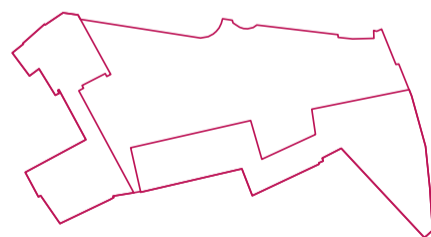


Aquest document s'ha dissenyat  
en format llibre; s'aconsella  
visualitzar-lo a dues pàgines.



pati-recorregut-acupuntura

**TEIXIT EN XARXA  
D'ESP AIS BUI TS DEL  
BARRI VELL**

Adrià Planas i Beltran

· Agraïments ·

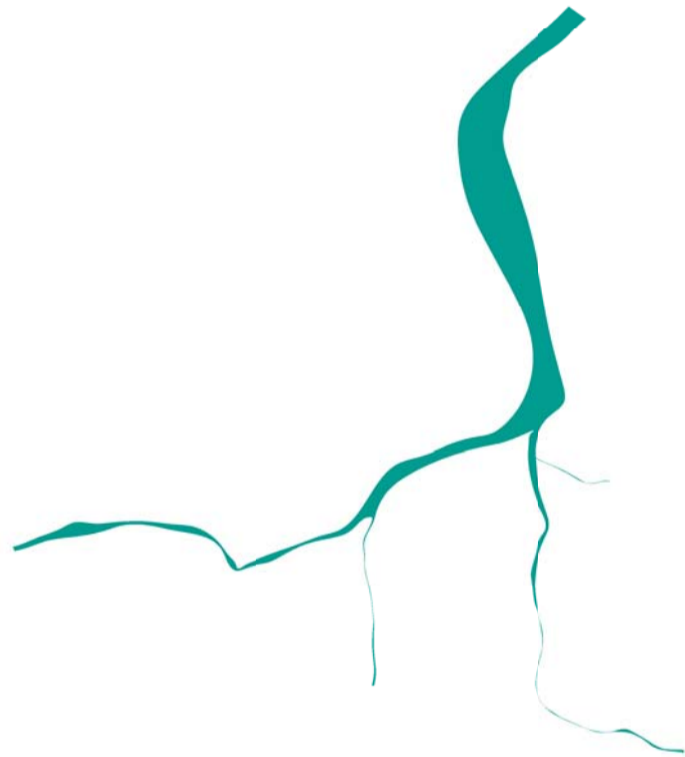
...als bons i als mals moments  
d'aquesta carrera, a tot allò que  
m'ha ensenyat i a les persones  
qui m'han acompanyat...

Treball Final de Màster  
Màster en Arquitectura

Títol:  
Autor: Adrià Planas i Beltran  
Tutora: Maria Pia Fontana

Setembre 2019  
Escola Politècnica Superior

Universitat de Girona



pati-recorregut-acupuntura

<b>08</b>	<b>I</b>	<b>Introducció</b>
<b>12</b>	<b>C</b>	<b>Ciutat</b>
14		<i>Mirada enrere</i>
20		<i>Mirada actual</i>
28		<i>Mirada endavant</i>
<b>34</b>	<b>E</b>	<b>Emplaçament</b>
36		<i>Emplaçament escollit</i>
38		<i>Aixecament dels espais buits</i>
42		<i>Estratègia d'usos</i>
46		<i>Estratègia urbana</i>
<b>52</b>	<b>P</b>	<b>Projecte</b>
54		<i>Estratègia arquitectònica</i>
60		<i>El Pati</i>
78		<i>El Recorregut</i>
98		<i>L'acupuntura d'usos</i>
<b>136</b>	<b>R</b>	<b>Raonament final</b>
136		<i>Conclusions</i>
<b>140</b>	<b>B</b>	<b>Bibliografia</b>







# Introducció

---

## La ciutat en obert!

Les ciutats creixen a tot el món a velocitat imparable. Hi ha ciutats que no existien quan jo vaig néixer i que en canvi ara tenen vint vegades la població de Barcelona. I això és perquè la fórmula urbana funciona: tal com deia Jane Jacobs, les ciutats no empoderen les classes mitjanes; les creen.

Com Jacobs, no crec en el decreixement com a escenari possible a la ciutat, perquè perpetua la segregació social i l'estructura de la propietat heretada del dret romà; en canvi, estic convençuda que el progrés social es pot accelerar amb una agenda de transformació urbana ambiciosa. Tampoc no crec en el laissez faire d'un mercat descontrolat; una bona planificació urbanística és determinant per trobar equilibris justos entre interessos contraposats tan evidents com el dret a l'habitatge i l'oportunitat del negoci immobiliari. [...]

Sisternas, Maria. (2017, 15 març). La ciutat en obert. Diari Ara.

## Vides de Barri!

L'Associació de Veïns del Barri Vell de Girona ha posat fil a l'agulla i ahir van engegar un procés participatiu per definir, de manera col·lectiva, el futur del barri. Un barri que des de la grisor del tardofranquisme es va saber revitalitzar fins al punt que ara és un pol turístic de primer ordre. Tant, que diverses entitats del barri i grups polítics de la ciutat insisteixen que cal posar el fre de mà abans no sigui tard i el barri s'acabi convertint en un aparador encantador i ple de turistes, però sense vida de barri. L'associació diu que estarà quatre anys per fer el procés, i l'iniciem sense esperar l'Ajuntament –que ha de fer un concurs públic per tirar-ho endavant i que, es queixen els veïns, ja va tard–. La iniciativa veïnal no el vol esperar més i comença a rodar.

Nadal, Jordi. (2019, 26 juny). Crònica. Diari El Punt-Avui.

---

# La ciutat viu immersa en un seguit de nous factors que la modifiquen sense control

---

El naixement d'una societat globalitzada, ha comportat una globalització de les nostres ciutats i els seus teixits urbans. Aquests teixits es veuen sotmesos a nous agents que modifiquen el seu comportament i la interrelació dels seus espais.

Les nostres ciutats havien estat subjugades, històricament, a canvis morfològics deguts a la seva autodefensa bèl·lica. Els carrers i espais dins la muralla no disposaven del mateix valor que aquelles terres inhòspites fora muralla. Aquesta necessitat tan bàsica que els habitants de l'època havien de resguardar-se rere murs de diversos metres d'amplada va provocar la densificació dels nostres barris.

Per raons ben diverses les ciutats s'han hagut d'enfrontar a canvis morfològics durant el trajecte de la seva història. L'enderrocament de muralles, l'anar i venir de grans fluxos de població, la destrucció a causa de les guerres, l'adaptació a fenòmens meteorològics o les imposicions urbanístiques per part de les administracions.

En els últims temps la ciutat viu immersa en un seguit de nous factors que la modifiquen sense control. L'entrada en joc de grans fons d'inversió que especulen amb l'espai habitable, la marea del turisme a escala mundial i els canvis profunds en la nostra manera d'organitzar-nos com a societat, posen de manifest l'evolució que estan experimentant les nostres urbs.

La ciutat de Girona, i en particular el seu casc antic, no són una excepció en aquesta tendència. Els seus carrers viuen immersos en una transformació tant social com urbana que es remunta als treballs d'adequació i sanejament que es va fer a partir del 1982-1983 amb tot un seguit de plans de millora que tenien la intenció de revitalitzar la seva part històrica.

Aquest seguit d'adaptacions urbanes van esdevenir tot un èxit; i la reactivació es fa palesa en l'actualitat. Malgrat això, la que va ser la revitalització d'aquesta zona en un moment, ara ha provocat que aquesta hagi perdut el teixit social que la unia.

La construcció del barri actual, a partir de la suma de capes a través de la història, ha comportat l'aparició de tot un seguit d'espais on una capa sobre l'altra ha deixat en l'oblit petites porcions de teixit urbà.

De l'observació s'ha extret que el Barri Vell disposa en l'actualitat d'un seguit d'immobles i espais buits desocupats que poden ser retornats a l'ús ciutadà. La suma de capes ha provocat que aquests espais desocupats es trobin col·locats, sovint, l'un rere l'altre creant així una àrea de despoblació que engloba diversos

immobles i espais buits.

L'existència de tots aquests espais buits és una oportunitat irrenunciable per part de l'especulació i el turisme per intervenir-hi i treure'n el màxim rendiment econòmic; sense en cap moment aturar-se i analitzar el seu impacte en el funcionament de l'ecosistema urbà on s'instal·la.

Ara bé, aquests espais no han de ser ocupats pel turisme o l'especulació, o almenys no tots ells, sinó que han de ser revertits en el correcte funcionament de la ciutat. Són una oportunitat per teixir el barri i integrar aquests espais en el desenvolupament sostenible de la vida de la ciutat. S'han d'entendre com a una oportunitat que forma part d'un conjunt extens i estudiar en cada cas quina és la solució més idònia que ajudi a teixir els diferents fronts als quals s'enfronta la ciutat.







# Ciutat

---

## Urbanisme d'investigació!

A hores d'ara desconec si la ciutat és conscient de la mutació que està vivint la lluita veïnal i si té notícia d'on i com s'està produint. Dubto que els mitjans de comunicació s'hagin fet ressò de quines són les actuals dificultats dels veïns i veïnes per desenvolupar les seves reivindicacions urbanístiques i de quin grau de sofisticació i complexitat estan arribant a tenir. Tots recordem les manifestacions de tot un barri en peu de guerra exigint transport públic, equipaments de proximitat i espais verds. Sabem de la contundent senzillesa d'aquestes reivindicacions històriques i del compliment del deure d'atendre-les del govern de la ciutat en el seu moment. Però em temo que el que no sabem és que actualment gran part de les lluites s'han de basar obligadament en la feina compromesa i desinteressada d'uns pocs experts, advocats i arquitectes i en l'impuls de contenciosos administratius i denúncies a la fiscalia per part de les associacions veïnals.

Crec que ja és hora de situar aquesta qüestió en el centre del debat públic. El desplaçament de la lluita del carrer als tribunals pot ser el senyal i un símptoma alarmant de l'afebliment del lideratge en la defensa de l'interès general de les nostres administracions públiques. Als veïns ja no els val una manifestació, ni tan sols una moció de la seva reivindicació en un plenari municipal, per evitar que un planejament especial fet ad hoc alteri el planejament general i emplaci un hotel d'obra nova i de grans dimensions al bell mig d'un barri històric de gran valor patrimonial i social. En aquests moments, part de les estructures tecnocràtiques de les administracions públiques es mouen en una cultura de gestió urbanística que trastoca l'ordre jeràrquic del planejament superior i fa que on el planejament general metropolità proposava un equipament escolar o habitatge social, el planejament derivat dels plans especials o les modificacions puntuals situïn hotels privats.

És per la urgent necessitat de compartir amb tothom la nostra feina anònima de recerca de noves tècniques de lluita veïnal en defensa dels barris i contra la mala praxi urbanística [...]. Com un raig de llum de sol que s'inclina, s'endinsa i escorcolla el racó al fons del pis on ens reunim, el seu testimoni d'acció i pràctica contrapolítica ens inspira i encoratja a seguir perseverant en el nostre urbanisme d'investigació.

Gonzalez, Itzar. (2017, 8 juliol). Urbanisme d'investigació. Diari Ara.

## Espais icònics del Barri Vell, desocupats i amb un destí incert!

Convents, teatres, casernes, escoles... El Barri Vell de Girona conté uns quants edificis i espais emblemàtics que actualment estan desocupats i, malgrat tenir sovint la qualificació d'equipament, desperten l'interès d'inversors privats que els volen donar altres usos. L'últim exemple d'aquesta tendència, el projecte del grup König per convertir l'antic teatre Odeon de la pujada de Sant Domènec en un cafè restaurant amb capacitat per a 400 persones, ha generat crítiques dels veïns i dels partits de l'oposició fins i tot abans que hagin començat els tràmits per aconseguir la llicència d'obres.

"No hem rebut cap petició expressa per convertir l'antic Odeon en un restaurant", remarca Lluís Martí, flamant regidor d'Urbanisme de l'Ajuntament de Girona. Martí, convençut que en aquest afer hi ha "força rumorologia", garanteix que si es rep alguna petició de llicència s'aplicarà estrictament la normativa. Aquesta icònica finca privada -entre el 1857 i el 1861 va acollir l'únic teatre de Girona i s'hi van representar comèdies, sarsueles i revistes musicals, a més de dur-s'hi a terme mítings polítics i altres actes socials- té la clau R que identifica els monuments declarats al Barri Vell. Qualsevol actuació que s'hi dugui a terme haurà de mantenir la integritat de la configuració original del conjunt, que està força deteriorat i inclou l'escenari, uns quants terres de fusta, els dos nivells de llotges amb baranes de ferro fos i una antiga pintura d'un passeig marítim. "Si ens arriba una petició de llicència tindrem una cura especialíssima per complir els procediments administratius establerts", insisteix Martí. Després de clausurar-se l'antiga sala de teatre, el local, situat una porta més amunt del conegudíssim Le Bistrot, va ser ocupat per Cromats Ensesa i per la recentment tancada fusteria Lladó.

Aquesta actuació pressionarà la trama urbana i cívica del barri tensionant-les i per fer-la possible caldrà forçar la normativa de protecció i tot per crear un servei del qual al barri n'hi ha més de quaranta, només comptant entre els associats a l'Associació d'Hostaleria, que són una norantena a la ciutat. Quin model de barri fomenta aquesta proposta? El legítim interès privat per vendre un edifici no pot justificar una implantació tan desproporcionada i no té sentit ni per al patrimoni de la ciutat, ni per als veïns del barri ni per a l'economia de la ciutat. I menys havent-hi a Girona altres espais patrimonialment singulars, on la trama urbana pot acollir amb més facilitat una activitat com la proposada i continuar creant cinquanta llocs de treball. Em permeto suggerir llocs com la Farinera Teixidor, per exemple. Si a més els llocs de treball fossin qualificats i ben retribuïts...

Pastells, Josep. (2019, 11 juliol). Espais icònics del Barri Vell. Diari Ara.

---

# Les ciutats com a manifestació de les societats del moment

---

La naturalesa és, en si, un desordre fora de les nostres aspiracions més profundes d'imposar una norma i un criteri. Una harmonia dinàmica del conjunt de tots els éssers i matèria inerta en totes i cadascuna de les seves varietats, combinacions i diversitat a través del temps i l'espai.

La ciutat és, llavors, l'intent de l'ésser humà d'assentar-se en aquesta naturalesa preexistent. Determinar en aquest desordre harmònic un conjunt de noves regles que l'ajudin a establir-se en una localització determinada.

La condició humana, per naturalesa, la regenerarà l'atzar i serà la societat qui intentarà a través de normes socials controlar el comportament humà.

La societat global ha persistit des del control del foc, en la temptativa d'apoderar-se de la natura, de la naturalesa més primària de les coses, a través de la imposició de l'ordre.

La forma de les ciutats és un reflex del comportament social i de l'essència de la naturalesa humana. Per tant, no es estrany que la ciutat hagi perdurat amb una mateixa morfologia durant el llarg període del feudalisme. L'aparició de canvis profunds en la manera d'organitzar la societat ha produït canvis en aquesta morfologia.

Tal i com explica Walter Benjamin en el capítol "Haussmann o las barricadas" en el llibre *Libro de los Pasajes*, la forma de les ciutats anterior a la producció en massa venia regida per un joc entre l'atzar i el pas del temps. Una tirada de daus en un taulell on l'acumulació i el desordre vertebraven l'espai urbà.

En la ciutat del bullici, els carrers i carrerons ens endinsen en els passatges de la multitud; en el terreny del mite i la inquietud. L'espai de shock és avui l'espai de la pèrdua transitòria de la raó o els sentits; de l'aparició de la ciutat "moderna".

La morfologia de les ciutats medievals responia directament a la manera en com la societat medieval s'organitzava. La forma urbana és l'exemplificació estricta del comportament de la societat del moment.

La raó per la qual aquesta forma pot ser desdibuixada té origen en una reforma en aquest sistema establert. No va ser

fins l'aparició de la màquina i a la producció en massa que aquesta morfologia va començar a experimentar canvis radicals en la seva estructura primària.

Però, l'ordre dels factors no altera el producte, és a dir: tant possible és que la societat transformi la forma urbana per adaptar les seves necessitats al nou moment com que s'utilitzi una nova forma urbana per imposar un canvi en la societat.

Haussmann, a París, va utilitzar aquesta estratègia malèfica per abolir l'espai on la societat era més efervescent, més creativa i inquieta. Va utilitzar la reforma urbana de la ciutat per eliminar l'acumulació social que es creava en els desordenats carrers del centre de París.

Una reforma urbana encarada al control defensiu del sistema polític establert amb l'eixamplament de les avingudes i una eliminació progressiva d'aquesta societat més inquieta i contrària al control imposat.

## Desenvolupament urbà de la ciutat de Girona

La ciutat de Girona, com la majoria de ciutats de fundació romana, va viure diferents processos d'ampliació i enderroc de les seves muralles.

Els primers assentaments a les rodalies del que coneixem avui com a Girona, ja es van produir al voltant del s.I aC en les pendents dels turons que rodegen el Pla de Girona. Els habitants de l'època, ja buscaven llavors, petites zones elevades per disposar d'una posició favorable respecte el possible enemic.

No va ser fins a la fundació, per part de l'Imperi Romà de Gerunda, que s'estableix de manera clara la localització actual de la ciutat. Els romans van col·locar la nova ciutat en el mateix traçat de la Via Augusta, fent-ne així el cardo maximus de l'urbs. La localització era excepcional per la seva fàcil connexió amb el port romà d'Empúries i el control que podia exercir la ciutat sobre la frontera hispano-romana. Malgrat això, degut als condicionants del seu enclavament amb fortes pendents, la ciutat mai va desenvolupar una estructura de ciutat romana típica.

La disposició de les terres fèrtils, agrícoles i ramaderes, i els tallers de ceràmica al voltant de la riba del riu Onyar, va propiciar el desenvolupament de la ciutat cap a aquests nuclis de producció de menjar i béns. Assentaments fora muralla, propers a la riba del riu, anaven creixent amb comptagotes i començaven a crear la identitat de la ciutat actual lligada a la muntanya i al riu.

L'etapa compresa entre els segles XI i XIII, assenyala un període de màxima esplendor de la ciutat antiga. L'autogovern dels Jurats de Girona i el desenvolupament de la comunitat Jueva, van provocar un ràpid creixement de la ciutat. No va ser fins al voltant dels segles XIV-XV a causa de l'increment de tensió en

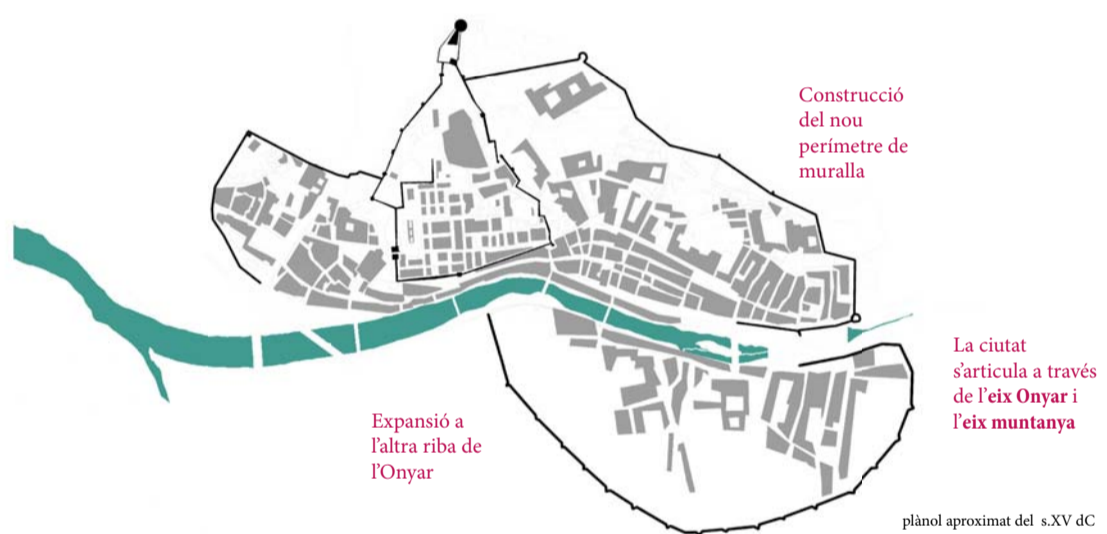
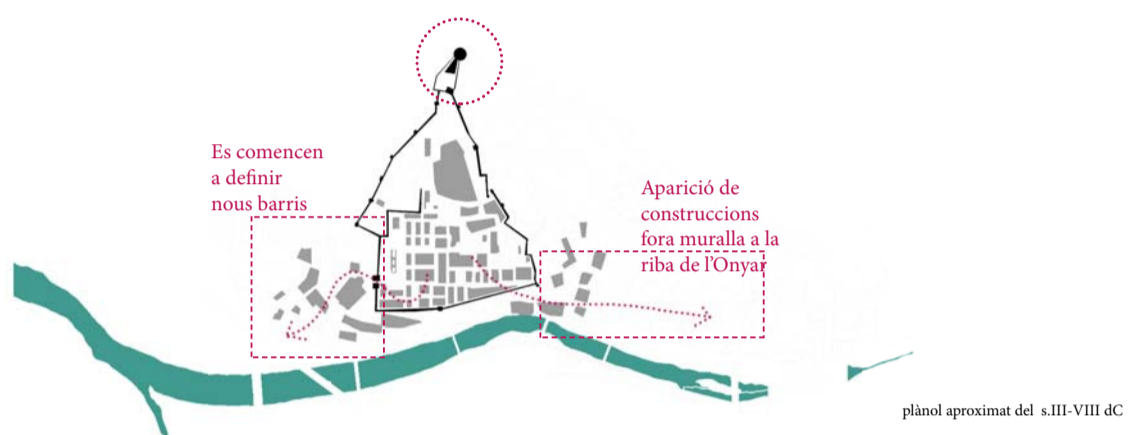
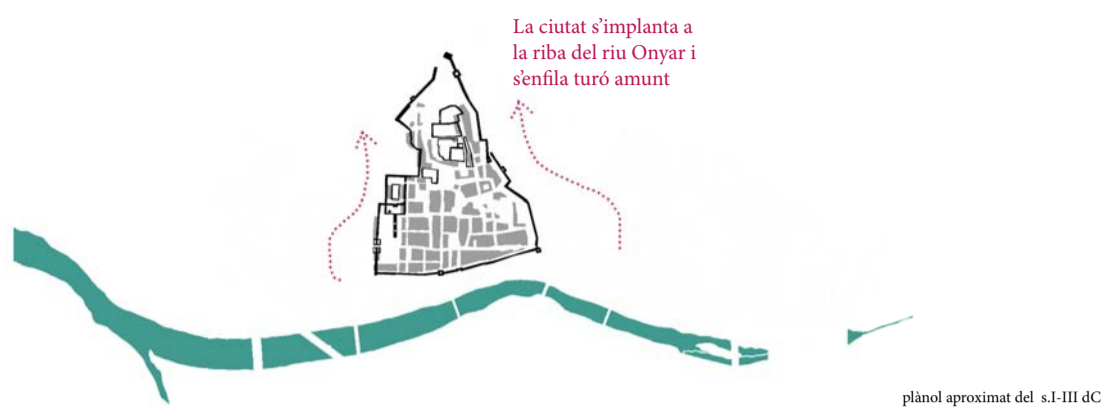
els territoris europeus i les seves lluites internes, que la ciutat va fer el salt definitiu a l'altra riba del riu Onyar expandint-se cap al Pla de Girona.

La construcció de les segones muralles va anar lligada a l'aparició de l'actual barri del Mercadal. Les muralles esdevindrien un important element en el desenvolupament i defensa de la ciutat en els diferents litigis històrics, l'últim dels quals, en la Guerra del Francès.



L'Onyar cap a finals del s.XX | Autor desconegut

Acabada l'època bèl·lica, les muralles no serien res més que un limitador en l'expansió i creixement de la ciutat. Tant va ser així, que el 1890 es decreta l'enderrocament de la línia sud i es procedeix a la urbanització, en forma d'exemple, dels terrenys més enllà del barri del Mercadal.





## Usos i circumstàncies del Barri Vell de Girona

El Barri Vell ha viscut diferents períodes d'esplendor i de negror. A vegades, com tot, sembla cosa de cicles que venen i van.

Els diferents períodes d'esplendor, guerra i creixement són els responsables del Barri Vell de Girona del qual en gaudim tots avui. Les primeres èpoques de la ciutat, com la majoria de les ciutats antigues que perduren avui, van estar marcades per llargs períodes bèl·lics.

El setge de les ciutats per part d'exèrcits invasors, van comportar la configuració de ciutats amb l'objectiu i la necessitat de ser defensades. L'aixecament de muralles i perímetres de seguretat permetia als governadors de l'època garantir la seguretat dels seus habitants dins els límits d'aquests murs de pedra.

Les muralles, durant molt de temps, van servir per a la defensa de les ciutats; així com a corredors de transport, indicadors de poder i riquesa i com a límits territorials de contribucions al senyor. Ara bé, quan els períodes bèl·lics van acabar, aquestes muralles van fer evidents els inconvenients que també presentaven.

Les ciutats s'havien construït apilant els edificis uns sobre els altres per tal de mantenir la població dins els límits de les muralles. Els residents i la construcció d'edificis creixien a un ritme més gran que la capacitat dels governs d'ampliar els perímetres de les muralles, i aquests es veien obligats a reduir al mínim els espais d'accés, les places i els espais lliures, per seguir acomodant a la seva població.

Pocs habitants de la ciutat estaven disposats a viure fora els

límits de les muralles. Això va acabar condicionant la futura morfologia d'aquestes ciutats. Carrers estrets, edificis alts, poca salubritat, poca llum als habitatges, espais de difícil accés i blocs amb condicions de conservació deplorables.

Aquesta morfologia estreta i fosca sense unes condicions dignes per viure va començar a provocar la migració de la població cap a nous barris amples, nets i moderns. La fugida de la població va buidar el barri de vida i va provocar l'ensorrament



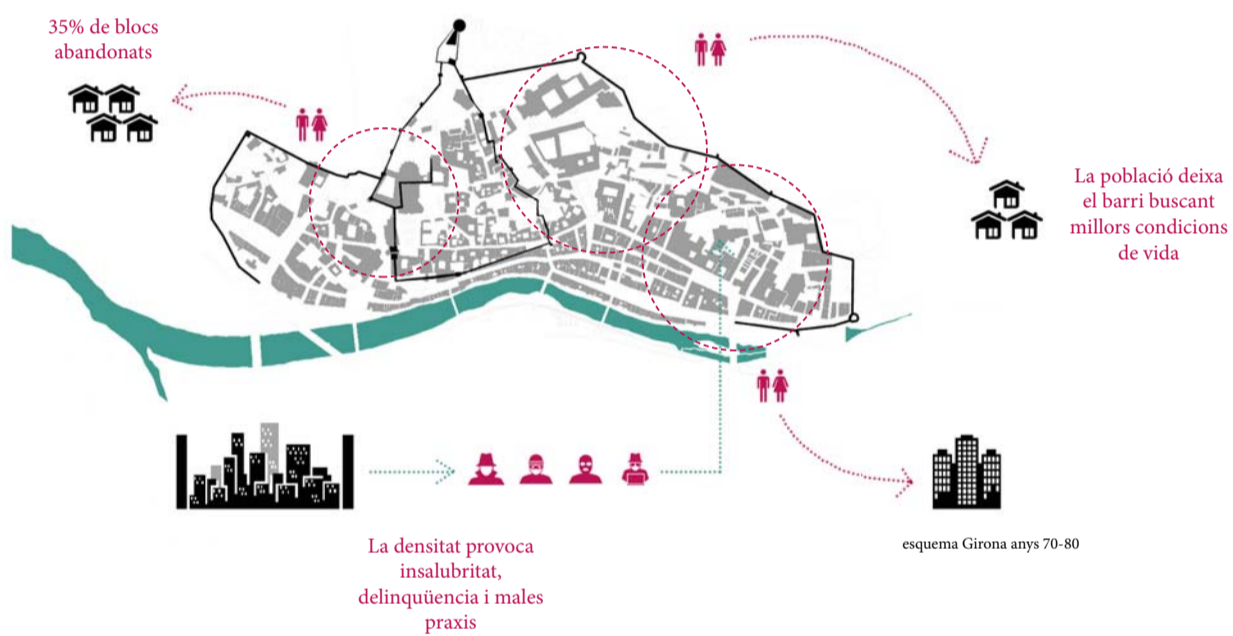
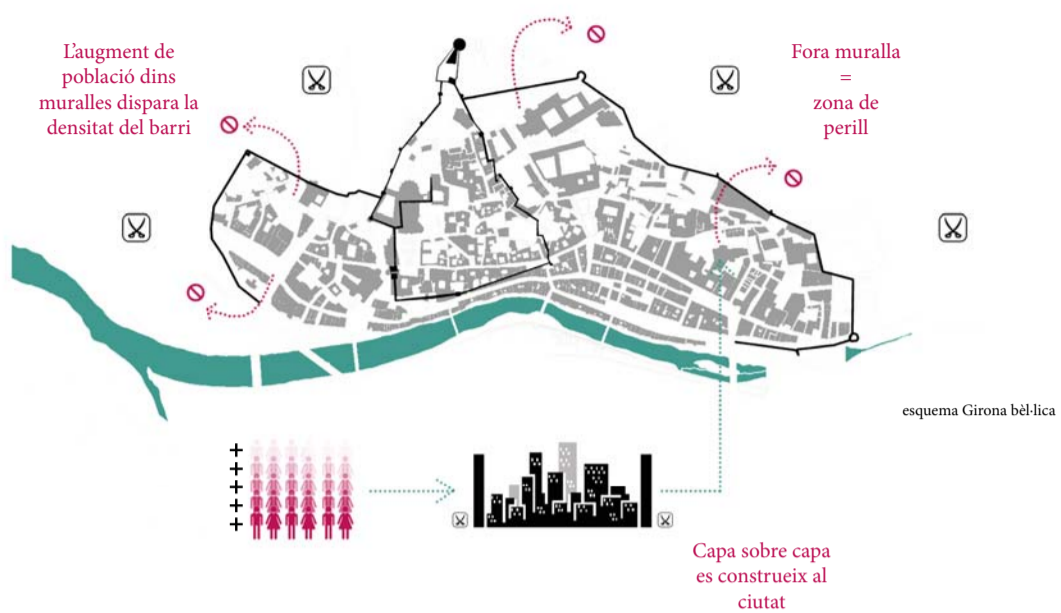
La Rambla de Girona cap a finals del s.XX | Autor desconegut

del comerç i l'arribada de la delinqüència i la prostitució.

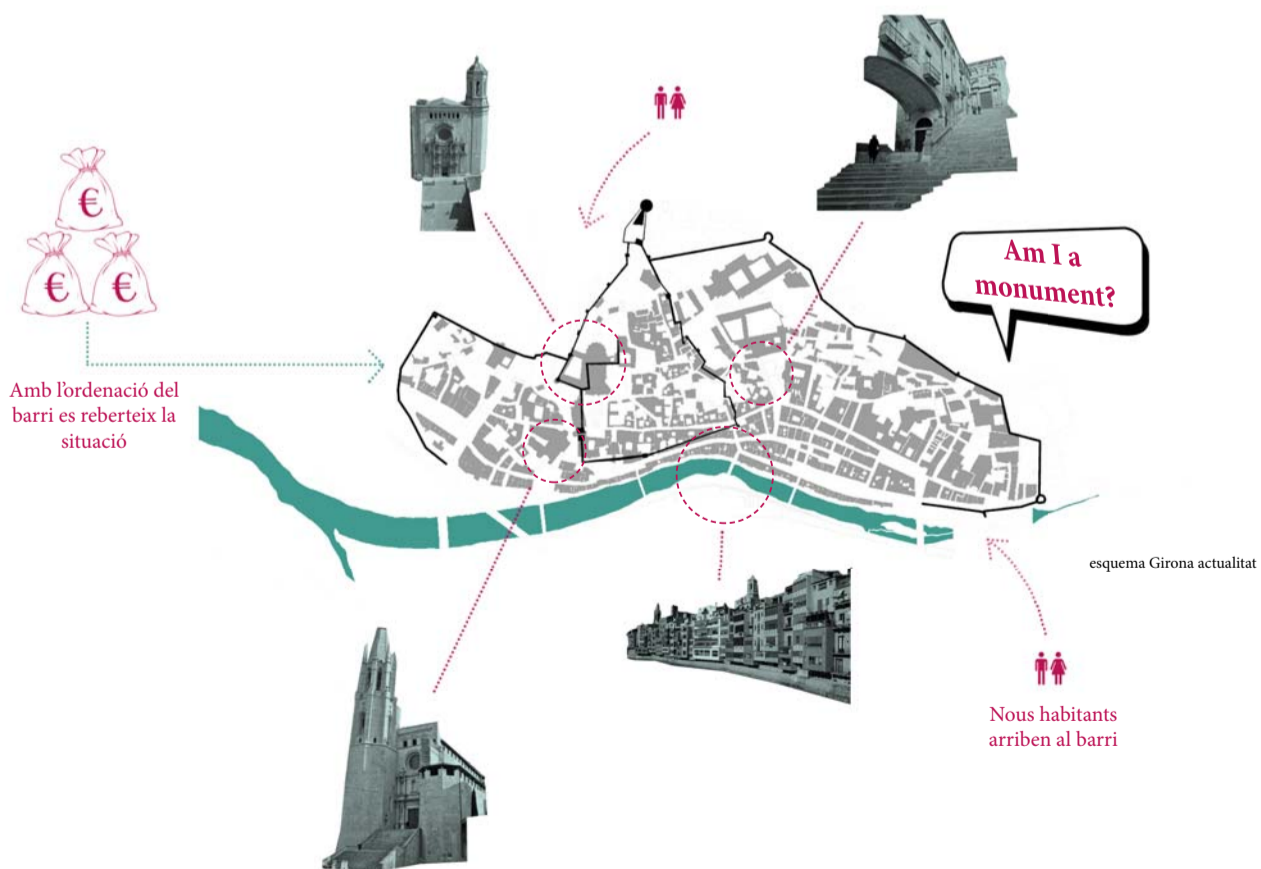
El Pla Especial Barri Vell de 1982-1983 (Fuses, Viader, Pla i Moner) va servir per revertir aquesta situació de precarietat. La reordenació urbanística del barri va anar lligada a la injecció de capital per part de les administracions i va permetre fer un rentat de cara als carrers i al seu patrimoni arquitectònic.

El pla va ser un èxit rotund i ha convertit el Barri Vell, de nou, en un lloc on poder viure i sentir-se orgullosos de formar-ne part. La fisonomia dels carrers torna a ser la mateixa que anys enrere; gent als carrers, comerços i activitats culturals.

Ara bé, l'arribada del turisme massiu, la protecció del patrimoni i la museïtzació del barri han provocat una pujada del cost de la vida que dificulta el dia a dia de la gent que hi viu.



..... Pla Especial Barri Vell de 1982-1983 (Fuses, Viader, Pla i Moner)



## Singularitats geogràfiques i morfològiques

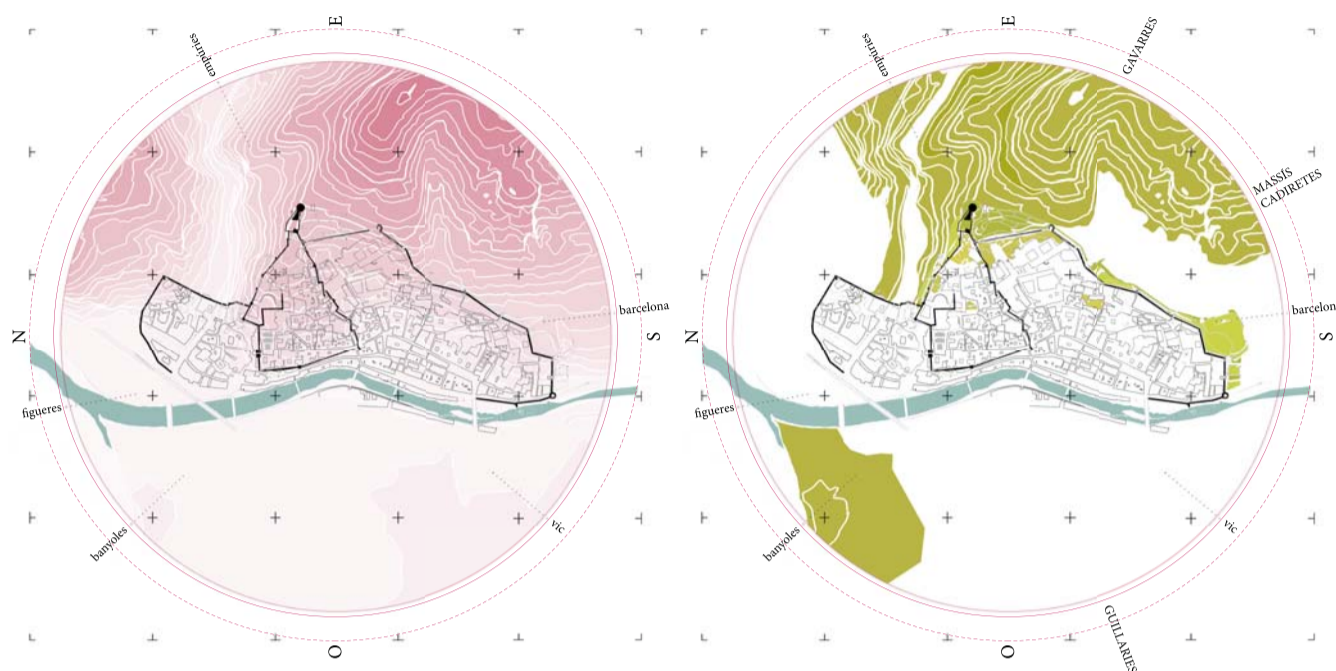
La ciutat es va assentar a la pendent d'un turó i a la riba d'un riu, característiques que marcarien per sempre la seva morfologia urbana.

Existeixen dos fets principals que determinaran la morfologia actual del Barri Vell de Girona. Per una banda serà, l'enclavament de la ciutat el pendent del turó i limítrof amb la llera del riu Onyar i, per l'altra, l'alta densitat del barri degut a la construcció descontrolada dins el límit de muralles.

El pendent serà l'element que condicionarà les circulacions dins el barri. S'establiran, amb el temps, una jerarquia d'accessos molt marcada; les escales, els replans i les rampes. Els carrers es constituïran a partir de la caracterització com a un d'aquests tres elements.

La densitat determinarà la juxtaposició de diferents blocs d'habitatges els uns sobre dels altres. Aquest fet donà lloc a passatges, edificacions col·locades al damunt de carrers, o a carrers estrets i serpentins on dominarà el ple sobre el buit.

En la lluita constant dins el barri entre el ple (considerat com l'element construït) i el buit (l'espai urbà no ocupat amb edificacions), trobarem que aquest últim, serà constantment superat per l'espai d'ús privatiu.



### Topografia!

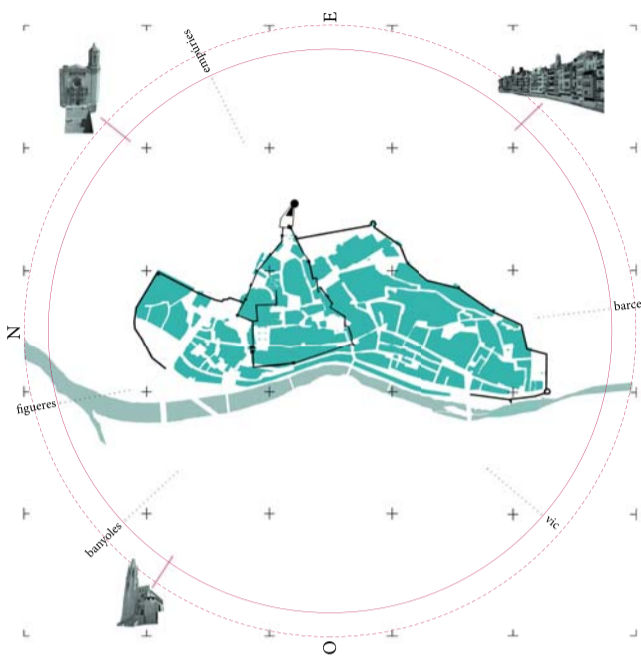
El barri és construït en el pendent, ascendent d'oest a est, d'un turó que limita en la seva cota més baixa amb la llera del riu Onyar. La seva organització turó amunt li atorga, en un principi, una posició de defensa favorable.

L'espai geogràfic que domina la ciutat es caracteritza pel fort desnivell, uns 55m entre el mínim i el màxim, conseqüència de la confluència de quatre rius; l'Onyar, el Ter, el Güell i el Galligants.

### Verd!

La presència d'espais verds dins el Barri Vell és pràcticament inexistent per la gran acumulació d'edificacions i les dificultats topogràfiques del terreny. Apareixen, malgrat això, petits jardins, normalment privats, que donen color al barri.

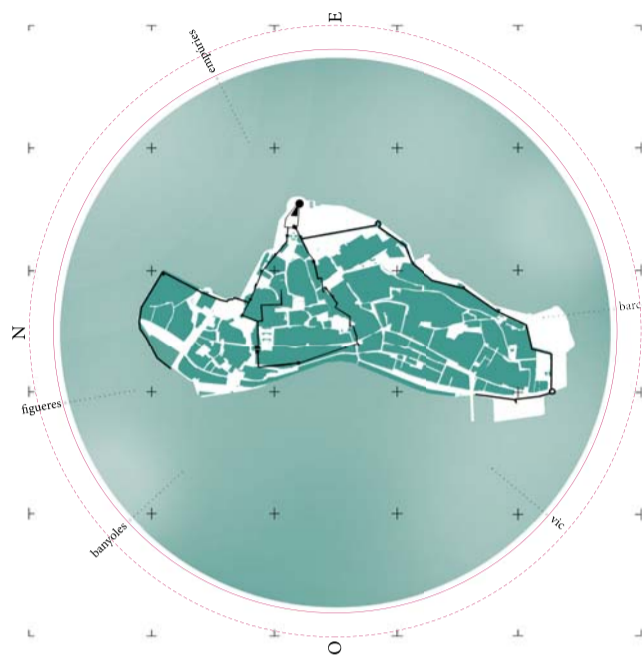
Tot i això, en superar el límit de les muralles i sortir d'aquests grans cossos de pedra, els perímetres destinats amb anterioritat a defensa de la ciutat, avui dia són majoritàriament parcs i zones verdes per a la població.



### Ple!

El denominat ple, l'espai construït, es caracteritza per l'agregació d'edificacions unes al costat de les altres formant petites illes d'habitatges. Aquestes, condicionades per la topografia, esdevenen formes irregulars.

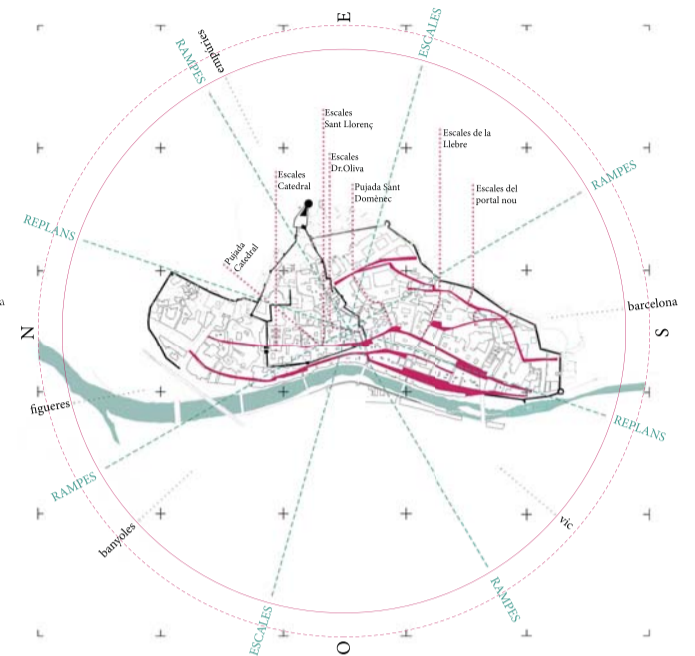
Les illes d'habitatges sovint conformen petits patis privats per poder dotar de ventilació i llum a les edificacions. Malgrat la irregularitat en les formes, les textures de pedra i els models arquitectònics repetitius atorguen al conjunt una concepció d'unitat.



### Buit!

L'orografia esvelta de l'enclavament condicionada per la confluència de quatre rius (Onyar, Ter, Galligants i Güell) determinarà les circulacions futures de la ciutat en dos eixos principals; la circulació Onyar-Torre Gironella (est-oest) i la circulació paral·lela al recorregut del riu Onyar (nord-sud).

La primera, amb pendents molt pronunciats, es resoldrà a través d'escalas infinites que tallaran com guillotines les diferents illes d'edificacions. La segona, amb pendents més suaus, formaran un conjunt de rampes amples.



### Escaleras, replans i rampes!

El denominat buit, l'espai restant que el ple no ha ocupat, es caracteritza per un seguit de traçats irregulars que sentrellacen entre si per donar accessibilitats als habitants als diferents punts de referència del barri.

L'element dominador dels espais buits del barri és el paviment dur. Aquest conforma carrers, places que atorguen espai majestuós a monuments o petites places fruit de l'enderroc d'antics blocs de pisos.

## El Barri Vell en un anàlisi gràfic de dades creuades

Estudi estadístic de la situació a la que es troba el barri. Es comparen dades actuals amb històriques per comprovar l'evolució i la tendència de l'habitatges i la seva població.

Els gràfics que es presenten a continuació són un recull de les tendències i dinàmiques a què està sotmès actualment el Barri Vell de Girona. Per poder incidir en la població a través d'una proposta formal arquitectònica, s'havia d'entendre la cara visible del barri, però també les dades amagades a l'ombra de les estadístiques.

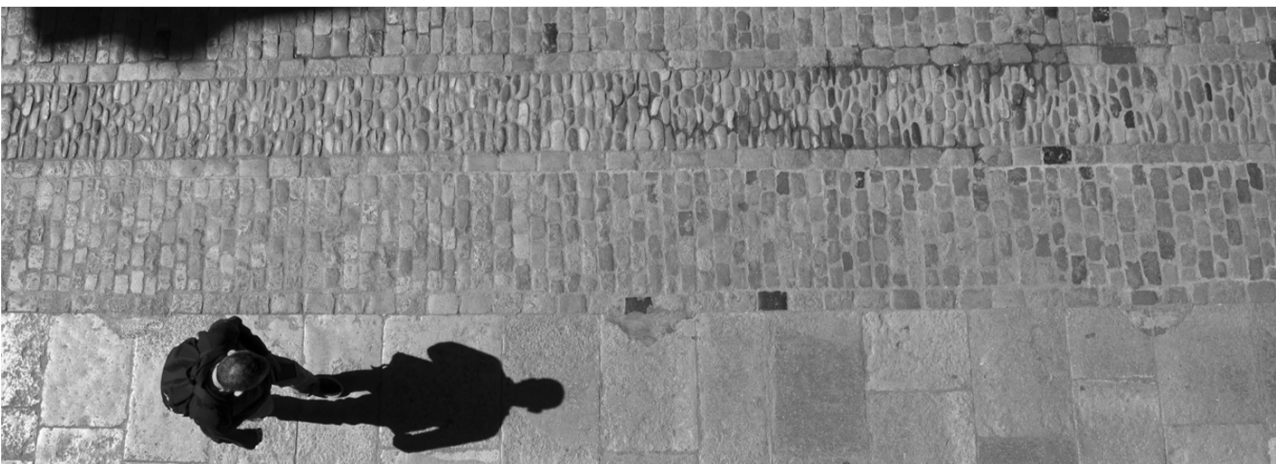
L'estudi emmarca majoritàriament l'encreuament de dades entre aquells aspectes que comporten més incidència en un barri. La gent, les gironines i gironins que viuen al Barri Vell i el lloc físic on resideixen aquests habitants.

Les anàlisis fan especial èmfasi en el comportament de la població al barri. La seva procedència, els seus fluxos de creixement i decreixement i el seu règim de dats. L'estudi antropològic de la població ens permet determinar certes

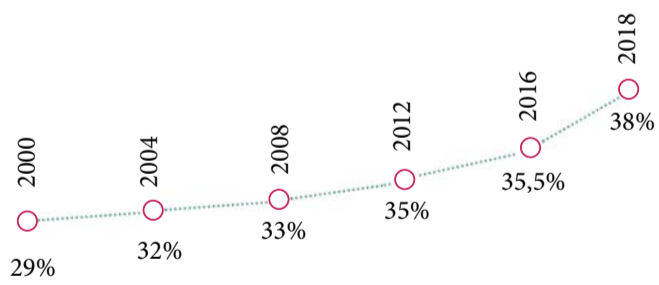
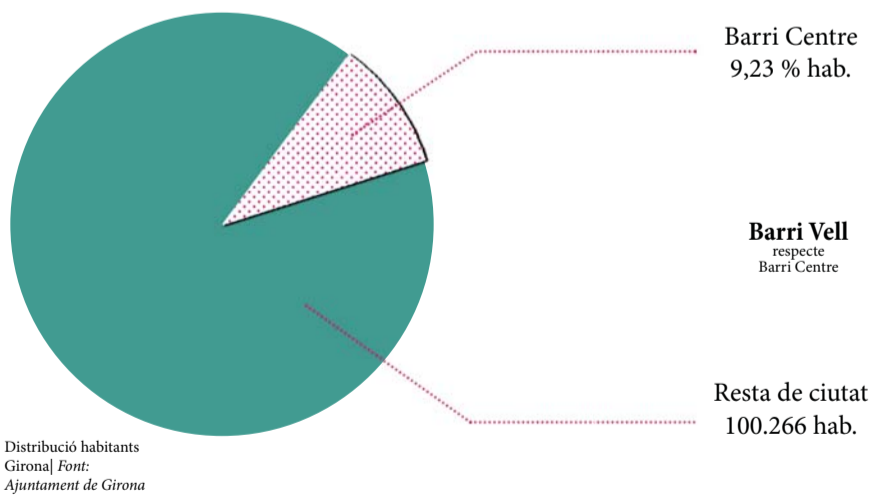
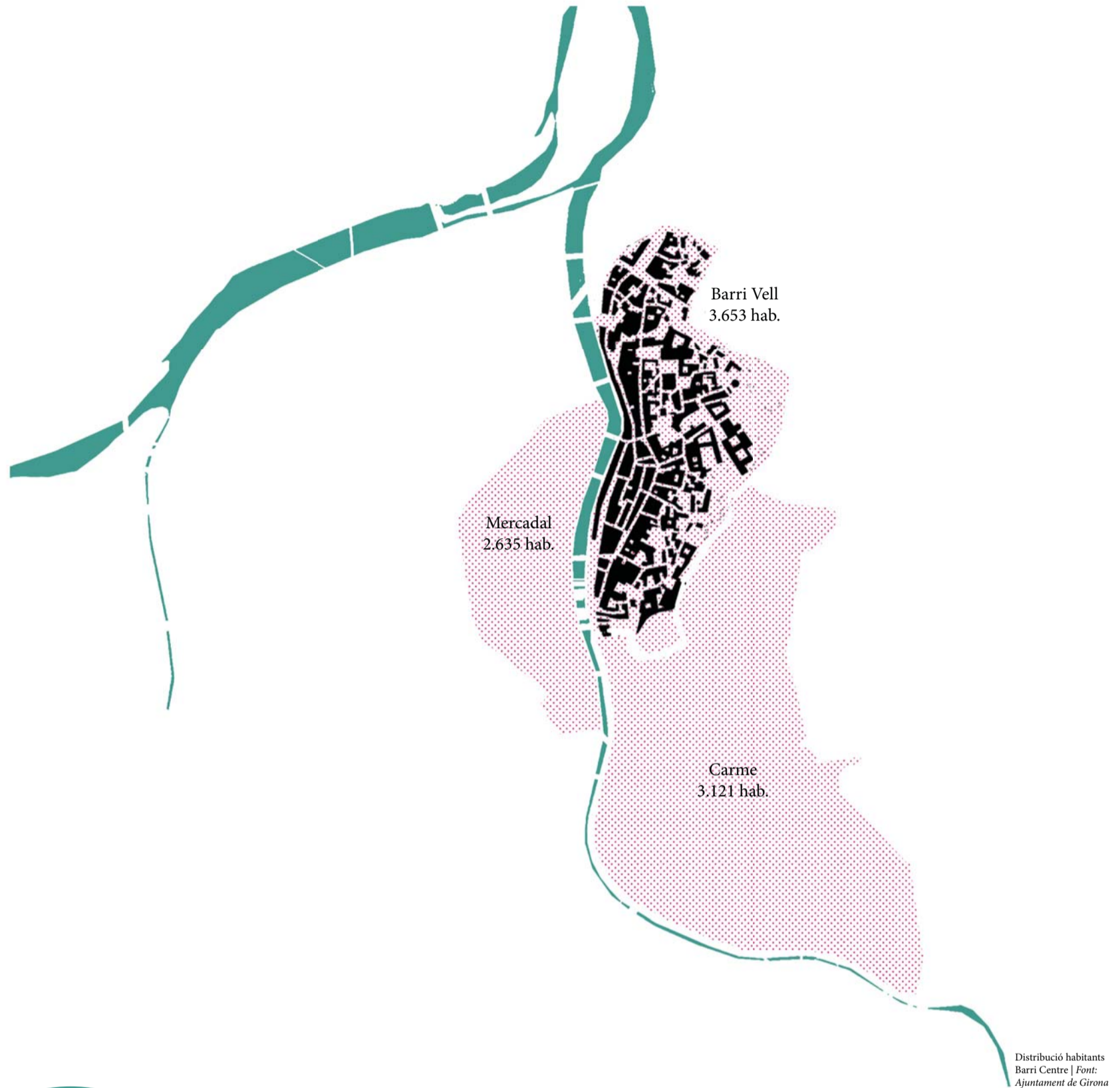
dinàmiques socials de la vida de barri i entendre on s'ha d'incidir arquitectònicament.

També, es fa un repàs del parc habitacional del barri. S'observen les tendències en agregació d'edificacions i la creació de nous apartaments turístics; la incidència que aquests generen en els habitants i la seva vida quotidiana. S'estudia l'evolució dels preus de l'habitatge en contraposició amb la quantitat de blocs i habitatges buits que es generen, així com l'activitat econòmica que generen.

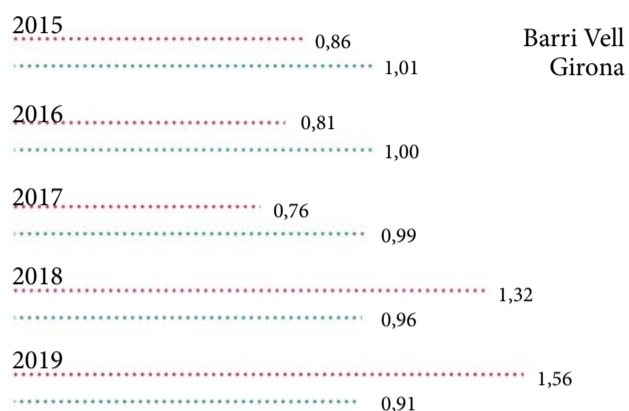
L'afluència constant del turisme al barri provoca canvis en les tipologies de comerços. Tendències que a vegades es decanten per oferir serveis als visitants estacionals pels ingressos que generen i deixar en segon terme les necessitats de la població.



Cara visible i aspectes a l'ombra d'un ciutadà al Carrer de la Força 6 | Autor: Adrià Planas Beltran



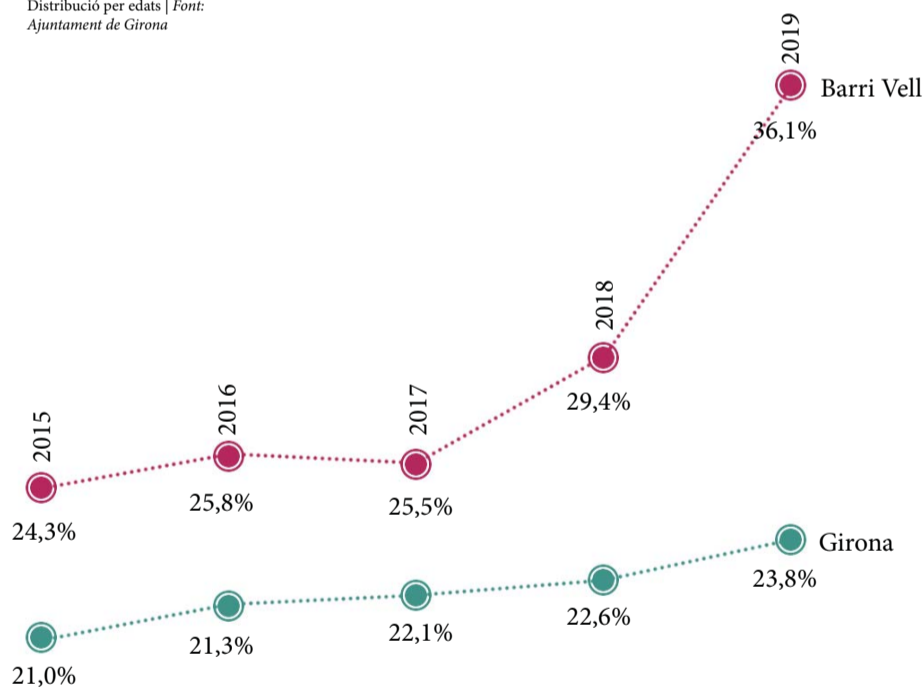
Distribució habitants Barri Centre | Font: Ajuntament de Girona



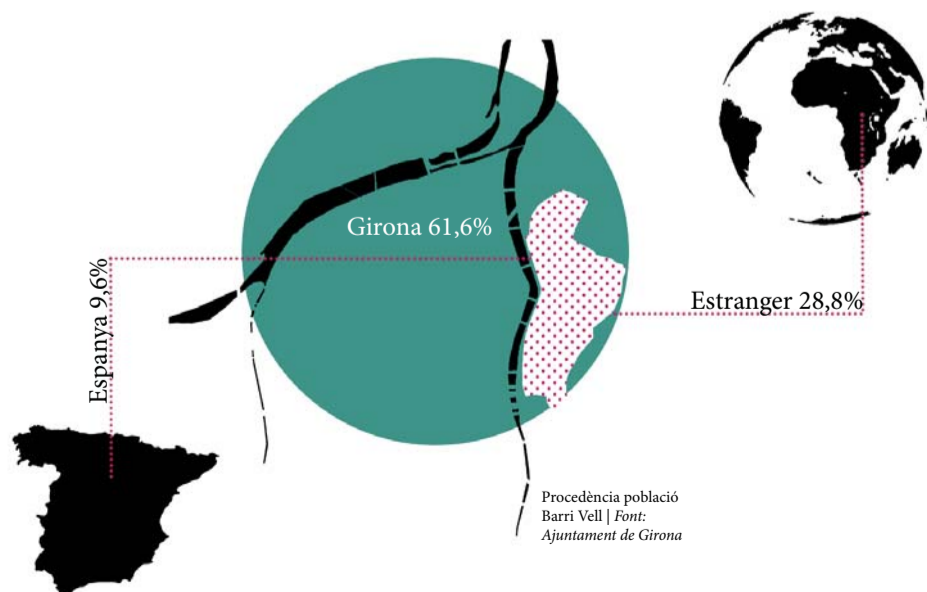
Index de creixement | Font: Ajuntament de Girona



Distribució per edats | Font: Ajuntament de Girona



Percentatge residents nascuts a l'estranger | Font: Ajuntament de Girona

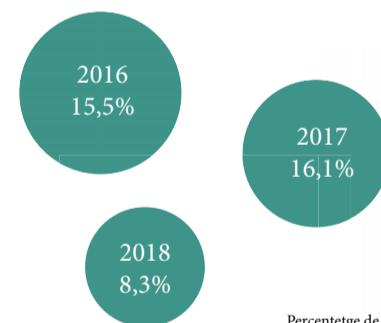


Procedència població Barri Vell | Font: Ajuntament de Girona

## La població al Barri Vell augmenta un 8% respecte el total de la ciutat

La població del Barri Centre de Girona representa aproximadament un 9,23% del total de la ciutat de Girona. El Barri Vell concentra en una superfície de 34,2 Hes., delimitada al nord per la zona de muralla paral·lela a la pujada de Montjuïc, al sud per la pujada de les Pedreres, a l'oest pel riu Onyar i a l'est pels sectors de Sant Daniel, Torre Gironella i el Passeig Fora Muralla, un població de 3.563 hab. el 3,55% del total de gironins.

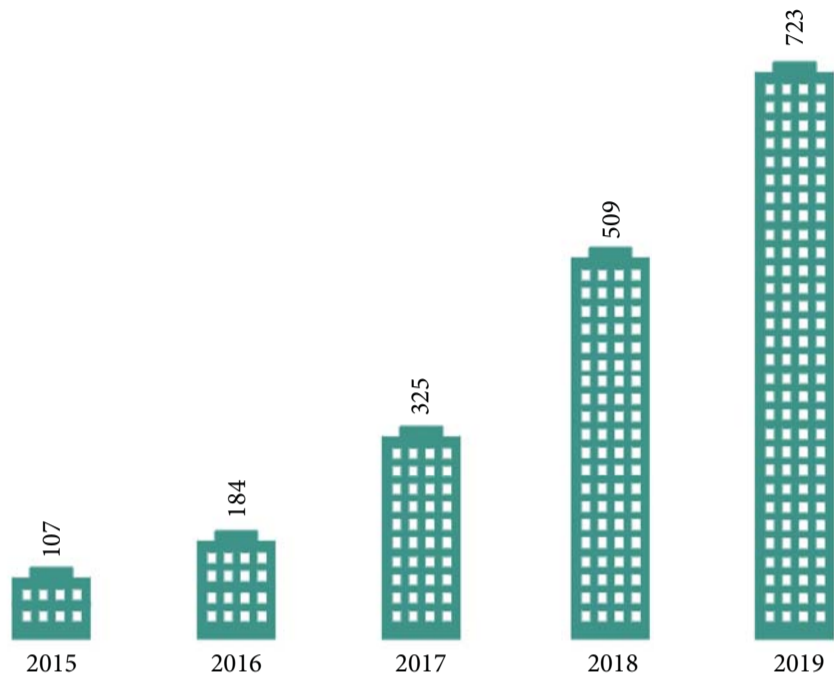
La tendència de creixement de la població a Girona mostrada per barris evidencia una clara dinàmica de concentració de creixement al Barri Centre i a l'Eixample. Aquestes dues barriades agrupen l'augment de població a tot el municipi i estableixen un creixement percentual positiu en detriment dels altres barris de la ciutat.



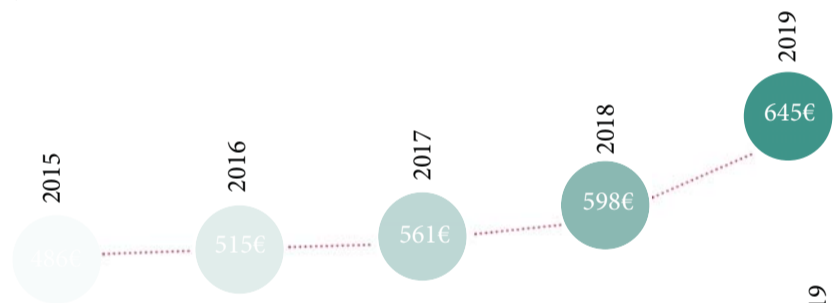
Percentatge de joventut | Font: Ajuntament de Girona

Aquesta dinàmica es fa evident en el dia a dia del barri. La proliferació de noves restauracions d'habitatges que durant anys i anys han sigut oblidats i abandonats, és una constant. La fisonomia del barri està tornant a canviar, i cada vegada són menys els blocs de pisos que es troben en situació de precarietat. El barri es constitueix com una entitat amb un gran nombre de població generalment jove, on la franja d'edat majoritària es concentra entre els 20-40 anys. La taxa de joventut és del 8,3% i indica una clara predisposició del barri a consolidar els seus residents.

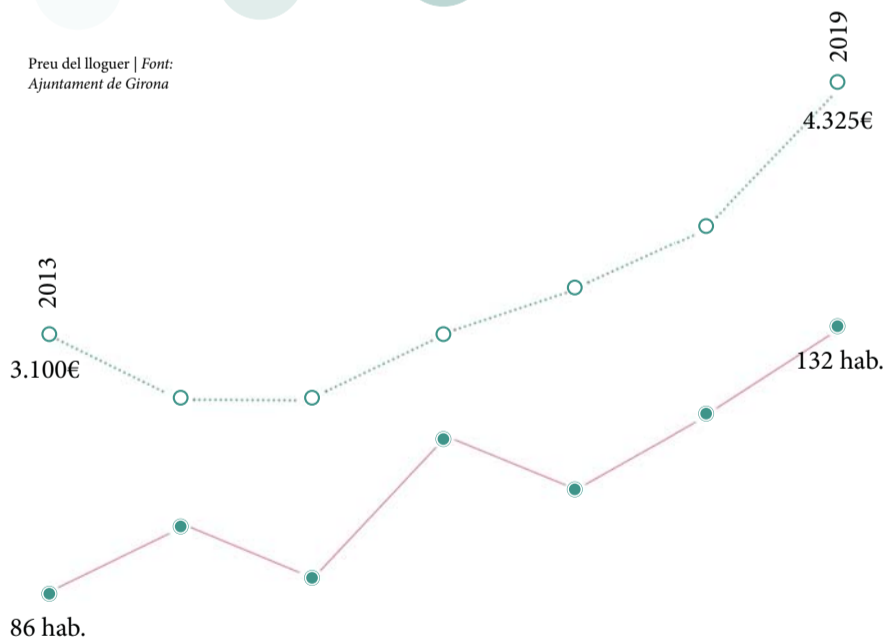
La residència de persones nascudes fora de territori espanyol s'ha disparat en els últims 5 anys. Si l'any 2015 la població estrangera significava el 24,30%, aquest 2019 la població vinguda de l'estranger ja ha crescut fins al 36,05%.



Apartaments turístics | Font: Ajuntament de Girona



Preu del lloguer | Font: Ajuntament de Girona



Preu m² i habitatges buits | Font: Ajuntament de Girona



Preu habitatge respecte habitatges buits | Font: Ajuntament de Girona

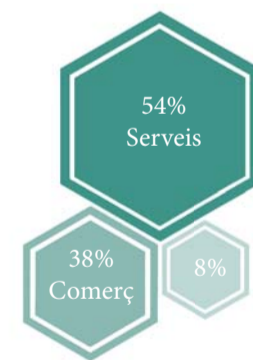
L'encreuament d'aquestes dades ens permet identificar la tendència de creixement de la població al barri amb l'arribada de població estrangera, ja que la quantitat de persones residents nascudes a territori espanyol s'ha mantingut.

La densitat del barri és, en perspectiva amb la ciutat, un índex molt elevat (densitat mitjana Girona 2.535 hab/km<sup>2</sup>), però si el comparem amb els altres sectors històrics de la ciutat que reuneixen condicions urbanístiques semblants, aquests s'igualen en quantitat. Al Barri Vell la densitat és inferior al Mercadal, però superior al barri del Carme.

La diferència entre els tres sectors que comprenen el que és delimitat formalment com a Barri Centre, senten a través de les respectives morfologies. El barri del Carme és en majoria habitatges de 2 o 3 plantes, espais oberts i algun habitatge d'alçada superior. El Mercadal obté una densitat tant elevada, ja que engloba els edificis de gran alçada que constitueixen el carrer Jaume I.

L'activitat econòmica que predomina és el sector serveis. És aparador i espai de passeig per a tota la població de la ciutat, pobles del voltant i turisme estranger. El barri s'ha convertit en un monocultiu de gastronomia que s'ha anat apoderant del petit comerç. L'espai comercial dels carrers de la ciutat històrica busca constantment el client visitant en detriment del permanent.

La quantitat d'apartaments turístics dels quals disposa el barri és una dada que no ha parat de créixer en els últims anys. Motivada per l'arribada massiva de turistes a Barcelona i la intencionalitat de les administracions de descongestionar aquest turisme a la capital, han propiciat que a Girona el turisme hagi crescut desmesuradament els últims 5 anys.



Percentatge de tipologia d'activitat econòmica | Font: Ajuntament de Girona

Les dades apunten a un màxim de 723 apartaments turístics, sense quantificar les dades de pisos turístics il·legals, existents al barri. Aquesta pressió a l'habitatge d'ús domèstic per part dels allotjaments destinats a ús turístic està fent augmentar el preu del lloguer a màxims històrics.

Aquesta incidència en el mercat d'habitatges sovint obliga als propietaris a igualar la rendibilitat econòmica d'un habitatge temporal als habitatges de llarga estància. Quan més pressió observem en el preu del m<sup>2</sup>, més habitatges desocupats apareixen.



## Fluxes de connexió i jerarquització de recorreguts

La ciutat es caracteritza pels usos que es generen a les seves plantes baixes i la influència que genera el pas de la població.

Els punts de referència, nodes d'interès, a les ciutats modernes han creat nous eixos de connexions a l'espai públic urbà. Aquests nodes són en la seva majoria històrics monuments de la ciutat, esglésies, edificis patrimonials i museus que creen importants pols d'atracció tant del turisme com de la ciutadania.

Aquests fluxos tan concentrats de persones encaminats cap a un mateix punt, creen situacions de desequilibri de concentració de persones entre els diferents carrers del barri. Per un costat podem trobar carrers que semblen autèntiques autopistes i d'altres que difícilment hi pot passar ningú.

El desequilibri dels diferents fluxos de persones incideix notablement en les plantes baixes de les edificacions. Allà on els fluxos són elevats s'observa una gran concentració d'establiments comercials, restaurants, gent als carrers, activitat econòmica.

En d'altres, la frescor de la pedra de Girona col·locada en grans blocs domina el passeig del qui deambula. Són ambients pràcticament oposats, trencar d'un carrer a un altre pot suposar passar del xivarri del degoteig de gent, a la calma i el xiuxiueig de la vegetació d'algun pati.



### Equipaments!

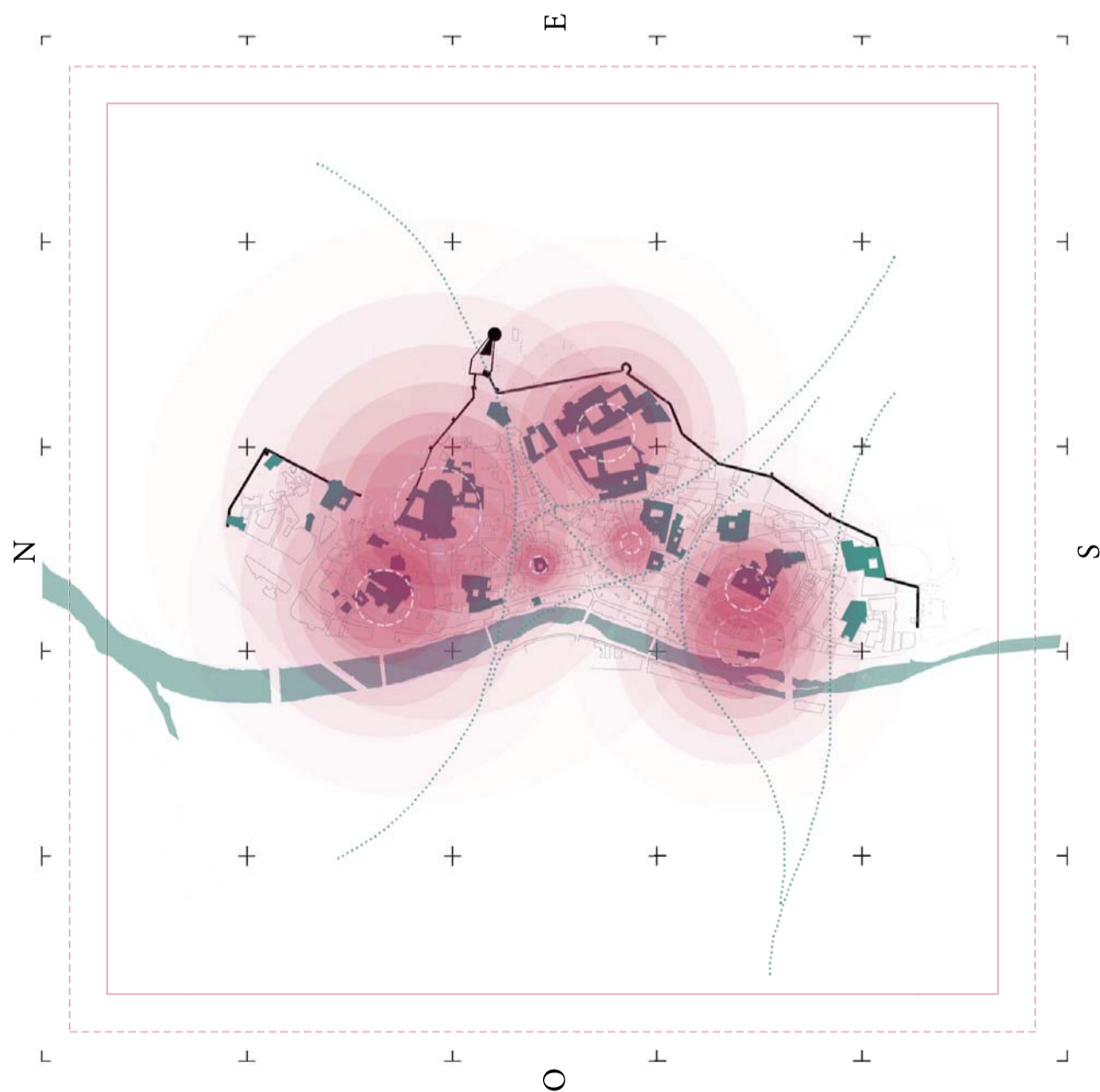
La concentració d'equipaments al Barri Vell és de les més elevades que trobem a la ciutat de Girona. Al Barri hi trobem els principals edificis espirituals, les grans infraestructures administratives de l'Ajuntament, els museus dels espais històrics de la ciutat i les diferents facultats del Campus Barri Vell de la UdG.

Ara bé, si analitzem en detall el públic a qui estan destinats la majoria d'aquests equipaments i la gent que els utilitza observarem que només tres d'ells estan concebuts per a la població del barri.

El petit Centre Cívic del Barri Vell, una lluita veïnal que va obrir les seves portes el 2013. El Centre Cultural la Mercè, considerat part del teixit del barri, però enfocat també com a equipament de ciutat i La Sopa el centre d'acollida localitzat al Carrer Claveria.

### Buit!

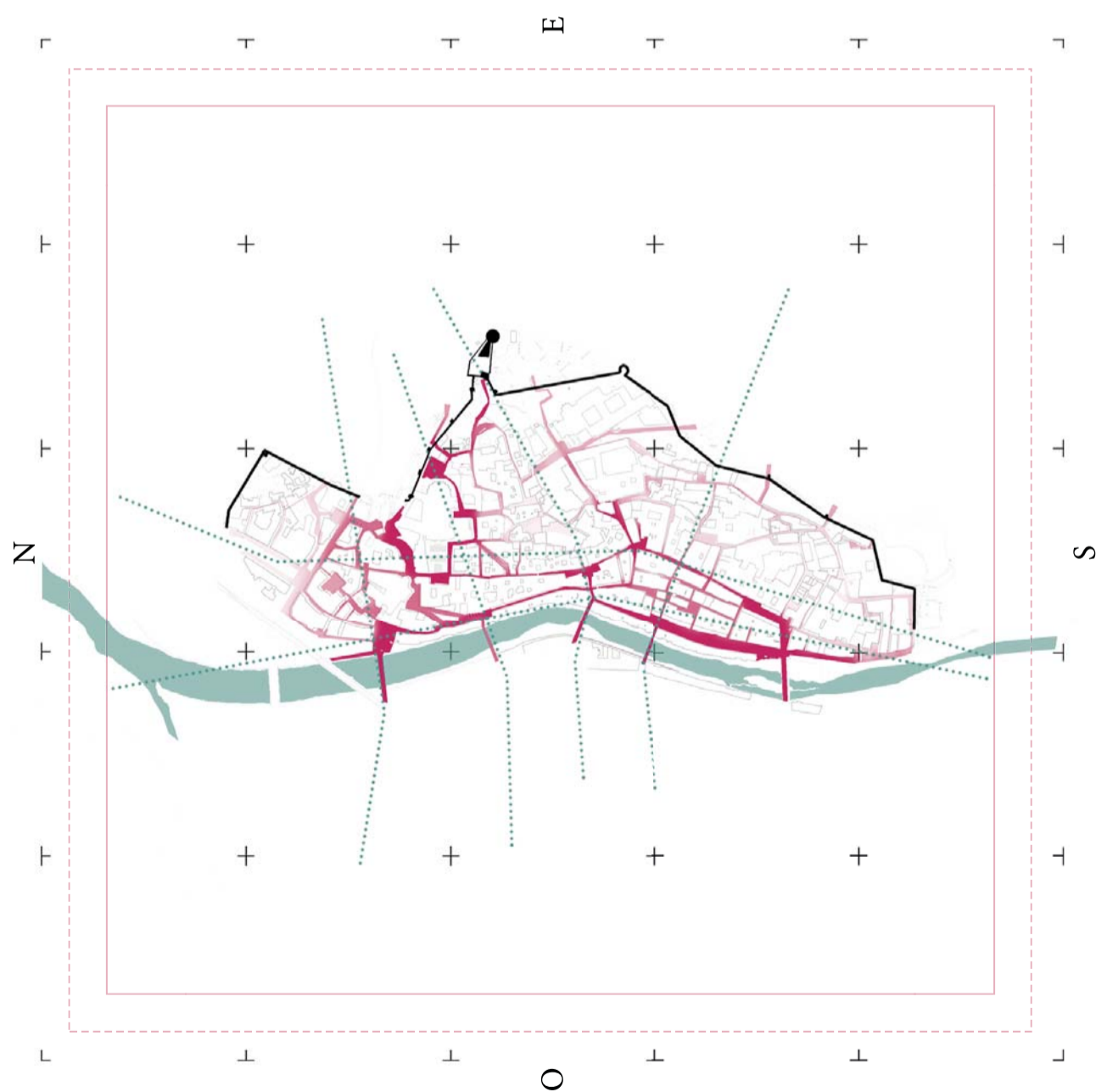
Els nodes principals del barri els trobem localitzats a la part baixa de la topografia del centre històric de la ciutat. Són principalment espais significatius del patrimoni arquitectònic, la Catedral de Girona, Sant Feliu i la pujada de Sant Domènec. També hi trobem l'esplanada del Convent de Sant Domènec per la seva afluència d'estudiants.



### Recorreguts!

Els eixos de connexió del Barri Vell es diferencien, com ja està explicat en apartats anteriors, per la seva condició topogràfica. Els carrers que circulen de sud a nord, els paral·lels al pendent, són els més concorreguts pels usuaris del barri.

Els que transcorren en l'eix est-oest, o Onyar-Pedrerres, són estrets i empinats. El flux de gent en aquests és inferior que les seues perpendiculars i constitueixen eixos amb una atmosfera d'història i tranquil·litat.





## El Barri Vell; esquelets de pedra o oportunitats d'història

L'anàlisi del barri i les vivències viscudes van fer detectar la presència de nombrosos blocs buits que constitueixen la morfologia de la zona.

El passeig i la pèrdua de la noció del temps quan passejo pels carrers del Barri Vell és constant. Bé -carrers no s'en poden dir-, sinó replans, rampes i escales interminables. Sí!, ha costat temps i molts intents d'enquadraments de fotografies per conèixer amb deteniment totes aquestes pedres que conformen el barri.

Les llengües d'escales serpentejants que uneixen la riba del riu Onyar amb les zones de les antigues pedreres o els seus carrers transversals conformats en paral·lel al pendent podrien entreveure un teixit irregular difícil d'unificar. Tot i això, la seva construcció com a pedres encastades a la muntanya li atorguen un caràcter de cohesió natural.

Els grans rocs de pedra, entesos com els edificis que conformen el barri, són vestigi d'anys d'història de la ciutat. Aquestes pedres, un dia en forma de muntanya i avui en forma d'habitatge, han viscut diferents períodes de tendències urbanes al barri.

Com s'ha exposat en el capítol, mirada enrere, els blocs d'habitatge s'han vist immersos en diferents períodes d'abandonament i reactivació. Actualment, amb la tendència mundial del creixement del turisme, la moda estètica del valor històric i patrimonial dels elements i la reactivació de l'economia; els barris antics de les ciutats viuen un període d'acolliment de nous ciutadans. Girona, i el seu Barri Vell, n'és un d'ells.

La proliferació de camions, pedres amunt i avall i soroll de maquinària dins el barri em va cridar l'atenció. Observava com cada vegada més ens estàvem dedicant a buidar blocs sencers abandonats per convertir-los en habitatges d'alt poder adquisitiu, pisos turístics o hotels.

Estàvem canviant la cara del barri; aconseguint polir totes les pedres dels edificis, és a dir, rehabilitant tots els blocs que durant anys havien quedat abandonats, sí, però l'estàvem venent a gent o usuaris que no formen part d'aquesta mateixa dinàmica de fer ciutat.

Els llargs períodes de decadència del barri havien afavorit l'existència de blocs sencers abandonats. Durant anys la rendibilitat que es podia treure dels blocs era molt inferior a fer front al cost de la rehabilitació i aquests acabaven formant un munt de pedres sense ànima.

Era fàcil entendre que per l'únic capital que podia assumir la totalitat de la rehabilitació de qualsevol bloc del barri, amb sovint grans complicacions tècniques, li era més rendible, apropiat-se de l'edifici sencer per fer una reforma, que no adquirir habitatges independents.

Aquesta dinàmica del mercat immobiliari implicava que el patrimoni del barri estava emigrant de petits propietaris arrelats al territori a grans capitals interessats a obtenir grans beneficis econòmics. Ho estaven duent a terme sense tenir en compte les implicacions, que pot comportar, pel barri la suma constant de més habitants, normalment transitoris, per metre quadrat.

Encuriós per aquesta tendència, em vaig llençar a cercar tots els blocs dins el barri que encara seguien desocupats i abandonats. Vaig recórrer diverses vegades els carrers del barri, ja que no disposava de cap registre que certifiqués la informació que jo cercava.

El resultat que es mostra a continuació és la recerca d'aquests espais duta a terme entre el juny i el setembre del 2018. És coneixedora la condició de propietat privada de la majoria de blocs i la poca i difícil incidència que en realitat es pot fer sobre ells.

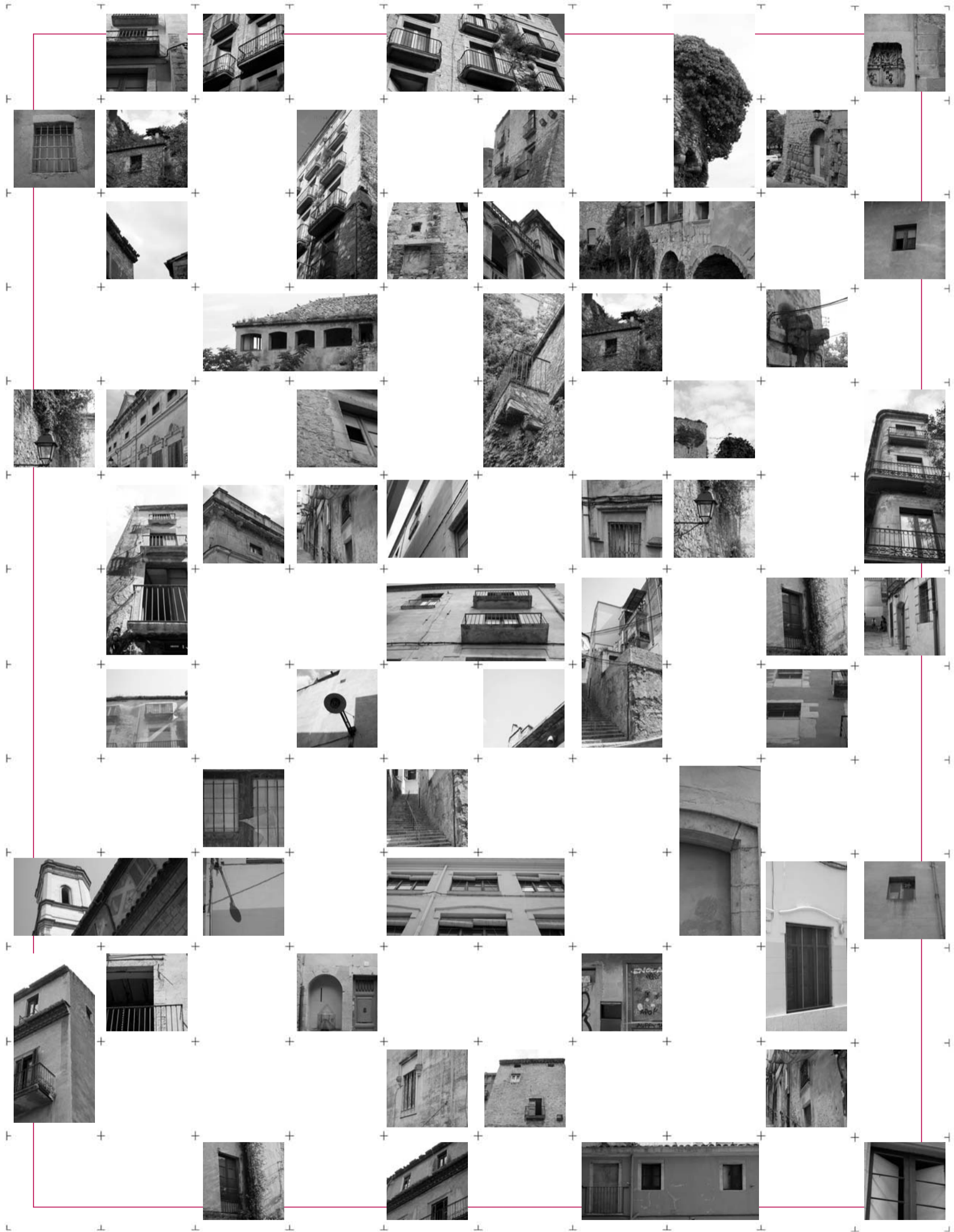


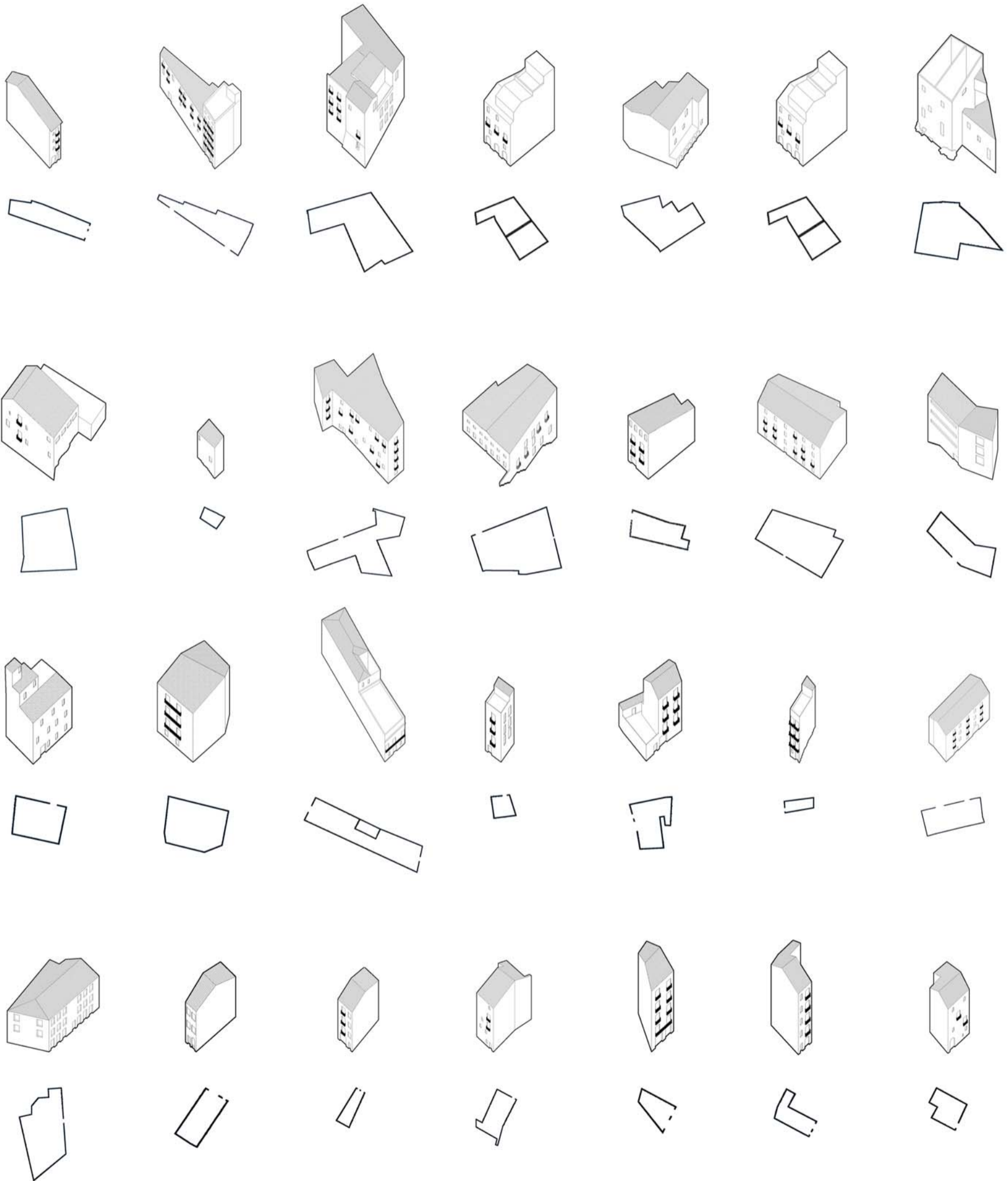
Esquelets de pedra | Autor: Adrià Planas Beltran



1. Carrer de la Barca 2. Pujada Sant Feliu 3. Cantonada Plaça Sant Domènec 4. Bellmirall plaça 5. Carrer de l'Escola Pia 6. Bellmirall carrer 7. Carrer de les dones 8. Carrer Oliva i Part 9. Cantonada Oliva i Prat 10. Escales Oliva i Prat 11. Pujada Sant Domènec 12. Travessa Portal Nou 13. Carrer Llebre 14. Escales Carrer Llebre 15. Replà escales carrer llebre 16. Plaçeta carrer portal nou 17. Carrer Ciutadans 18. Carrer Mora 19. Cantonada carrer Mora 20. Escales carrer Mora 21W. Plaça Pallol 22. Cantonada Portal Nou 23. Carrer Nou teatre 24. Carrer Nou teatre 25. Carrer Nou teatre 26. Carrer Auriga 27. Carrer Auriga 28. Carrer Auriga 29. Plaça Catalunya 30. Escales carrer Vern 31. Carrer Vern

*esquelets de pedra*











# Emplaçament

---

## Esperant des del 1979!

L'any 1979 es va enderrocar l'edifici del col·legi internat dels antics Maristes. Trenta anys més tard el solar encara no té un projecte clar i la majoria de les idees o previsions al respecte no s'han acabat de concretar. Quan va ser enderrocat, l'Ajuntament havia previst fer-hi una zona enjardinada, per bé que el destí final que se li volia donar no era gens clar. Les veus crítiques d'aleshores van servir per obrir un debat ciutadà, al qual va afegir-s'hi el periodista Narcís-Jordi Aragó assenyalant la possibilitat de convertir el solar en un mirador sobre el Barri Vell. La ubicació de la Facultat de Turisme semblava que donaria cara i ulls al futur d'aquest solar, l'últim del Barri Vell per urbanitzar. La decisió, però, de situar la facultat a Montilivi ha acabat fent avortar aquesta hipòtesi. A principis d'any, la universitat apuntava la possibilitat de fer-hi un espai per activitats de l'àmbit humanístic, però els problemes econòmics de totes les institucions en temps de crisi no fa preveure que aquesta previsió es faci realitat abans de l'any 2013.

Vilà, Dani. (2009, 15 d'octubre). Esperant des del 1979. El Punt Avui+

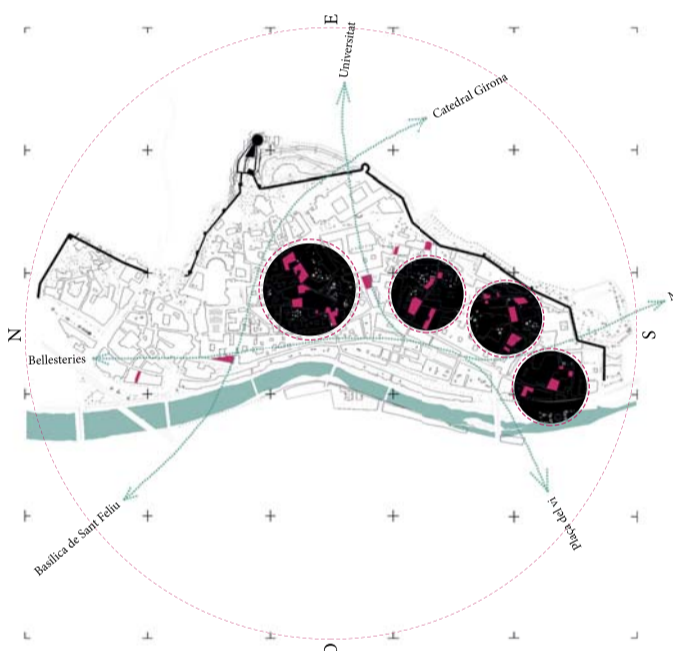
## Enrevista a Eliseu Arrufat, soci de Lacol!

*P: ¿Han cambiado las reglas, la manera de entender la ciudad? ¿Son los proyectos de autogestión el futuro de la re-habitación y la-rehabilitación? ¿Se tiende hacia una arquitectura y una economía cada vez más colaborativa?*

La gente pide gestionar y decidir, creo que esto es muy antiguo. Entender la autogestión como el futuro de algo me cuesta un poco. Más bien que la capacidad de la gente de transformar nuestro entorno la hemos perdido poco a poco por comodidad o por desposesión, hasta el punto en que recuperarla parece una batalla. Me gusta pensar que queremos seguir teniendo la capacidad de gestionarnos y organizarnos según las variables que cada grupo considere. El lenguaje gubernamental, el de las grandes marcas, el lenguaje global en definitiva está perdiendo credibilidad a un ritmo al que los grandes lobbies no están acostumbrados. Además, la ecología tiene mucho que decir en todo esto. Ya veremos como queda la balanza.

Desconegut. (2016, 23 de gener). Arquitectura colaborativa y autogestión.

## Abandonament expansiu degut a la pèrdua de valor urbà de l'àrea d'influència



La recerca i elaboració del catàleg d'espais buits del Barri Vell de Girona ha servit per puntualitzar i situar sobre un mapa els diferents llocs, d'aquestes característiques, que disposa la ciutat. Aquesta investigació a peu de carrer ha fet evident la situació que s'havia plantejat a l'inici, però també ha fet aflorar observacions en la dinàmica d'abandonament que un no s'havia imaginat que existissin.

La distribució dels espais buits en un plànol del barri ha fet detectar una dinàmica similar d'abandonament dels immobles. Quan les fitxes estaven disposades sobre el taulell, es va detectar que aquestes tenien tendència a agrupar-se en una mateixa zona.

Les zones que es van detectar van ser un total de quatre. Una primera agrupació a la zona que comprenia el mirador del Barri Vell i els jardins de la plaça Sant Domènec. Una segona a la zona que envolta la Plaça Sant Josep i la Pujada de la Llebre. Una tercera a l'espai comprès entre el Carrer Nou del Teatre i el solar de l'antic Cinema Truffaut i per últim, una quarta zona que es desenvolupa a través del Carrer del Vern.

En l'anàlisi dels espais buits, s'observa com les agrupacions tenen tendència a formar-se on els corredors de distribució del barri, tant turístics com d'ús quotidià, no hi tenen presència. És a dir, els immobles mostren més facilitat en ser abandonats on

l'influència del pas de la gent no és tan elevada.

L'agrupació desquelets de pedra per zones és fruit de la degradació del radi d'influència de l'immoble en desús. Quan un bloc s'abandona per complet, aquest incideix directament en el valor dels edificis del seu voltant. Un bloc en ús perd valor quan es troba adjacent a un immoble abandonat.

Funciona com una cadena; quan s'arracona un bloc, aquest afecta, de retruc, els immobles de la seva rodalia. Així, un rere l'altre, van perdent el seu ús degut a la pèrdua progressiva de valor de la zona on es troben.

En definitiva, les condicions urbanes que es generen en aquests punts o zones d'abandonament propicia que els immobles entrin en desús a causa del valor urbanístic que engloba la seva localització.

El projecte urbà que es proposa a continuació vol treure'n un partit positiu d'aquesta tendència del barri a degradar-se en petits nuclis d'abandonament. Hem d'aprofitar aquestes tendències naturals per extreure'n un rendiment positiu per la població.

Si la predisposició és l'agrupació, perquè no utilitzar-la per connectar aquests immobles en xarxa amb l'objectiu que ofereixin un servei col·laboratiu al barri. Que aquesta xarxa desquelets de pedra sigui una xarxa d'espais públics que ajudin a la dinamització del barri.

### Si la predisposició és l'agrupació, perquè no utilitzar-la per connectar aquests immobles en xarxa amb l'objectiu que ofereixin un servei col·laboratiu al barri?

Les anàlisis fetes en l'apartat, El Barri Vell en una anàlisi gràfic de dades creuades, evidenciaven la tendència de grans propietaris de convertir aquests immobles esquelet en centre de producció de diners, en contraposició a l'oportunitat que ofereixen com a punts estratègics dins el teixit de la ciutat.

És coneixedor que aquest conjunt d'espais no pertanyen

a l'administració pública. La investigació se centra en la localització i caracterització del conjunt d'immobles buits de titularitat privada, d'empreses immobiliàries, constructores o entitats bancàries, per definir la seva possible estratègia dins la ciutat.

Davant la situació de necessitat de fer barri de la nostra societat ens trobem amb la contradicció que sovint s'acumulen quantitat d'immobles buits, que no estan oferts en el mercat ni en disposició d'organismes públics o institucions sense ànim de lucre per utilitzar-los com a espais socials.

Hem de canviar la tendència per revertir aquest espais estratègics. La línia ha d'anar en sintonia amb el teixit social dels nostres carrers abans no siguin ocupats per treure'n simples rendibilitats econòmiques amb negatives afectacions al barri.

## Elecció de l'emplaçament del catàleg d'espais

L'agrupació escollida és la que compren el mirador del Barri Vell i els jardins de la plaça Sant Domènec.

La zona que s'ha escollit de les quatre agrupacions detectades a l'anàlisi anterior és l'àmbit que compren els espais buits existents al mirador del Barri Vell (Mirador del Carrer de les Dones) i els jardins de la plaça Sant Domènec (Carrer dels Alemanys i Carrer Bellmirall)

La regió delimitada que servirà d'estudi engloba una zona d'una àrea d'aproximadament de 4.300 m<sup>2</sup> disposats en pendent ascendent i que salven un desnivell d'un 30m entre la cota més baixa i la cota més alta dels seus límits.

L'agrupació inclou fins a 7 immobles buits que escalen mica en mica la topografia del Barri Vell. Les connexions entre aquests diferents immobles es materialitzen de manera natural, ja que la majoria es troben disposats l'un al costat de l'altre. Alguns fins i tot comparteixen les seves façanes amb espais sense edificar. L'àmbit es caracteritza per la seva posició d'avantatge dins el barri. A diferència de les altres possibles zones, aquesta disposa d'un seguit de peculiaritats que la feien més atractiva que la resta per desenvolupar-hi el projecte.

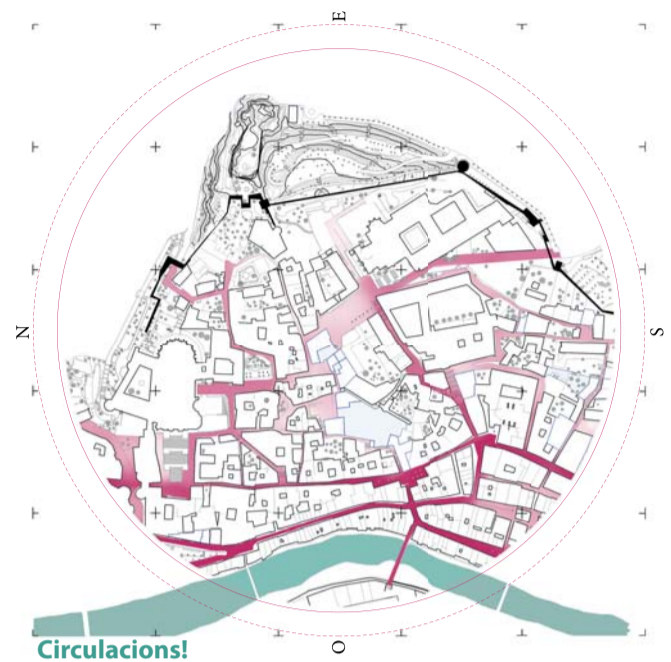
Els límits del perímetre d'actuació disposen de trets molt diferenciats entre si. L'extrem de cota més baixa, situat al carrer de la Força, disposa d'una circulació de vianants molt elevada. És el límit amb més afluència de gent de tot l'àmbit. L'extrem oposat, situat a la Plaça Sant Domènec, reuneix una afluència de gent moderada. Mentrestant, els espais entremitjos dins els límits no destaquen per la concurrència de gent.

La cota més baixa del projecte està situada dins els recorreguts circulars principals del barri. Són aquelles que transcorren paral·lels al Riu Onyar i es caracteritzen per salvar desnivells poc pronunciats.

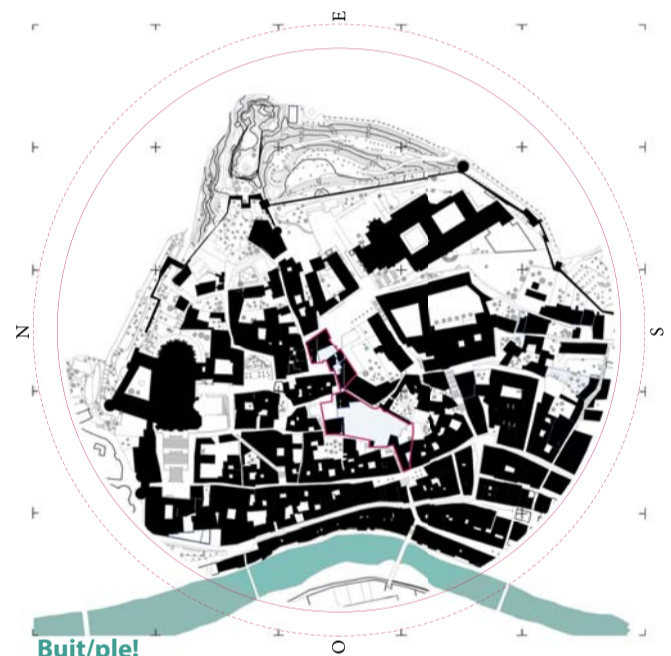
## L'àmbit compren un espai que muta les seves condicions segons la cota a la que et trobes

La situació del perímetre dins el barri és molt centrada. La distància a la que es troba el límit dels principals nodes no és més elevada de 7 minuts. Podem trobar, per exemple, la Catedral a 2 minuts o Plaça del Vi a 4 minuts.

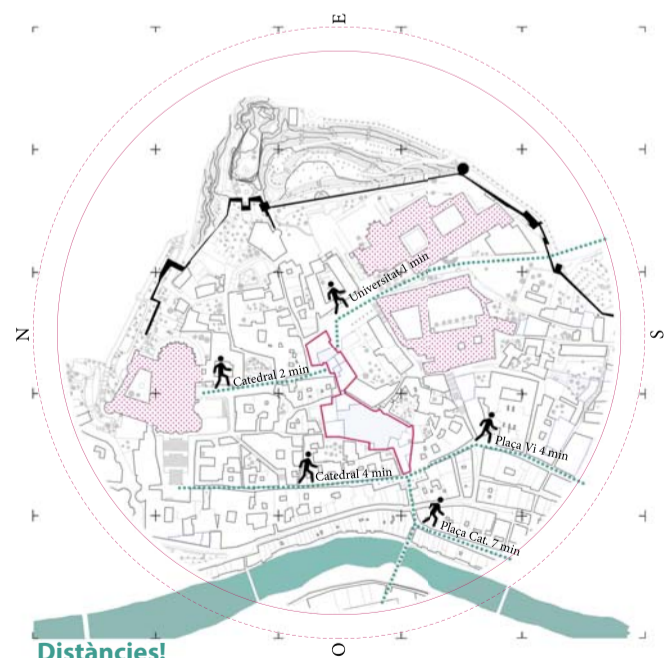
L'espai escollit compren regions enteses com a buit i d'altres enteses com a ple. Dins els límits destaquen; la zona del mirador, com un espai situat en alçada que permet contemplar la ciutat, i els patis abandonats de la Plaça Sant Domènec.



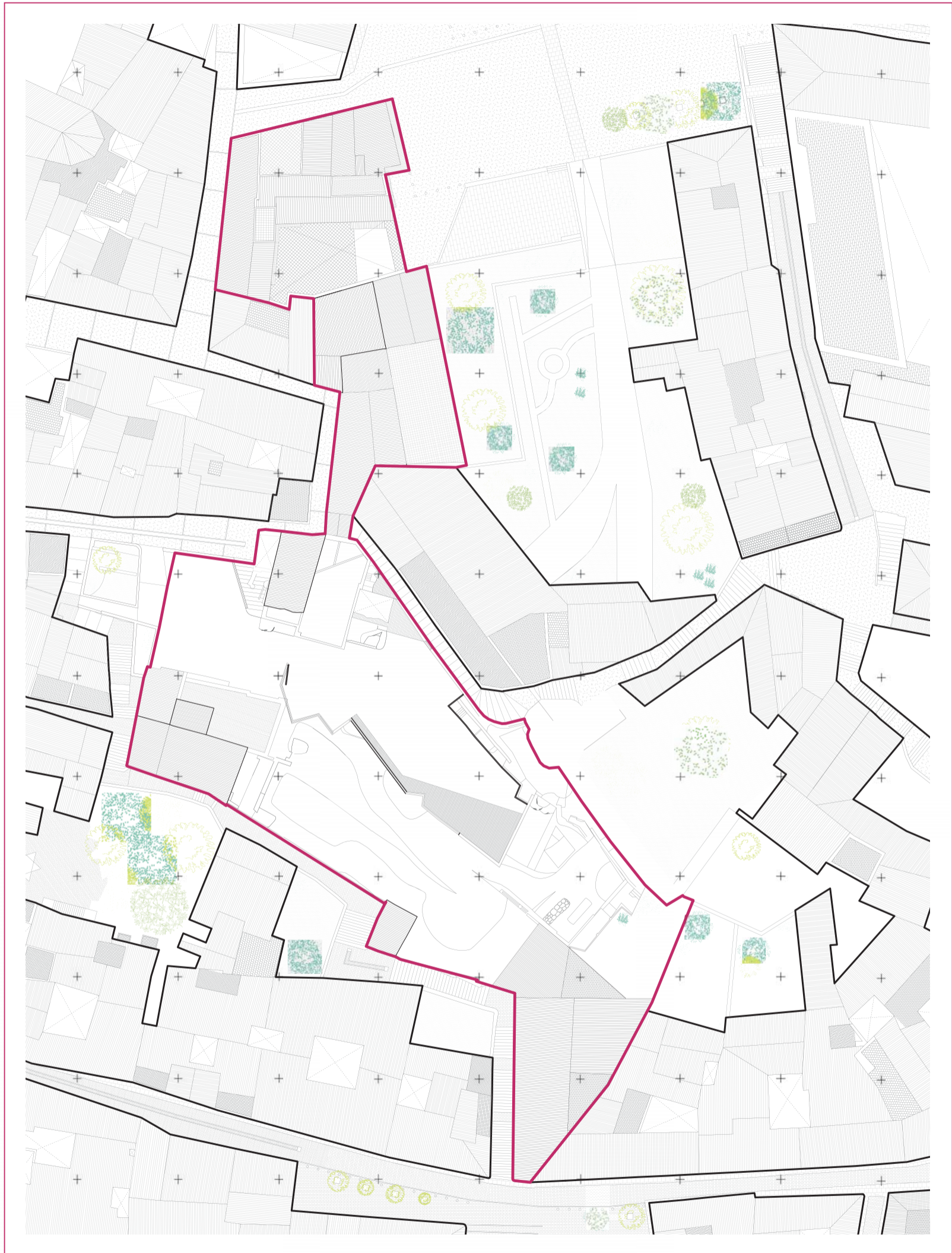
Circulacions!



Buit/ple!



Distàncies!



*emplaçament*

## Espais escollits; les seves característiques arquitectòniques

Aixecament dels 7 immobles buits que s'agrupen dins l'àmbit estudiat. S'estudien les seves dimensions i les possibilitats que poden aportar.

Els buits compresos dins l'agrupació escollida són un total de 7. Si bé, dos d'ells han sigut considerats finalment com un sol espai buit. S'exposen a continuació les característiques de tots ells.

L'edifici número 1 es troba localitzat entre el carrer de la Força i el carrer Doctor Oliva i Prat. Aquest últim es desenvolupa en forma d'escaleres que condicionen els accessos i la disposició de l'edificació. Al nord limita amb aquestes escalinates i al sud, formant part del mateix edifici, hi trobem les restes de les primeres muralles romanes de Girona.

L'immoble disposa de dos sectors marcadament diferenciats que sumen una superfície total de 10180m<sup>2</sup> disposats en 5 plantes. Les dues primeres, més reduïdes a causa de la topografia, no disposen de connexió amb les seves superiors. Les altres tres són de planta completa i disposen de façana tant a est com oest.

La construcció, per una banda, treballa amb parets de càrrega perpendiculars al mur de l'antiga muralla. Aquests formen successivament diferents sectors que en certs punts s'alliberen i permeten ventilar a través de patis. Per altra banda, un espai més reduït i que funciona com a contenció de la topografia, conté un pati més gran i una zona de murs entrecruats.

L'espai buit número 2 està situat en un retranqueig del mateix carrer Doctor Oliva i Prat. Trobem el seu accés principal en un replà de les escalinates situat a l'oest de la construcció. Les seves parets es prolonguen en forma de murs de contenció que mantenen a lloc les terres del solar abandonat.

Disposa d'una superfície de 90m<sup>2</sup> repartits en 3 plantes de 5,5x5,5m. Aquest fet li atorga una aparença de volum esvelt i està coronat per una teulada d'una sola aigua. Es sosté en si mateix a partir de la trava de 4 murs de pedra semisoterrats.

L'edifici número 3, volum de les antigues Escoles Pia, es troba a la cantonada del mateix carrer Doctor Oliva i Prat i a l'arribada del carrer Sant Llorenç. El volum es desenvolupa en un seguit de canvis de nivells que li permeten mantenir un accés des d'aquest carrer Sant Llorenç fins a comunicar-se amb la cota del Mirador del carrer de les Dones.

Els murs de pedra que caracteritzen la construcció formen una superfície total de 700m<sup>2</sup> que es desenvolupen en 3 plantes. La primera, soterrada en la seva orientació est, però oberta a través d'una façana a l'oest degut als canvis topogràfics, manté una alçada lliure d'aproximadament 6,5 metres. La segona, que es disposa en el replà del mirador és de planta completa. La tercera s'aixeca només la meitat de la planta inferior.

La sustentació de l'edifici es caracteritza, per la utilització dels arcs en les seves planta soterrani i planta primera per formar les llums dels espais lliures. Disposa d'un volum acabat en forma de terrassa en molt mal estat de conservació.

El buit 4, antic integrant també de les Escoles Pies, està localitzat en el mateix replà del Mirador del carrer de les Dones i limita per l'est amb el carrer de la Claveria. El volum es troba en un estat de degradació avançat i part de la seva coberta ja no existeix.

Conté una superfície total de 1040m<sup>2</sup> desenvolupats en 4 plantes. S'hi diferencien dos sectors de manera clara. Un primer format per 3 murs paral·lels de grans dimensions en direcció est-oest i un segon amb un volum triangular adscrit en un espai petit.

Part de les cobertes es troben en l'actualitat en forma de ruïnes, però els murs de càrrega que donen característica a l'edifici segueixen a lloc i formen els espais de planta lliure de l'interior. Aquest volum connecta a través d'una volta amb el següent edifici.

L'immoble 5, connectat amb el 4, el trobem situat al carrer Bellmirall. Forma part de la unió de dos habitatges que inclouen un espai verd localitzat al sud d'aquestes construccions. Es desenvolupa en una topografia on la cota més alta és en l'accés al carrer Bellmirall i la cota més baixa als jardins.

Els habitatges sumen una superfície total de 2130m<sup>2</sup> disposats

en 4 plantes principals. La primera, situada a cota dels jardins, és més reduïda a causa de la diferència topogràfica. La segona i la tercera són pràcticament iguals, però és aquesta última la que connecta amb l'edifici 4. El bloc disposa d'una gran terrassa en la seva façana sud.

Es caracteritza pel conjunt d'arcs que disposa a la façana amb més incidència solar. Al damunt d'aquests, l'edifici s'aixeca en forma de murs de càrrega i petites obertures.

L'edifici 6, antiga facultat de Turisme de la UdG, té una volumetria condicionada per l'enclavament al damunt de la muralla on es troba. Situat a la cantonada del carrer dels Alemanys i la Plaça Sant Domènec, a la seva façana sud hi predominen els carrers de les antigues muralles.

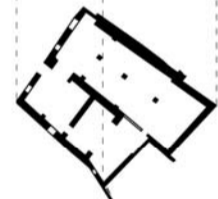
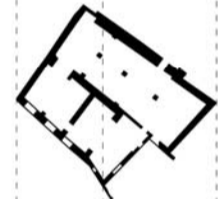
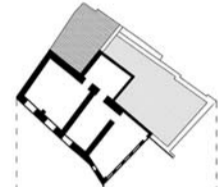
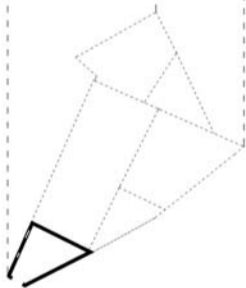
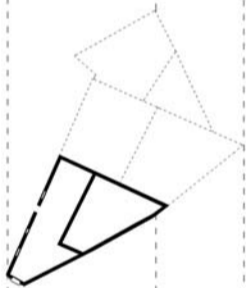
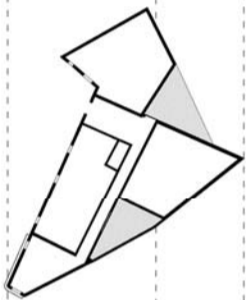
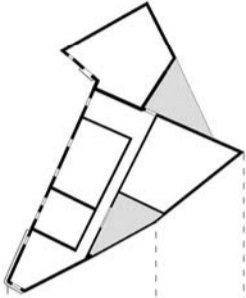
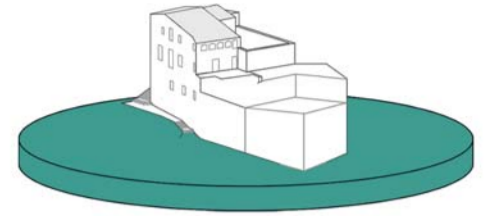
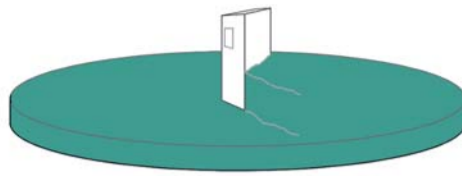
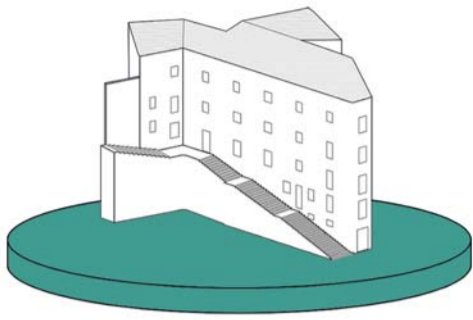
L'habitatge suma una superfície total de 25160m<sup>2</sup> repartits en 5 plantes. La planta soterrani, però amb façana a la plaça, disposa de planta completa. La planta accés, a través del carrer dels Alemanys, conté les primeres estances de l'edifici i una gran terrassa/pati.

S'hi diferencien dos sectors molt clars. Per un costat el que formen les parets de l'antiga torre de la muralla (a la cantonada de la plaça) i la construcció adjacent a la torre en forma de parets de càrrega, però de dimensions més petites.

Disposa d'una façana amb un patró repetitiu evident al nord i d'uns grans finestrals a l'est. L'immoble adquireix una alçada bastant considerable des de la cota de la Plaça Sant Domènec.



Edifici número 6 | Autor: Adrià Planas Beltran

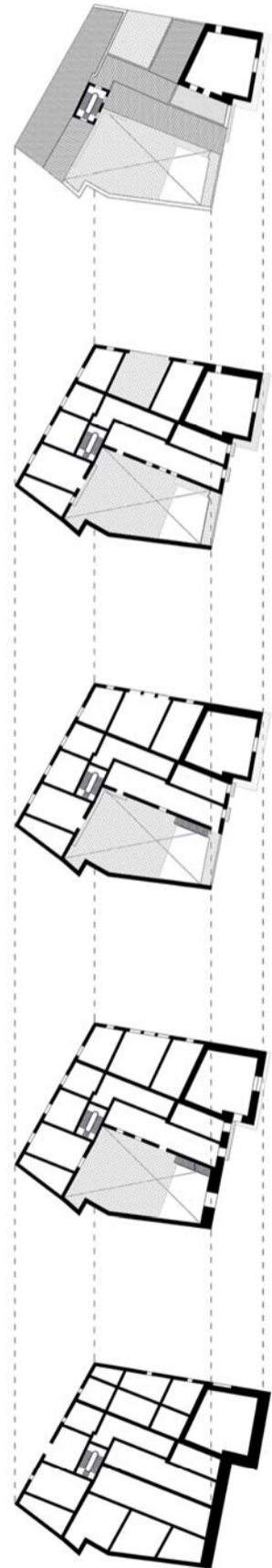
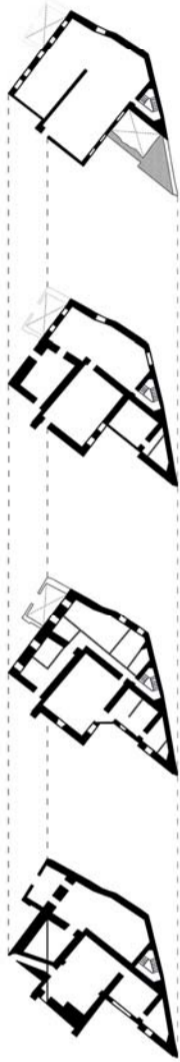
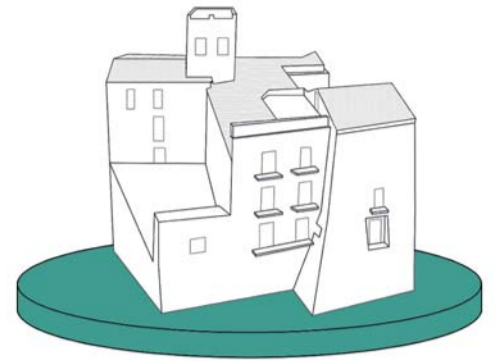
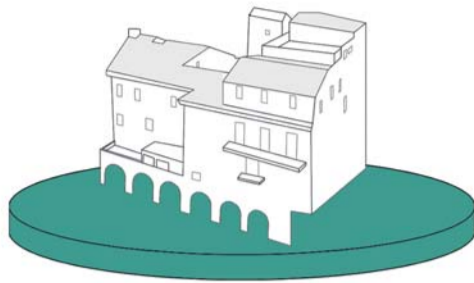
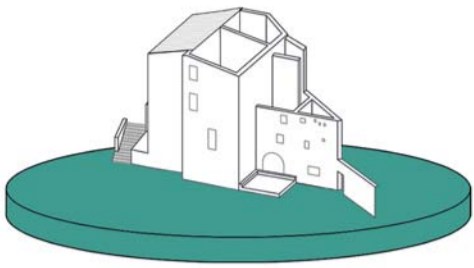


*Carrer Doctor Oliva i Prat*  
*Ed\_01*

*Carrer Doctor Oliva i Prat*  
*Ed\_02*

*Carrer de Sant Llorenç*  
*Ed\_03*

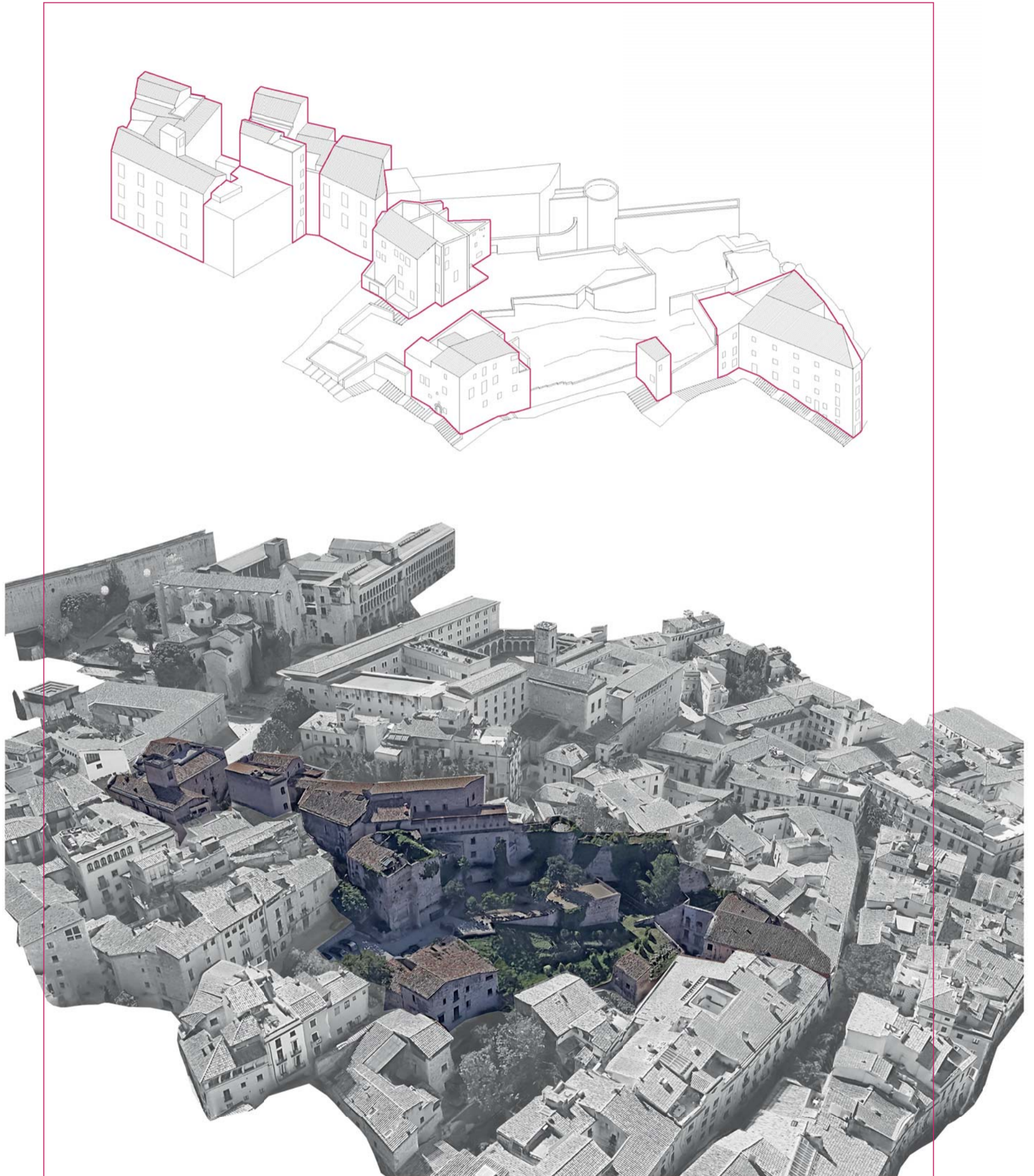




*Carrer de Claveria*  
*Ed\_04*

*Carrer Bellmirall*  
*Ed\_05*

*Plaça de Sant Domènec*  
*Ed\_06*



## Estratègia d'usos; teixit cooperatiu i definició del programa urbà

La definició dels usos estableix un punt de partida des d'on desenvolupar el projecte arquitectònic.

Teixit cooperatiu és la unió de dues paraules que podríem trobar, pràcticament, en qualsevol explicació projectual que cerqués en alguna revista digital especialitzada, paraules de moda en la lingüística arquitectònica. Ara bé, que volen dir realment i com afecten aquestes en el sentit global dels usos que es plantegen?

Per un costat, teixit ve definit segons el DIEC (diccionari Institut d'Estudis Catalans) de la següent manera: "Teixit." Def.2. DIEC. Agregat de cèl·lules que forma les parts anatòmiques dels cossos organitzats. I, per l'altra, cooperació es defineix així: "Cooperació. Def. 2. DIEC. Acció col·lectiva que persegueix un benefici comú.

Així doncs, l'objectiu últim de l'estratègia d'usos que es defineix a continuació és la de treballar com un seguit d'elements agregats entre si que funcionen de manera organitzada per obtenir un benefici mutu de les seves accions.

Per fer-ho s'han analitzat les infraestructures existents per poder determinar quina mancança arrossegaven i poder establir una línia de treball lògica que pogués complementar els espais ja existents al barri.

La intenció d'aquesta lògica d'usos té l'objectiu de minimitzar al màxim la duplictat d'espais, optimitzar els que ja existeixen i generar-ne de nous que siguin realment de necessitat pel barri per seguir amb el seu desenvolupament social.

En aquest sentit es va concertar una reunió amb la directora del Centre Cívic del Barri Vell. D'ella se'n van recollir les problemàtiques que arrossega el barri i les limitacions d'espai

amb les que es troba el seu centre.

La directora compartia que ells, com a centre d'espai cívic, es troben totalment saturats amb les instal·lacions que disposen en l'actualitat. Manquen espais oberts on poder fer tallers més diàfans, acollir jocs amb els nens en sales no estandarditzades i més espai de relació social.

La conversa amb la directora del centre em va deixar rodant una idea al cap. Era clar que no tenia cap mena de sentit tancar el Centre Cívic del Barri Vell si aquest necessitava més espai, sinó que la iniciativa que s'havia de dur a terme era crear un nou espai que complementés l'existent.

L'àmbit d'influència dels centres públics a les nostres societats no ha d'estar limitat a les parets que representen. Aquests centres han de teixir una xarxa d'usos perquè funcionin de manera conjunta.

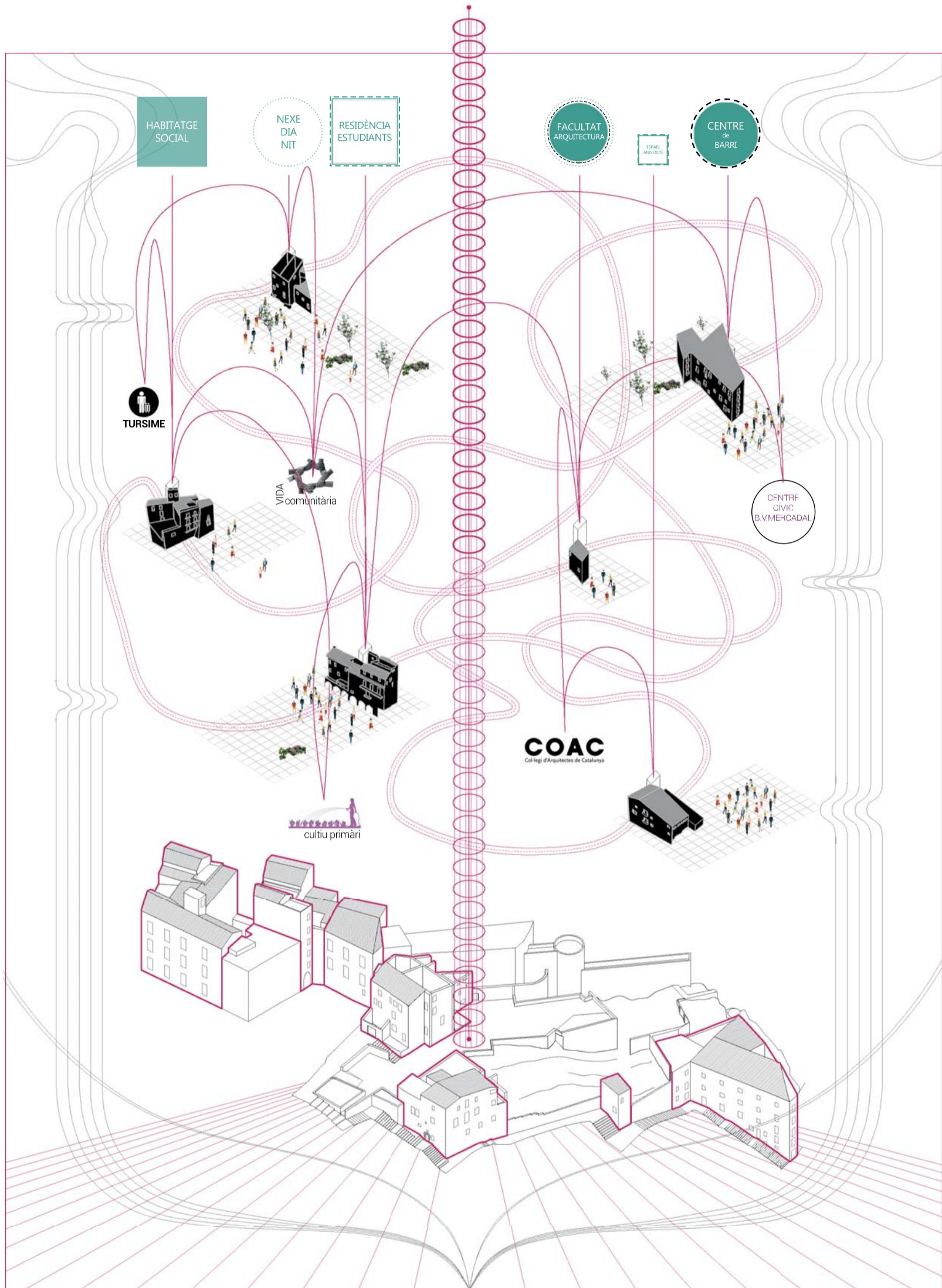
Els usos que es proposen a continuació no són més que pròpies extensions d'altres infraestructures públiques o de caire públic ja existents al barri. Un espai públic s'ha de prolongar cap a un altre servei a la societat i deixar, també, que circuli la influència d'altres a través seu.

### Els centres han de teixir una xarxa d'usos perquè funcionin de manera conjunta

El Centre de Barri, és un centre amb grans espais diàfans que permet en tot moment la flexibilitat d'ús que se li vulgui donar. L'equipament social es complementa en xarxa amb el Centre Cívic del Barri Vell on es disposen aules taller tancades, punts d'atenció i una sala de conferències.

També ho fa amb el Centre Cultural la Mercè, on es reserven les temàtiques més relacionades amb l'art i amb la UdG on ja existeixen espais en hores lectives pels joves. Aquest centre, ha de ser una extensió dels espais socials privats dels habitatges, però posat en comú amb la societat.

L'ús proposat com a Facultat d'Arquitectura ve donat per les oportunitats que ofereix l'espai en que ens trobem. L'objectiu és



Catedral 2.Tresor de la Catedral3.Pia Almoina 4.Casa Pastors 5.Les Àligues 6.Sant Domènec 7.Muralles 8.Sant Nicolau 9.Facultat de Lletres 10.Museu Arqueològic 11.Alemanys i Torre Gironella 12.Sant Daniel 13.Bonastruc ça Porta 14.Museu d'Història 15.Banyes Àrabs 16.Sant Feliu 17.La Lleona 18.Palau dels Agullana 19.La Mercè 20.Museu d'Art 21.Ajuntament 22.Fontana d'Or 23.Sant Martí 24.Sobreportes 25.Passeig Arqueològic 26.Jardins de la Francesca 27.Cases de l'Onyar 28.Sant Pere Galligants

## teixit cooperatiu

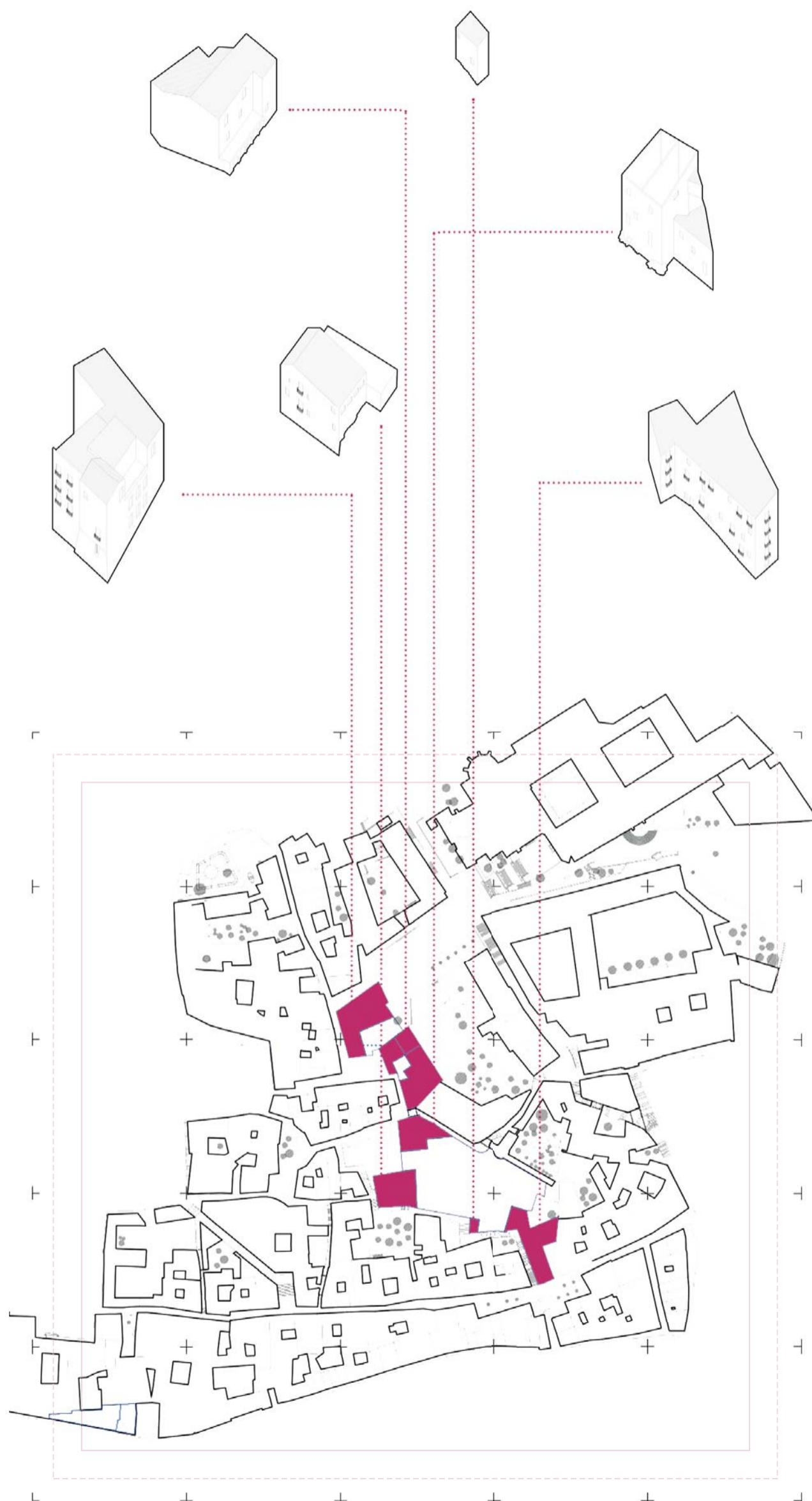
descentralitzar dins el barri el pol universitari de Sant Domènec amb la localització d'una facultat a l'interior del veïnat.

Crear un sector on la vida de barri a través del nou centre i la vida universitària es troben i cultiven sinèrgies. Aquest nou centre facultatiu ha d'estar enllaçat amb el Col·legi d'Arquitectes, amb les facultats de les Àguiles i amb el centre cultural la Mercè. L'espai d'unió entre les infraestructures públiques de dia i les de nit té l'objectiu de poder crear un únic espai amb els mateixos usos, però gaudits en moments diferents del dia. Durant el dia ha de servir pels estudiants per fer-n'he un ús suplementari de les seves instal·lacions i durant la nit, els habitants de la residència i els habitatges puguin utilitzar-lo com un ús extensiu dels seus espais socials.

La residència d'estudiants engloba una idea d'habitatge comuna. Facilitar l'estada dels universitaris dins el barri, que aquests alliberin parc habitacional privat i al mateix temps aquest serveixi com a estada per a turistes durant els mesos de vacances. L'objectiu és reduir la pressió immobiliària al barri amb el desplaçament d'aquests estudiants.

L'habitatge social gira al voltant de la mateixa idea que la residència d'estudiants. Ara bé, aquesta sentén com un espai d'habitatges socials de llarga durada. Aquest a de funcionar amb xarxa amb l'oficina de suport a l'habitatge per detectar les famílies més necessitades que puguin habitar-lo.

El sector comprès per els dos grups d'habitatges hauria d'establir connexions pràctiques amb el centre d'acollida La Sopa. L'objectiu és que les persones que es troben en un estat d'acollida puguin, a través d'un programa social, duu a terme el manteniment d'aquests espais públic i així poder introduir-los en el món laboral.



Els nous espais que aixoplugin els usos definits anteriorment hauran de complir els punts programàtics que s'exposen a continuació. Aquests han estat elaborats a partir d'exemplificacions, de necessitats del barri i les possibilitats que ofereix cadascun d'aquests espais.

**•centre barri•**

200 ciutadants  
3 administradors  
10 treballadors

**•facultat•**

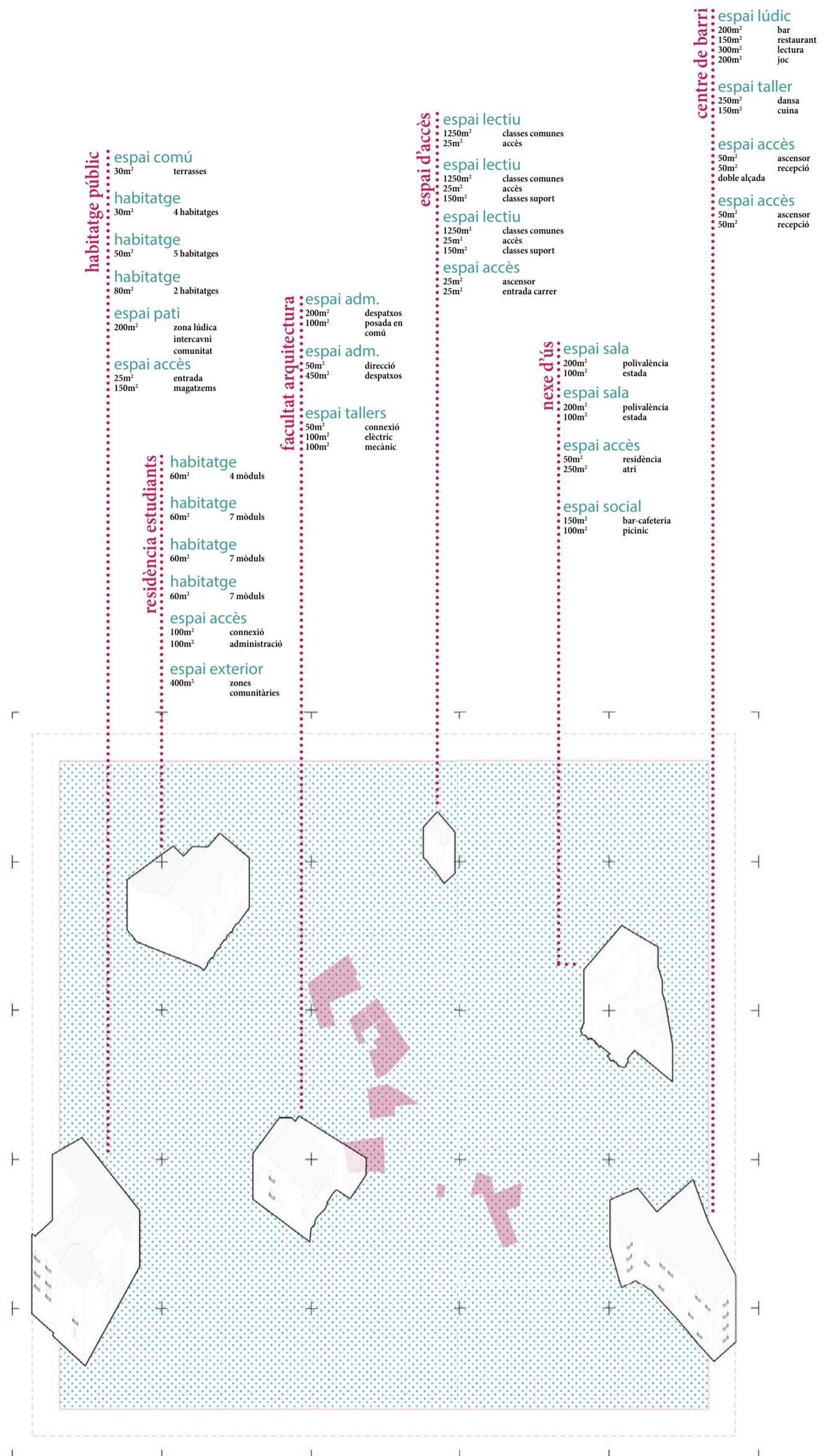
250 estudiants  
20 professors  
2 administradors  
3 treballadors

**•residència estudiants•**

60 estudiants  
2 administradors  
25 mòdul

**•habitatge social•**

45 estudiants  
9 pisos



## Planejament de la zona establerta

L'espai es troba dividit per un U.A Maristes i 22 PA 105 Carrer Oliva i Prat.

### Objectius!

- Adaptar el PE del Barri Vell a les disposicions del TR del PGOU, que reconeix l'interès de mantenir part de l'edificació existent.
- Regular l'ordenació detallada de la finca objecte de modificació.
- Possibilitar l'accés des d'Oliva i Prat als futurs equipaments de l'antiga escola dels Maristes i preveure la possibilitat d'un recorregut adaptat des de Bonaventura Carreras Peralta.
- Condicionar i ampliar l'espai lliure públic de la ciutat
- Concretar les condicions de conservació i rehabilitació de l'actual edificació.

### Criteris de modificació!

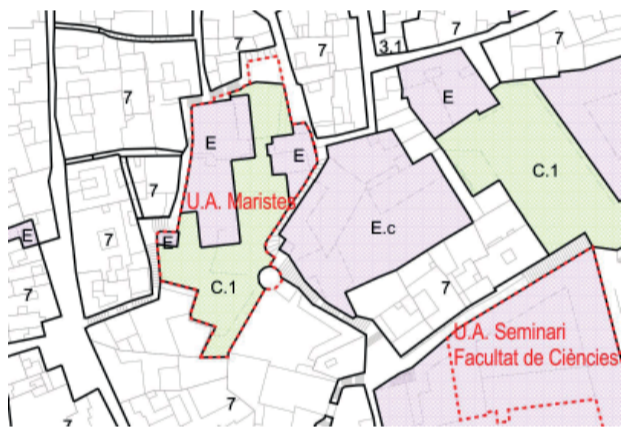
- Establir un nou espai lliure públic millorant les condicions i visuals del carrer sobre el qual es recolza;
- Establir uns àmbits de servitud de pas en l'actual edifici, que es concretaran en el projecte d'edificació;
- Rehabilitar tant l'edifici en el seu conjunt com la seva façana en concret, a raó de l'interès del conjunt de la plaça on se situa, fent especial atenció al xamfrà arrodonit que es repeteix en altres cantonades de la mateixa plaça;
- Regular l'ordenació detallada i condicions específiques de manteniment d'elements i espais existents
- Realitzar petits ajustos a raó de la millor resolució de la cartografia actual en relació amb antics suports de cartografia;

### Proposta!

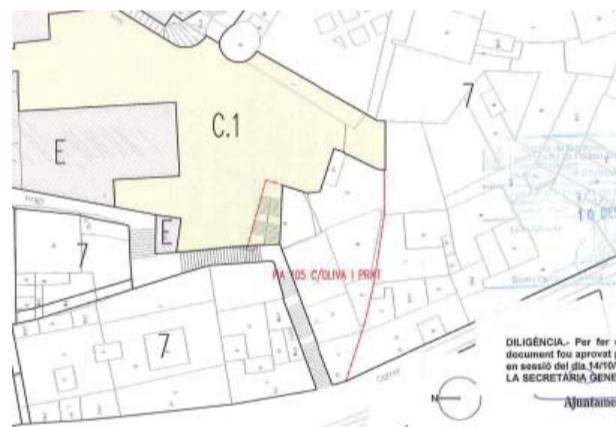
En compliment de les determinacions del PGOU, es proposa la creació d'un nou espai lliure públic, en part de la finca, per aconseguir una connexió més immediata amb l'equipament i espai lliure públic previst en l'illa objecte de la modificació, que es concretarà en la cessió de 48,33 m2 de parcel·la privada a benefici de l'Ajuntament de Girona. Analitzat l'estat actual de la finca, es proposa el manteniment d'ambdues façanes de l'edifici (tant la que dona al carrer B. Carreras Peralta, com la del carrer Oliva i Prat), amb les obertures actuals i restauració de les motlures actualment en deficient estat de conservació. També es proposa l'edificació d'un nou cos entre l'espai lliure de nova creació (escales) i el pati privat de la finca, en substitució de la part de l'edifici actual que cal enderrocar. Les dimensions i configuració del carrer on se situa l'edifici també es beneficiaran de l'eixamplament de la zona transitable i la millora de les visuals.

S'establirà una servitud de pas vertical (SPV) que es delimita en planta, des de la línia de façana del carrer Bonaventura Carreras Peralta fins una fondària de 4,5 metres que afectarà totes les plantes de l'edifici; i una servitud de pas horitzontal (SPH) a la darrera planta, un espai paral·lel a la façana del carrer Oliva i Prat i grafiat específicament en el plànol 6.1 de proposta de modificació. La delimitació exacta de les servituds es concretaran en el projecte constructiu.

**U.A Maristes!**



**número 22 PA 105 Carrer Oliva i Prat!**



**UNITAT D'ACTUACIÓ – 28. MARISTES**

**ÀMBIT:**  
 - Sector situat al Barri Vell a l'antiga escola del Maristes.  
 - La superfície del sector és de 2.759 m<sup>2</sup>.

**OBJECTIUS GENERALS:**  
 - Establir l'ordenació que permet la recuperació com a espais lliures i la rehabilitació de les edificacions existents amb destí a equipament universitari.

**CONDICIONS D'ORDENACIÓ, EDIFICACIÓ I ÚS:**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	Superfícies	
	m <sup>2</sup>	%
<b>SUPERFÍCIE TOTAL DEL SECTOR:</b>	2.759	100,00
Sostre màxim (m <sup>2</sup> sostre):		
Edificabilitat màxima bruta (m <sup>2</sup> sostre / m <sup>2</sup> sòl):		
Ús global: EQUIPAMENT		
<b>RESERVES MÍNIMES DE SÒL PÚBLIC:</b>	2.759	100
Viarí:	96	
Espais lliures:	1.547	
Equipaments:	1.115	
<b>SÒL MÀXIM D'APROFITAMENT PRIVAT:</b>		
Equipament:		

**ALTRES DETERMINACIONS**  
 - Les condicions d'ordenació estan reflectides en els plànols de la sèrie 2 (Ordenació detallada, gestió i execució del sòl urbà, escala 1/2.000).  
 - El sistema d'equipaments tindrà una edificabilitat total màxima de 3.086 m<sup>2</sup>.  
 - Prèviament a l'atorgament de llicència serà preceptiu l'informe de la Comissió de Patrimoni de la Generalitat.

**PA-104 CARRER OLIVA I PRAT**

**ÀMBIT:**  
 - Es troba a la cantonada dels carrers Oliva i Prat i B.Carrer Peralta.  
 - La superfície del polígon és de 536,16 m<sup>2</sup>.

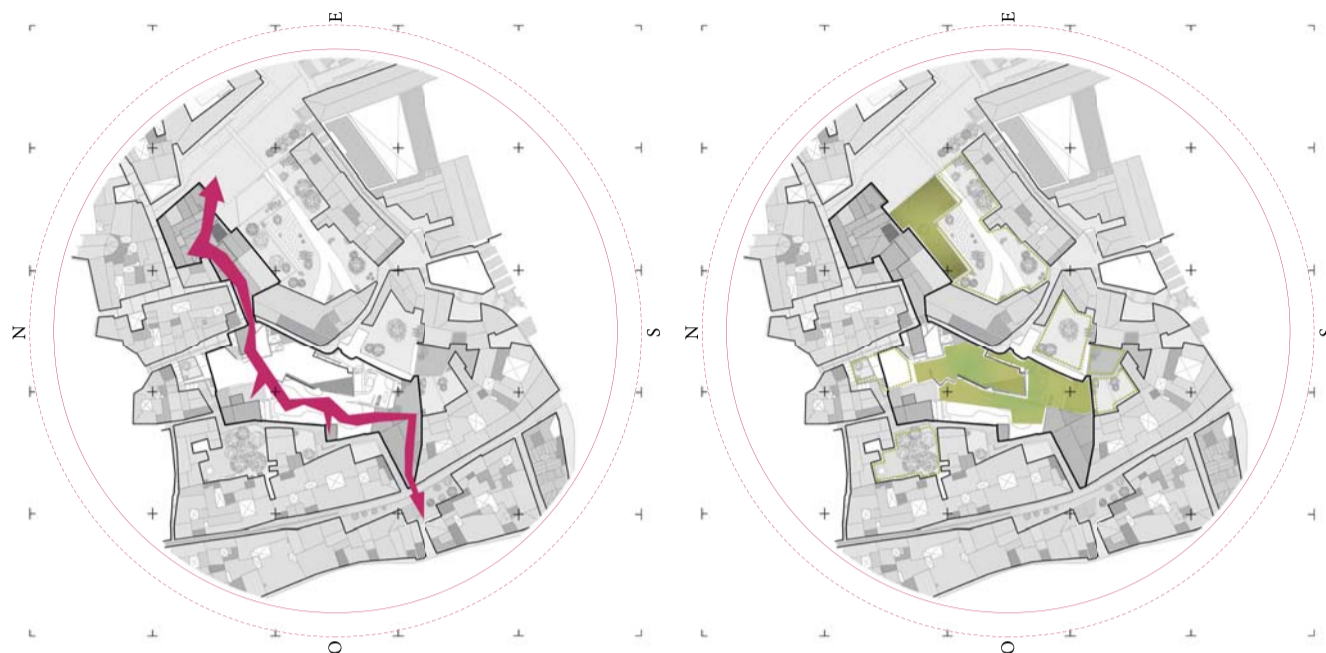
**OBJECTIUS GENERALS:**  
 - Ampliació i millora dels espais lliures.  
 - Millora de l'accessibilitat de l'àrea d'equipaments i espais lliures dels antics Maristes.  
 - Urbanització, a càrrec dels promotors, del sòl destinat a viari i d'espais lliures.  
 - Obtenció del sòl, per cessió lliure i gratuïta, destinat a espais lliures i vialitat.

**CONDICIONS D'ORDENACIÓ, EDIFICACIÓ I ÚS:**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	Superfícies	
	m <sup>2</sup>	%
<b>SUPERFÍCIE TOTAL DEL SECTOR:</b>	536,16	100,00
Sostre màxim (m <sup>2</sup> sostre):	1069,03	
Edificabilitat màxima bruta (m <sup>2</sup> sostre / 2,00 m <sup>2</sup> sòl):		
Ús global: RESIDENCIAL		
<b>RESERVES MÍNIMES DE SÒL PÚBLIC:</b>	48,33	9,02
Espais lliures:	48,33	
<b>SÒL MÀXIM D'APROFITAMENT PRIVAT:</b>	487,83	90,98
Residencial	487,83	90,98

**ALTRES DETERMINACIONS:**





.....

## Estratègies arquitectòniques; funcions urbanes a desenvolupar

S'enumeren les estratègies urbanes extretes de les anàlisis que es tindran en consideració en el desenvolupament del projecte

Anterior al desenvolupament del projecte arquitectònic, es tracen un seguit d'idees i estratègies projectuals a tenir presents en el moment de la intervenció de tots aquests elements que formen l'emplaçament escollit. Aquestes estratègies s'han extret a través de les anàlisis de les preexistències i s'han entès com a eixos vertebradors de qualsevol actuació que s'hi pugui duu a terme.

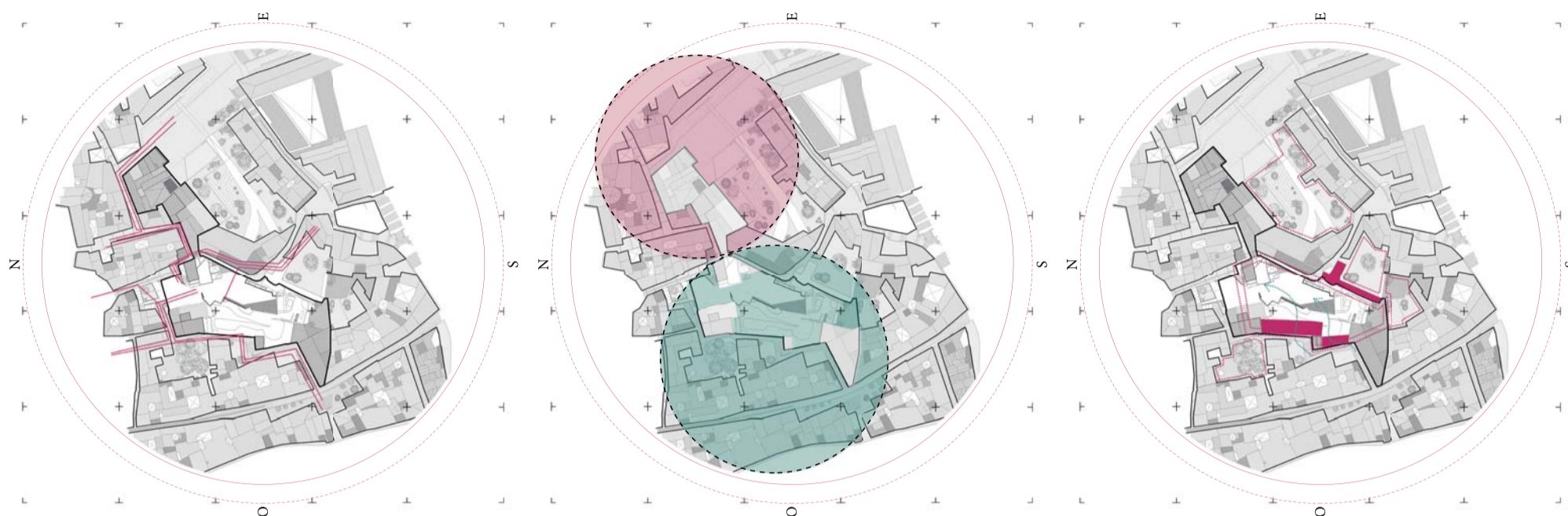
En general, s'ha focalitzat en la importància de l'encaix urbà del projecte. S'han analitzat i determinat, noves circulacions i eixos principals, s'ha detectat la presència d'espais verds a la zona i la distribució d'usos dins l'àmbit d'influència.

### Connexió!

Establir una connexió més directe en l'eix Onyar-Pedrerres que ajudi a la circulació de persones a través del projecte. Els carrers de la rodalia han de seguir funcionant com fins l'ara i un nou corredor ha d'unir els diferents elements que formen la nova unitat urbana.

### Verd!

Dins els barri manquen espais lliures d'edificacions que aportin espai públic útil per la ciutadania. El projecte a de vertebrar un nou espai urbà on la vida giri al voltant de la plaça. Hi trobem una plaça-mirador existent que ha de connectar amb una nova zona en forma de pati. La plaça Sant Domènec s'ha d'obrir cap a l'entrada de vegetació a través del projecte.



### Teixir!

La intervenció ha de formar part de la morfologia actual del barri. Ha d'ajudar a unir de nou aquest espai dins les muralles ajudant a tancar aquesta illa que actualment es troba oberta. Ha d'utilitzar el teixit actual, però pot aportar, també, noves relacions urbanes que ajudin a dinamitzar les noves maneres de fer de la societat.

### Distribució!

Els habitatges es troben a la part alta, una zona dominada per la universitat; els equipaments a la part baixa, on abunden els habitatges. La distribució en aquests sectors busca crear un teixit més heterogeni i despolaritzar d'equipaments la zona de la plaça Sant Domènec.

### Ple, buit i les relacions visuals!

L'enderrocament de les antigues Escoles Pia va deixar al descobert un solar abandonat que no parla ja, del buit i el ple del barri. L'enderrocament dels murs que formaven el pati escolar, van deixar a la vista un seguit de relacions visuals de llarga distància impròpies de la morfologia de la zona.

El projecte ha de tornar a tancar aquestes relacions visuals per seguir dotant els carrers del barri d'aquesta sensació de passadís estret. Els únics llocs oberts són els patis interiors de les finques.





# Projecte

---

## Els usos establerts!

La combinació d'usos en l'espai escollit ha consolidat, dins el projecte, una manera conjunta de treballar les relacions entre els diferents edificis. La interrelació entre tots ells s'ha fet pal·lesa en els espais de trobada.

La plaça ha esdevingut finalment un conjunt de replans que configuren els diferents canvis de cota del projecte i, el recorregut, la línia contínua que enllaça aquests replans. Els usos hi han acabat posant simplement l'usuari.

## Els elements!

El projecte s'ha centrat en la definició arquitectònica de la zona que compren els equipaments públics. En aquesta, s'han establert un conjunt d'estratègies urbanes que han definit tres elements principals del projecte.

El Pati de Ciutat, és la zona d'espai lliure que es crea amb correlació amb un mirador preexistent. Es dota a la ciutat d'un nou espai verd estructurat a través de tres terrasses esglaonades que donen accés als diferents edificis del conjunt. El mirador, atorga el visitant una posició de privilegi i domini visual de la ciutat. La plaça, constitueix l'espai entremig que permet accedir a la facultat. El clot, per últim, és una espai més ombrívol, resguardat de la calor.

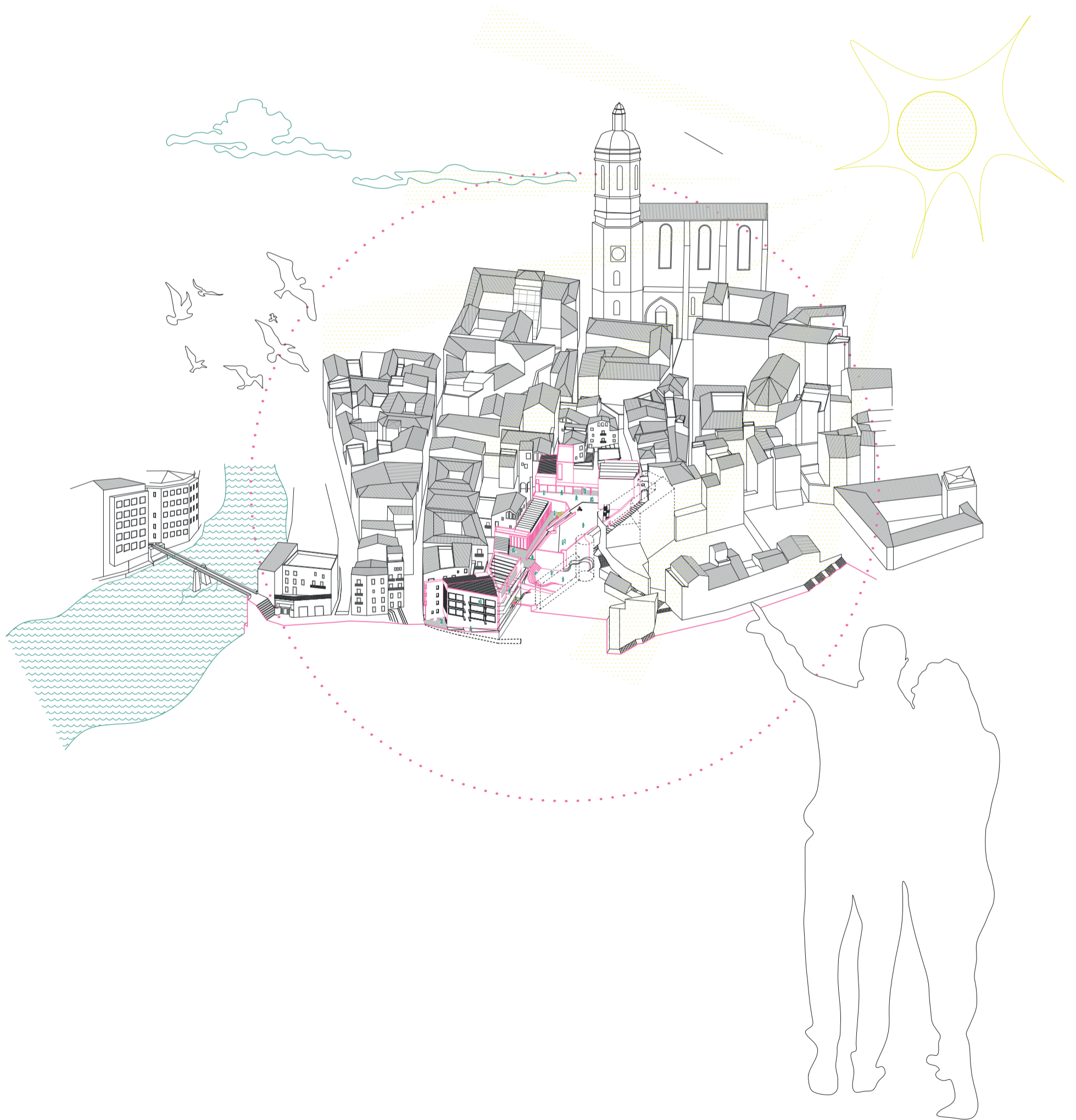
El Recorregut, compren la necessitat de connectar els diferents espais del projecte per tal d'establir connexions efectives entre els punts més públics de l'entorn. Les circulacions preexistents del barri s'utilitzen en el conjunt com a accessos secundaris que donen entrada als diferents edificis que conformen el nou sector.

L'acupuntura d'usos, desenvolupa els usos establerts a la primera part del treball i els transforma en proposta arquitectònica.

Un primer edifici establert com a Centre de Barri, marca l'entrada principal del projecte on per ell circula el recorregut que engloba tot el conjunt. Aquesta circulació determina l'anada i vinguda entre patis que dona accés a les diferents plantes, i usos de l'edifici.

Un segon edifici, el de la facultat, que connecta amb la plaça. Aquest constitueix un seguit de balconades jerarquitzades per cursos on filtres de serveis donen accessos secundaris entre les plantes.

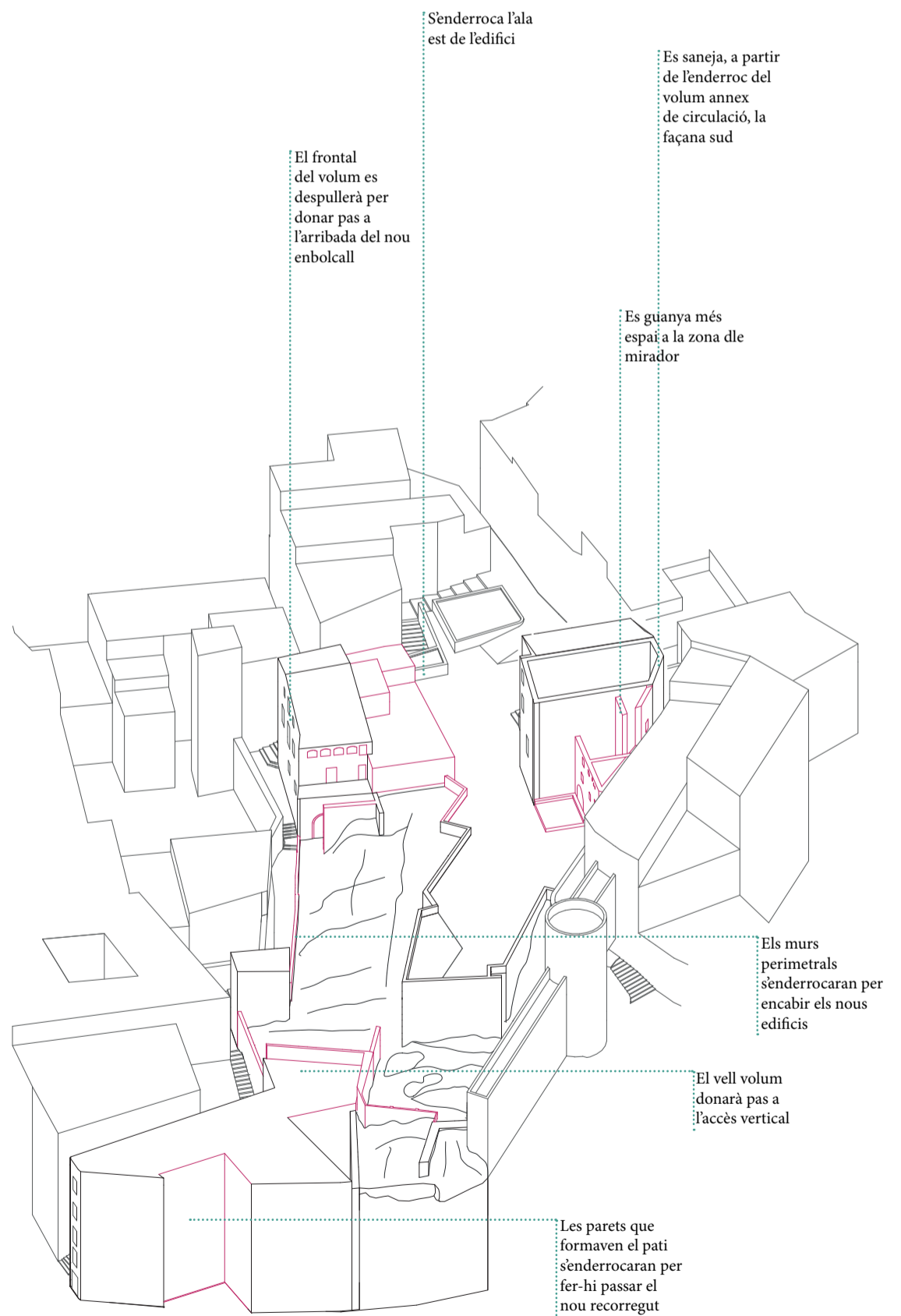
Un tercer ús, vinculat a la facultat, que constitueix el servei administratiu de la universitat. Connectat a través d'un espai subterrani amb el segon edifici i constitueix una nova pell que abraça l'edifici preexistent.



## Enderrocs; sanejament en zones de connexió

Els enderroc es concentren en els punts de nexa entre els vell edificis i el nou pati de ciutat.

Les noves circulacions, interiors i exteriors, entre els edificis i els seus usos són la causa més gran dels enderroc que es projecten. El sanejament d'alguns punts estratègics del conjunt, obliga a enderrocar volums annexes als edificis principals. Malgrat tot, en el concepte dels enderroc s'ha intentat mantenir la idea de la baixada de càrregues i la lògica estructural de l'edifici existent.

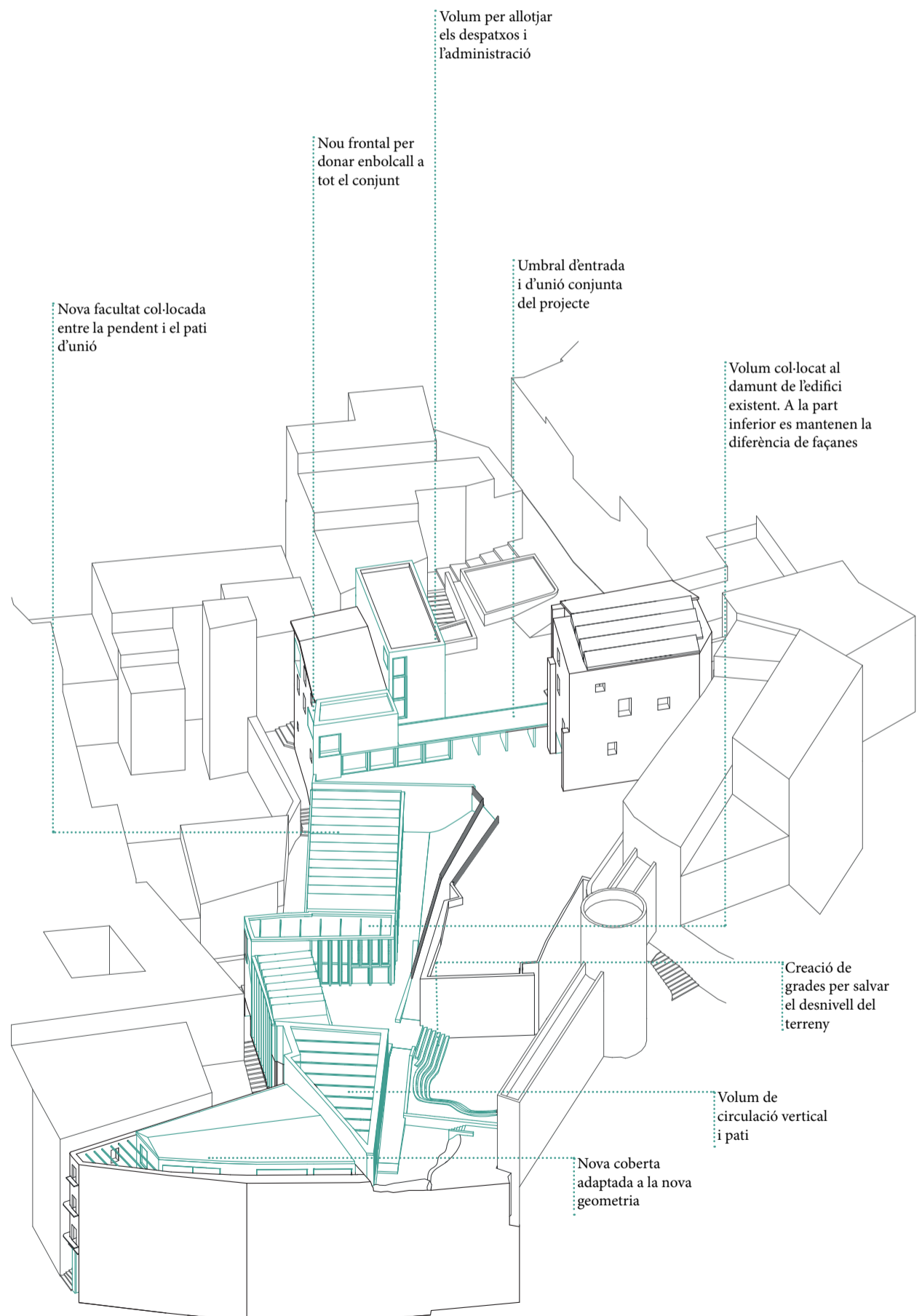


## Obra nova; els cossos agregats

L'agrupació escollida és la que compren el mirador del Barri Vell i els jardins de la plaça Sant Domènec.

La construcció de nous volums es concentra, sobretot, en la creació dels nous edificis que abracin conjuntament el pati de ciutat. La creació del volum de la nova facultat i la rehabilitació del volum de l'entrada al conjunt, corresponen a les intervencions més voluminoses.

Pel que fa a l'espai del pati de ciutat, s'hi anivellen terres i es creen replans per poder configurar l'estructura de plaça que es defineix en el projecte. Aquesta zona conté tants espais construïts com zones amb terreny natural.





## Els tres elements estructuradors del projecte

3 elements, 3 teixits, 3 unions entrelaçades que formen un projecte conjunt.

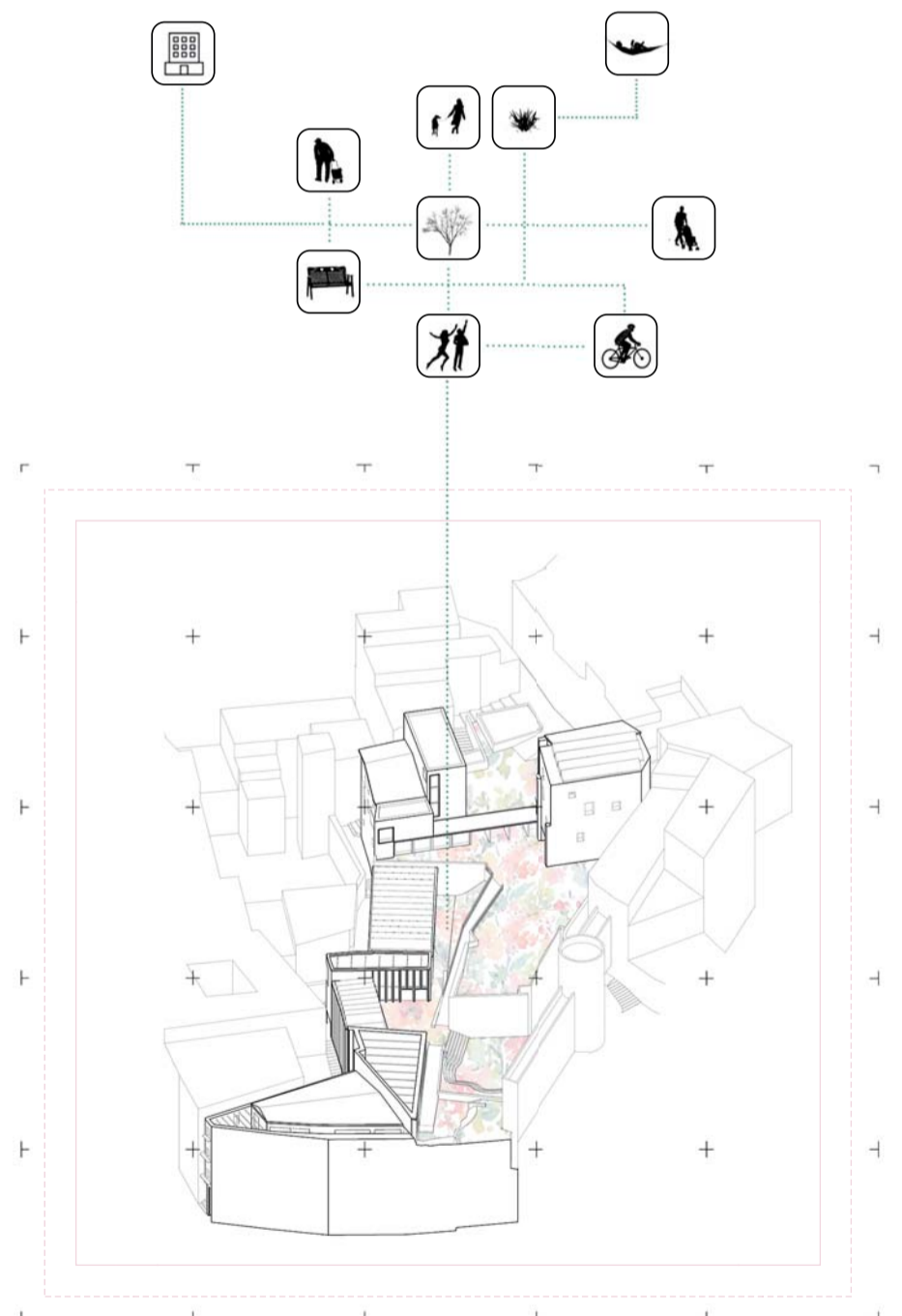
El projecte el componen un conjunt de 3 elements que s'utilitzen per vertebrar i consolidar la intervenció a la zona d'actuació. Els tres constitueixen estratègies projectuals diferenciades, però amb un objectiu comú; teixir el conjunt del projecte.

Per a una correcta comprensió del conjunt d'actuacions que es proposen, l'explicació i relat del projecte se simplifica i se segrega en tres elements que marcaran el ritme d'aquest treball. L'explicació en fragments separats ens permet entendre'ls primer com a elements individuals i després comprendrè el significat del conjunt.

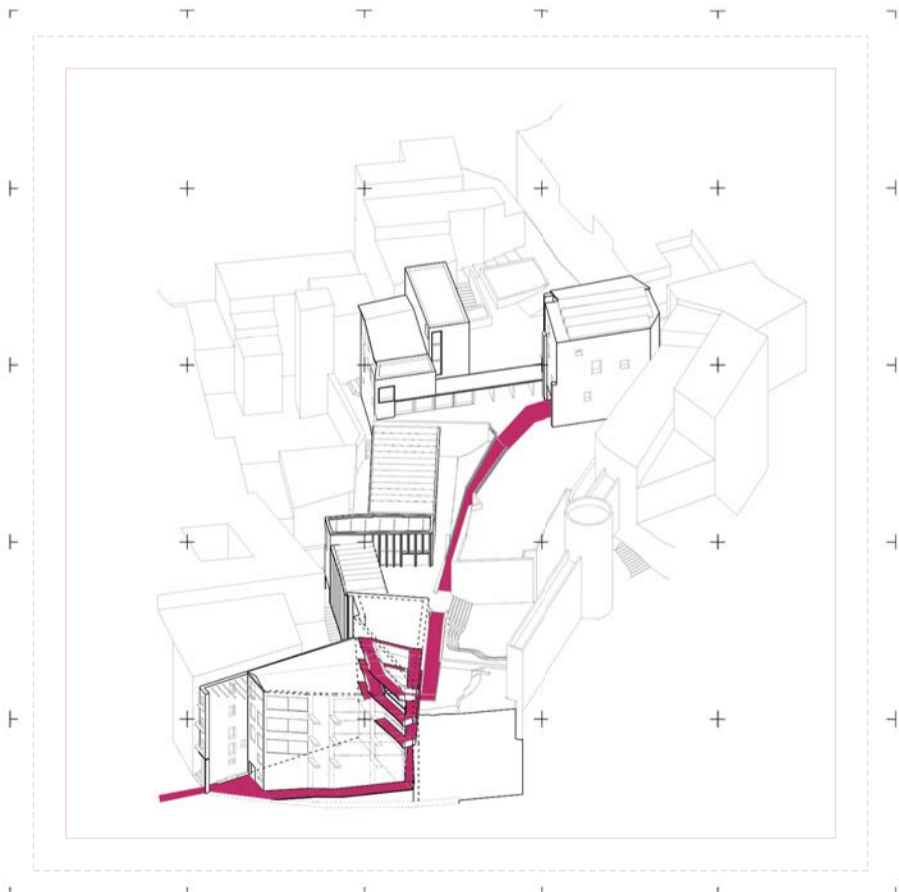
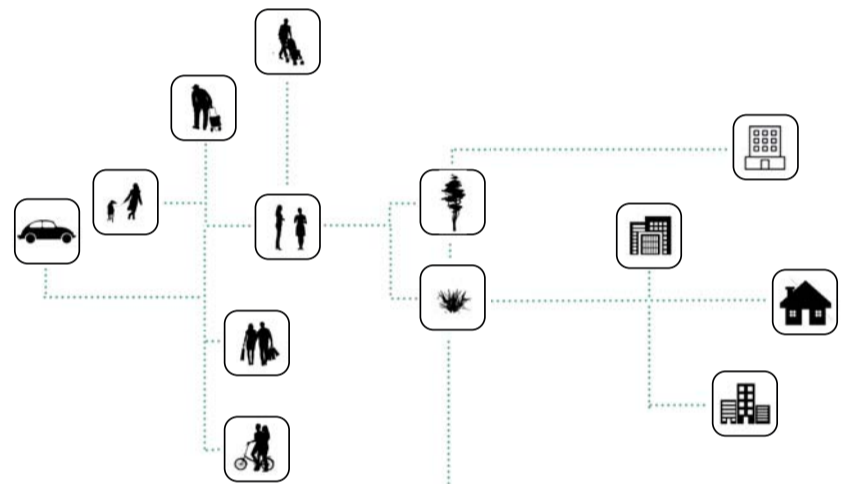
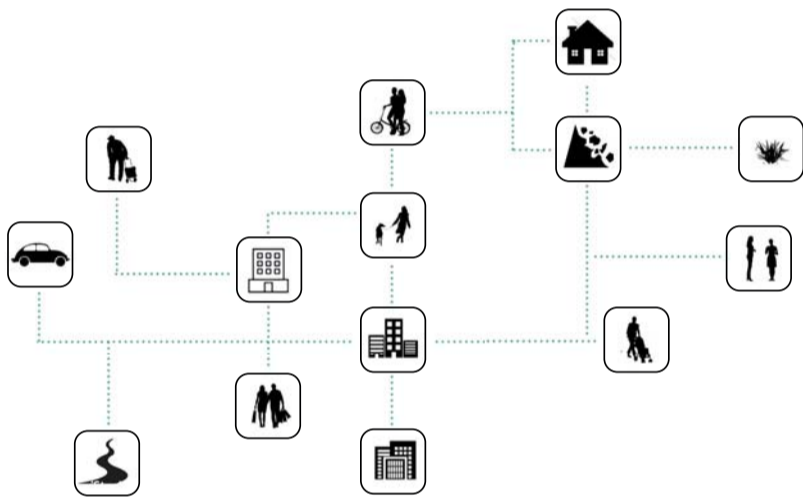
El Pati de Ciutat inclou l'espai que es genera entre els nous edificis, els existents i les zones del Mirador de les Dones. S'entén com l'espai en el qual es troben els usos dels edificis i on es permet una circulació transversal a través de tot el conjunt.

El recorregut comprèn la creació d'una nova circulació que, com un fil lligat a una agulla, va obrint-se pas i teixint els diferents usos del projecte. És l'eix que permet vertebrar els diferents edificis del conjunt i és, a través d'aquest, que s'ens dona accés a les diferents cotes del projecte.

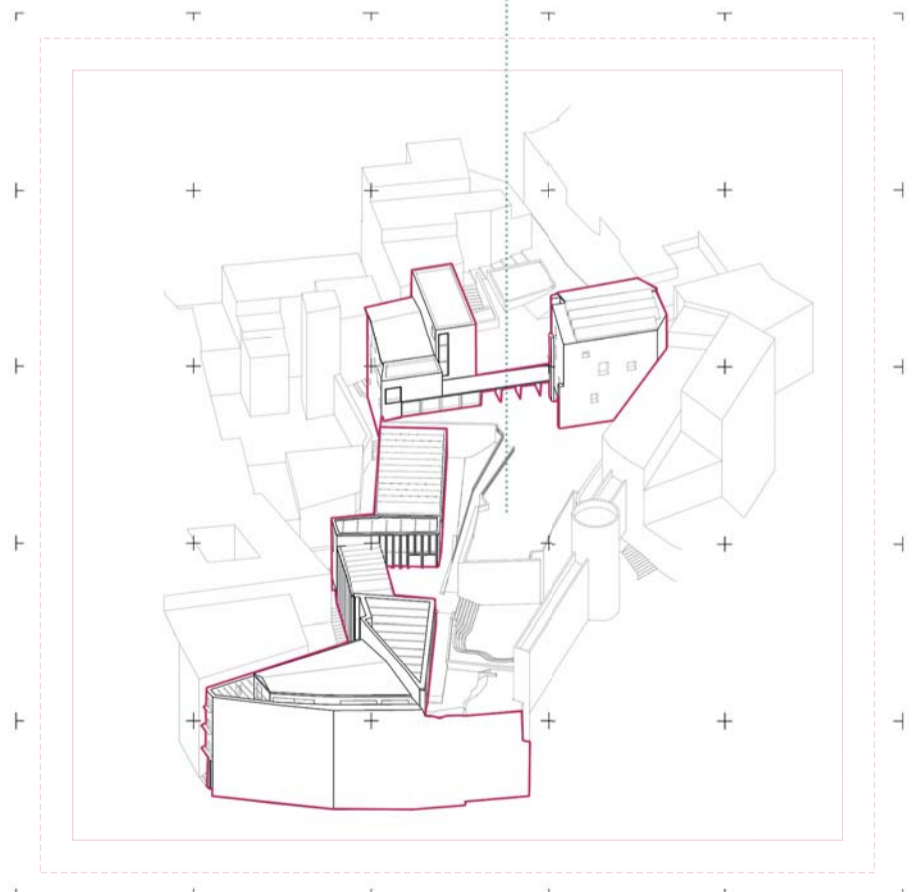
L'Acupuntura d'Usos consisteix en el conjunt d'edificis que donen sostre als diferents usos que conviuen dins el projecte. Són petites incisions en un teixit social urbà ja consolidat, però que tenen la intenció d'aportar i nodrir-se d'allò preexistent.



*El Pati de Ciutat*



*El Recorregut*



*L'acupuntura d'usos*





·pati·

.....

## El pati de ciutat; trobadra d'usos en terrasses

Element a través del qual els diferents usos del projecte es troben. Format per tres terrasses unides pel nexce connector.

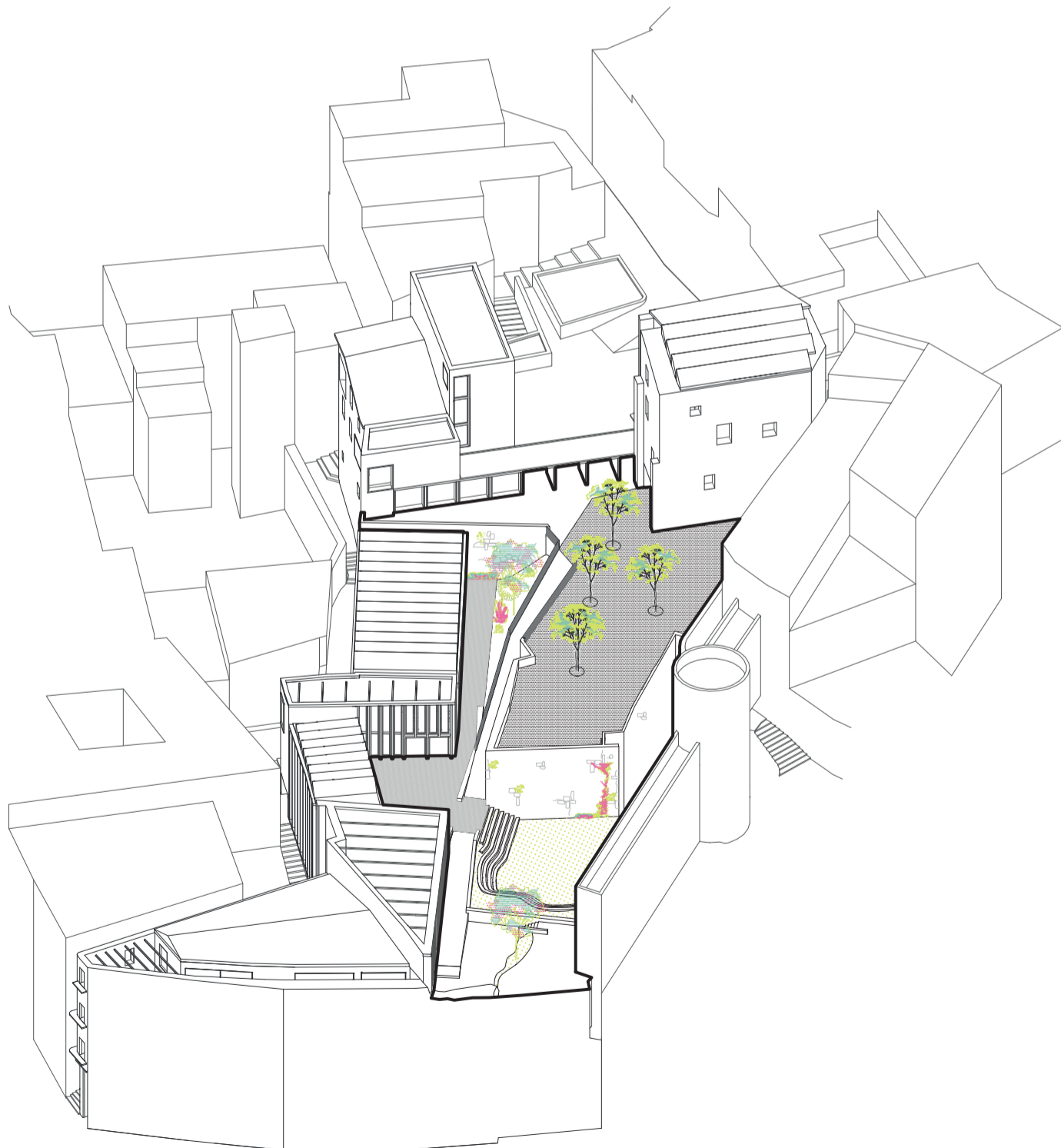
El pati de ciutat és l'element oxigenador del projecte. És en aquest, on es troben els diferents elements, els usos i els seus usuaris. Hi travessa el flux de connexió i hi tenen accés tots els edificis que tenen valor en el conjunt.

A causa de la topografia abrupta del solar, el pati de ciutat s'organitza en terrasses descendents. Aquestes tres esplanades conformen ambients urbans de característiques contraposades. L'esplanada més elevada ofereix una experiència tipus mirador a l'usuari, la terrassa intermèdia és una plaça d'estada i el clot forma un espai més desvinculat dels connectors del projecte.

Aquest espai urbà aporta a la ciutat una nova zona d'estada, d'activitats i de convivència comuna. Una nova façana interior a la ciutat, fins al moment desconeguda, que intenta convertir els punts de connexió en zones on es difumina el límit entre el dins i el fora.

La vegetació domina la zona del clot, on una atmosfera d'humitat i història et sorprèn entre les antigues muralles romanes. En canvi, la zona de la plaça està pavimentada amb llambordes de Girona i només una petita zona amb desnivell és enjardinada. El mirador, on domina el sauló en tota la seva esplanada, hi ha col·locats alguns arbres dispersos que atorguen petites ombres a l'usuari.

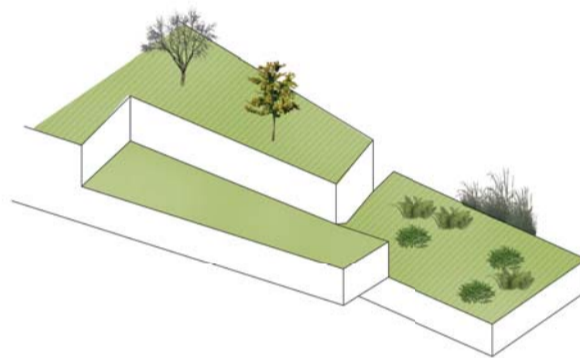
El Pati es troba delimitat per un conjunt d'elements de naturalesa diversa. Per una banda, trobem els límits amb els antics murs de la muralla i per l'altre amb les façanes dels nous edificis proposats. Al nord s'hi proposa un umbral com a element que forma l'entrada i uneix el projecte.





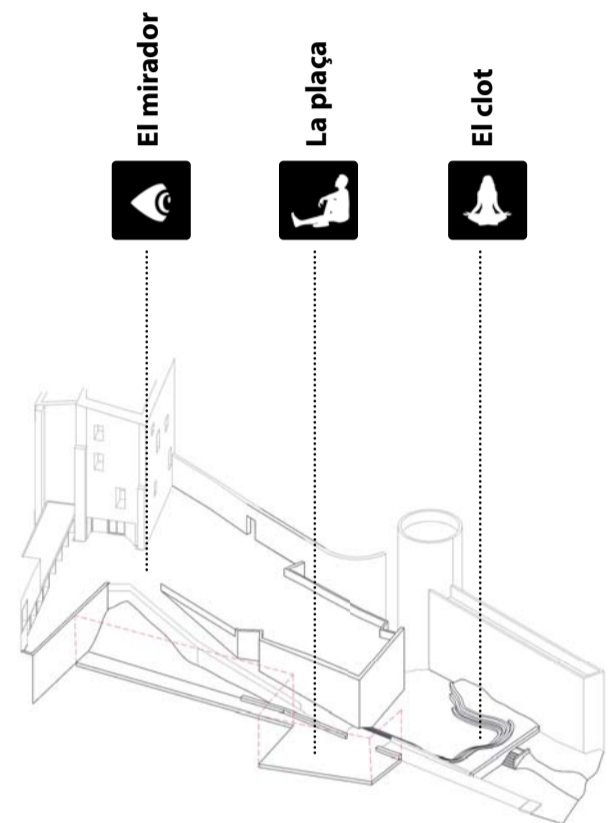
### Oasis!

En trames de gran densitat d'espai ocupat per les edificacions, els petits buits dins la trama urbana actuen com a oasis del verd. Com qualsevol pati del Barri Vell el nou Pati Urbà, com així indica el nom, és un buit de vegetació dins la trama.



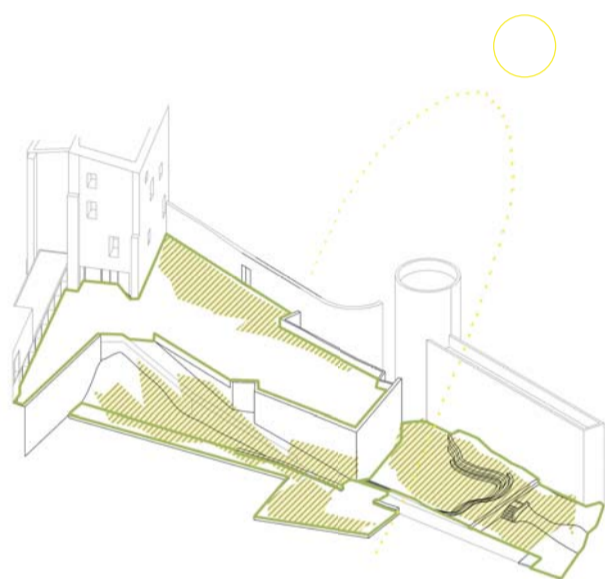
### Pati de terrasses!

El Pati de ciutat es divideix en tres zones situades a cotes de diferents alçades. Això permet aconseguir una relació visual entre espais exteriors de gran riquesa. Les alçades dels diferents sectors configuraran les característiques d'aquest.



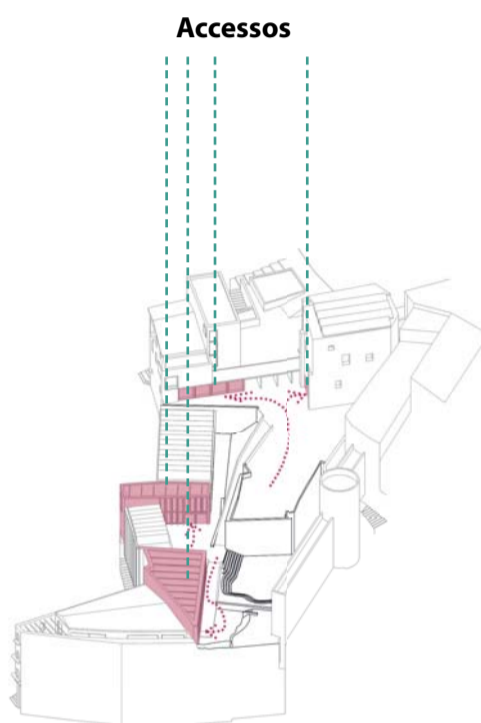
### Us principal!

L'alçada més alta segueix tenint la funció de mirador. Aquesta petita esplanada atorga al visitant d'una posició de domini sobre la ciutat. L'espai entremig sentén com una plaça on estar amb bancs i zones de descans. L'espai més enclotat, és una zona de relaxació, situada en una cota per sota del recorregut de circulació.



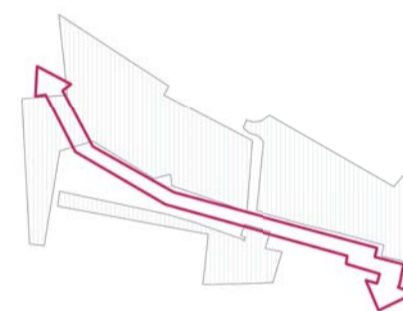
### Incidència solar!

L'espai més exposat al sol és la zona del mirador tot i disposar d'arbrat. El sector plaça disposa d'un 50% d'incidència solar i l'espai del clot enfonsat és més aviat humit i ombrívol.



### Trobada d'usos!

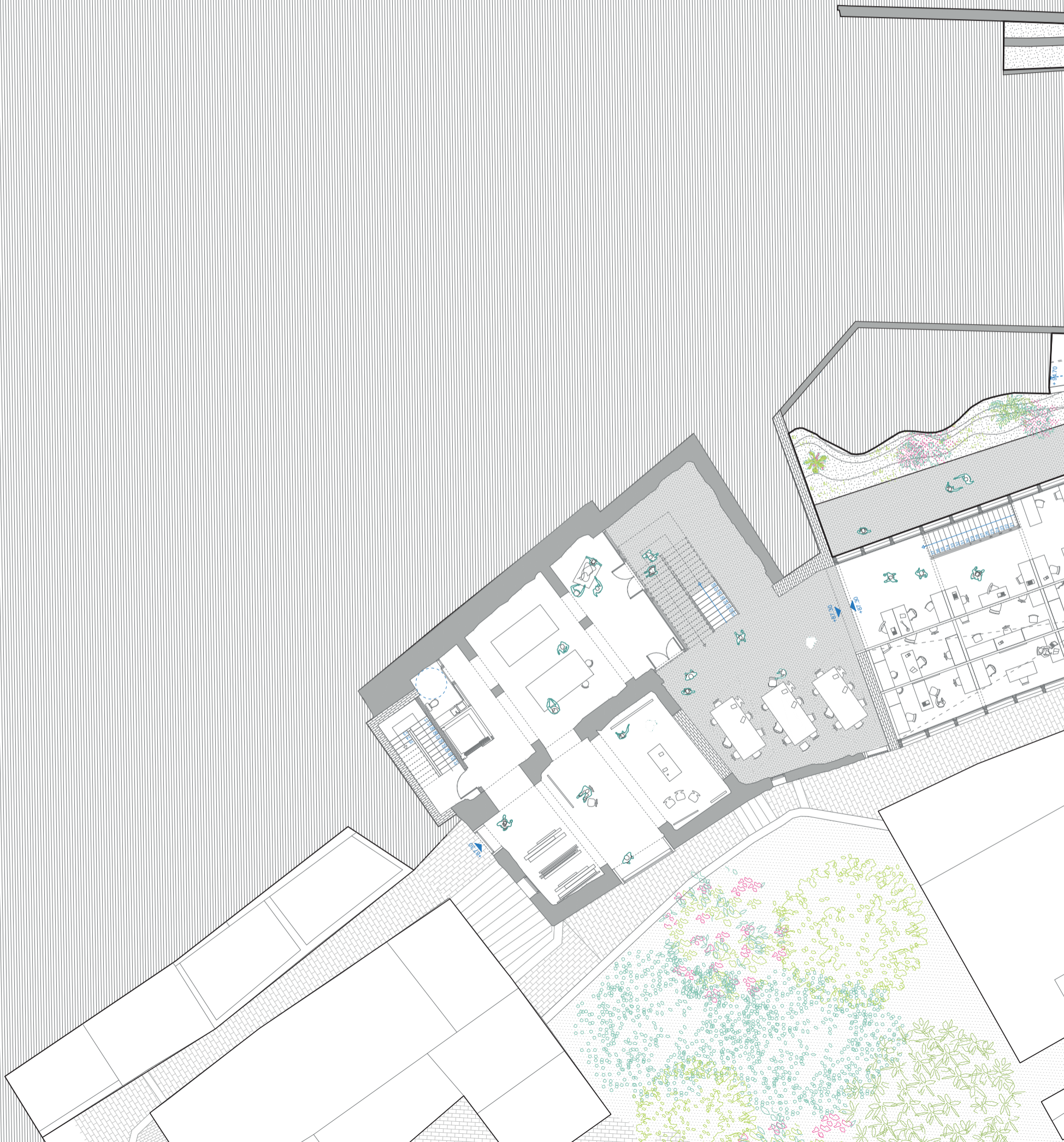
El Pati de Ciutat dona accés a través d'aquest, o bé comunica, els diferents edificis que conformen tot l'espai. Com els patis tradicionals del Barri Vell que donen accés als diferents habitatges, el pati proposat serveix de punt de trobada de tots els usos del projecte.

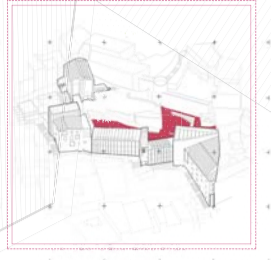


### Espai de flux!

És l'espai de trobada del conjunt, allà on es troben els edificis i doten a la gent d'una zona exterior de comunitat. És per això, que en aquest punt es troba i transcorre el recorregut que connecta tot el conjunt.



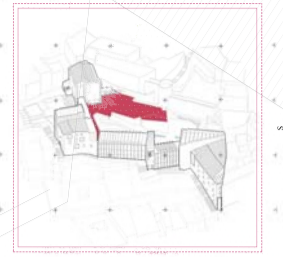




Plaza de la Facultat  
planta\_06 | cota 87.3  
E. 1/200

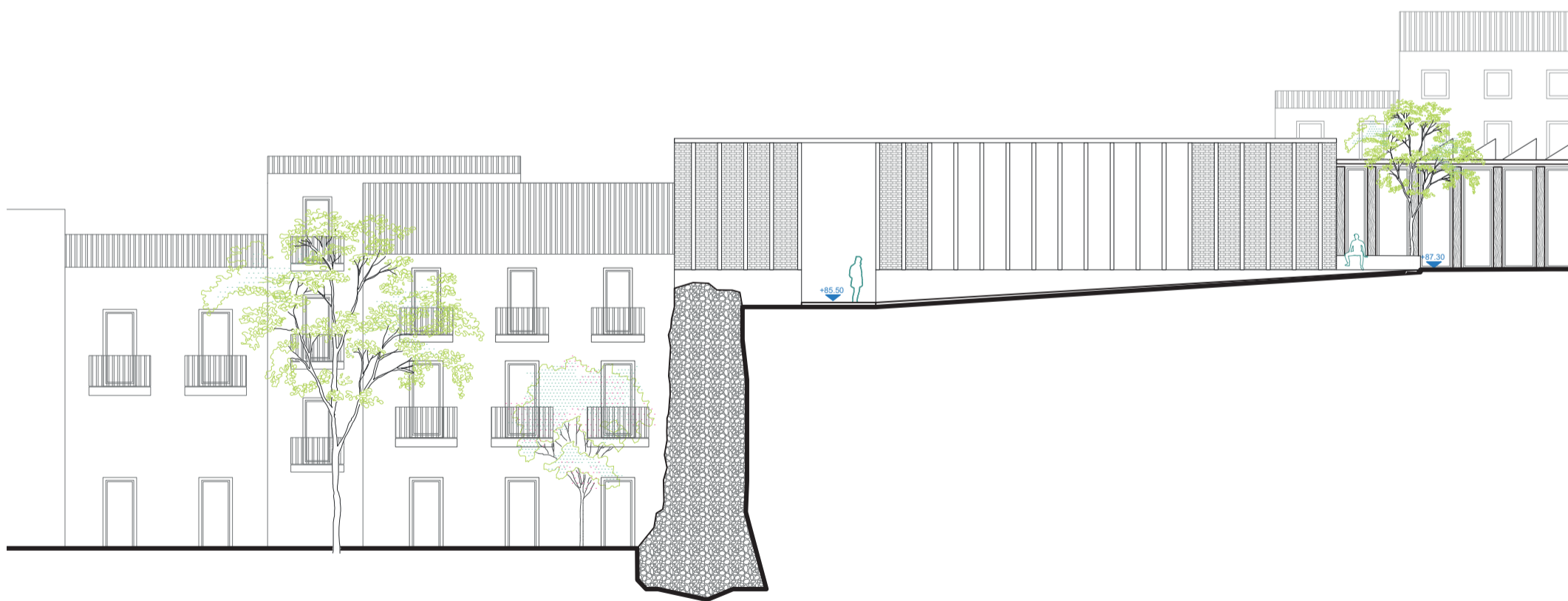


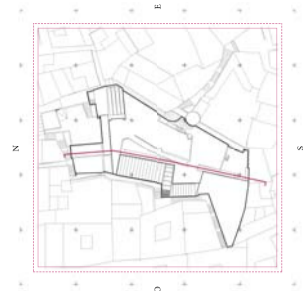




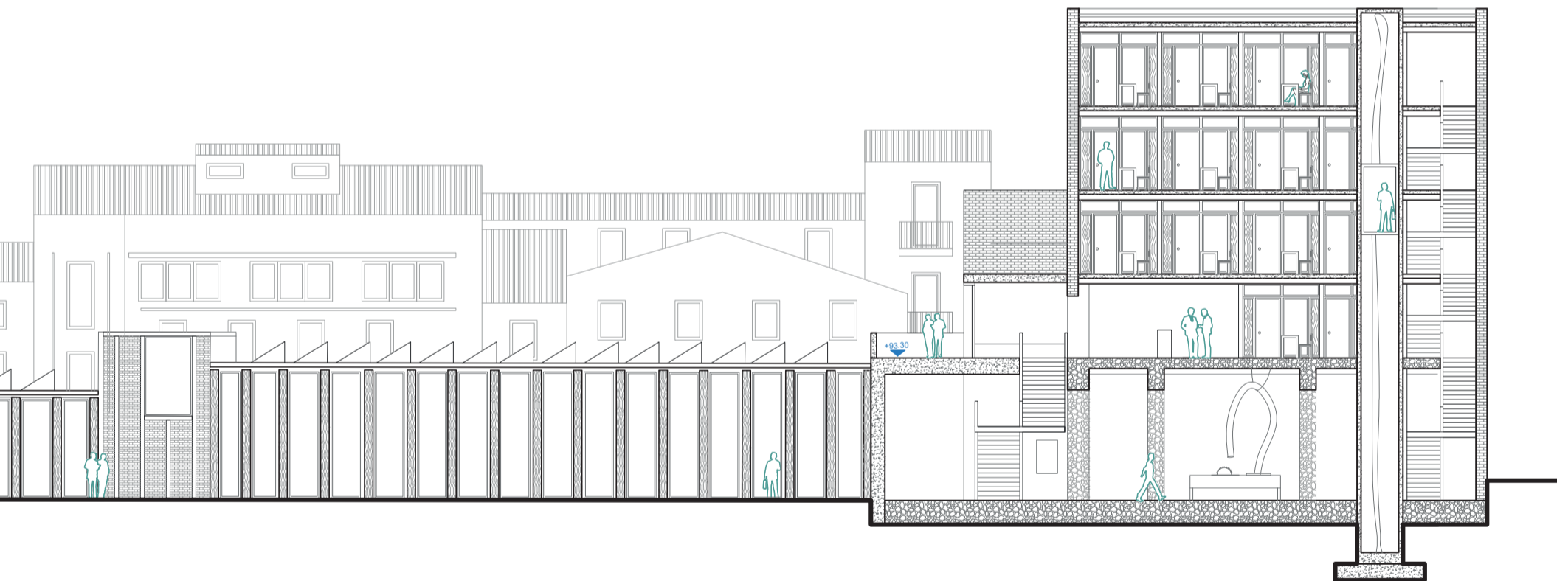
Mirador de la Dones  
planta\_08 | cota 93.3.  
E. 1/200







plaça de la facultat  
secció pati de ciutat  
E. 1/200



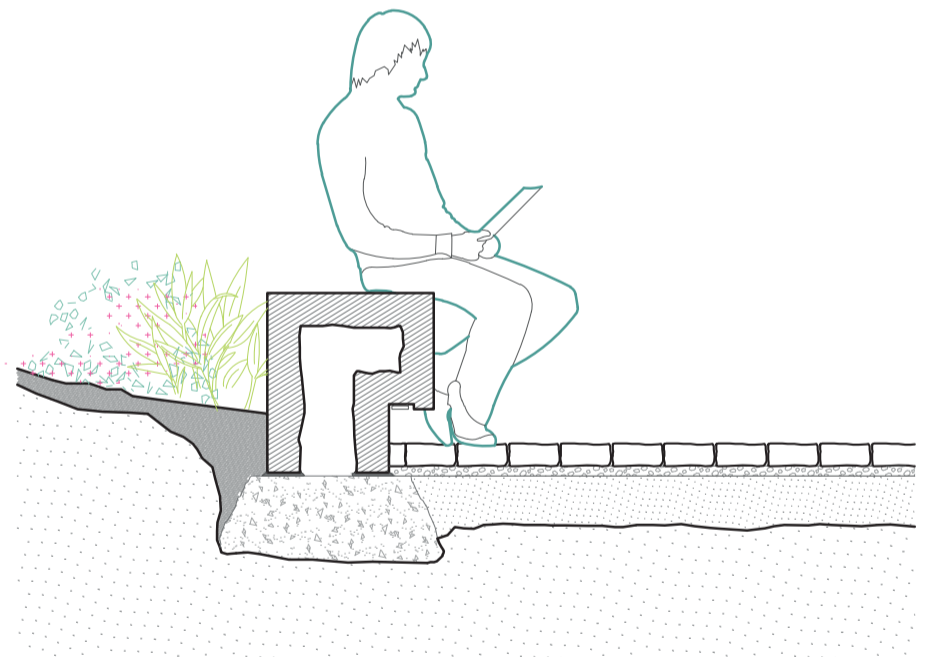
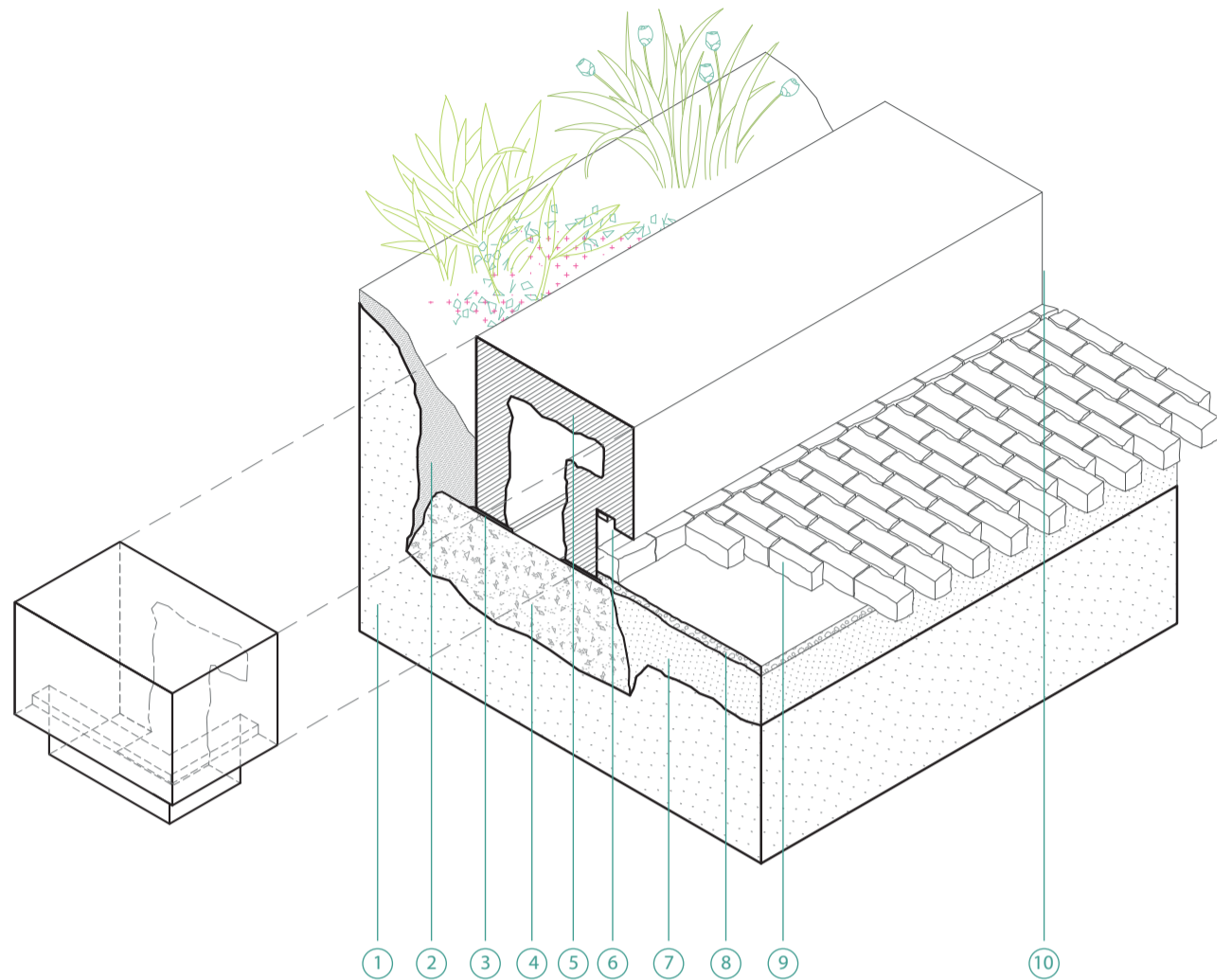












Detall de banc com a límit E.1/30

## Definició constructiva; paviments i mobiliari

Es defineixen els elements més significatius que formen l'espai urbà projectat.

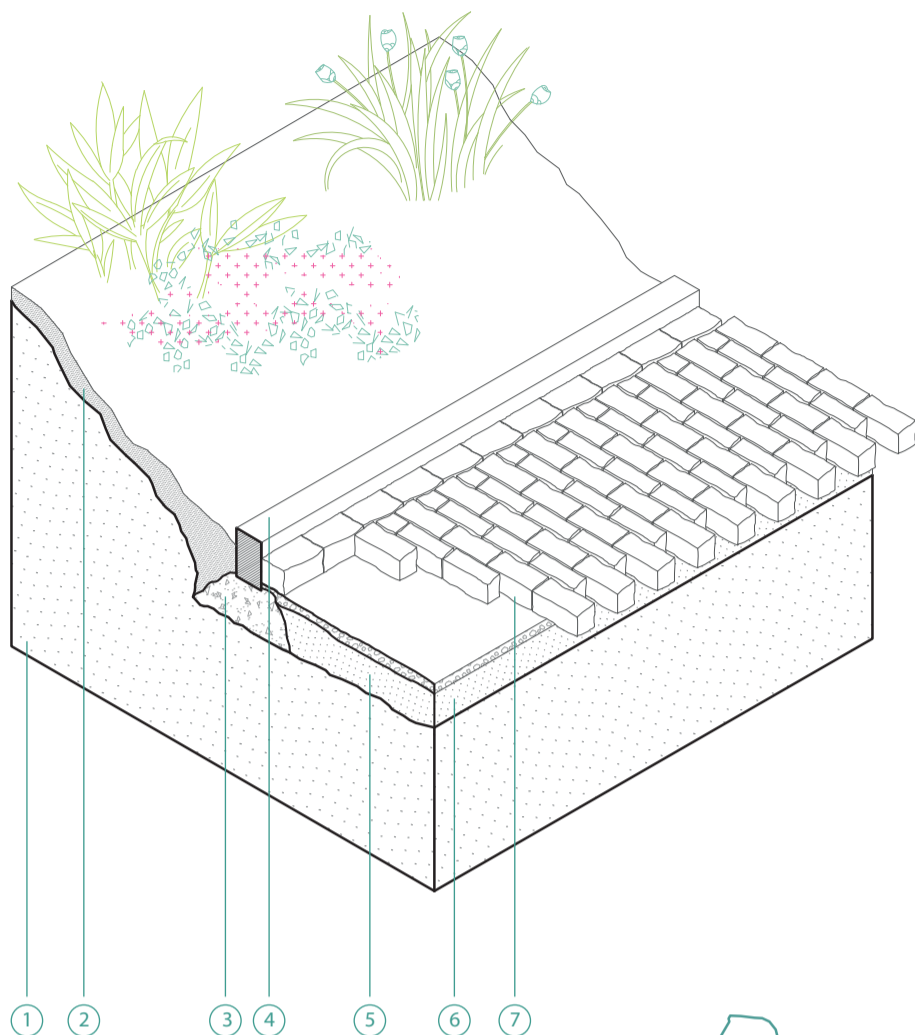
Per a la definició de l'espai urbà de la plaça s'ha optat pel disseny del mobiliari de descans que configura la zona de separació entre la circulació i l'espai d'estada. Aquest es troba disposat de manera longitudinal al transcurs del recorregut que uneix el projecte.

Es tracta d'una peça de morter emmotllat a fàbrica i posteriorment transportat a obra. És transportada i fabricada a peces de 2m de longitud, però un cop a obra la seva execució es realitza de tal manera que tingui un acabat continu.

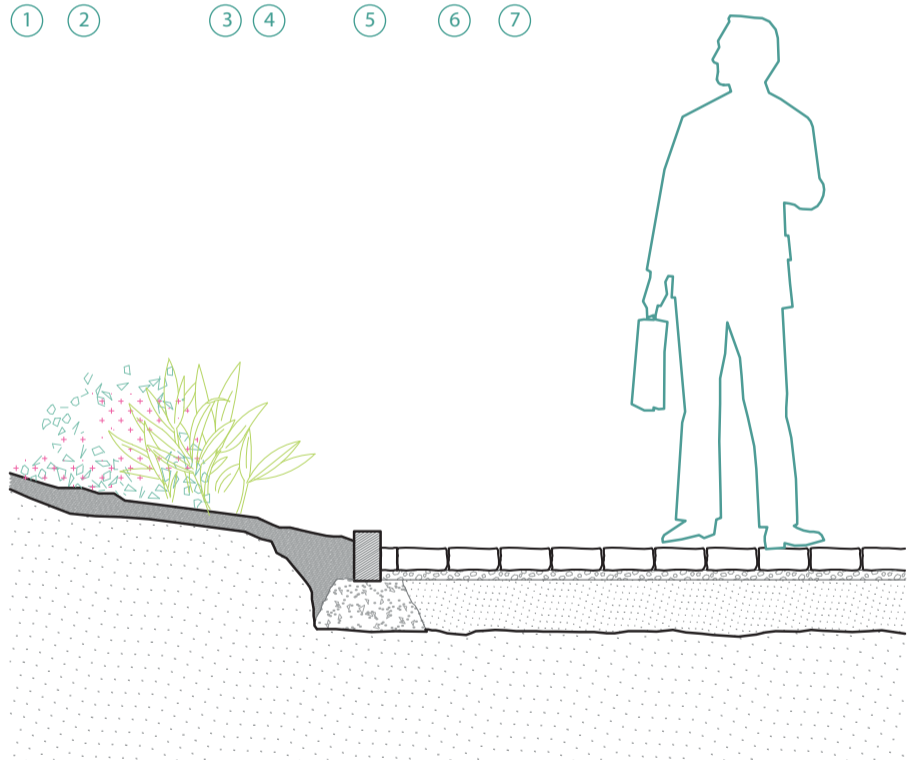
També es dissenyen els desaigües de la plaça i els límits de paviment que s'originen. S'aprofita la col·locació dels desaigües de manera lineal per determinar les juntes de dilatació del paviment en forma de llamborda.

Els límits de la plaça, i allà on limita el paviment, s'hi preveu la col·locació d'un delimitador en pedra tallat en angles rectes que identifiqui clarament l'inici i el final del límit.

1. Terreny natural format per roca o estrats similars
2. Recoberta de terreny natural amb barreja d'adob per al correcte creixement de la vegetació
3. Capa de morter cola de 2cm de gruix per a la fixació de mobiliari urbà
4. Base de formigó pobre de 20-25cm com a capa sòlida per a la col·locació de mobiliari urbà
5. Peça de mobiliari urbà de morter emmotllat de color gris fosc amb acabat polit de 15 cm de gruix.
6. Luminària tipus tira LED de baix consum col·locada mecànicament cada 1m amb peça especial de fabricant.
7. Capa de compressió d'entre 20-25cm de terra drenant com a base sòlida per a la col·locació de paviment
8. Capa de sorra fina de 2-5 cm per a l'execució del pavimentat en forma de llamborda
9. Pavimentació de llamborda col·locada manualment per operari i supervisant juntes de dilatació entre elements.
10. Junta de dilatació cada 2m de peça col·locada en obra

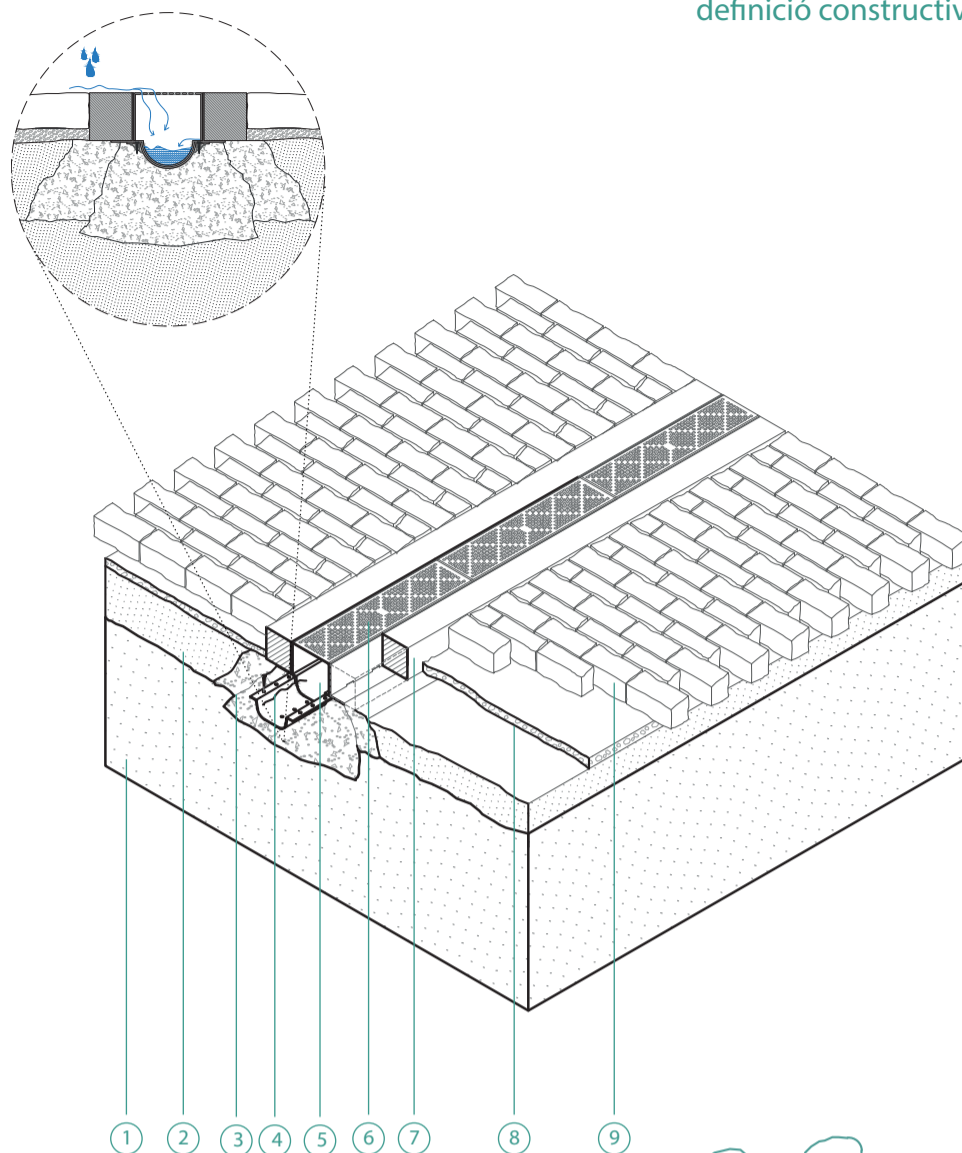


1 2 3 4 5 6 7

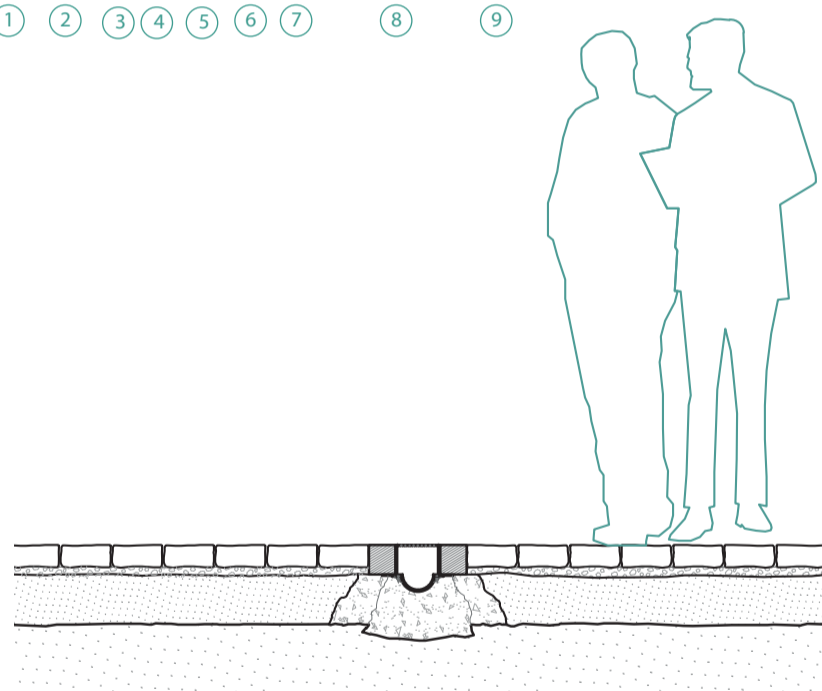


Detall de peça de pedra com a límit E.1/30

1. Terreny natural format per roca o estrats similars
2. Recoberta de terreny natural amb barreja d'adob per al correcte creixement de la vegetació
3. Base de formigó pobre de 15 cm com a capa sòlida per a la col·locació de peça de pedra
4. Peça de pedra de 30x15 cm com a formador del límit entre paviment i vegetació
5. Capa de compressió d'entre 20-25cm de terra drenant com a base sòlida per a la col·locació de paviment
6. Capa de sorra fina de 2-5 cm per a l'execució del pavimentat en forma de llamborda
7. Pavimentació de llamborda col·locada manualment per operari i supervisant juntes de dilatació entre elements.



1 2 3 4 5 6 7 8 9



Detall de desaigüa E.1/30

1. Terreny natural format per roca o estrats similars
2. Capa de compressió d'entre 20-25cm de terra drenant com a base sòlida per a la col·locació de paviment
3. Base de formigó pobre de 15 cm com a capa sòlida per a la col·locació de peça de pedra
4. Peça metàl·lica de formació de canal fixada al morter mecànicament
5. Canal metàl·lica de 10x15cm fixada a suport inicial (nº4) mitjançant junta especial fabricant
6. Reixeta registrable exterior d'acer inoxidable
7. Peça de pedra de 15x15 cm com a formador del límit entre reixeta de desaigüa i pavimentació. Funciona com a juntes de dilatació dle paviment.
8. Capa de sorra fina de 2-5 cm per a l'execució del pavimentat en forma de llamborda
9. Pavimentació de llamborda col·locada manualment per operari





·recorregut·

.....

## **El recorregut; connexió vertebradora d'espais**

Unió entre dues naturalitats de barri diferenciades per la topografia i el seu flux de gent.

L'element anomenat recorregut comprèn la necessària intencionalitat de connectar, mitjançant un corredor, les diferents parts del projecte. La connexió no és una premissa de projecte, sinó una necessitat deguda a dos factors determinants: l'ús actual dels recorreguts del barri i les característiques arquitectòniques preexistents de l'edifici 01 (Centre de Barri).

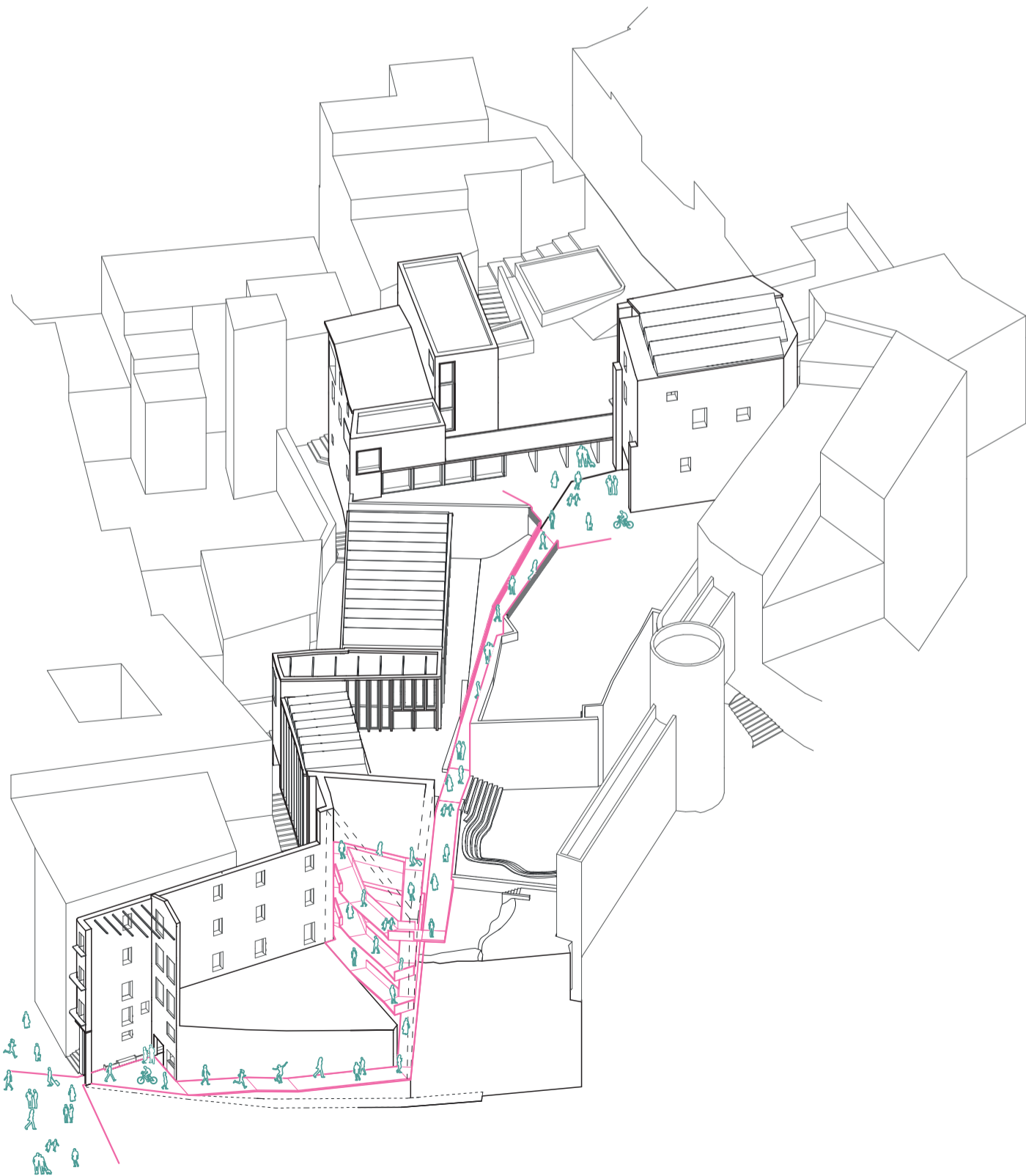
Per un costat, el Barri Vell és ple de carrers i carrerons, pujades i replans que van traçant el seu pas a través del teixit dens dels habitatges. L'edifici 01 disposa de dues possibles connexions amb aquests recorreguts preexistents en el barri que funcionen com a vertebradors de les circulacions de la població.

L'un és a la meitat del carrer Doctor Oliva i Prat, després de superar un desnivell de 5 metres (respecte al replà), que inicia el recorregut a la plaça del Correu Vell, però que ràpidament vincle en un altre sentit i rodeja el perímetre del projecte.

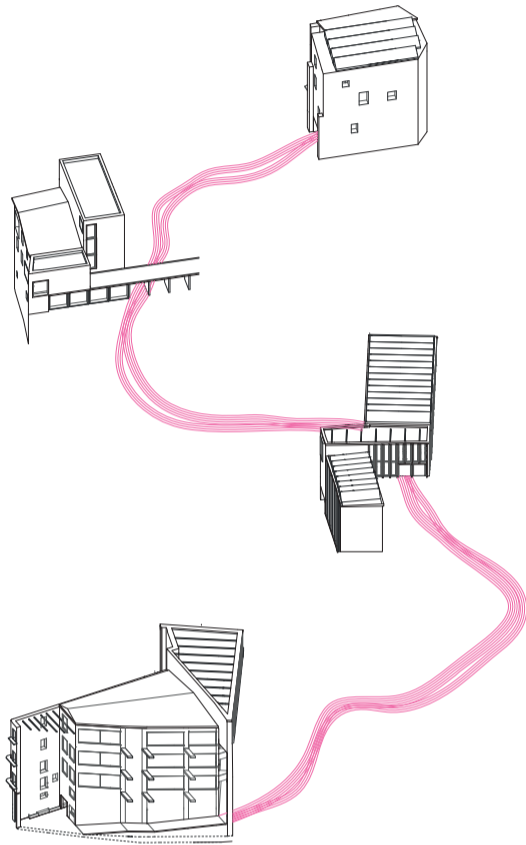
L'altre, és una estreta façana de 2,5m al carrer de la Força. Pràcticament com un punt de suport, aquests petits metres constitueixen l'espai amb major incidència pública de tota la localització del projecte. És per aquesta raó que s'opta per caracteritzar aquesta façana com un punt d'ancoratge amb el teixit social del barri.

Malgrat disposar del recorregut del carrer Doctor Oliva i Prat, que s'utilitzarà com a eix perimetral secundari que donarà accés independent als altres edificis del projecte, es considera que aquest punt és estratègic per a la incidència del públic en el projecte.

El punt d'inici del recorregut passa, llavors, a tenir una importància cabdal en el projecte. Les dinàmiques de les persones per accedir a l'edifici 01 acabaran vertebrant tot el conjunt amb una connexió que enllaçarà, a través del pati de ciutat, aquest edifici amb l'últim.

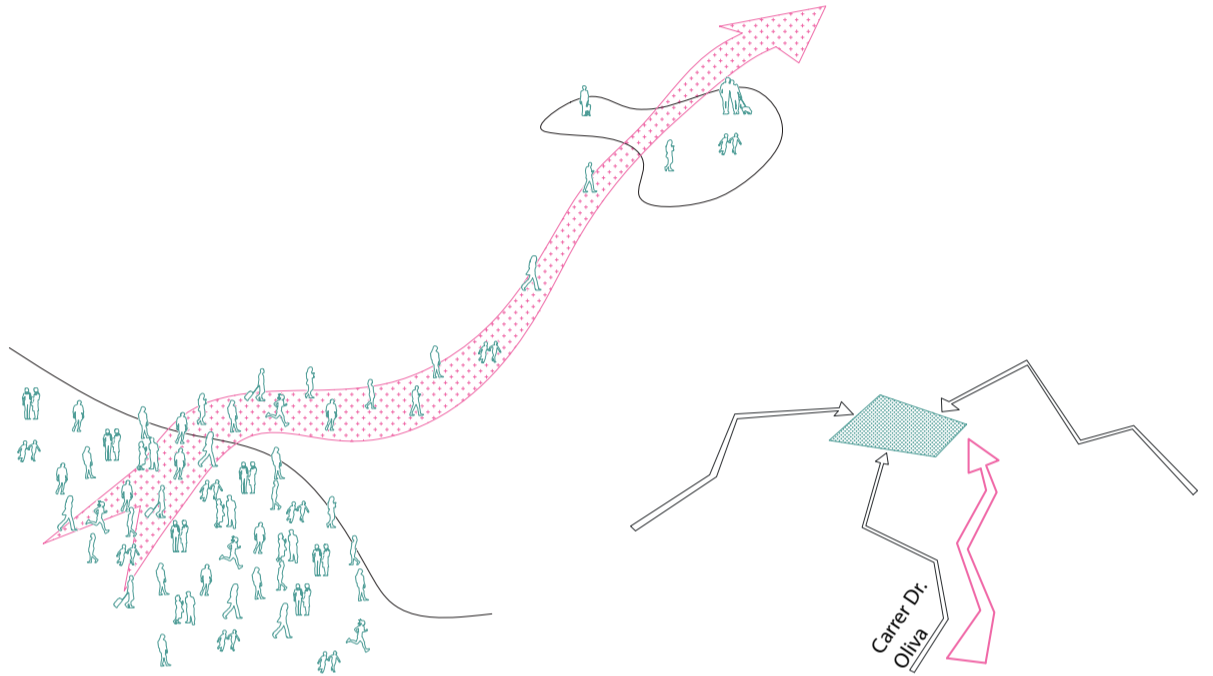






### Enllaçar!

El recorregut enllaça els diferents edificis que conformen el conjunt del projecte. Té una incidència molt important a l'edifici 01, com a porta d'entrada i començament d'aquest recorregut. La connexió s'inicia a la cota 71,60m i s'acaba a l'alçada de 93,30m.

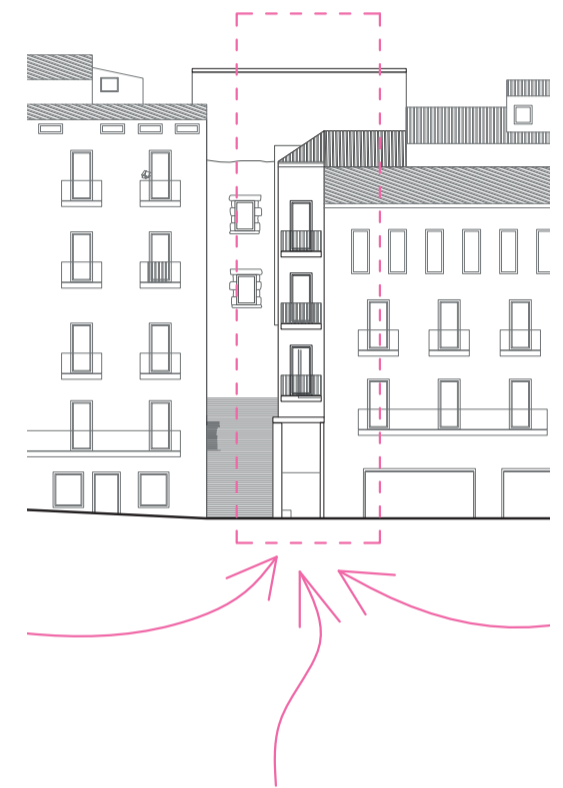


### Punt d'ancoratge!

El petit espai de què disposa el carrer de la Força ha de funcionar com a nexa captador de la població. Aquest punt servirà per accedir al Centre de Barri i al mateix temps el recorregut ens guiarà fins a l'exterior; al pati de ciutat.

### Principals i secundaris!

L'alçada més alta segueix tenint la funció de mirador. Aquesta petita esplanada atorga al visitant d'una posició de domini sobre la ciutat. L'espai entremig sentén com una plaça on estar, amb bancs i zones de descans. L'espai més enclotat, és una zona de relaxació, situada en una cota per sota del recorregut de circulació.



### Replans!

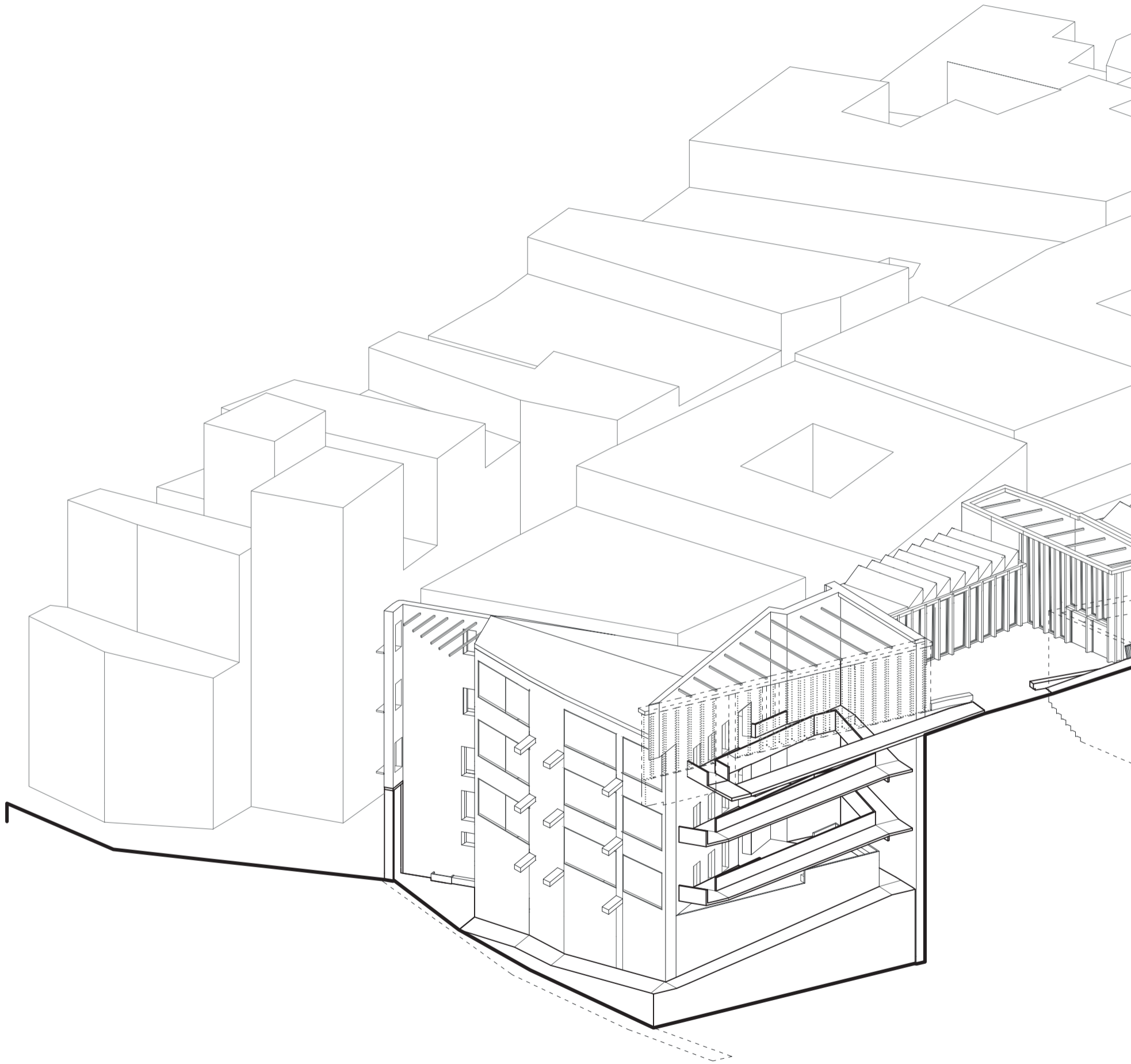
La connectivitat transcórrer a través de diferents replans que constitueixen, com en el Barri Vell, petites places o espais urbans. En aquests punts el recorregut es produeix en pla, fins que el pendent, de nou, torna a arrencar.

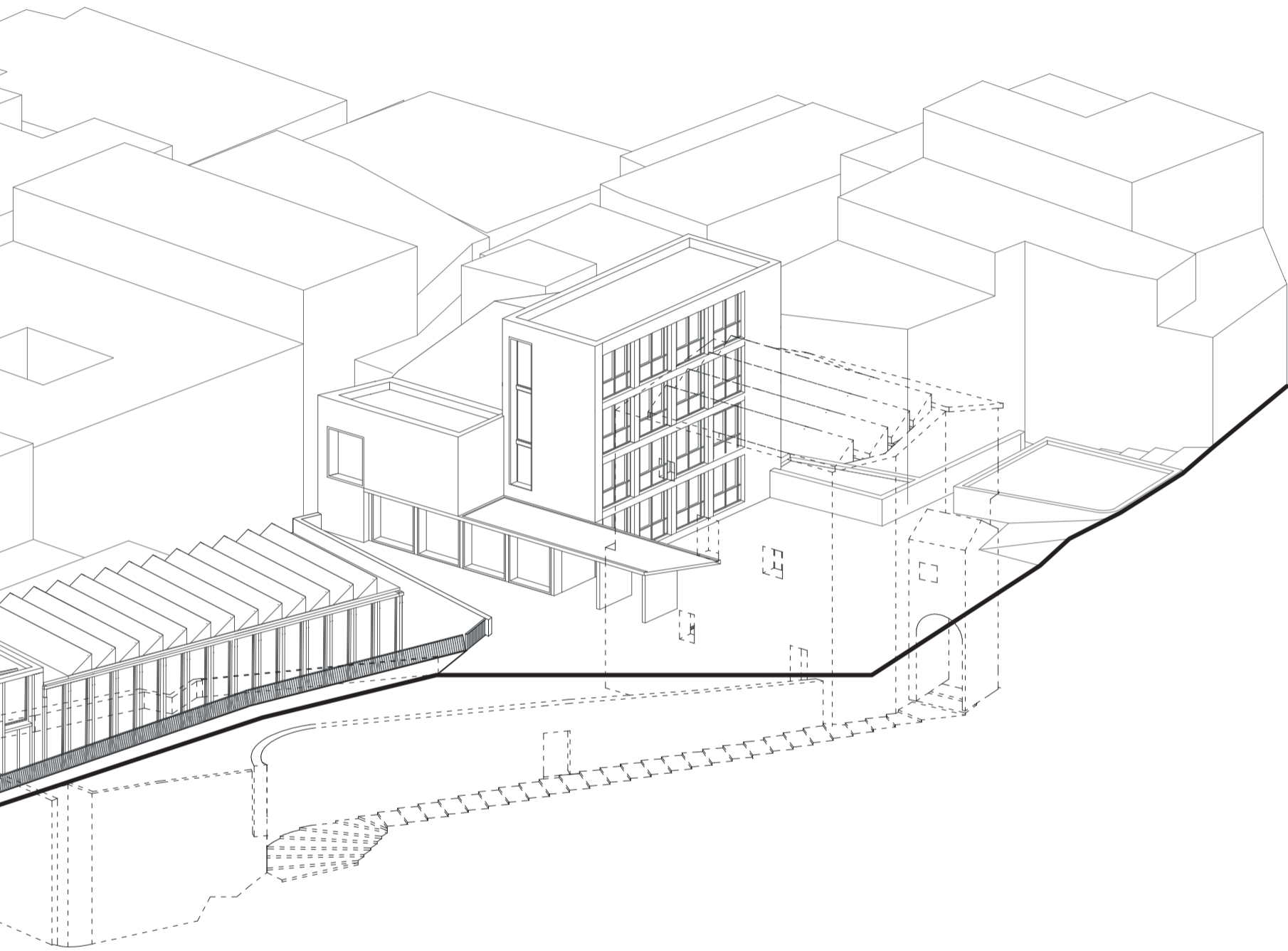
### Els usos i l'accés!

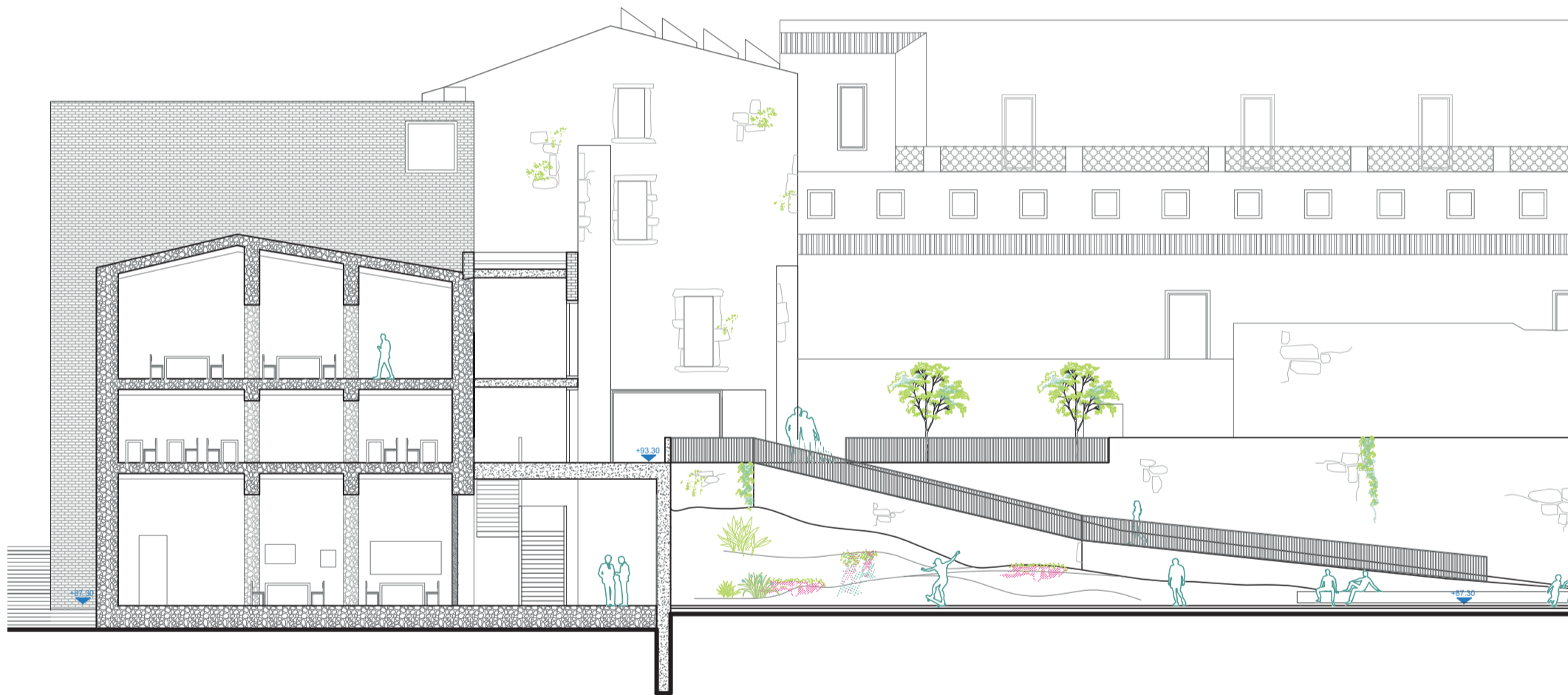
Tot i tenir com a funció principal la de connectar el punt A i el punt B del projecte, el recorregut funciona també com un accés a diferents alçades dels usos que s'hi disposen en el projecte.

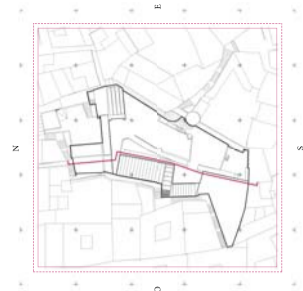
### Façana!

La petita façana del carrer de la Força constitueix l'inici del recorregut. Un espai estret que ha de captar l'atenció de la població que circula per la zona.

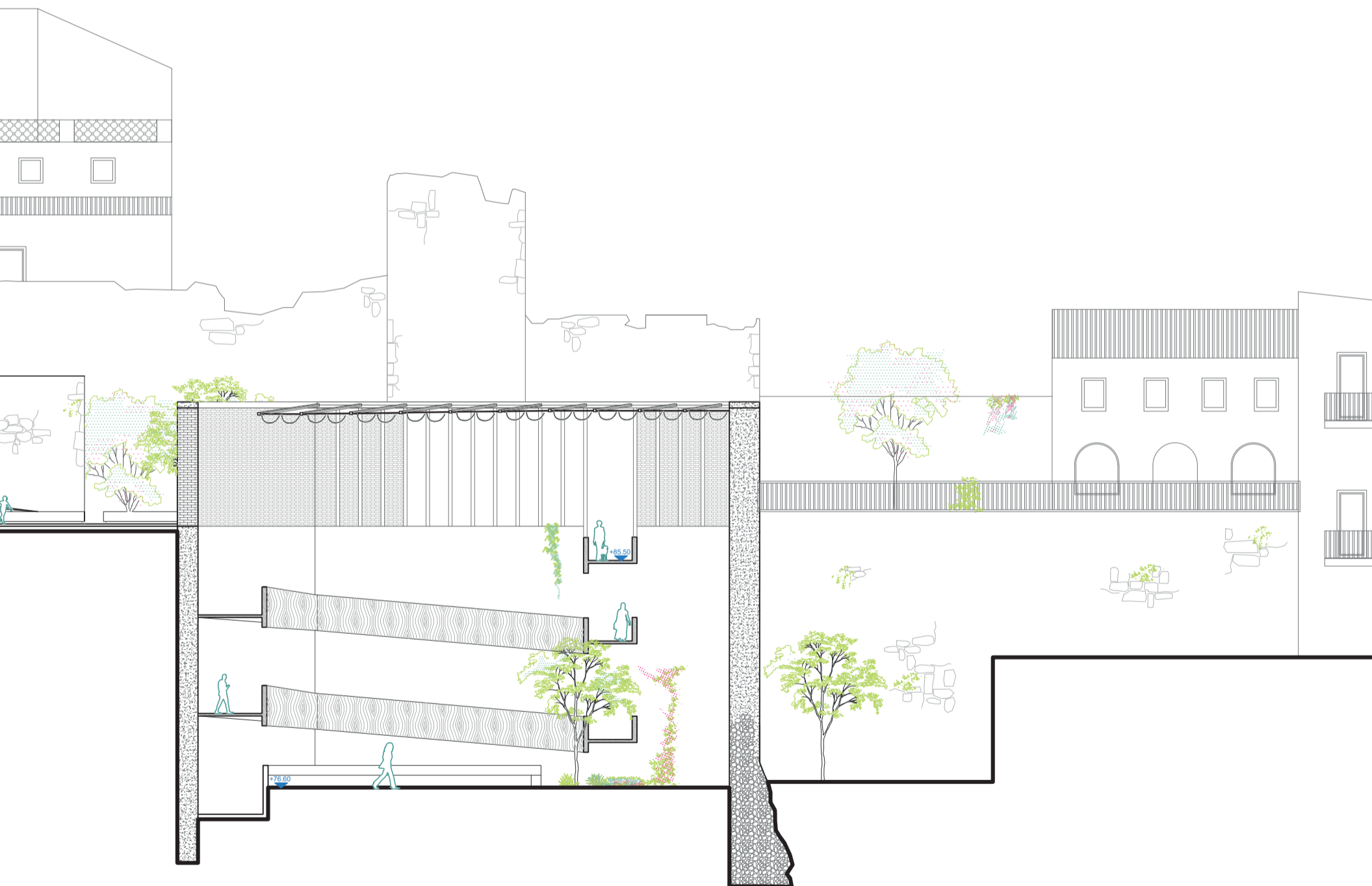


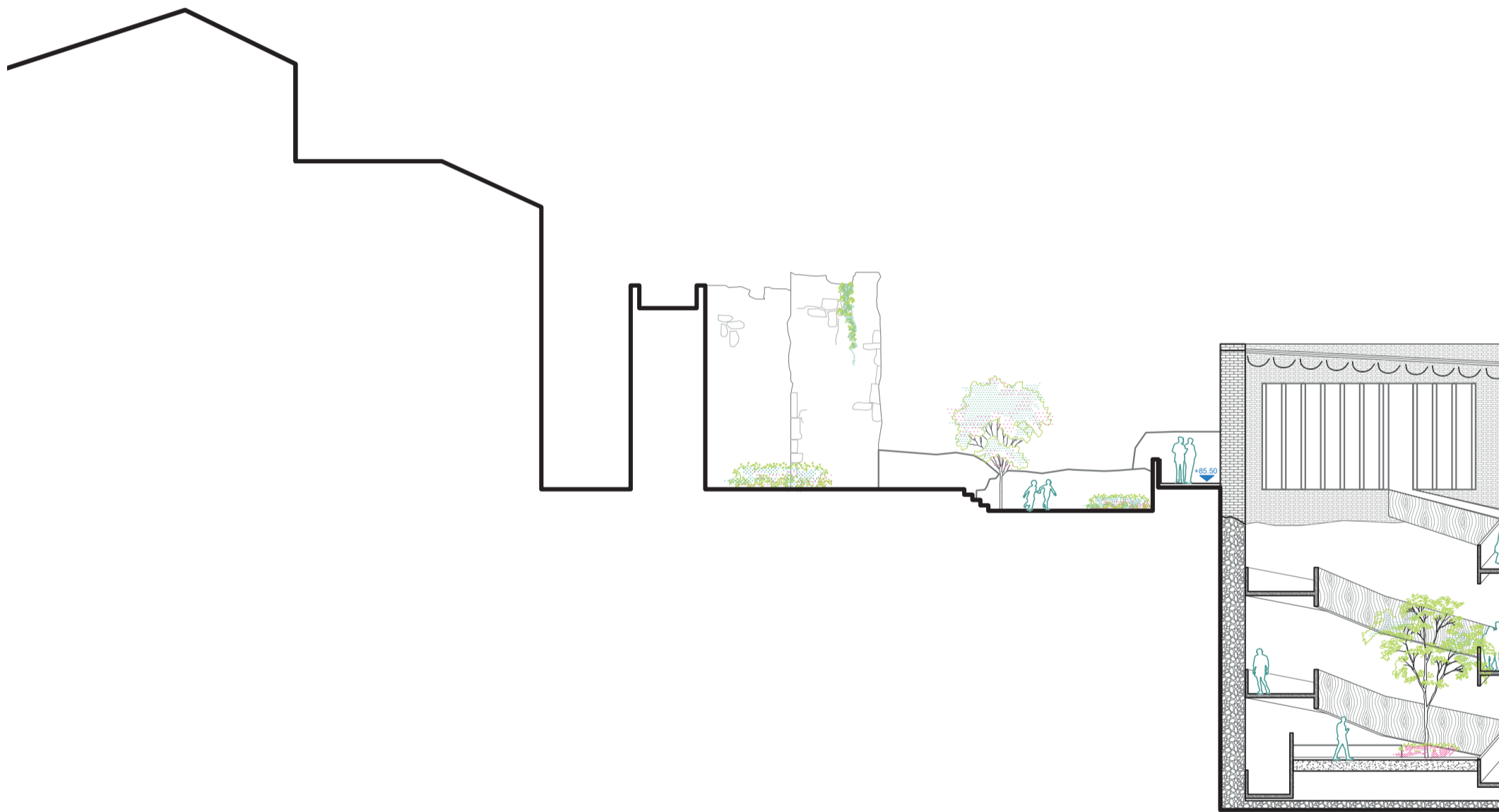


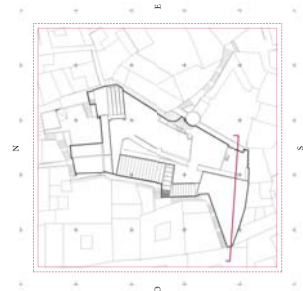




exterior-interior  
secció recorregut  
E. 1/200







ciutat-interior  
secció recorregut  
E. 1/200













.....

## **Definició constructiva; unions i subjecció als murs**

Com un element afegit posteriorment com a recorregut interacciona amb els murs preexistents

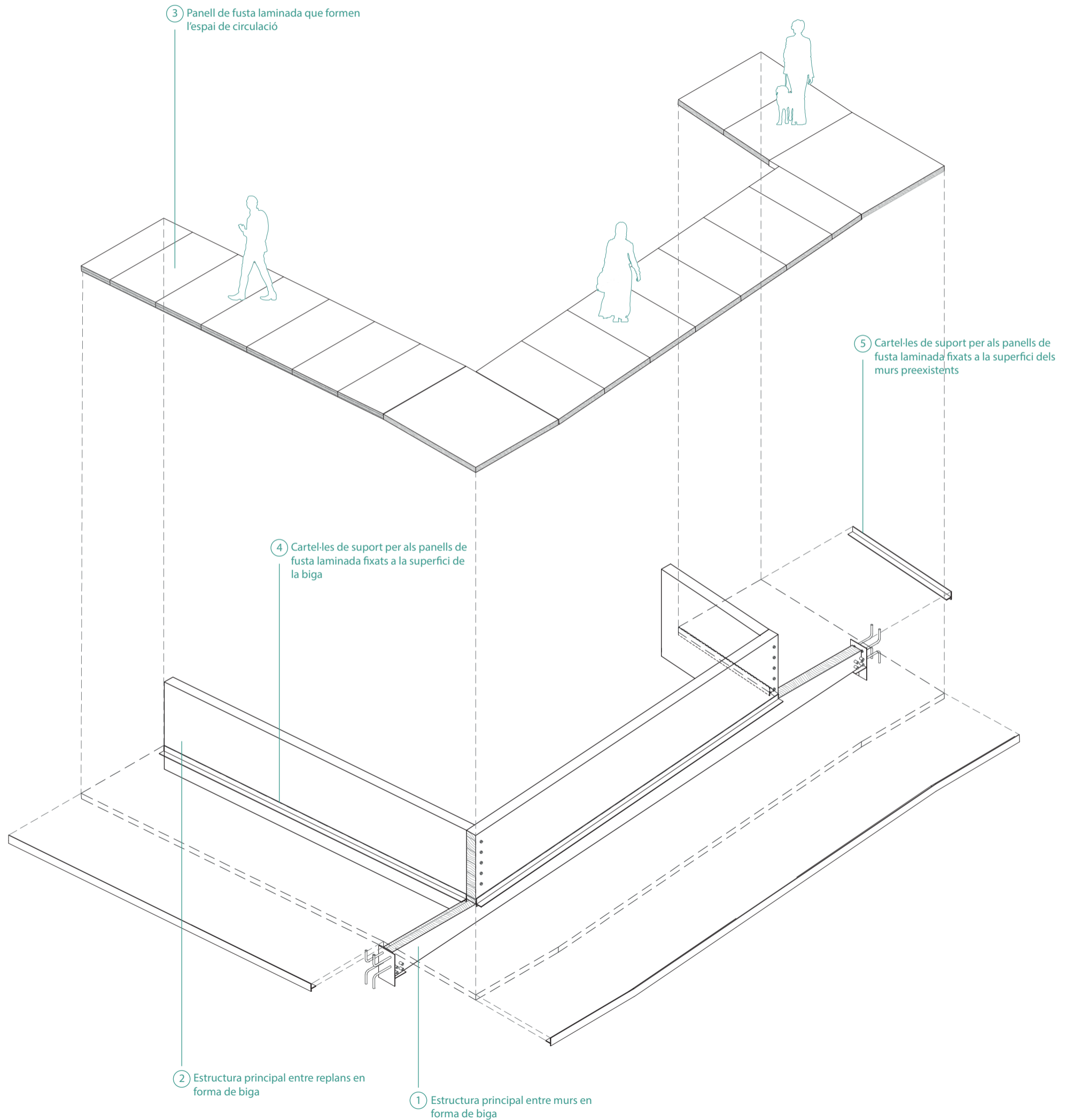
L'espai on el recorregut ascendeix en forma d'espiral, creant un pati interior, és el que es defineix en el següent apartat. S'ha optat per determinar les interaccions entre la nova estructura que sustenta la rampa i els murs preexistents.

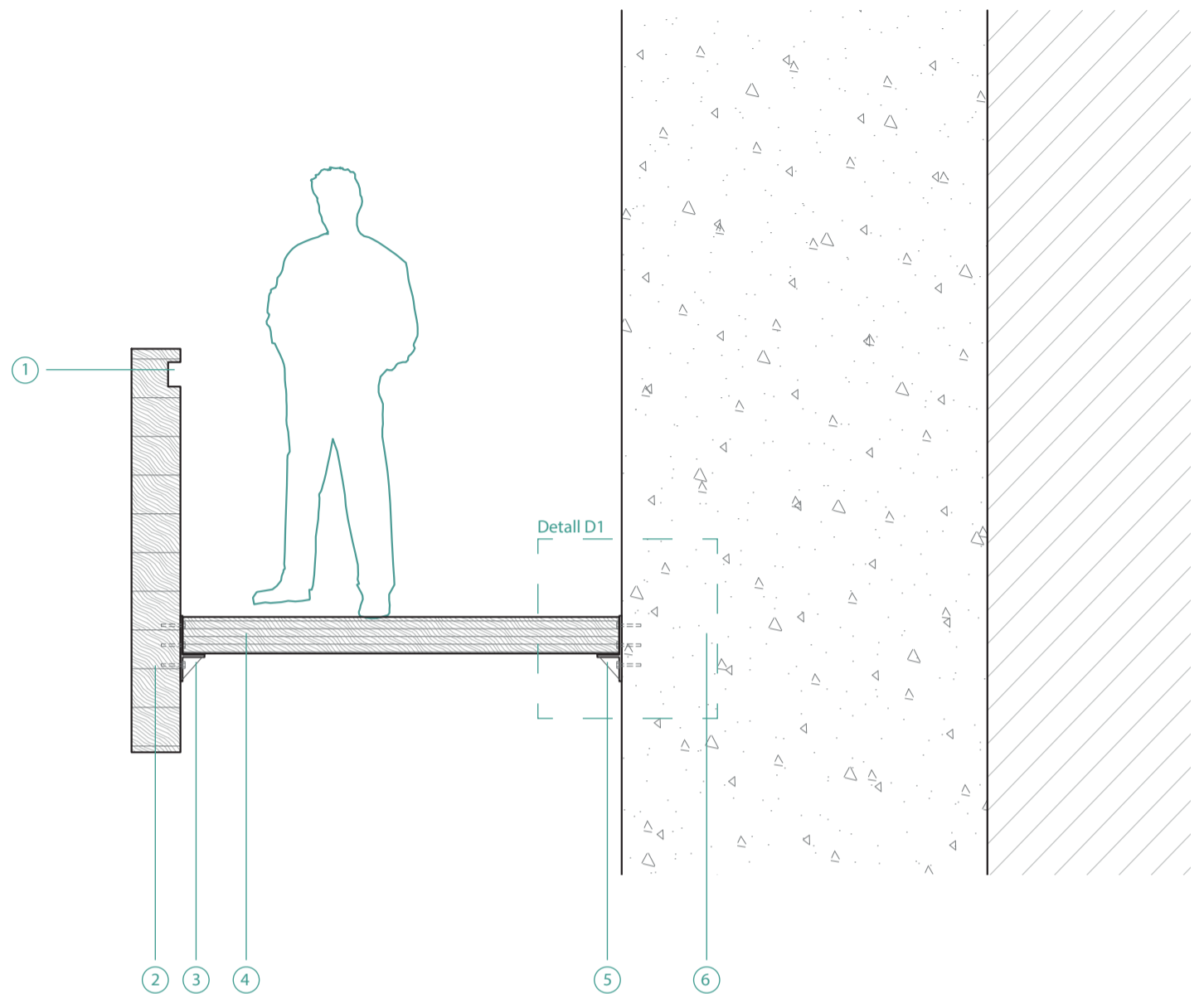
Per a la constitució del recorregut s'han determinat dues estructures separatives que actuen en conjunt. L'espai que el formen es caracteritza per àmplies llums que uneixen els replans de la rampa.

La biga, com a estructura principal, de 140x30 cm de secció és l'encarregada de salvar les distàncies entre els diferents replans i funcionar com a barana contínua en tot el recorregut interior. Aquests replans es troben encastats entre els dos costats dels murs que conformen l'espai i serveixen com a punts de recolzament de les bigues.

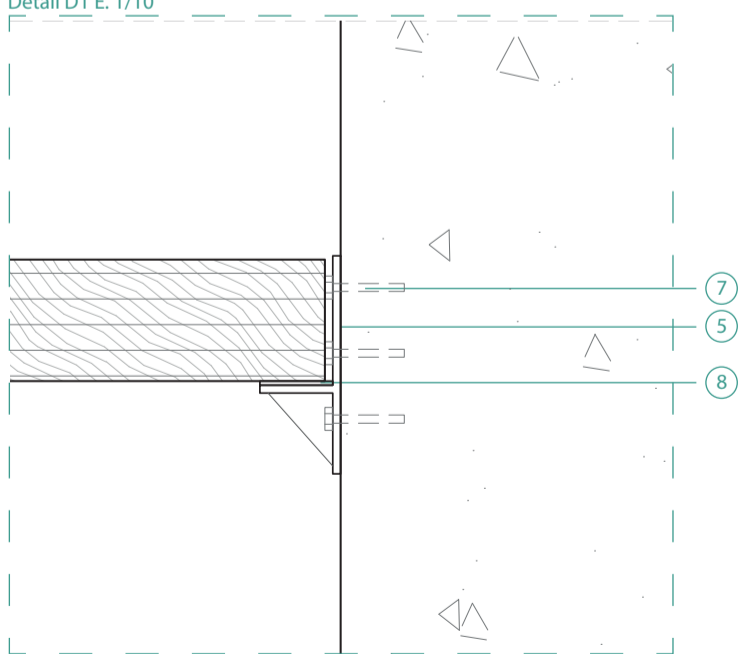
La formació de l'espai de pas, entès com l'estructura secundària, són un conjunt de panells de fusta laminada de 10cm de gruix que disposen d'un punt de recolzament a cada costat. En una banda el punt de suport el disposa la biga i l'altre, una petita cartel·la metàl·lica subjecta al mur preexistent.

Així doncs l'estructura principal funciona com l'element encarregat de salvar les llums, mentre que l'estructura secundària aporta l'espai sòlid per circular-hi.



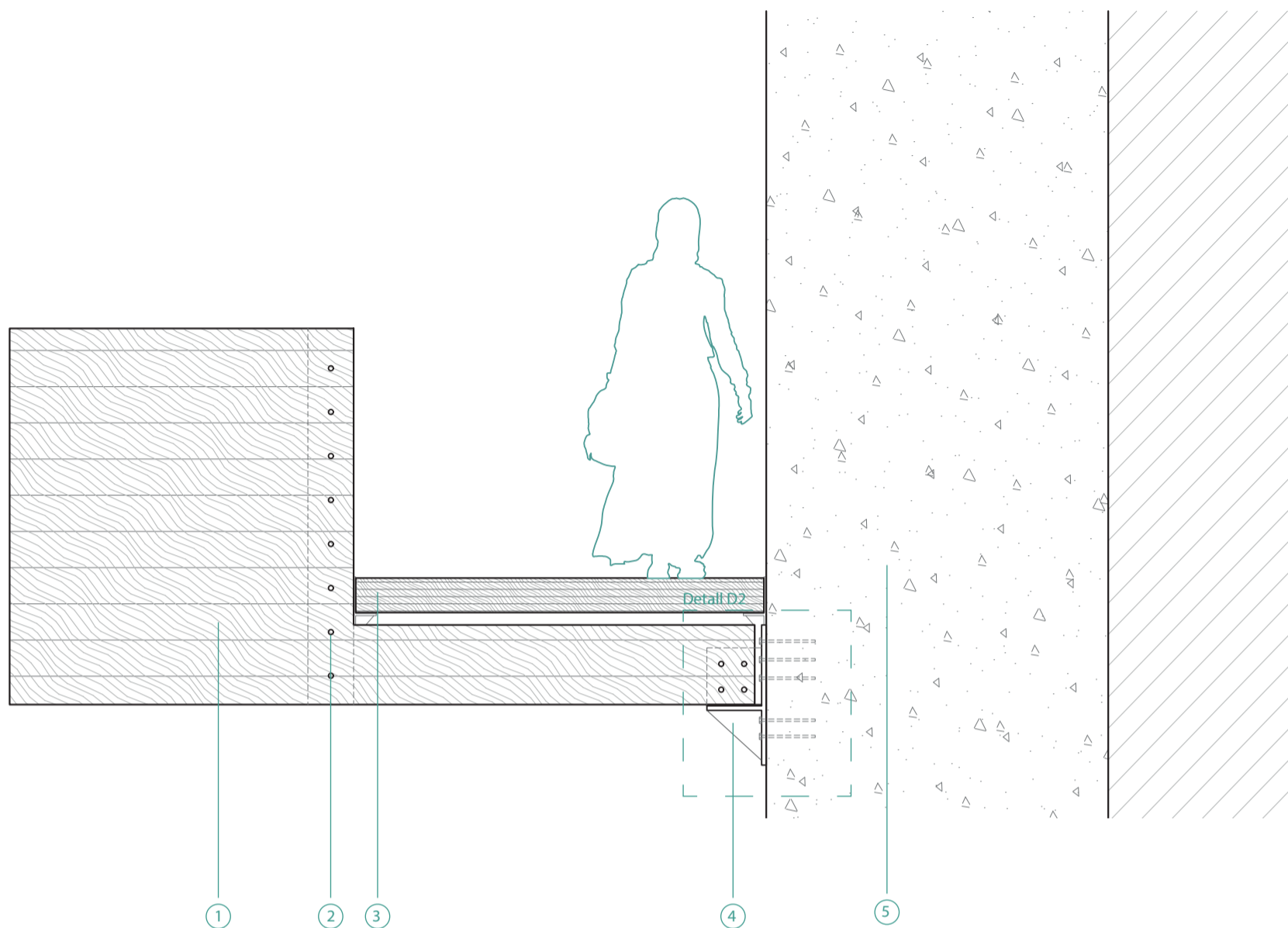


Detall D1 E. 1/10

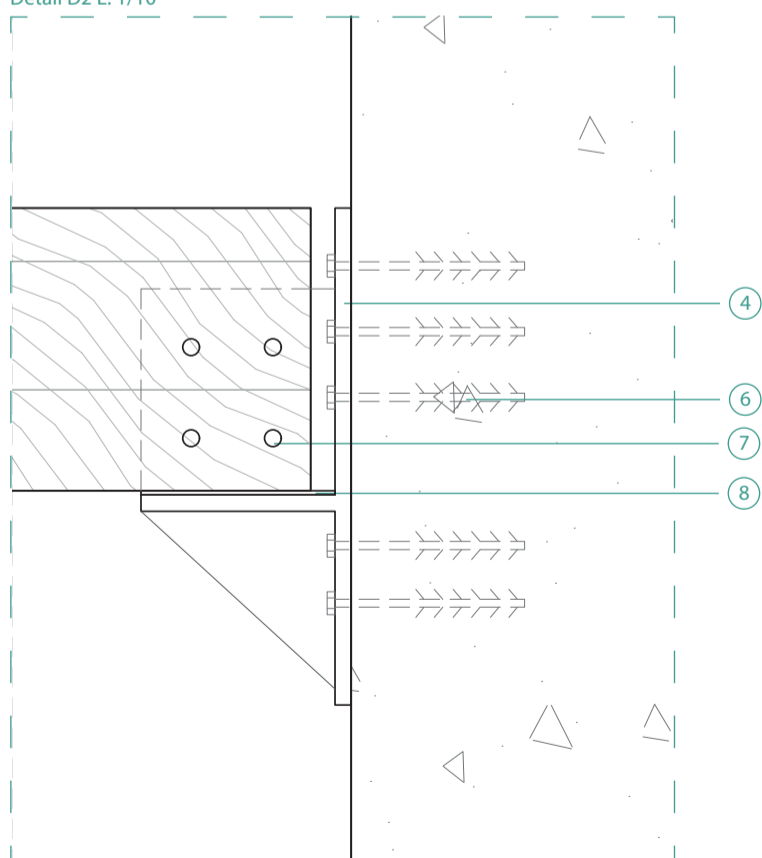


Detall d'estructura secundària amb biga de barana E.1/30

1. Passamà de 75mm amb acabat de fusta polida com a refonsat de biga de fusta laminada.
2. Estructura principal en forma de biga de 140x30cm de fusta laminada encolada. Element formador de barana contínua.
3. Suport metàl·lic de 2mm de gruix per a panell de fusta laminada fixat mecànicament a la biga de fusta.
4. Estructura secundària en forma de panell de fusta laminada de 15 cm de gruix recolzat i unit mecànicament a les cartel·les metàl·liques.
5. Suport metàl·lic de 2mm de gruix per a panell de fusta laminada fixat mecànicament a la biga de fusta.
6. Estructura de suport de maçonaria o formigó com a elements preexistents.
7. Fixació mecànica a mur amb tac químic,
8. Separació de làmina de polietilè expandit tipus "fonpex" com a recolzament del panell de fusta laminada.



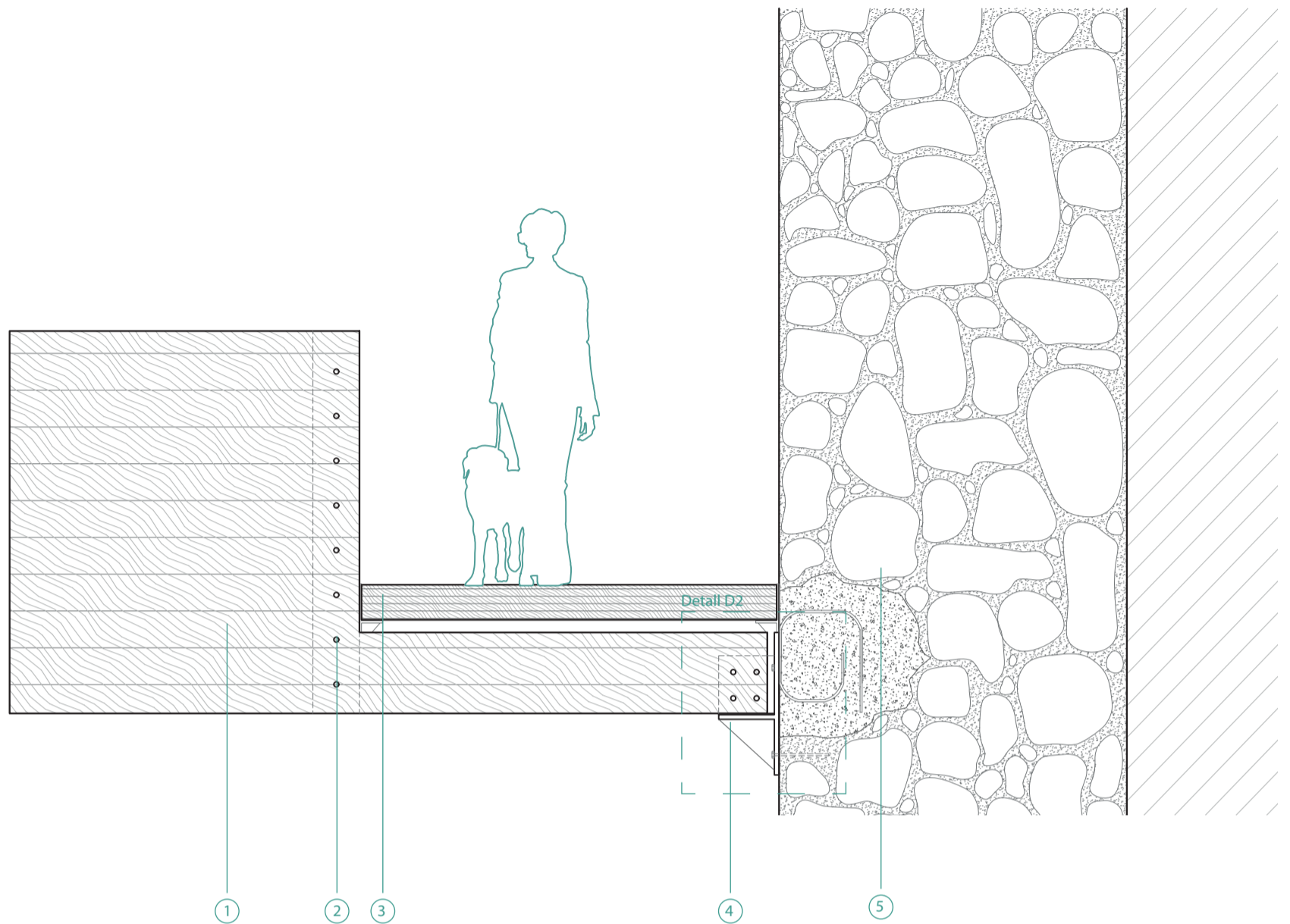
Detall D2 E. 1/10



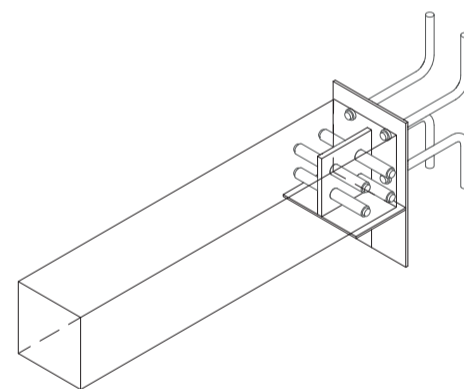
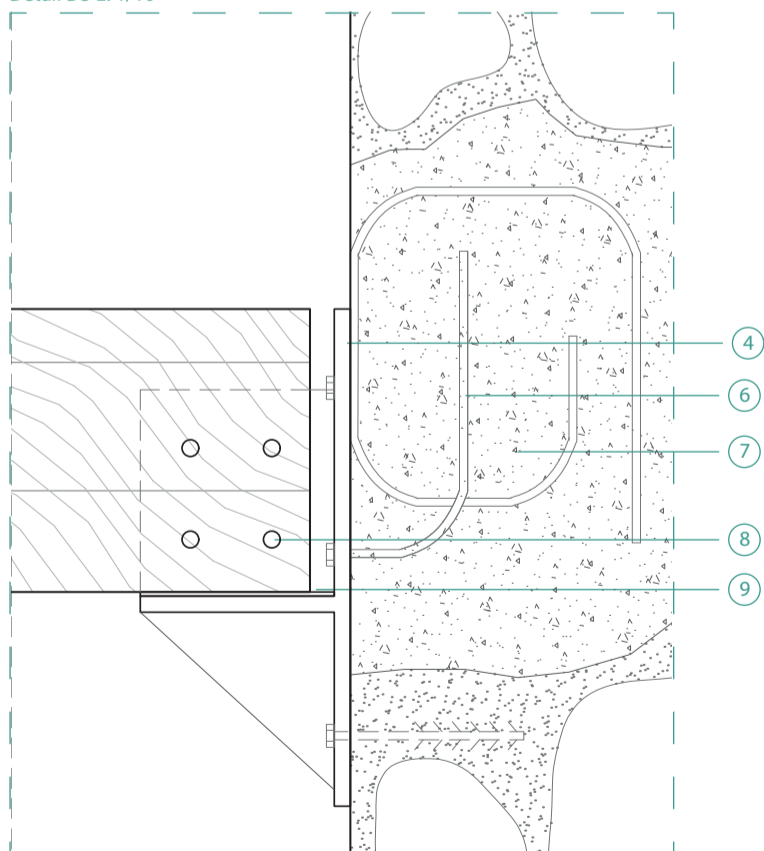
Detall d'estructura principal amb biga de barana. Mur de formigó E.1/30

1. Estructura principal en forma de biga de 140x30cm de fusta laminada encolada. Element formador de barana contínua.
2. Unió mecànica entre biga de replà i biga formació de pendent.
3. Estructura secundària en forma de panell de fusta laminada de 15 cm de gruix recolzat i unit mecànicament a les cartel·les metàl·liques.
4. Cartel·la metàl·lica de 2mm de gruix fixada mecànicament al mur preexistent amb tacs químics expansius.
5. Mur de formigó com a estructura de suport.
6. Cargol d'acer d'unió amb mur preexistent fixat mecànicament amb pasta química.
7. Cargol d'acer d'unió entre biga de fusta i cartel·la metàl·lica.
8. Separació de làmina de polietilè expandit tipus "fonpex" com a recolzament del panell de fusta laminada.





Detall D3 E. 1/10



Axonometria unió cartel·la-biga de fusta

Detall d'estructura principal amb biga de barana. Mur preexistent E.1/30

1. Estructura principal en forma de biga de 140x30cm de fusta laminada encolada. Element formador de barana contínua.
2. Unió mecànica entre biga de replà i biga formació de pendent.
3. Estructura secundària en forma de panell de fusta laminada de 15 cm de gruix recolzat i unit mecànicament a les cartel·les metàl·liques.
4. Cartel·la metàl·lica de 2mm de gruix fixada mecànicament al mur preexistent amb tacs químics expansius.
5. Mur de maçoneria preexistent.
6. Subjecció de la cartel·la al mur preexistent amb esperes d'acer correugat.
7. Reforç de suport de la cartel·la mecànica amb reblert de formigó.
8. Cargol d'acer d'unió entre biga de fusta i cartel·la metàl·lica.
9. Separació de làmina de polietilè expandit tipus "fonpex" com a recolzament del panell de fusta laminada.







·acupuntura·

.....

## L'acupuntura d'usos; incidència en l'espai urbà.

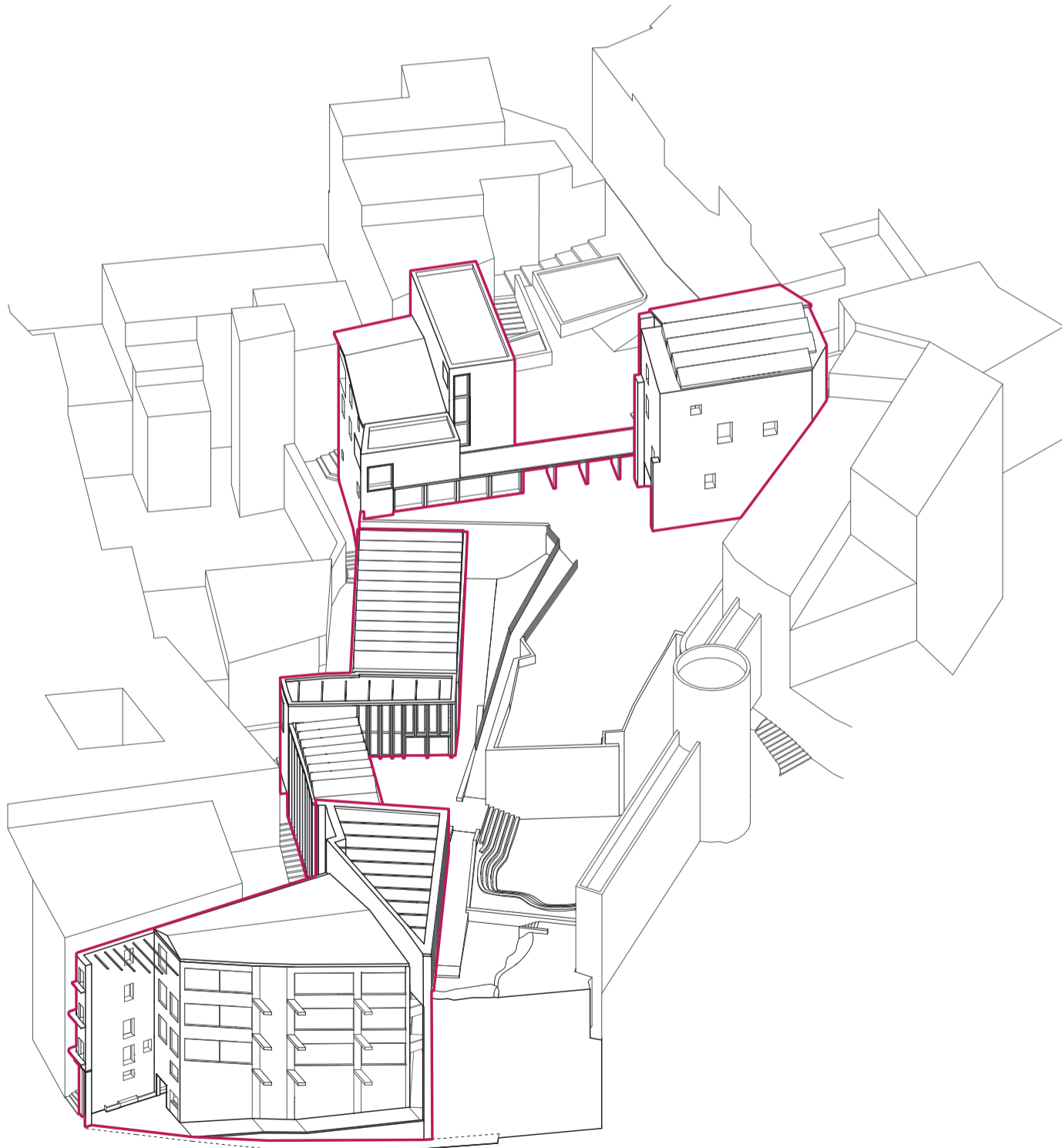
L'ús en cadascun dels edificis determina les relacions arquitectòniques que s'estableixen entre ells. El pati de ciutat, actua com a espai urbà unificador de tots ells.

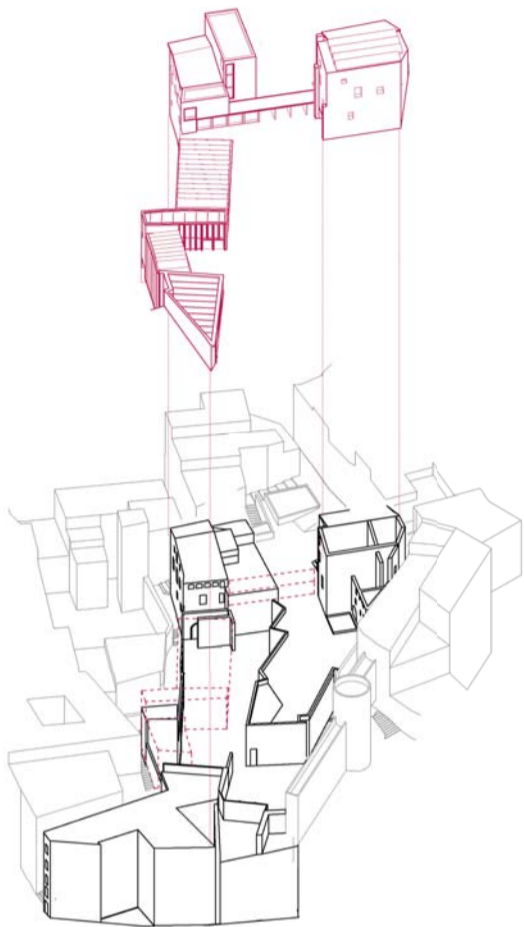
L'estratègia en la definició de la diversitat d'usos que conformen els diferents edificis d'aquest projecte arquitectònic es troba explicada a l'apartat Emplaçament d'aquest mateix treball. En aquest apartat, es recullen les justificacions i relacions d'usos entre els nous edificis i el teixit existent del barri.

El projecte es desenvolupa al voltant de la unió dels diferents volums preexistents mitjançant un cos continu. Aquest cos vertebrador permet crear una nova façana est, vinculada al pati de ciutat, que servirà com a planta baixa d'accés als diferents edificis.

La jerarquitització de les circulacions en tot el projecte ens permet establir nuclis d'accessos i vestíbuls d'entrada diferenciats dels eixos de circulació interna. Aquests últim serviran bàsicament per connectar les diferents plantes d'aquell edifici, mentre que les circulacions principals tendiran a desembocar l'usuari en alguns dels replans del pati de ciutat.

La sinèrgia d'usos en el conjunt del nou teixit ens permet establir programes compartits entre els diferents edificis que el conformen. La duplictat d'usos en un mateix espai urbà es tradueix en forma de malbaratament d'espai públic per a la ciutadania.





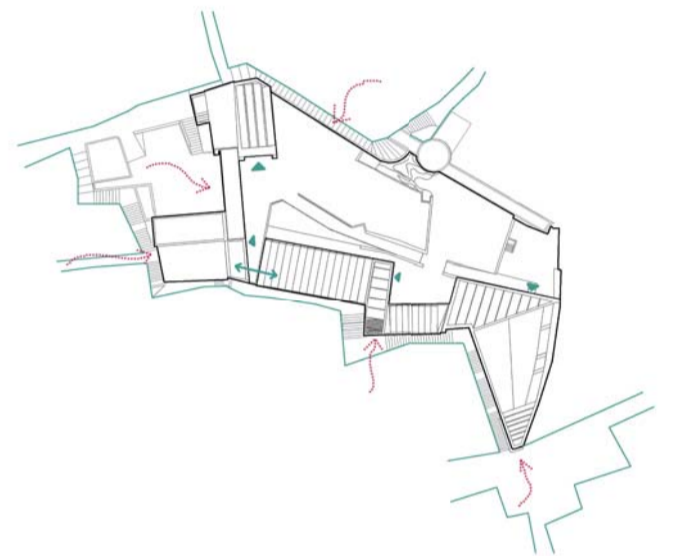
### Volumetria!

Els nous volums s'ubiquen a l'extrem oest del projecte, on la topografia és més baixa. La seva composició permet tallar la relació visual que existia entre el carrer Doctor Oliva i Prat i el Mirador de les Dones.



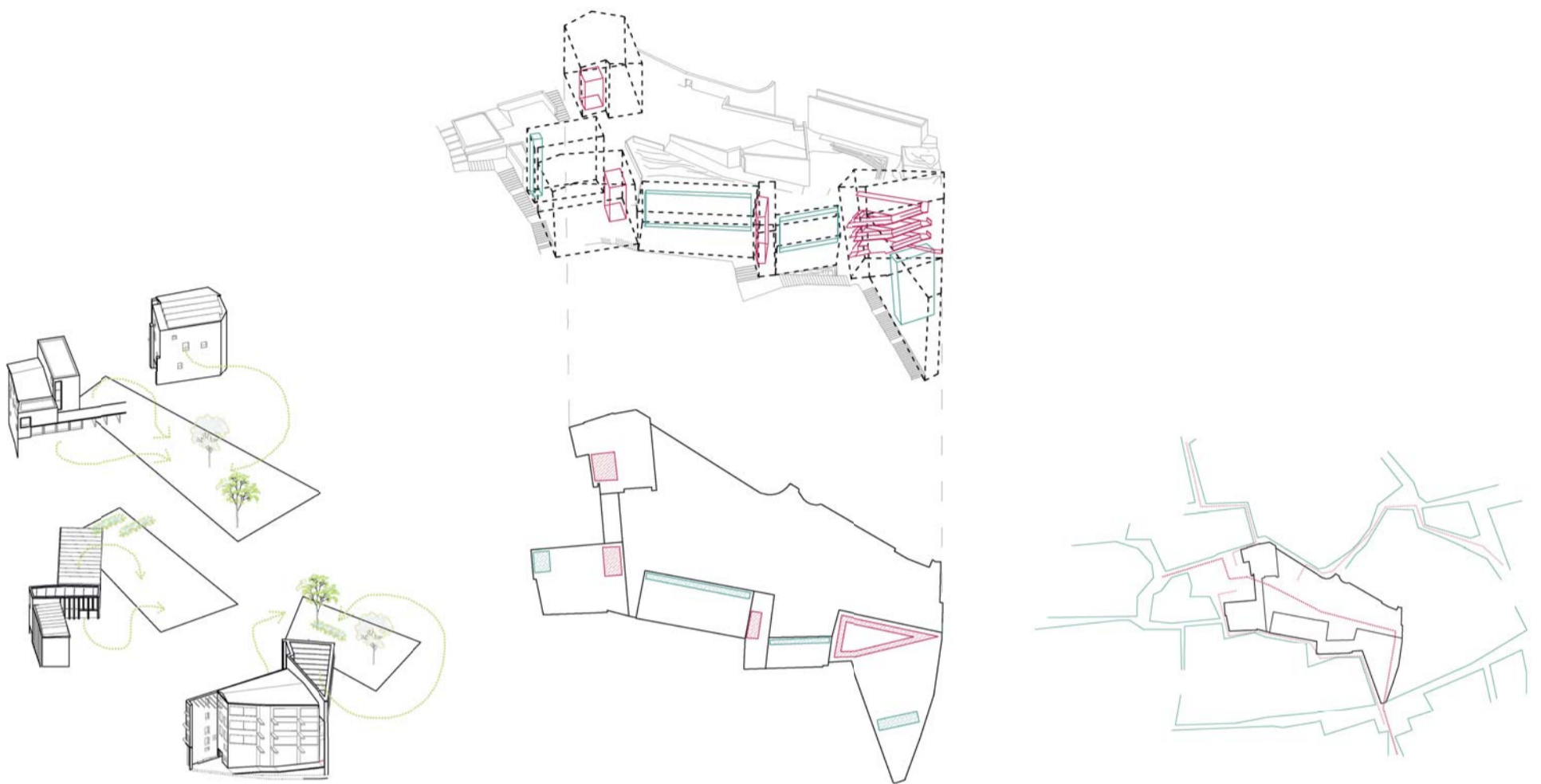
### Intervenció urbana!

Els nous volums formen una façana continua a l'interior de l'illa. Un evolvent que unifica la nova realitat urbana que es crea dins els pati. La intervenció en les façanes oest és mínima, mentre que en les façanes est s'agreguen als edificis preexistents nous volums per atorgar unitat.



### Accessos!

S'estableixen dues relacions d'accessibilitat diferenciades. Es determinen que els accessos secundaris als edificis són aquells situats al perímetre del conjunt, mentre que aquells accessos localitzat a l'interior del pati de ciutat seran qualificats com a accessos principals.



**Relacions!**

Sí bé els dos edificis de la facultat es troben units mitjançant un accés en planta baixa, l'objectiu principal del projecte és que les relacions entre els diferents edificis es facin a través del pati d'illa. És per això, que a part del accessos, els edificis es troben evocats a aquest nou espai urbà interior.

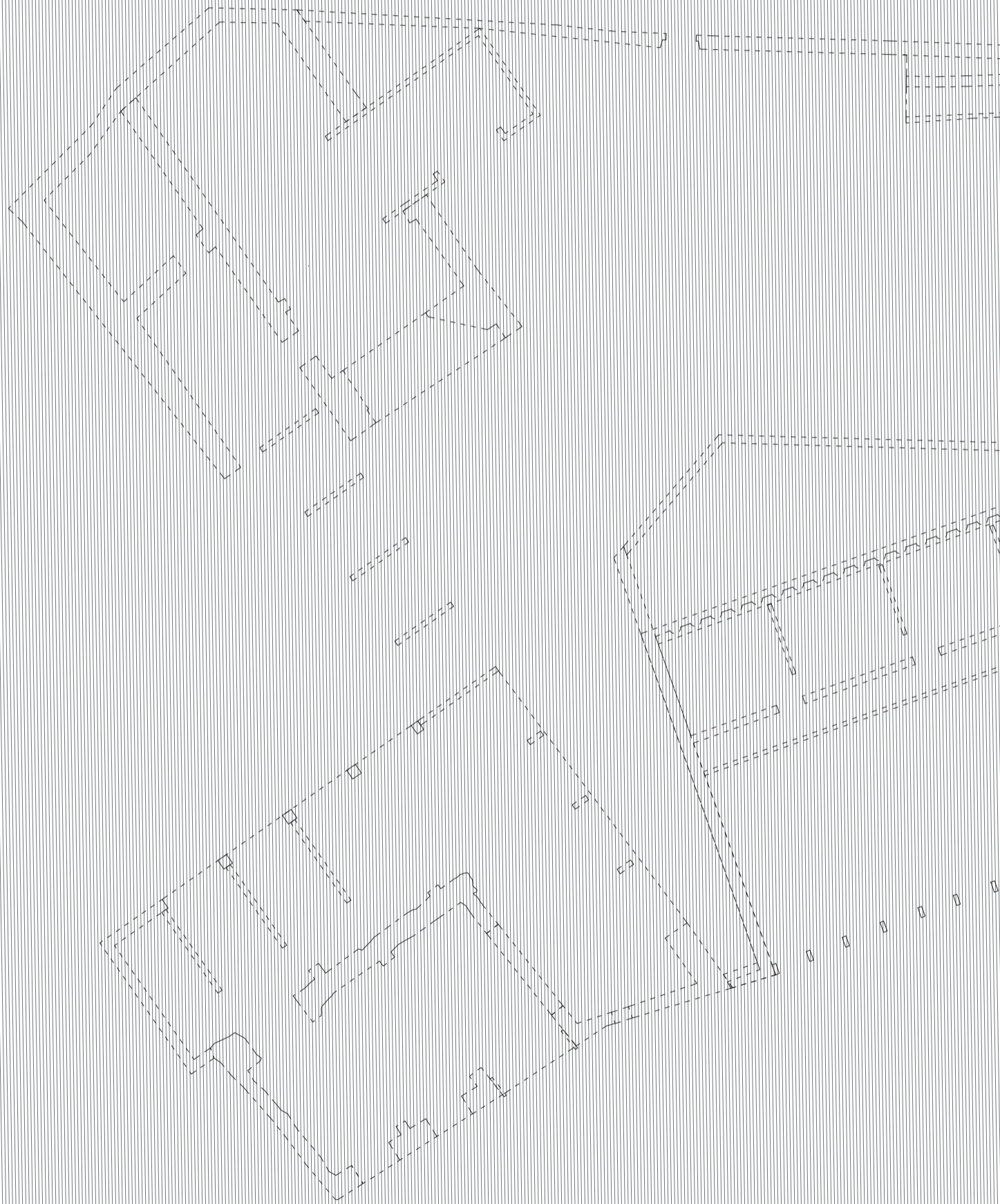
**Nuclis de comunicació!**

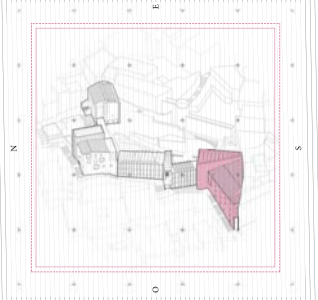
En sintonia amb els accessos, també es determinen nuclis de connexió primaris i secundaris. Els primaris són aquells que transporten l'usuari d'un punt de l'edifici cap a l'exterior-pati de ciutat, mentre que els secundaris comuniquen els diferents nivells d'aquell mateix edifici.

**Recorreguts!**

L'obertura del nou eix circulatori per conduir la població des del Carrer de la Força al pati de ciutat determina el recorregut principal del projecte. Els recorreguts existents segueixen comportant-se amb la naturalitat de l'actualitat, i només a través d'ells s'accedeixen els accessos secundaris del projecte.

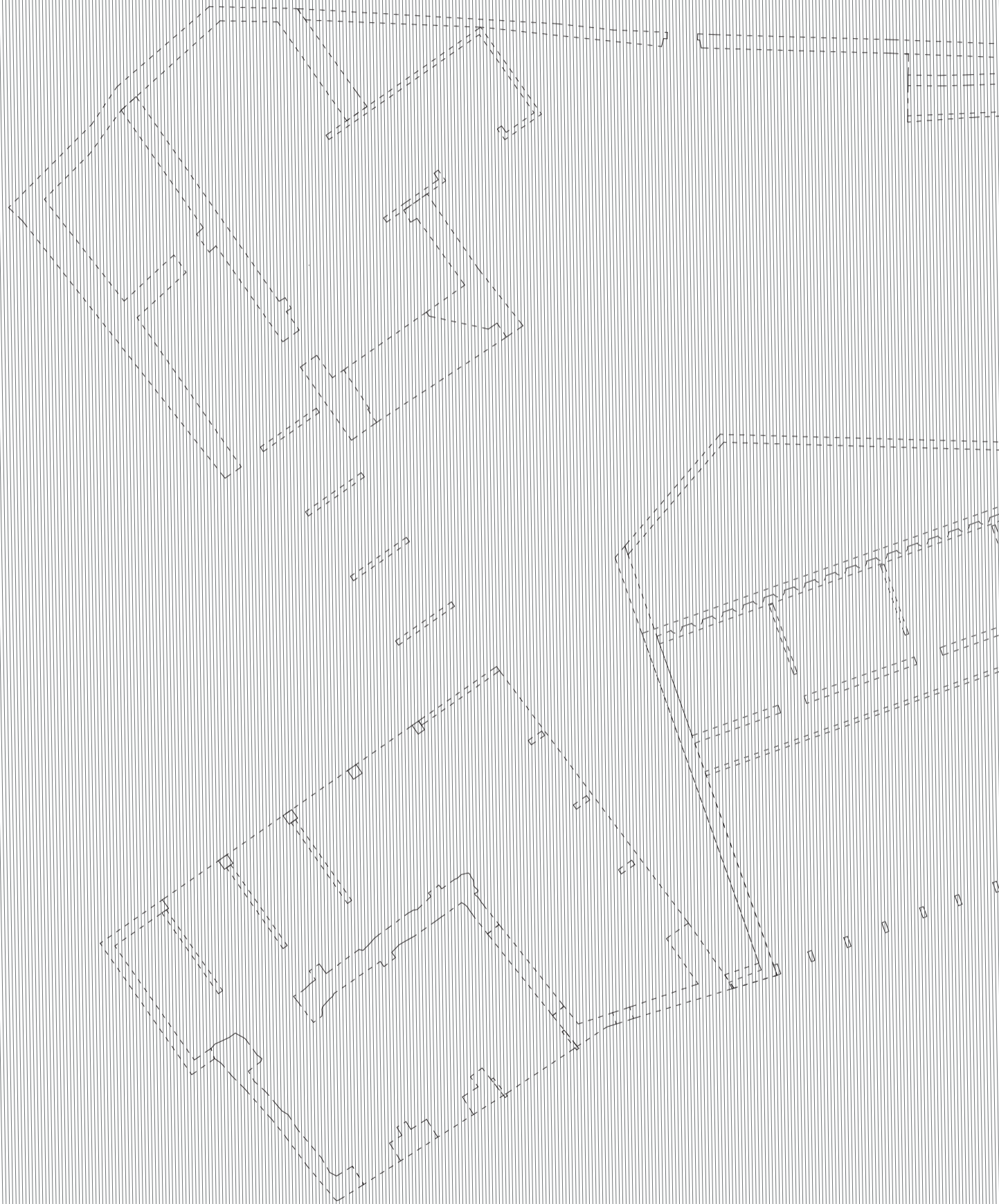


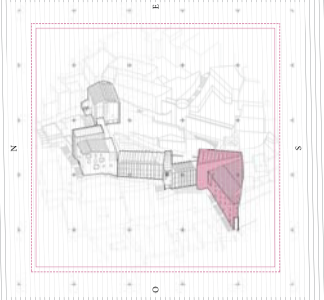




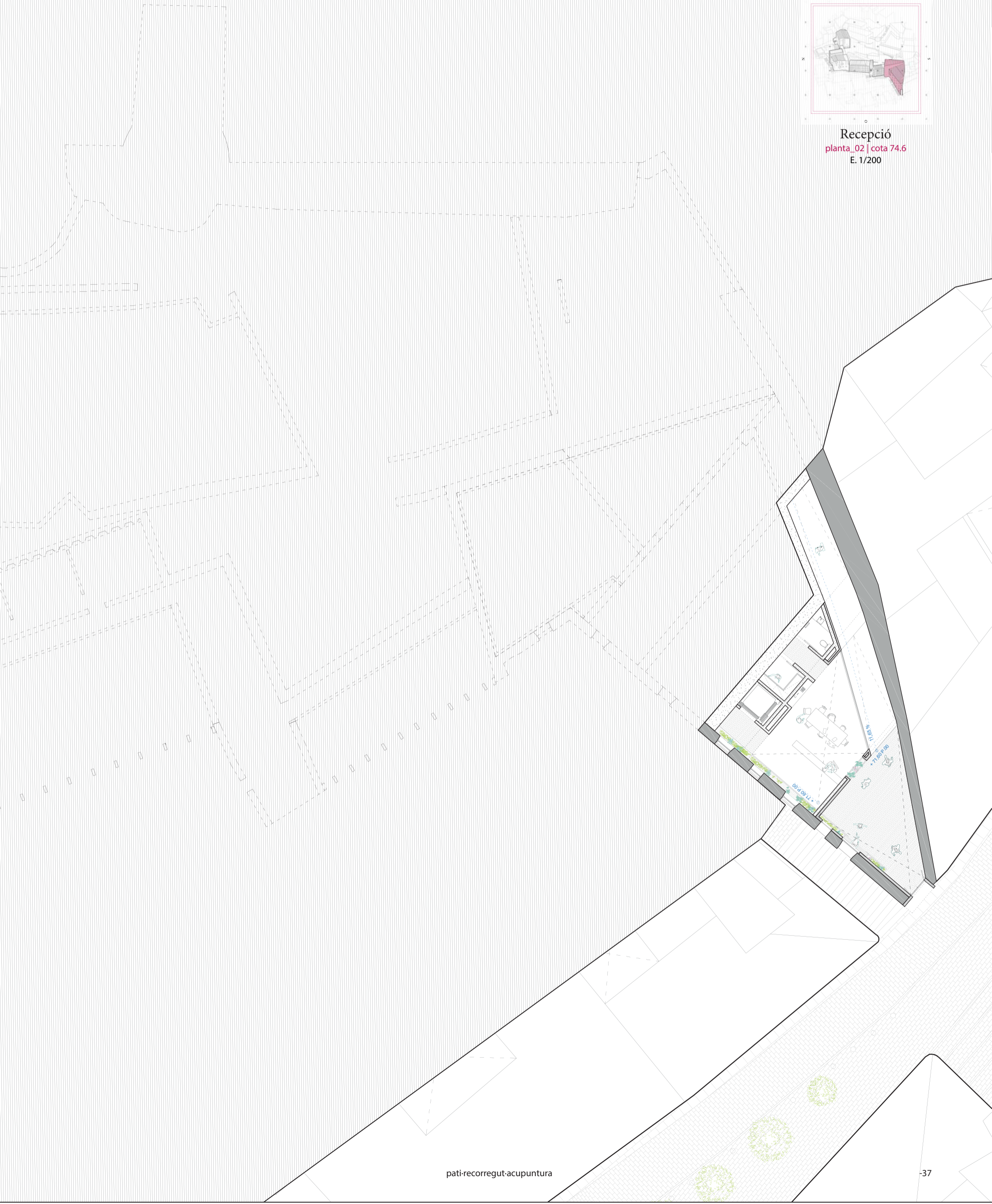
Entrada al recinte  
planta\_01 | cota 71.6  
E. 1/200



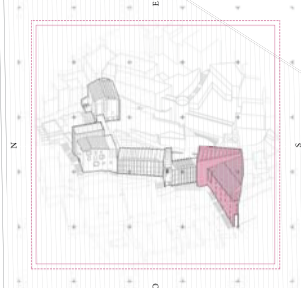




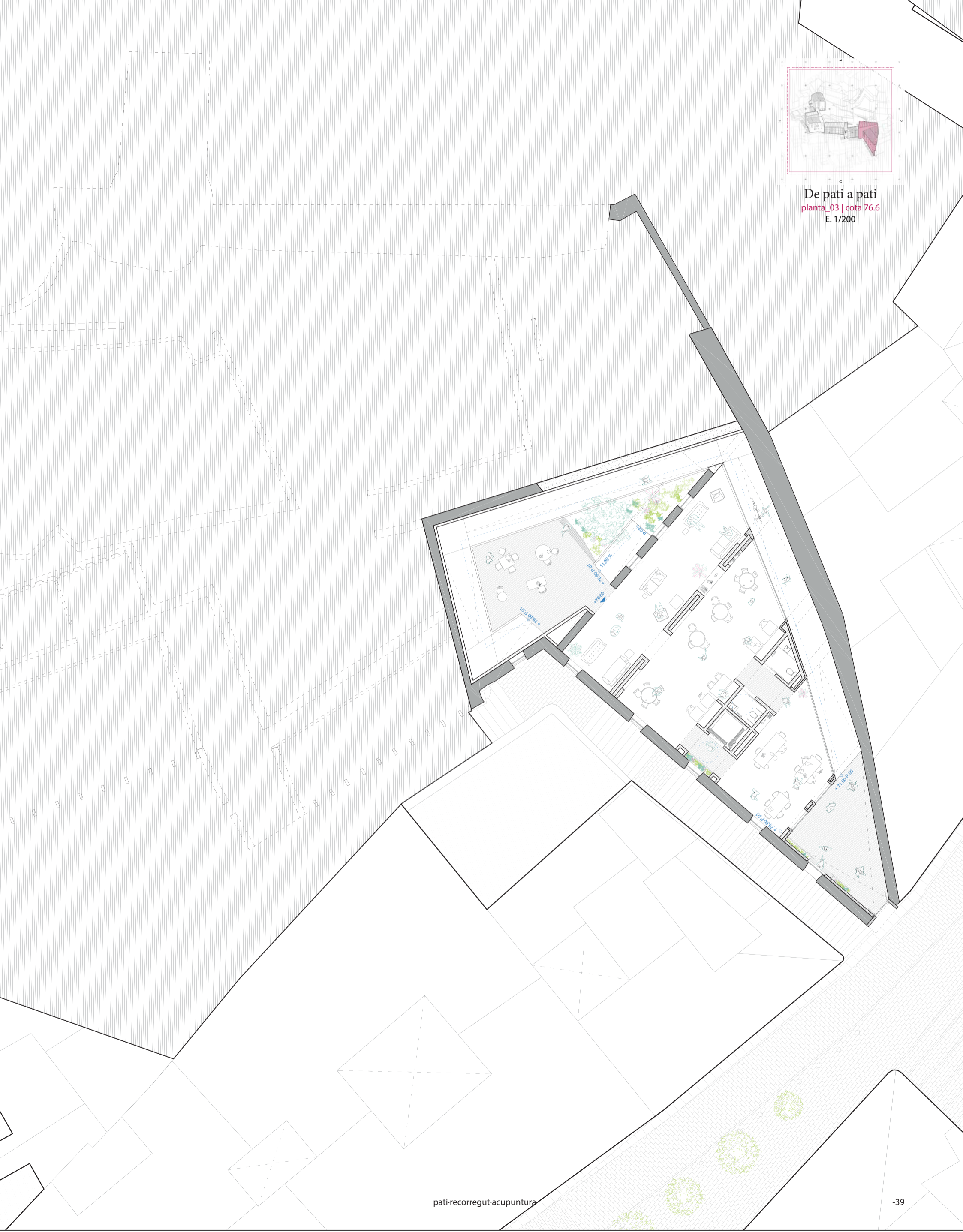
Recepció  
planta\_02 | cota 74.6  
E. 1/200



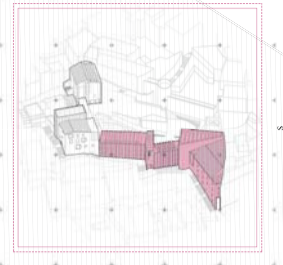




De pati a pati  
planta\_03 | cota 76.6  
E. 1/200





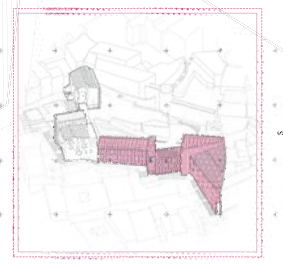


Entrada facultat  
planta\_04 | cota 80.6  
E. 1/200





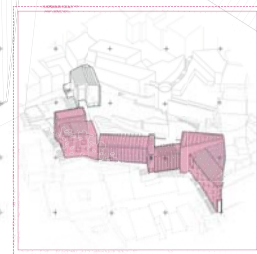




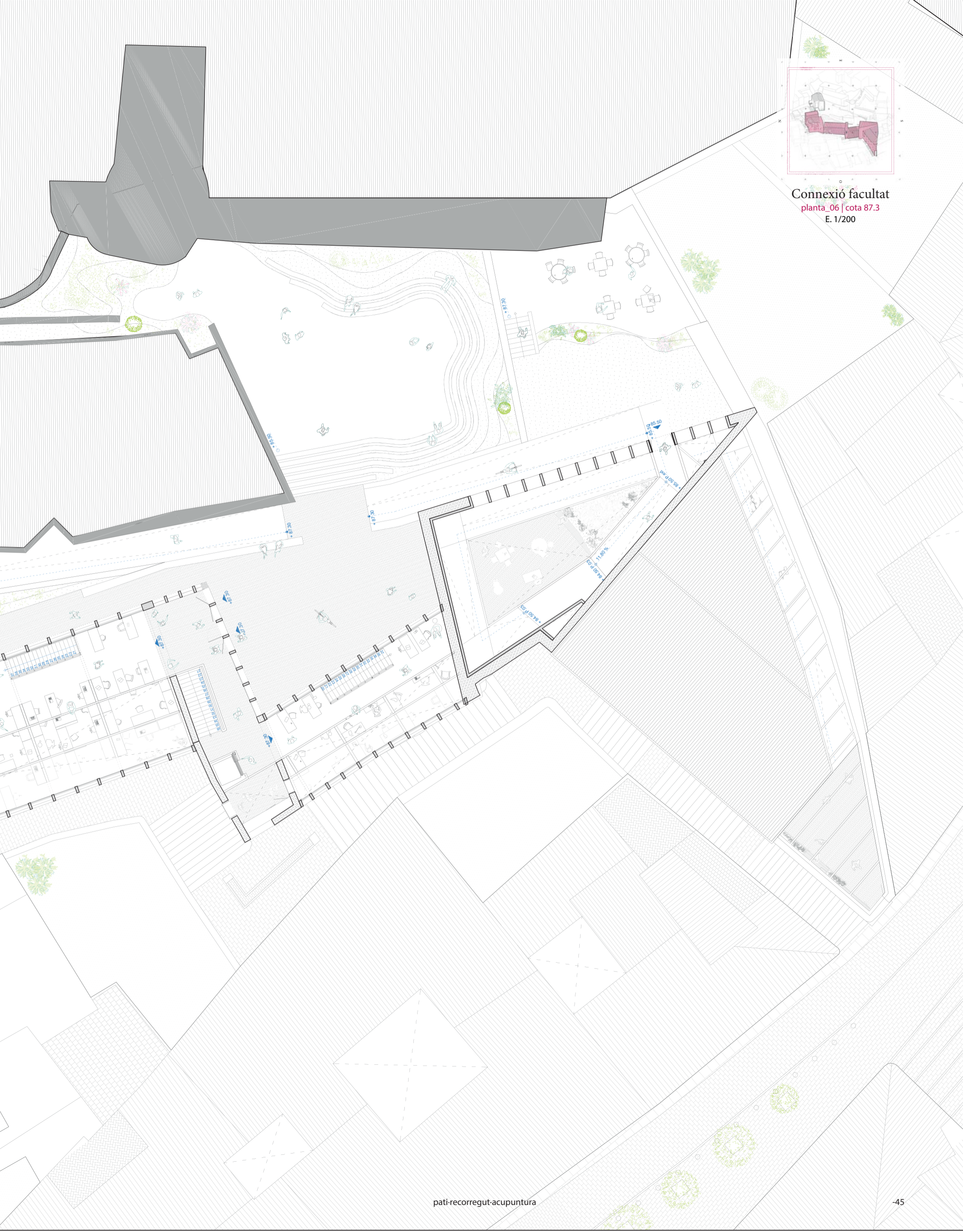
Recorregut a l'exterior  
planta\_05 | cota 85.5  
E. 1/200



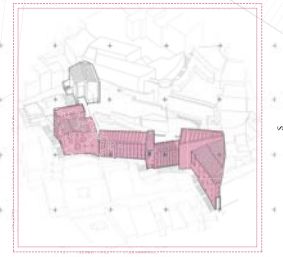




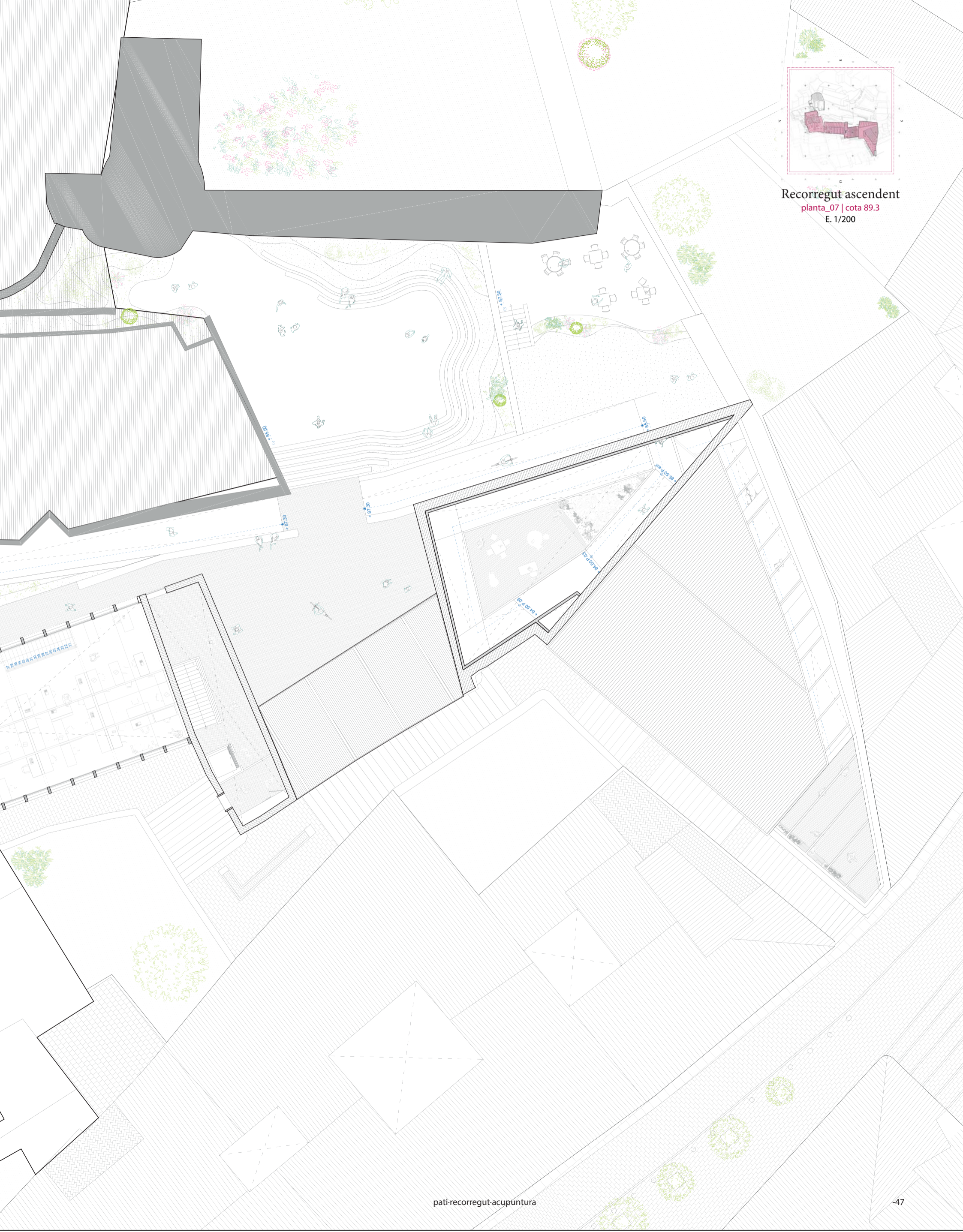
Connexió facultat  
planta\_06 | cota 87.3  
E. 1/200



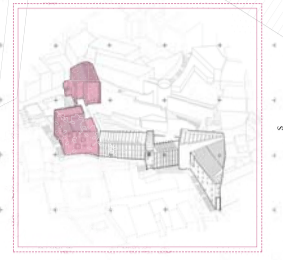




Recorregut ascendent  
planta\_07 | cota 89.3  
E. 1/200





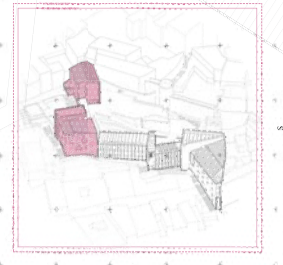


Umbral d'entrada  
planta\_08 | cota 93.3  
E. 1/200





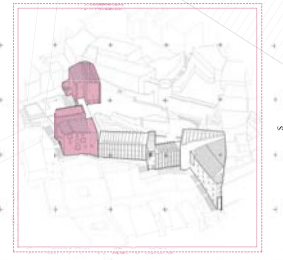




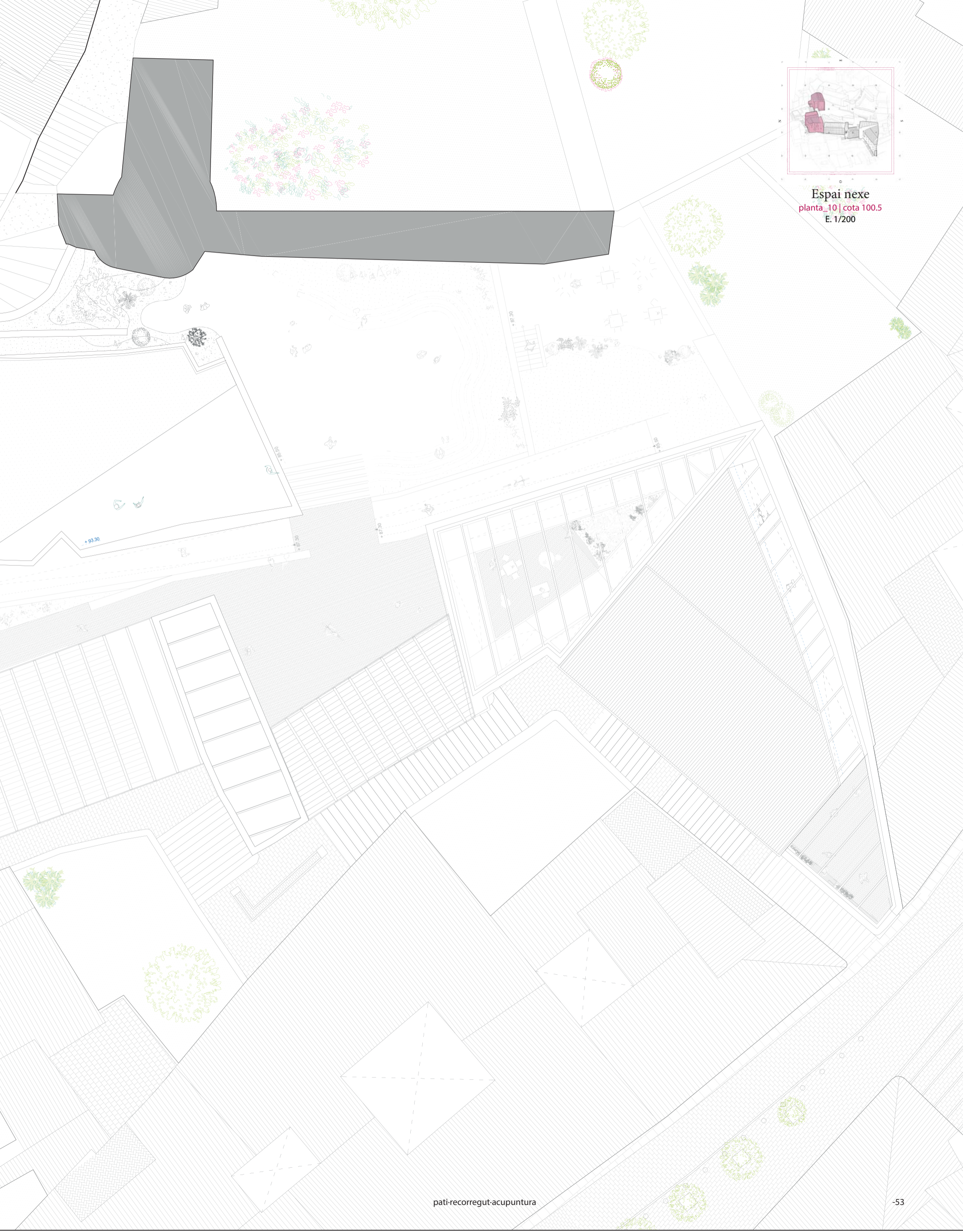
Administració  
planta\_09 | cota 96.3  
E. 1/200



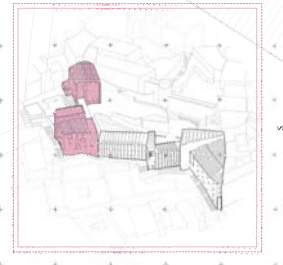




Espai nexa  
planta\_10 | cota 100.5  
E. 1/200



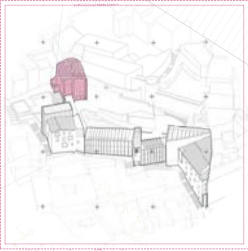




Espai atri  
planta\_11 | cota 104.0  
E. 1/200







Espai altell  
planta\_12 | cota 107.0  
E. 1/200







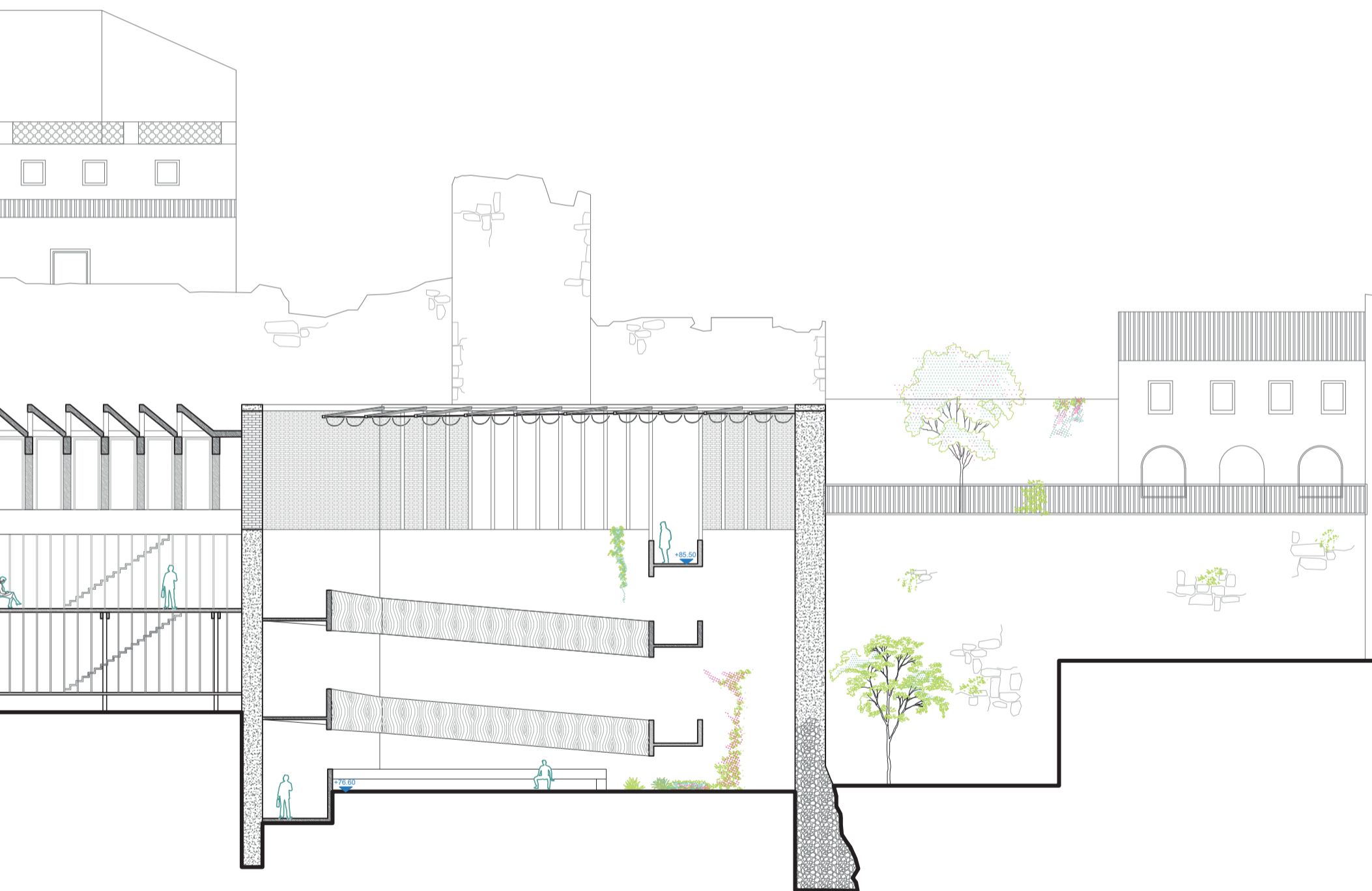
Carrer de la Força  
secció 01 | cota 71.6-73.1  
E. 1/200



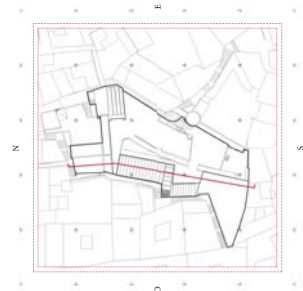




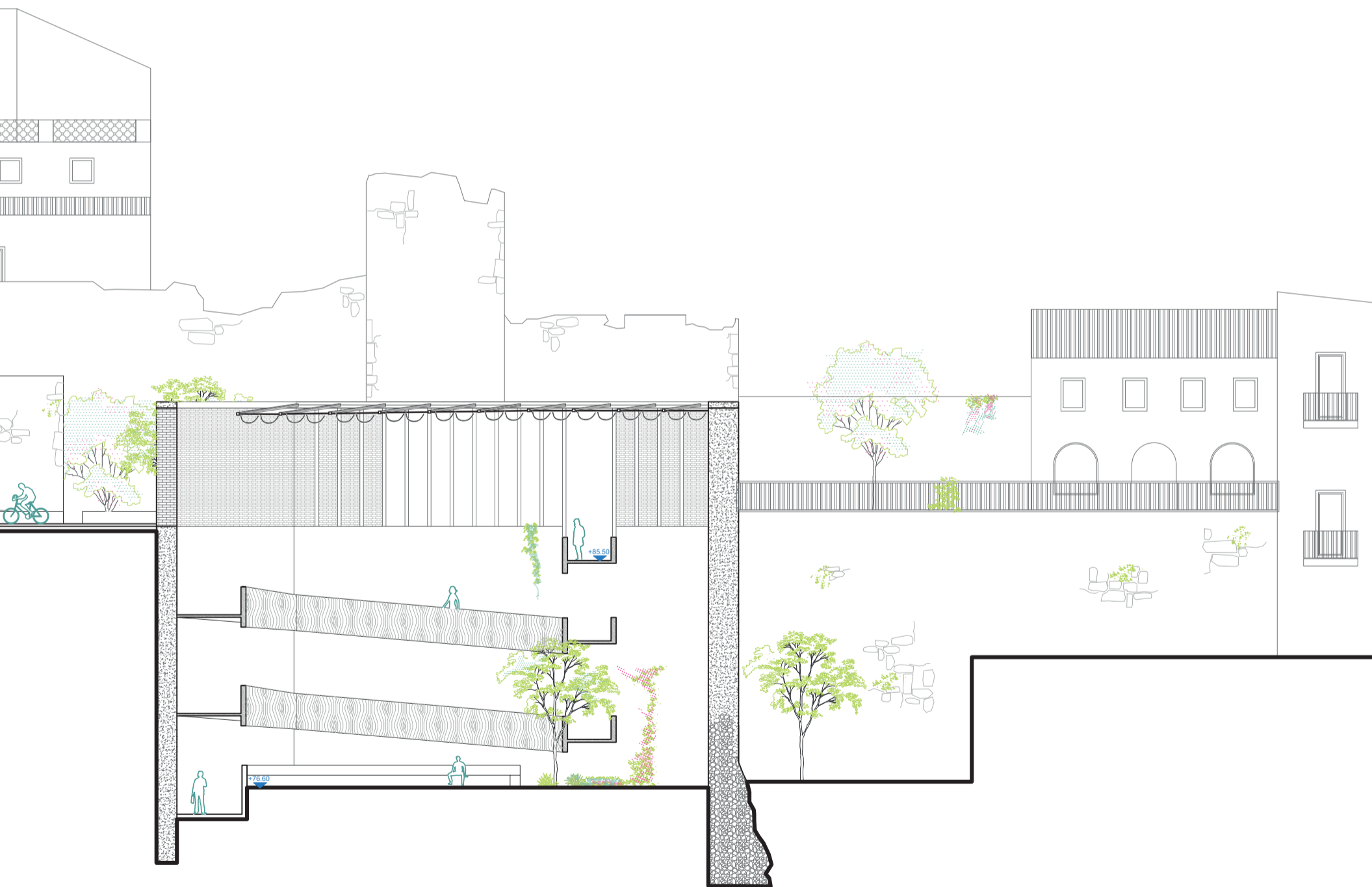
Facultat i pati  
secció 02 | cota 76.6-84.9  
E. 1/200

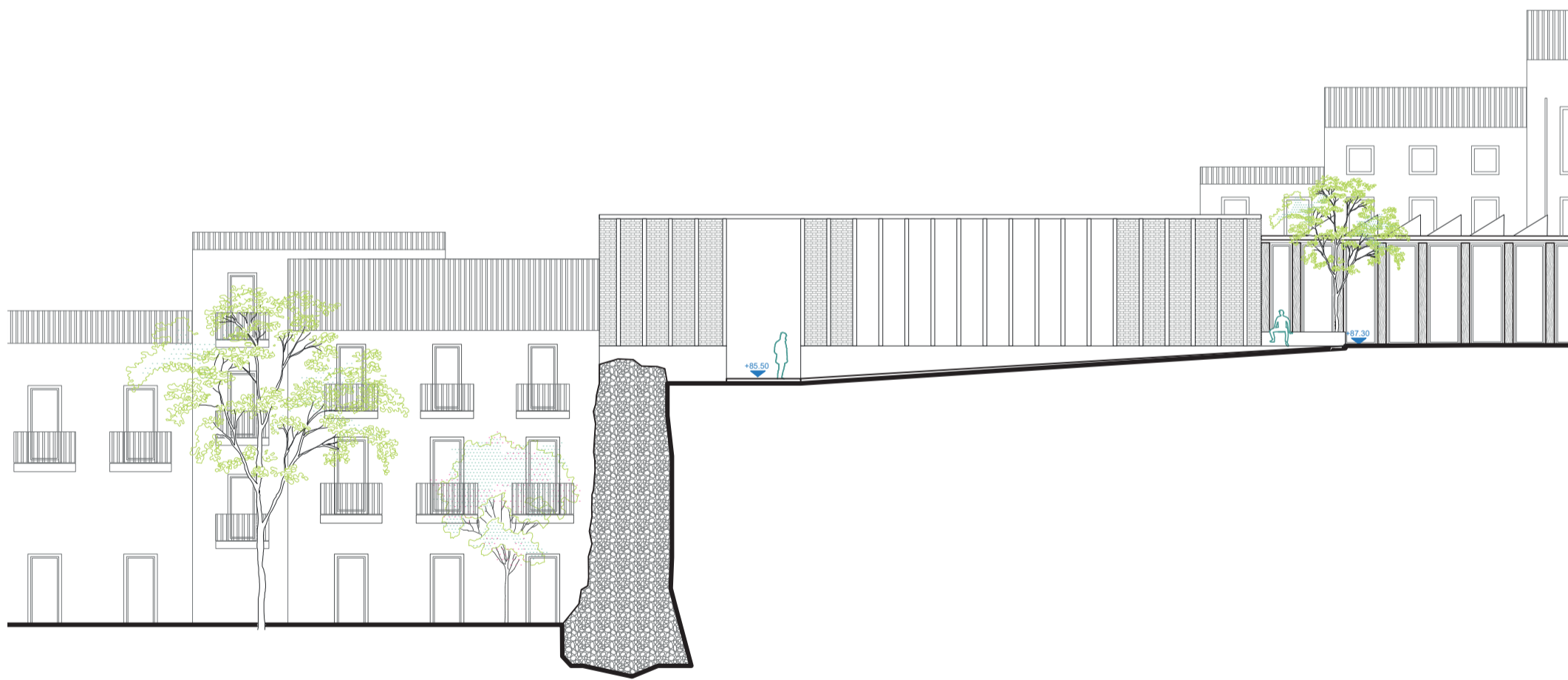


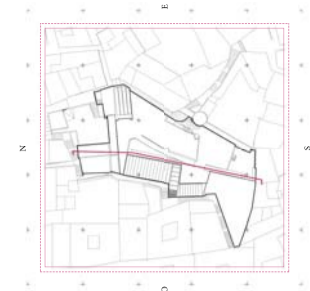




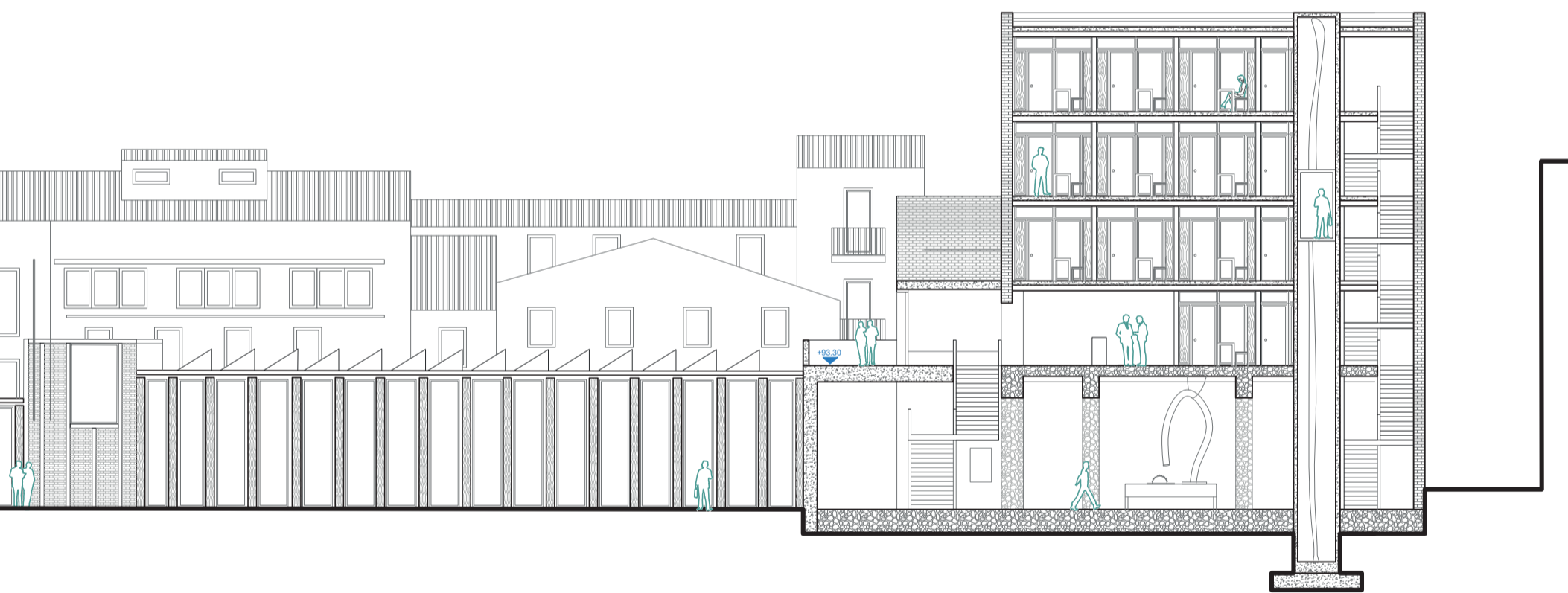
Facultat  
secció 03 | cota 76.6-93.3  
E. 1/200





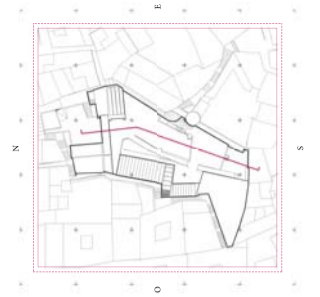


La plaça  
secció 04 | cota 85.5-93.3  
E. 1/200

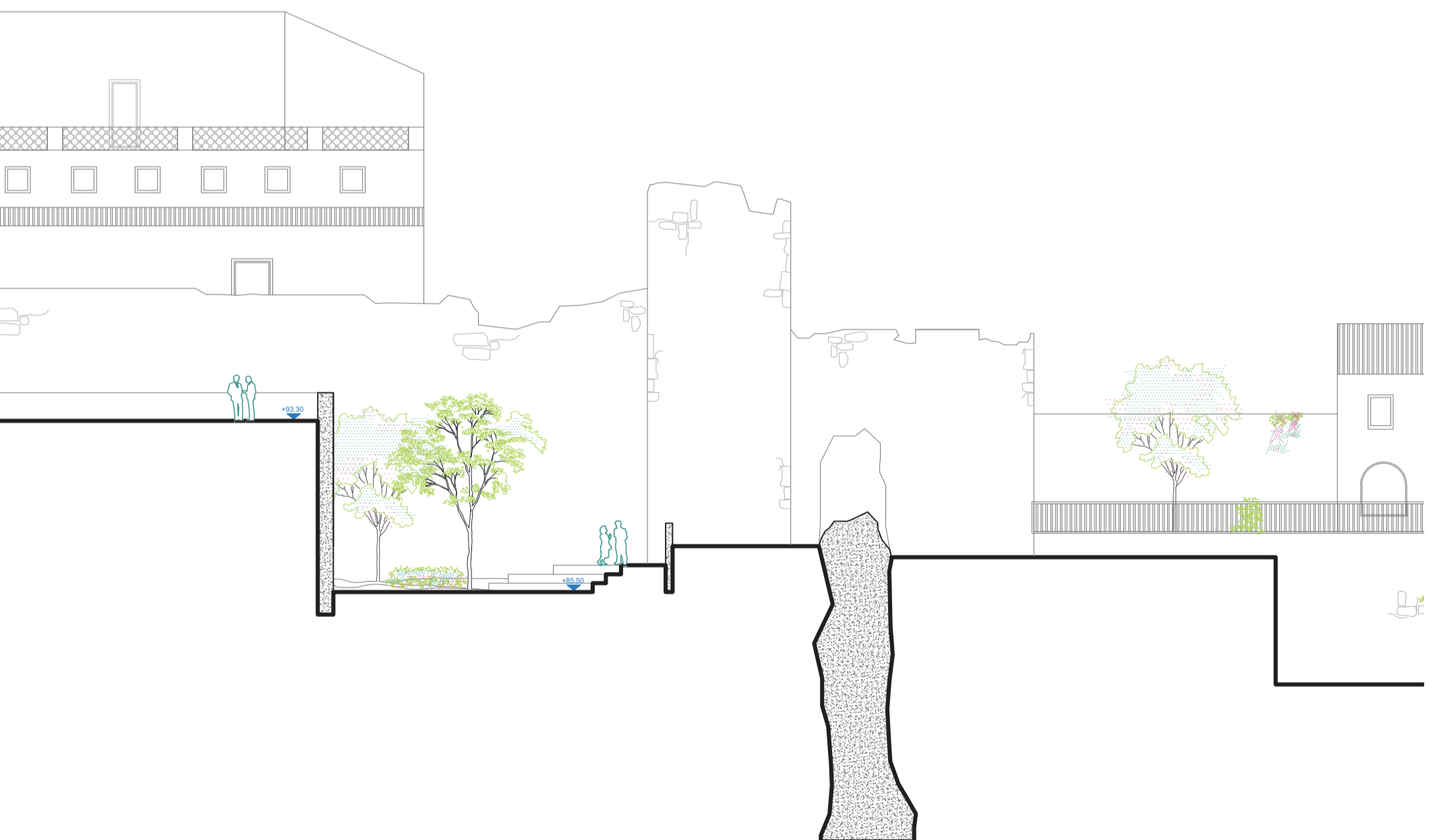




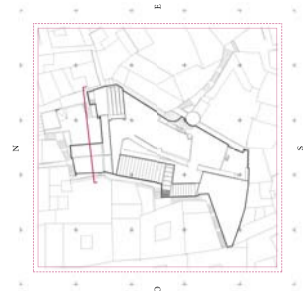




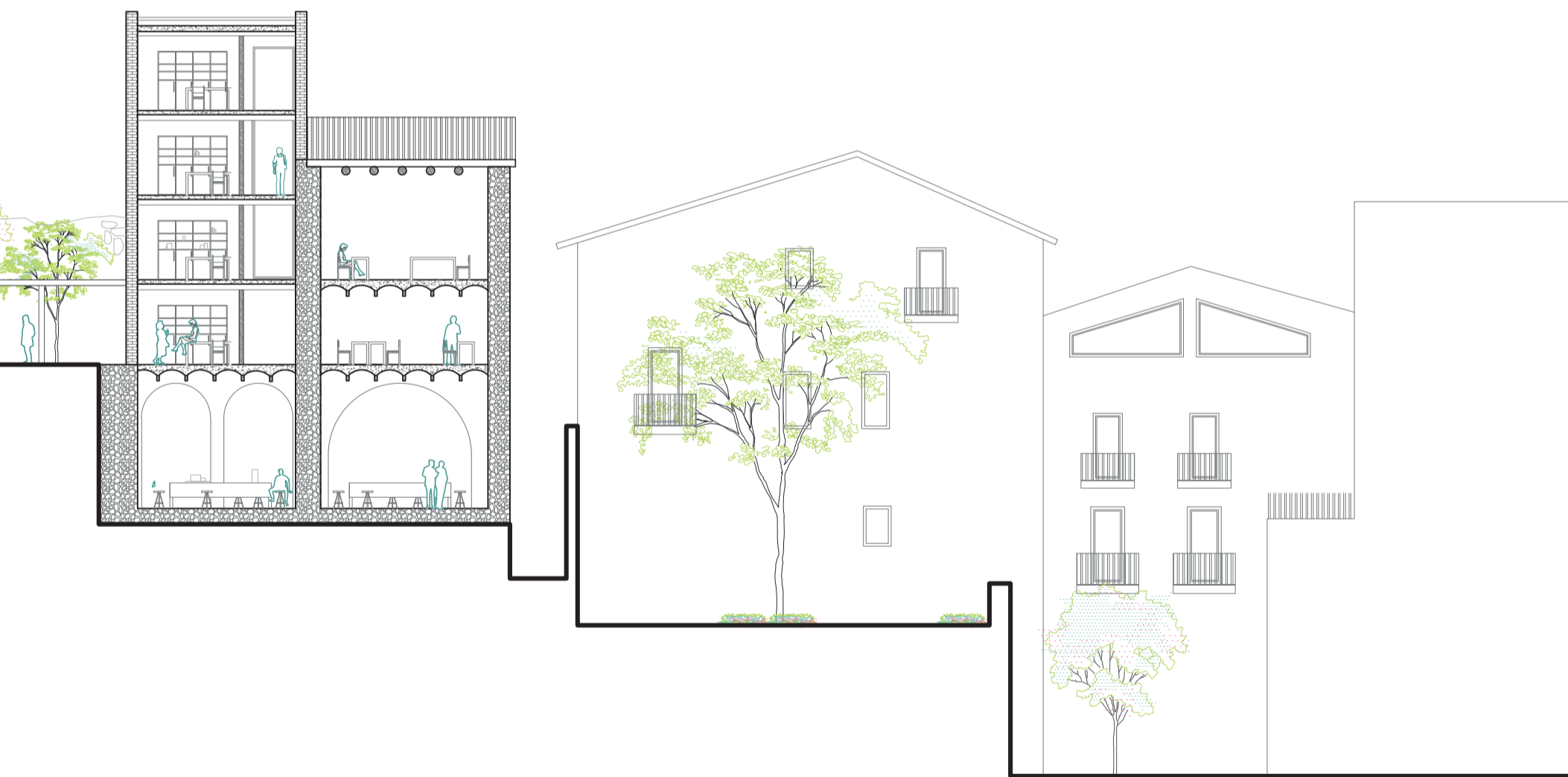
El mirador i el clot  
secció 05 | cota 85.5-93.3  
E. 1/200

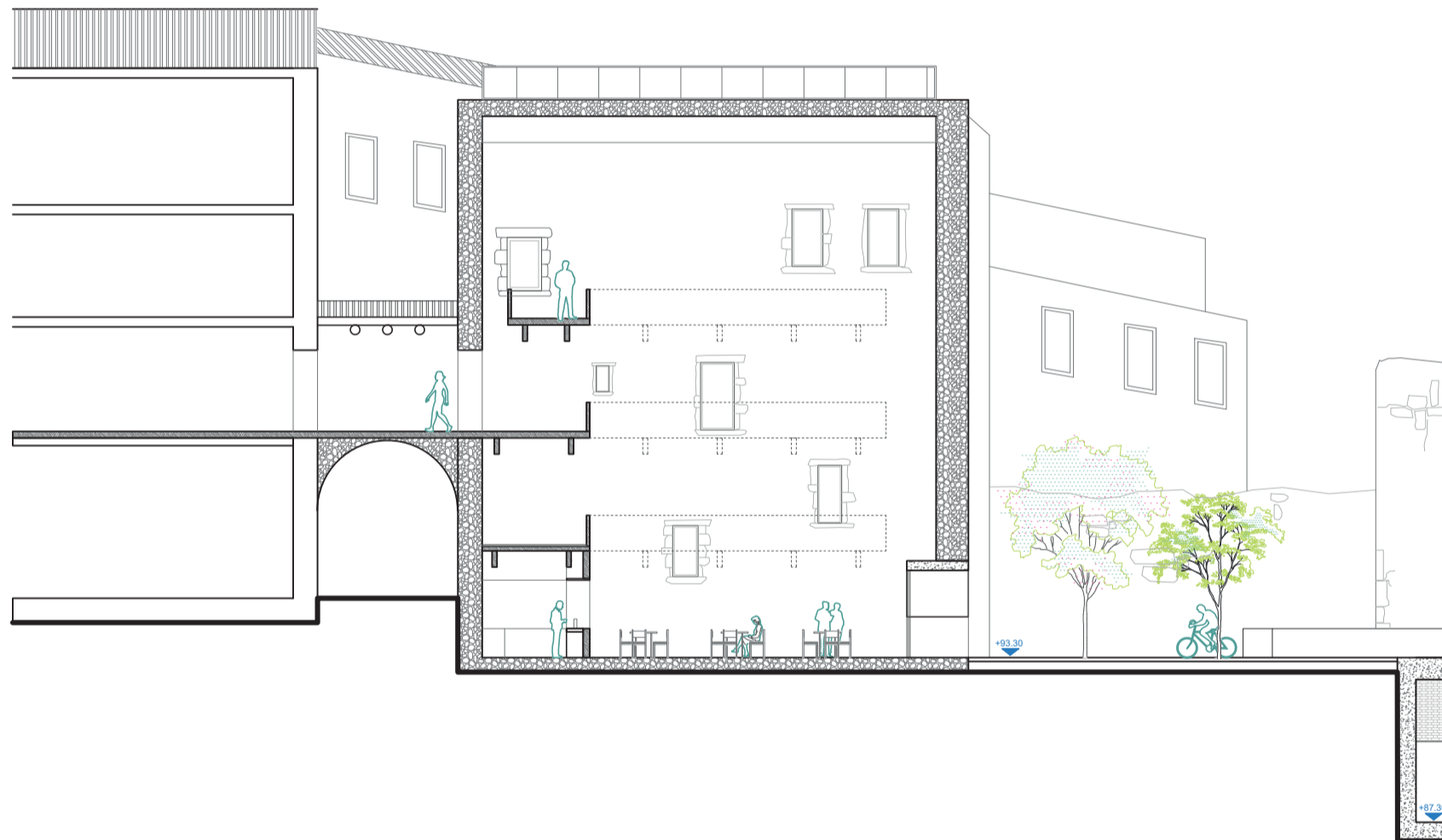


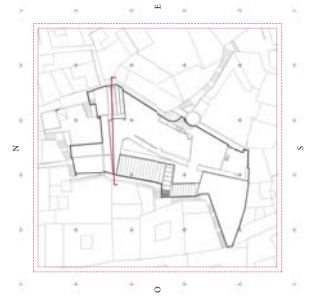




Administració  
secció 06 | cota 87.3-93.3  
E. 1/200

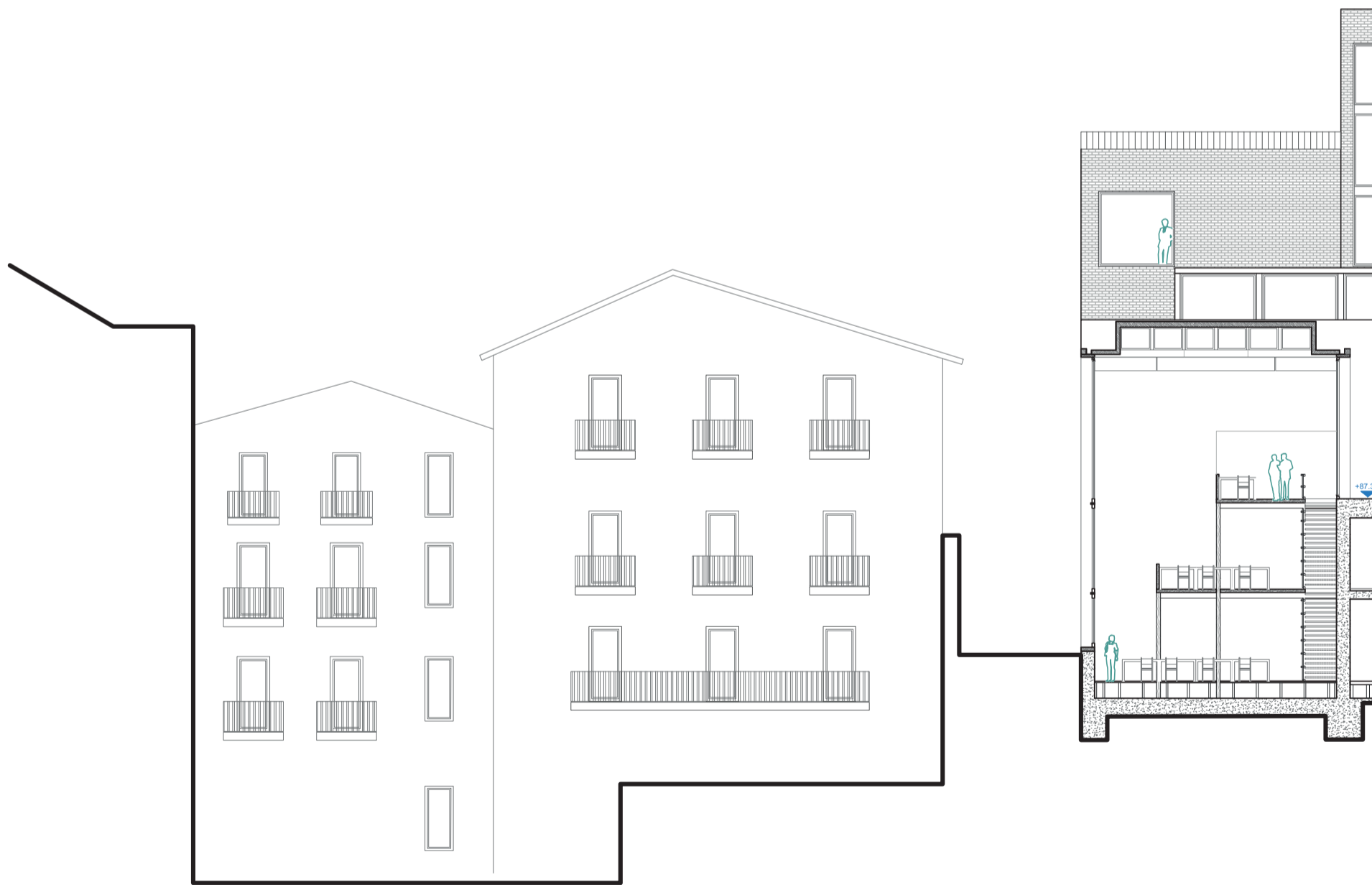


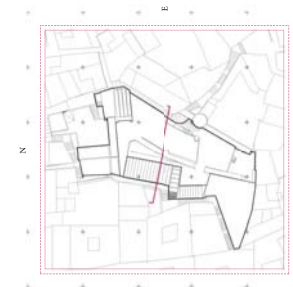




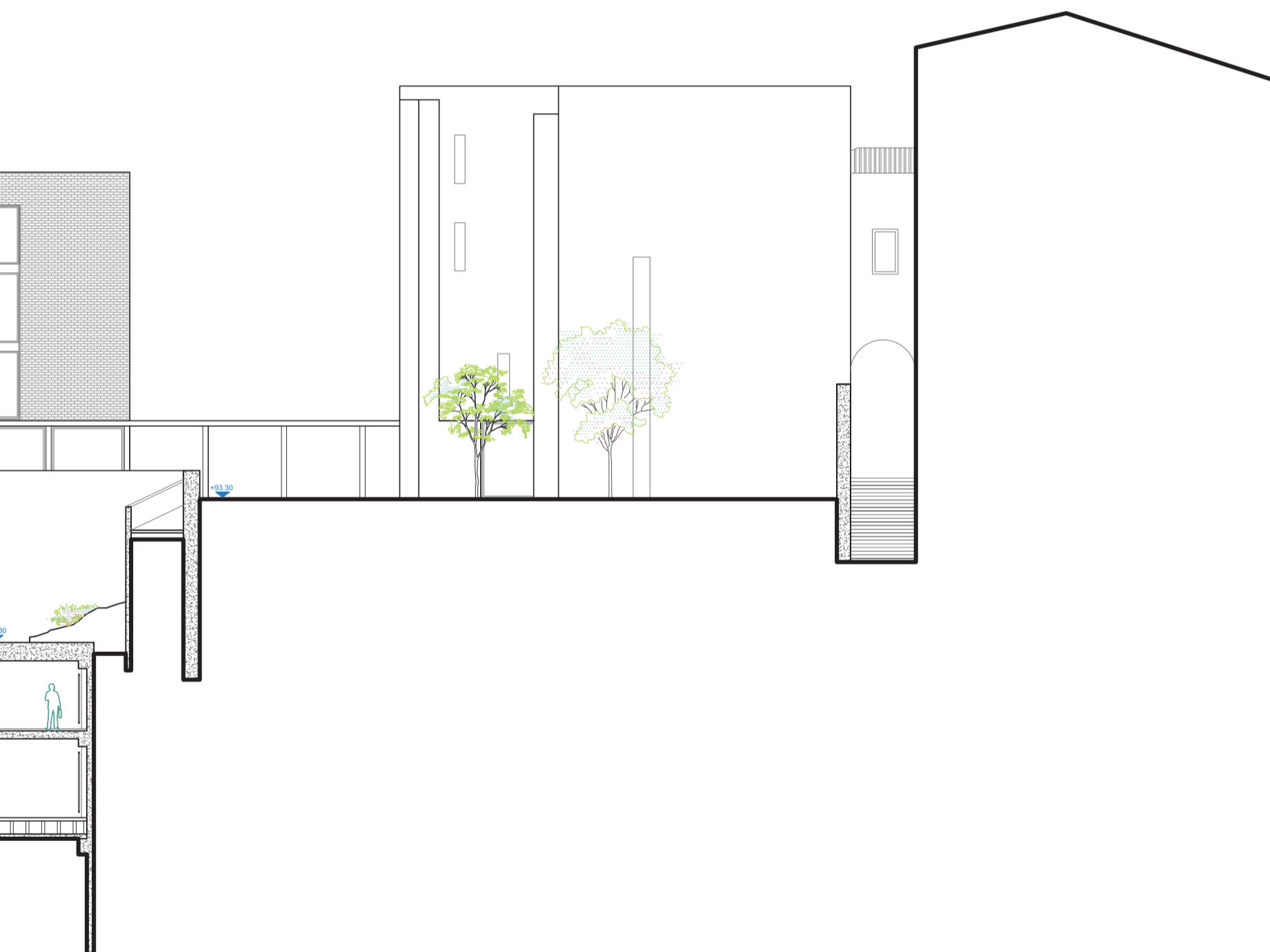
Espai nexa  
secció 07 | cota 87.3-93.3  
E. 1/200



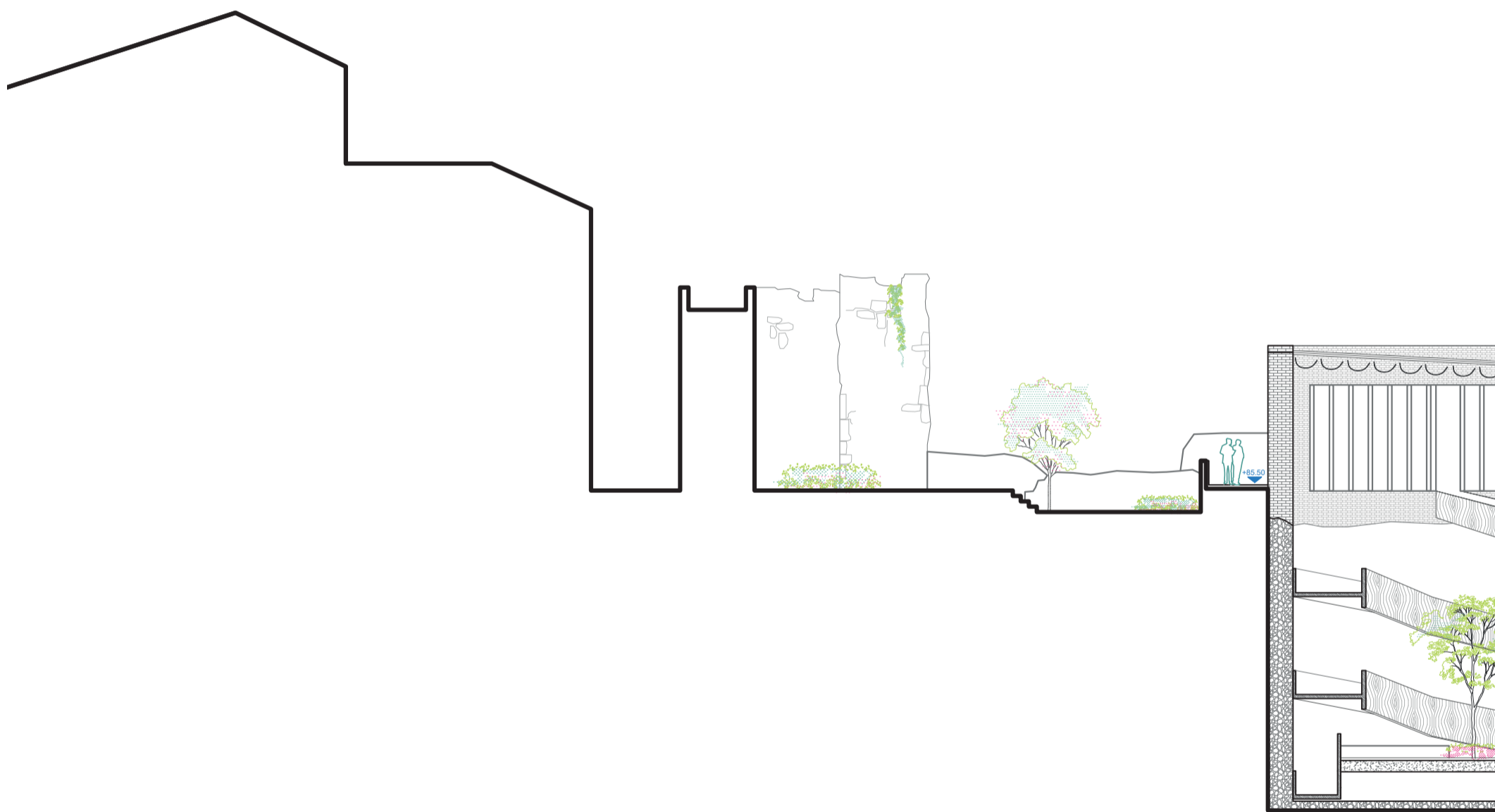


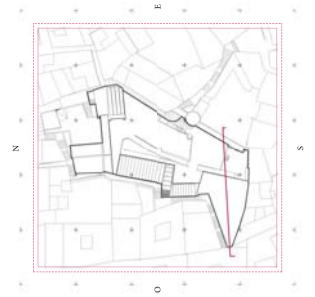


Facultat  
secció 08 | cota 87.3-93.3  
E. 1/200









Centre de barri  
secció 09 | cota 71.6-85,5  
E. 1/200

















.....

## Centre de Barri; espai d'estada entre patis.

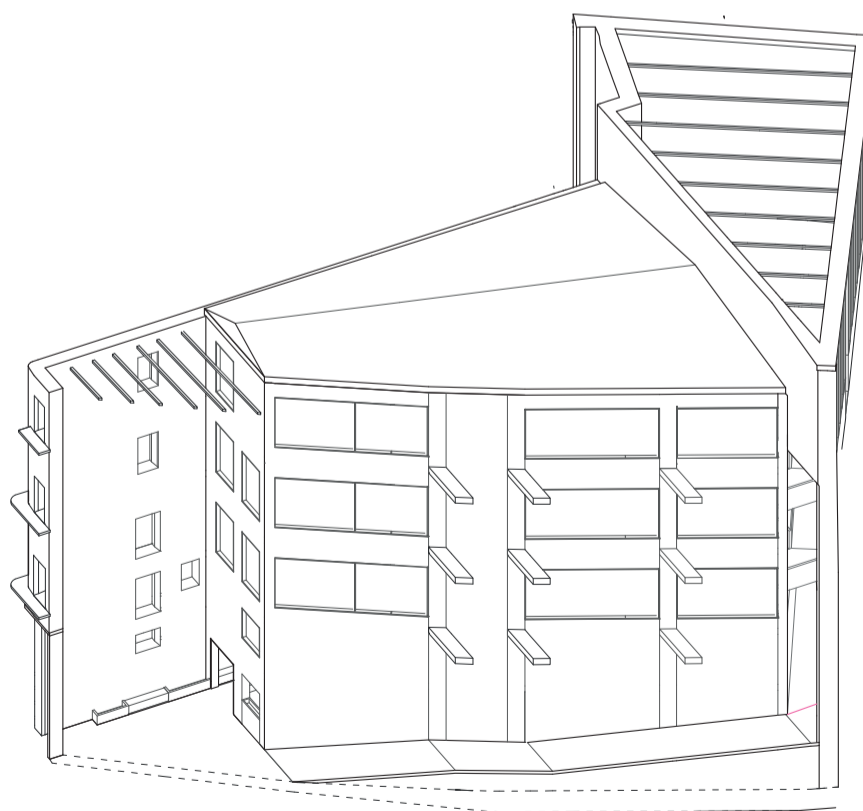
Unió social del conjunt amb les espais  
de circulació del barri.

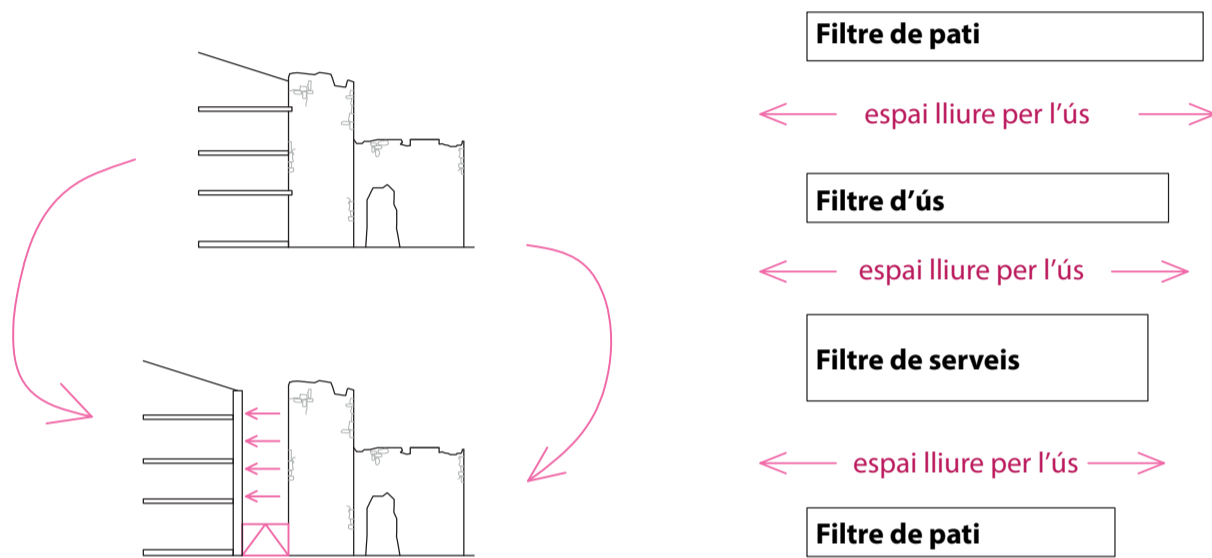
Una circulació entre patis ens acosta l'afluència de gent al projecte. El recorregut estableix una unió directe entre la cota baixa d'entrada amb la cota alta on trobem el pati de ciutat.

Aquest recorregut estableix, al mateix temps, l'accés a les diferents plantes de l'edifici i els usos que hi conviuen.

La constitució dels espais a través d'un seguit de filtres, murs de càrrega que contenen els serveis de l'edifici, ens permet obtenir zones de gran amplitud per fer-hi activitats,

Els usos es troben distribuïts segons les necessitats de connexió amb el seu exterior. La sala d'estar de barri, ubicada a la planta baixa permet obtenir un espai de pati per la lectura. La zona d'infants, a la planta intermitja, ens permet tenir un control més lliure sobre ells. La zona de restauració, a la planta superior, ens atorga una relació més directa amb el pati de ciutat.



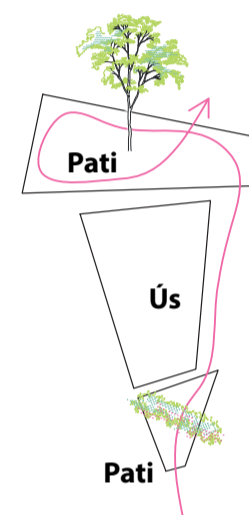


### Aire!

L'edifici preexistent es separa de la muralla romana per permetre una circulació contemplativa fins el següent pati. Aquest es separar per aportar llum a l'interior i al mateix temps crear una segona pell amb constant contacte amb el mur de pedra romà.

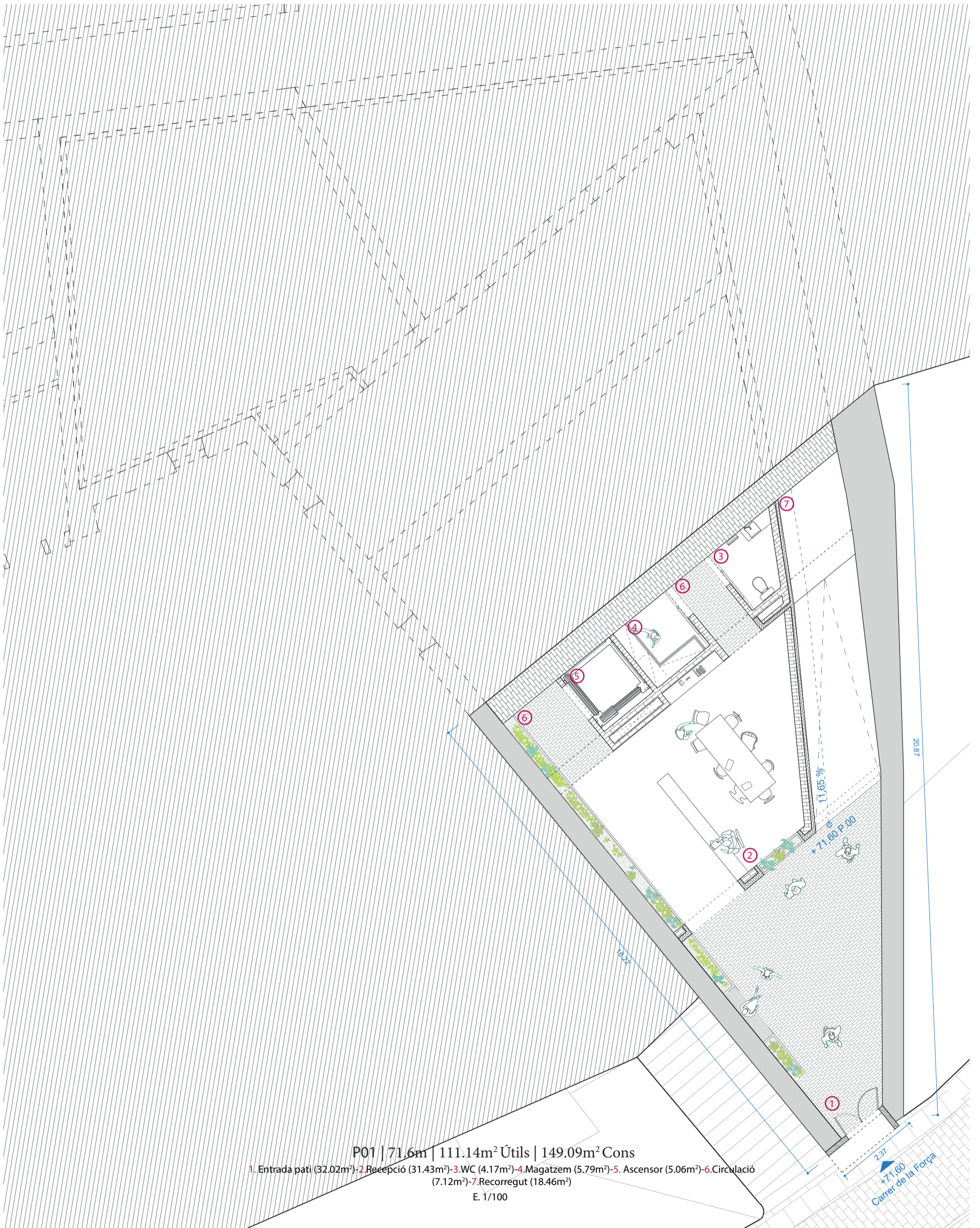
### Filtres de serveis!

Un conjunt de filtres col·locats perpendicularment a la circulació de l'edifici nes generen els espais d'ús per a la població. Dues primeres zones més obertes i una última, després de travessar el filtre amb major nombre de serveis, més privada.



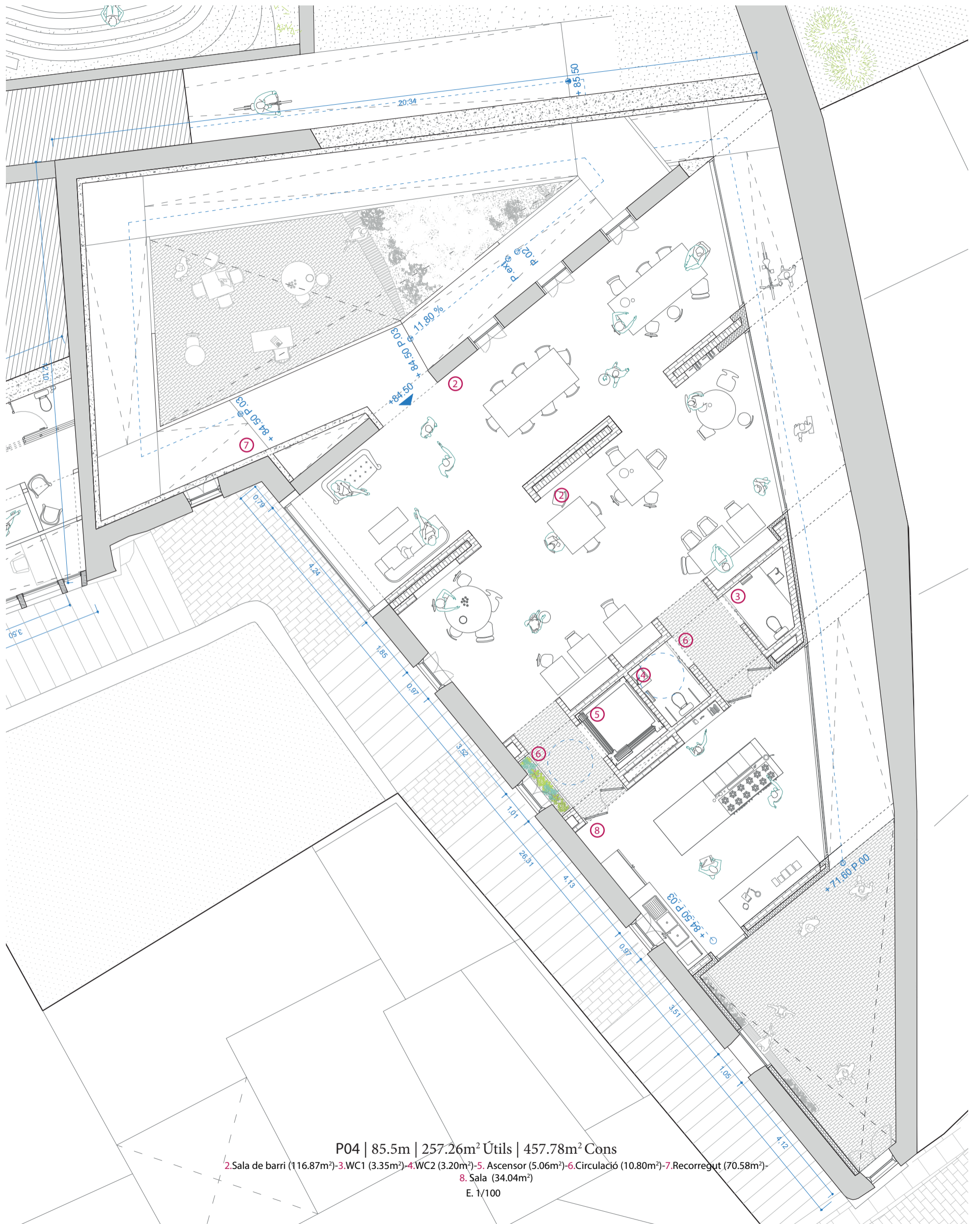
### Recorreguts!

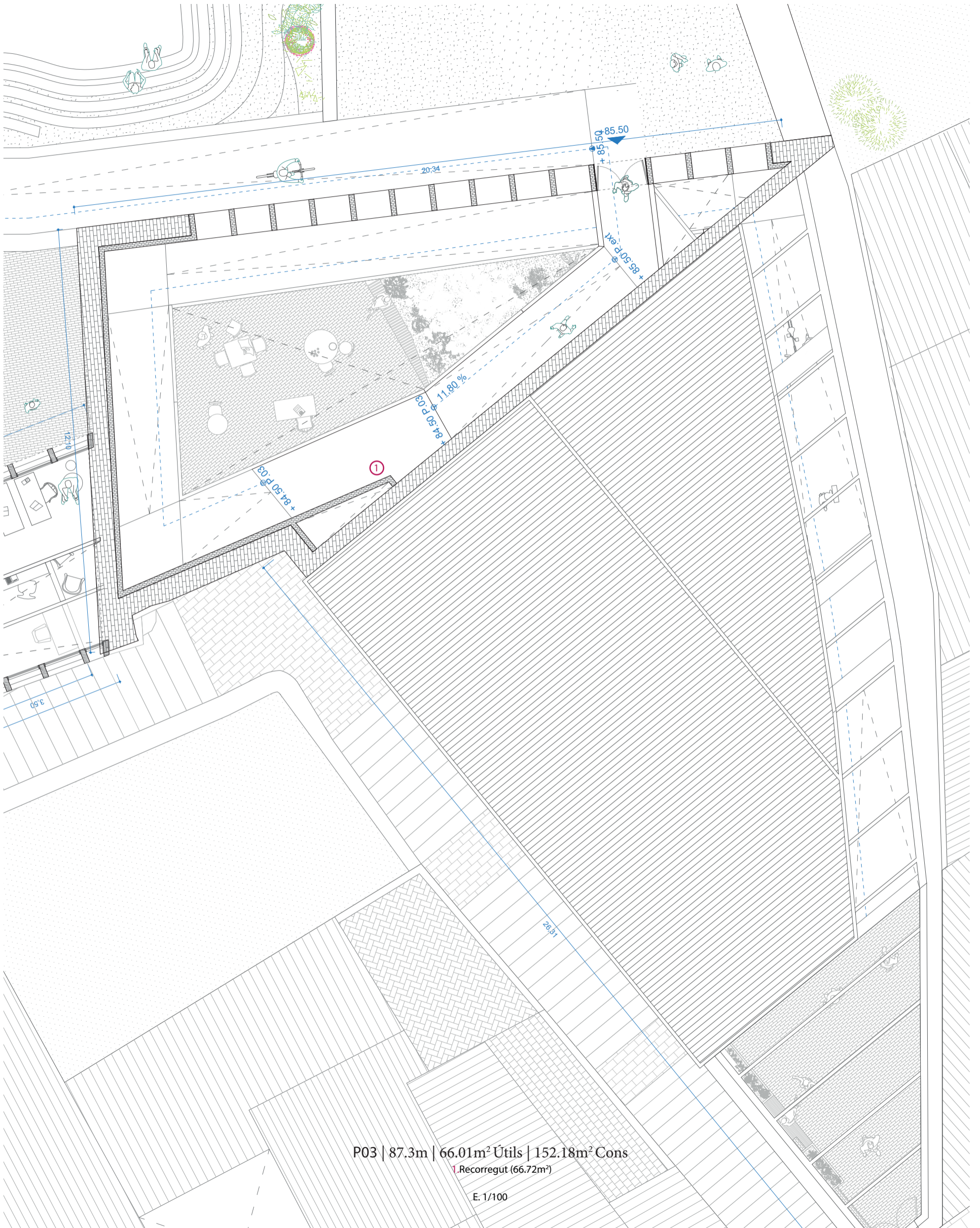
Un trajecte de pati a pati ens vertebra les circulacions de l'edifici. Amb un eix circulatori amb el recorregut que es proposa era important separar l'ús de l'edifici de l'ús de circulació.











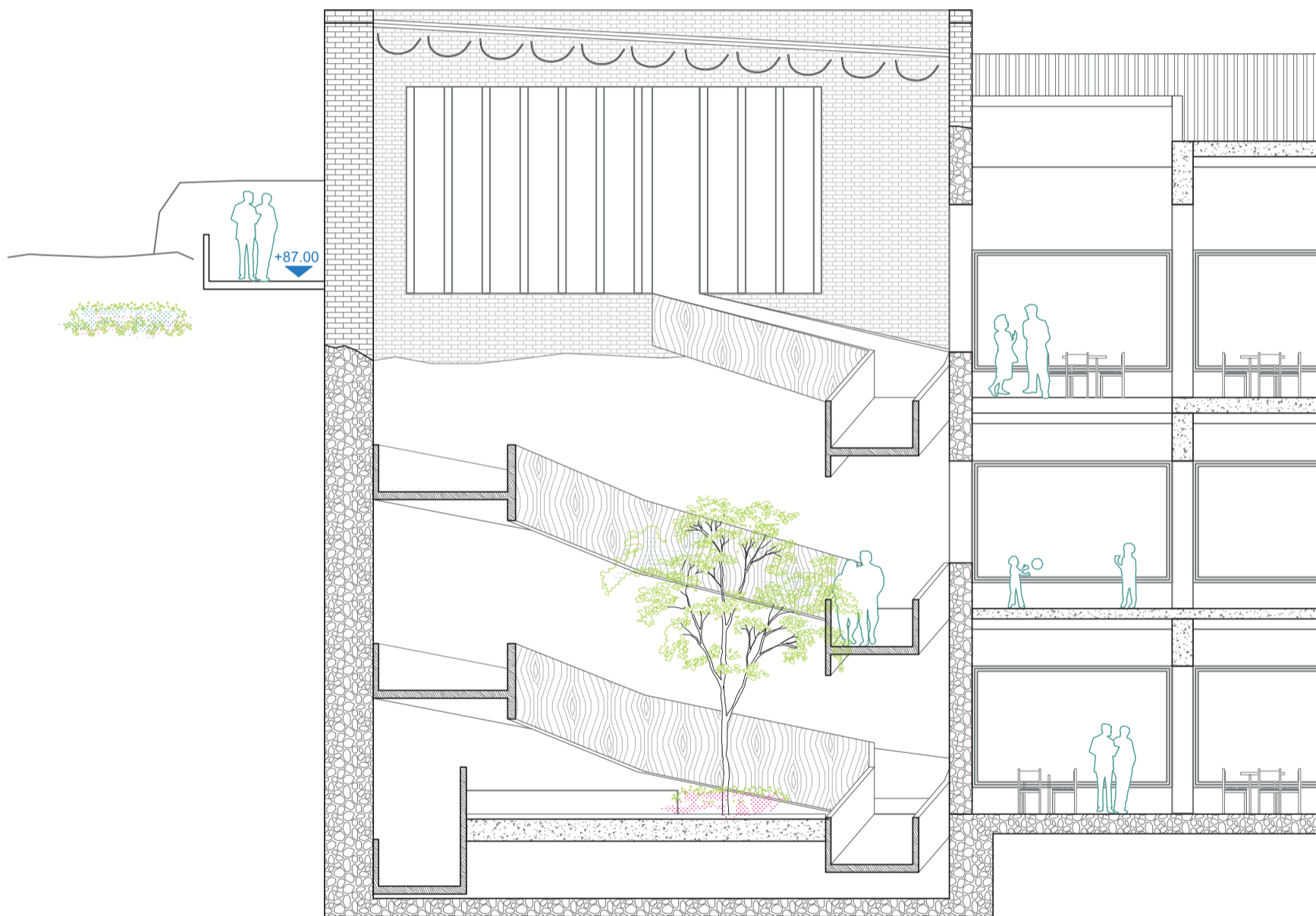
P03 | 87.3m | 66.01m<sup>2</sup> Útils | 152.18m<sup>2</sup> Cons

1 Recorregut (66.72m<sup>2</sup>)

E: 1/100









.....

## Facultat d'arquitectura; espai d'estudi obert.

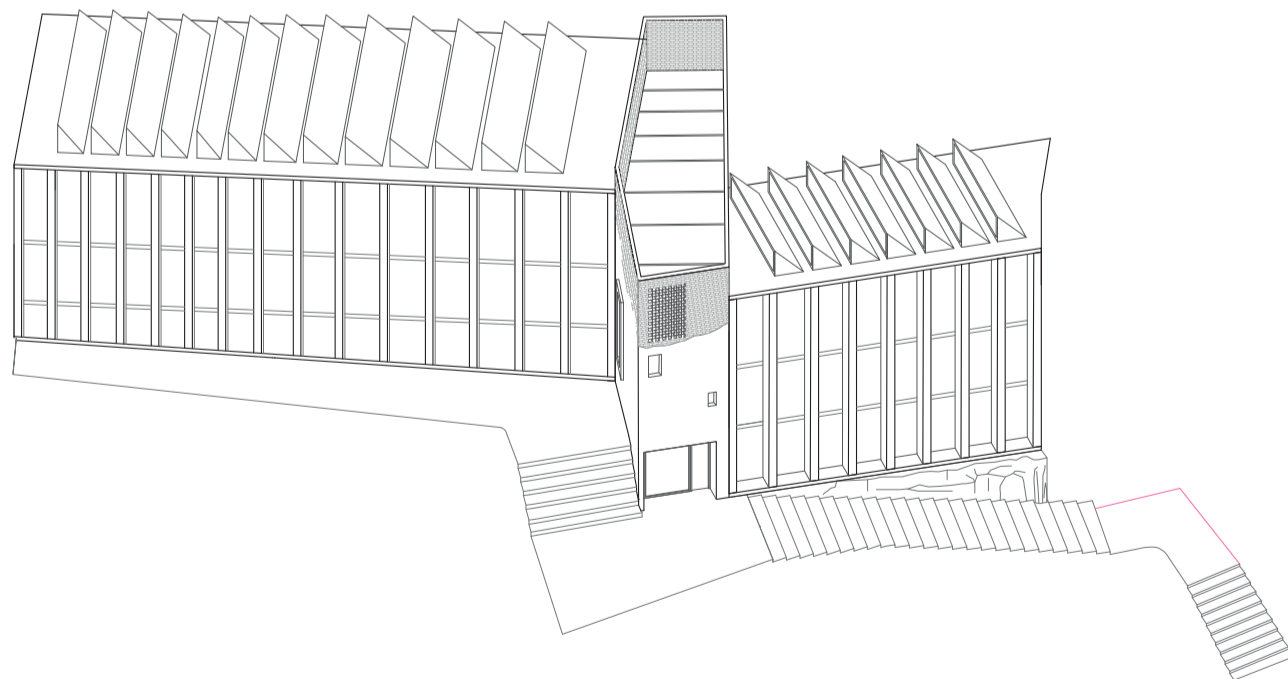
Es determina un espai jerarquitzat que estableix relacions visuals entre tots els usuaris.

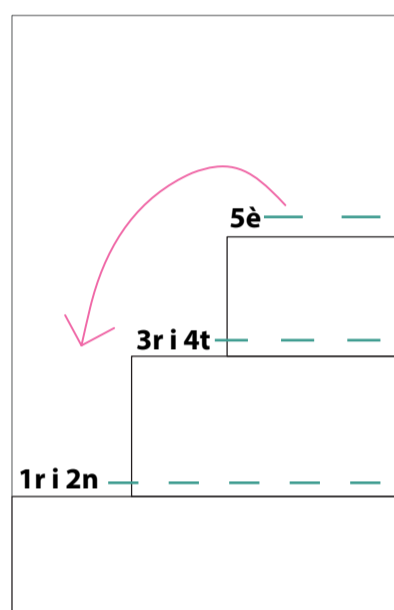
Dos volums d'obra nova componen els espais destinats a les taules dels alumnes. Un volum al mig, part preexistent, però remuntat amb obra nova, dona accés a les diferents plantes d'aquest.

L'accés secundari situat al carrer Doctor Oliva i Prat es converteix, amb l'augment de cota, en la planta del pati de ciutat i com una via d'unió amb els espais oberts proposats.

Els volums d'obra nova funcionen de manera jerarquitzada pels seus usuaris. Una subestructura a base de balcons, protegida per un envoltent de fusta, determina les relacions visuals dins l'espai total.

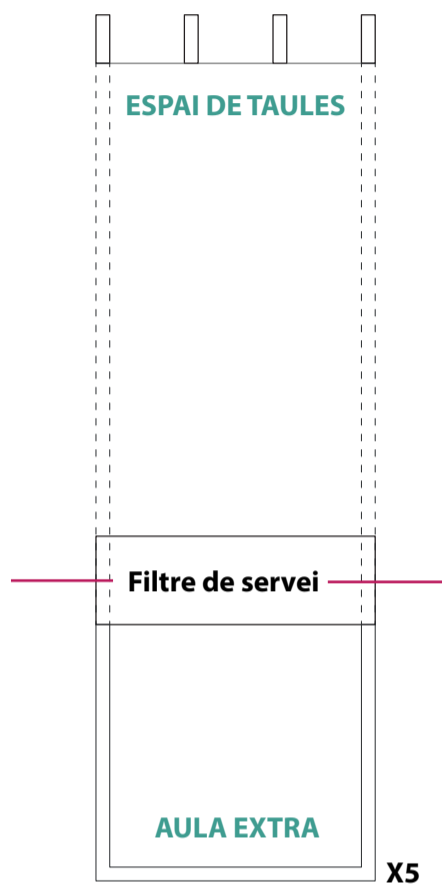
El volum central funciona com un punt de distribució, però uns filtres amb serveis col·locats al vessant est de l'edificació aporten circulacions secundàries més directes entre els diferents nivells de la subestructura.





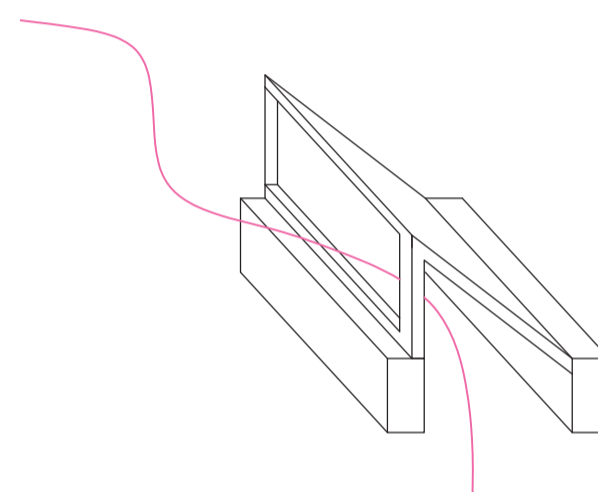
**Balconeres!**

Dues balconeres situades al damunt d'un replà determinen la distribució per cursos a l'espai.



**Mòdul!**

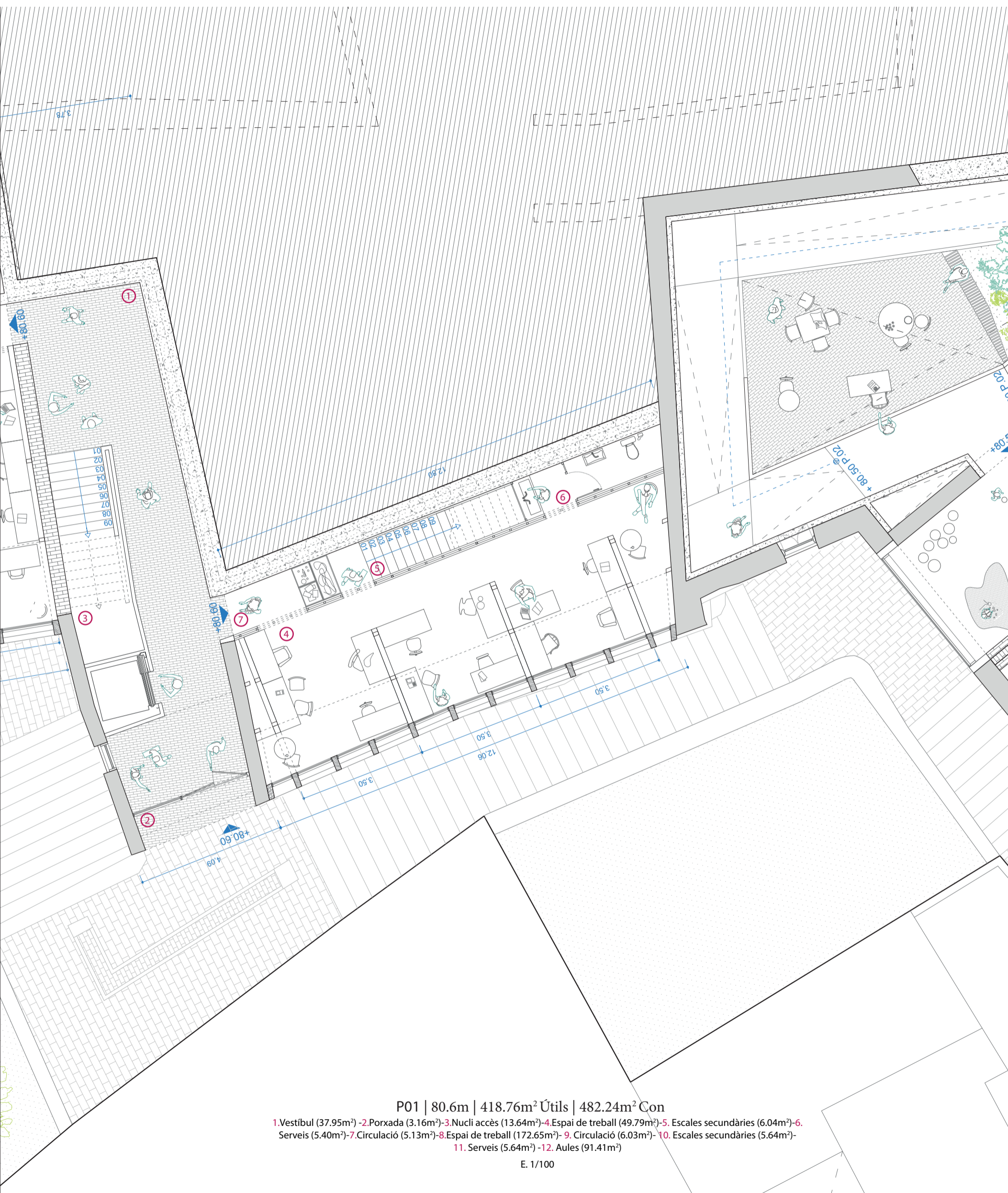
Un conjunt de 5 mòduls col·locats paral·lelament componen la distribució total de l'espai. Aquests estan compostes d'una zona de 25 taules, un filtre de servei i una aula extra.



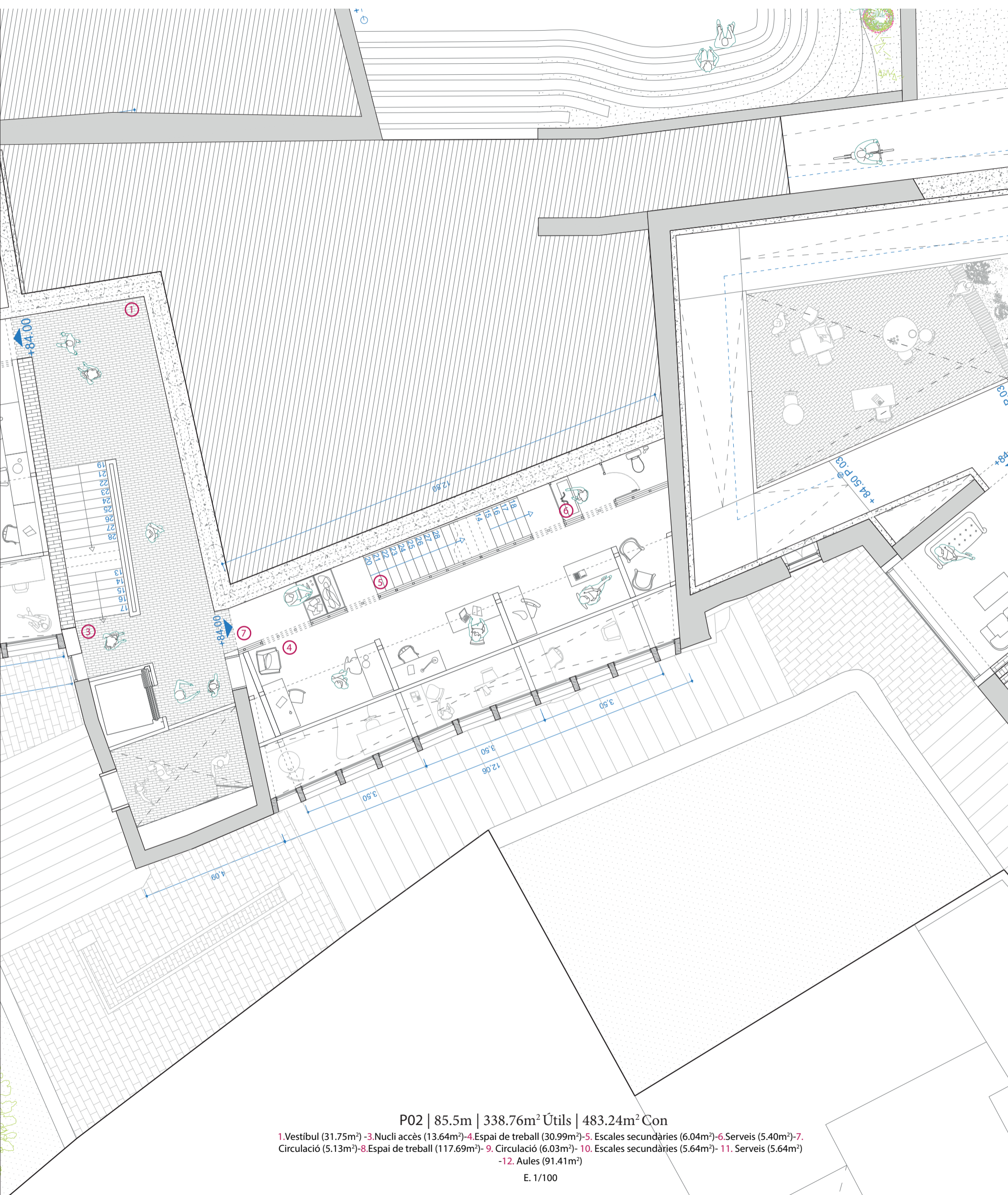
**Element llum!**

Un conjunt de lluernes li atorguen llum procedent de nord al conjunt dels usuaris. Al mateix temps s'estableix un paral·lelisme entre un fàbrica i la generació d'idees que és l'espai de les taules.



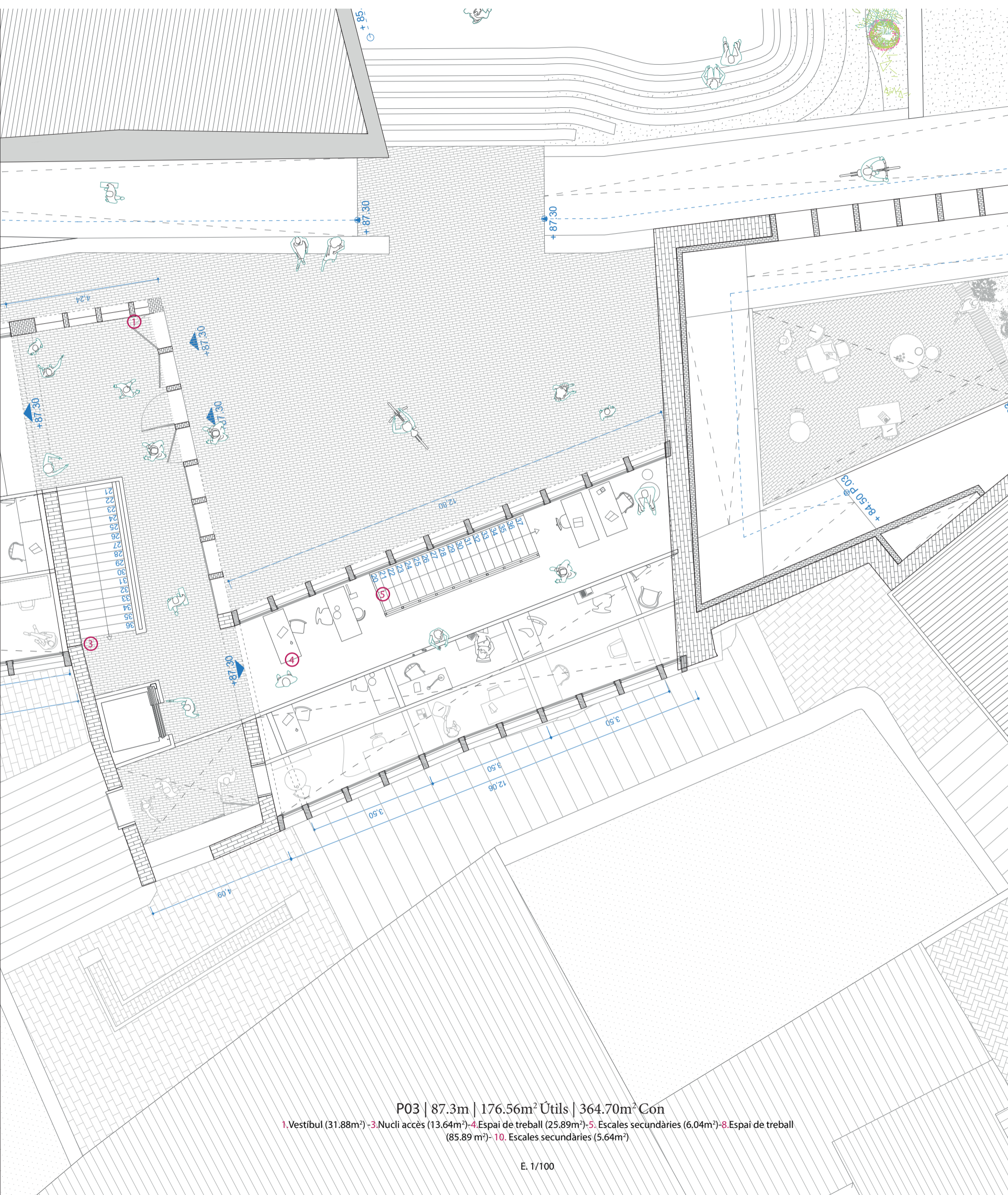








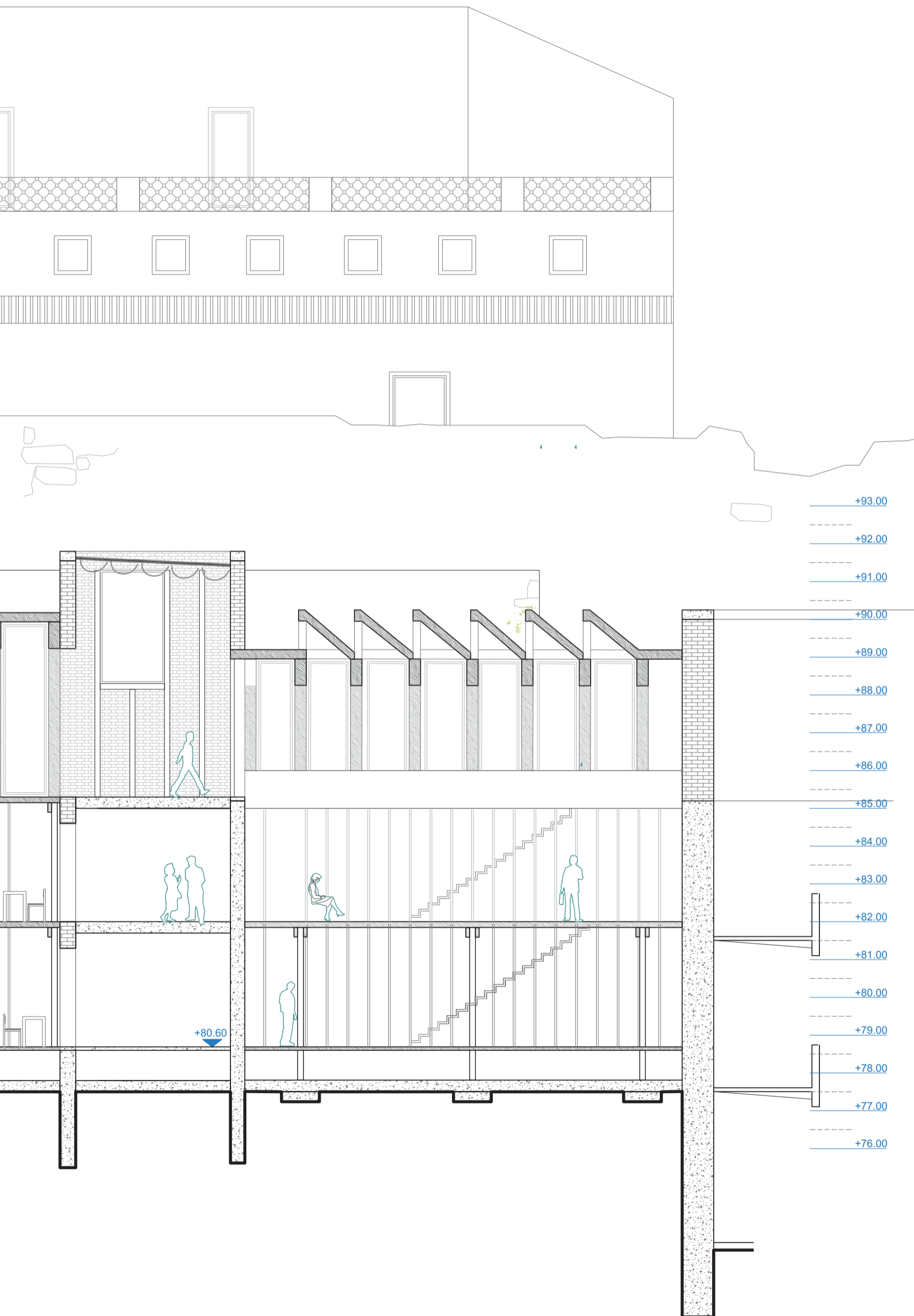




P03 | 87.3m | 176.56m<sup>2</sup> Útils | 364.70m<sup>2</sup> Con  
 1. Vestíbul (31.88m<sup>2</sup>) - 3. Nucli accés (13.64m<sup>2</sup>) - 4. Espai de treball (25.89m<sup>2</sup>) - 5. Escales secundàries (6.04m<sup>2</sup>) - 8. Espai de treball (85.89 m<sup>2</sup>) - 10. Escales secundàries (5.64m<sup>2</sup>)

E. 1/100





+93.00

+92.00

+91.00

+90.00

+89.00

+88.00

+87.00

+86.00

+85.00

+84.00

+83.00

+82.00

+81.00

+80.00

+79.00

+78.00

+77.00

+76.00

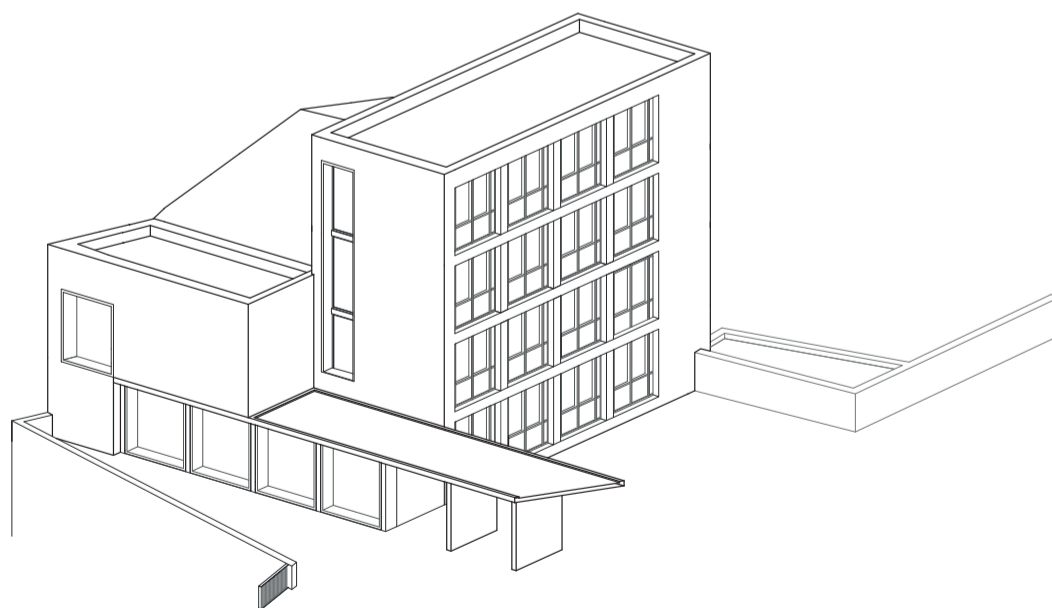
+80.60

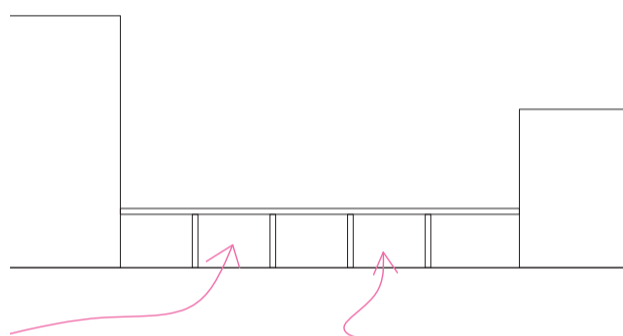
.....

## Facultat d'arquitectura; espai administratiu.

Dos nous volums agregats al  
preexistent conformen l'espai més  
privat de la facultat

L'edifici està format per dos volums agregats als elements preexistents. El mal estat de conservació de l'edifici i la necessitat d'encavir un programa formal van fer optar per aquesta solució. Els volums creen una nova relació amb el pati de ciutat i estableixen un filtre d'accès al conjunt del projecte. Al mateix temps, funcionen com un dels accessos principals a la facultat; on es troben els despatxos, la recepció i totes les funcions de caràcter més administratiu. .





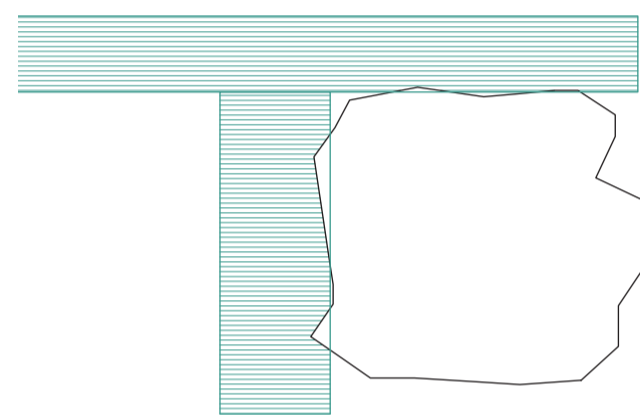
**Umbral d'entrada!**

Un element que uneix els dos edificis li atorga caràcter de conjunt als volums. Al mateix temps crea un filtre d'entrada al nou recinte creat i estableix un perímetre de seguretat visual pels usuaris.



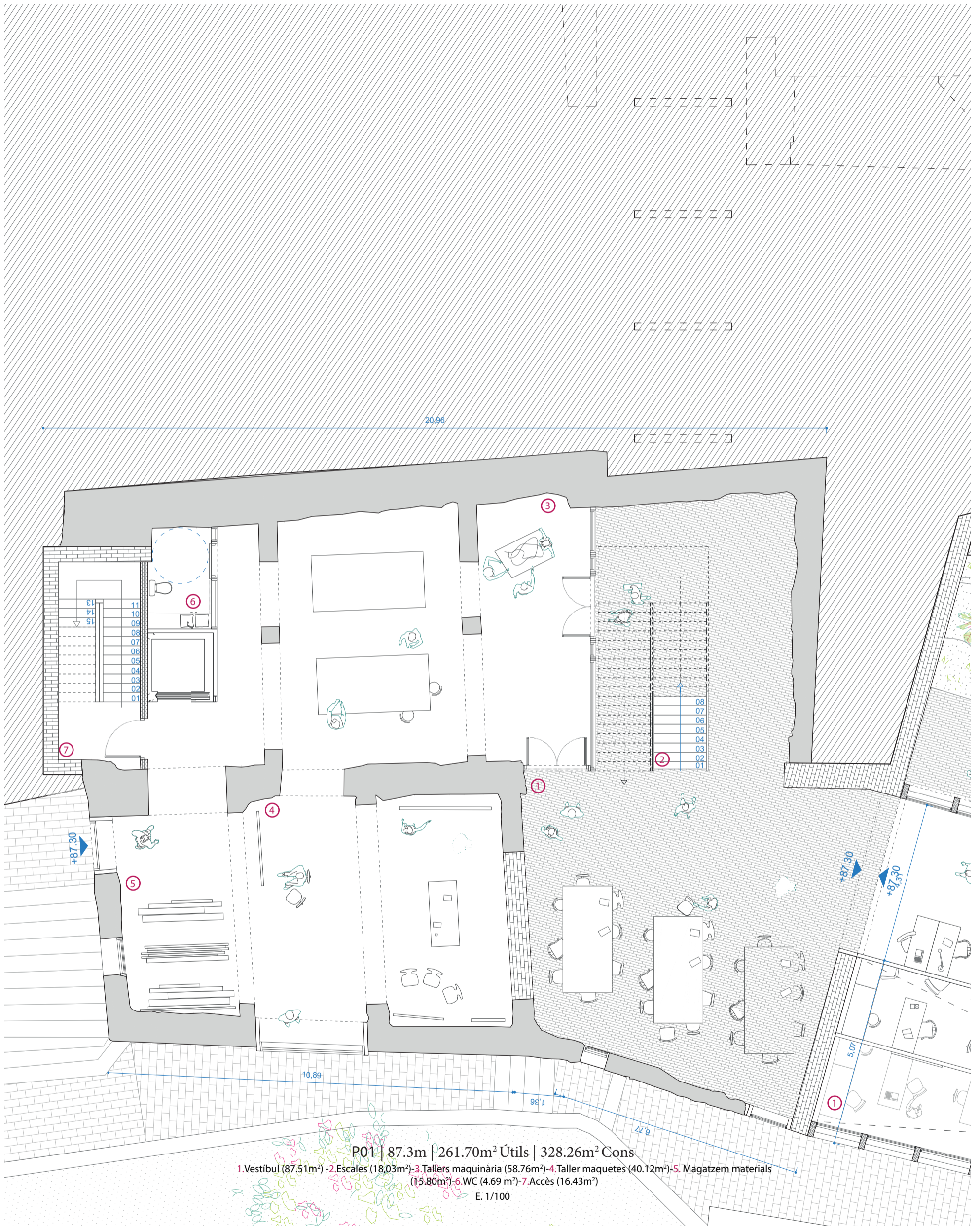
**Nuclis de comunicació!**

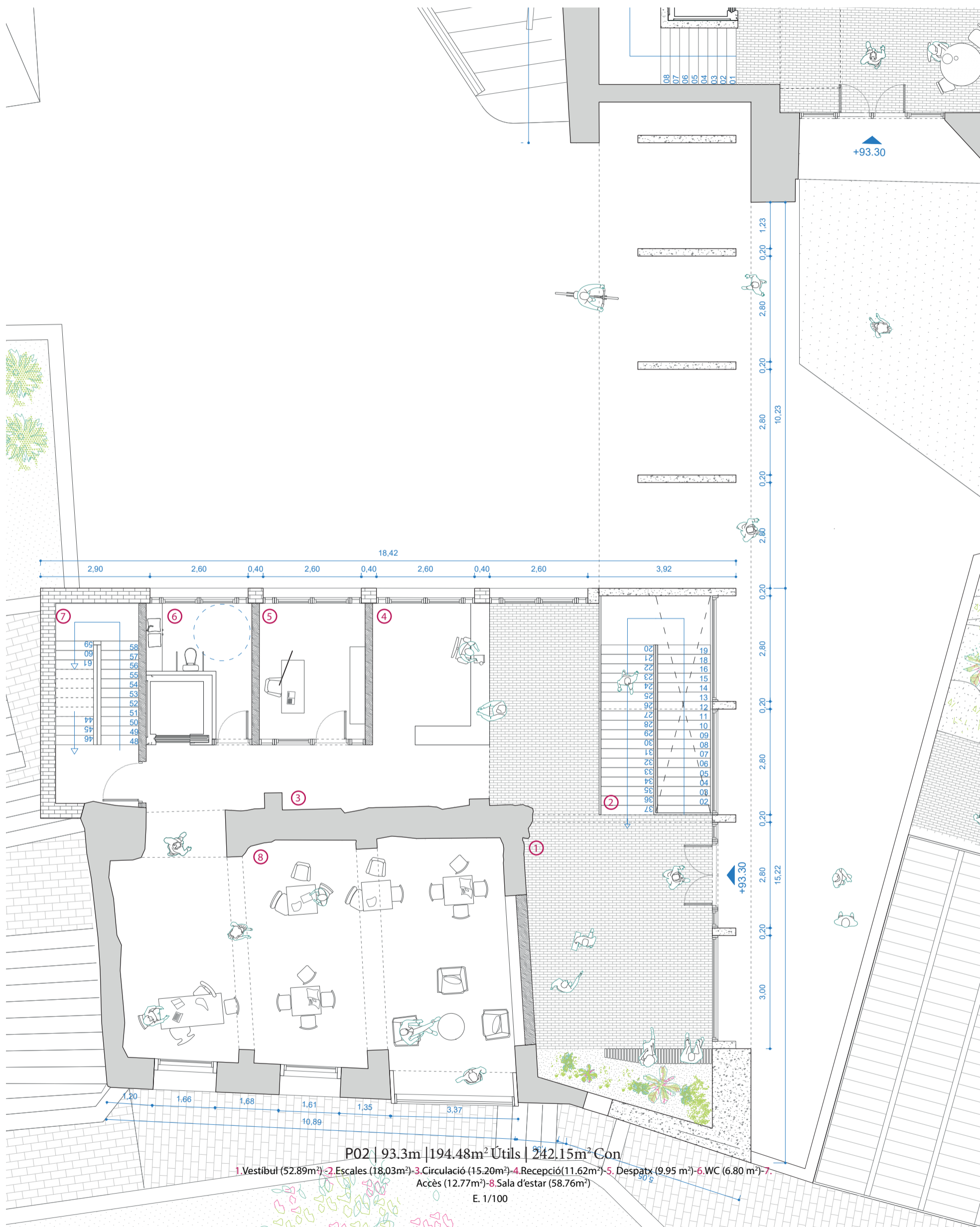
Els volums de les taules de la facultat es troben units a través d'un pas semisubterrani. Uneixen les zones més específiques d'estudi amb les de tallers i administració.



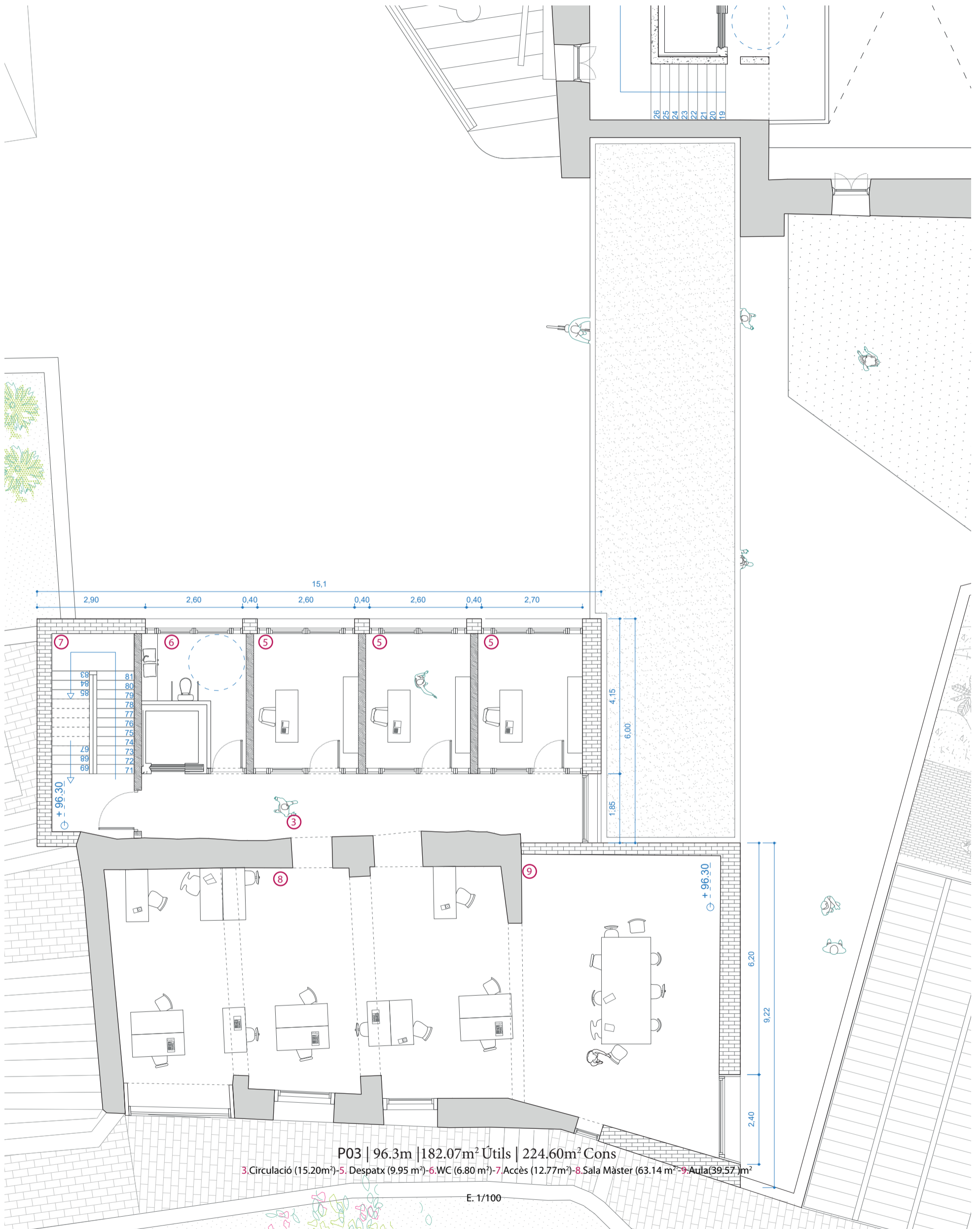
**Volums oposats!**

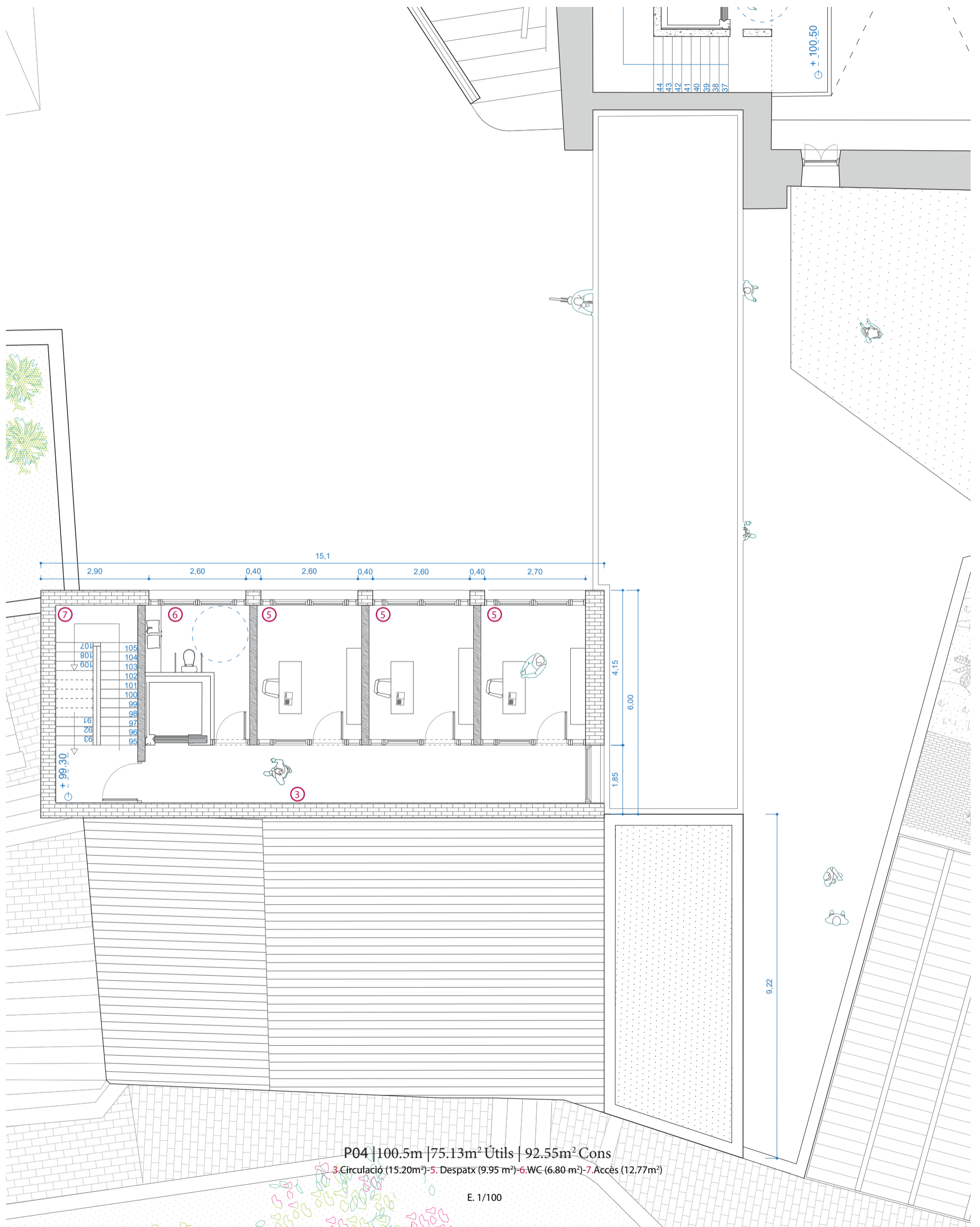
S'agrega al volum preexistent un volum de forma pura que pugui donar espai als despatxos. La fromalitat del programa del despatx dificultava l'encaix amb el volum irregular.





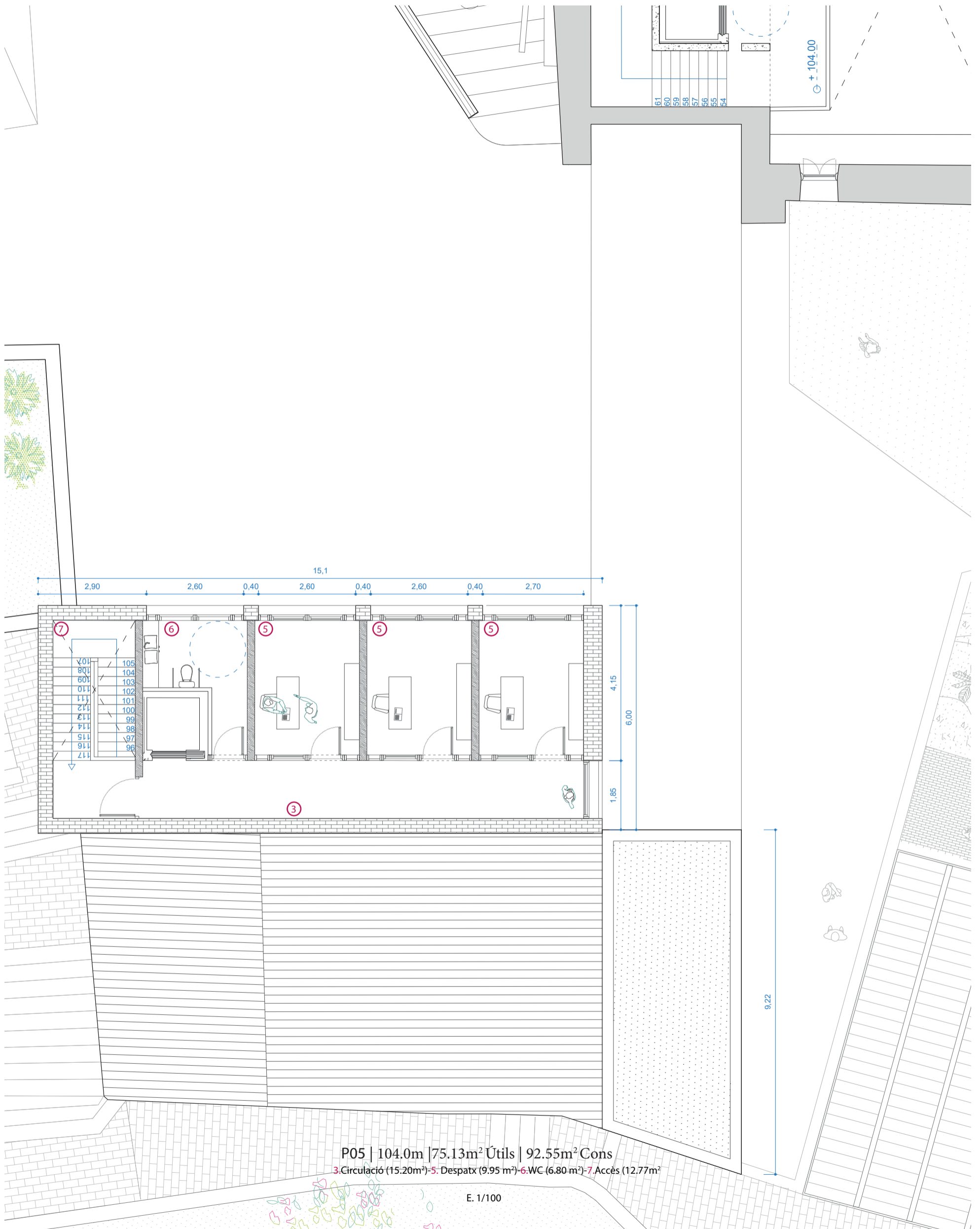






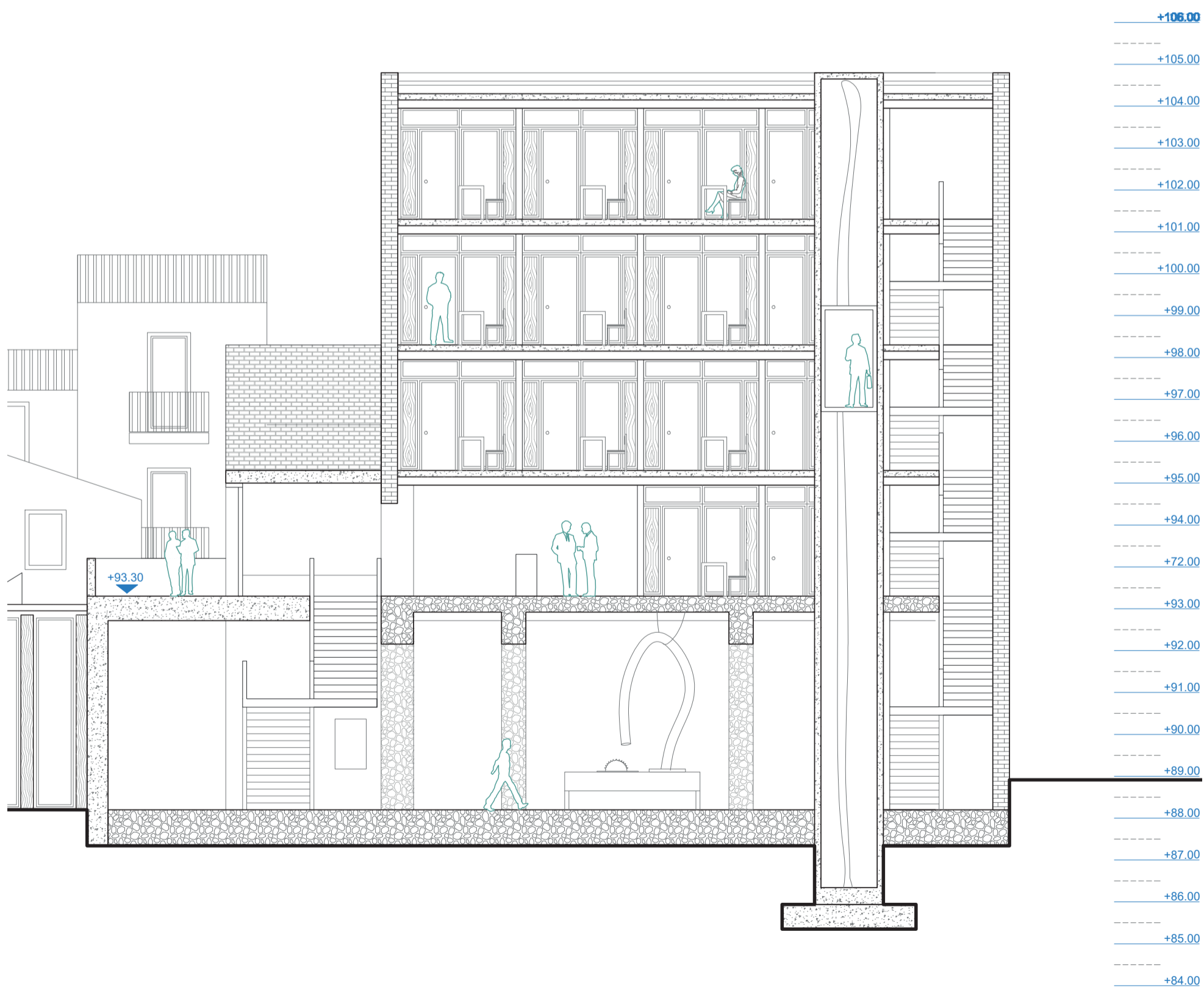
P04 | 100.5m | 75.13m<sup>2</sup> Útils | 92.55m<sup>2</sup> Cons  
3.Circulació (15.20m<sup>2</sup>)-5. Despatx (9.95 m<sup>2</sup>)-6.WC (6.80 m<sup>2</sup>)-7.Accès (12.77m<sup>2</sup>)

E. 1/100



P05 | 104.0m | 75.13m<sup>2</sup> Útils | 92.55m<sup>2</sup> Cons  
3.Circulació (15.20m<sup>2</sup>)-5. Despatx (9.95 m<sup>2</sup>)-6.WC (6.80 m<sup>2</sup>)-7.Accès (12.77m<sup>2</sup>)

E. 1/100



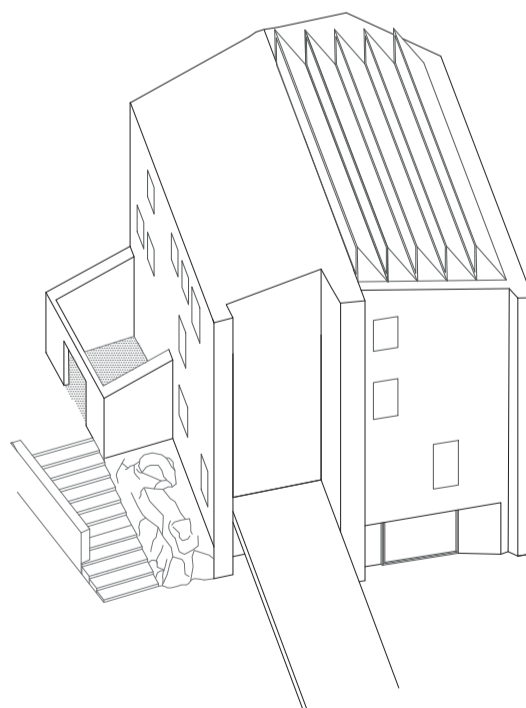
.....

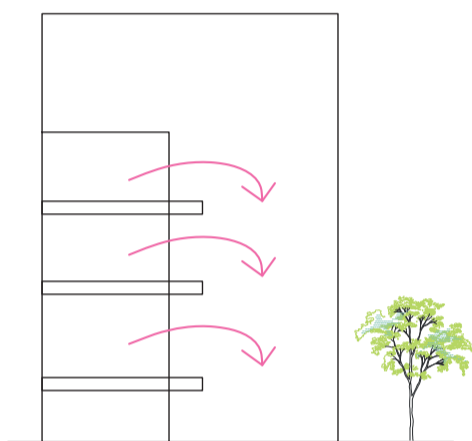
## Edifici nexa; espai d'unió entre habitatges i equipaments.

Unió entre dues realitats oposades que es complementen. Funcions de dia que tenen continuïtat a la nit.

L'edifici és un nexa entre les dues realitats establertes a l'inici del treball. A través de l'atri de triple alçada, l'edifici connecta visualment la zona de dia i la de nit.

Funciona com un punt de trobada entre les dues dinàmiques i complementa els usos d'uns i altres. Durant el dia és un punt de suport social del barri i la facultat, mentre que per la nit actua com una sala de tallers, reunions i dinàmiques de comunitat de les residències.





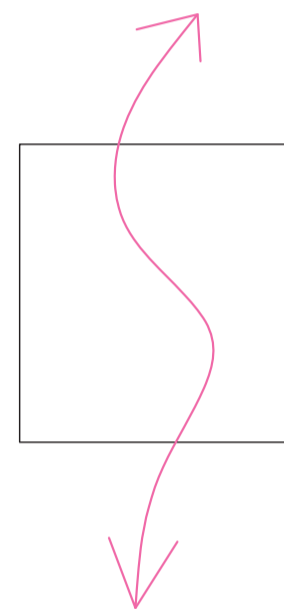
### Edifici baló!

El volum de l'esquerre conté tot el programa de l'edifici i es volca al damunt d'un espai de triple alçada per on hi passen les circulacions.



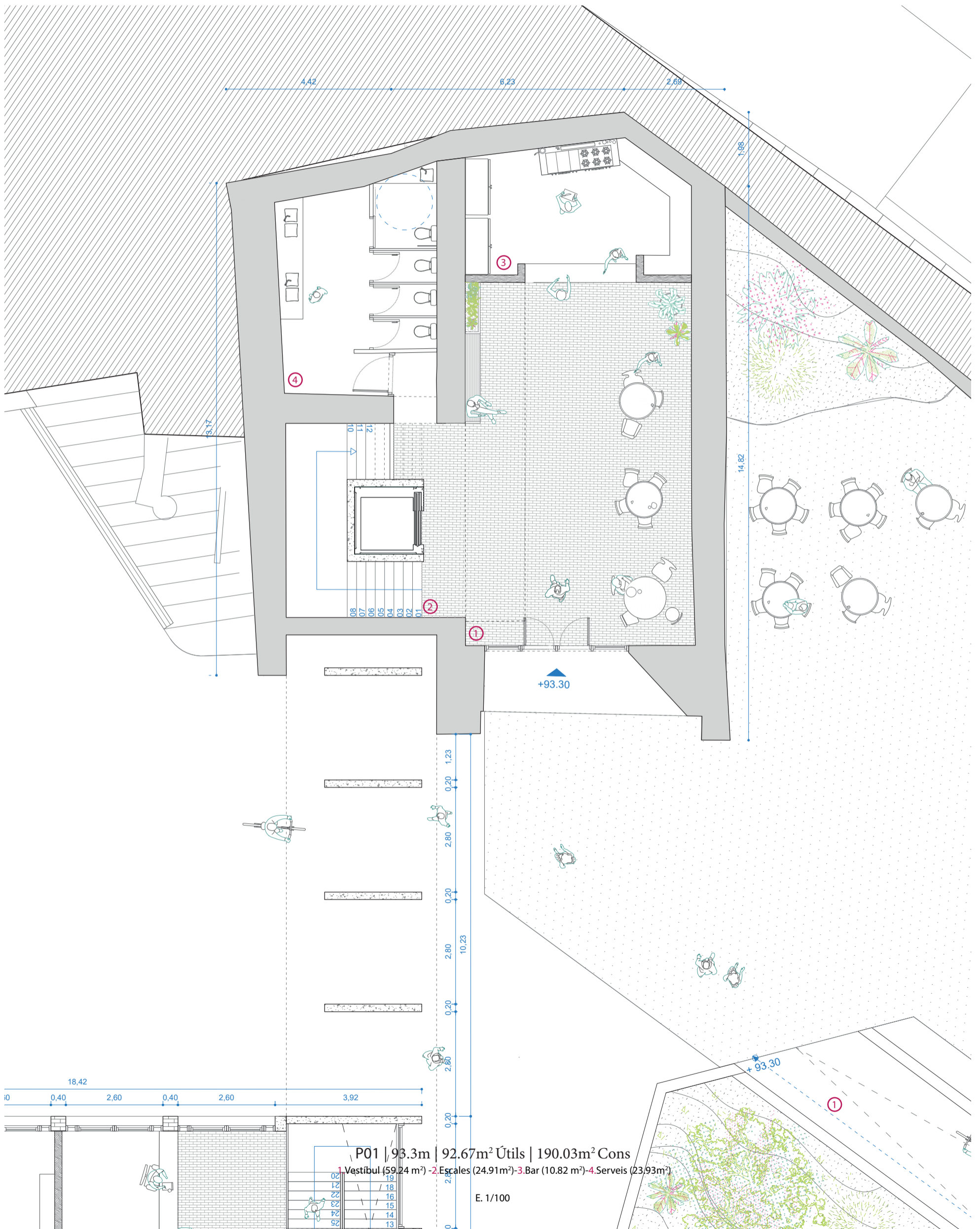
### Ple/Buit!

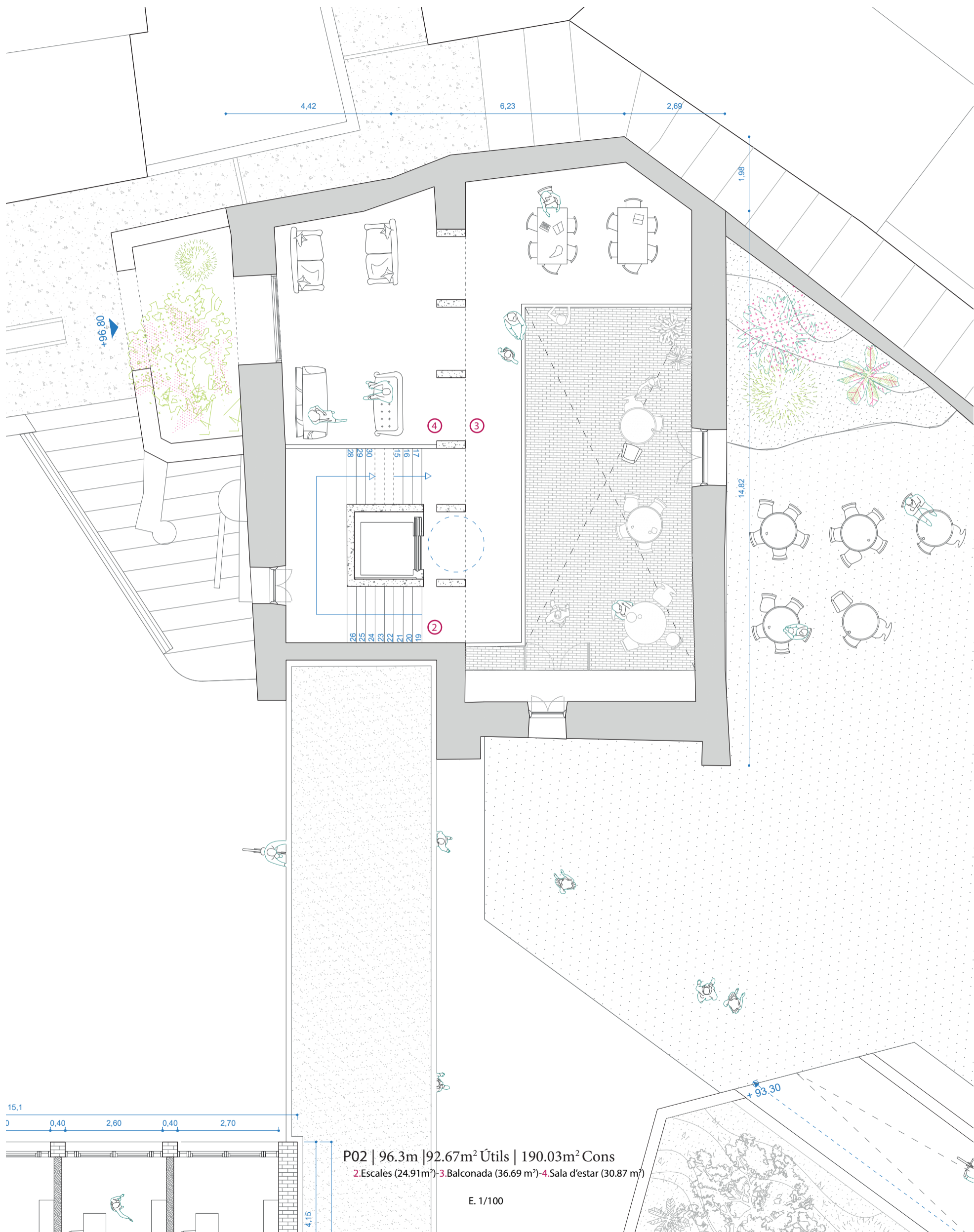
Excepte en planta baixa, on la col·locació del bar aporta volum, l'espai es divideix en serveis a l'esquerre i un atri a la dreta.



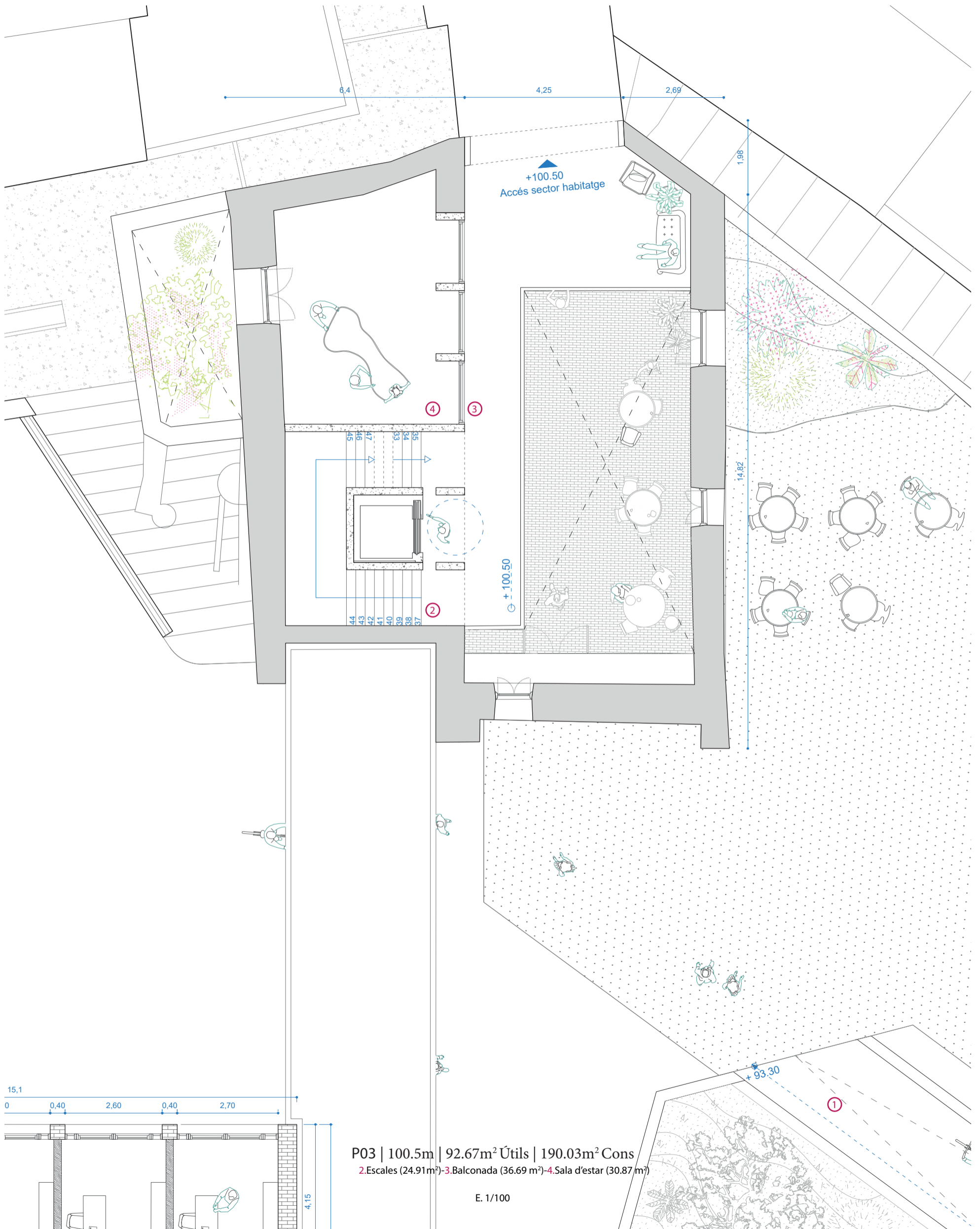
### Unió!

L'atri funciona com nexa visual entre les dues realitats que unifiquen l'edifici. Per un costat les dinàmiques del dia, amb la facultat i el centre de barri i per l'altre les de nit amb les residències habitacionals. Un mateix edifici, però dues realitats.



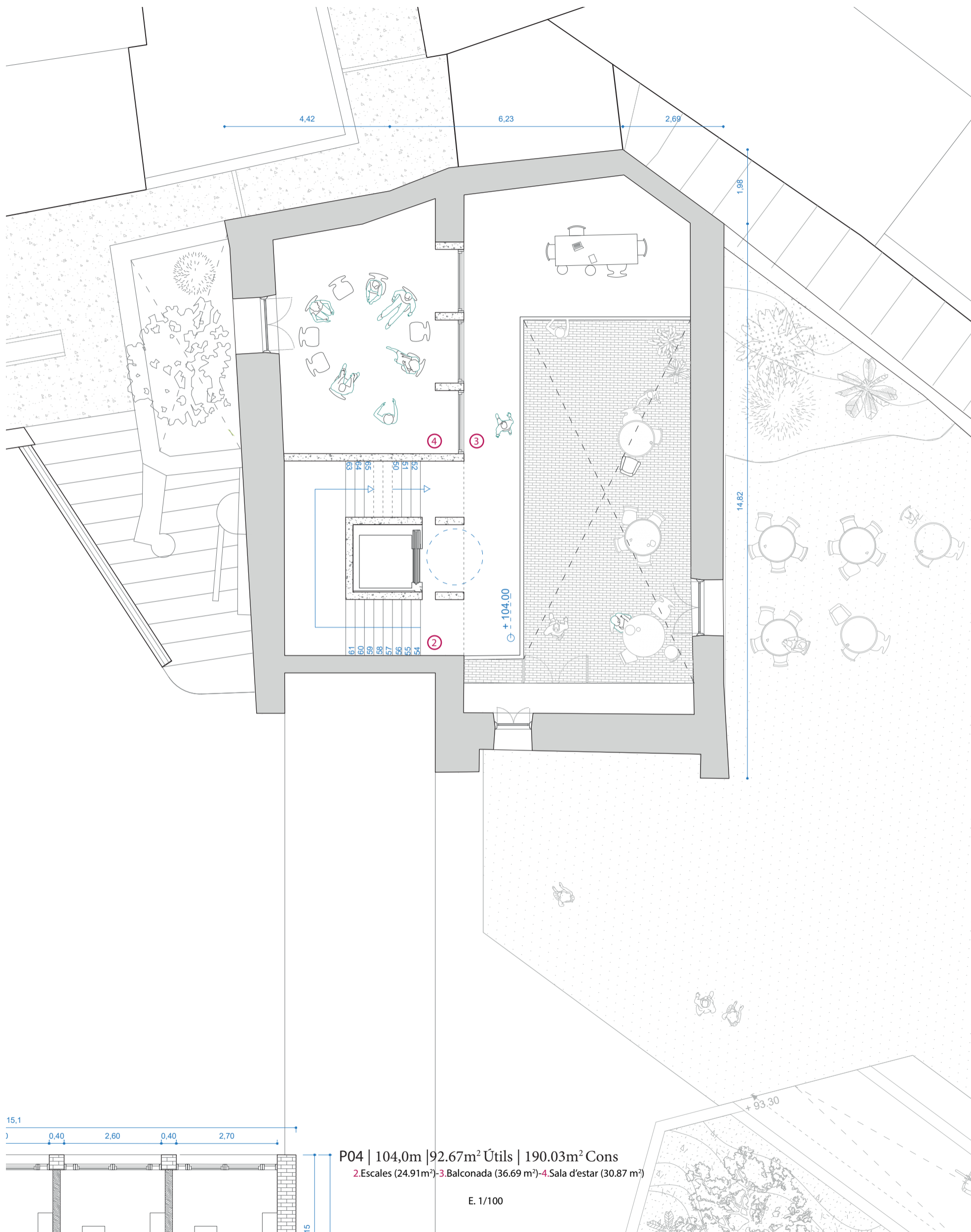






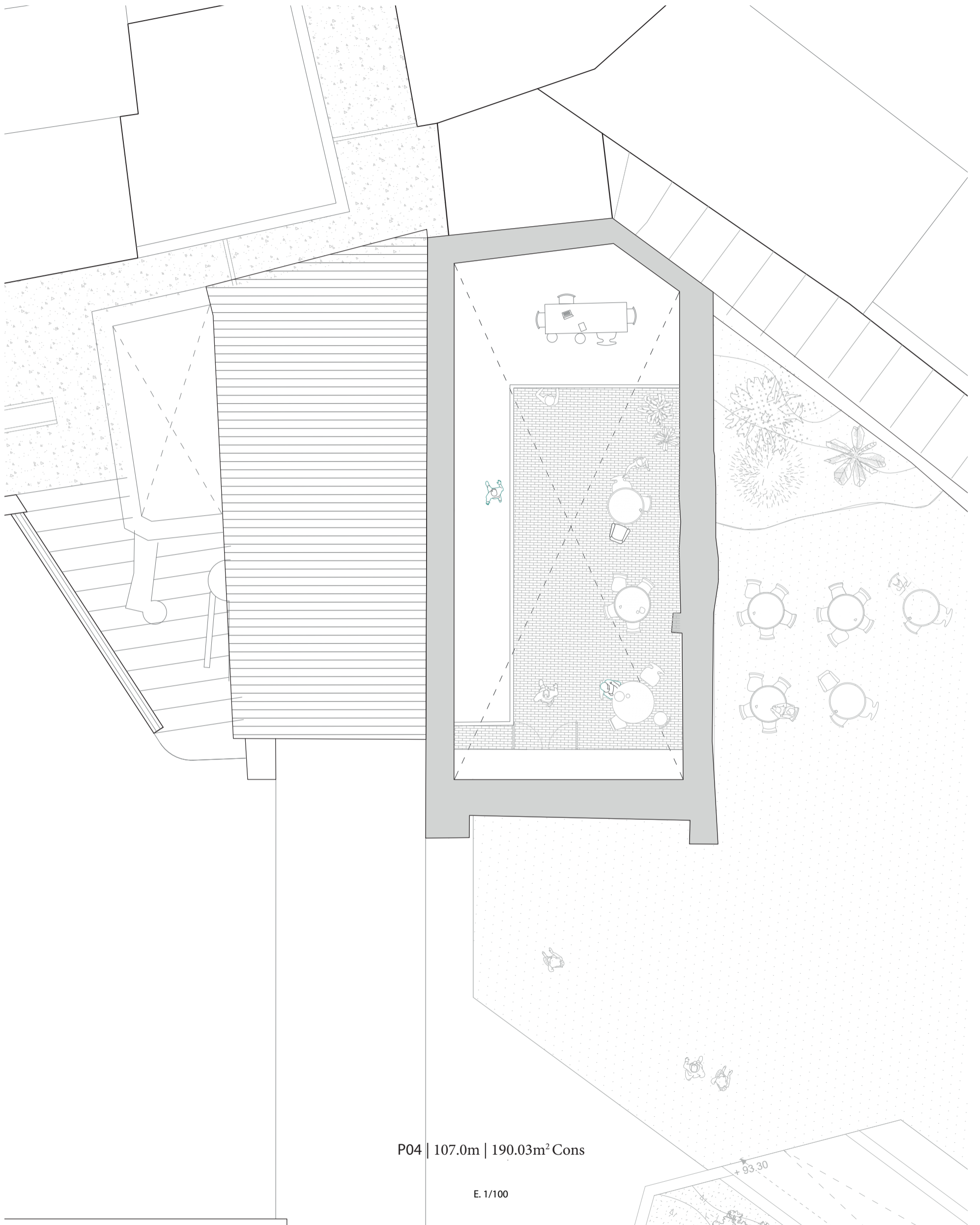
P03 | 100.5m | 92.67m<sup>2</sup> Útils | 190.03m<sup>2</sup> Cons  
 2.Escales (24.91m<sup>2</sup>)-3.Balconada (36.69 m<sup>2</sup>)-4.Sala d'estar (30.87 m<sup>2</sup>)

E. 1/100



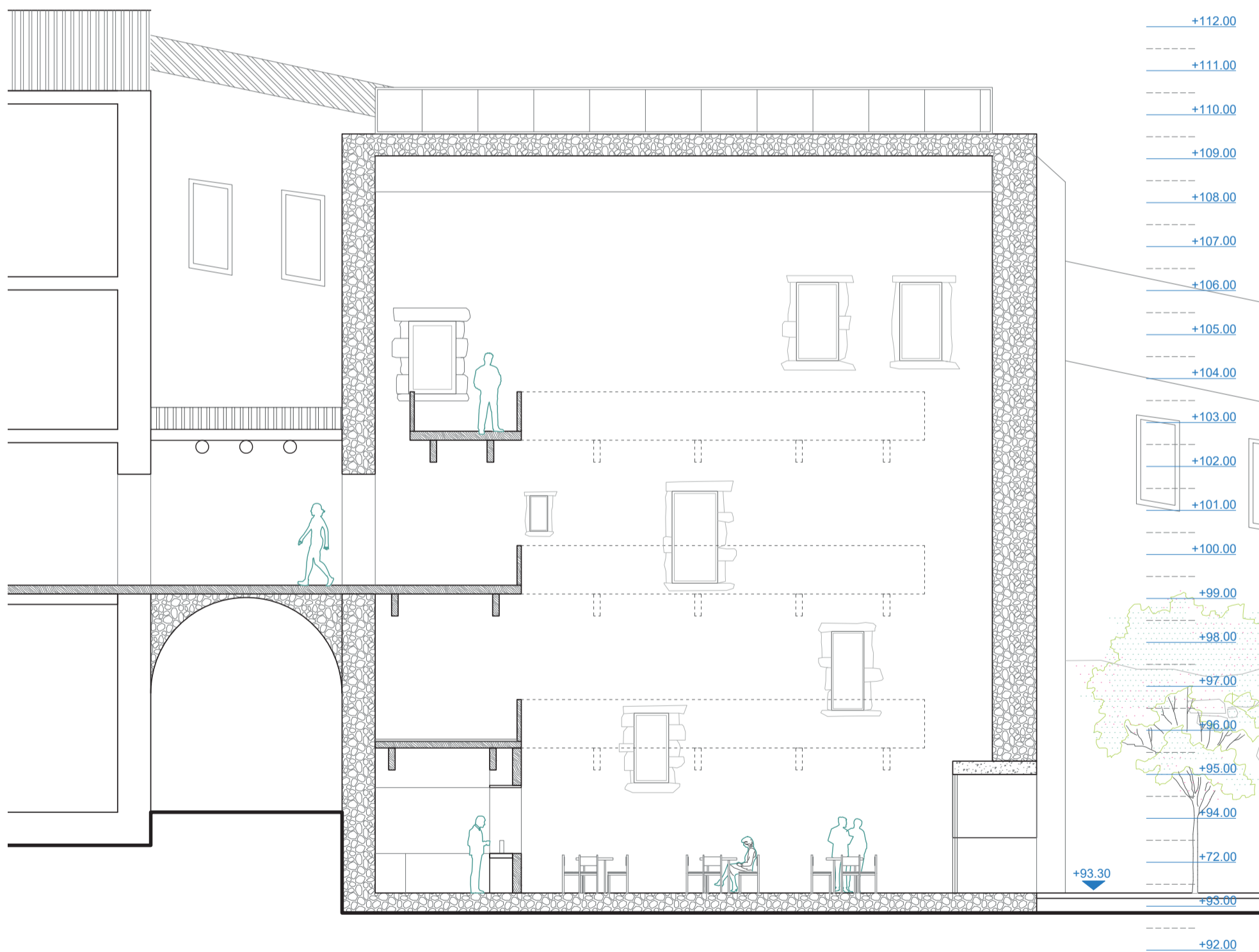
P04 | 104,0m | 92.67m<sup>2</sup> Útils | 190.03m<sup>2</sup> Cons  
 2.Escales (24.91m<sup>2</sup>)-3.Balconada (36.69 m<sup>2</sup>)-4.Sala d'estar (30.87 m<sup>2</sup>)

E. 1/100



P04 | 107.0m | 190.03m<sup>2</sup> Cons

E. 1/100



## Definició constructiva.

Especificacions constructives de l'edifici de la facultat definit en els següents detalls constructius.

Per a l'execució constructiva de l'edifici de la Facultat d'Arquitectura s'han seguit criteris constructius basats en la materialitat de la fusta. S'ha determinat primer una base de fonamentació de formigó per separar aquest material del contacte amb el terreny natural, i després un embolcall format per una trama modular de rastrells de fusta.

L'estructura i la seva materialitat componen l'edifici des de l'interior fins l'exterior. Un conjunt de pilars de fusta col·locats paral·lelament a una distància de 1,20m a la façana configuren les obertures i al mateix temps evidencien la diferència entre estructura i embolcall.

Un element prefabricat en forma de lluernari és col·locat al damunt de les jàsseres de fusta laminada que salven les llums de l'espai. Aquest element, que defineix l'edifici des de l'exterior amb una estètica industrial aporta llum indirecte a les dobles alçades del conjunt.

### MC1. Característiques del terreny i moviment de terres

#### MC1.01. Característiques del terreny

A falta d'un estudi geotècnic acurat es defineix el terreny de la següent manera: Es caracteritza per la localització de roca en tota la seva superfície i un fort desnivell on les pendents oscil·len entre el 30% i el 40%.

#### MC1.02. Moviments de terres

- Neteja i esbrossament del terreny del pati interior
- Treballs d'extracció i aplanament dels murs que formen el perímetre actual del conjunt i de petites preexistències escampades pel solar.
- Rebaix, anivellació del solar fins la cota de fonamentació. Es garanteix la seguretat en el perímetre de les zones rebaixades.
- Les terres extretes dels rebaixos dels murs de micropilons seran utilitzades per aplanar la zona de la plaça.
- Replanteig i excavació de rases per a fonaments.
- Excavació de rases per al clavegueram. Reomplert de la rasa després de la col·locació del tub.
- Càrrega i transport de terres, sobre camió. Transport a l'abocador.
- Un cop acabada la construcció, treballs d'aterraments i formació dels jardins que poden incloure recrescuts de nivell o rebaixos per adaptar-los al lloc.

### MC2. Sistema estructural

#### MC2.01. Fonaments

- Segons estudi geotècnic es preveu:
- Pels edificis de nova construcció: fonamentació en sabates corregudes d'aproximadament 1,70 d'amplada.
- Fonamentació de murs i pilars auxiliars amb arriostaments d'unió entre sabates
- Formació de soleres com a forjats en contacte amb el terreny
- Capa de formigó de neteja 10cm de gruix, en base de fonamentacions.

- Capa de grava en base paviment. Grava de cantera, 5cm tamany màxim.

#### MC2.02. Mur de micropilons

- Fonamentació d'edifici de nova construcció a partir de mur de micropilons de 60cm a una profunditat de 15m
- Extracció de les terres per formar el rebaix fins a cota de fonamentació desitjada
- Col·locació d'anclatges d'acer en contrapendent al terreny.

#### MC2.03. Sistemes de contenció de terres

- Reforç de murs de contenció preexistents amb la col·locació d'anclatges.

#### MC2.04. Drenatge

- Formació de mitja canya sobre fonament, amb morter mixt de ciment 1:1/2:4, acabat lliscat.
- Tub de PVC per drenatge, col·locat sobre llit de sorra.
- Protecció drenatge amb làmina feltre geotèxtil
- Graves per a drenatge. Grava neta, entre 2 i 8 cm de diàmetre.

#### MC2.05. Estructura

- Estructura vertical exterior de pilars de 30x60cm de 1,75m d'inter eix de fusta laminada.
- Estructura horitzontal unidireccional de jàsseres de 60x30cm de fusta laminada encastades amb unions metàl·liques als pilars exteriors.
- Estructura interior de pilars de 20x20cm de fusta laminada amb inter eix de 5,5m
- Estructura horitzontal interior de panells de 1x5,5m i 15cm de gruix.
- Subestructura de formació de forjat tècnic amb rastrells de 7x7cm col·locats en intereix de 70cm
- Panells de 2,5cm de gruix de contraxapat de fusta de virutes tipus OSB hidròfug.
- Estructura de divisió entre espais de mur de formigó de 40cm de gruix amb acabat d'obra.
- Les unions entre jàsseres i pilars s'han considerat com a unions rígides executades a través de cartelles metàl·liques ocultes a l'interior dels elements estructurals. Veure plànols d'estructura.
- Les unions de l'estructura amb la fonamentació s'han

considerat encastaments i es formen a partir de la unió humida-seca amb platines d'espera.

### MC3. Sistema envolvent

#### MC3.01. Envolvent sota rasant

- Solera armada de 20cm de gruix sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat  $\geq 1$  ( $K_s=10^{-9}$  cm/s).
- Mur estructural de divisió entre edificis de maó de 24x11,5x3,5cm amb acabat vist.

#### MC3.02. Envolvent sobre rasant

##### MC3.02.01. Coberta plana amb lluernaris prefabricats

- Rastrells de 7,5cm de secció de fusta com a elements de formació d'estructura principal
- Tauler de fusta contraxapada de 2,5 cm com a tancament del gruix de cobertura
- Rastrells de 5cm de secció de fusta com a elements formadors de les obertures.
- Plaques d'aïllament poliestirè extrudit de 7cm de gruix col·locades als buits entre rastrells de fusta.
- Impermeabilització de cobertura amb xapes de zinc fixades mecànicament.

##### MC3.02.02. Façanes

- Façana estructural formada: Pilars estructurals de fusta laminada de 30x60cm de pi amb acabat vernisat a l'aigua.
- Coronament de rastrell de 25x25cm de fusta laminada de pi amb acabat vernisat.
- Rastrells de 10x10cm de fusta de pi col·locats com a contraforta entre pilars centrals de façana.

##### MC3.02.02. Fusteria i serralleria exterior

- Fusteria exterior de fusta de pi amb juntes estanques i envidrament laminat amb cambra d'aire. Tractament amb vernís a l'aigua tipus Lasur.

### MC4. Sistema de compartimentació

#### MC4.01. Envans i elements divisoris

- Envà de distribució de 10cm de gruix tipus ballon

frame amb una única cara d'envà tancada. Acabat vist de fusta de pi amb rastrells vistos. Es faran les lligades necessàries per garantir l'estabilitat de les parets i dels bastiments, amb els elements resistents, l'estructura i els propis tancaments.

- En els encontres entre els propis paraments, cantonades, es faran les lligades necessàries per garantir l'estabilitat del sistema i la continuïtat del tancament.

- Els calaixos de pas d'instal·lacions seran de panells de fusta hidròfuga i anaran revestits a dues cares amb acabats de fusta de pi.

#### MC4.02. Fusteria i serralleria interior

- Portes interiors de fulla de batent de fusta de pi enrasades amb parament vertical. L'estructura interior i el bastiment seran de fusta vista amb tractament amb vernís incolor acabat mate.
- Armariis interiors i mobles de fusta de pi vista, amb mecanismes d'acer inoxidable.
- Les dimensions de les portes són en general de 80x210cm, amb tarjes superiors o no depenent del lloc. Portes amb gomes i ferrament d'acer inoxidable.

### MC5. Sistema acabats interiors

#### MC5.01. Fusteria i serralleria interior

- Revestiment de plaques de fusta recolzades a les divisions interiors de ballon
- Frame en espais interiors. Tractament amb vernís incolor acabat mate.

- En espais humits com banys i vestidors, paraments amb rajola ceràmica esmaltada mate, de 10x10cm, col·locades amb morter adhesiu sobre previ arrebossat reglejat amb morter de ciment.

- Acabat vist del formigó estructural amb pintura protectora hidròfuga transparent mate sobre el formigó vist.

- Acabat vist de maó ceràmic per a parets de divisions d'espais interiors.

- Rastrells de fusta de 2,5x2,5 cm col·locats horitzontalment en els panells de ballon frame com a estanteries en cabat de fusta de pi.

#### MC5.02. Revestiment de paraments horitzontals.

##### MC5.02.01. Pavimentació

- Pavimentació espai format per taules: 1) Capa d'aïllament acústic de 2mm de gruix tipus fompex col·locat a sobre de panell de fusta laminada 2) Acabat en paviment de fusta de roure amb tractament protector per l'abrasió.

- Pavimentació zones d'aules extres per: 1) Capa d'aïllament de plaques de poliestirè extrudit de 60x60cm, e=7cm sota 2) Capa de compressió de formigó armat 3) Acabat de capa de microciment de 2mm de gruix.

#### MC5.02.02. Sostres

- Estructura vista a base de sostre de panells de fusta laminada amb acabats polit i vernisat acabat mate.

- Fals sostre d'enllistonat de fusta de pi a les zones d'aules extres anclat a forjatestructural per a pas d'instal·lacions.

- Subestructura de rastrells de fusta de 2,5x2,5 fixada mecànicament del sostre com a parament vertical de protecció de la zona dels micropilons.

### MC6. Sistema d'condicionament i instal·lacions

#### MC6.01. Sanejament

- Sistema separatiu connectat a la xarxa per mitjà de canonada d'evacuació insonoritzada tipus polokal 3s o equivalent, en polipropilè tres capes amb extrem abocardat per unir amb junta elàstica. La instal·lació es dissenya de manera que el màxim pugui evacuar per gravetat.

#### MC6.02. Aigua potable

- La instal·lació interior, estarà formada per tub de polipropilè copolímer col·locat superficialment i fixat al parament, protegit contra les condensacions, mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.

- Les canonades transcorreran preferentment per la cara inferior del sostre i interior de murs divisoris interiors en els trams horitzontals i pels espais de previsió en els trams verticals.

- Cada local humit té una clau de pas per poder tallar el subministrament d'aigua en aquell local en cas

d'avaría.

-Xarxa de producció d'ACS mitjançant sistema de aerotèrmia amb suport de dues calderes de gas natural.

#### MC6.03. Electricitat

-Quadre general elèctric per a l'alimentació dels diferents quadres de distribució secundària.

-Sectorització amb quadres elèctrics de distribució secundària.

-Distribució amb safata portables, recorregut per fals sostre.

-Enllumenat amb LEDs.

-Instal·lació de regulació per complir la normativa vigent.

#### MC6.04. Climatització i ventilació

-Tota la instal·lació s'ha dissenyat tenint en compte la màxima eficiència energètica.

-Instal·lació amb sistema de aerotèrmia amb suport de calderes de gas natural.

-Com a sistema de climatització general s'utilitzen fancoils tipus tub extractor.

-Producció de calor/fred alimentats pel sistema d'aerotèrmia i calderes de gas (si fossin necessàries) que alimenten un dipòsit d'inèrcia que conté l'aigua a temperatura adequada pels fancoils. Sistema de fancoils a dos tubs.

-Sistema de ventilació amb impulsió i extracció mecànica. Impulsió a zones seques, extracció a les zones humides.

-Conducció de xapa.

#### MC6.05. Audiovisuals i dades i control

- Instal·lació de detecció centralitzada

#### MC6.06. Protecció contra incendis

-En les zones generals, hi haurà extintors portàtils cada 15m de recorregut des de tot origen d'evacuació.

-Hi haurà un hidrant exterior (mínim 1 cada 10.000m<sup>2</sup>).

-En les zones de pública concurrència, hi hauran

BIE'S degut a que la superfície supera els 500m<sup>2</sup>.

Hi haurà sistema d'alarma degut a que la superfície supera els 500m<sup>2</sup>.

-Bombers tindran accessibilitat per façana, ja que totes les obertures fan més de 0,80x1,20 en façana.

#### MC6. Sistema acabats interiors

##### MC6.01. Acabats, mobiliari urbà i jardineria

-Pavimentació de llambordes de pedra de Girona col·locades manualment a trencajunts.

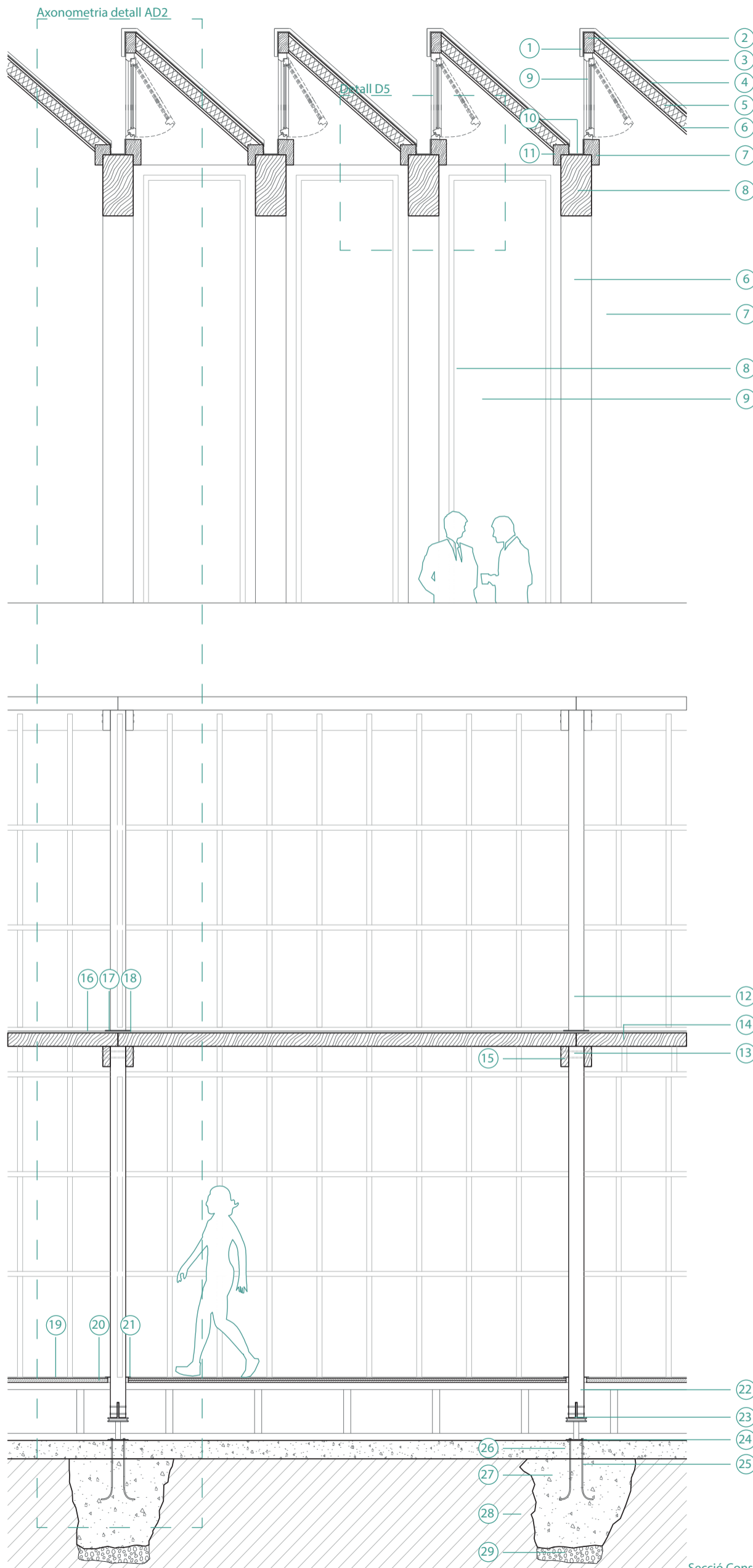
-Límits de paviment amb elements d'embornal o mobiliari urbà amb peça de pedra rectangular de Girona.

-Mobiliari urbà de peça de morter de color gris encofrada amb acabat polit i il·luminació integrada a la seva part inferior.

-Vegetació en pendents pensada per al bon assentament de les terres. Arbres tipus ametller, faig o arç blanc.

Seccions i volum explicat



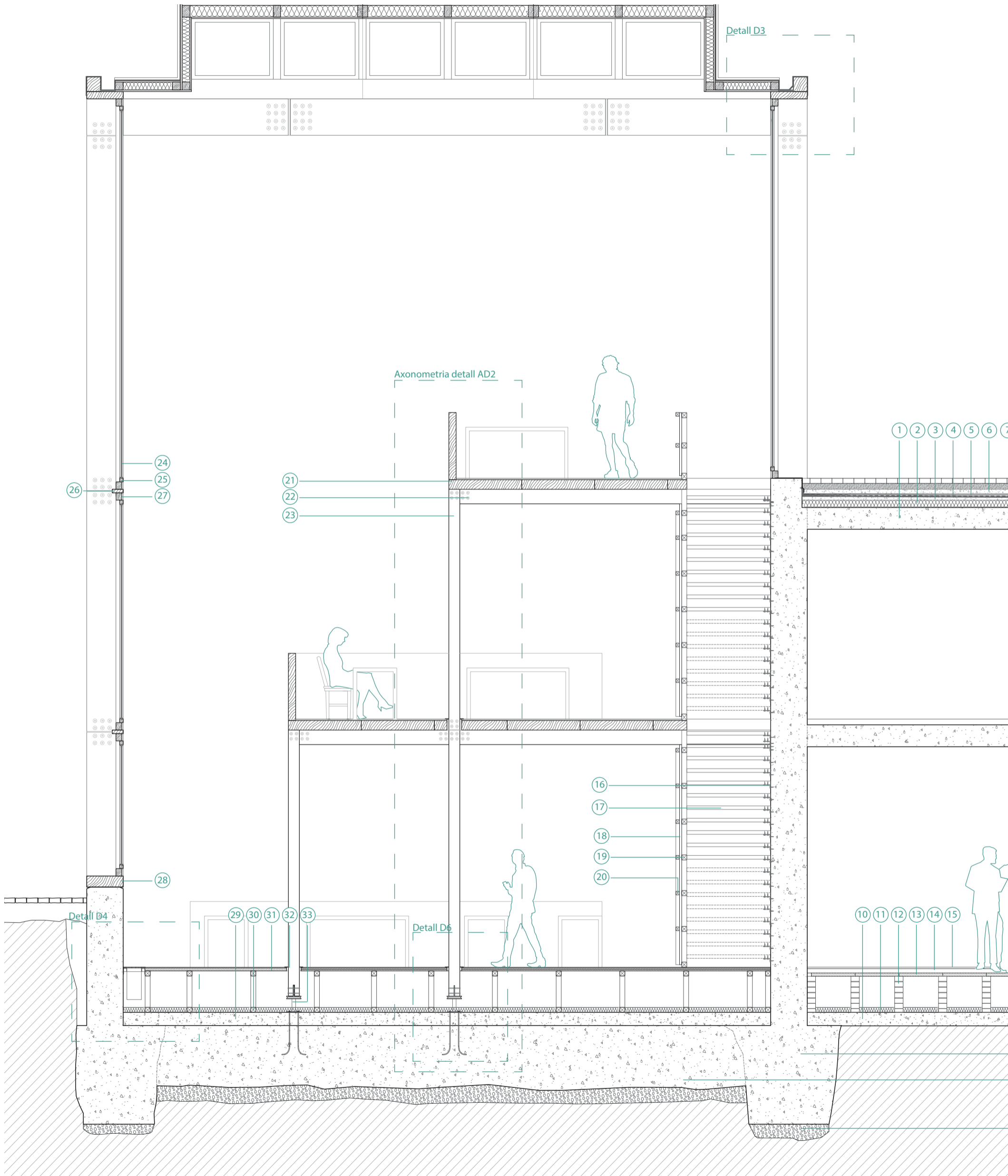


Secció constructiva longitudinal E.1/50

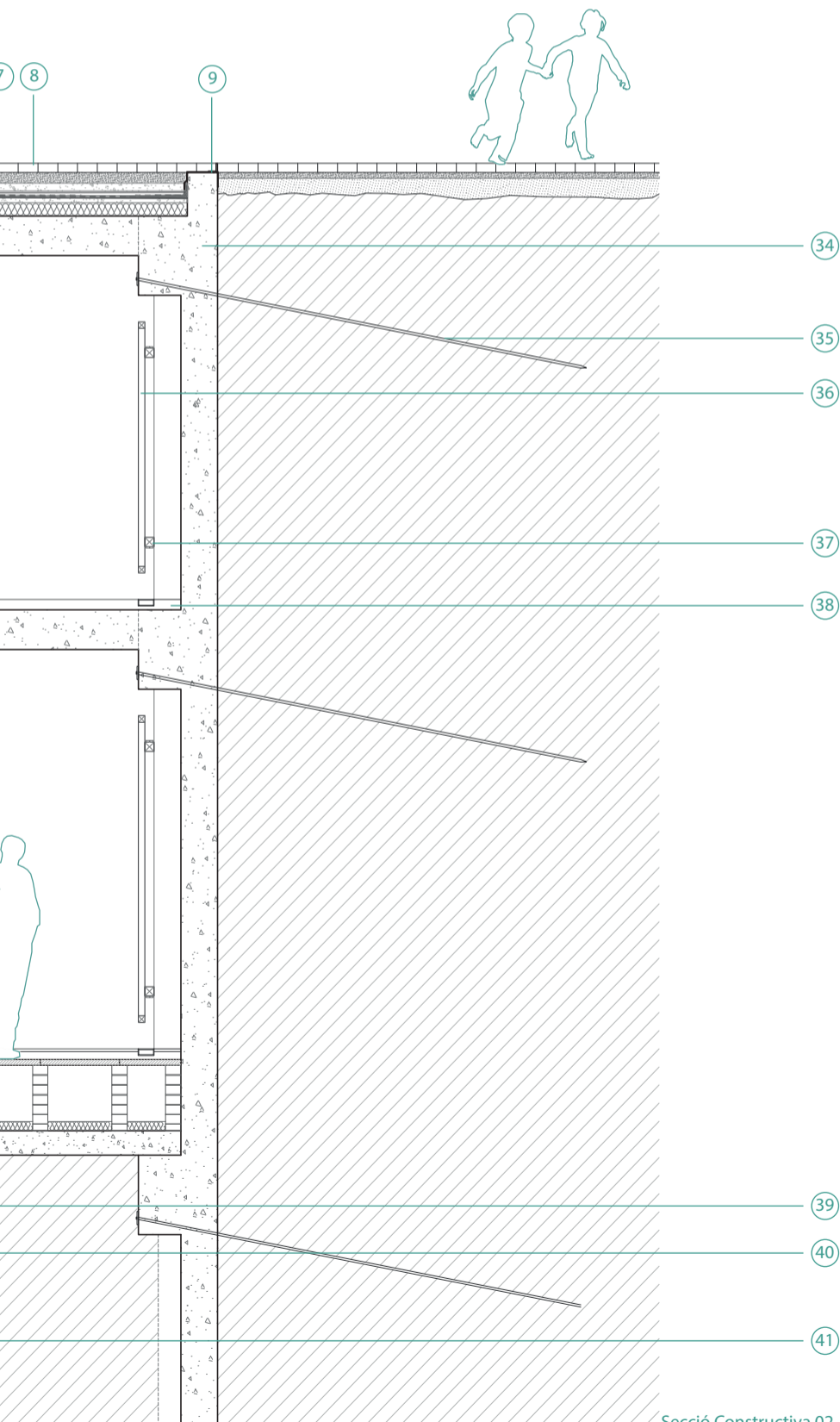
1. Xapa de zinc de 5mm de gruix d'acabat impermeabilitzant de coberta amb remats d'unió de panells de xapa cada 70cm.
2. Rastrell de 10x20cm de secció de fusta de pi
3. Làmina separadora de 1mm de gruix tipus fonpex
4. Panell de 2,5cm de gruix de fusta osb per tancament de ballon frame.
5. Aïllament tèrmic de 7,5cm de gruix de llana de roca recolzada a panell i col·locada entre rastrells transversals.
6. Panell de 2,5cm de gruix de fusta osb per tancament de ballon frame.
7. Rastrell de 15x20cm de fusta de pi amb encaix per recolzar al damunt de jàssera de fusta
8. Jàssera de 30x60cm de fusta laminada amb vernisat tipus aigua d'acabat mate.
9. Fusteries abatent d'inferior de fusta de pi amb acabat vernisat mate i vidre de doble càmera.
10. Caneló de 15x12cm de xapa de zinc vinclada correctament per formar la pendent desitjada.
11. Rastrell de 15x15cm de fusta de pi amb encaix per recolzar al damunt de jàssera de fusta.
12. Pilar de 15x15cm de fusta de pi laminada fixat mecànicament a pilar inferior amb unió metàl·lica d'acer.
13. Cargols d'acer especials per fusta per fixar el pilar amb les dues bigues a costat i costat.
14. Panell de 100x450cm i 20cm de gruix de fusta laminada col·locat al damunt les bigues.
15. Bigues de 10x20cm de secció de fusta laminada de formació de forjat mitjaner dins el volum. Els panells de fusta laminada s'hi col·loquen al damunt i s'uneixen mecànicament.
16. Acabat de parquet de fusta de roure amb tractament antiabradió.
17. Tapeta de 25x25cm de fusta per amagar el pas del pilar de fusta laminada a través dels panells de fusta.
18. Làmina separadora descuma d'alta densitat tipus fonpex per reduir l'acústica dels materials al pas de les persones.
19. Acabat de parquet de fusta de roure amb tractament antiabradió.
20. Panells de 100x300cm de fusta ocb tallats a mida a l'obra per formació de terra tècnic. Col·locats adequadament a contrajunt per forçar el treball conjunt de la superfície.
21. Tapeta de 25x25cm de fusta per amagar el pas del pilar de fusta laminada a través dels panells de fusta.
22. Pilar de 15x15cm de fusta de pi laminada fixat mecànicament a cartella metàl·lica.
23. Cartella de 17,5x17,5 d'acer que fixa mecànicament la fonamentació amb l'estructura vertical. La peça metàl·lica uniu sense contacte entre ells, les parts humides i seques de l'estructura.
24. Platina d'acer de 20x20cm i 1cm de gruix col·locada posteriorment a la execució de la fonamentació
25. Esperes d'acer corregut fixades mecànicament a platina d'acer.
26. Solera de 25cm de gruix de formigó amb armat d'acer corregut per formació de superfície sòlida on recolzar el terra tècnic.
27. Riostra de 60x60cm de formigó amb armat d'acer corregut per recolzament de pilar de fusta i contrafort de sabates corregudes.
28. Terreny natural
29. Capa de neteja de formigó pobre.

Secció Constructiva 01 E.1/50



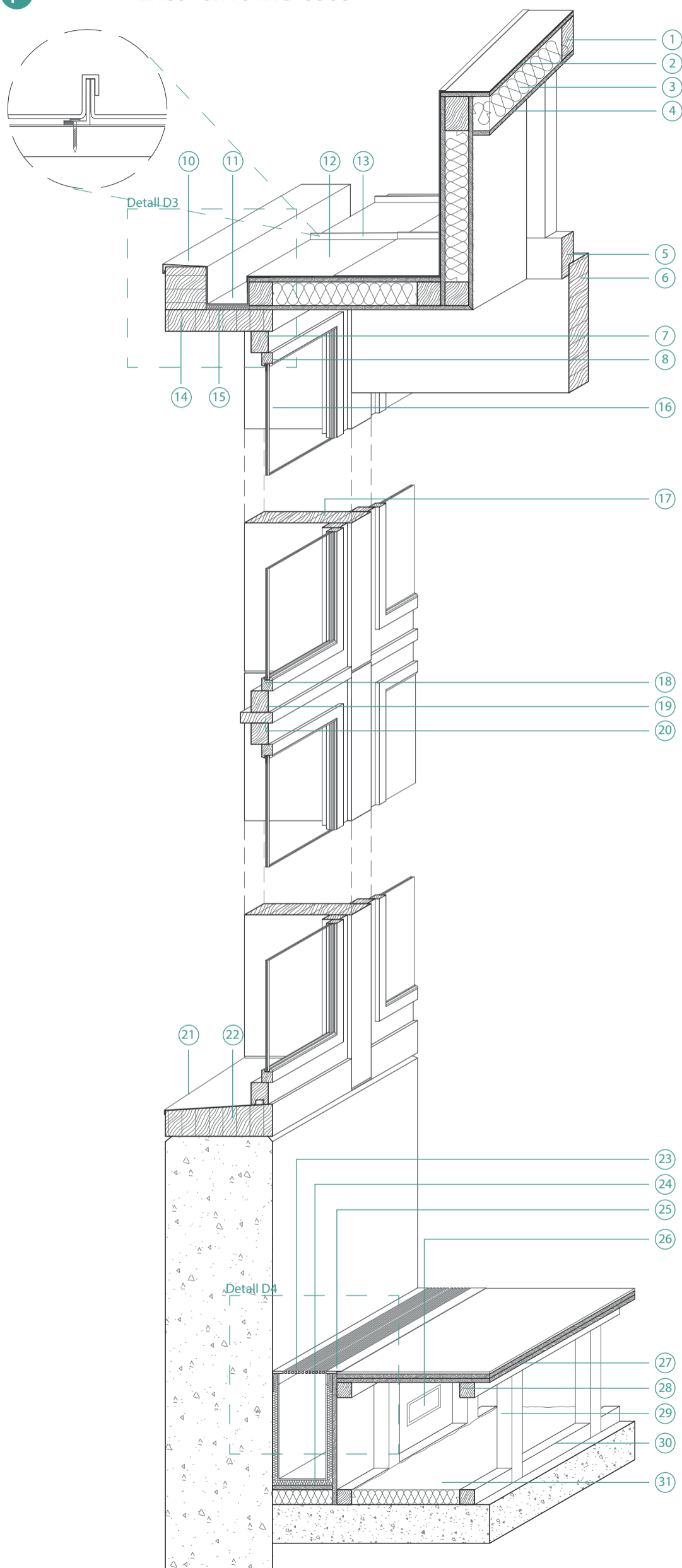


Secció constructiva transversal E.1/50



Secció Constructiva 02 E.1/50

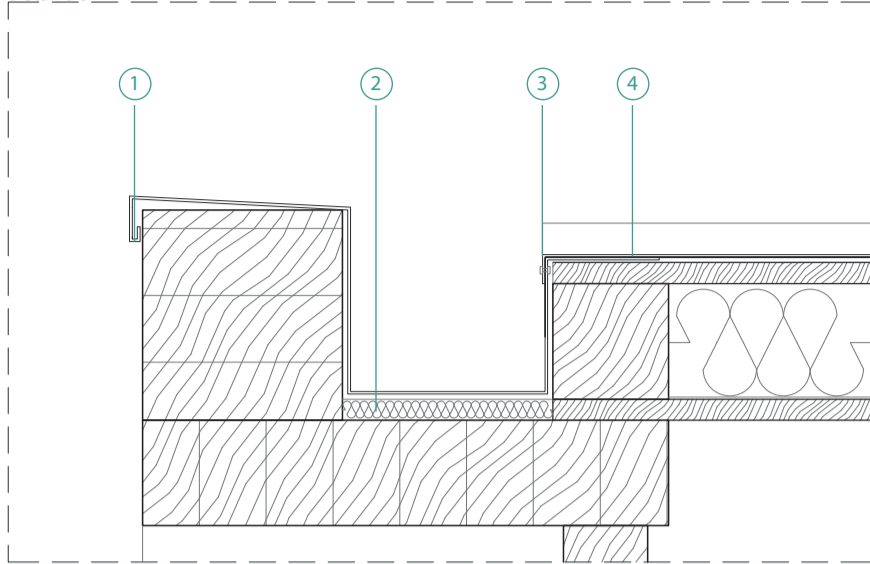
1. Forjat reticular bidireccional de 35 cm de gruix.
2. Capa d'aïllament de 7,5cm de poliatièl expandit en peces col·locades a gravetat.
3. Capa de compressió de 5cm de formigó pobre
4. Làmina assfàltica impermeabilitzant amb reforç de doble capa a les zones de formació de mitja canya.
5. Làmina separadora
6. Capa de compressió amb malla electrosoldada de 5cm.
7. Capa de terra compactada a les primeres capes i menys compactada a les últimes per a col·locació de llambordes.
8. Llambordes de 10x15cm de pedra de Girona col·locades a trencajunt sobre capa de terra.
9. Remat de xapa de 2mm de gruix d'acer per a la formació de coronament i la recollida d'aigües.
10. Solera de 25cm de gruix de formigó amb armat d'acer corrugat per formació de superfície sòlida.
11. Capa d'aïllament de 7,5cm de poliatièl expandit en peces col·locades a gravetat entre murets de gero.
12. Murets de 13cm de gero per a formació de terra tècnic en zona humida. Realitzat amb intereix de 70cm.
13. Supermaó de 40x70x7cm per formar el terra tècnic.
14. Capa de compressió de 5cm de formigó pobre.
15. Acabat de microciment gris amb juntes de dilatació.
16. Suport metàl·lic de 2mm de gruix amb acabat negre lacat per a recolzament de graó de fusta fixat mecànicament.
17. Graó de 5cm de gruix de fusta massisa col·locat sobre cartelles i unit mecànicament.
18. Panell de 100x30x2,5cm de fusta contraxapada per formar l'envà de separació.
19. Subestructura de rastrells de 5x5cm per recolzar escala.
20. Subestructura de rastrells de 2,5x2,5 com a penjadors.
21. Panell de 100x450cm i 20cm de gruix de fusta lamianda col·locat al damunt les bigues.
22. Bigues de 10x20cm de secció de fusta laminada de formació de forjat mitjaner dins el volum. Els panells de fusta laminada s'hi col·loquen al damunt i s'uneixen mecànicament.
23. Pilar de 15x15cm de fusta de pi laminada fixat mecànicament a pilar inferior amb unió metàl·lica d'acer.
24. Vidre de doble càmera
25. Marc de 5x5cm de fusta de pi amb acabat vernisat a l'aigua.
26. Rastrell de 10x5cm de fusta de pi per contraposar les empentes de l'estructura.
27. Premarc de 7,5x7,5cm de fusta de pi com a contrafort
28. Remat de 15x30cm de fusta de pi amb acabat vernisat.
29. Solera de 25cm de gruix de formigó amb armat d'acer corrugat per formació de superfície sòlida.
30. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per formar subestructura de formació de terra tècnic
31. Panells de 100x300cm de fusta ocb tallats a mida a l'obra per formació de terra tècnic.
32. Tapeta de 25x25cm de fusta per amagar el pas del pilar de fusta laminada a través dels panells de fusta.
33. Cartella de 17,5x17,5 d'acer que fixa mecànicament la fonamentació amb l'estructura vertical.
34. Micropilons de 30x30cm per formar mur de contenció.
35. Anclatge d'acer corrugat amb pasta expansiva per subjecció de terres.
36. Panell de fusta d'ocultació de micropilons
37. Rastrell de 5x5cm de fusta de subestructura de panell.
38. Embornal de recollida de possibles humitats de terreny.
39. Sabata correguda de 60x100cm de formigó
40. Riostra de 60x60cm de formigó amb armat d'acer corrugat per recolzament de pilar de fusta i contrafort de sabates corregudes.
41. Capa de neteja de formigó pobre.



Detall AD1 E.1/25

1. Rastrell de 10x20cm de secció de fusta de pi
2. Panell de 2,5cm de gruix de fusta osb per tancament de ballon frame superior.
3. Aïllament tèrmic de 7,5cm de gruix de llana de roca recolzada a panell i col·locada entre rastrells transversals.
4. Panell de 2,5cm de gruix de fusta osb per tancament de ballon frame inferior.
5. Rastrell de 15x20cm de fusta de pi amb encaix per recolzar al damunt de jàssera de fusta
6. Jàssera de 30x60cm de fusta laminada amb vernisat tipus aigua d'acabat mate.
7. Premarc de 7,5x7,5cm de fusta de pi com a contrafort ddels pòrtics de l'estructura.
8. Marc de 5x5cm de fusta de pi amb acabat vernisat a l'aigua.
10. Xapa de zinc de 5mm de gruix de remat de coberta i goteró final.
11. Caneló de 15x12cm de xapa de zinc vinclada correctament per fromar la pendent desitjada.
12. Xapa de zinc de 5mm de gruix d'acabat impermeabilitzant de coberta amb remats d'unió de panells de xapa cada 70cm.
13. Unió de xapes metàl·liques amb doblegament amb ajuda de peça fixada mecànicament al tauló de fusta.
14. Rastrell de 15x60cm de fusta de pi com a coronament de coberta. Vernisat tipus aigua amb acabat mate.
15. Aïllament tèrmic de llana de roca de 3cm de gruix.
16. Vidre de doble càmera
17. Pilar de 30x60cm de fusta laminada amb vernissat tipus aigua d'acabat mate.
18. Marc de 5x5cm de fusta de pi amb acabat vernisat a l'aigua.
19. Premarc de 7,5x7,5cm de fusta de pi com a contrafort ddels pòrtics de l'estructura.
20. Rastrell de 10x5cm de fusta de pi per contraposar les empentes de l'estructura.
21. Xapa de zinc de 5mm de gruix de remat d'empit d'obertura i goteró final.
22. Rastrell de 15x60cm, amb inclinació del 5% en un dels seus costats, de fusta de pi com a coronament d'empit d'obertura. Vernisat tipus aigua amb acabat mate.
23. Reixeta de 15cm d'amplada de material metàl·lic amb acabat pintat de negre mate.
24. Calaix de 25x70cm de fusta contraxapada per a pas d'instal·lacions.
25. Tapeta de 5cm d'acer pintat de negre mate.
26. Obertura de calaix de fusta com a escomesa d'instal·lacions.
27. Panells de 100x300cm de fusta ocb tallats a mida a lobra per formació de terra tècnic.
28. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per fromar subestructura de formació de terra tècnic.
29. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per fromar subestructura vertical de formació de terra tècnic.
30. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per fromar subestructura de formació de terra tècnic.
31. Aïllament tèrmic de 7,5cm de gruix de llana de roca recolzada a panell i col·locada entre rastrells transversals. per recolzament de pilar de fusta i contrafort de sabates corregudes.

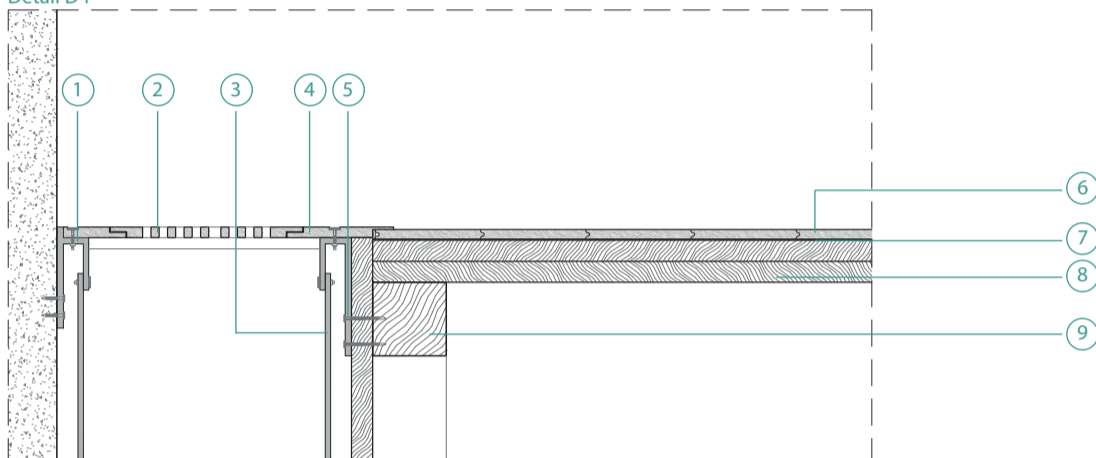
Detall D3



Detall D3 E.1/7

1. Remat de xapa de zinc de 5mm per la formació de canal amb per goteró per evitar el tacament de la fusta.
2. Aïllament tèrmic de 3 cm de llana de roca per evitar dilatacions de caneló.
3. Unió mecànica amb cargol d'acer i solapament de 10 cm
4. Xapa de zinc de 5mm de gruix d'acabat impermeabilitzant de coberta amb remats d'unió de panells de xapa cada 70cm

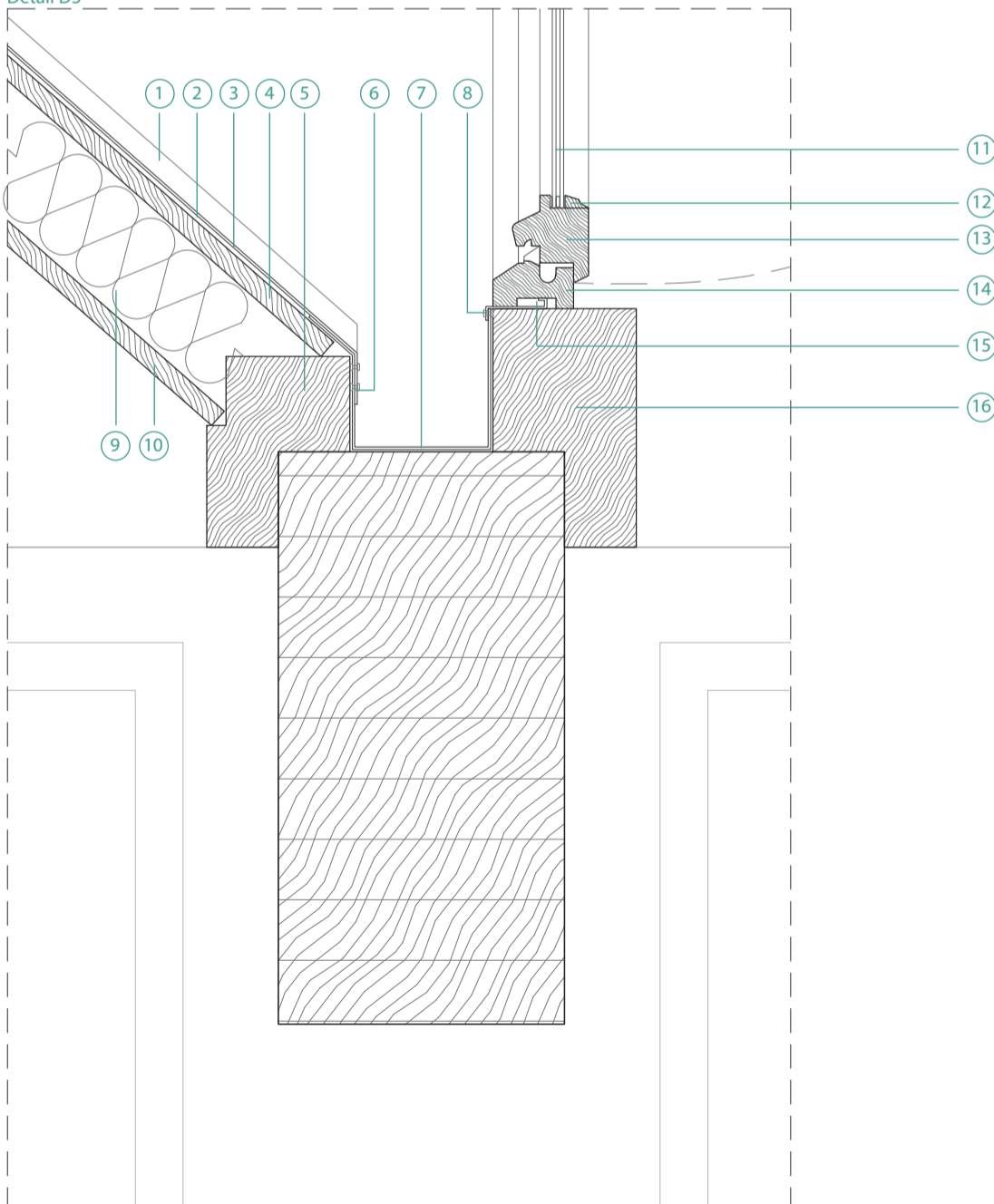
Detall D4



Detall D4 E.1/7

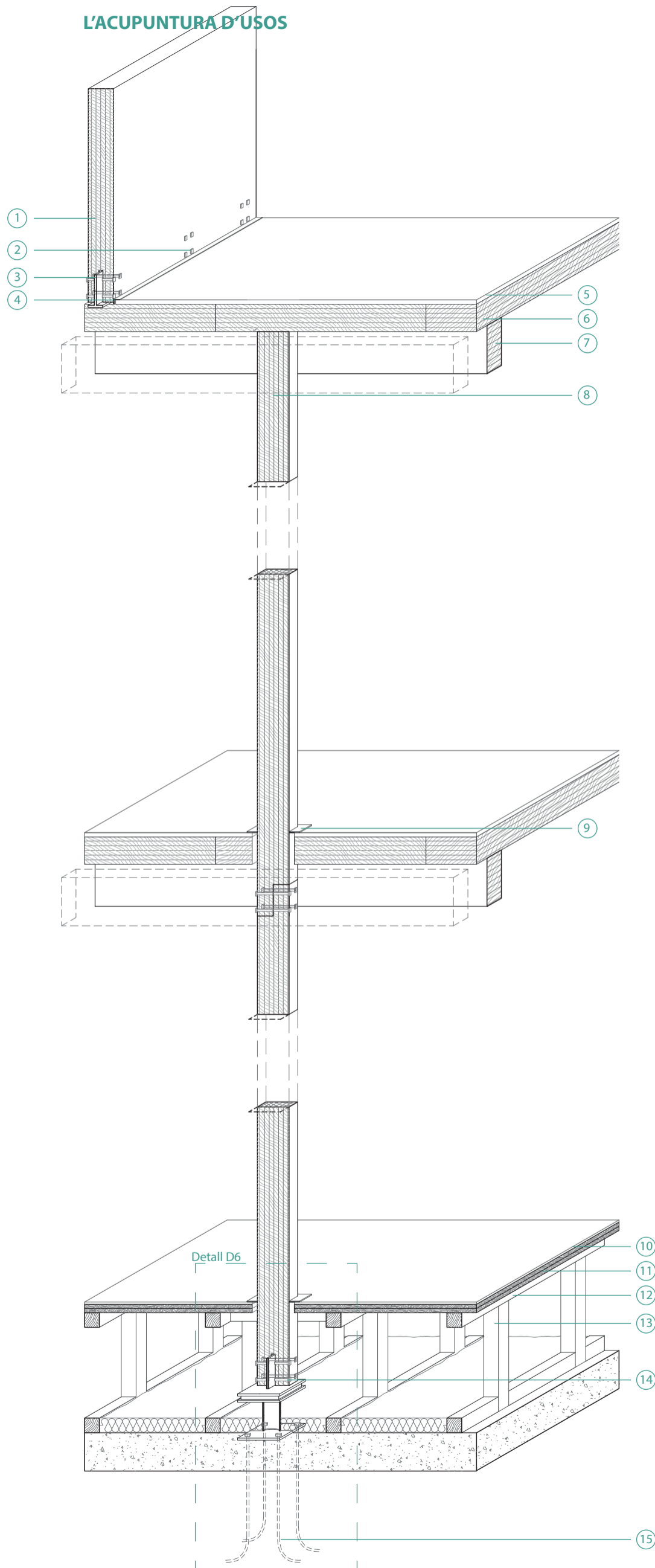
1. Anclatge metàl·lic d'acer fixat mecànicament a mur de formigó per poder encaixar la reixeta.
2. Reixeta de 15cm d'amplada de material metàl·lic amb acabat pintat de negre mate.
3. Calaix de 25x70cm de fusta contraxapada per a pas d'instal·lacions.
4. Tapeta de 5cm d'acer pintat de negre mate.
5. Anclatge metàl·lic d'acer fixat mecànicament a rastrell de fusta de subestructura.
6. Acabat de parquet de fusta de roure amb tractament antiabradió.
7. Làmina separadora d'escuma d'alta densitat tipus fompex per reduir l'acústica dels materials al pas de les persones
8. Panells de 100x300cm de fusta ocb tallats a mida a l'obra per formació de terra tècnic.

Detall D5



Detall D5 E.1/7

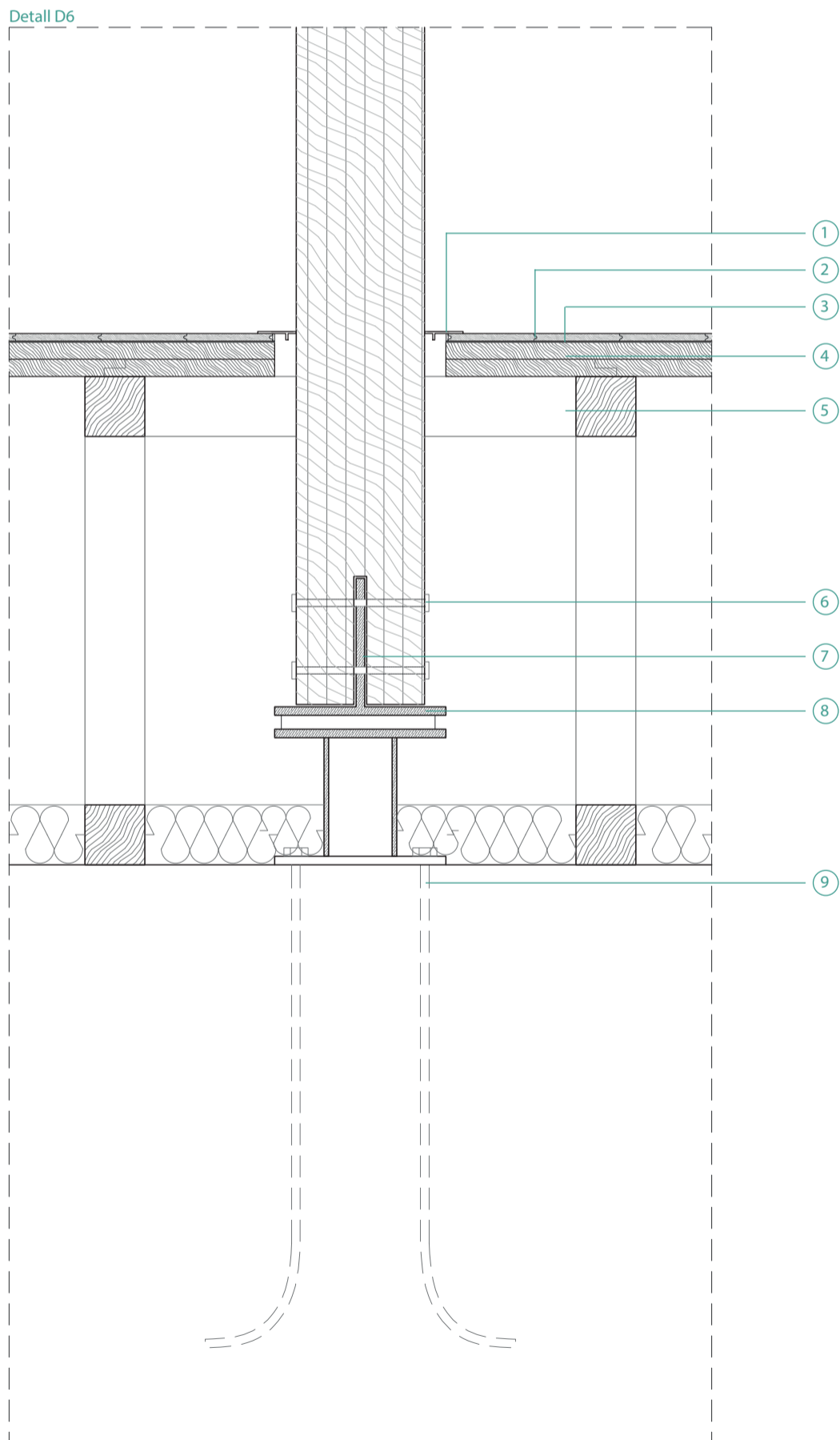
1. Remat d'unió de panell de xapa de zinc.
2. Xapa de zinc de 5mm de gruix d'acabat impermeabilitzant de coberta amb remats d'unió de panells de xapa cada 70cm.
3. Làmina separadora de 1mm de gruix tipus fompex
4. Panell de 2,5cm de gruix de fusta osb per tancament de ballon frame superior.
5. Rastrell de 15x15cm de fusta de pi amb encaix per recolzar al damunt de jàssera de fusta.
6. Unió mecànica amb cargol d'acer i solapament de 10 cm.
7. Caneló de 15x12cm de xapa de zinc vinclada correctament per formar la pendent desitjada.
8. Unió mecànica amb cargol d'acer i solapament de 10 cm.
9. Aïllament tèrmic de 7,5cm de gruix de llana de roca recolzada a panell i col·locada entre rastrells transversals.
10. Panell de 2,5cm de gruix de fusta osb per tancament de ballon frame inferior.
11. Vidre de doble càmera
12. Peça de fusta desmontable per a registre de vidre de doble càmera.
13. Marc abatent ascendent de fusta de pi amb acabat vernissat a l'aigua mate.
14. Marc fixe de fusta de pi amb acabat vernissat a l'aigua mate.
15. Espera de remat de xapa de zinc de 5mm de gruix d'acabat impermeabilitzant unit mecànicament.
16. Rastrell de 15x20cm de fusta de pi amb encaix per recolzar al damunt de jàssera de fusta.



1. Panell de 100x450cm i 20cm de gruix de fusta lamianda per formació de barana del balcó intern.
2. Fixació mecànica de cargol d'acer units cada 1,2m de distància.
3. Fixació d'acer en forma de T que rigiditza la unió entre el panell de fusta laminada i la barana.
4. Tapeta metàl·lica de 5cm pintada de negra mate com a junts entre barana i final de parquet.
5. Acabat de parquet de fusta de roure amb tractament antiabradió.
6. Panell de 100x450cm i 20cm de gruix de fusta lamianda col·locat al damunt les bigues.
7. Bigues de 10x20cm de secció de fusta laminada de formació de forjat mitjaner dins el volum. Els panells de fusta laminada s'hi col·loquen al damunt i s'uneixen mecànicament.
8. Pilar de 15x15cm de fusta de pi laminada fixat mecànicament a cartel·la metàl·lica.
9. Tapeta de 25x25cm de fusta per amagar el pas del pilar de fusta laminada a través dels panells de fusta.
10. Acabat de parquet de fusta de roure amb tractament antiabradió.
11. Panells de 100x300cm de fusta ocb tallats a mida a l'obra per formació de terra tècnic.
12. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per formar subestructura de formació de terra tècnic.
13. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per formar subestructura vertical de formació de terra tècnic.
14. Platina d'acer de 20x20cm i 1cm de gruix col·locada posteriorment a la execució de la fonamentació
15. Esperes d'acer correugat fixades mecànicament a platina d'acer.

Detall D6 E.1/7

1. Tapeta de 25x25cm metàl·lica pintada de negre lacat acabat mate per amagar el pas del pilar de fusta laminada a través dels panells de fusta.
2. Acabat de parquet de fusta de roure amb tractament antiabradió col·locat manualment.
3. Làmina separadora d'escuma d'alta densitat tipus fompex per reduir l'acústica dels materials al pas de les persones.
4. Panells de 100x300cm de fusta ocb tallats a mida a l'obra per formació de terra tècnic. Són col·locats a trencajunts formant un tram enllaçat de panells per donar més resistència al conjunt.
5. Rastrell de 5x5cm de fusta massissa per formar reforç de subestructura de formació de terra tècnic al pas del pilar.
6. Fixació mecànica de cargol d'acer amb unió entre pilar de fusta i cartella metàl·lica.
7. Platina d'acer de 20x20cm i 1cm de gruix col·locada posteriorment a la execució de la fonamentació com a recolzament del pilar de fusta. Els elements estructurals humits i secs han de ser units amb peces metal·liques per poder conservar les seves propietats. No hi pot haver contacte entre ells en l'execució de l'obra.
8. Esperes d'acer correugat fixades mecànicament a platina per donar continuïtat al pilar de fusta.



## Definició d'elements transportats; la lluerna

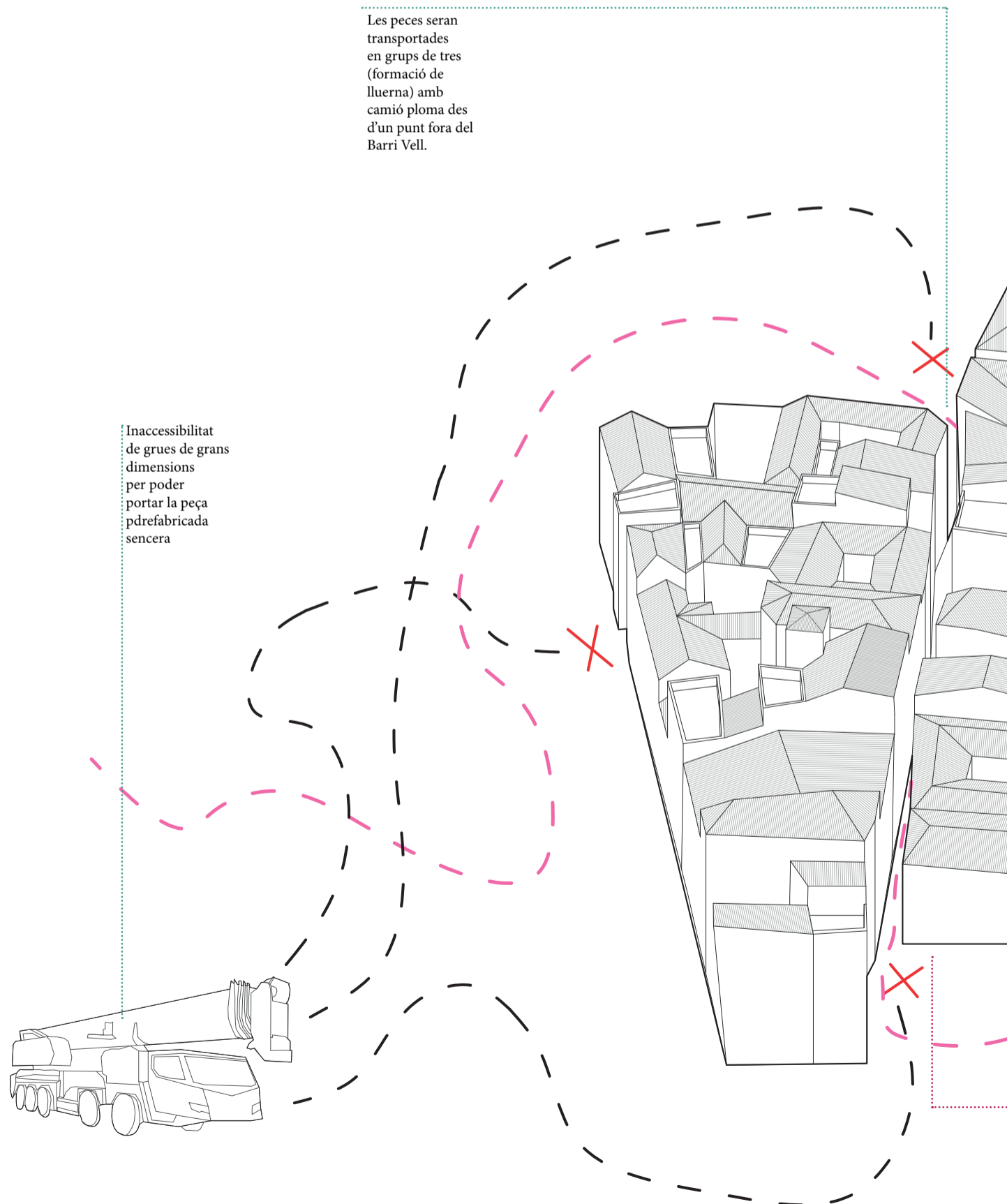
Les dificultats d'accessibilitat de màquinaria pesada a la zona han fet repensar les unions d'alguns dels elements.

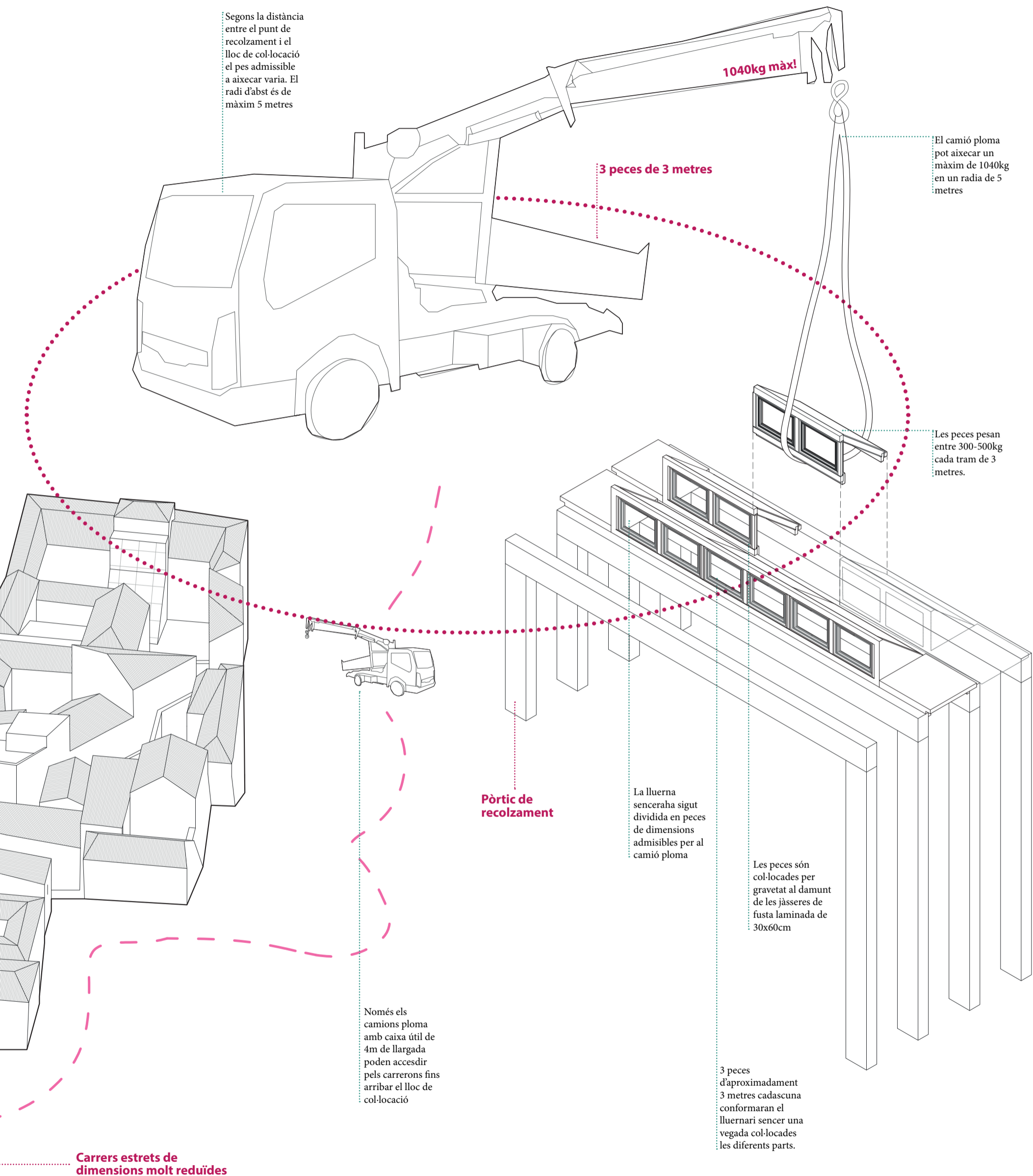
La definició de l'espai de la facultat en un conjunt de grans jàsseres que formen la façana i l'estructura de l'edifici va obligar a repensar si era possible el transport d'aquestes peces de fusta fins al seu punt de col·locació. Es va repensar varies vegades, inclús un possible canvi de material cap a formigó; de fàcil execució, però finalment es va optar per entendre com es podia executar el transport de les peces de fusta.

Es va establir que qualsevol peça transportada no podia excedir-se de 3,5 metres de llargada per fer factible el seu transport. Es va determinar que amb un camió ploma amb una caixa de transport útil de 4 metres de llargada es podia executar el transport de totes les peces del projecte.

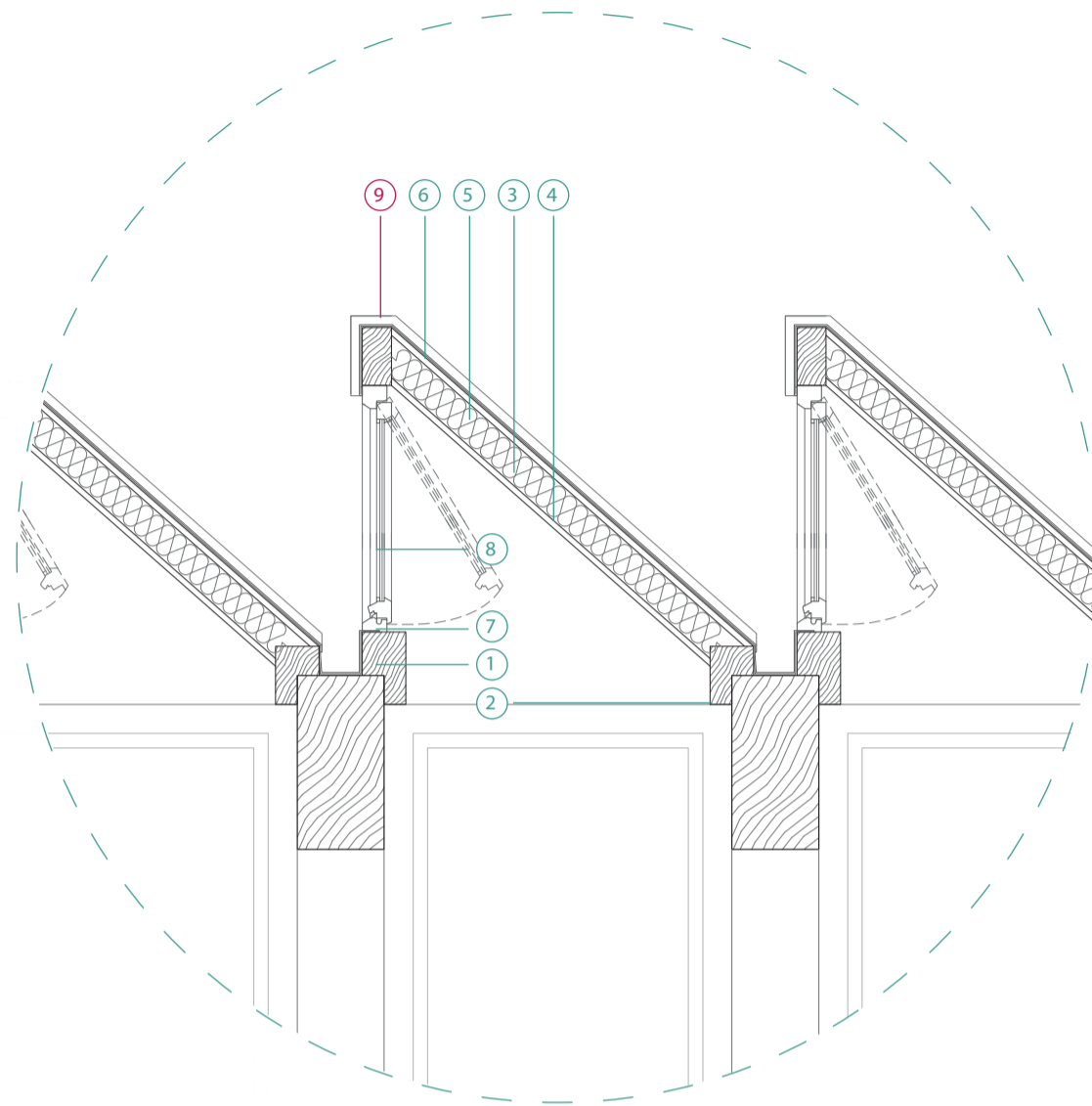
A continuació s'especifica com es duria a terme el transport de la lluerna des del taller d'assemblatge fins a la col·locació a l'obra. També s'explica el desglossament d'aquesta unitat prefabricada amb les diferents peces que la conformen. Es comprendre que si era necessari transportar les parts en elements de màxim 3 metres, calia treure el màxim rendiment en cada trajecte de transport.

És a dir, la construcció de la lluerna com una peça prefabricada a taller es deu a la necessitat de transportar el màxim nombre d'elements en un mateix transport. Si transportàvem l'element sencer des de taller ens estalviàvem l'anar i venir de trajectes transportant materials. Un trajecte, un element, molts materials.









### Explicació dels diferents elements i el procés constructiu que formen la lluerneta de fusta executada a taller i transportada a obra.

#### 1. Element tramat de rastrells

Del rastrell de 20x20 inicial s'en fa l'extracció d'un costat de 10x10cm per donar recolzament final a l'element | Es col·loca el rastrell de 15x20cm de fusta de pi amb encaix | Es fixen, primer encolats i després units mecànicament, els rastrells de 7,5x10cm de fusta verticals. | S'unix el rastrell superior de 10x15cm que tanca el tram.

#### 2. Element rastrell de suport

Del rastrell de 20x20 inicial s'en fa l'extracció d'un costat de 10x10cm per donar recolzament final a l'element i es realitza un encaix de 2,5x2,5 per l'arribada del tauler inferior de formació de pendent.

#### 3. Travessers de formació de coberta

Rastrell de 10x7,5cm de fusta de pi | Encaixos als extrems de la peça en forma de tall paral·lel amb element d'unió. | Unions executades amb cola i posteriorment subjectades mecànicament. | Col·locació de travesser cada 70cm.

#### 4. Tauler de cobriment superficial

Tauler d'osb de 2,5cm de gruix col·locat a la cara inferior del rastrell de coberta i unit mecànicament.

#### 5. Aïllament tèrmic

Aïllament tèrmic de llana de roca encaixat entre travessers i panell de fusta osb.

#### 6. Tauler de cobriment superficial

Tauler d'osb de 2,5cm de gruix col·locat a la cara superior del rastrell de coberta i unit mecànicament. 2

#### 7. Remat de xapa de zinc

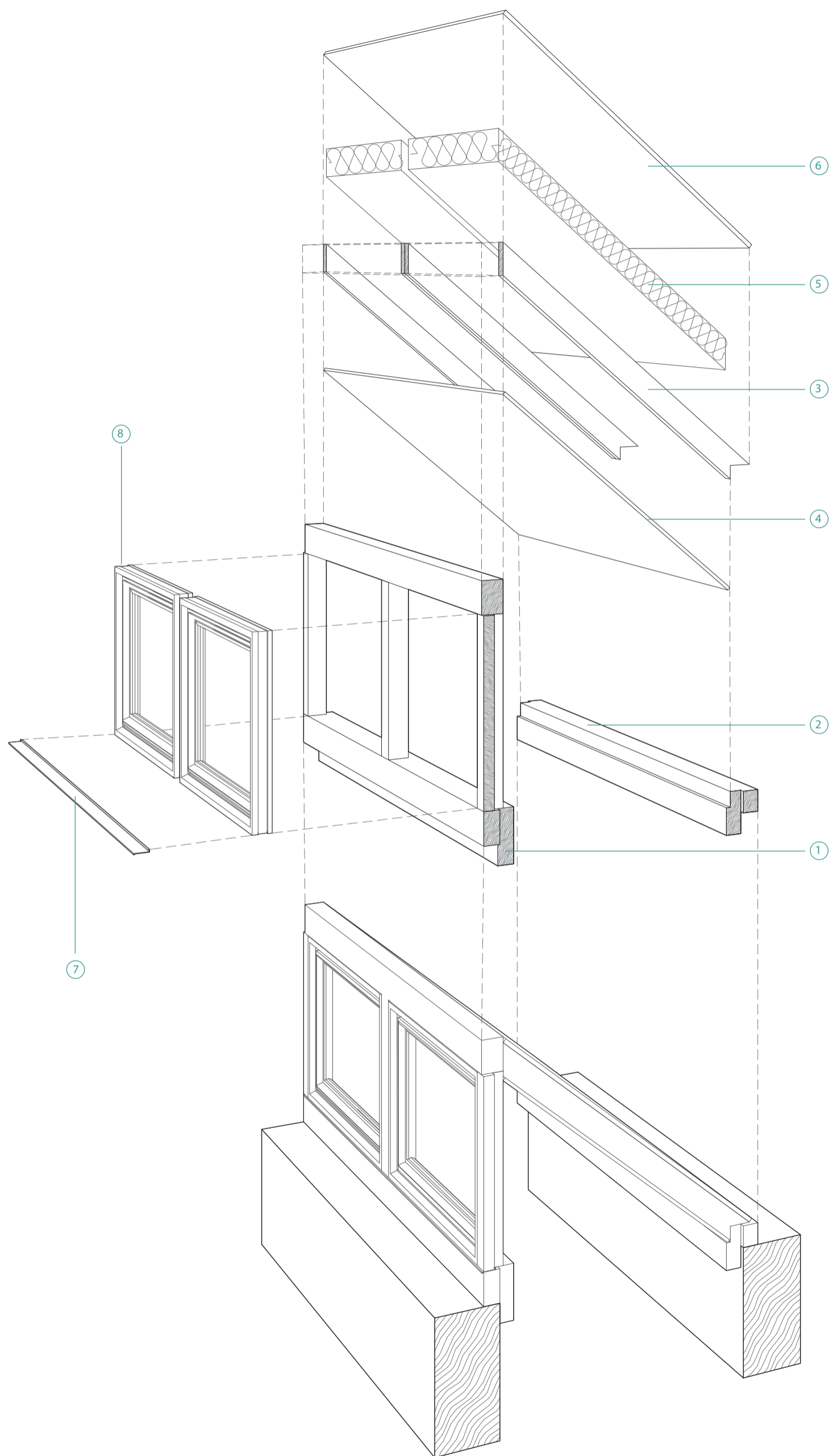
Xapa de zinc com a espera per a la posterior unió amb caneló de zinc. | Es col·loca una espera de zinc amb la finalitat de poder col·locar a taller les fusteries de les obertures i garantir un bon segellat del pas de l'aigua. | La posterior col·locació del caneló es farà per la part interior de l'espera per impedir les filtracions de l'aigua.

#### 8. Fusteries d'obertura

Es col·loquen les fusteries de les obertures a taller per minimitzar les feines d'execució en obra. | Es segellen les unions per evitar possibles filtracions d'aigua.

#### 9. Recobriment de zinc impermeabilitzant (OBRA)

Una vegada a obra amb els tres elements formadors de la lluerneta col·locats es procedeix a fer el recobriment continu de xapa de zinc. L'envolvent impermeabilitzant no s'executa a taller per poder donar garantia de treball en conjunt i minimitzar les unions dels elements estancs.



## Definició de l'estructura envoltant; comprovació de pòrtic

Pòrtic principal de l'edifici de la facultat. Es comprova si els gruixos establerts en el moment projectual són correctes.

S'escull el pòrtic envoltant de la facultat com a element de referència estructural del projecte i es comprova el funcionament de les seccions dels pilars i les bigues de fusta laminada. Pel càlcul de la comprovació dels pilars s'ha considerat el pilar de 10m, el més desfavorable dels dos.

Es presenten els càlculs dels pesos propis de l'estructura i les taules dels elements que s'han hagut de considerar per a l'execució de la comprovació de la biga i els pilars. Al tractar-se de l'estructura envoltant la única sobrecàrrega d'ús a considerar és el manteniment de la coberta.

### Accions permanents!

#### 1. Biga de fusta laminada encolada: **0,32 Kn/m2**

Pes específic aparent materials:

Fusta laminada: 3,7-4,4 KN/m3 (s'agafa 4 Kn/m3 com a valor mig)

$$\left[ \text{Biga de fusta de } 0,3 \times 0,6 \text{ m} = 0,18 \text{ m}^2 \right]$$

#### 2. Coberta triangular prefabricada: **0,85 Kn/m2**

Pes específic aparent materials:

Tauler de fusta de 25mm: 0,15Kn/m2

Aïllant de llana de roca de 10mm: 0,020 Kn/m2

Subestructura de fusta serrada tipus C18: 0,5 Kn/m2

Fusta laminada: 3,7-4,4 KN/m3 (s'agafa 4 Kn/m3 com a valor mig)

$$\left[ \text{Rastrell inferior gran: } 0,25 \times 0,15 \text{ m} = 0,0375 \text{ m}^2 \right]$$

$$\left[ \text{Rastrell superior: } 0,2 \times 0,1 \text{ m} = 0,02 \text{ m}^2 \right]$$

$$\left[ \text{Rastrell inferior petit: } 0,1 \times 0,15 \text{ m} = 0,015 \text{ m}^2 \right]$$

$$\left[ \text{Rastrell transversal: } 0,12 \times 0,1 \text{ m} = 0,012 \text{ m}^2 \right]$$

$$\left[ \text{Tauler de fusta de } 25 \text{ mm: } 0,15 \text{ Kn/m}^2 \right]$$

### Accions variables!

#### 1. Sobrecàrrega d'ús: **1 Kn/m2**

Cobertes transitables només de forma privada: 1kn/m2

#### 2. Sobrecàrrega de neu: --- **Kn/m2**

Segons la Norma DB-SE-AE:

Zona climàtica: 2

Alçada topogràfica edifici: +76m

Càrrega de neu:  $q_n = \mu \cdot s_k$

Coefficient de forma de la coberta:  $\mu = 1$

Valor característic de la càrrega de neu a sobre del terreny horitzontal (art.3.5.2 i annex E):  $s_k = 0,4 \text{ kn/m}^2$

Per tant  $q_n = \mu \cdot s_k = 1 \cdot 0,4 = 0,4 \text{ kn/m}^2$

\*Al ser concomitant amb la de coberta transitable i/o accés a coberta només per manteniment i aquestes són més desfavorables, no utilitzarem la càrrega de neu per a calcular l'estructura.

#### 3. Càrrega de vent: --- **Kn/m2**

Segons la Norma DB-SE-AE:

Pressió dinàmica del vent  $q_b$  (segons annex D): Zona C: 0,52KN/m2

Coefficient exposició  $c_e$  (segons taula 3.4):

Grau asperesa: IV (Zona Urbana)

Altura considerada (15m): 2,1

Coefficient de pressió/succió  $c_p/c_s$  (segons taula 3.5):

Esbeltesa del pla paral·lel al vent  $(h/b) = 15/15; 0 = 1,5$

$C_p$ : 0,8

$C_s$ : -0,7

Per tant el valor de la càrrega de vent serà:

$q_e \text{ pressió} = 0,52 \times 2,1 \times 0,8 = 0,873 \text{ kn/m}^2$

$q_e \text{ succió} = 0,52 \times 2,1 \times 0,7 = 0,765 \text{ kn/m}^2$

#### 3. Càrrega sísmica: --- **Kn/m2**

Importància normal segons art.1.2.2:

Acceleració sísmica bàsica: 0,04g.

Coefficient de contribució (k): 1.00

Vida útil: 50 anys

Coefficient de risc  $\rho = 1$  (per a construccions importància normal, segons art 2.2) Coeficient del sòl: considerem  $c = 1,60$  (segons la taula 2.1)

Coefficient d'ampliació del sòl:  $S = C/1,25 = 1,28$

Part de la sobrecàrrega a considerar 0,6 (edifici públic, art.3.2)

Esmorteïment: 4% (plantes diafana) segons taula 3.1.

Acceleració sísmica de càlcul  $a_c = s.p.ab$ ;  $a_c = 0,0512g$ .

\*La acceleració sísmica de càlcul és inferior a 0,08g, no és obligatòria l'aplicació de la normativa sísmoresistent segons art 1.2.3 de la NCSE-02.

### Taules comprovació!

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado <sup>(1)</sup>	Plantas de sótano		Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio	
	≤15 m	≤28 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar <sup>(2)</sup>	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 <sup>(3)</sup>	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)	-	R 90	-	-
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	-	R 120 <sup>(4)</sup>	-	-

<sup>(1)</sup> La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exige para el uso de dicho sector.

<sup>(2)</sup> En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que forman parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

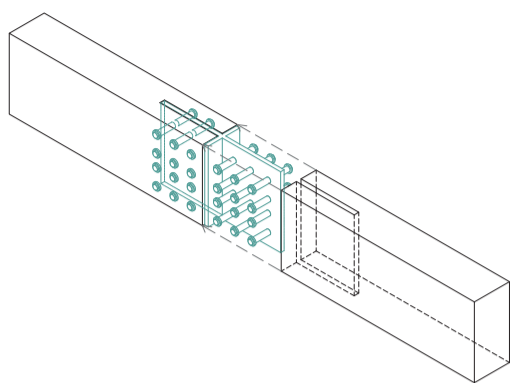
<sup>(3)</sup> R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

<sup>(4)</sup> R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

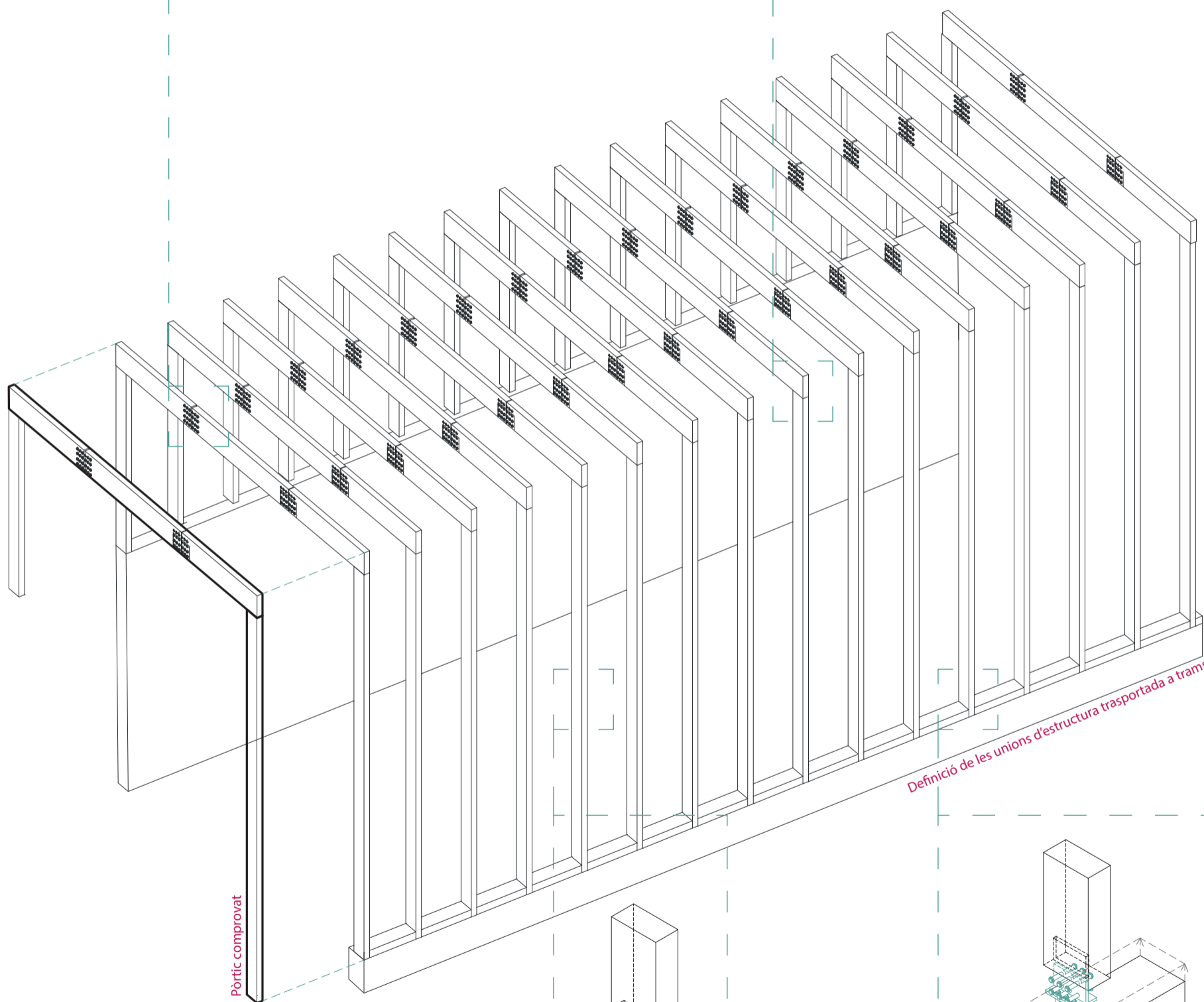
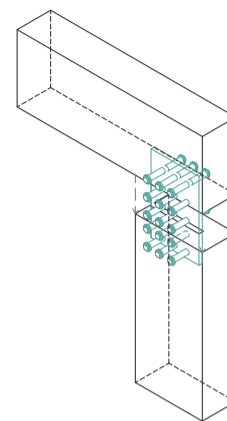
Tabla E.3 Madera laminada encolada homogénea. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase Resistente

Propiedades	Clase Resistente				
	GL24h	GL28h	GL32h	GL36h	
<b>Resistencia (característica), en N/mm<sup>2</sup></b>					
- Flexión	24	28	32	36	
- Tracción paralela	16,5	19,5	22,5	26	
- Tracción perpendicular	0,4	0,45	0,5	0,6	
- Compresión paralela	24	26,5	29	31	
- Compresión perpendicular	2,7	3,0	3,3	3,6	
- Cortante	2,7	3,2	3,8	4,3	
<b>Rigidez, en kN/mm<sup>2</sup></b>					
- Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{0,95,medio}$	11,6	12,6	13,7	14,7
- Módulo de elasticidad paralelo 5 <sup>o</sup> percentil	$E_{0,05}$	9,4	10,2	11,1	11,9
- Módulo de elasticidad perpendicular medio	$E_{0,95,medio}$	0,39	0,42	0,46	0,49
- Módulo transversal medio	$G_{0,95,medio}$	0,72	0,78	0,85	0,91
<b>Densidad, en kg/m<sup>3</sup></b>					
Densidad característica	$\rho_{0,k}$	380	410	430	450

Unió entre dos trams de biga

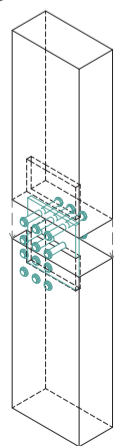


Unió entre biga i pilar de fusta

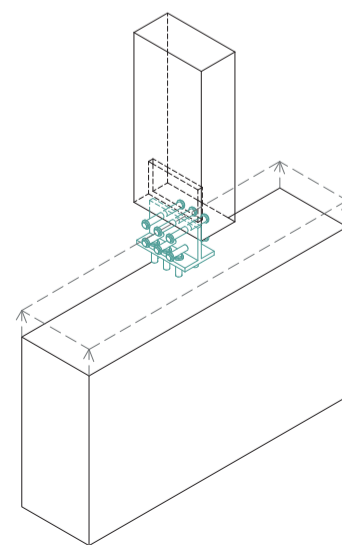


Definició de les unions d'estructura transportada a trams

Unió entre dos trams de pilar



Unió entre pilar i mur de formigó



## Comprovació de pilar!

### 1. Classe de Fusta GL24

$f_{c,0,k} = 24,0 \text{ N/mm}^2$  Resistència característica a flexió

$f_{t,0,k} = 9,4 \text{ N/mm}^2$  Resistència característica a tallant

$\rho_m = 3,8 \text{ KN/m}^3$  Densitat mitjana

### 2. Resistència al foc R-90 (concurrència pública)

4 cares exposades al foc

$t = 30 \text{ min}$  Temps d'exposició al foc

$\beta_n = 0,7 \text{ mm/min}$  Velocitat de carbonatació de la secció

$d_{char,n} = t \cdot \beta = 21,0 \text{ mm}$  Distància de carbonització

$k_0 = 7 \text{ mm}$

$d_0 = 1$

$D_{ef} = d_{char,n} + (k_0 \cdot d_0) = 28,0 \text{ mm}$  Profunditat efectiva de carbonatació

### 3. Classe de servei

C3 Exterior no protegit

### 4. Propietats de la secció

$B = 30$

$H = 60$

Àrea:  $1800 \text{ cm}^2$

$I = 135000 \text{ cm}^4$  Moment d'inèrcia

$W = 9000 \text{ cm}^3$  Moment resistent

### 5. Propietats de la secció efectiva

$B_{ef} = 46 \text{ cm}$

$H_{ef} = 16 \text{ cm}$

Àrea  $A_{ef} = 736 \text{ cm}^2$

$I_{ef} = 15701 \text{ cm}^4$  Moment d'inèrcia de la secció efectiva

$W_{ef} = 1963 \text{ cm}^3$  Moment resistent de la secció efectiva

### 6. Coeficients

$k_n = 1,00$  Coeficient en situació incendi

$k_{mod} = 1,00$  Factor per ambient i càrrega

$k_h = 1,15$  Coeficient que depèn del tmany relatiu de la secció

$Y_m = 1,00$  Coeficient parcial de seguretat per al càlcul enfront situacions d'incendi

$Y_{su} = 1,00$  Coeficient parcial de seguretat per al càlcul enfront situacions d'incendi

### 1. Inestabilitat dels suports

$Y = 184,03$  Esbeltesa mecànica

$Y_{rel} = 2,96$  Esbeltesa mecànica

$k_v = 5,01$

$X_c = 0,11$

$$\lambda = \frac{\beta_v \cdot L}{\sqrt{I_{ef} / A_{ef}}} \quad \lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

$$k_v = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0,3)) + \lambda_{rel}^2$$

$$X_c = \frac{1}{k_v + \sqrt{k_v^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

### 2. Estat límit de compressió

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot X_c \cdot \frac{k_n \cdot f_{c,0,k}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{Ed}^* + N_{Ed}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{Ed}^* + M_{Ed}^*}{W_{ef}} \right)$$

$$f_{c,0,d} = 3,0 \text{ N/mm}^2 > \pi_{c,0,d} 1,2 \text{ N/mm}^2$$

--COMPLEIX--

## Comprovació de jàssera!

### 1. Classe de Fusta GL24

$f_{m,k} = 24,0 \text{ N/mm}^2$  Resistència característica a flexió  
 $f_{v,k} = 2,7 \text{ N/mm}^2$  Resistència característica a tallant  
 $E_m = 11,6 \text{ KN/mm}^2$  Modul d'elasticitat mig  
 $\rho_m = 3,8 \text{ KN/m}^3$  Densitat mitjana

### 2. Resistència al foc R-90 (concurrència pública)

4 cares exposades al foc  
 $t = 30 \text{ min}$  Temps d'exposició al foc  
 $\beta_n = 0,7 \text{ mm/min}$  Velocitat de carbonatació de la secció  
 $d_{char,n} = t \cdot \beta_n = 21,0 \text{ mm}$  Distància de carbonització  
 $k_0 = 7 \text{ mm}$   
 $d_0 = 1$   
 $D_{ef} = d_{char,n} + (k_0 \cdot d_0) = 28,0 \text{ mm}$  Profunditat eficaç de carbonatació

### 3. Classe de servei

C3 Exterior no protegit

### 4. Propietats de la secció

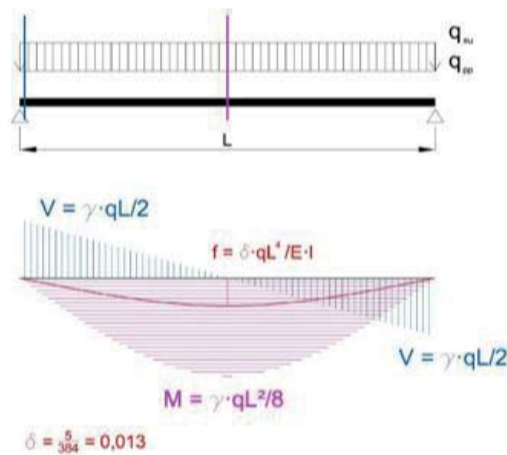
$B = 30$   
 $H = 60$   
Àrea:  $1800 \text{ cm}^2$   
 $I = 540000 \text{ cm}^4$  Moment d'inèrcia  
 $W = 18000 \text{ cm}^3$  Moment resistent

### 5. Propietats de la secció eficaç

$B_{ef} = 16 \text{ cm}$   
 $H_{ef} = 53 \text{ cm}$   
Àrea<sub>ef</sub>:  $848 \text{ cm}^2$   
 $I_{ef} = 198503 \text{ cm}^4$  Moment d'inèrcia de la secció eficaç  
 $W_{ef} = 7491 \text{ cm}^3$  Moment resistent de la secció eficaç

### 6. Coeficients

$\gamma = 1,00$  Coeficient de majoració de càrregues  
 $k_{cr} = 1,00$  Factor de correcció per influència de fissures de la fusta en esforç tallant  
 $k_{fi} = 1,15$  Factor de modificació en situació d'incendi  
 $k_{mod} = 1,00$  Factor de modificació segons ambient i tipus de càrrega  
 $k_b = 1,00$  Coeficient que depen del tmany relatiu de la secció  
 $Y_m = 1,00$  Coeficient parcial de seguretat per al càlcul enfront situacions d'incendi



$M_{pp} = 20,88 \text{ KN}\cdot\text{m}$   
 $V_{pp} = 8,44 \text{ KN}\cdot\text{m}$   
 $M_{su} = 12,25 \text{ KN}\cdot\text{m}$   
 $V_{su} = 4,95 \text{ KN}\cdot\text{m}$

#### 1. Estat límit de flexió

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_b \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{m,k}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

$$f_{m,d} = 27,6 \text{ N/mm}^2 > \sigma_d 4,4 \text{ N/mm}^2$$

#### 1. Estat límit de tallant

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot k_{fi} \cdot \frac{f_{v,k}}{Y_m} > \tau_d = \left( 1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$$

$$f_{v,d} = 3,1 \text{ N/mm}^2 > \tau_d 1,5 \text{ N/mm}^2$$

--COMPLEX--

### 3. Comprovació de fletxa

$$\delta = \delta' \cdot \frac{q \cdot L^4}{E \cdot I}$$

$\delta' = 0,01302$  (biga birecolzada)

$\delta_{pp} = 3,4 \text{ mm}$  Fletxa instantània provocada pel pes propi

$\delta_{su} = 2,00 \text{ mm}$  Fletxa instantània provocada per la sobrecàrrega d'ús

$$\delta_{tot} = \delta_{pp} \cdot (1 + k_{def}) + \delta_{su} \cdot (1 + \psi_2 \cdot k_{def})$$

### 4. Estat límit de servei

Triple condició de compliment

Per a garantir la integritat de l'estructura dels elements constructius, la fletxa deguda a l'afluència més aquella produïda per la càrrega variable, no pot ser superior a:

$$k_{def} \cdot \delta_{pp} + (1 + \psi_2 \cdot k_{def}) \cdot \delta_{su} < L/500 \text{ (casos grans llums)}$$

$$6,00 \text{ mm} = L/1650 < L/500 = 19,80 \text{ mm}$$

Per a assegurar el confort dels usuaris la fletxa deguda a les càrregues de curta duració, no pot ser superior a  $L/350$ :

$$\delta_{su} < L/350$$

$$2,00 \text{ mm} = L/4958 < L/350 = 28,29 \text{ mm}$$

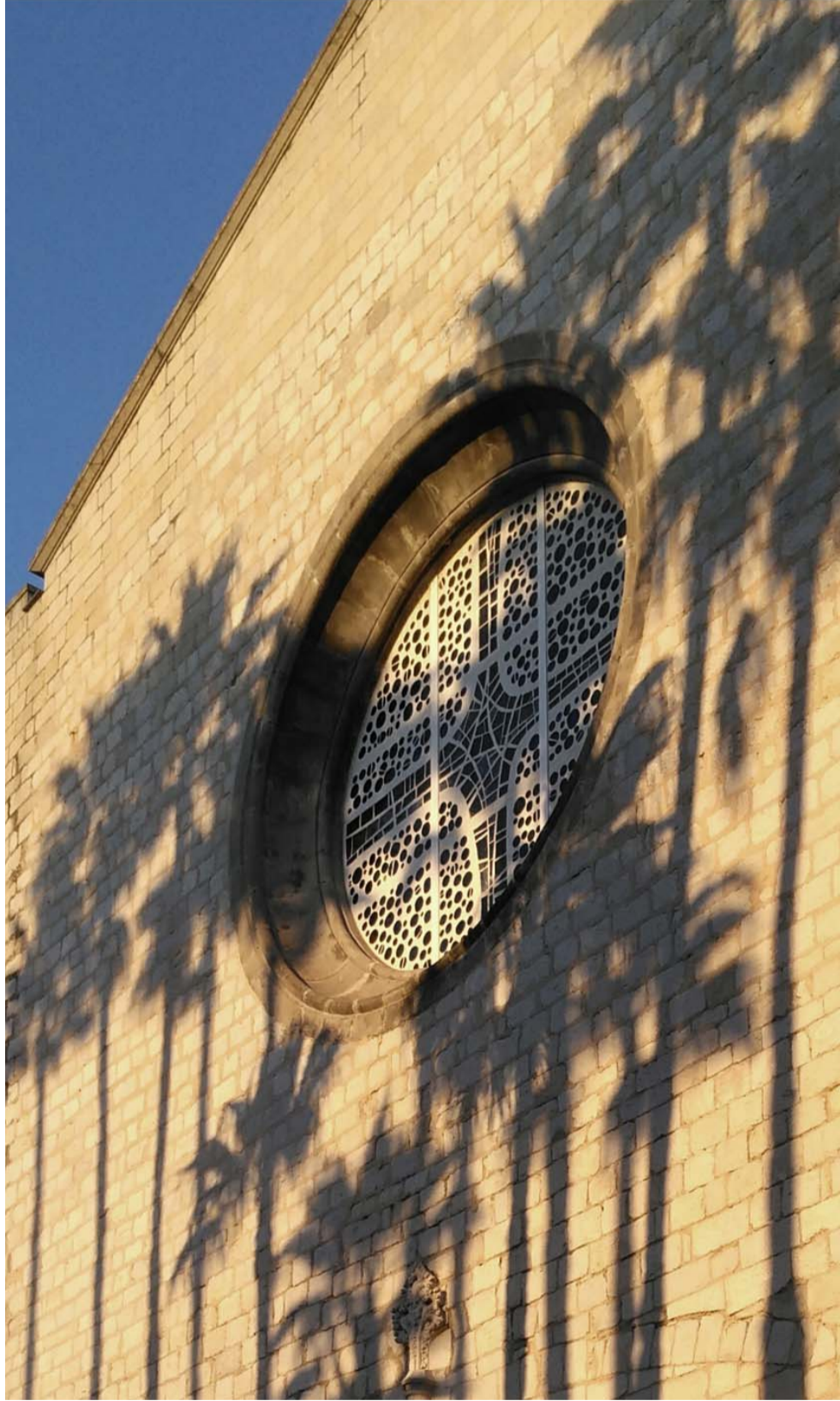
L'aparença de la obra serà adequada quan la fletxa no superi  $L/300$  amb qualsevol combinació de càrrega:

$$(1 + k_{def}) \cdot \delta_{pp} + (1 + \psi_2 \cdot k_{def}) \cdot \delta_{su} \cdot \psi_2 < L/300$$

$$7,58 \text{ mm} = L/1305 < L/300 = 33 \text{ mm}$$

--COMPLEX--







# Raonament final

---

## La ciutat en xarxa!

La ciutat és un microorganisme en constant evolució. La seva capacitat de sistema és comparable als milers de moviments i accions que tenen lloc en el mateix espai-temps en un rusc d'abelles. Petites accions amb objectius molt clars, executats de manera conjunta que tenen una incidència important en el desenvolupament de la seva vida. Això és la ciutat, individus desenvolupant accions que incideixen en el conjunt del seu funcionament. Però, no com actuen les abelles, nosaltres exercim la nostra individualitat, i a vegades, ens oblidem de l'impacte que podem exercir sobre la col·lectivitat. El treball s'ha centrat en la recerca d'espais desocupats que poguessin aportar noves maneres d'incidir en la col·lectivitat del Barri Vell. L'estudi de camp ha pogut constatar l'existència d'agrupacions d'espais buits que podien ser revertits en el bon funcionament social de la ciutat. Ara bé, durant el procés de treball d'aquest projecte s'ha pogut observar com alguns d'aquests espais canviaven i es convertien de nou en espais ocupats. Ho han fet, en la seva gran majoria, en nous habitatges amplis i moderns que sedueixen els compradors estrangers. Les dades extretes en l'inici del treball han ajudat al traçat dels usos dels diferents edificis que formen el conjunt. La definició arquitectònica dels espais a constatat les aproximacions numèriques dels usos que s'havien fet. El teixit en xarxa ha obligat a repensar constantment els usos de cada espai del projecte i a entendre si existia alguna duplictat del programa que s'estava plantejant. La dificultat del terreny pel seu gran desnivell van provocar una lenta aproximació a l'entesa de tot el conjunt. La decisió de separar el projecte en tres elements que el vertebraven i enllaçaven a l'hora va fer de cop molt més clares totes les idees que s'havien anat plantejant. Els elements tenien sentit en si mateix, un connexió conceptual amb el barri, i al mateix temps apropiaven el projecte al nivell de l'usuari.







# Bibliografia

---

Codina, A., (2017), Redescobrint el Barri Vell, (PFC). UdG, Girona.

Costa, D., (2015), Bòlit. Centre d'art contemporani, jardins dels germans Maristes, (PFC). UdG, Girona.  
Ajuntament de Girona

Idescat. Institut d'Estadística de Catalunya

Fortià, Pep (1998), Girona pedres i flors - El patrimoni arquitectònic del barri vell







Il·lustracions de portada per:

**Aina Brugués Potrony**

Fotografies del Barri Vell per:

**Adrià Planas i Beltran**