

EDIFICIO HÍBRIDO INTERGENERACIONAL EN LA “MANZANA PERDIDA” DE RUZAFÀ.

Mario Pérez Miñano



Trabajo Final de Máster - Taller 2 - K
Tutor: Isaac Peral Codina
Cotutor: Ricardo Francisco Miñana Martínez

Universitat Politècnica de València - UPV
Escuela Técnica Superior de Arquitectura - ETSA
Máster Universitario en Arquitectura
Curso 2020/2021



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

ÍNDICE

Resumen

El lugar

Evolución del barrio
Análisis del lugar
Propuesta de ordenación urbana

La idea

La “Manzana Perdida”

Plantas
Alzados
Secciones
Volumen

La construcción

Detalles constructivos

La estructura

Las instalaciones

Clima y ventilación
Agua fría y ACS
Saneamiento
Electricidad

Justificación de normativa

Protección contra incendios
Seguridad de utilización y accesibilidad

Resumen

En el Ensanche de Valencia se encuentra Ruzafa, barrio que ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años. En décadas anteriores fue una zona maltratada y deteriorada. Con el paso del tiempo se produjo un relevo de la población que habitaba la zona y llegaron artistas que apostaron por el potencial del barrio que poco a poco lo fueron ocupando. En la actualidad, se ha producido una gran regeneración urbana con la llegada de mucha población joven que ha provocado un aumento de los precios y la aparición de gran cantidad de franquicias y restaurantes en los locales comerciales del barrio. Este auge de hostelería y turismo ha provocado una gentrificación que desplaza a la población y el comercio local.

El nombre de Ruzafa proviene de Russafa, que a su vez deriva del árabe, idioma en el que significa jardín. A pesar del origen del nombre, el barrio ha perdido progresivamente la presencia de espacios públicos y zonas verdes, con terrazas de bares ocupando el espacio del peatón y una gran presencia del coche.

La actuación a nivel urbano pretende revertir esta situación mediante la peatonalización de ciertas zonas, la creación de zonas verdes y equipamientos de manera que se produzca una regeneración urbana y social. En el núcleo central se encuentra la “manzana perdida”, donde se ponen de manifiesto ciertos problemas al encontrarse la antigua ordenación de la ciudad con el nuevo Ensanche. En esta manzana la ciudad presenta una serie de heridas y cicatrices que se deben tratar con cuidado y sensibilidad.

Palabras clave

Regeneración urbana ; Edificio híbrido ; Intergeneracional ; Espacio público ; Peatonalización ; Zonas verdes ; “Manzana perdida”

Abstract

Ruzafa is located in the Ensanche de Valencia, a neighborhood that has experienced great growth in recent years. In previous decades it was a battered and deteriorated area. With the passage of time there was a change in the population that inhabited the area and artists arrived who bet on the potential of the neighborhood that little by little they were occupying it. At present, there has been a great urban regeneration with the arrival of a large young population that has caused an increase in prices and the appearance of a large number of franchises and restaurants in the commercial premises of the neighborhood. This boom in hospitality and tourism has caused gentrification that displaces the population and local commerce.

The name Ruzafa comes from Russafa, which in turn derives from Arabic, a language in which it means garden. Despite the origin of the name, the neighborhood has progressively lost the presence of public spaces and green areas, with terraces of bars occupying the pedestrian space and a large presence of the car.

Action at the urban level aims to reverse this situation through the pedestrianization of certain areas, the creation of green areas and facilities so that an urban and social regeneration takes place. In the central nucleus is the “manzana perdida”, where certain problems are revealed when the old city planning meets the new Ensanche. In this block the city presents a series of wounds and scars that must be treated with care and sensitivity. The building proposal consists of an intergenerational hybrid building for young and old, in such a way that relationships between both generations and synergies are favored that favor both. The building adapts to the preexistence, giving value to the center of the “manzana perdida”, giving it to the city in the form of a public space.

Keywords

Urban regeneration; Hybrid building; Intergenerational; Public space ; Pedestrianization; green areas ; “manzana perdida”

Resum

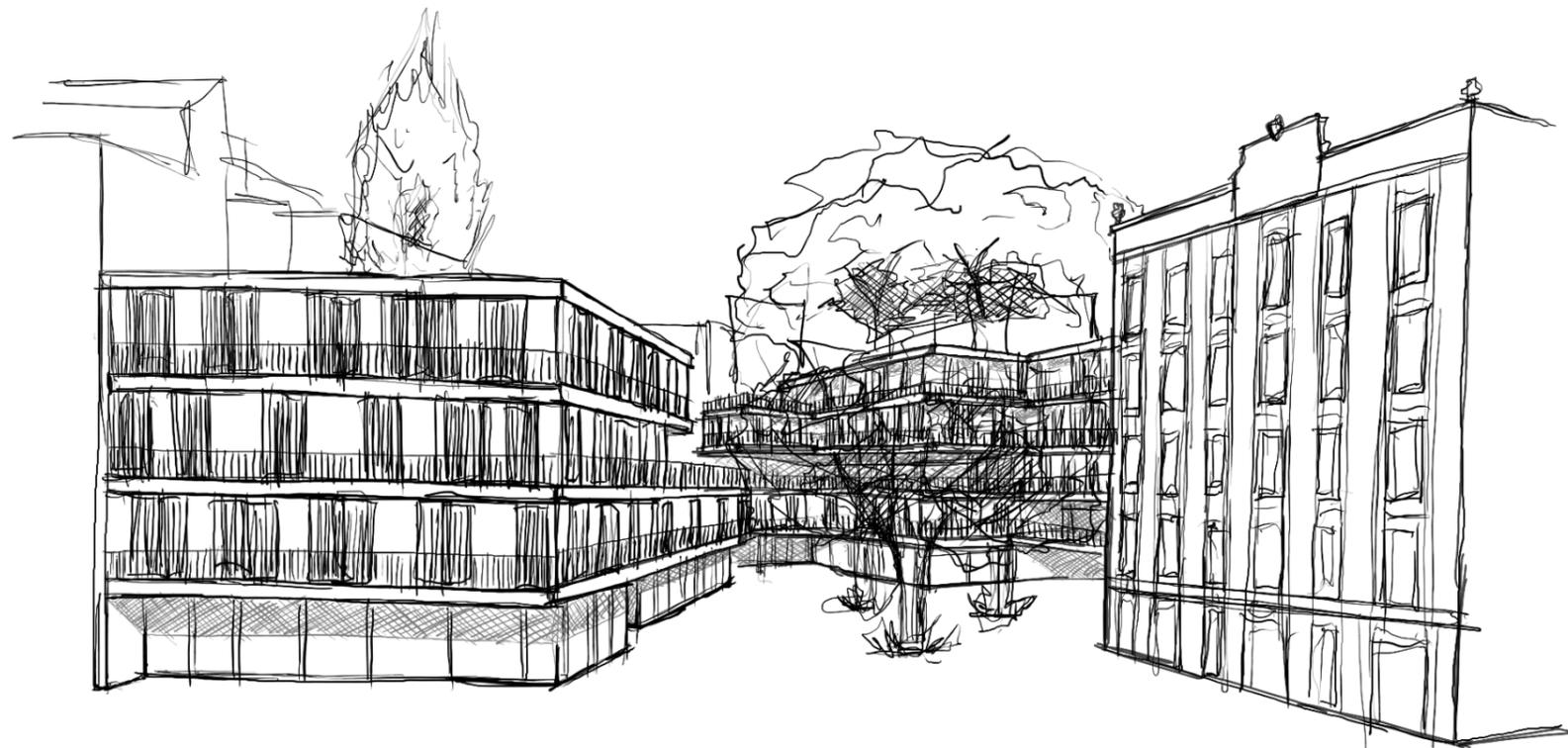
En l'Eixample de València es troba *Ruzafa, barri que ha experimentat un gran creixement en els últims anys. En dècades anteriors va ser una zona maltractada i deteriorada. Amb el pas del temps es va produir un relleu de la població que habitava la zona i van arribar artistes que van apostar pel potencial del barri que a poc a poc el van anar ocupant. En l'actualitat, s'ha produït una gran regeneració urbana amb l'arribada de molta població jove que ha provocat un augment dels preus i l'aparició de gran quantitat de franquícies i restaurants en els locals comercials del barri. Aquest auge d'hostaleria i turisme ha provocat una gentrificació que desplaça a la població i el comerç local.

El nom de *Ruzafa prové de *Russafa, que al seu torn deriva de l'àrab, idioma en el qual significa jardí. Malgrat l'origen del nom, el barri ha perdut progressivament la presència d'espais públics i zones verdes, amb terrasses de bars ocupant l'espai del vianant i una gran presència del cotxe.

L'actuació a nivell urbà pretén revertir aquesta situació mitjançant la conversió en zona de vianants d'unes certes zones, la creació de zones verdes i equipaments de manera que es produïska una regeneració urbana i social. En el nucli central es troba la "poma perduda", on es posen de manifest certs problemes en trobar-se l'antiga ordenació de la ciutat amb el nou Eixample. En aquesta poma la ciutat presenta una sèrie de ferides i cicatrius que s'han de tractar amb cura i sensibilitat. La proposta edificatòria consisteix en un edifici híbrid intergeneracional per a joves i ancians, de manera que s'afavorisquen relacions entre totes dues generacions i sinergies que afavorisquen als uns i els altres. L'edificació s'adapta a les preexistències posant en valor el centre de la "poma perduda", cedint-lo a la ciutat en forma d'espai públic.

Paraules clau

Regeneració urbana ; Edifici híbrid ; Intergeneracional ; Espai públic ; zona de vianants ; Zones verdes ; "manzana perdida"





El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

La construcción

La estructura

Las instalaciones

Justificación de normativa

El lugar



El lugar



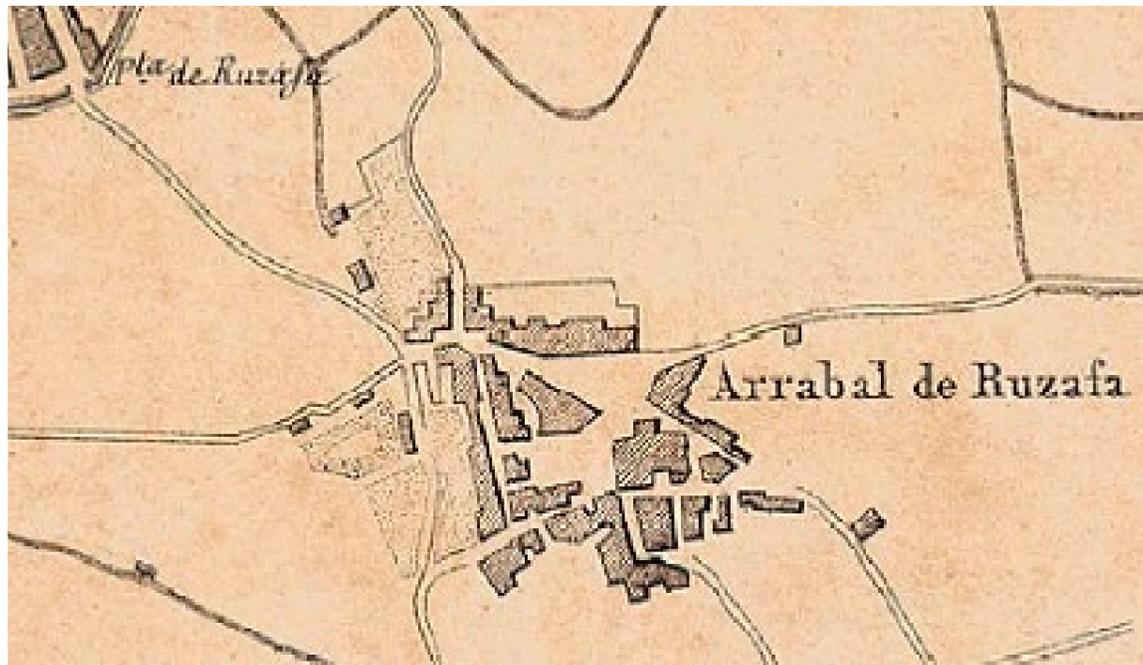
Zona de actuación

El lugar

El proyecto se sitúa en la ciudad de Valencia, en el céntrico barrio de Ruzafa en el distrito del Ensanche. Se trata de un barrio de origen árabe, generado en el año 800 completamente alejado de la población de la época.

Ruzafa alcanza un mayor desarrollo e importancia en la época de la conquista. En este tiempo ya se aprecia la trama histórica y el camino que conectaba con el centro de Valencia, conservado en la actualidad. Años más tarde, con el proyecto de Ensanche de Valencia surge un conflicto entre la trama histórica de Ruzafa y la nueva. Poco a poco se va perdiendo una parte de la antigua ordenación. A pesar de esa pérdida paulatina de la trama histórica, hoy día sigue habiendo una parte del barrio protegida donde conviven ambas tramas. Esta convivencia es clave en la ordenación de la manzana perdida, donde se han generado conflictos que provocan una serie de heridas y cicatrices que deben tratarse con sensibilidad.

El lugar



Plano de la ciudad de Valencia 1808



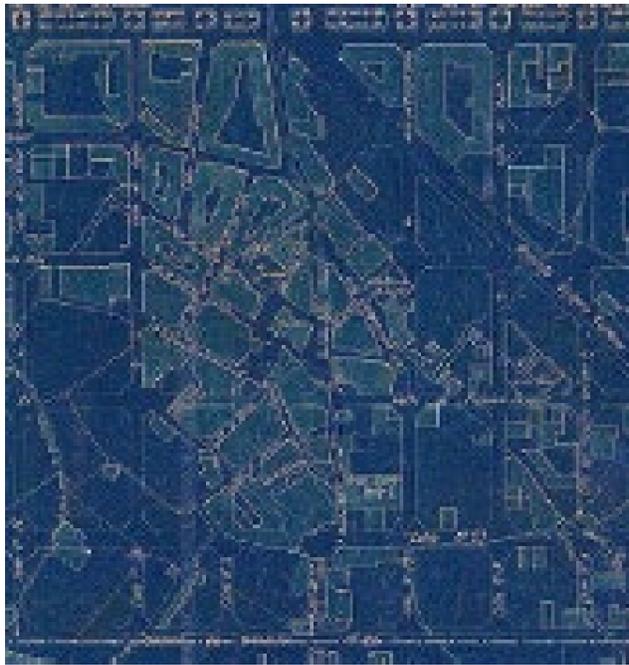
Plano Topográfico ciudad de Valencia 1882



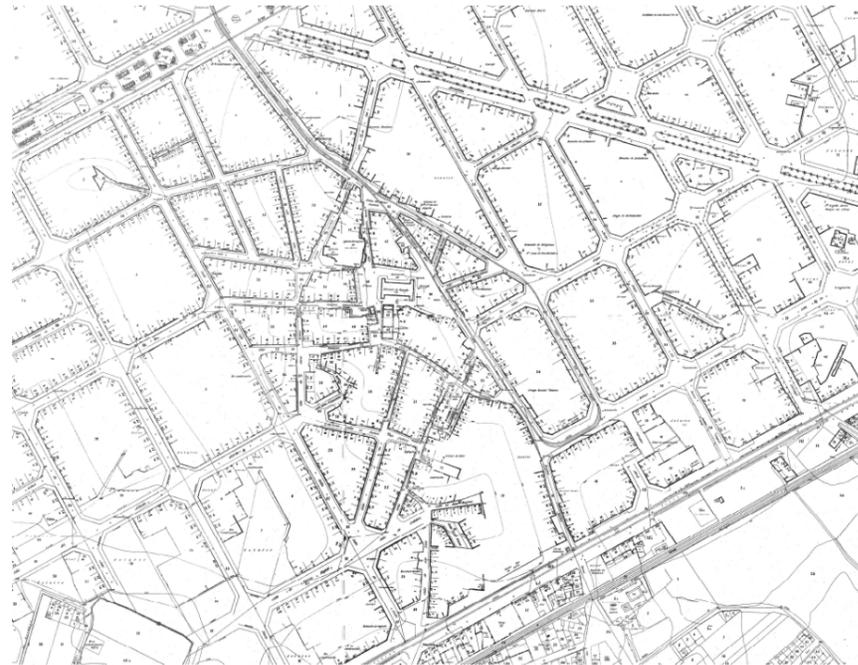
Plano general de Valencia y Proyecto de Ensanche 1884

Evolución histórica

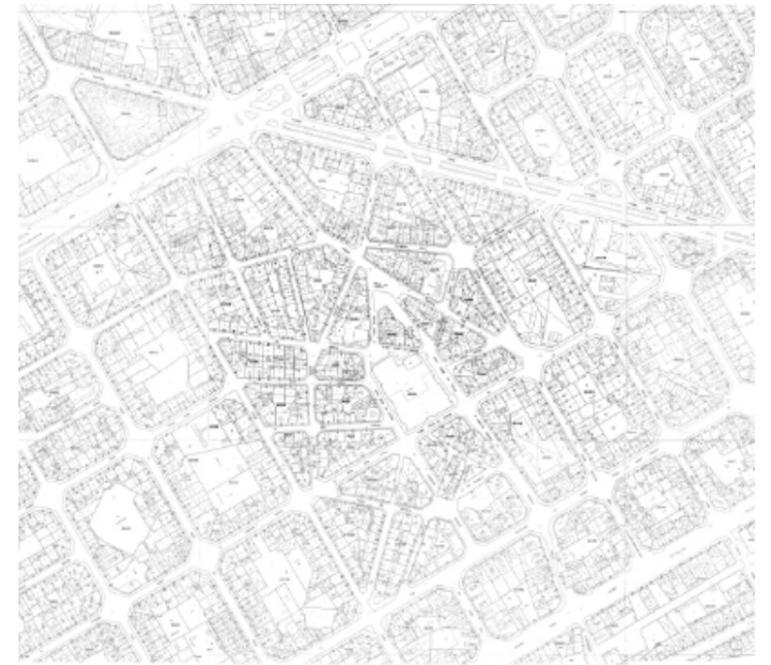
El lugar



Plano de Ensanche de 1924



Cartográfico Municipal 1929-1945



Cartográfico C.G.C.C.T 1980

Evolución histórica

El lugar



1980



1992



2004



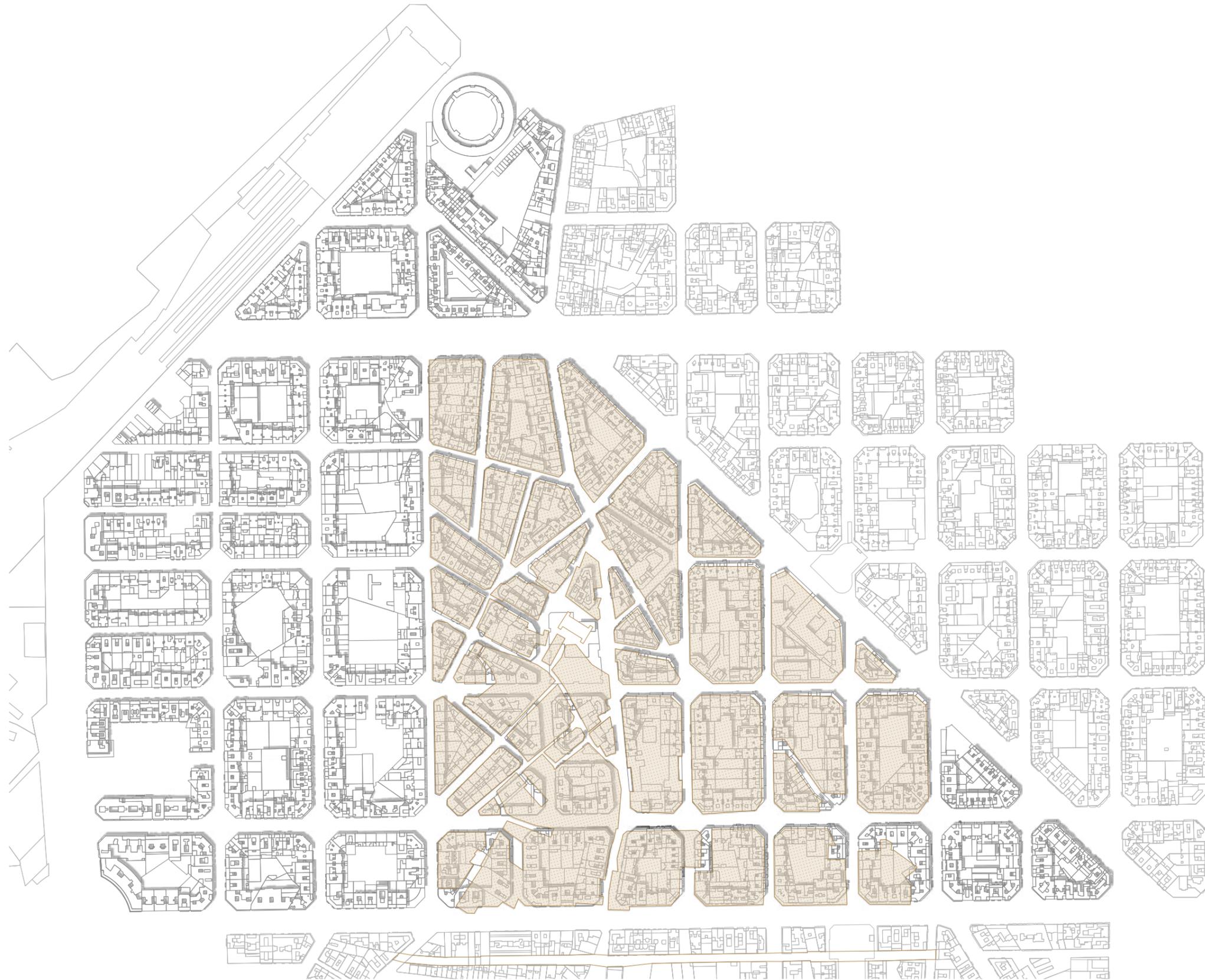
2006

Evolución histórica

El lugar

Si se superpone la trama histórica del barrio con la trama actual de Ensanche, se puede observar un claro conflicto entre ambas. Este conflicto es debido a la ortogonalidad del Ensanche, en contraposición a la organicidad de la trama histórica de Ruzafa. En la **“manzana perdida”** quedan en evidencia varios problemas generados por este conflicto, tales como medianeras vistas, fachadas al interior de manzana y edificios fuera de ordenación.

El lugar



El lugar



Mercat de Ruzafa



Parque Central



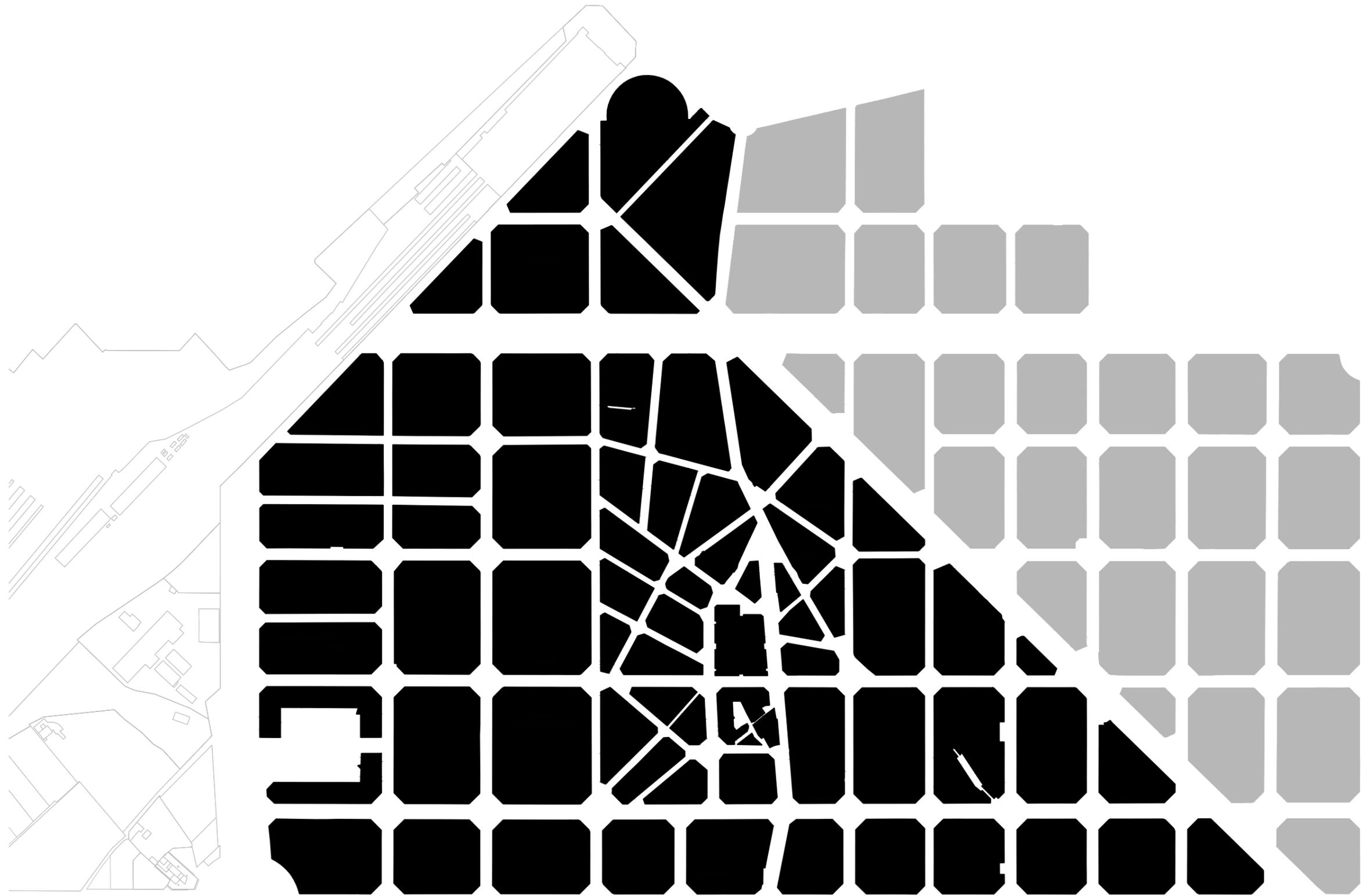
Parque del Río Turia

Puntos singulares

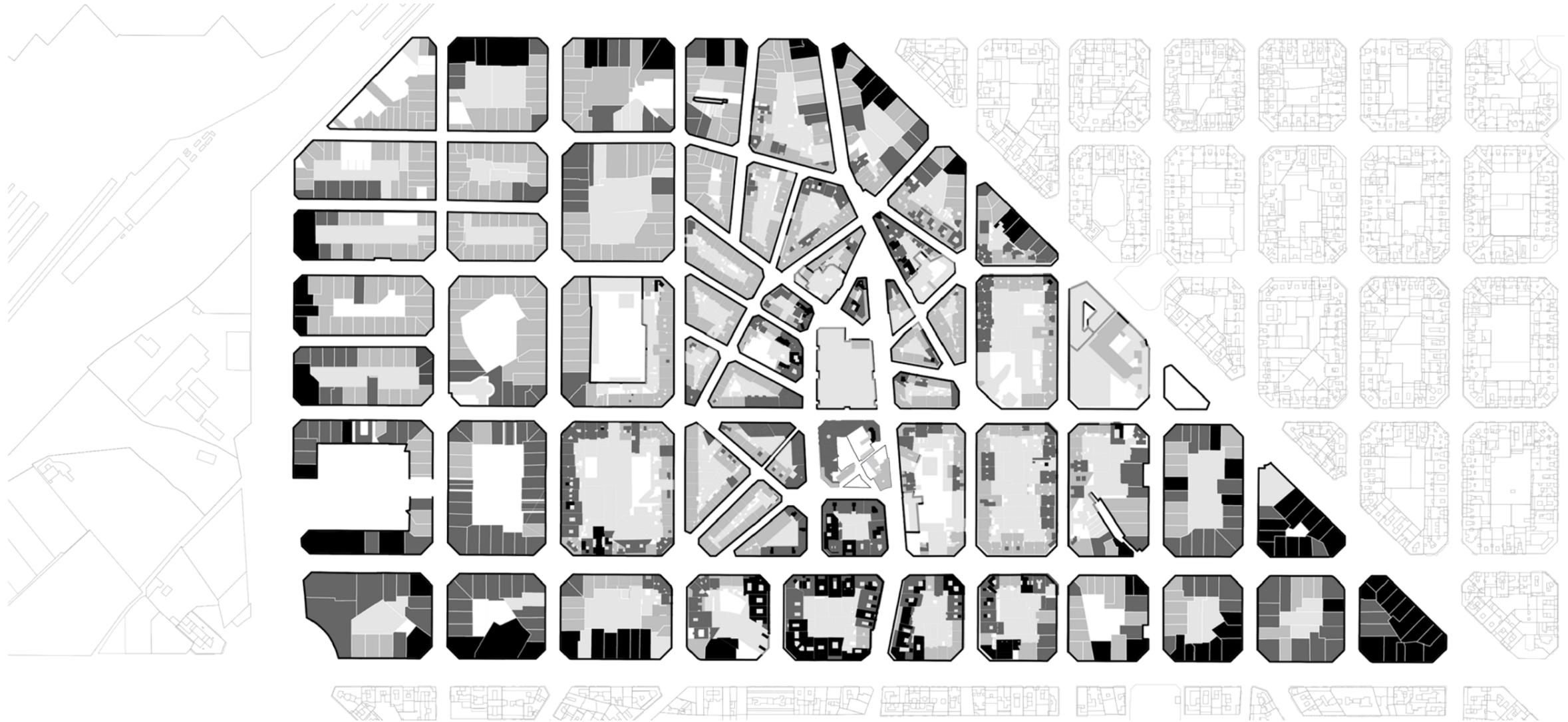
El lugar



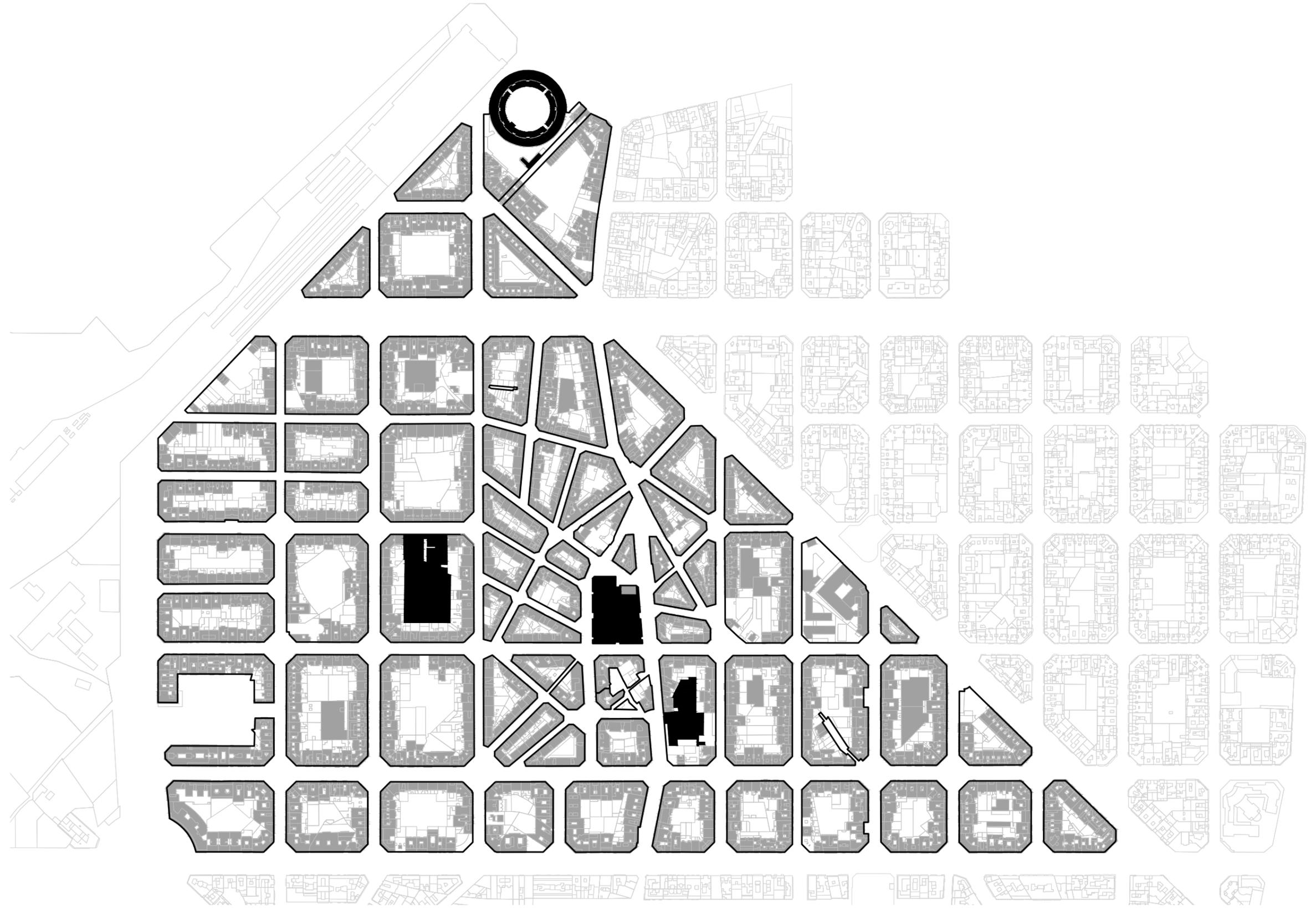
El lugar



El lugar



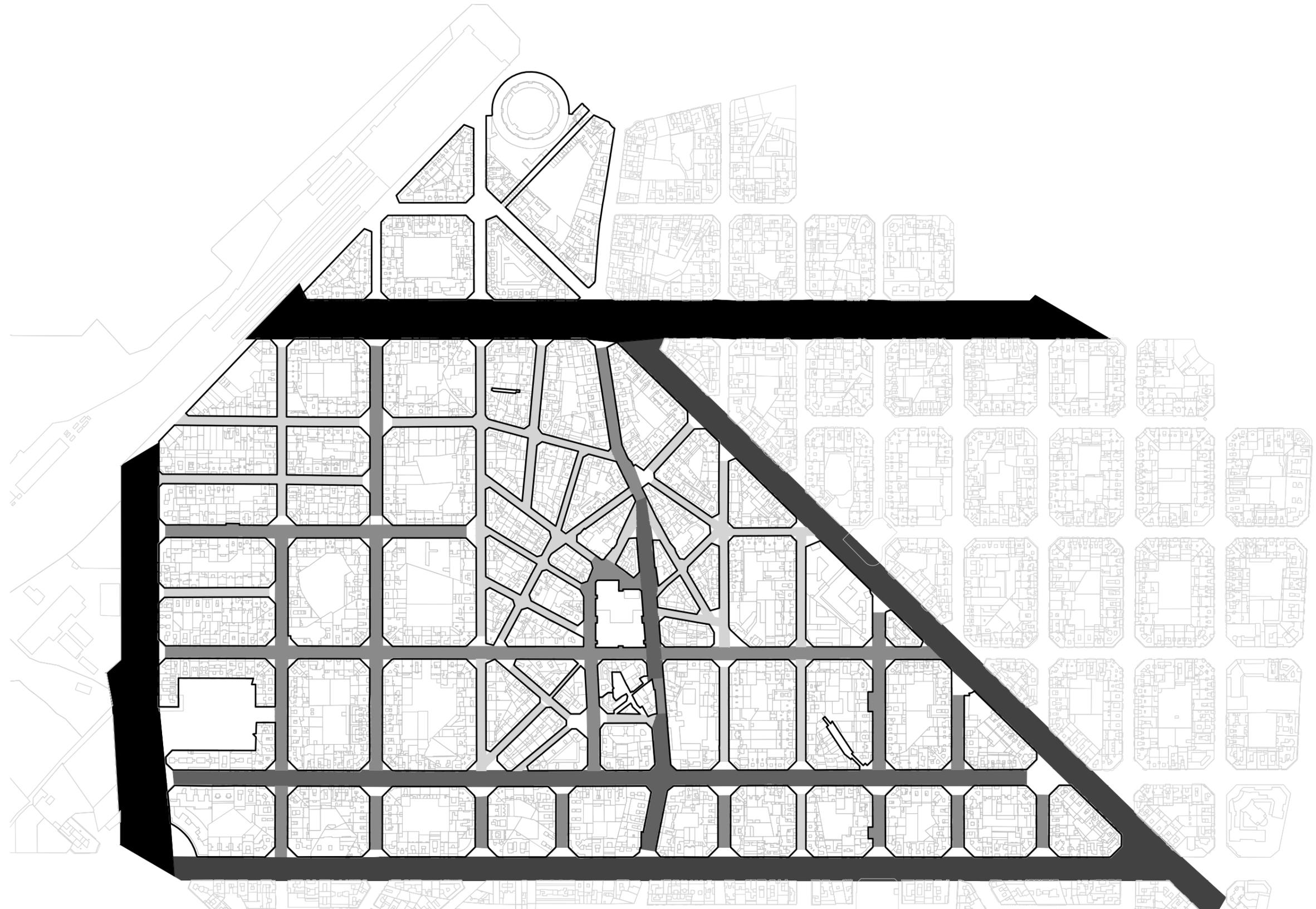
El lugar



- Público
- Privado

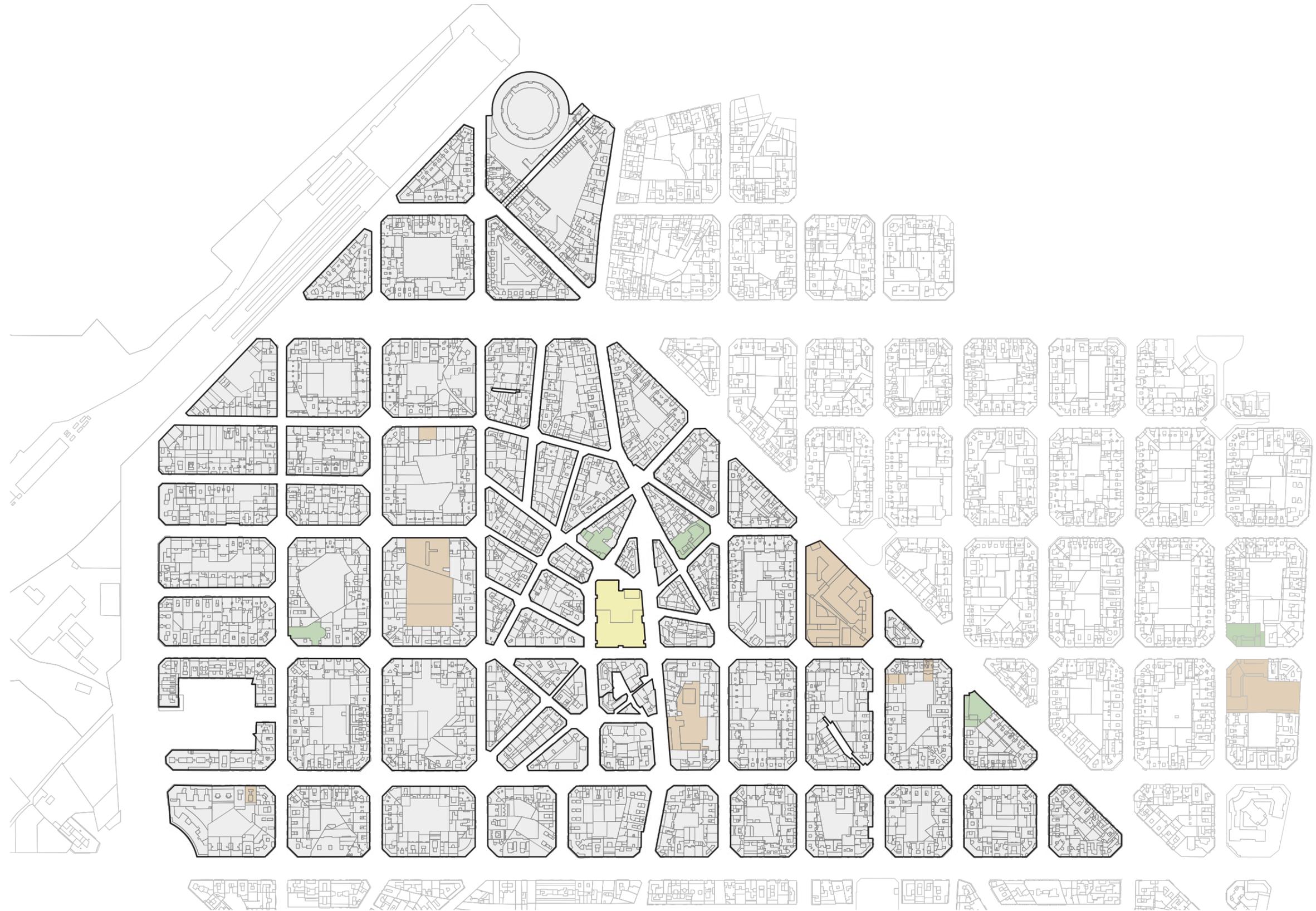
E: 1/5000
Edificaciones públicas y privadas

El lugar



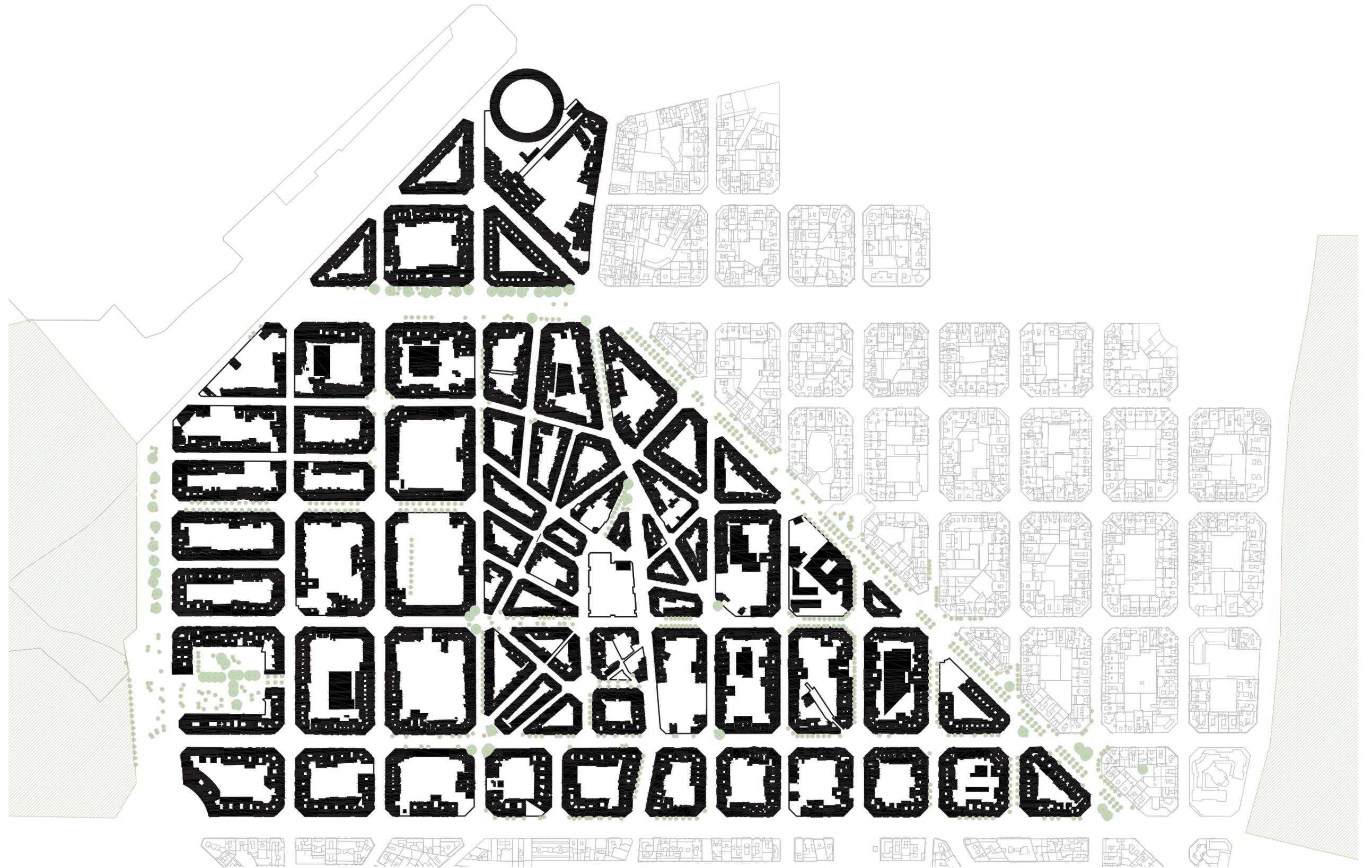
E: 1/5000
Jerarquía viaria

El lugar



● Educativo ● Religioso ● Comercial

E: 1/5000
Equipamientos públicos y semipúblicos



El lugar



El lugar



El lugar



El lugar



El lugar



El lugar

Debilidades

Falta de espacios públicos



Falta de zonas verdes



Alta degradación de las edificaciones

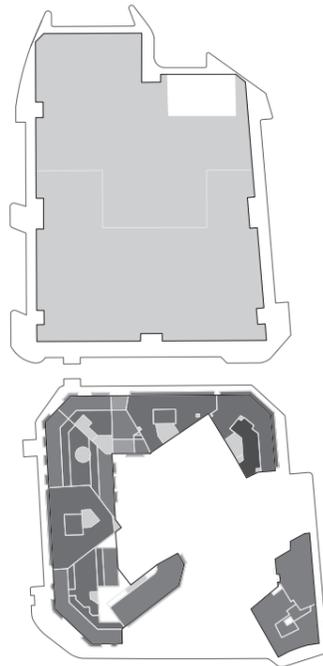


Actual uso como aparcamiento
Excesiva presencia del coche

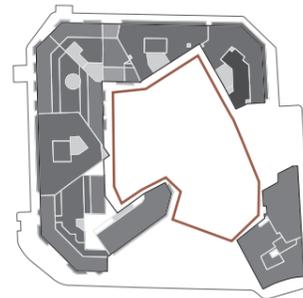


Potencialidad

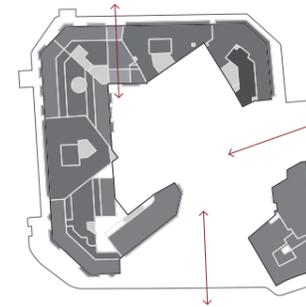
Cercanía Mercat de Russafa



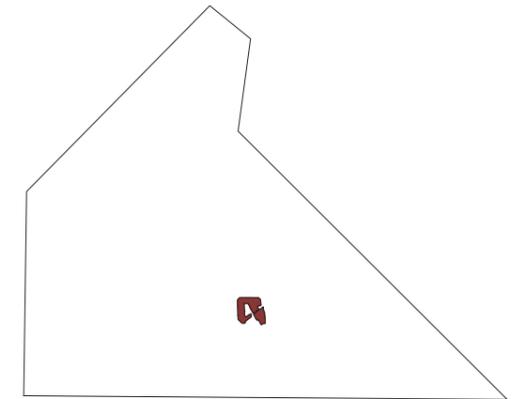
Interior de manzana abierto



Permeabilidad de la manzana



Posición central privilegiada dentro del barrio



El lugar

Del análisis realizado sobre el barrio se pueden extraer una serie de conclusiones clave para el desarrollo tanto de la propuesta urbana como del edificio a desarrollar en la *"manzana perdida"*.

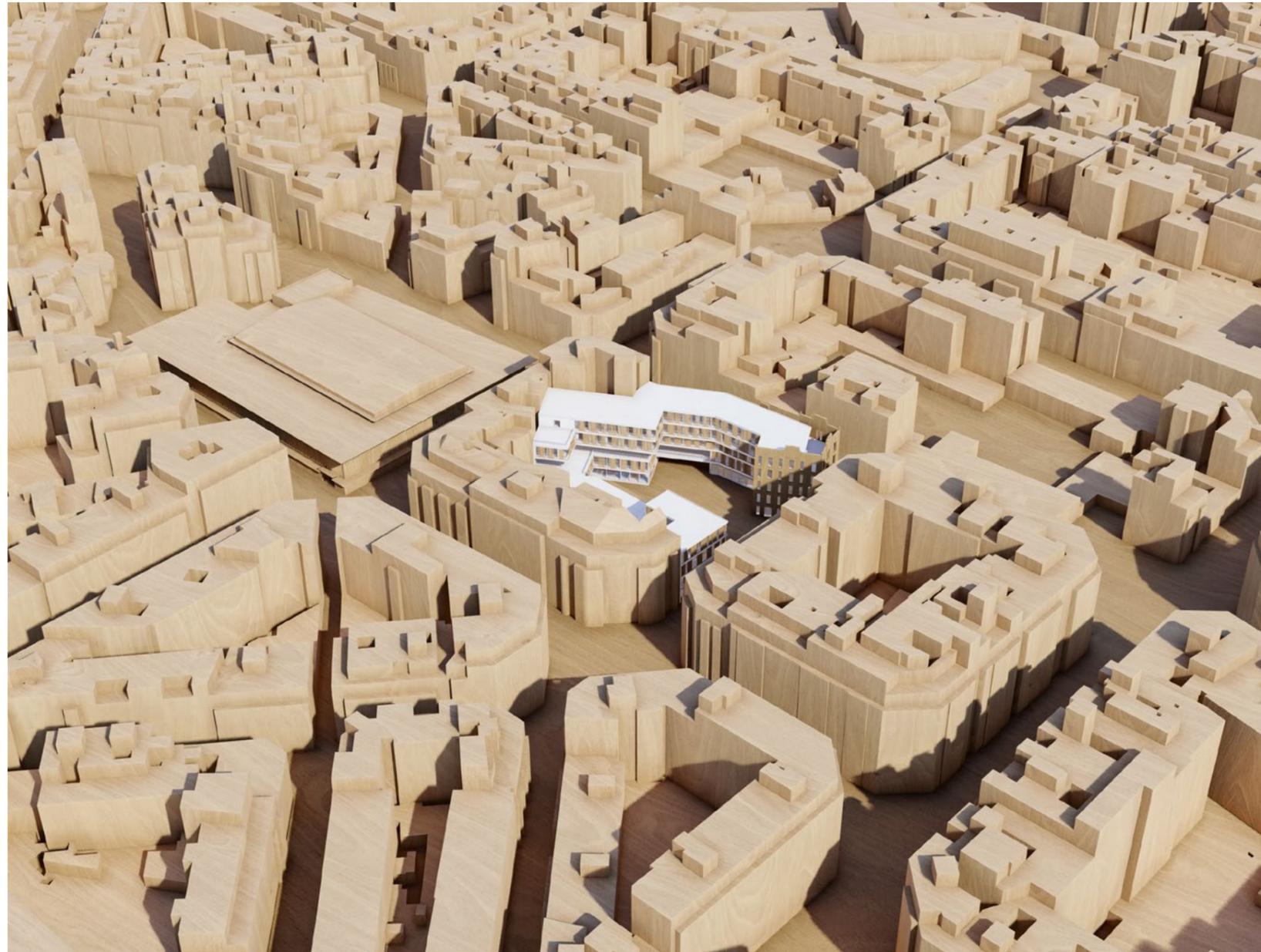
En el estudio de fondo y figura se aprecia la convivencia entre la ordenación del Ensanche y la trama histórica. El contraste entre la ortogonalidad de la trama nueva y la organicidad de la antigua.

Al analizar las alturas y vacíos se observa que cuanto más cercana está la manzana a una de las vías principales mayor altura tienen los edificios. Existen una serie de vacíos en el barrio actualmente en desuso que se podrían aprovechar para implementar nuevos usos y así regenerar la zona.

Respecto a la infraestructura verde, en un rápido vistazo se aprecian dos grandes masas verdes como son el Parque Central y el Parque del Turia. Sin embargo, a pesar de su cercanía no existe una conexión clara y potente entre ambas. El resto de vegetación se concentra en alineaciones de arbolado en calles.

Por tanto, la principal conclusión que se extrae del análisis es la convivencia entre trama histórica y de Ensanche y los conflictos que provoca, sobre todo en la *"manzana perdida"*. Actualmente el barrio sufre una fuerte gentrificación, con una alta presencia del coche y falta de espacio público para los peatones.

El lugar



El lugar

Tras el análisis del lugar y observar las dos grandes masas verdes en los extremos este y oeste del barrio y la falta de conexión potente entre ellas, se propone un eje verde este-oeste de conexión entre ambos parques, pasando por la cara norte de la manzana perdida, por lo que también se conecta en este punto con el proyecto.

Además de este eje, se propone otro eje norte-sur de equipamientos, aprovechando algunos de los solares vacíos y potenciando la conexión con el centro de la ciudad. Ambos ejes cobran una fuerza aún mayor mediante la peatonalización del centro histórico de Ruzafa, convirtiéndose en una "supermanzana" peatonal, aumentando la afluencia de gente en la manzana perdida.

El lugar

Centro de Valencia

Eje vertical de equipamientos

Supermanzana peatonal

Parque Central

Parque Turia

Eje horizontal verde

Vía plataforma compartida



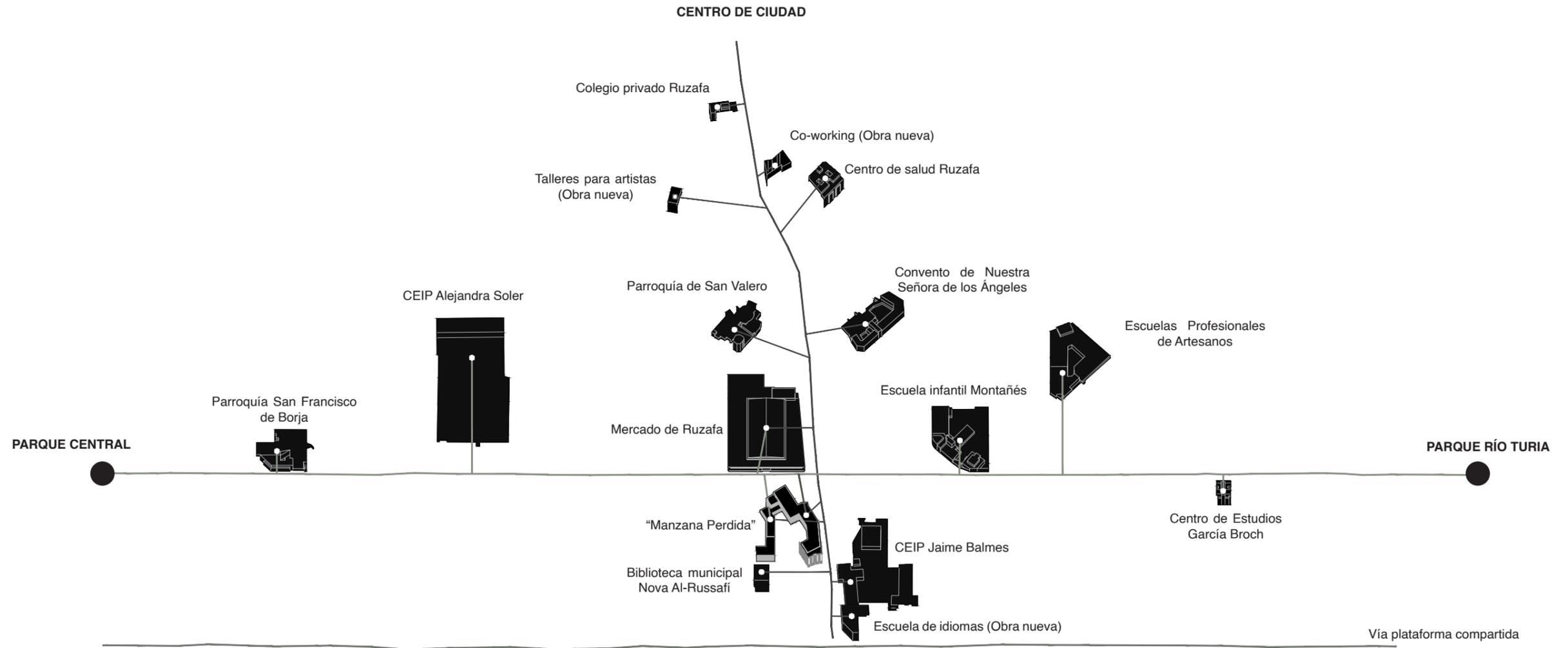
E: 1/5000

Propuesta urbana - Estrategias de intervención

El lugar



El lugar

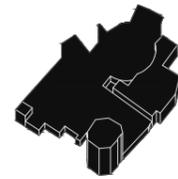


El lugar

 **Colegio Ruzafa**
Edificación privada existente



 **Parroquia de San Valero**
Edificación existente

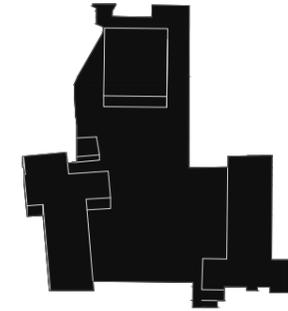


MANZANA PERDIDA

 **Vivienda social destinada a ancianos o jóvenes**
 **Edificio híbrido: Centro de día y de juventud**



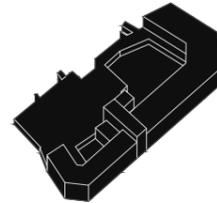
 **CEIP Jaime Balmes**
Edificación existente



 **Espacio Co-working**
Edificación nueva



 **Convento de Nuestra Señora de los Ángeles**
Edificación existente

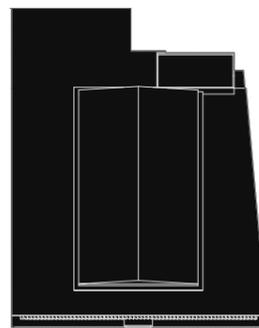


 **Talleres para artistas**

Edificación nueva destinada a esa población olvidada de Ruzafa como son los artistas, con espacios diferenciados para cada uno y espacios de relación para compartir sus creaciones entre ellos.



 **Mercat de Russafa**
Edificación existente



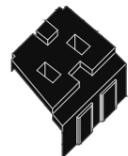
 **Biblioteca municipal Nova Al-Russafi**
Edificación existente



 **Escuela de idiomas**
Edificación nueva



 **Centro de salud Ruzafa**
Edificación existente



En el **centro histórico** del barrio de Ruzafa se plantea una **peatonalización**, generando así una **supermanzana** en la que se pretende sea la zona de mayor actividad del barrio. Se genera un **eje vertical de equipamientos**, muy vinculados entre sí gracias a esa peatonalización. De esta manera se crea una zona de gran afluencia de gente que dará uso a esos diferentes equipamientos.

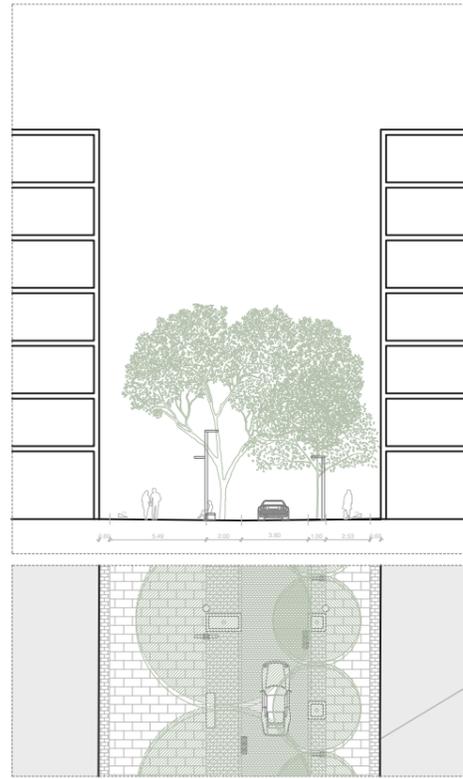
Propuesta urbana - Equipamientos

El lugar

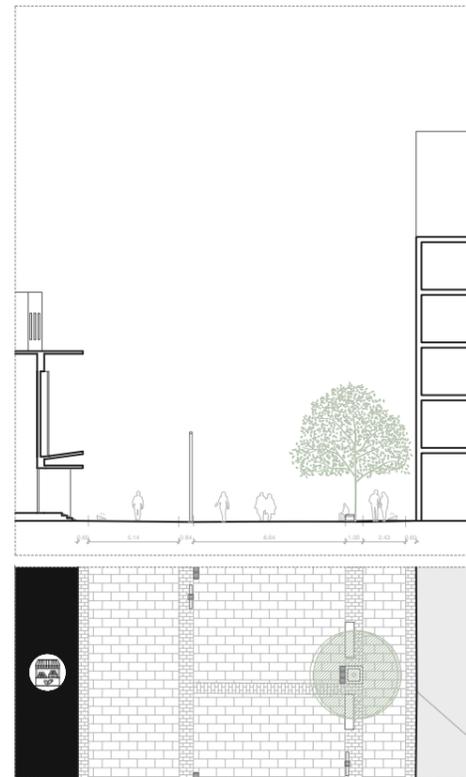


Propuesta urbana - Detalle "supermanzana"

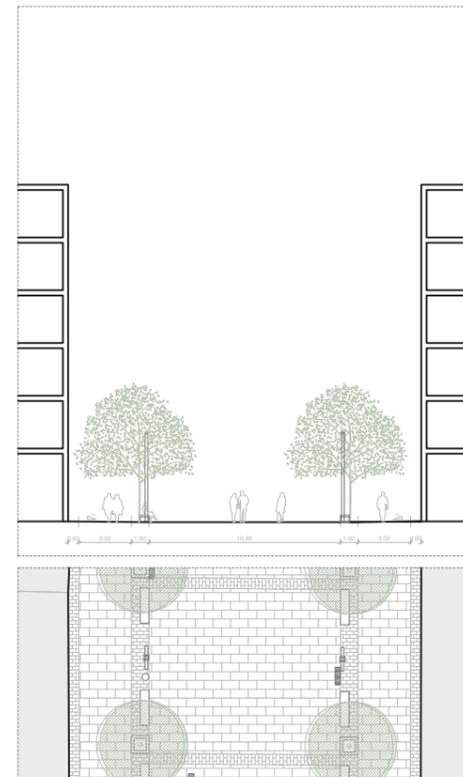
El lugar



Sección 1: Eje verde



Sección 2: Zona mercado



Sección 3: Eje peatonal de equipamientos



Sección 4: Plataforma compartida

El lugar



El lugar



La plaza

El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

La construcción

La estructura

Las instalaciones

Justificación de normativa

La idea

La fuerte gentrificación que sufre el barrio ha provocado que la población nativa se haya mudado a otros lugares, ya que se ha perdido poco a poco la identidad histórica del barrio.

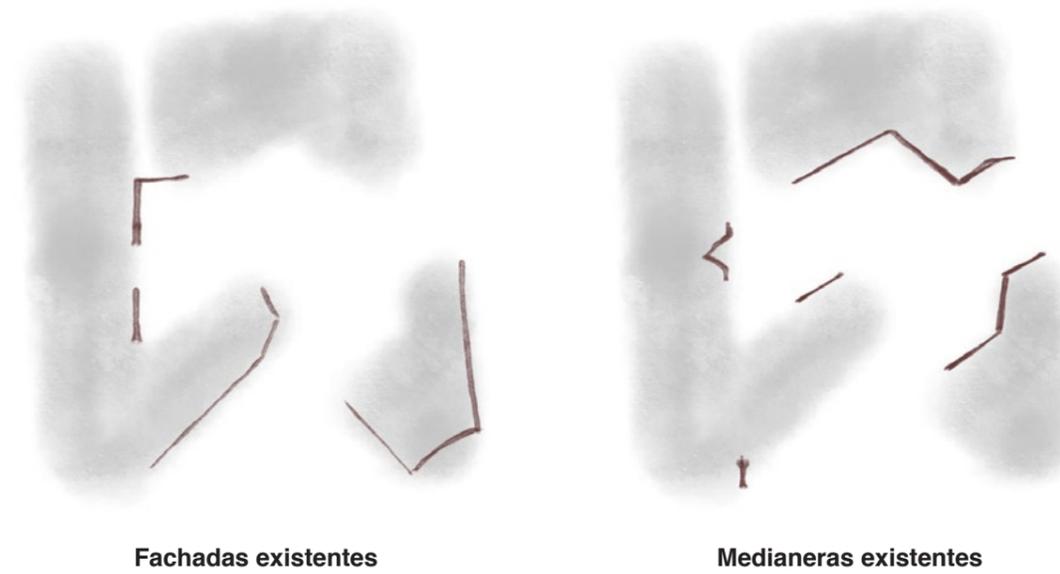
Así, las generaciones de mayores del barrio poco a poco han ido desapareciendo y las familias se han ido desplazando a otros barrios más tranquilos y con menos ocio nocturno.

El uso propuesto es un edificio híbrido que integre a la población de mayor edad con la población más joven, generando un edificio intergeneracional que cuenta con un **centro de día para ancianos** y un **centro de juventud**. Además, se proponen **viviendas sociales para jóvenes y ancianos**. De esta manera se favorecen las relaciones entre ambas generaciones, generando sinergias que favorezcan tanto a unos como a otros.



Concepto del edificio - Intergeneracionalidad

La idea



Fachadas existentes

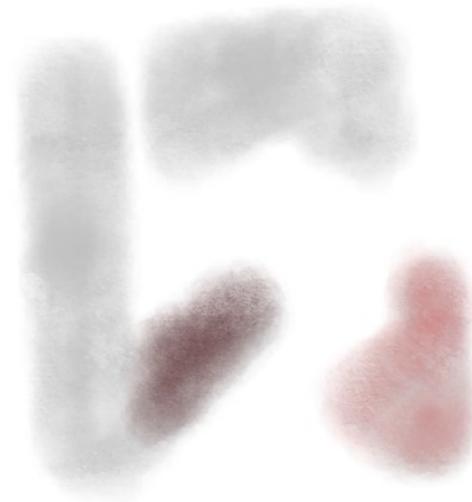
Medianeras existentes

La manzana perdida tiene una serie de problemas graves como son la presencia de medianeras vistas, fachadas de edificios que dan al interior de manzana, edificios fuera de ordenación y el encuentro de la trama histórica con la nueva trama de Ensanche.

Su estado actual es altamente deteriorado y abandonado en el interior de manzana y los edificios fuera de ordenación. El interior se usa como aparcamiento.

Estrategias de intervención - Punto de partida

La idea

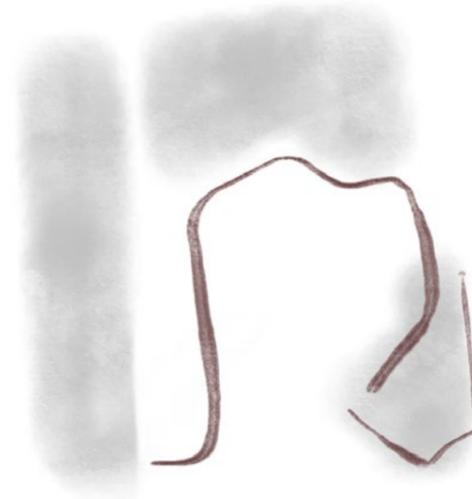


El edificio inclinado fuera de ordenación se derriba debido a su alta degradación y a que invade gran parte del interior de manzana, limitando la superficie de la nueva plaza pública.

El otro edificio se derriba parcialmente, conservando sus fachadas debido a su identidad de barrio.

Estrategias de intervención - Edificios fuera de ordenación

La idea

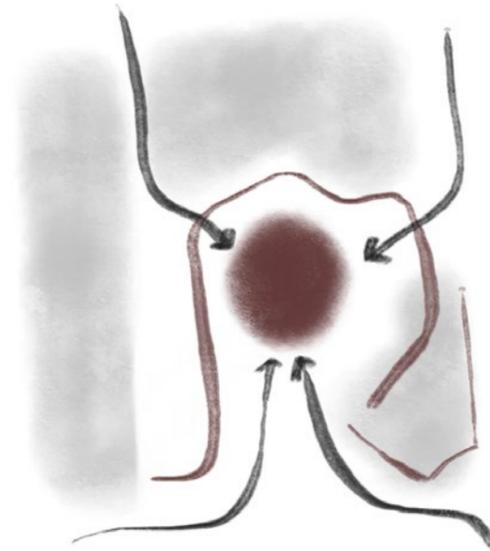


La propuesta nace de la voluntad de resolver los problemas de la manzana con un solo edificio continuo. Así, con un solo gesto que genera un edificio con forma de cinta espacial se solucionan todos los problemas adaptándose a las preexistencias.

En las zonas donde hay medianeras, el edificio se adhiere a ellas y crece en altura, evitando su visión desde la vía pública, y en las zonas donde hay fachadas que dan al interior de manzana, el proyecto reduce su altura y se separa dejando un espacio entre ambos edificios.

Estrategias de intervención - El edificio

La idea

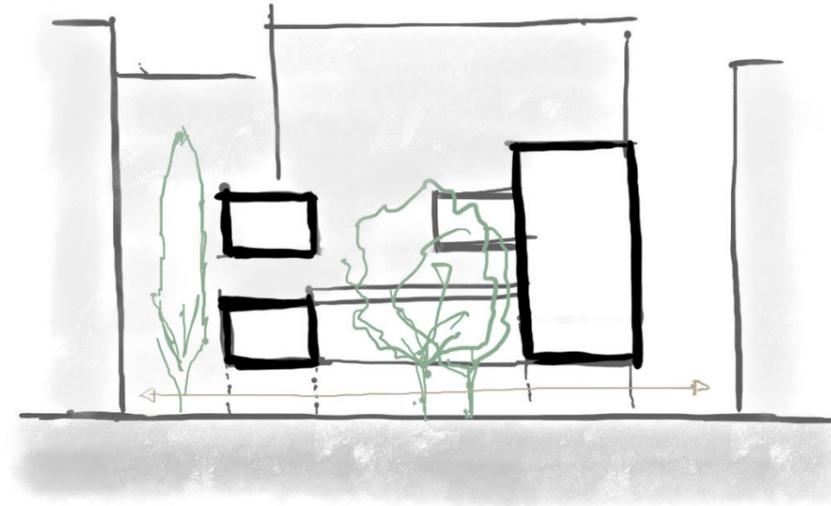


Debido a la carencia de espacios públicos que tiene Ruzafa, se decide ceder al barrio el espacio central de la manzana en forma de plaza pública, que además sirve de nexo de unión entre las generaciones que darán uso al nuevo edificio.

Así, la plaza se abre a sur obteniendo la mayor luz posible, permitiendo la circulación en todas las direcciones gracias a la permeabilidad del edificio.

Estrategias de intervención - La plaza

La idea



Para favorecer las circulaciones a nivel urbano y potenciar el uso de la plaza pública generada, el edificio adquiere una gran permeabilidad en planta baja, liberándose en puntos estratégicos para permitir la circulación en cualquiera de las direcciones. Se mantienen los recorridos de la trama histórica gracias a la liberación de la planta baja.

Además, para fomentar más aún el uso de la plaza, se colocan todos los accesos al edificio en ella, de manera que se obliga a entrar a la plaza para acceder.

Estrategias de intervención - Liberación de planta baja

La idea



La actuación en el edificio preexistente fuera de ordenación es de vaciado y conservación de la fachada, a la cual se le elimina el acabado actual para sacar la esencia del material, en este caso ladrillo y dejar los elementos constructivos vistos. Posteriormente se pinta de blanco.

La referencia para esta intervención es la actuación de Valerio Olgiati en la Casa Amarilla en Flims, Suiza, donde realiza algo similar con un edificio preexistente. en las imágenes se puede apreciar la intervención.

Estrategias de intervención - Actuación en preexistencia

La idea



El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

La construcción

La estructura

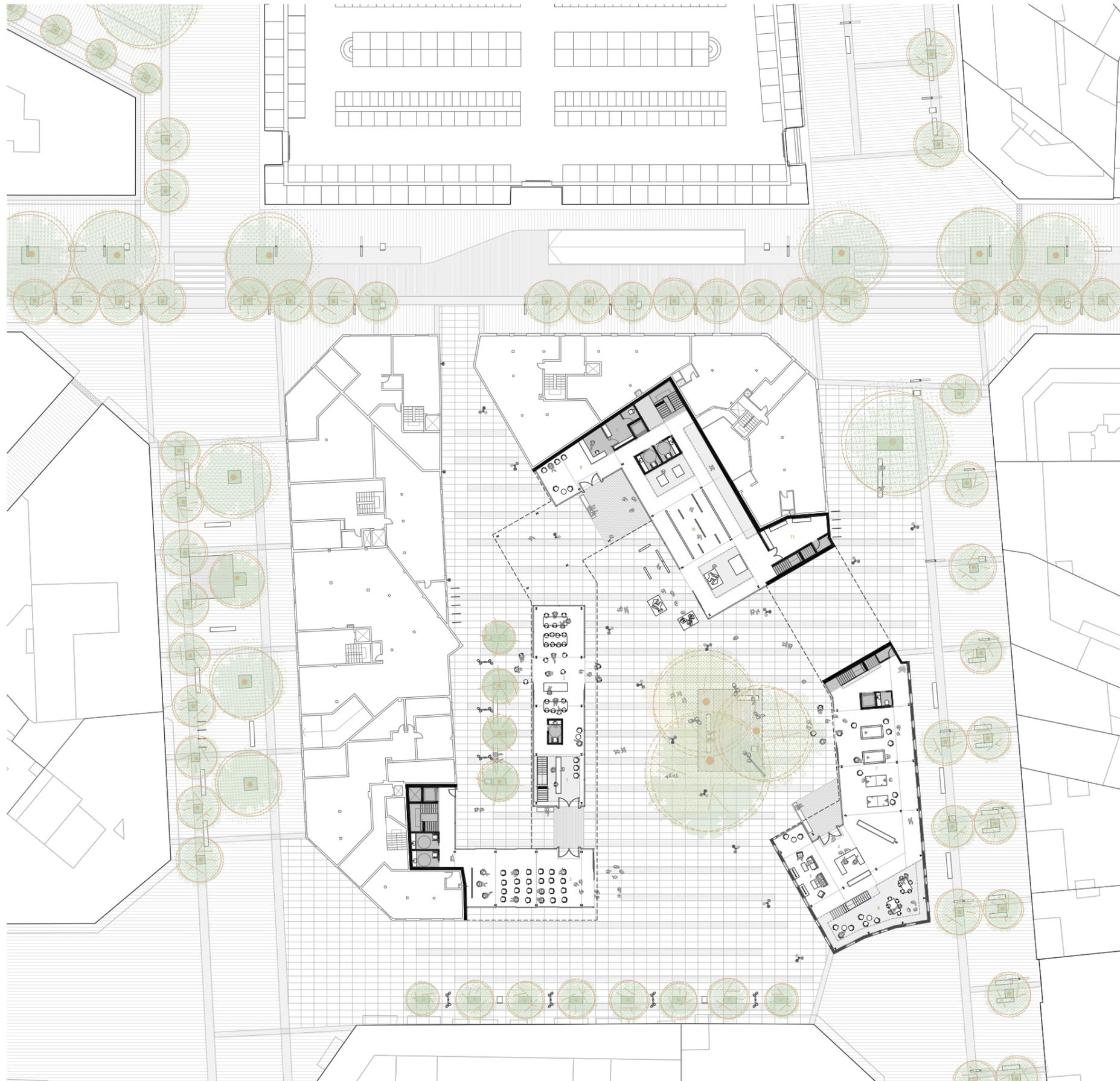
Las instalaciones

Justificación de normativa

La "Manzana Perdida"



La "Manzana Perdida"



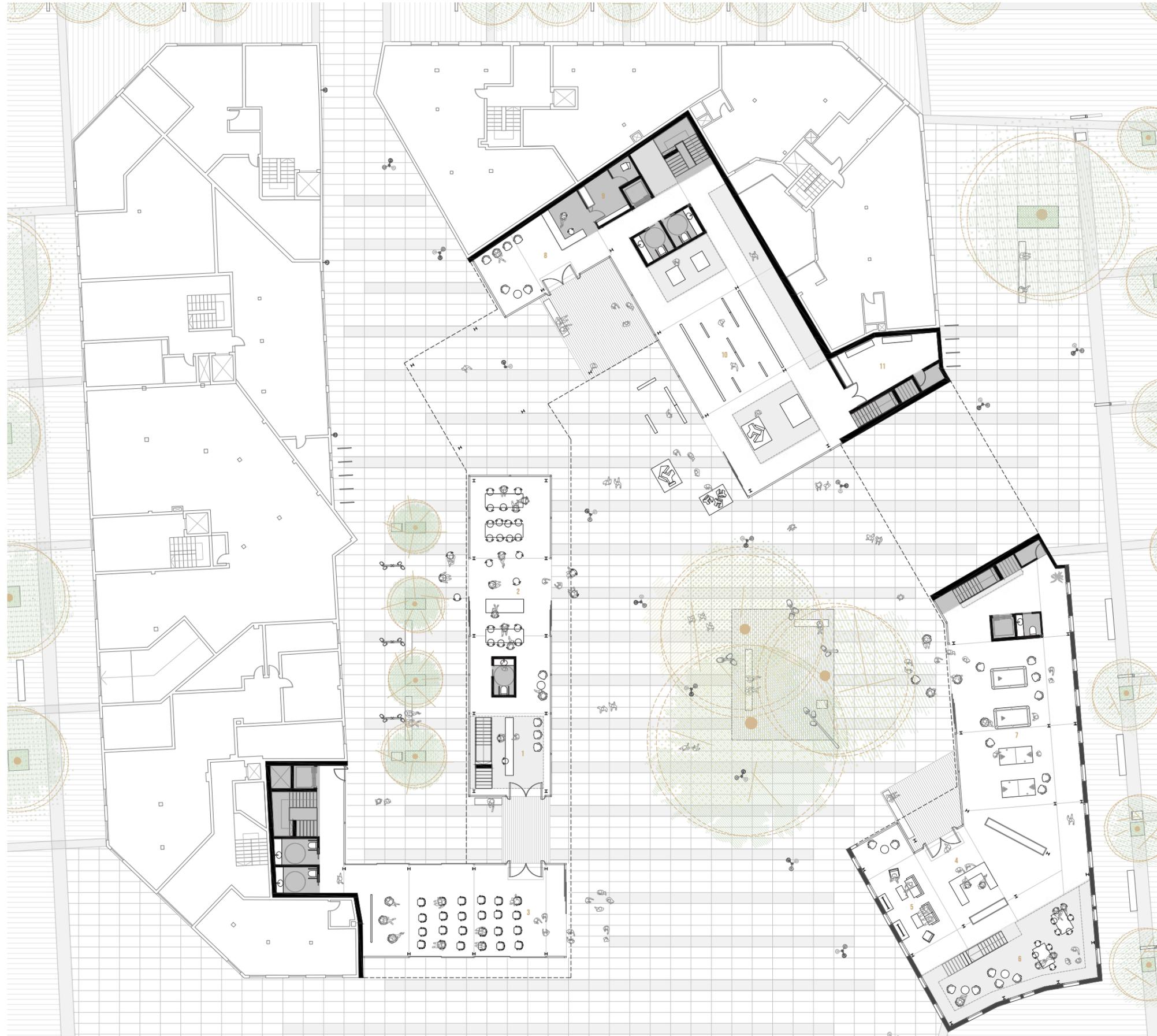
E: 1/500
Emplazamiento - Cota 0,00m

La “Manzana Perdida”



El edificio

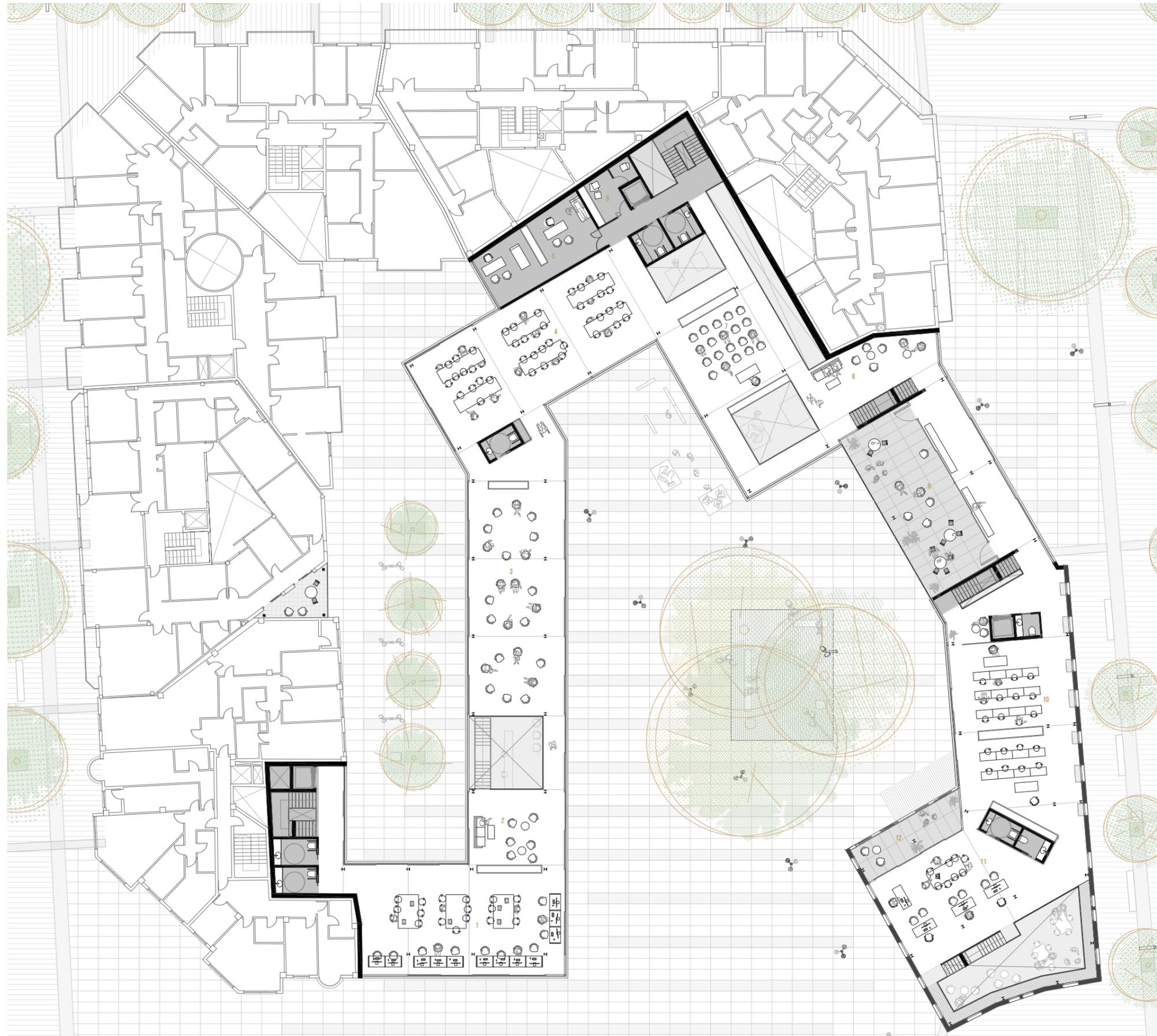
La "Manzana Perdida"



- 1 Recepción Centro de día
- 2 Sala multifuncional vinculada a la plaza
- 3 Sala de conferencias o actividades múltiples de uso común vinculada a la plaza
- 4 Recepción Centro de Juventud
- 5 Zona de videojuegos y entretenimiento
- 6 Zona de reunión a doble altura
- 7 Zona de juegos y ocio vinculada a la plaza
- 8 Recepción Sala de exposiciones
- 9 Sala de almacenamiento vinculada a recepción
- 10 Sala de exposiciones vinculada a la plaza
- 11 Cuarto de instalaciones

E: 1/300
Planta baja - Cota 0,00m

La "Manzana Perdida"

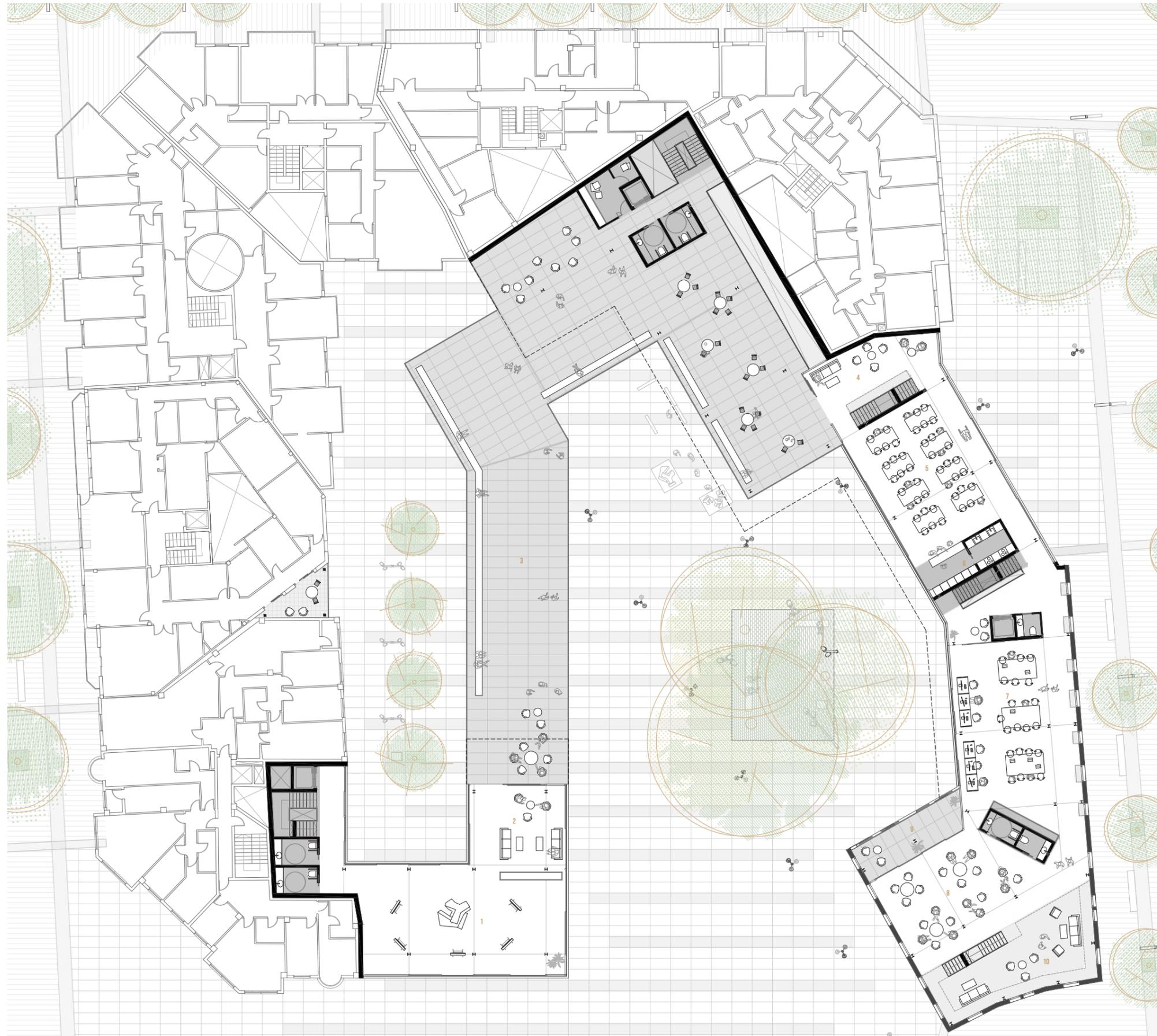


- 1 Espacio multiusos de nuevas tecnologías Centro de día
- 2 Zona de descanso y encuentro
- 3 Espacio multiusos. Terapia ocupacional y diálogo Centro de día
- 4 Espacio multiusos. Actividades en grupo y juegos Centro de día
- 5 Sala medicina y fisioterapia Centro de día
- 6 Sala de almacenamiento Centro de día
- 7 Espacio multiusos charlas y conferencias Centro de día
- 8 Zona de descanso y encuentro
- 9 Terraza de encuentro al aire libre. Nexo de unión entre Centro de día y de juventud
- 10 Aula multiusos Centro de juventud
- 11 Zona administrativa Centro de juventud
- 12 Terraza cubierta al aire libre

E: 1/300

Planta primera - Cota 3,60m

La "Manzana Perdida"



- 1 Espacio multiusos actividades creativas Centro de día
- 2 Zona de descanso previa a la terraza común
- 3 Terraza de encuentro al aire libre. Nexo de unión entre Centro de día y de juventud
- 4 Zona de descanso previa a la terraza común
- 5 Comedor común a Centro de día y de juventud. Espacio de encuentro
- 6 Zona de servicio y cocina del comedor
- 7 Zona de estudio y nuevas tecnologías Centro de juventud
- 8 Espacio de talleres y terapia en grupo Centro de juventud
- 9 Terraza cubierta al aire libre
- 10 Zona de encuentro y descanso a doble altura Centro de juventud

E: 1/300

Planta segunda - Cota 7,00m

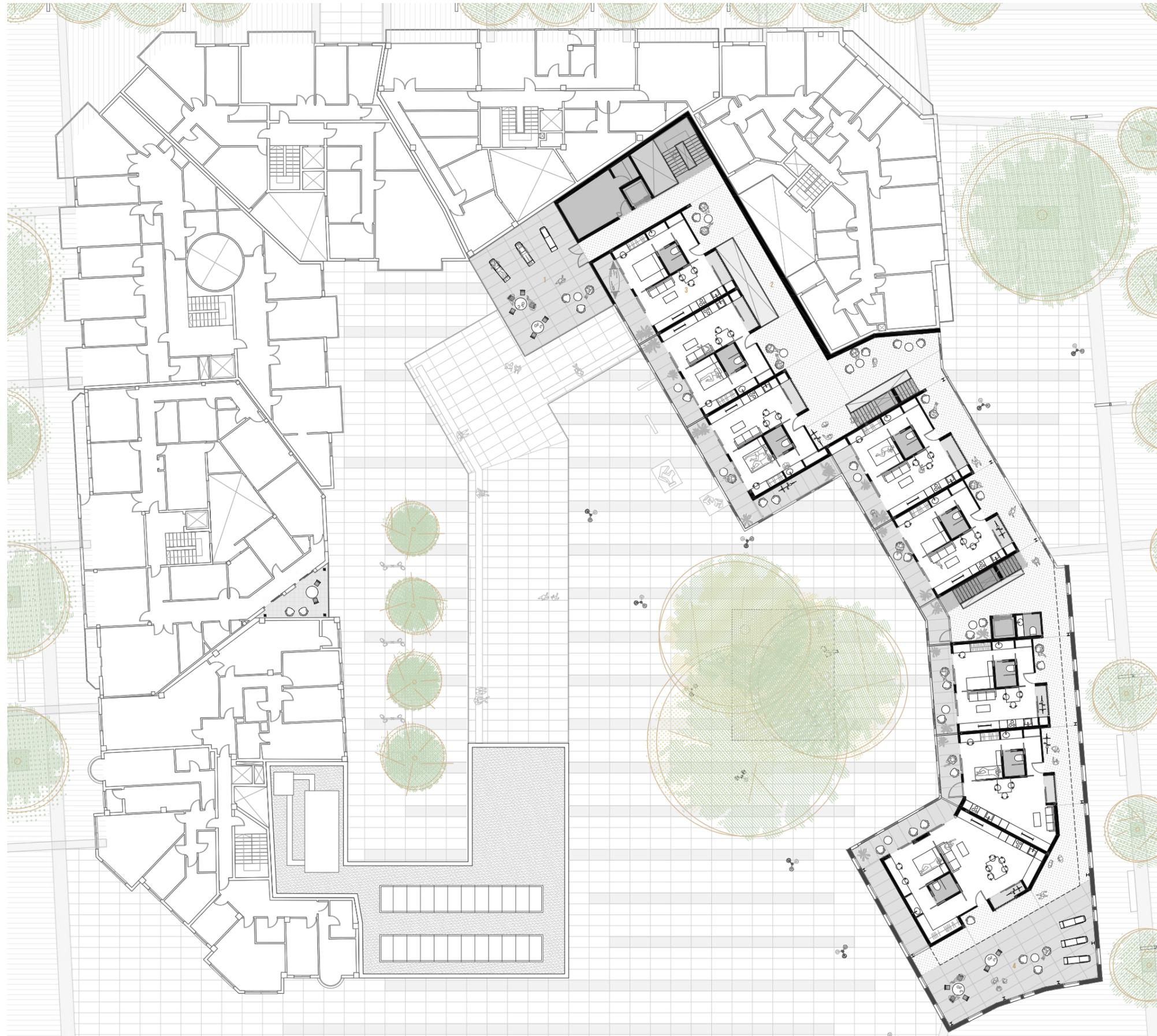
La "Manzana Perdida"



- 1 Zona administrativa Centro de día
- 2 Sala de reuniones directivos Centro de día
- 3 Terraza cubierta al aire libre
- 4 Zona común de las viviendas
- 5 Corredor de acceso a viviendas
- 6 Viviendas intergeneracionales

E: 1/300
Planta tercera - Cota 10,40m

La "Manzana Perdida"



- 1 Terraza al aire libre común
- 2 Corredor de acceso a viviendas
- 3 Viviendas intergeneracionales
- 4 Terraza al aire libre común

E: 1/300
Planta cuarta - Cota 13,80m

La "Manzana Perdida"



E: 1/300

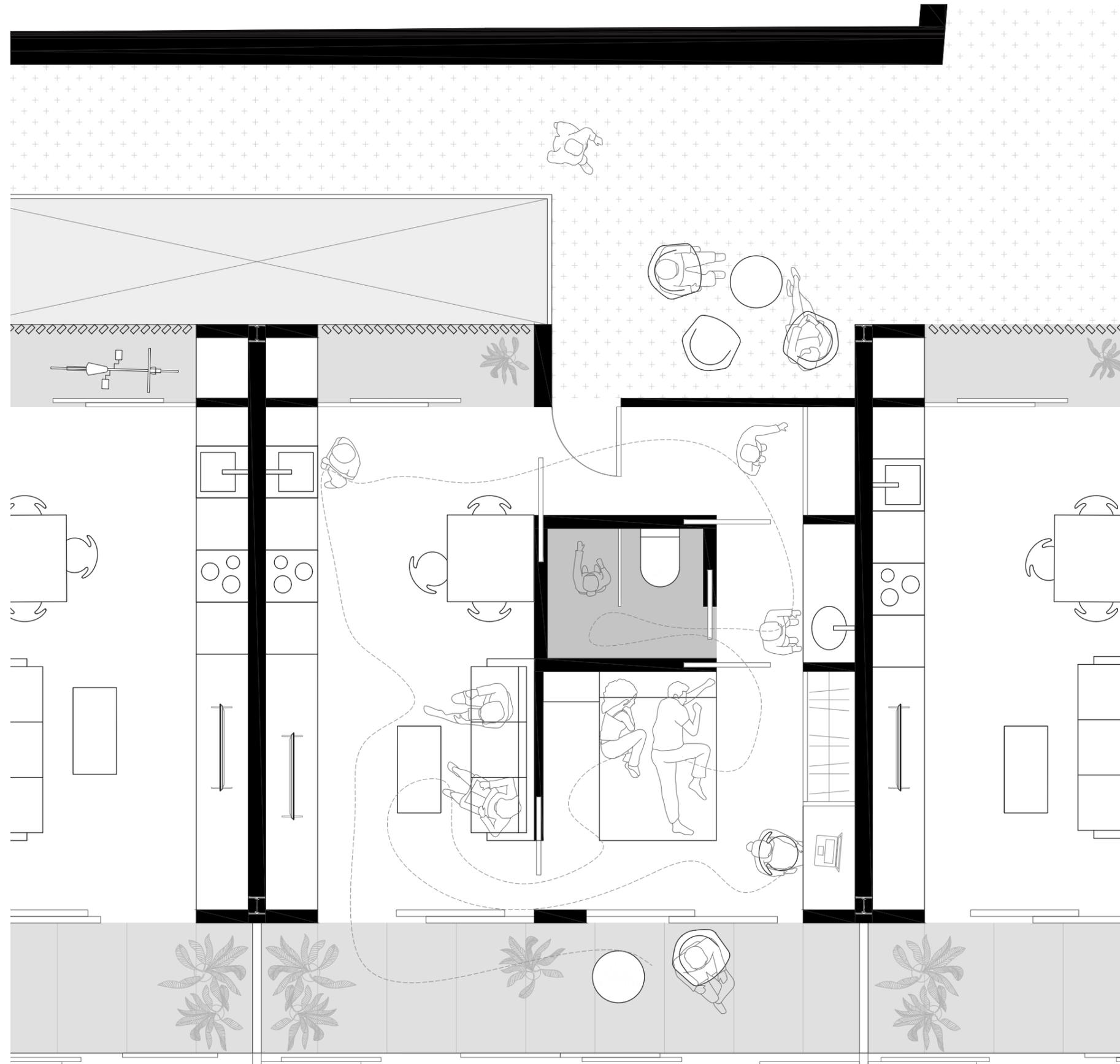
Planta de cubiertas

La "Manzana Perdida"



La unidad de vivienda

La "Manzana Perdida"



La unidad de vivienda

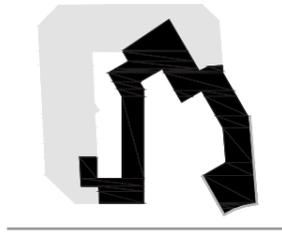
La "Manzana Perdida"



La "Manzana Perdida"



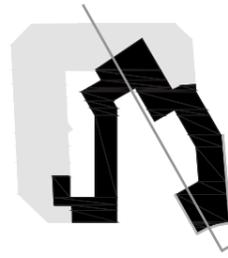
La "Manzana Perdida"



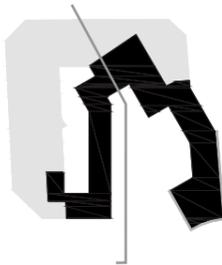
E: 1/300

Alzado C/ Poeta al Russafi

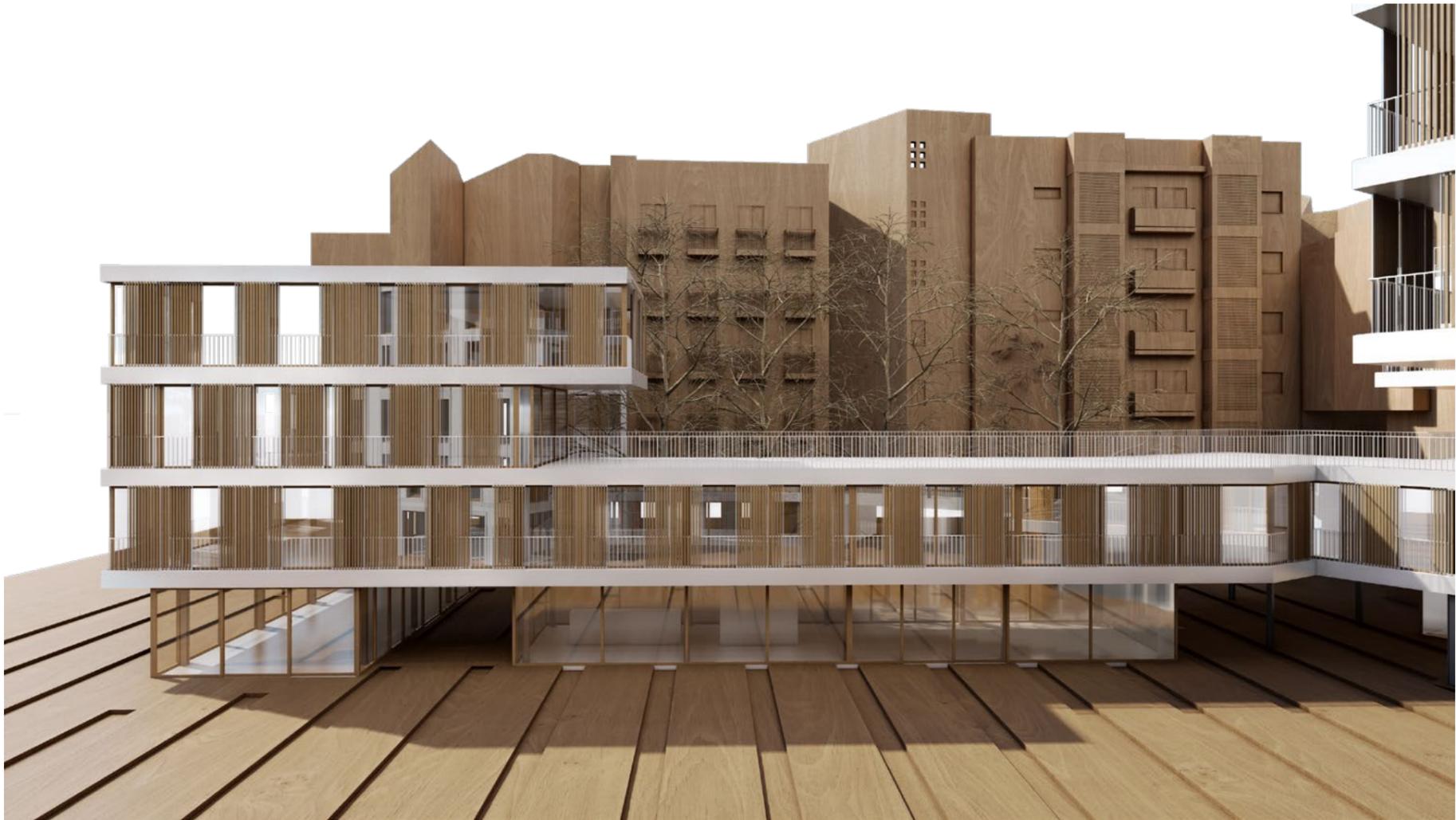
La "Manzana Perdida"



La "Manzana Perdida"



La "Manzana Perdida"



El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

La construcción

La estructura

Las instalaciones

Justificación de normativa

La construcción



La fachada

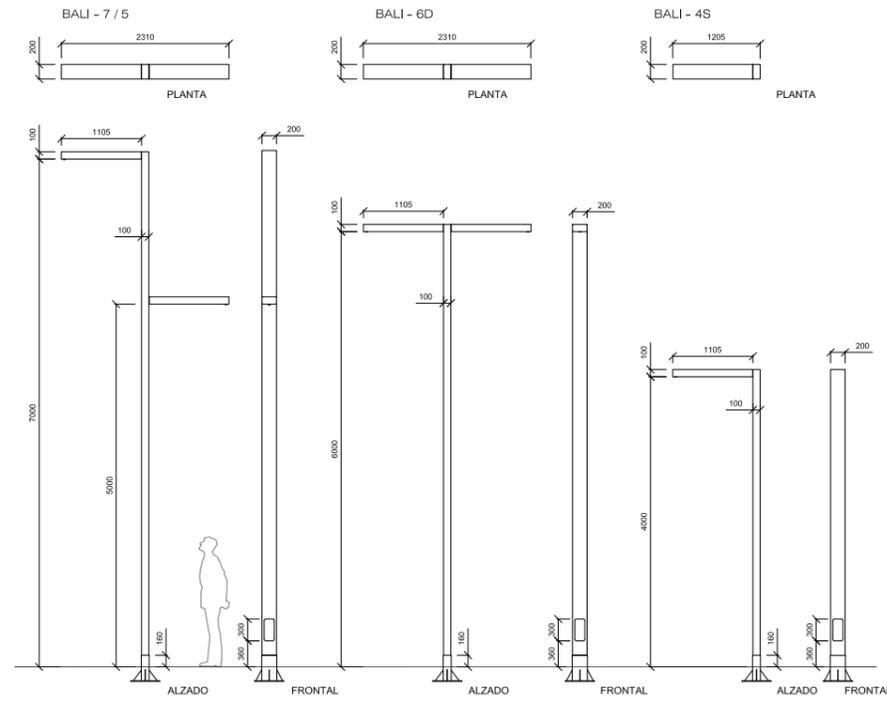
La construcción

Luminaria urbana general

Para la iluminación general de todo el masterplan se utiliza la luminaria BALI de la casa comercial Escofet (o una equivalente) en sus diferentes modos de aplicación según convenga, ya que se puede disponer en diferentes alturas o a modo de aplique de pared.

Características:

Fuste: acero al carbono S275JR galvanizado. Color negro, efecto forja.
Luminaria: Aluminio extruido 6063 T5. Color negro, efecto forja. Grado de protección IP66 (Componentes). Cierre mediante cerradura de tracción
Peso: Luminaria 11 kg. Columna 148 kg (7 m).

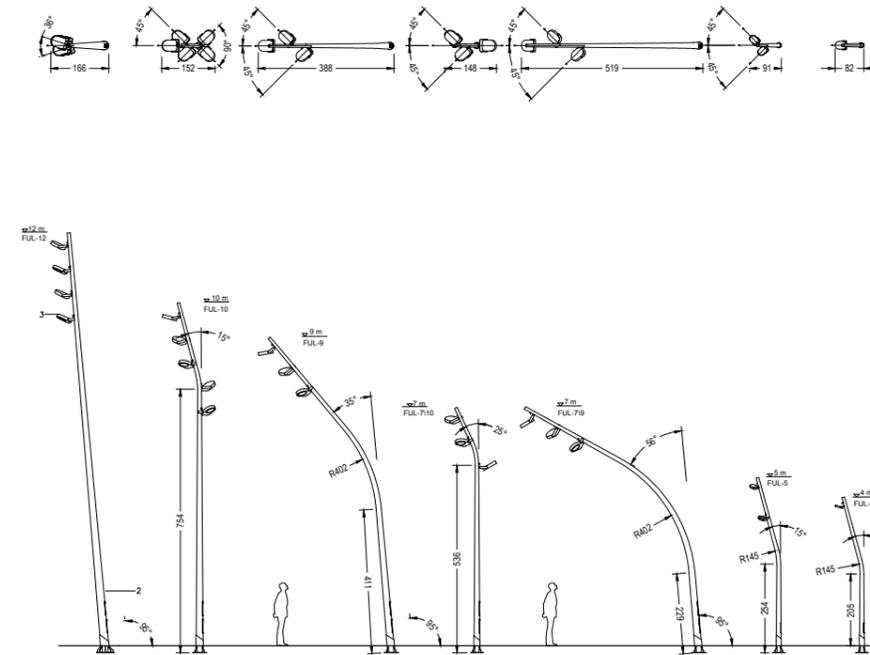


Luminaria urbana puntual

Para la iluminación en espacios puntuales de mayor superficie y plazas, así como en la intervención en la "manzana perdida" se utiliza la luminaria FUL de la casa Escofet (o una equivalente) en sus diferentes formatos. Variando el ángulo de inclinación y la altura se pueden generar diferentes formas de iluminación, sobre todo en zonas de descanso o estancias.

Características:

Material: columna troncocónica (conicidad 12,5%) de acero galvanizado (espesor 4 mm).
Colocación: anclado mediante placa base y cuatro pernos.
Peso: F12: 254kg / F10: 202kg / F9: 202kg / F7\10: 149kg / F7\9: 202kg / F5: 112kg / F4: 65 kg

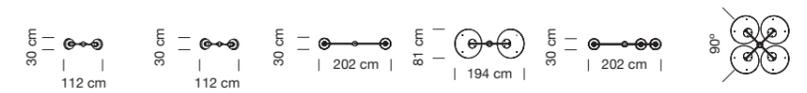


Luminaria urbana lineal

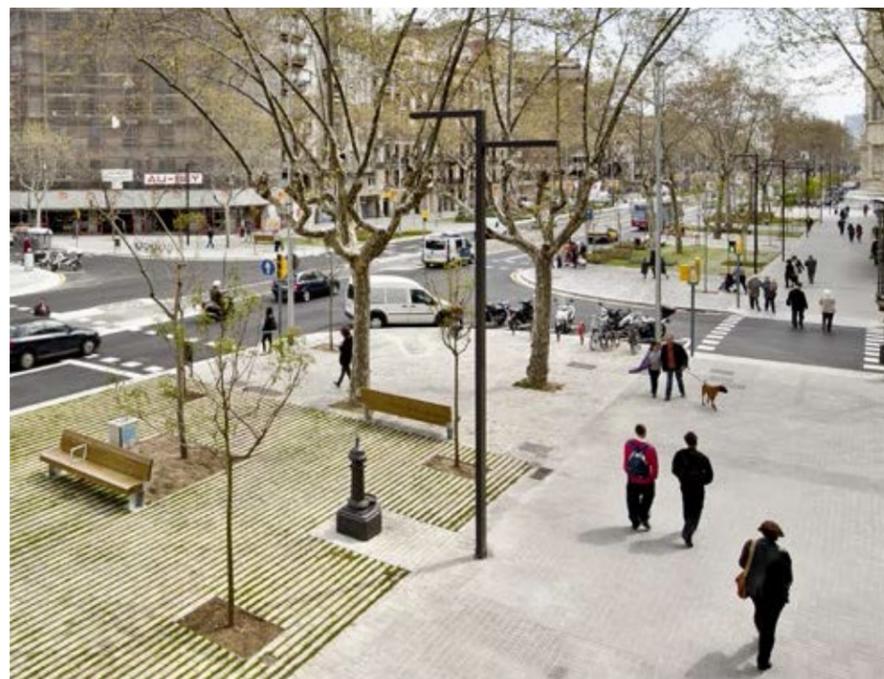
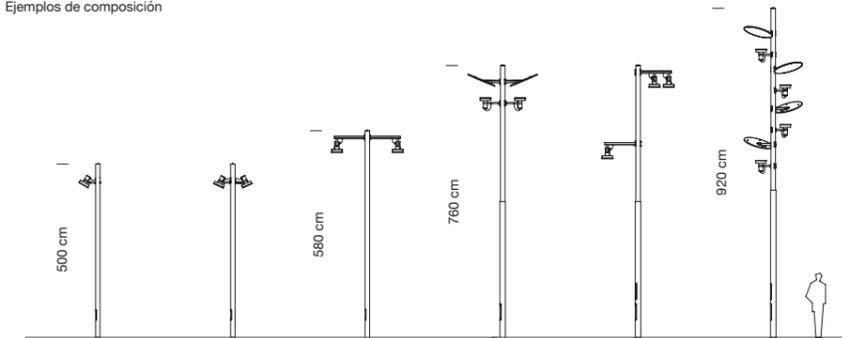
Para la enfatización de las direcciones principales de la plaza de la "manzana perdida" se utiliza la luminaria ARNE de la serie *Urbidermis* de Santa & Cole (o una equivalente). Su elección se debe a su forma geométrica y diseño atractivo que consigue el efecto buscado, además de por su versatilidad en la colocación.

Materiales y acabados:

Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente, imprimado y acabado pintado o con fuste inferior de acero galvanizado en caliente imprimado, acabado pintado y fuste superior de acero inoxidable AISI 304. Pernos de fijación de acero inoxidable.



Ejemplos de composición



Luminarias urbanas

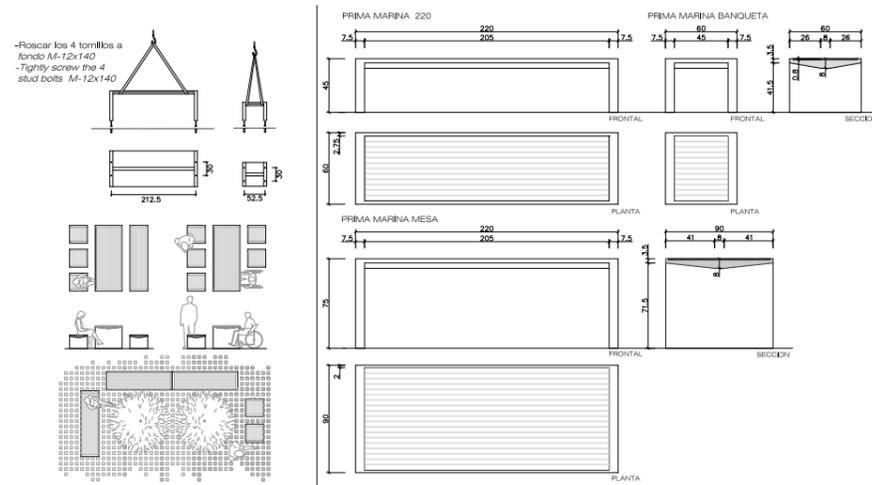
La construcción

Asiento

Como asiento tanto del masterplan como de la intervención en la "manzana perdida" se utiliza la bancada MARINA de la casa Escofet (o una equivalente) en sus diferentes formas. La elección se debe a la variedad de colocaciones y formas que permite, tanto en forma de banco como mesa o asiento individual.

Características:

Material: Hormigón UHPC
 Color: Gris
 Acabado: Decapado e hidrofugado
 Asiento: Madera de teca tipo Deck
 Colocación: Anclaje con tornillos
 Peso: 132 kg / 255 kg / 537 kg

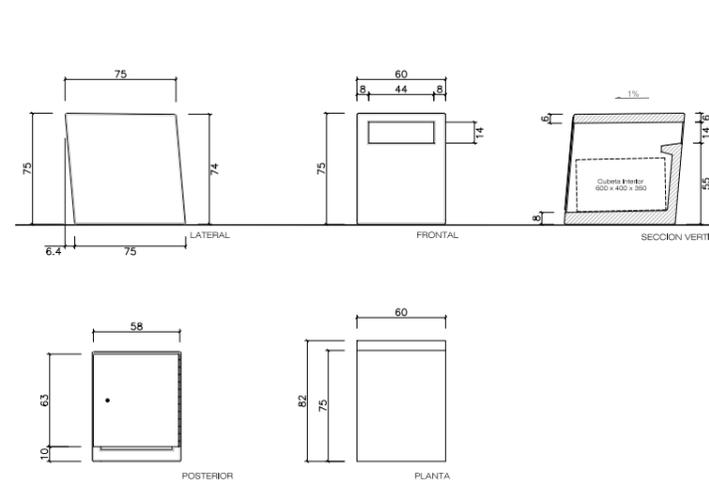


Papelera urbana

Tanto en el masterplan como en la "manzana perdida" se dispone la papelera urbana PEDRETA de la casa Escofet (o una equivalente).

Características:

Material: Hormigón armado y puerta de acero inoxidable
 Color: Gris granítico
 Acabado: Decapado e hidrofugado
 Colocación: Apoyado sin anclaje
 Capacidad: 66 litros
 Peso: 390 kg

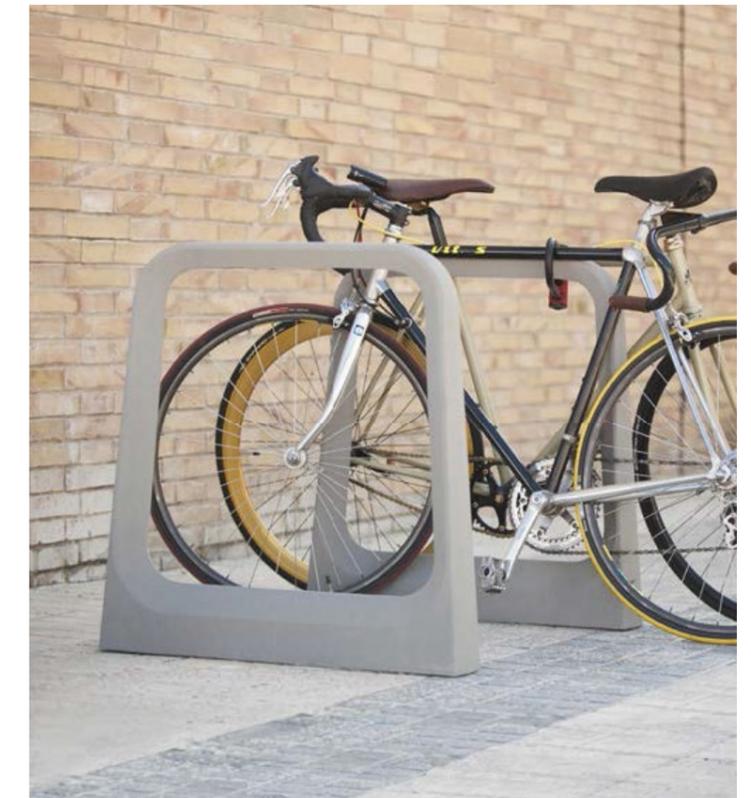
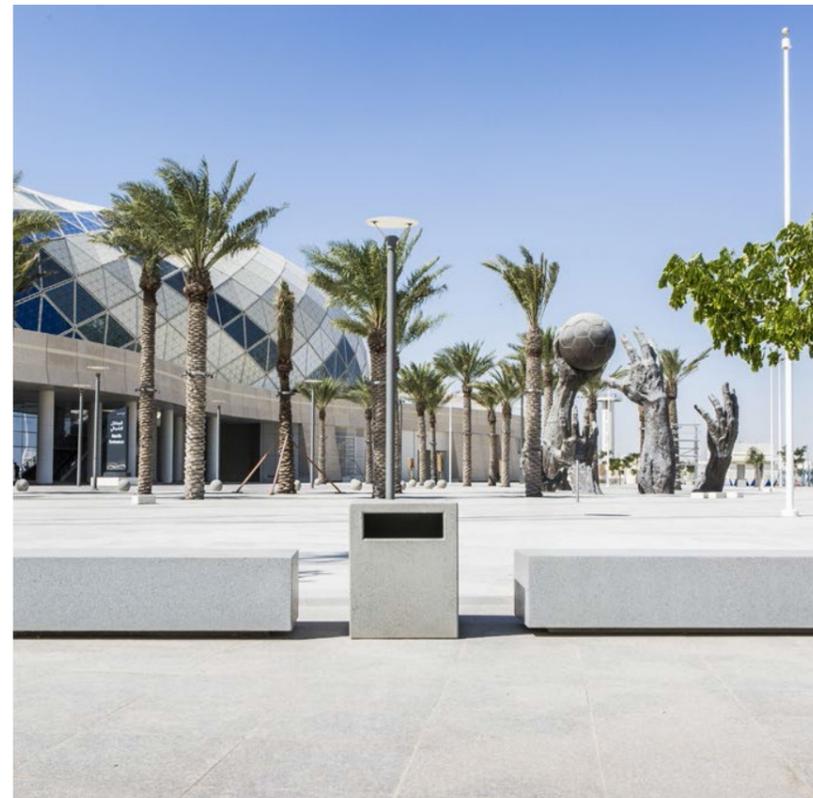
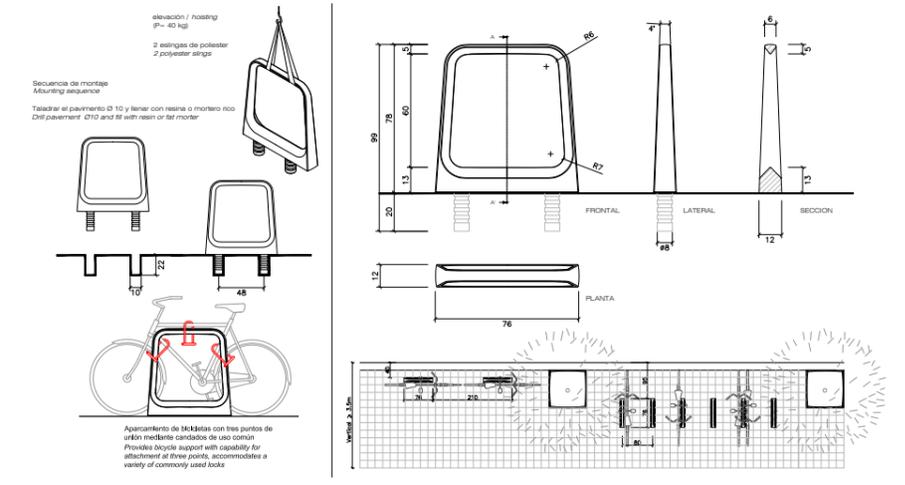


Aparcamiento para bicicletas

Se dispone el aparca-bicis RAVAL de la casa Escofet (o uno equivalente) en todo el masterplan.

Características:

Material: Hormigón UHPC
 Color: Gris
 Acabado: Decapado e hidrofugado
 Colocación: empotrado
 Peso: 40 kg



Mobiliario urbano

La construcción

Plátano occidental

Elegido por su gran porte se dispone en el centro de la intervención en la plaza de la "manzana perdida". Se coloca en la zona estancial con el objetivo de generar una zona de sombra agradable. Se utilizan 3 ejemplares para conseguir una mayor masa verde.

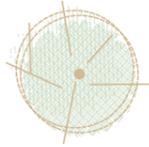
Características:
Altura: 30-40 metros
Diámetro: 12-15 metros



Chopo Lombardo

Se coloca en la parte más privada de la plaza de la "manzana perdida", en el espacio entre los edificios preexistentes y el proyecto. Su elección está motivada porque sus características son perfectas para este espacio, una especie de gran altura con un diámetro reducido, permitiendo la colocación de varios ejemplares alineados creando un tapiz verde de fondo.

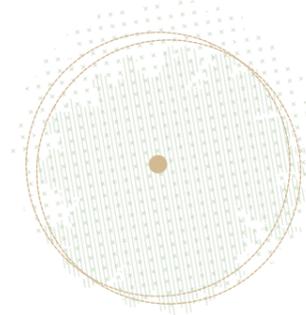
Características:
Altura: 25-30 metros
Diámetro: 3-4 metros



Ginkgo Biloba

Esta especie se dispone en algunos puntos singulares de la intervención y plazas, debido a su gran porte, permitiendo resaltar determinadas zonas del planeamiento.

Características:
Altura: 20-30 metros
Diámetro: 6-10 metros



Morera y Acacia Mimosa

La especie "Morus Alba" se utiliza para las alineaciones de árboles de todo el masterplan en general. Se utiliza por su porte mediano, permitiendo generar pequeños espacios de sombra que amenicen el recorrido de las calles de la intervención. Se coloca en las calles más estrechas para que en invierno permita un mayor paso de la luz solar.

La Acacia Mimosa se utiliza por su hoja perenne y colorido, de manera que en invierno no queden las calles sin color de vegetación. Se coloca en cruces y puntos singulares del planeamiento como finales de perspectiva.

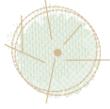
Características:
Altura: 8-15 metros
Diámetro: 6-8 metros



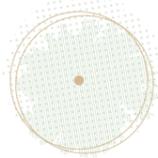
La construcción



Plátano Occidental - *Platanus Occidentalis*



Chopo Lombardo - *Populus Nigra Italica*



Gingo - *Ginkgo Biloba*



Morera - *Morus Alba*



Alcorque ordenación. Protegido mediante Salvia



Alcorque plaza. Protegido mediante Salvia. Se aprovecha la modulación del pavimento



Pavimento plaza. Losa de hormigón de gran formato gris claro. 1,50 x 0,80 m



Pavimento plaza. Losa de hormigón de gran formato gris oscuro. 1,50 x 0,80 m



Pavimento plaza. Rastreles de madera en alcorque pisable y accesos



Pavimento ordenación. Adoquín prefabricado de hormigón



Pavimento ordenación. Hormigón fratasado



Aparcamiento bicicletas RAVAL



Luminaria urbana general BALI



Luminaria urbana puntual FUL F12



Luminaria urbana puntual FUL F7/10



Luminaria urbana puntual FUL F9



Luminaria urbana puntual ARNE aplique



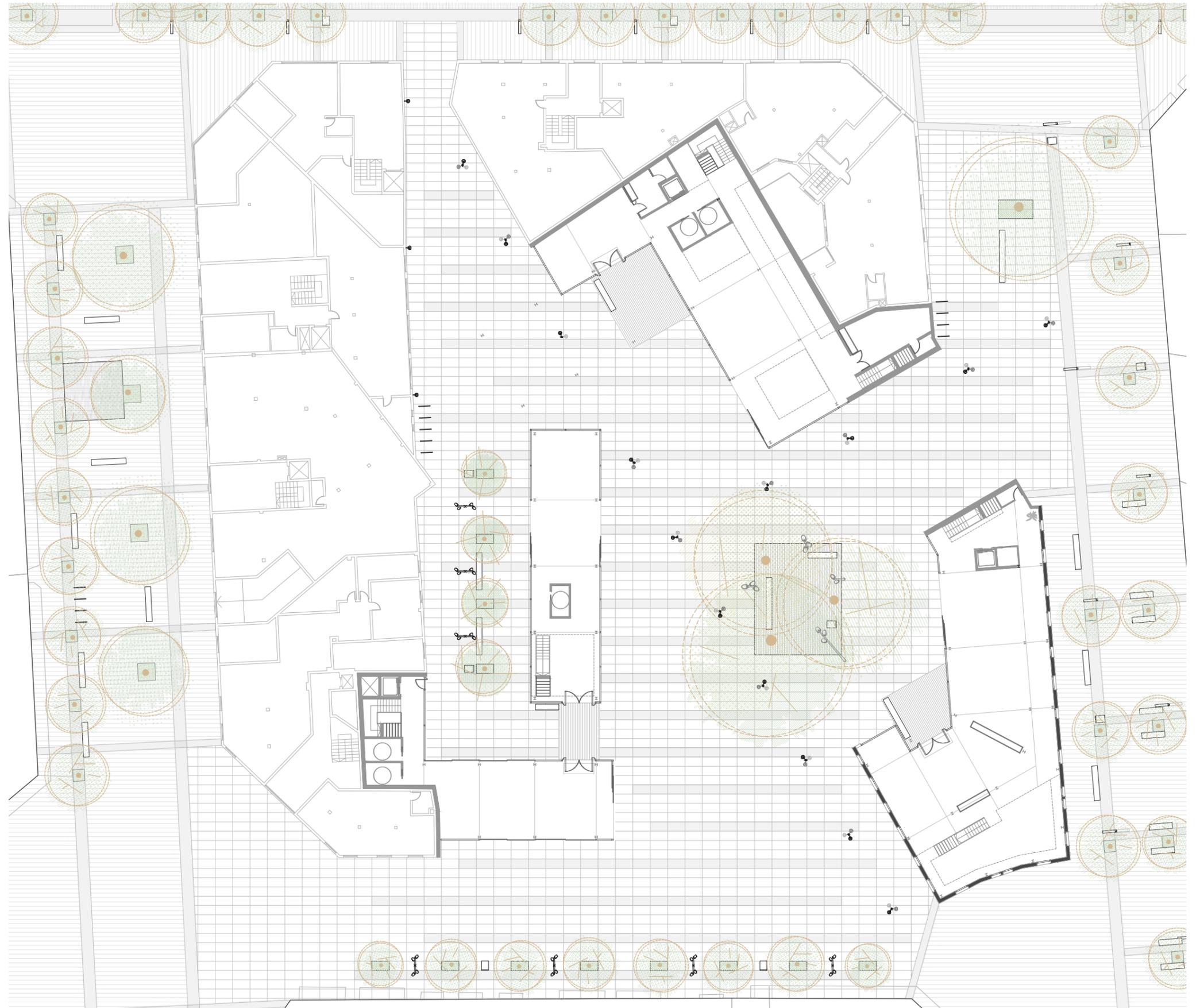
Luminaria urbana lineal ARNE



Papelera urbana PEDRETA



Bancada MARINA



E: 1/350

Mobiliario urbano y arbolado - Cota 0,00 m



Sección constructiva general

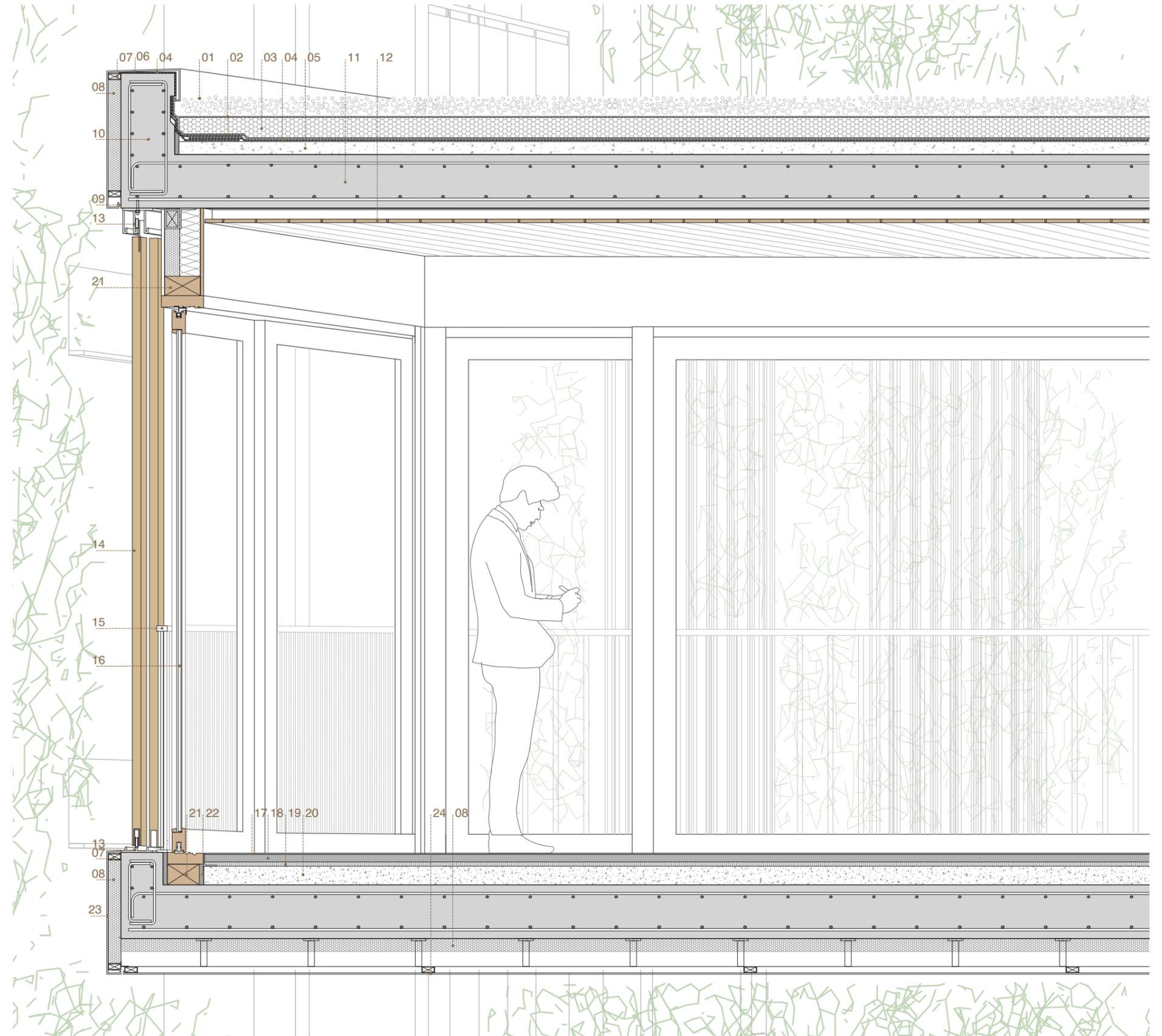
La construcción

01_Acabado de cubierta. Grava
02_Capa separadora. Lámina geotextil de protección del aislamiento térmico.
03_Capa de aislamiento térmico. Poliestireno extrusionado de espesor 10 cm.
04_Lámina impermeabilizante EPDM.
05_Hormigón de pendientes aligerado.
06_Chapa de aluminio doblada que sirve de acabado para el frente de forjado y de coronación de la cubierta, protegiendo la lámina impermeabilizante.
07_Subestructura de montantes y travesaños para el anclaje del acabado de aluminio.
08_Aislamiento térmico de poliuretano.
09_Doblado de la chapa de aluminio para generar goterón de protección contra la humedad.
10_Zuncho de borde de losa de hormigón armado con redondos Ø10. Se decide realizarlo con hormigón armado al igual que la losa de forjado para un mejor comportamiento ante esfuerzos horizontales.
11_Forjado de losa de hormigón armado de 25cm de espesor. Armadura superior con redondos Ø10/20cm e inferior Ø12/20cm.
12_Falso techo de madera anclado mecánicamente a forjado mediante piezas omega metálicas.
13_Sistema de sujeción y deslizamiento de marquesinas correderas de lamas verticales de madera, anclado a forjado mecánicamente.
14_Marquesinas correderas de lamas verticales de madera para protección solar e intimidad.
15_Barandilla metálica de protección ante caída de redondos Ø16.
16_Carpintería corredera de madera.
17_Acabado de pavimento interior. Microcemento acabado con una capa de protección de barniz de poliuretano.
18_Base "Topcret" para microcemento.
19_Malla en fibra de vidrio.
20_Base de hormigón aligerado para las diferentes capas del pavimento.
21_Premarco de madera de dimensiones 15x10cm para anclaje de la carpintería de madera.
22_Junta de dilatación rellena de material elastomérico.
23_Frente de forjado acabado con chapa plegada de aluminio, doblada en su parte inferior conformando un goterón.
24_Falso techo metálico anclado a forjado mediante una subestructura metálica. Su materialidad confiere continuidad en el acabado con el frente de forjado.
25_Falso techo descolgado con acabado de lamas de madera, anclado a forjado mediante una subestructura metálica. El falso techo se descuelga en las zonas de circulación para concentrar las instalaciones del edificio y dar servicio a cada estancia, permitiendo una mayor altura en las zonas de uso.
26_Foseado realizado en madera para continuidad en el acabado, permitiendo la colocación de protección solar (estores, cortinas), la salida de difusores necesarios en las instalaciones y también la colocación de iluminación indirecta.
27_Bandeja de falso techo de madera que permite la colocación de iluminación indirecta hacia el techo y eliminando la apariencia de cajón del falso techo descolgado.
28_Acabado de cubierta pública transitable de segunda planta. Losa de hormigón de gran formato reforzada con malla de fibra de vidrio en su cara inferior apoyada sobre plots.
29_Plots regulables sobre los que apoyan las losas de hormigón.
30_Capa de mortero de regularización de 6 cm de espesor para un mejor apoyo de los plots.
31_Capa separadora. Lámina geotextil de protección del aislamiento térmico.
32_Capa de aislamiento térmico. Poliestireno extrusionado de espesor 12 cm.
33_Lámina impermeabilizante EPDM entre capas separadoras de geotextil. Se dobla para garantizar la máxima protección en la zona del sumidero y en el zuncho de borde, por debajo de la chapa de aluminio de coronación.
34_Capa de formación de pendientes de hormigón aligerado.
35_Sumidero puntual de PVC.
36_Barandilla metálica de protección anticaída de redondos Ø16, anclada a forjado.
37_Capiteles de continuidad de pilares metálicos HEB 200. Se colocan dos UPN 120 en cada dirección para garantizar su correcto comportamiento estructural.
38_Soportes estructurales metálicos. Perfil HEB 200.
39_Carpintería de madera fija anclada mediante premarco oculto.
40_Solera de hormigón reforzada con malla electrosoldada 20x20 A Ø6-6 B500T. Presentará juntas de retracción ejecutadas a posteriori con radial, profundizando 5 cm y formando recuadros de máximo 10x10 metros, con relleno de poliestireno expandido y sellado asfáltico.

41_Capa separadora de geotextil para protección del aislamiento térmico y la lámina impermeabilizante.
42_Capa de aislamiento térmico de poliestireno extruido de espesor 15 cm, protegida mediante geotextil.
43_Hormigón de limpieza de espesor 10 cm para el apoyo de la solera de hormigón.
44_Relleno de gravas de 60 cm de espesor hasta la losa de cimentación del edificio.
45_Losa de cimentación de hormigón con armadura simétrica de redondos Ø16 situados cada 20 cm.
46_Hormigón de limpieza de espesor 10 cm para el apoyo de la losa de cimentación.
47_Pavimento de la plaza pública de losa de hormigón de gran formato de dimensiones 150x80x10cm sobre losa de hormigón.
48_Losa de hormigón para apoyo del pavimento de la plaza.
49_Luminaria urbana ARNE de la serie Urbidermis de Santa & Cole (o una equivalente). Se elige esta luminaria para marcar los recorridos principales de la plaza.
50_Luminaria urbana FUL de Escofet (o una equivalente). Se selecciona para la zona más esencial de la plaza.
51_Bancada MARINA de Escofet para las zonas de asiento de la plaza.
52_Alcorque pisable con acabado de rastreles madera.
53_Premarco de madera oculto para anclaje de carpintería corredera.
54_Pavimento flotante. Losa de hormigón de gran formato de acabado de pavimento en las terrazas de viviendas, reforzadas en su cara inferior por malla de fibra de vidrio para una mayor resistencia y apoyadas sobre plots.
55_Plots regulables para apoyo de las losas de hormigón.
56_Lámina impermeabilizante autoprottegida para garantizar la estanqueidad frente al agua. Doblada para proteger todas las zonas y protegida mediante chapa metálica plegada.
57_Celosía de lamas verticales de madera para generar intimidad y privacidad en las viviendas respecto a la circulación, permitiendo la transversalidad y la ventilación cruzada.
58_Perfil UPN 200 para la sujeción de la fachada preexistente, anclado mediante tornillería y tacos expansivos. El orden de ejecución es el siguiente: se construye una estructura metálica que permite la sujeción de la fachada existente, se derriba la estructura preexistente y, por último, se construye la nueva edificación incorporando esa estructura metálica de sujeción de la fachada a su estructura.
59_Fachada preexistente conservada e incorporada a la nueva edificación. A partir de la documentación de la que se dispone, de la época en que fue construido y de imágenes, se ha interpretado que la sección de la fachada debería ser una fábrica de ladrillo de 1 pie. El tratamiento en el acabado es eliminar el revoco actual y dejar la materialidad y los elementos constructivos vistos y pintados de blanco.
60_Resto del forjado preexistente cortado. En esta zona, al estar los huecos a media planta respecto a la fachada contigua (también conservada), quedarían los restos de forjados vistos y pintados de blanco también.
61_Dintel de ventana de hormigón, armado con 2 redondos de Ø10.
62_Premarco de madera empotrado en el dintel.
63_Tapajuntas de madera.
64_Carpintería de madera de nueva construcción, adaptada a los huecos preexistentes.
65_Reducción del canto de la losa en los puntos donde hay un encuentro con un hueco preexistente de fachada. De esta manera se permite recoger el frente de forjado mediante un premarco de madera que sirva de anclaje para las carpinterías superior e inferior.
66_Premarco de madera visto.
67_Foseado realizado en madera para continuidad en el acabado, permitiendo la conservación de los huecos originales de la fachada conservada.
68_Perfil UPN 200 para la sujeción de la fachada preexistente, anclado mediante tornillería y tacos expansivos. En los puntos donde la losa no coincide con un hueco preexistente, el perfil UPN queda embebido en la misma.
69_Pavimento de acabado de calle peatonal.
70_Mortero de agarre para colocación del pavimento.
71_Solera de hormigón.
72_Gravas.
73_Terreno compactado.

La construcción

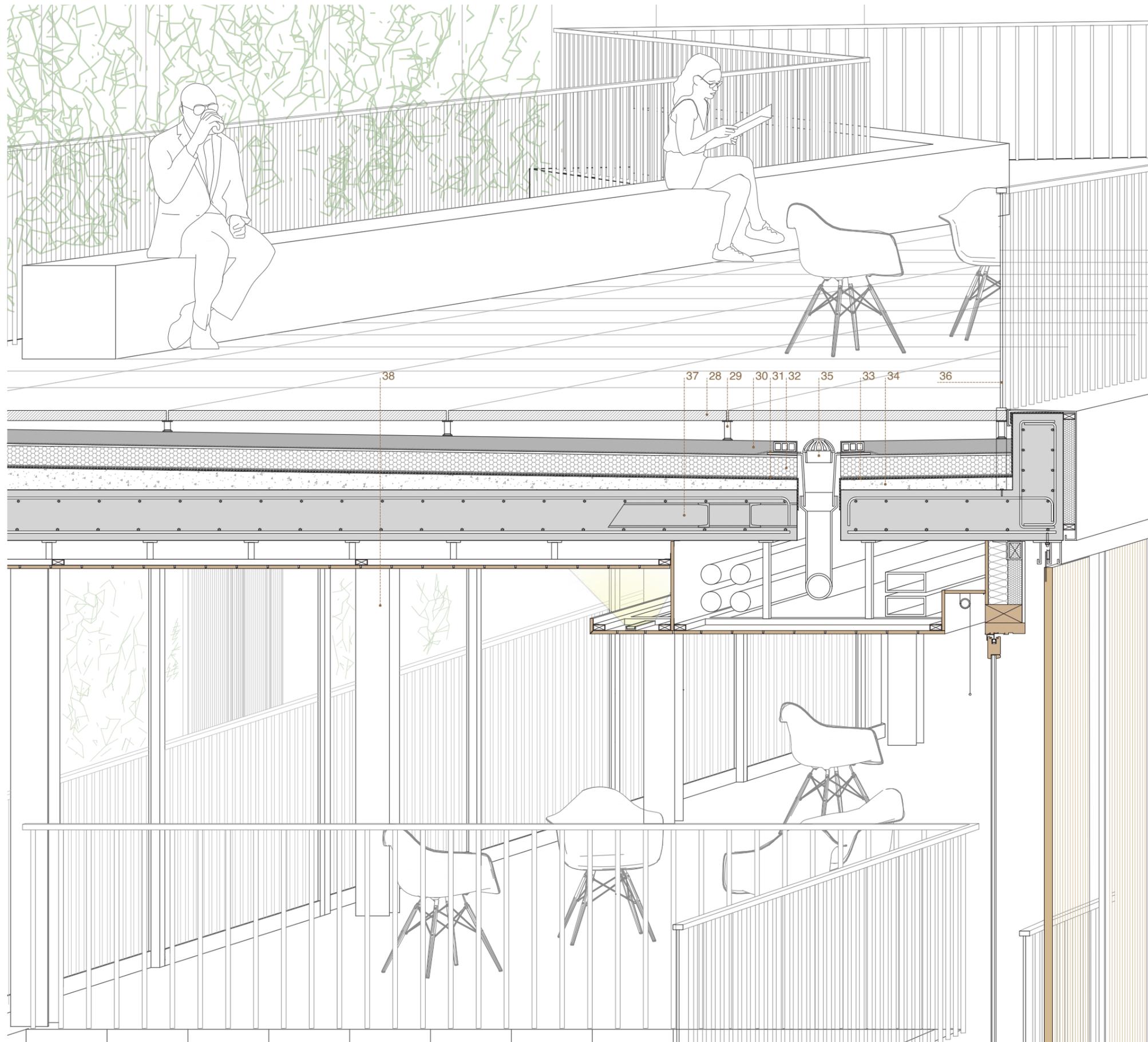
- 01**_Acabado de cubierta. Grava
02_Capa separadora. Lámina geotextil de protección del aislamiento térmico.
03_Capa de aislamiento térmico. Poliestireno extrusionado de espesor 10 cm.
04_Lámina impermeabilizante EPDM.
05_Hormigón de pendientes aligerado.
06_Chapa de aluminio doblada que sirve de acabado para el frente de forjado y de coronación de la cubierta, protegiendo la lámina impermeabilizante.
07_Subestructura de montantes y travesaños para el anclaje del acabado de aluminio.
08_Aislamiento térmico de poliuretano.
09_Doblado de la chapa de aluminio para generar goterón de protección contra la humedad.
10_Zuncho de borde de losa de hormigón armado con redondos Ø10. Se decide realizarlo con hormigón armado al igual que la losa de forjado para un mejor comportamiento ante esfuerzos horizontales.
11_Forjado de losa de hormigón armado de 25cm de espesor. Armadura superior con redondos Ø10/20cm e inferior Ø12/20cm.
12_Falso techo de madera anclado mecánicamente a forjado mediante piezas omega metálicas.
13_Sistema de sujeción y deslizamiento de marquesinas correderas de lamas verticales de madera, anclado a forjado mecánicamente.
14_Marquesinas correderas de lamas verticales de madera para protección solar e intimidad.
15_Barandilla metálica de protección ante caída de redondos Ø16.
16_Carpintería corredera de madera.
17_Acabado de pavimento interior. Microcemento acabado con una capa de protección de barniz de poliuretano.
18_Base "Topcret" para microcemento.
19_Malla en fibra de vidrio.
20_Base de hormigón aligerado para las diferentes capas del pavimento.
21_Premarco de madera de dimensiones 15x10cm para anclaje de la carpintería de madera.
22_Junta de dilatación rellena de material elastomérico.
23_Frente de forjado acabado con chapa plegada de aluminio, doblada en su parte inferior conformando un goterón.
24_Falso techo metálico anclado a forjado mediante una subestructura metálica. Su materialidad confiere continuidad en el acabado con el frente de forjado.



E: 1/20

Detalle constructivo - Cubierta de grava y fachada

La construcción

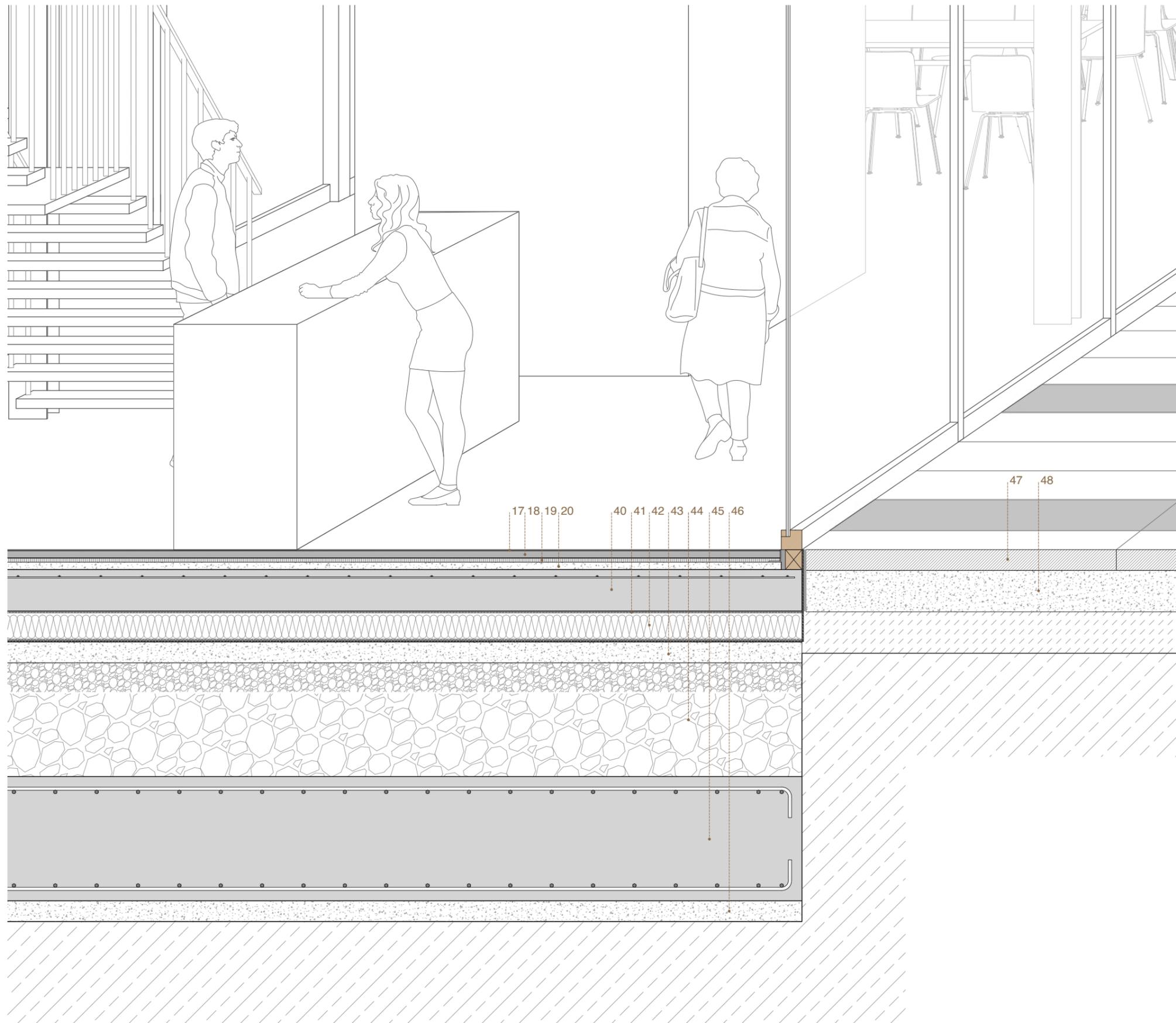


- 28** Acabado de cubierta pública transitable de segunda planta. Losa de hormigón de gran formato reforzada con malla de fibra de vidrio en su cara inferior apoyada sobre plots.
- 29** Plots regulables sobre los que apoyan las losas de hormigón.
- 30** Capa de mortero de regularización de 6 cm de espesor para un mejor apoyo de los plots.
- 31** Capa separadora. Lámina geotextil de protección del aislamiento térmico.
- 32** Capa de aislamiento térmico. Poliestireno extrusionado de espesor 12 cm.
- 33** Lámina impermeabilizante EPDM entre capas separadoras de geotextil. Se dobla para garantizar la máxima protección en la zona del sumidero y en el zuncho de borde, por debajo de la chapa de aluminio de coronación.
- 34** Capa de formación de pendientes de hormigón aligerado.
- 35** Sumidero puntual de PVC.
- 36** Barandilla metálica de protección anticaída de redondos Ø16, anclada a forjado.
- 37** Capiteles de continuidad de pilares metálicos HEB 200. Se colocan dos UPN 120 en cada dirección para garantizar su correcto comportamiento estructural.
- 38** Soportes estructurales metálicos. Perfil HEB 200.

E: 1/20

Detalle constructivo - Terraza al aire libre

La construcción



17_Acabado de pavimento interior. Microcemento acabado con una capa de protección de barniz de poliuretano.

18_Base "Topcret" para microcemento.

19_Malla en fibra de vidrio.

20_Base de hormigón aligerado para las diferentes capas del pavimento.

40_Solera de hormigón reforzada con malla electrosoldada 20x20 A Ø6-6 B500T. Presentará juntas de retracción ejecutadas a posteriori con radial, profundizando 5 cm y formando recuadros de máximo 10x10 metros, con relleno de poliestireno expandido y sellado asfáltico.

41_Capa separadora de geotextil para protección del aislamiento térmico y la lámina impermeabilizante.

42_Capa de aislamiento térmico de poliestireno extruido de espesor 15 cm, protegida mediante geotextil.

43_Hormigón de limpieza de espesor 10 cm para el apoyo de la solera de hormigón.

44_Relleno de gravas de 60 cm de espesor hasta la losa de cimentación del edificio.

45_Losa de cimentación de hormigón con armadura simétrica de redondos Ø16 situados cada 20 cm.

46_Hormigón de limpieza de espesor 10 cm para el apoyo de la losa de cimentación.

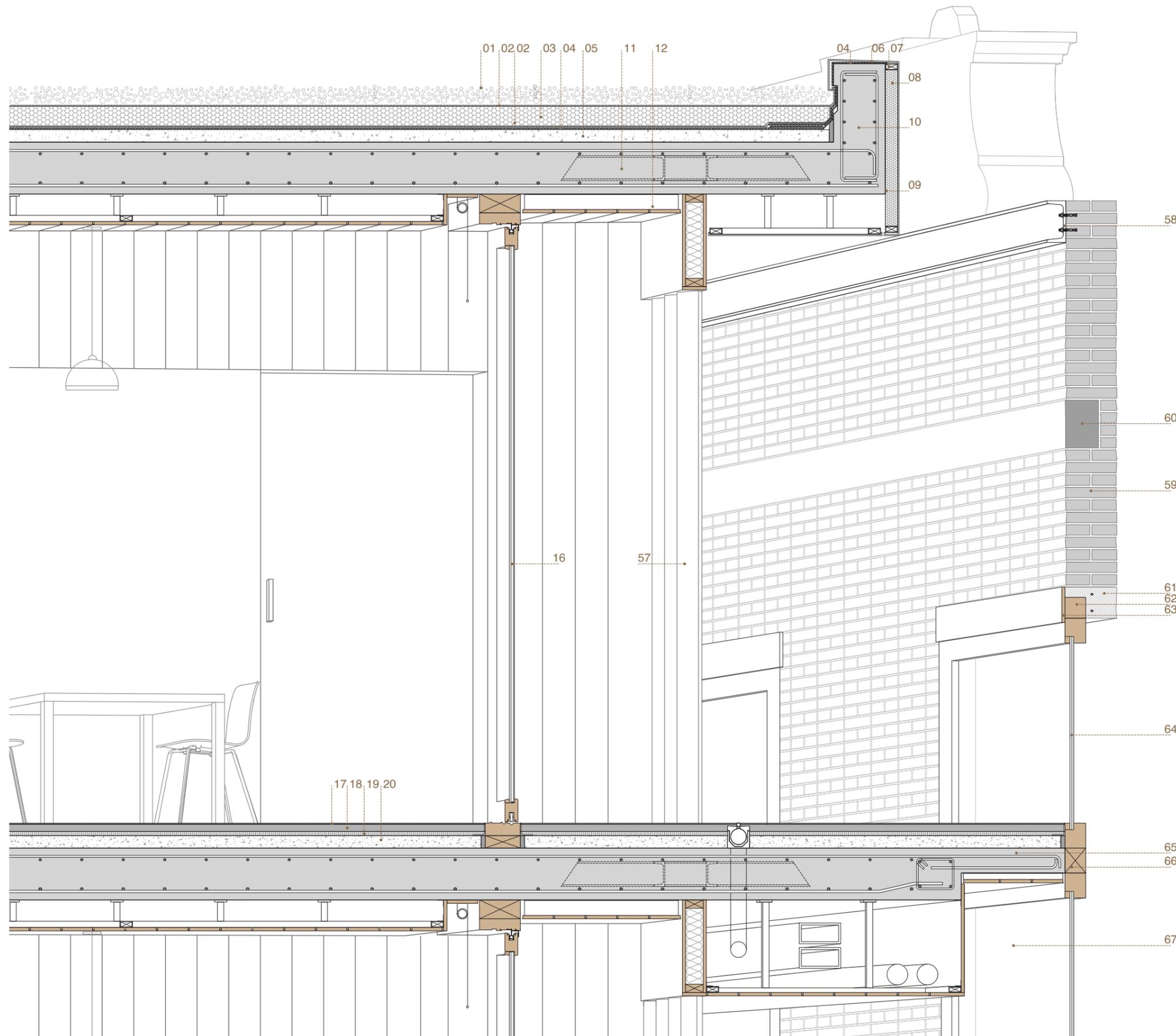
47_Pavimento de la plaza pública de losa de hormigón de gran formato de dimensiones 150x80x10cm sobre losa de hormigón.

48_Losa de hormigón para apoyo del pavimento de la plaza.

E: 1/20

Detalle constructivo - Encuentro con el terreno

La construcción

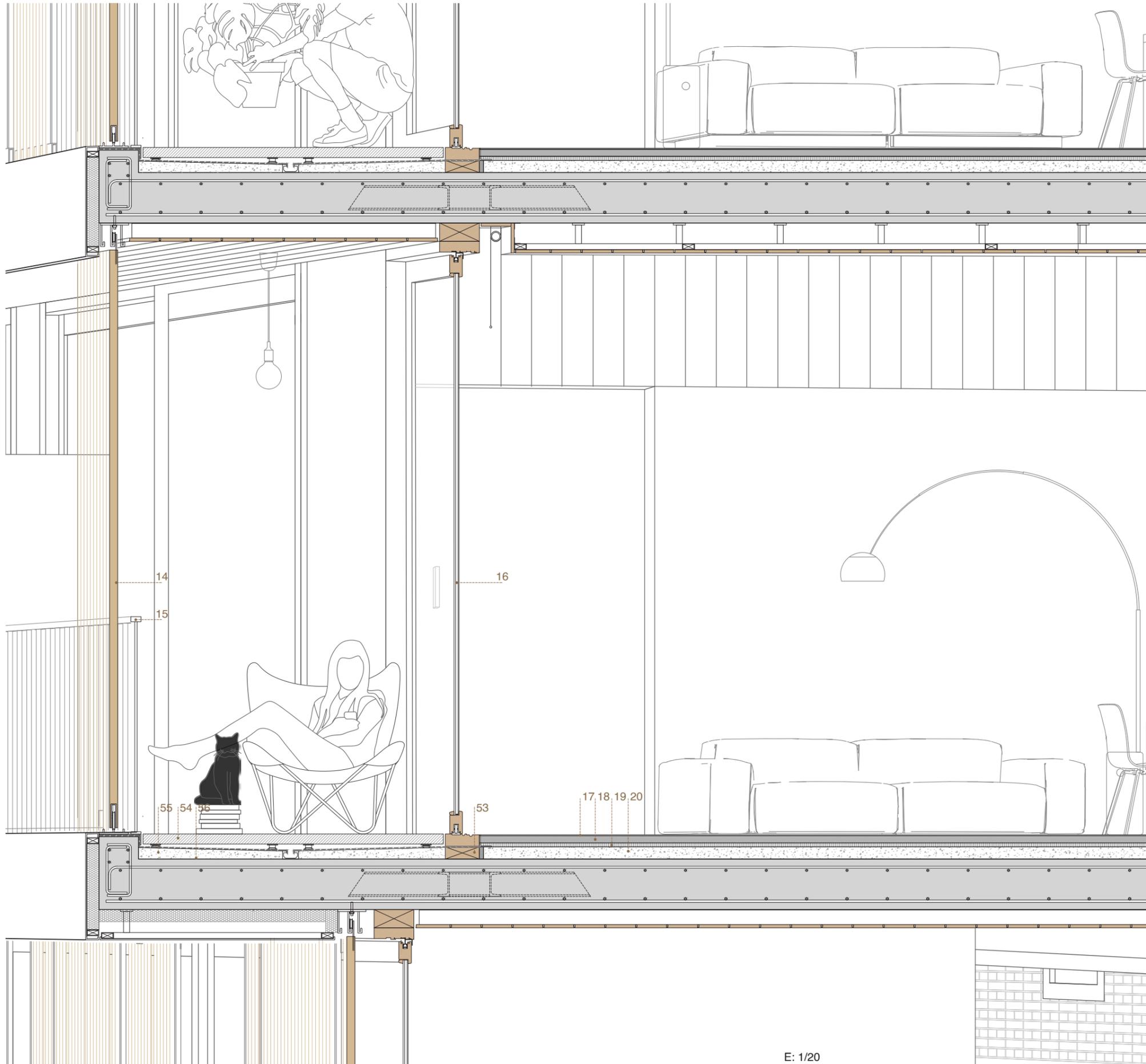


- 01**_Acabado de cubierta. Grava
02_Capa separadora. Lámina geotextil de protección del aislamiento térmico.
03_Capa de aislamiento térmico. Poliestireno extrusionado de espesor 10 cm.
04_Lámina impermeabilizante EPDM.
05_Hormigón de pendientes aligerado.
06_Chapa de aluminio doblada que sirve de acabado para el frente de forjado y de coronación de la cubierta, protegiendo la lámina impermeabilizante.
07_Subestructura de montantes y travesaños para el anclaje del acabado de aluminio.
08_Aislamiento térmico de poliuretano.
09_Doblado de la chapa de aluminio para generar goterón de protección contra la humedad.
10_Zuncho de borde de losa de hormigón armado con redondos Ø10. Se decide realizarlo con hormigón armado al igual que la losa de forjado para un mejor comportamiento ante esfuerzos horizontales.
11_Forjado de losa de hormigón armado de 25cm de espesor. Armadura superior con redondos Ø10/20cm e inferior Ø12/20cm.
12_Falso techo de madera anclado mecánicamente a forjado mediante piezas omega metálicas.
16_Carpintería corredera de madera.
17_Acabado de pavimento interior. Microcemento acabado con una capa de protección de barniz de poliuretano.
18_Base "Topcret" para microcemento.
19_Malla en fibra de vidrio.
20_Base de hormigón aligerado para las diferentes capas del pavimento.
58_Perfil UPN 200 para la sujeción de la fachada preexistente, anclado mediante tornillería y tacos expansivos. El orden de ejecución es el siguiente: se construye una estructura metálica que permite la sujeción de la fachada existente, se derriba la estructura preexistente y, por último, se construye la nueva edificación incorporando esa estructura metálica de sujeción de la fachada a su estructura.
59_Fachada preexistente conservada e incorporada a la nueva edificación. A partir de la documentación de la que se dispone, de la época en que fue construido y de imágenes, se ha interpretado que la sección de la fachada debería ser una fábrica de ladrillo de 1 pie. El tratamiento en el acabado es eliminar el revoco actual y dejar la materialidad y los elementos constructivos vistos y pintados de blanco.
60_Resto del forjado preexistente cortado. En esta zona, al estar los huecos a media planta respecto a la fachada contigua (también conservada), quedarían los restos de forjados vistos y pintados de blanco también.
61_Dintel de ventana de hormigón, armado con 2 redondos de Ø10.
62_Premarco de madera empotrado en el dintel.
63_Tapajuntas de madera.
64_Carpintería de madera de nueva construcción, adaptada a los huecos preexistentes.
65_Reducción del canto de la losa en los puntos donde hay un encuentro con un hueco preexistente de fachada. De esta manera se permite recoger el frente de forjado mediante un premarco de madera que sirva de anclaje para las carpinterías superior e inferior.
66_Premarco de madera visto.
67_Foseado realizado en madera para continuidad en el acabado, permitiendo la conservación de los huecos originales de la fachada conservada.

E: 1/20

Detalle constructivo - Encuentro cubierta con preexistencia

La construcción

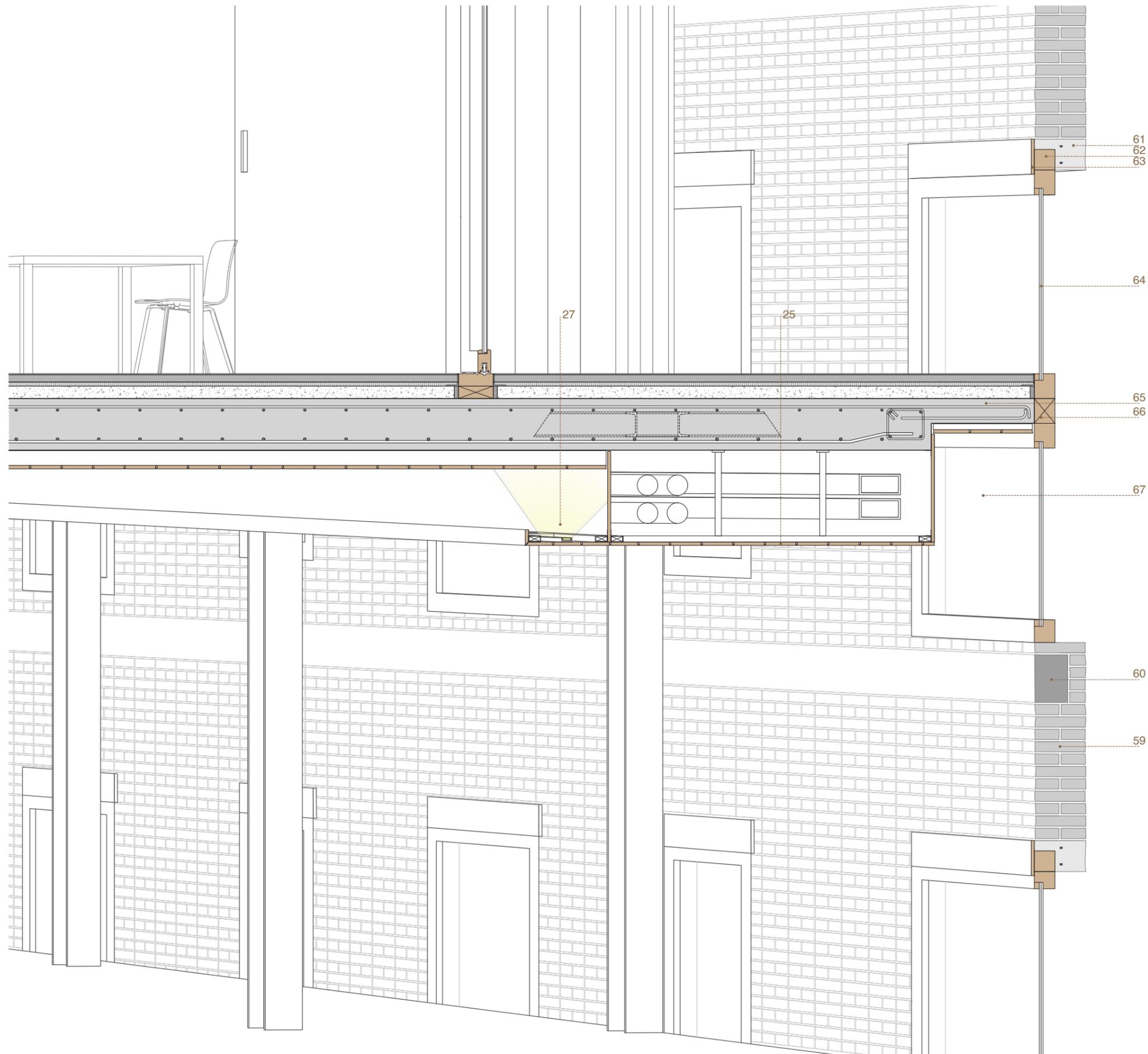


- 14_Marquesinas correderas de lamas verticales de madera para protección solar e intimidad.
- 15_Barandilla metálica de protección ante caída de redondos Ø16.
- 16_Carpintería corredera de madera.
- 17_Acabado de pavimento interior. Microcemento acabado con una capa de protección de barniz de poliuretano.
- 18_Base "Topcret" para microcemento.
- 19_Malla en fibra de vidrio.
- 20_Base de hormigón aligerado para las diferentes capas del pavimento.
- 53_Premarco de madera oculto para anclaje de carpintería corredera.
- 54_Pavimento flotante. Losa de hormigón de gran formato de acabado de pavimento en las terrazas de viviendas, reforzadas en su cara inferior por malla de fibra de vidrio para una mayor resistencia y apoyadas sobre plots.
- 55_Plots regulables para apoyo de las losas de hormigón.
- 56_Lámina impermeabilizante autoprotegida para garantizar la estanqueidad frente al agua. Doblada para proteger todas las zonas y protegida mediante chapa metálica plegada.

E: 1/20

Detalle constructivo - Viviendas

La construcción



25_ Falso techo descolgado con acabado de lamas de madera, anclado a forjado mediante una subestructura metálica. El falso techo se descuelga en las zonas de circulación para concentrar las instalaciones del edificio y dar servicio a cada estancia, permitiendo una mayor altura en las zonas de uso.

27_ Bandeja de falso techo de madera que permite la colocación de iluminación indirecta hacia el techo y eliminando la apariencia de cajón del falso techo descolgado.

59_ Fachada preexistente conservada e incorporada a la nueva edificación. A partir de la documentación de la que se dispone, de la época en que fue construido y de imágenes, se ha interpretado que la sección de la fachada debería ser una fábrica de ladrillo de 1 pie. El tratamiento en el acabado es eliminar el revoco actual y dejar la materialidad y los elementos constructivos vistos y pintados de blanco.

60_ Resto del forjado preexistente cortado. En esta zona, al estar los huecos a media planta respecto a la fachada contigua (también conservada), quedarían los restos de forjados vistos y pintados de blanco también.

61_ Dintel de ventana de hormigón, armado con 2 redondos de $\varnothing 10$.

62_ Premarco de madera empotrado en el dintel.

63_ Tapajuntas de madera.

64_ Carpintería de madera de nueva construcción, adaptada a los huecos preexistentes.

65_ Reducción del canto de la losa en los puntos donde hay un encuentro con un hueco preexistente de fachada. De esta manera se permite recoger el frente de forjado mediante un premarco de madera que sirva de anclaje para las carpinterías superior e inferior.

66_ Premarco de madera visto.

67_ Foseado realizado en madera para continuidad en el acabado, permitiendo la conservación de los huecos originales de la fachada conservada.

E: 1/20

Detalle constructivo - Encuentro con preexistencia

El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

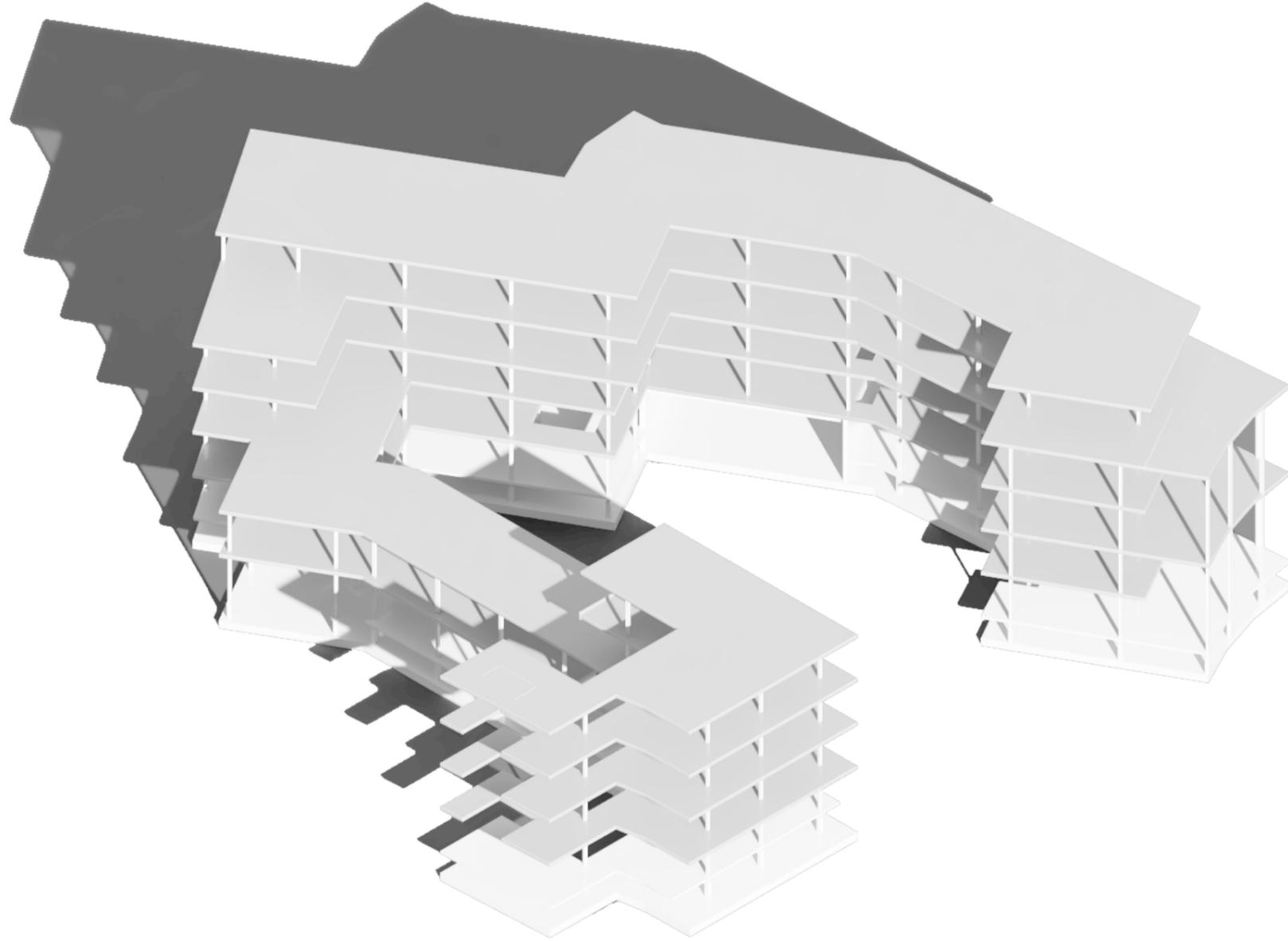
La construcción

La estructura

Las instalaciones

Justificación de normativa

La estructura



La estructura

El sistema estructural se basa en una retícula de pilares metálicos HEB 200 y forjados de losa maciza de hormigón armado.

En un principio se valoró la posibilidad de realizar una losa aligerada de casetones, pero debido a la compleja geometría del proyecto y a la gran cantidad de macizados que habría que realizar debido a medianeras y dobles alturas, el peso aligerado no iba a ser demasiado notorio. Por ello, se ha optado por realizar una losa maciza, más sencilla de calcular y de ejecutar.

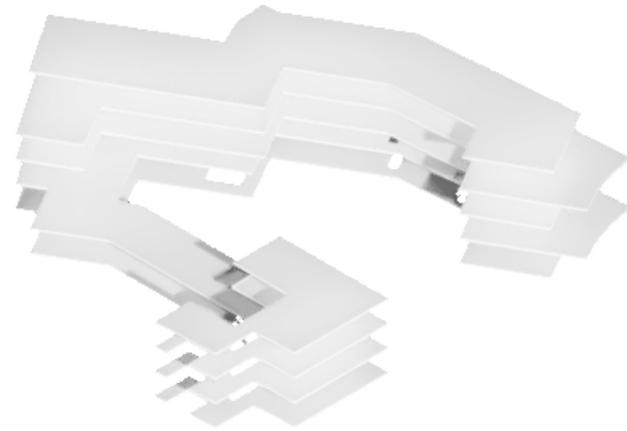
El espesor de las losas de hormigón armado es de 25 cm y las luces habituales entre pilares son de 5,70 m y 7,00 m como máximo. En la documentación gráfica de las páginas siguientes se puede observar qué luz se salva en cada caso.

Para otorgar continuidad a los pilares metálicos se utilizan capiteles metálicos mediante 2 UPN 120 en cada dirección embebidos en la losa.

Se dispone una losa de cimentación de 60 cm de espesor de la que emergen unos enanos de hormigón armado de 30x30 cm que sirven de soporte a los pilares HEB.

En planta baja se dispone una solera de hormigón con una malla electrosoldada de 20x20 Ø6 B500T. En una de las zonas donde se libera la planta baja, interesa eliminar una fila de pilares para favorecer la circulación a nivel urbano y mejorar el proyecto. Para transmitir esos esfuerzos a la cimentación se disponen dos pantallas de hormigón armado de 40 cm de espesor y 3 vigas descolgadas de 30x60 cm, permitiendo así un paso diáfano a cota 0.

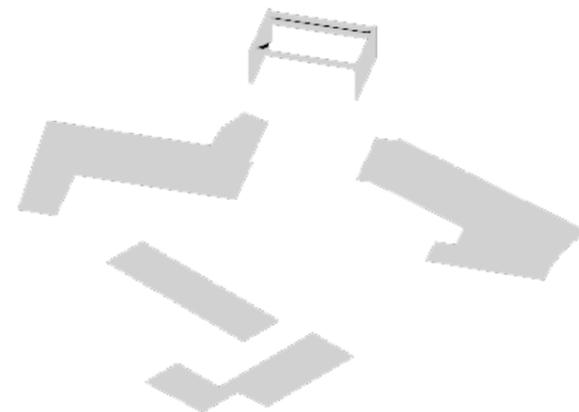
La estructura



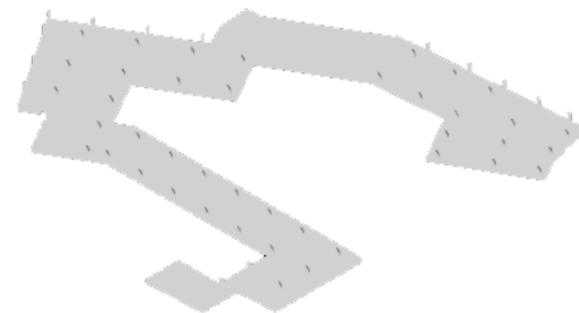
Forjados de losa maciza de hormigón armado
Espesor: 25 cm
Armado superior: Ø10 / 20 cm
Armado inferior: Ø12 / 20 cm
Refuerzos: Ø12 / 20 cm en los puntos necesarios
Luces habituales entre pilares de 5,70 m y 7,00 m como máximo



Soportes metálicos HEB 200
Continuidad mediante capiteles: 2 UPN 120 en cada dirección embebidos en losa de forjado



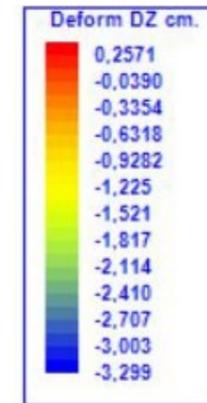
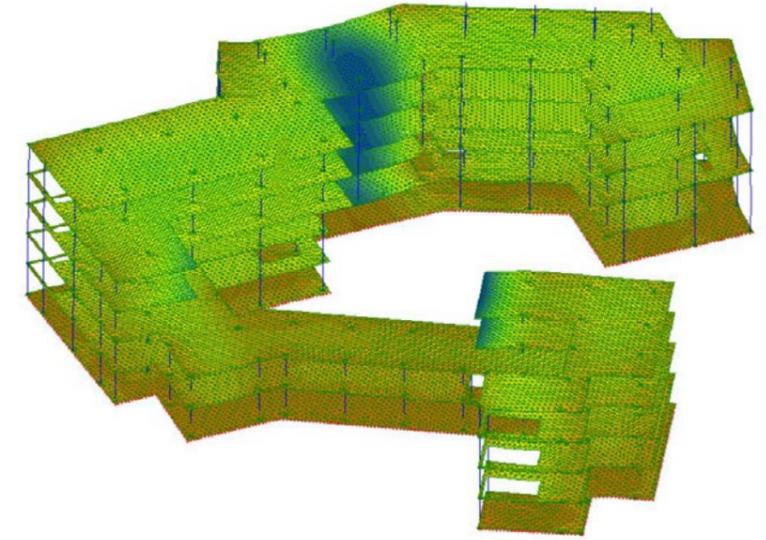
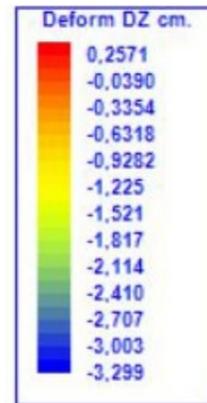
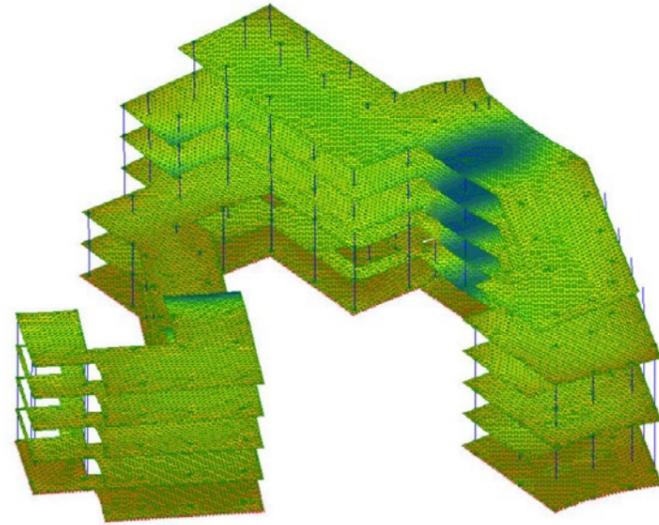
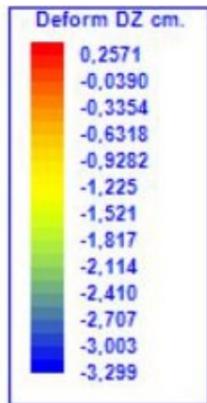
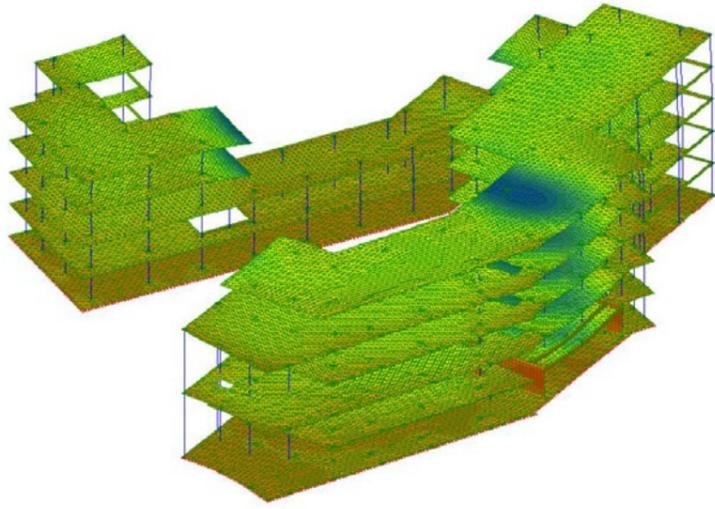
Pantallas de hormigón armado de 40 cm de espesor para liberación de pilares en planta baja
Vigas descolgadas 30x60 cm de hormigón armado



Solera de hormigón: malla electrosoldada de 20x20 Ø6 B500T

Losa de cimentación de 60 cm de espesor
Armadura simétrica Ø16 / 20 cm
Enanos de hormigón 30x30 cm para apoyo de los soportes HEB

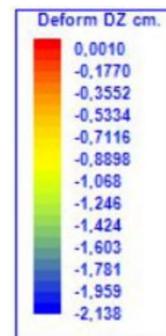
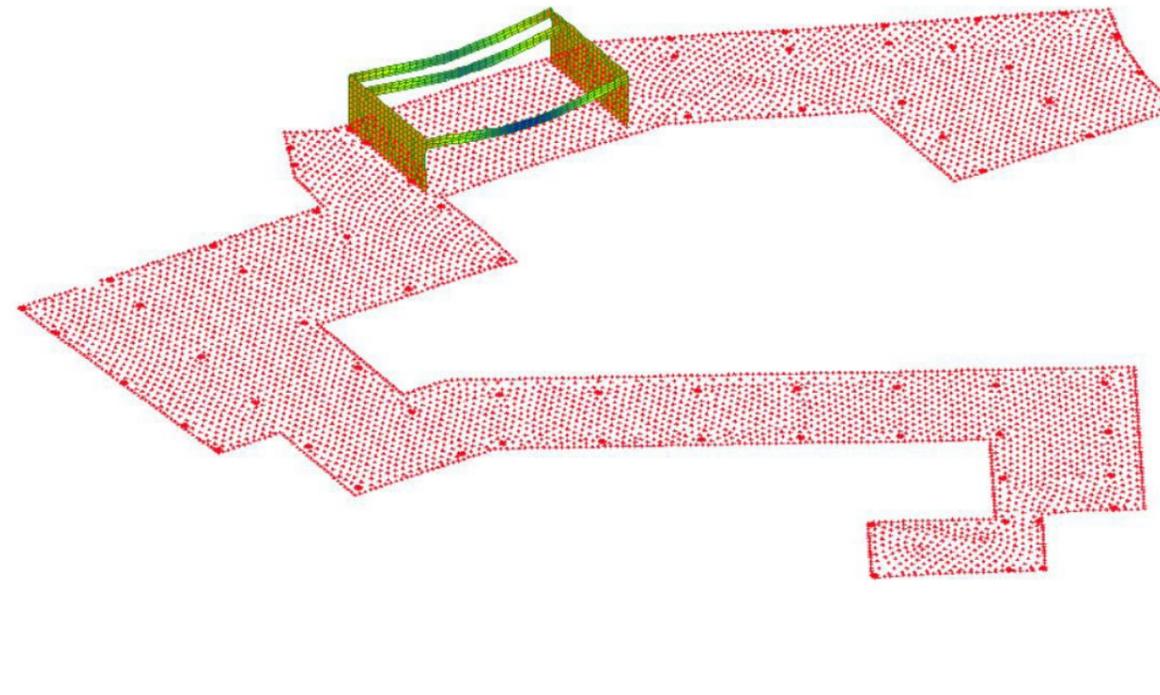
La estructura



En las diferentes gráficas se muestran las deformaciones en centímetros para Estado Límite Último.

Modelo cálculo estructural - Deformaciones ELS

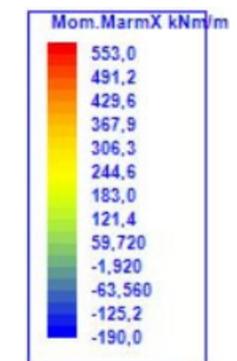
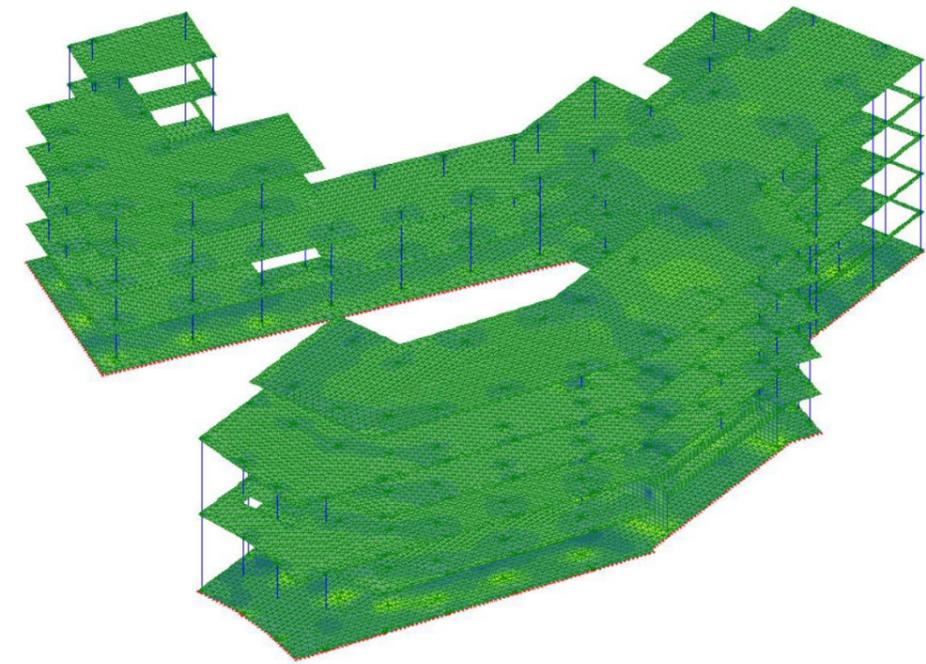
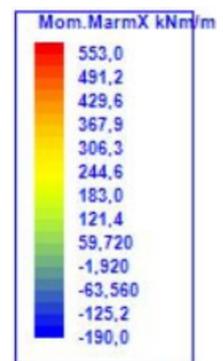
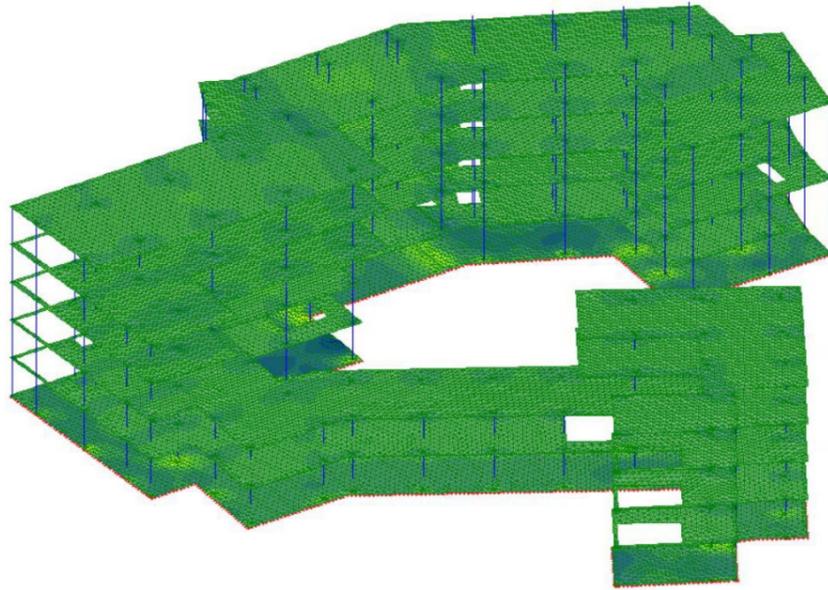
La estructura



Se comprueba la flecha máxima para Estado Límite de Servicio (ELS). Teniendo en cuenta que la luz a salvar es de 13,50 metros, multiplicando por 1/500 obtenemos una flecha máxima de 27 cm, mayor que los 21 cm de flecha que tiene el edificio en este punto. Por tanto, se cumple esa condición.

Modelo cálculo estructural - Deformación ELS puente

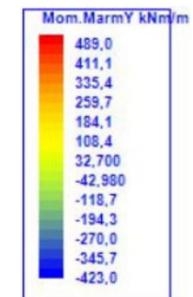
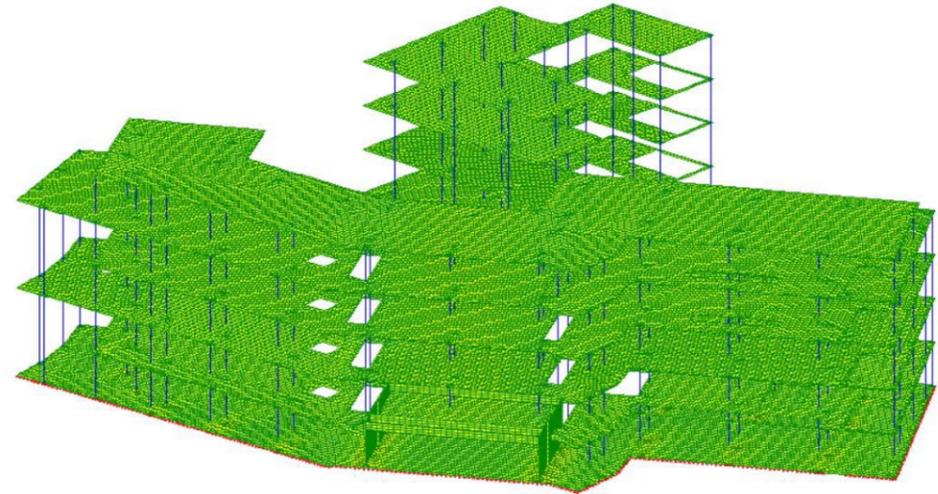
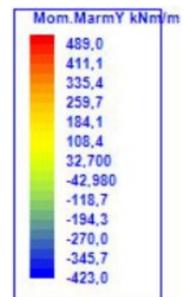
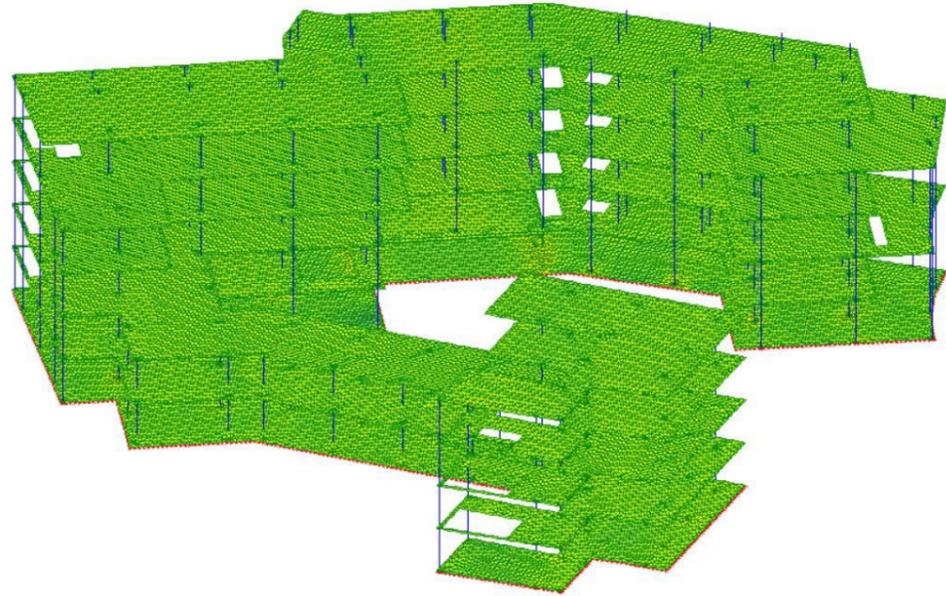
La estructura



En las gráficas se muestran las tensiones en X para Estado Límite Último con la combinación más desfavorable: peso propio y sobrecarga de uso.

Modelo cálculo estructural - Tensiones en X - ELU

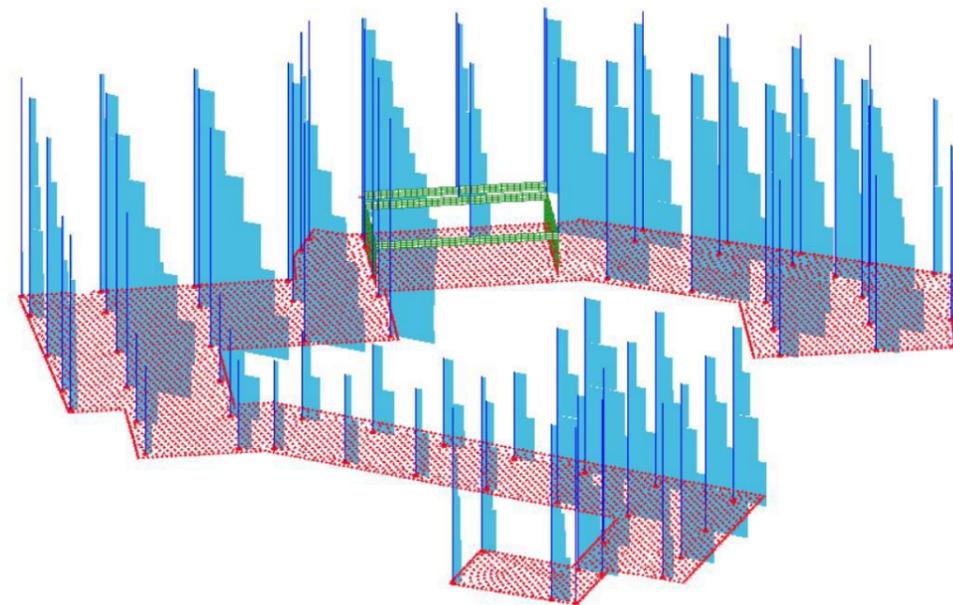
La estructura



En las gráficas se muestran las tensiones en Y para Estado Límite Último con la combinación más desfavorable: peso propio y sobrecarga de uso.

Modelo cálculo estructural - Tensiones en Y - ELU

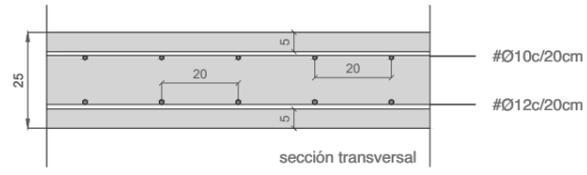
La estructura



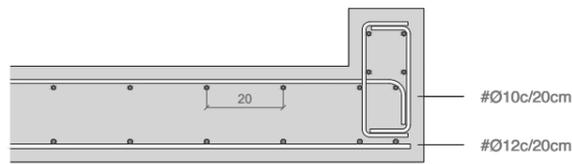
En las imágenes se muestran los axiles para Estado Límite Último con la combinación más desfavorable: peso propio y sobrecarga de uso.

Modelo cálculo estructural - Axiles ELU

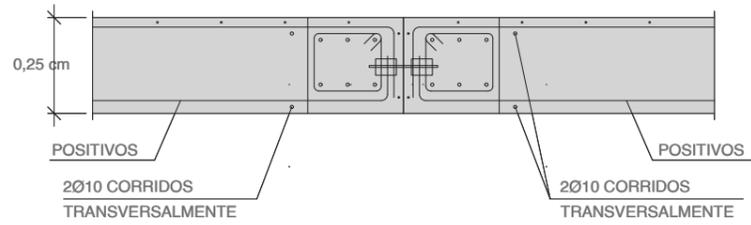
La estructura



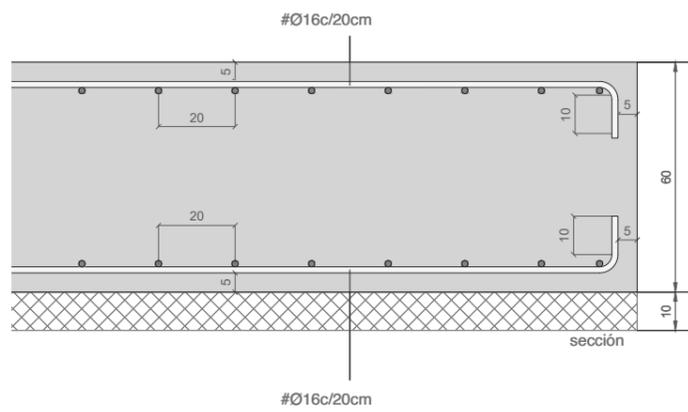
Detalle tipo forjado de losa



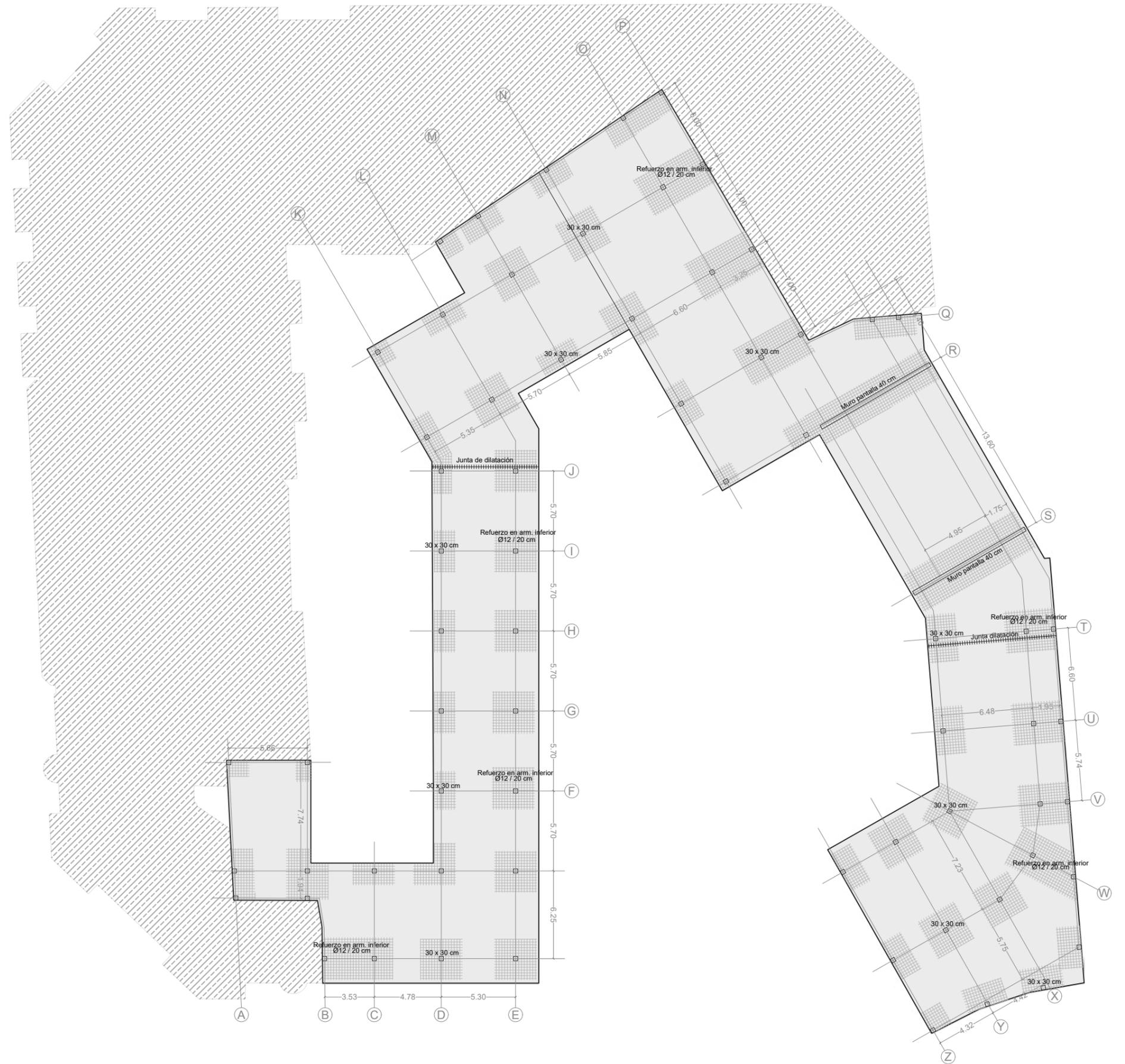
Detalle tipo borde de losa



Detalle junta de dilatación Goujon Cret



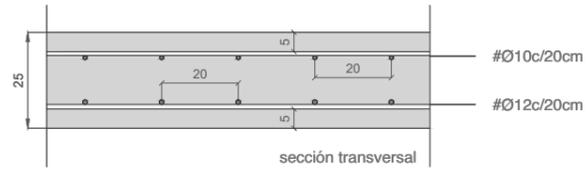
Detalle losa de cimentación



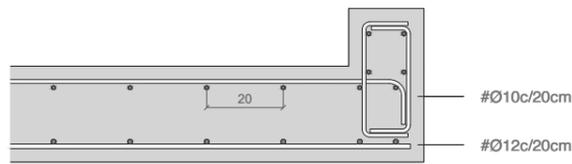
E: 1/300

Planos de estructura - Planta de cimentación

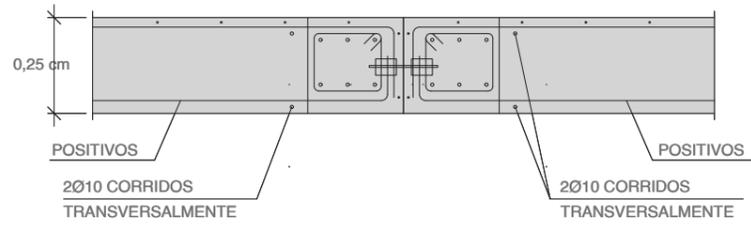
La estructura



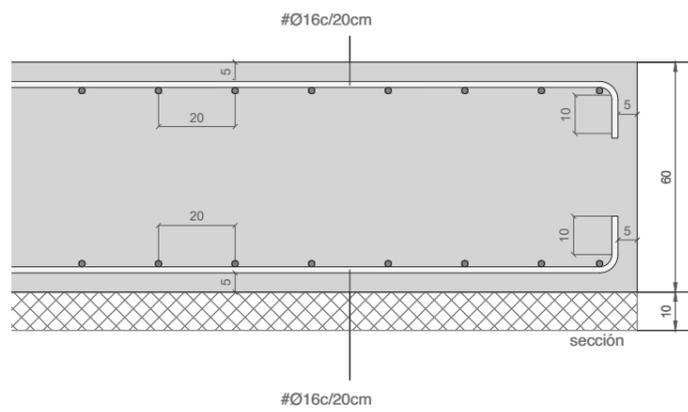
Detalle tipo forjado de losa



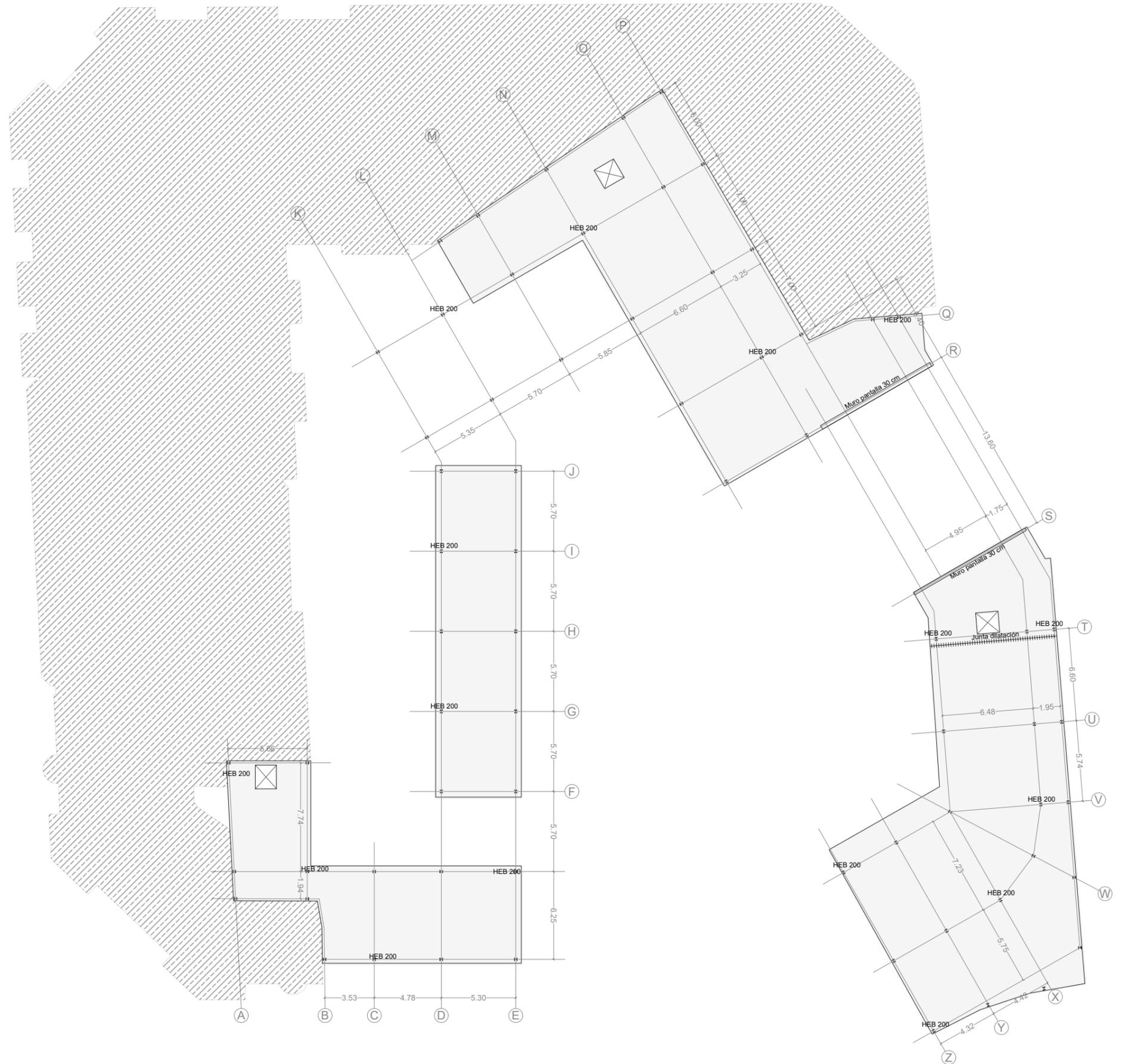
Detalle tipo borde de losa



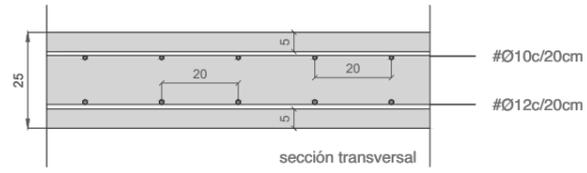
Detalle junta de dilatación Goujon Cret



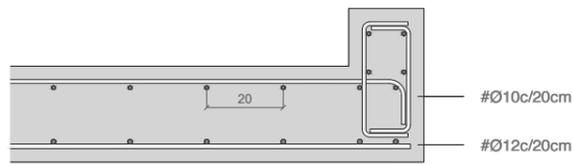
Detalle losa de cimentación



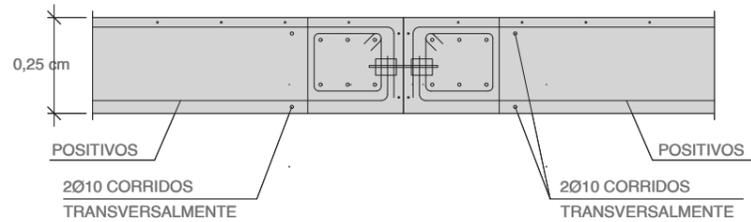
La estructura



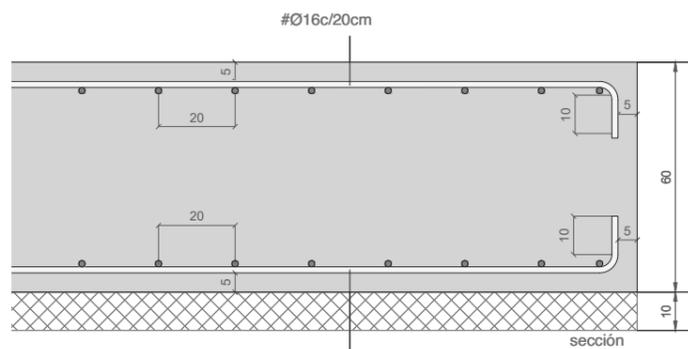
Detalle tipo forjado de losa



Detalle tipo borde de losa



Detalle junta de dilatación Goujon Cret



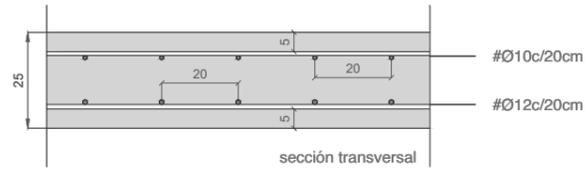
Detalle losa de cimentación



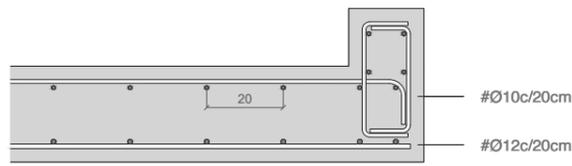
E: 1/300

Planos de estructura - Planta primera

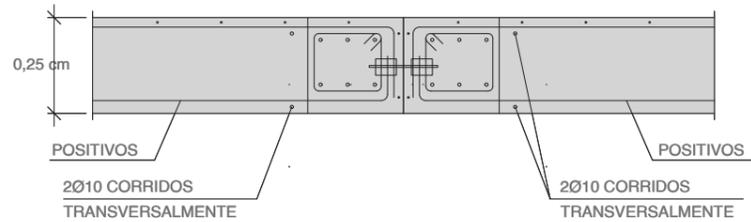
La estructura



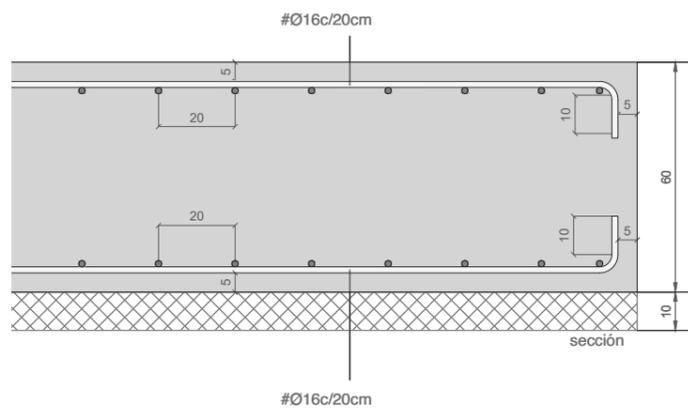
Detalle tipo forjado de losa



Detalle tipo borde de losa



Detalle junta de dilatación Goujon Cret



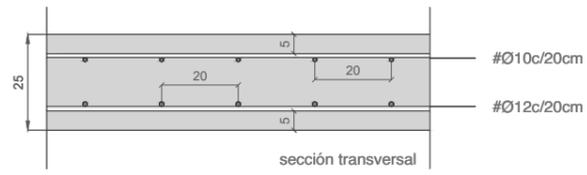
Detalle losa de cimentación



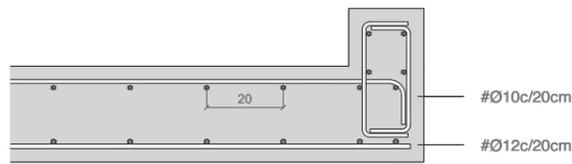
E: 1/300

Planos de estructura - Planta segunda

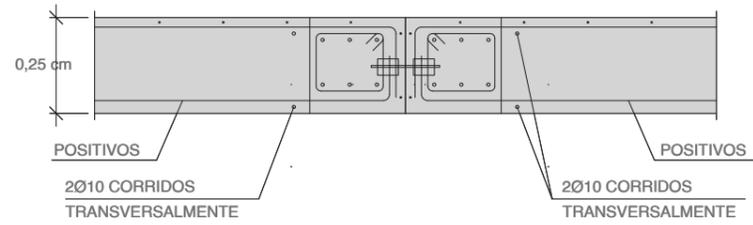
La estructura



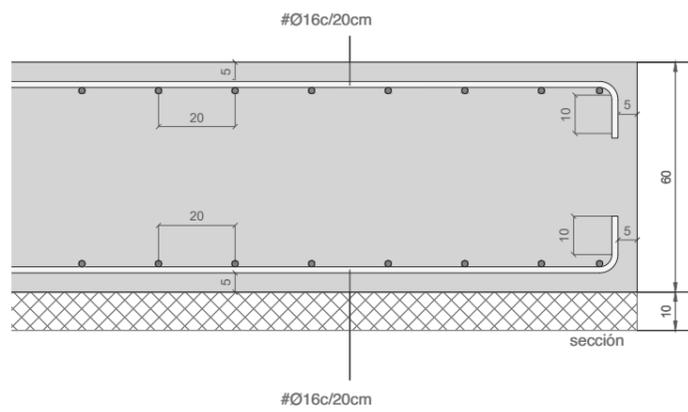
Detalle tipo forjado de losa



Detalle tipo borde de losa



Detalle junta de dilatación Goujon Cret



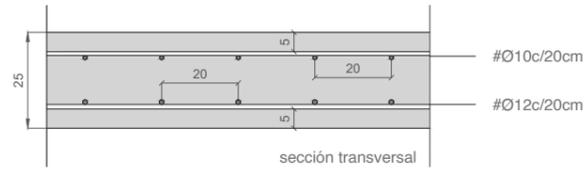
Detalle losa de cimentación



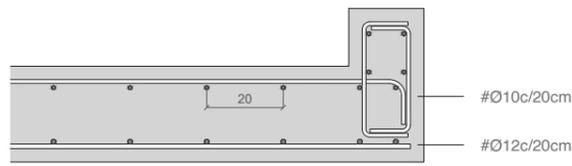
E: 1/300

Planos de estructura - Planta tercera

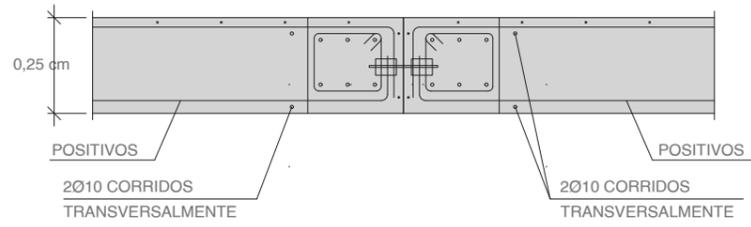
La estructura



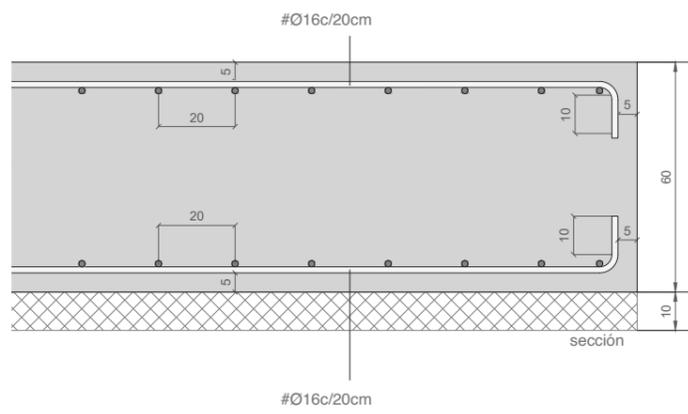
Detalle tipo forjado de losa



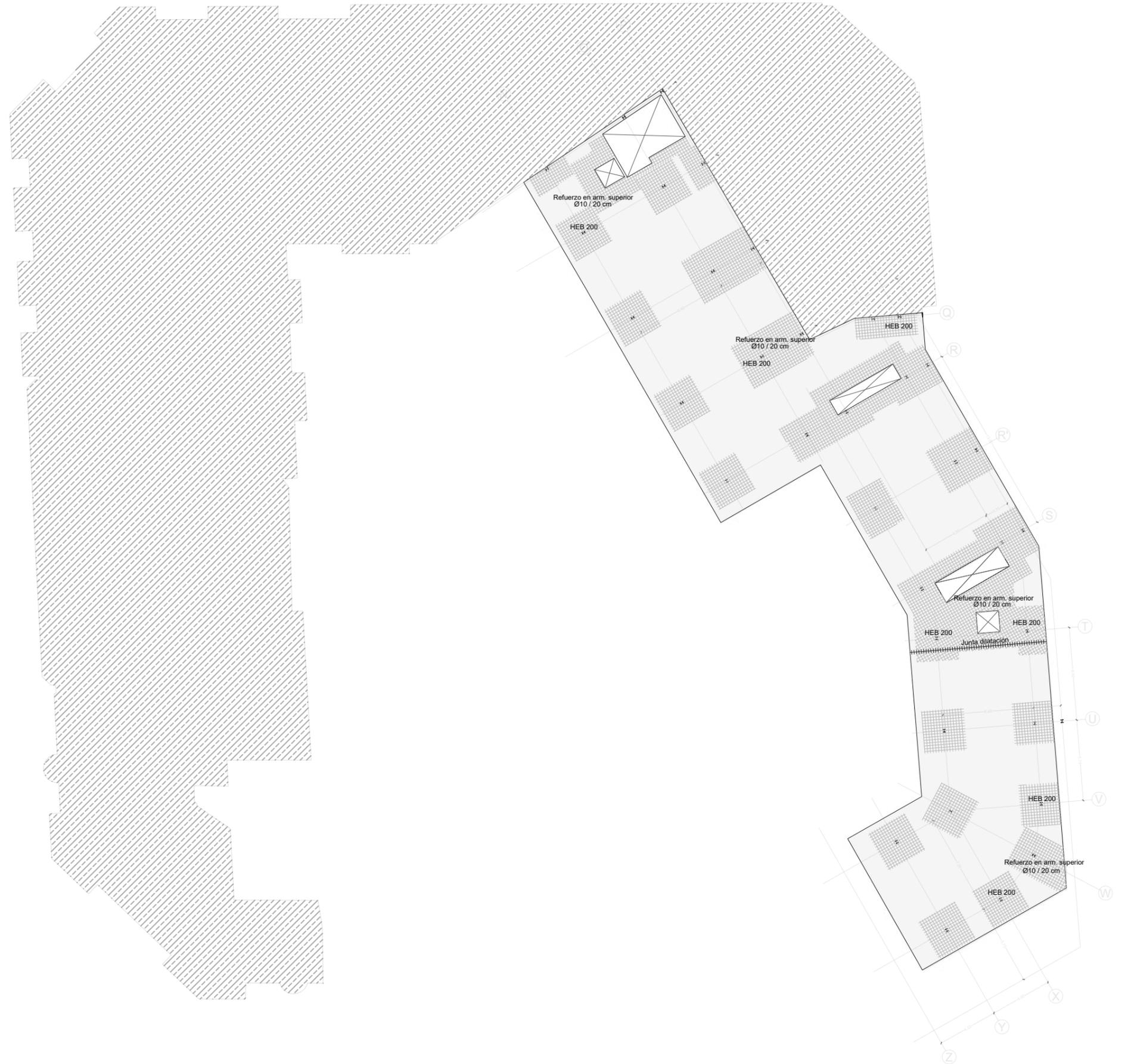
Detalle tipo borde de losa



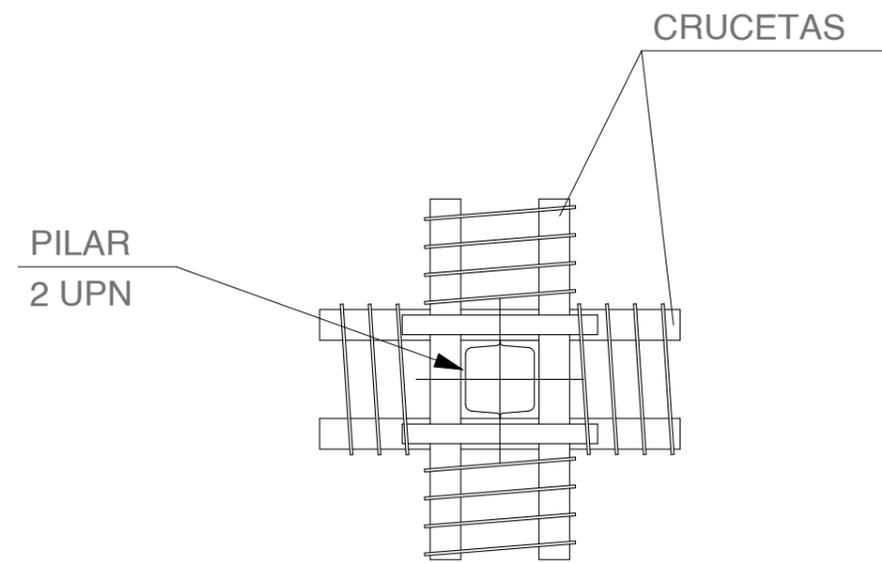
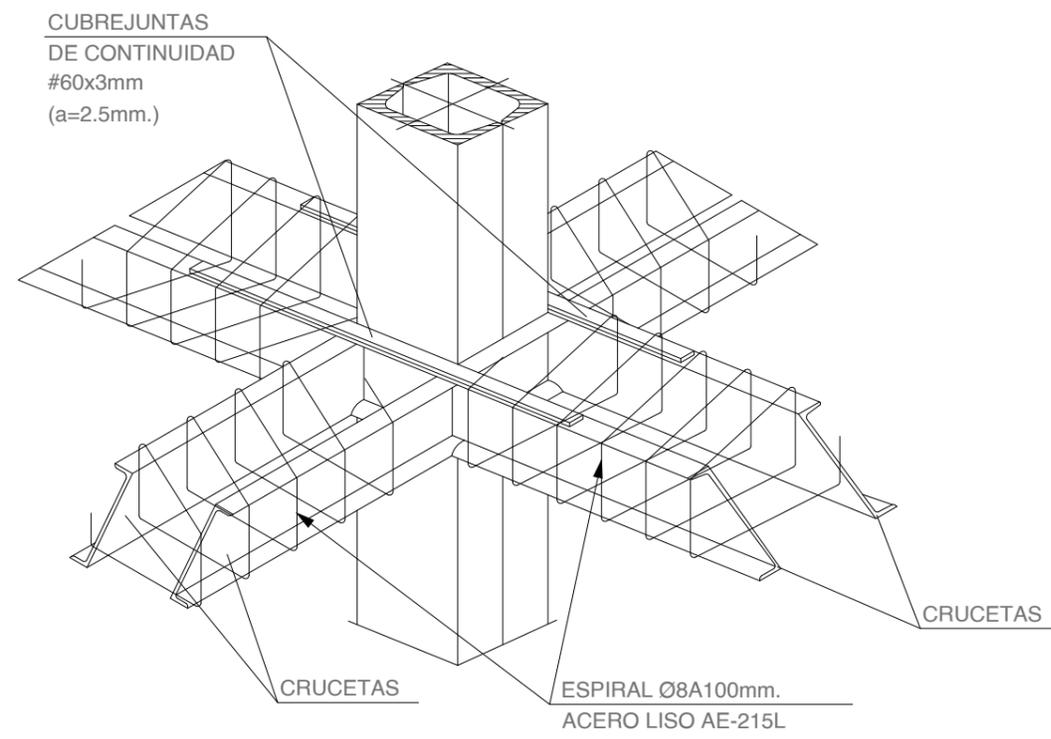
Detalle junta de dilatación Goujon Cret



Detalle losa de cimentación



La estructura



El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

La construcción

La estructura

Las instalaciones

Justificación de normativa

Las instalaciones

El sistema de clima y ACS se resuelve mediante aerotermia centralizada. Funciona mediante tres Unidades de Tratamiento de Aire (UTAs) situadas en la cubierta. Este sistema capta energía del aire a través de estas unidades.

Se trata de un sistema Aire-Agua: el agua con la temperatura obtenida de la energía del aire se traslada mediante conductos a las viviendas y las estancias del edificio público. En cada unidad de vivienda o sector del edificio se ubica una unidad interior con su acumulador. Cada vivienda o estancia se completa con el apoyo de un termo eléctrico y la calefacción se resuelve mediante dos fancoil por vivienda y fancoils repartidos por el edificio.

Por último, una red de recuperación de energía devuelve el aire a la UTA donde se repite el proceso nuevamente.

La energía necesaria para generar el clima y la electricidad de las viviendas se completa con placas solares fotovoltaicas en cubierta para así poder alcanzar un edificio con nivel energético A.

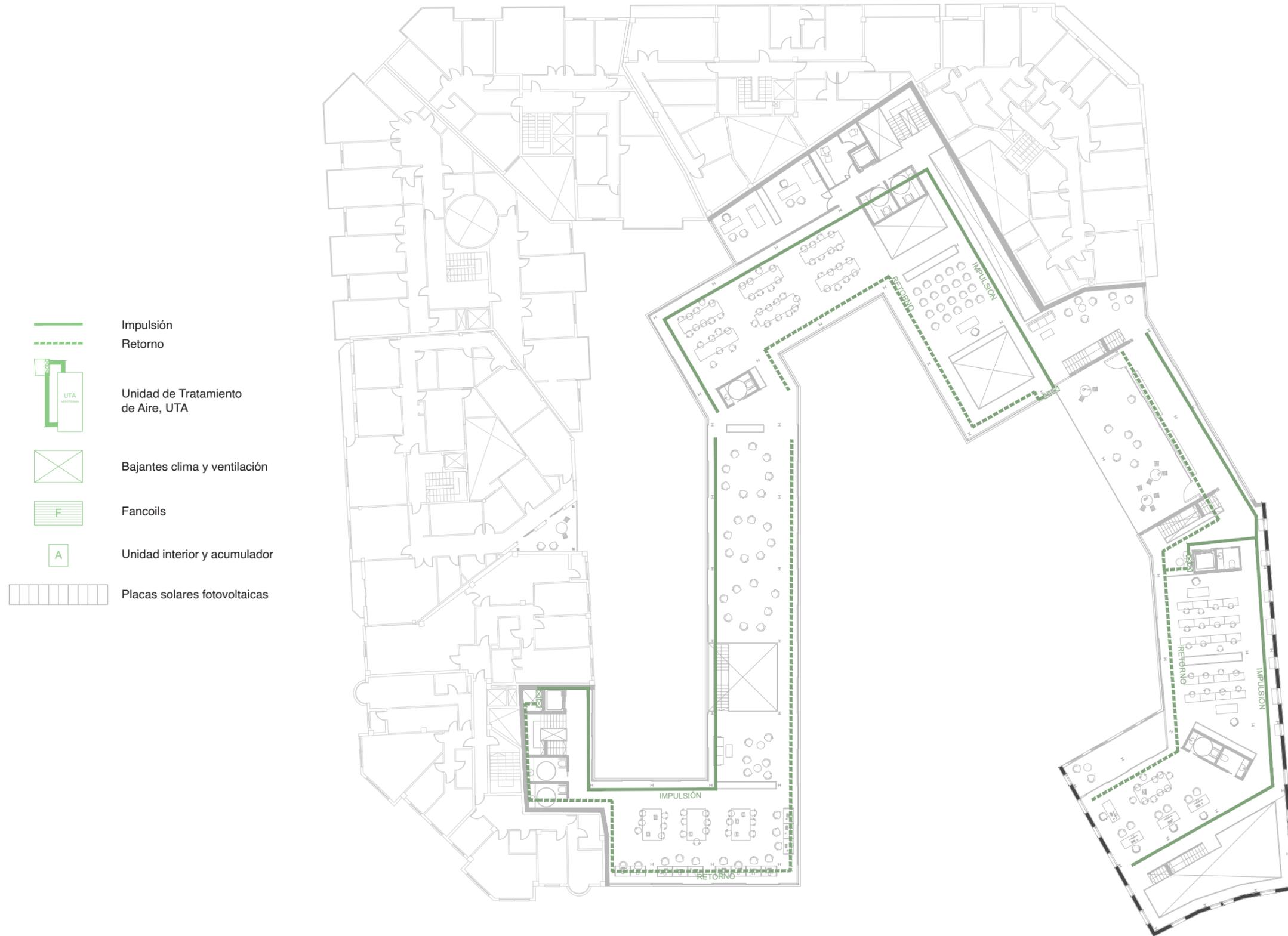


Las instalaciones

- Impulsión
- Retorno
- Unidad de Tratamiento de Aire, UTA
- Bajantes clima y ventilación
- Fancoils
- Unidad interior y acumulador
- Placas solares fotovoltaicas



Las instalaciones



E: 1/300

Climatización y ventilación - Planta primera

Las instalaciones

- Impulsión
- Retorno
- Unidad de Tratamiento de Aire, UTA
- Bajantes clima y ventilación
- Fancoils
- Unidad interior y acumulador
- Placas solares fotovoltaicas



Las instalaciones

- Impulsión
- Retorno
- Unidad de Tratamiento de Aire, UTA
- Bajantes clima y ventilación
- Fancoils
- Unidad interior y acumulador
- Placas solares fotovoltaicas



E: 1/300

Climatización y ventilación - Planta tercera

Las instalaciones

- Impulsión
- Retorno
- Unidad de Tratamiento de Aire, UTA
- Bajantes clima y ventilación
- Fancoils
- Unidad interior y acumulador
- Placas solares fotovoltaicas



Las instalaciones



Las instalaciones

El sistema de Agua Fría conecta de la acometida al cuarto de instalaciones donde se encuentran las bombas, y de ahí llega a los contadores y la red interior, ramificándose en cada derivación individual. Por el montante principal discurre cada derivación individual y por las zonas comunes se va dando servicio a cada estancia o vivienda, y de ahí se reparte a cada baño y cocina.

El sistema de Agua Caliente Sanitaria de las viviendas nace en el interior mediante un acumulador y termo eléctrico. Se produce el intercambio de energía y el aporte necesario para alcanzar la temperatura necesaria del agua, distribuyéndose desde ahí a cocina y baño.

-  Montante agua
-  Dirección agua
-  Calentador eléctrico

Las instalaciones

- Montante agua
- ➔ Dirección agua
- Ⓢ Calentador eléctrico



Las instalaciones

- Montante agua
- ➔ Dirección agua
- Ⓢ Calentador eléctrico



Las instalaciones

- Montante agua
- ➔ Dirección agua
- Ⓢ Calentador eléctrico



Las instalaciones

- Montante agua
- ➔ Dirección agua
- Ⓢ Calentador eléctrico



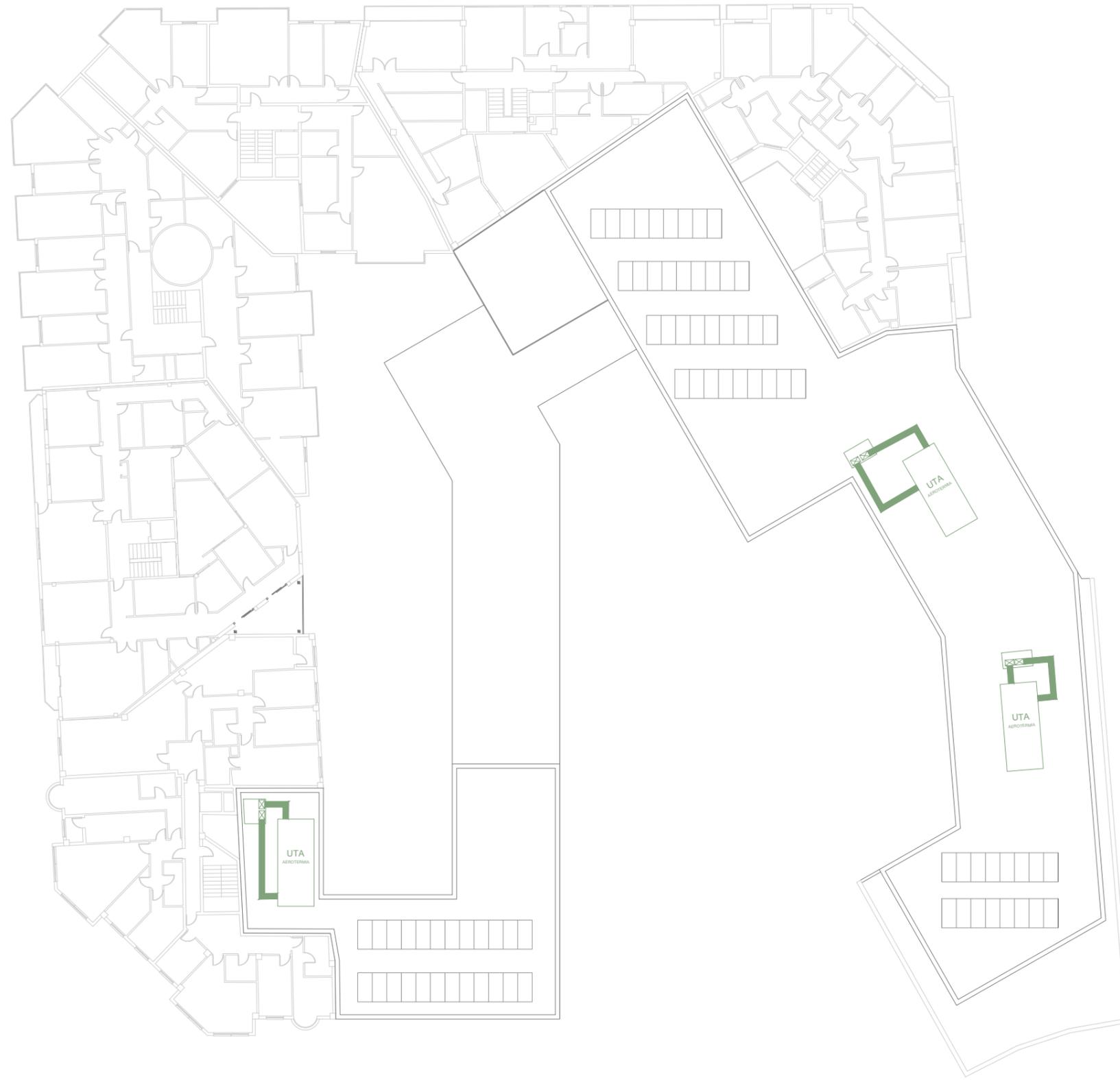
Las instalaciones

- Montante agua
- ➔ Dirección agua
- Ⓢ Calentador eléctrico



Las instalaciones

- Montante agua
- Dirección agua
- Ⓢ Calentador eléctrico

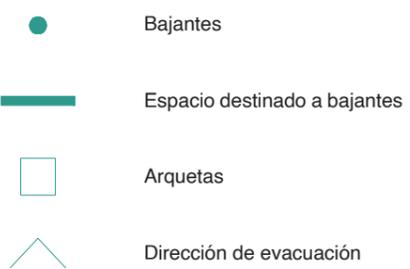


Las instalaciones

Para la recogida de aguas pluviales se disponen una serie de colectores puntuales. En la plaza pública a cota 0 se resuelve mediante canales lineales aprovechando el diseño y la disposición del pavimento de la plaza.

Para la derivación de las aguas se instalan una serie de arquetas y colectores que se conectan con la red de evacuación general.

Las aguas fecales se recogen mediante puntos sifónicos que derivan a cada bajante correspondiente.



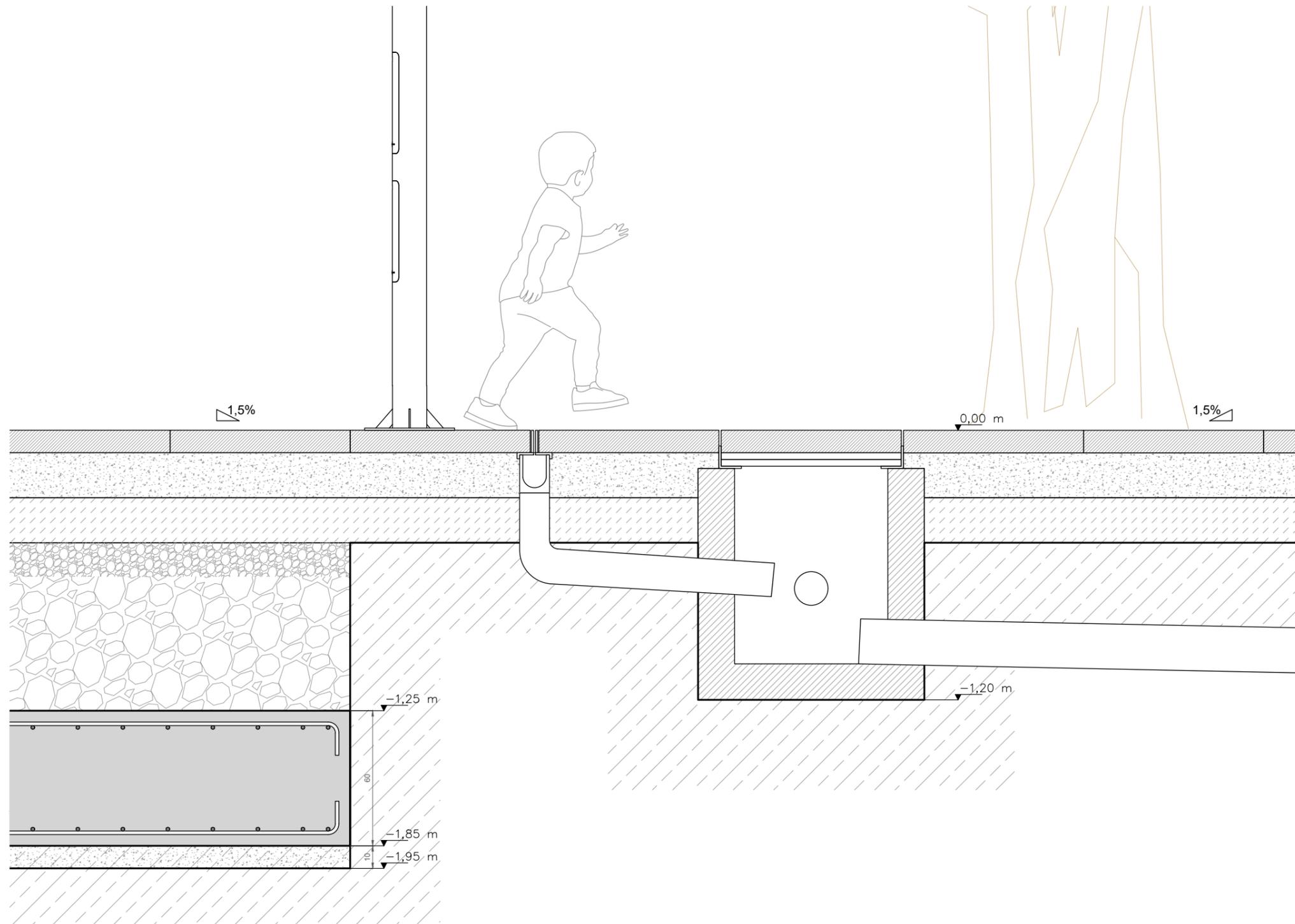
Las instalaciones



E: 1/300

Saneamiento - Cota cimentación

Las instalaciones



En este detalle se pueden apreciar las diferentes cotas a las que se encuentran las arquetas y la cimentación, comprobando que no hay incompatibilidades entre ambos elementos. También se puede observar la recogida de agua mediante colectores lineales aprovechando la modulación del pavimento de la plaza. Se disponen arquetas prefabricadas de hormigón.

E: 1/20

Saneamiento - Detalle constructivo

Las instalaciones

- Bajantes
- ▬ Espacio destinado a bajantes
- Arquetas
- ∧ Dirección de evacuación



Las instalaciones

- Bajantes
- ▬ Espacio destinado a bajantes
- Arquetas
- ∧ Dirección de evacuación



En las terrazas se disponen colectores lineales y desde los puntos resaltados se evacúa el agua hacia las bajantes. Se disponen bajantes de PVC 90 ya que se trata de terrazas cubiertas y la mayoría con protección solar, por lo que la cantidad de agua que entraría sería mínima y no sería necesario un diámetro mayor.

Las instalaciones

- Bajantes
- ▬ Espacio destinado a bajantes
- Arquetas
- ∧ Dirección de evacuación



En las terrazas se disponen colectores lineales y desde los puntos resaltados se evacúa el agua hacia las bajantes. Se disponen bajantes de PVC 90 ya que se trata de terrazas cubiertas y la mayoría con protección solar, por lo que la cantidad de agua que entraría sería mínima y no sería necesario un diámetro mayor.

Las instalaciones

- Bajantes
- ▬ Espacio destinado a bajantes
- Arquetas
- ∧ Dirección de evacuación



En las terrazas se disponen colectores lineales y desde los puntos resaltados se evacúa el agua hacia las bajantes. Se disponen bajantes de PVC 90 ya que se trata de terrazas cubiertas y la mayoría con protección solar, por lo que la cantidad de agua que entraría sería mínima y no sería necesario un diámetro mayor.

Las instalaciones

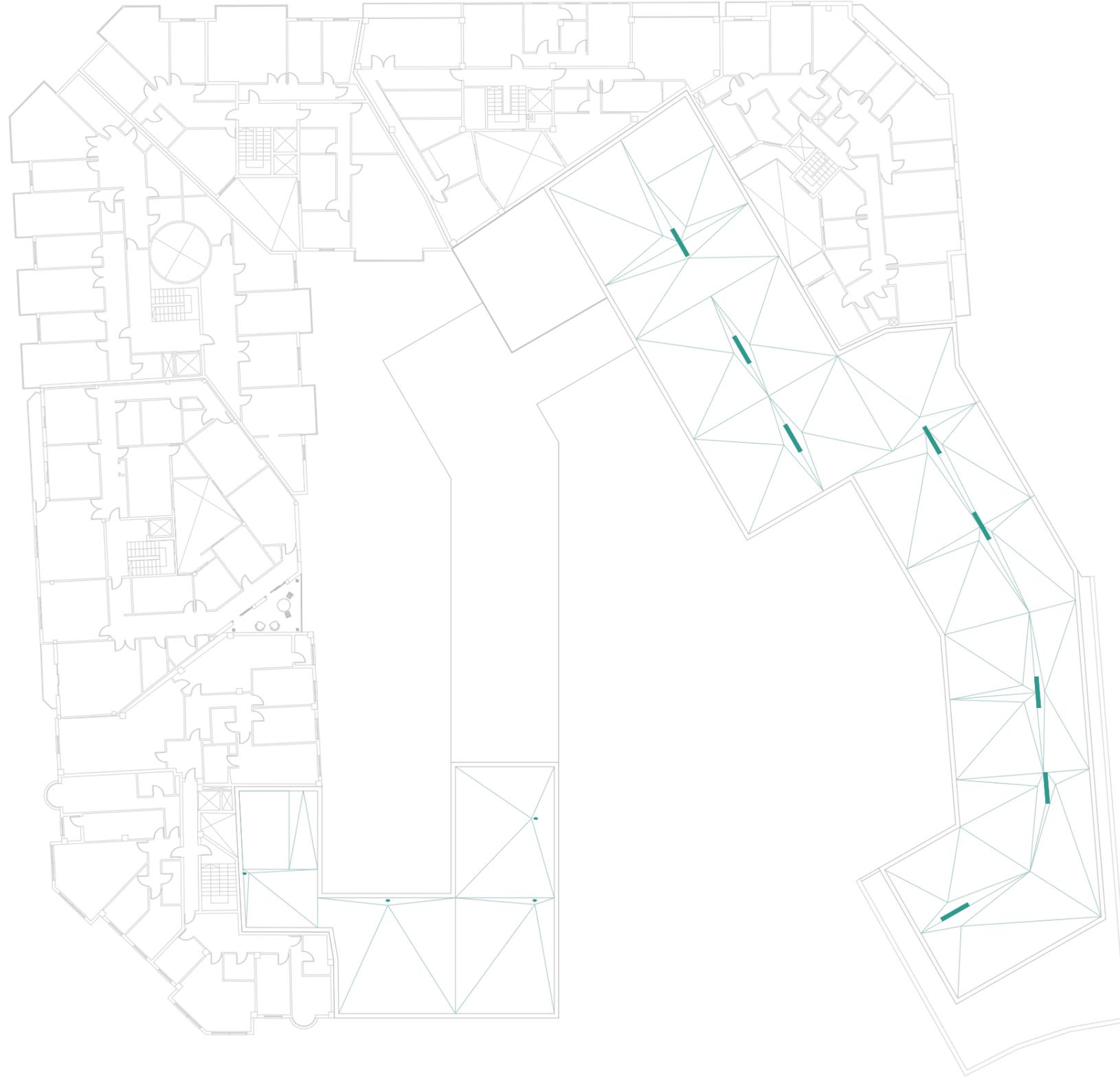
- Bajantes
- ▬ Espacio destinado a bajantes
- Arquetas
- ∧ Dirección de evacuación



En las terrazas se disponen colectores lineales y desde los puntos resaltados se evacúa el agua hacia las bajantes. Se disponen bajantes de PVC 90 ya que se trata de terrazas cubiertas y la mayoría con protección solar, por lo que la cantidad de agua que entraría sería mínima y no sería necesario un diámetro mayor.

Las instalaciones

- Bajantes
- ▬ Espacio destinado a bajantes
- Arquetas
- ∧ Dirección de evacuación



Las instalaciones

Luminotecnia y electrotecnia

	Grupo electrógeno
	Cuadro General Mando y Protección
	Subcuadro
	Luminaria empotrada
	Luminaria continua interior
	Luminaria descolgada
	Luminaria continua exterior

Las instalaciones

-  Grupo electrógeno
-  Cuadro General Mando y Protección
-  Subcuadro
-  Luminaria empotrada
-  Luminaria continua interior
-  Luminaria descolgada
-  Luminaria continua exterior



E: 1/300

Luminotecnia y electrotecnia - Planta baja

Las instalaciones

-  Grupo electrógeno
-  Cuadro General Mando y Protección
-  Subcuadro
-  Luminaria empotrada
-  Luminaria continua interior
-  Luminaria descolgada
-  Luminaria continua exterior



E: 1/300

Las instalaciones

-  Grupo electrógeno
-  Cuadro General Mando y Protección
-  Subcuadro
-  Luminaria empotrada
-  Luminaria continua interior
-  Luminaria descolgada
-  Luminaria continua exterior



E: 1/300

Luminotecnia y electrotecnia - Planta segunda

Las instalaciones

-  Grupo electrógeno
-  Cuadro General Mando y Protección
-  Subcuadro
-  Luminaria empotrada
-  Luminaria continua interior
-  Luminaria descolgada
-  Luminaria continua exterior



Las instalaciones

-  Grupo electrógeno
-  Cuadro General Mando y Protección
-  Subcuadro
-  Luminaria empotrada
-  Luminaria continua interior
-  Luminaria descolgada
-  Luminaria continua exterior





El lugar

La idea

La *“Manzana Perdida”*

La construcción

La estructura

Las instalaciones

Justificación de normativa

Justificación de normativa

Protección contra incendios

Justificación de normativa

SI 1_PROPAGACIÓN INTERIOR

1. Compartimentación en sectores de incendio

El edificio de uso administrativo y docente se define en su totalidad como un único sector de incendio

S01 Pública concurrencia 1628m²<2500m²

2. Locales de riesgo especial

Todos los locales de riesgo especial son considerados como riesgo bajo, definidos en la documentación gráfica adjunta.

SI 2_PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. Medianeras y fachadas

Los elementos verticales separadores en las medianeras serán al menos EI 120.

SI 3_EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No es de aplicación

2. Cálculo de la ocupación

- Total planta baja: 90

- Total planta 1: 130

- Total planta 2: 120

- Total planta 3: 60

- Total planta 4: 40

3. Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación

Queda definido en la documentación gráfica anexa.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Queda definido en la documentación gráfica anexa.

5. Protección de las escaleras

El grado de protección de todas las escaleras del proyecto se define como no protegida, según los criterios definidos en la tabla 5.1

6. Puertas en recorrido de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación serán abatibles y su sistema de cierre no actuará o será fácil y de rápida apertura en caso de evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988

8. Control de humo de incendio

No es de aplicación

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No es de aplicación

SI 5_INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. Condiciones de aproximación y entorno

1.1. Aproximación a los edificios

Los viales cumplen con lo especificado en este punto

1.2 Entorno de los edificios

Se cumple los requisitos expuestos en este punto.

2. Accesibilidad por fachada

Se debe disponer de huecos que permitan el acceso a cada una de las plantas, con alfeizar < 1,20 y dimensiones mínimas de 0,80 x 1,20m. Dados estos requisitos, cumple.

SI 4_INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Dotaciones de instalaciones de protección contra incendios

En general

- Extintores de eficacia 21^a-113B cada 15 m durante el recorrido de evacuación desde su origen.

- Bocas de incendio equipadas

- Sistema de detección de incendio

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

Protección contra incendios

Justificación de normativa



Salida de planta



Origen evacuación



Recorrido principal



Recorrido alternativo



Extintor 21a-113b



Boca de incendios equipada



Sistema de detección de incendio

Justificación de normativa



E: 1/300

Protección contra incendios - Planta baja

Justificación de normativa



-  Salida de planta
-  Origen evacuación
-  Recorrido principal
-  Recorrido alternativo
-  Extintor 21a-113b
-  Boca de incendios equipada
-  Sistema de detección de incendio

Justificación de normativa



- ▷ Salida de planta
- Origen evacuación
- Recorrido principal
- - - Recorrido alternativo
- ⊗ Extintor 21a-113b
- ⊗ Boca de incendios equipada
- Sistema de detección de incendio

Justificación de normativa



- ▷ Salida de planta
- ⊗ Origen evacuación
- Recorrido principal
- - - Recorrido alternativo
- ⊗ Extintor 21a-113b
- ⊗ Boca de incendios equipada
- Sistema de detección de incendio

Justificación de normativa



-  Salida de planta
-  Origen evacuación
-  Recorrido principal
-  Recorrido alternativo
-  Extintor 21a-113b
-  Boca de incendios equipada
-  Sistema de detección de incendio

Justificación de normativa

DB SUA 09 - Accesibilidad

Justificación de normativa



Figura 1,20m



Figura 1,50m



Recorrido accesible

Justificación de normativa



Figura 1,20m

Figura 1,50m

Recorrido accesible

Justificación de normativa



1.20m Figura 1,20m

1.50m Figura 1,50m

Recorrido accesible

Justificación de normativa



1.20m Figura 1,20m

1.50m Figura 1,50m

Recorrido accesible

Justificación de normativa



1.20 Figura 1,20m

1.50 Figura 1,50m

Recorrido accesible

Justificación de normativa



1.20m Figura 1,20m

1.50m Figura 1,50m

Recorrido accesible



“Las habitaciones no son partes segmentadas de la estructura, sino por el contrario, puntos singulares en un espacio continuo. Para explorar los gradientes de las distintas condiciones que tienen lugar en una superficie plegada, precedidas por el código de habitar, tuvimos que clasificar las diferentes zonas en tres posibles cualidades de la superficie: revestir / envolver, dentro / fuera y grávido / ingrávido.”

FOA Architects



Valencia, septiembre de 2021