



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Cooperativa de viviendas en cesión de uso en Na Rovella

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Ferrer Mena, Estefanía

Tutor/a: Mejía Vallejo, Clara Elena

Cotutor/a: Baró Zarzo, José Luis

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022



Cooperativa de viviendas en cesión de uso en Na Rovella

Estefanía Ferrer Mena

Tutores: Clara Elena Mejía Vallejo
José Luis Baró Zarzo

Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Máster Universitario en Arquitectura
Trabajo Fin de Máster | Taller 5
Curso 2021/2022



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Resumen:

Na Rovella es un barrio de la ciudad de Valencia en el que encontramos algunas carencias como la falta de densidad de población, las grandes islas de aparcamiento, o la inadecuación de las tipologías del conjunto. Mediante el proyecto de una cooperativa de viviendas en cesión de uso, se pretende generar un crecimiento poblacional, además de dar una nueva solución de vivienda mediante una variedad tipológica adaptada a la forma actual de habitar y las diferentes unidades familiares. La intervención es consecuente con la situación actual y persigue estrategias de sostenibilidad medioambiental, social y económica.

Palabras clave: Na Rovella, Cooperativa de vivienda, variedad tipológica, sostenibilidad, habitar.

Abstract:

Na Rovella is a neighborhood in the city of Valencia in which we find some shortcomings such as lack of population density, large parking islands, or the inadequacy of the typologies of the set. Through the project of a housing cooperative in transfer of use, it is intended to generate a population growth, in addition to providing a new housing solution through a typological variety adapted to the current way of living and the different family units. The intervention is consistent with the current situation and pursues strategies of environmental, social and economic sustainability.

Keywords: Na Rovella, Housing cooperative, typological variety, sustainability, inhabit.

Resum:

Na Rovella és un barri de la ciutat de València en el que trobem algunes carències com la falta de densitat de població, les grans illes d'aparcament, o la inadequació de les tipologies del conjunt. Per mitjà del projecte d'una cooperativa de vivendes en cessió d'ús, es pretén generar un creixement poblacional, a més de donar una nova solució de vivenda per mitjà d'una varietat tipològica adaptada a la forma actual d'habitar i les diferents unitats familiars. La intervenció és conseqüent amb la situació actual i persegueix estratègies de sostenibilitat mediambiental, social i econòmica.

Paraules clau: Na Rovella, Cooperativa de vivenda, varietat tipològica, sostenibilitat, habitar.

Índice

A. Memoria descriptiva

01. Camino a la cooperativa
02. Lectura del lugar
03. El programa
04. Los espacios del habitar
05. El inicio de un proyecto

B. Memoria gráfica

01. Planos generales
02. Desarrollo tipológico
03. Desarrollo constructivo
04. Volumetría y vistas

C. Memoria técnica

01. Memoria constructiva
02. Memoria estructural (PEE)
03. Memoria de instalaciones
04. Justificación de la normativa

A.

Memoria descriptiva



Fotografía de Fred Boissonnas - (1858 - 1946)

01. Camino a la cooperativa

Cooperativa de viviendas en cesión de uso

El cooperativismo se entiende como un modelo de organización social y económica que trata de asociar la propiedad, el desarrollo de la actividad inmobiliaria y participación en la toma de decisiones. La comunidad, muchas veces olvidada, en el caso de las cooperativas de vivienda es la impulsora de la promoción (autopromoción), causando un impacto en la planificación y resultado.

La cooperativa pretende mantener el carácter social de la vivienda a través de la propiedad colectiva y el derecho de uso. Algunos de los objetivos de una cooperativa son, entre otros:

- Permitir acceso a la vivienda digna, reduciendo costes y eliminando el factor de beneficio económico.
- Dejar de considerar la vivienda como un bien de mercado.
- Fomentar la vida en comunidad y aumentar los lazos de cooperación entre cohabitantes.

Dentro de este análisis de lo que implica una cooperativa nos vamos a centrar en las cooperativas en cesión de uso. Dicho modelo cooperativista se basa en: el derecho de uso, la propiedad colectiva y la autopromoción.

El derecho de uso

Los derechos asociados a la vivienda se pueden dividir en cuatro fundamentos: en derecho de uso, derecho de beneficio, derecho de alterar y derecho de venta. En el caso de la cooperativa de viviendas, centra su actividad en el primero de estos derechos. Es ésta la propietaria de toda la edificación, de modo que todas aquellas personas que la habitan son quienes, además, habrán de ser socios o socias de dicha cooperativa. Adquiriendo el derecho de vivir allí y compartiendo con todos los participantes el resto de derechos.

La calidad de socio o socia está asociado a una aportación económica inicial realizada por cada unidad de convivencia y determinada por la cooperativa. Para evitar el ciclo especulativo este derecho es intransferible a terceros.

Al ser la propia cooperativa la que mantiene la propiedad y gestión de la vivienda se enfatiza la vocación funcional de la vivienda, ya que se garantiza que la importancia de esta reside en su valor de uso y no en su valor de cambio.

La propiedad colectiva

Como se ha comentado, la cooperativa es la propietaria de todas las viviendas del inmueble. Se entiende que el conjunto de ellas forman los bienes de la cooperativa conformando un patrimonio común e indivisible de propiedad única. Este hecho crea lazos de unión cambiando el sentido individual por el colectivo, *lo nuestro*.¹

Los cooperativistas, no tienen sobre el inmueble ningún derecho de lucro individual. De hecho, los beneficios que se obtienen en la propia cooperativa una vez se han saldado las deudas de promoción y otros gastos suelen reinvertirse en el propio inmueble en forma de mantenimiento, promoción de actividades o ampliación de las facilidades ofrecidas. En algunos otros casos se generan fondos de ayuda para gastos imprevistos de algunos de los cooperativistas.

La autopromoción

La autopromoción implica un rol activo dentro de la cooperativa por parte de sus habitantes, ya que la toma de decisiones recae mayoritariamente en el colectivo que la gestiona, es decir, los socios y socias. La participación se puede dar en torno al diseño arquitectónico, la organización de las personas, el programa de necesidades, la gestión económica, etc.

Son cuestiones que lleva a cabo el grueso de la cooperativa, a nivel social o relacional, el planteamiento de distintas realidades, voluntades y deseos obliga a dialogar, llegar a acuerdos y ser flexibles, dando lugar a relaciones de mayor confianza donde se aprende a resolver conflictos. Pro estas reflexiones no radican únicamente en la comunidad actual, sino que se deberá incluir las unidades de convivencia futuras.

Esta implicación en la toma de decisiones genera una respuesta más adecuada a las necesidades y voluntades individuales, también genera un mayor sentimiento de pertenencia y apropiación, así como un fortalecimiento del grupo ya que la autopromoción también busca realizar ciertas tareas desde el voluntariado que ayude a reducir costes y beneficios de intermediarios. La participación de los cooperativistas mediante la autopromoción acaba traducéndose en una mayor implicación en la conservación y gestión del inmueble.²

Estos principios y este modelo habitacional se entienden como alternativas al modelo actualmente predominante en el mercado como es la vivienda individual y el modelo de familia nido. La vivienda cooperativa puede convertirse en un vehículo para movilizar la escasa y homogénea oferta actual de vivienda para dar cabida a nuevas formas de habitar y otros medios de acceder a la vivienda.

Los proyectos de cooperativa de viviendas pueden tener un papel motor en el desarrollo local generando servicios y actividades para el barrio, permitiendo incrementar las relaciones vecinales. Por ello la propuesta que se mostrará a continuación sustentará un marco cooperativo generando un soporte que convine los diversos modos de vivir con la implicación del mismo en la regeneración e implicación con el entorno.



Figura 1. Collage vivienda cooperativa. Elaboración propia.

1. NAHOUM, Benjamín. (2013): *Algunas vlaves: reflexiones sobre aspectos esenciales de la vivienda cooperativa por ayuda mutua*, Montevideo, Edición Trilce.

2. Lacol y La Ciutat Invisible. (2020): *Habitar en comunidad*. (13-49)



02. Lectura del lugar

02.1. El lugar

La dinámica de trabajo propuesta se basa en un análisis del conjunto del barrio realizado conjuntamente entre toda la clase, este análisis se aborda desde cuatro aspectos diferentes:

- Evolución histórica y socio-demográfica
- Movilidad, desplazamientos y conexiones.
- Edificación existente
- Paisaje urbano.

Los diferentes análisis se han ido poniendo en común y comentando durante las sesiones de clase para posteriormente quedar reflejados en los diferentes planos y sus conclusiones.

02.2. La elaboración de un Masterplan

Entre todos realizamos un Masterplan del barrio estableciendo los principios rectores del conjunto.

02.1. El lugar

Evolución histórica y socio-demográfica

Evolución histórica

Los inicios de la edificación abierta en Valencia

Para resolver la problemática de la vivienda social en Valencia, tras el periodo de la ciudad jardín (1856-1936), se optó por cambiar la vivienda unifamiliar por el bloque colectivo. La ciudad de la edificación abierta que nos atañe tiene un claro marco temporal compuesto por los cuatro planes generales que abarcan desde 1946 hasta 1988. Estos cuatro planes son:

- I. **Plan general de ordenación de Valencia y su cintura en 1946.**
- II. **Plan Sur desarrollado en 1958.**
- III. **Plan general de Valencia y su Comarca adaptado a la Solución Sur en 1966.**
- IV. **Plan general de la ordenación Urbana de Valencia en 1988, todavía en vigor.**

No obstante, los inicios de la edificación abierta en Valencia surgen en la década de 1930, donde se realizaron más de cuarenta grupos de viviendas obreras (de iniciativa privada y cooperativista) impulsados por la Ley de Casas Baratas de 1924. Esta nueva edificación se alejaba del entramado tradicional del ensanche, dejando paso a bloques aislados rodeados de espacios verdes generalmente de uso público.

Sin embargo, la disolución en 1928 de la Federación Internacional de Ciudades Jardín marca un cambio hacia el bloque colectivo dejando de lado la vivienda propia de la ciudad jardín.

En 1930 el Ayuntamiento de Valencia organizó un concurso para la construcción de 2.000 viviendas, donde las propuestas ya presentaban una edificación abierta basada en bloques colectivos aislados. Un ejemplo es el diseño que realizó Vicente Valls Gadea.

Vicente Valls Gadea proyectó cuatro manzanas con equipamientos en su espacio libre interior. Tres de estas manzanas están formadas por edificación perimetral profunda, con patios de luces, con tipos similares a los empleados en la Finca Roja por E. Viedma.

La cuarta manzana, en cambio, está formada por bloques de dos crujías dispuestos en forma de U en torno a un espacio ajardinado en el que se sitúa una escuela. Este modelo, de células de viviendas pequeñas y poco profundas, sin patios de luces y con un espacio libre de acceso público, puede considerarse como transición entre la manzana perimetral y el bloque aislado.

I. Plan general de ordenación de Valencia y su cintura en 1946.

Surgen los primeros proyectos urbanos y planes que se basaban en la edificación abierta en la ciudad de Valencia, centrándonos el análisis y estudio en los que afectan a la historia y evolución del Polígono Fuente de San Luís.

En este Plan General de 1946, se pretende que la ciudad de Valencia sea un núcleo centralizado, conectado a una serie de núcleos residenciales e industriales que constituyen los pueblos de la comarca y que se encuentran a su alrededor.

Dentro del término municipal de Valencia, se desarrollaron varias propuestas del Plan General de ordenación de 1946 en las que se establece edificación abierta, aunque las propuestas del Plan General no se mantuvieron en su mayoría. El plan preveía zonas con edificación abierta que no se corresponden con las llevadas a cabo finalmente. Estas zonas son:

-Barrio Virgen del Castillo y otra zona junto a Nazaret en la zona del distrito marítimo.

- Espacio comprendido entre c/Paseo al Mar, c/Botánico Cavanilles y la ronda Tránsitos, en la zona noreste del término municipal

- Zona en Marxalenes y zona al oeste del núcleo de Campanar, en la zona noroeste del término municipal

- Zonas en Patraix y al oeste de la c/San Vicente, en la zona suroeste del término municipal - Zona rectangular junto a Monteolivete en la zona sureste del término municipal, sujeta a una ordenación pormenorizada en el plan al denominarse Ensanche Sureste.

Estas zonas anteriormente nombradas, se establecían como zona de tipología “ciudad-jardín”, que era equiparable a las edificaciones abiertas conocidas con una densidad baja. Sin embargo, comienza a producirse un abandono de estas tipologías residenciales urbanas para dar paso a nuevas ordenaciones urbanas basadas en bloques.

II. Plan Sur desarrollado en 1958.

Tras la riada de 1957 surge la necesidad de realojar de los damnificados, por lo que se aprobó el Plan Sur de 1958 y el Plan General de Ordenación Urbana de Valencia.

A partir de este momento, se sigue una línea donde se llevarán a cabo los planes parciales realizados por el Ayuntamiento. Continuando más adelante con la creación de la promoción de Polígonos de protección pública, siendo estos un conjunto de actuaciones que perseguían la prolongación de la malla urbana ya existente en Valencia, a diferencia de lo que se estaba proyectando en España, y no como barrios aislados.

Es en este período en el que comienza a desarrollarse el Plan Parcial del Polígono Fuente de San Luís (conocido anteriormente como Polígono de Monteolivete) en el año 1960. En el Plan Sur de 1958, se proyectaba un centro comercial de edificación y usos mixtos en la zona próxima al Polígono de Monteolivete, que finalmente no se llevó a cabo.

Las viviendas de esta zona serían por tanto de 3 tipologías distintas: tipo torres; bloques lineales aislados cuyas plantas bajas serían los edificios destinados al comercio, y edificios que completarían la composición de las manzanas que estaban ya en desarrollo en las avenidas principales del sector.

III. Plan general de Valencia y su Comarca adaptado a la Solución Sur en 1966.

En cuanto a las normas urbanísticas de este Plan, se determina como tipología y ordenación de la edificación residencial proyectada y llevada a cabo la edificación intensiva y la edificación abierta. La edificación intensiva correspondería con aquellas zonas en la que se continuaría con un sistema de edificación y composición tradicional formando manzanas cerradas, con o sin patio en la propia manzana; mientras que en las zonas de edificación abierta destacarían los patios interiores y las zonas abiertas, entre otros.

IV. Plan General de Ordenación Urbana de Valencia, 1988 (en vigor)

Las zonas calificadas con edificación abierta en este plan, coincidirían con las que se indicaban en el Plan General de Valencia del año 1966, con excepción de algunas zonas en las que se había desarrollado y aprobado un Plan Parcial y pasan a ser suelo urbanizable, como es el caso de la zona sur del Polígono de Monteolivete, siendo una zona extensa.

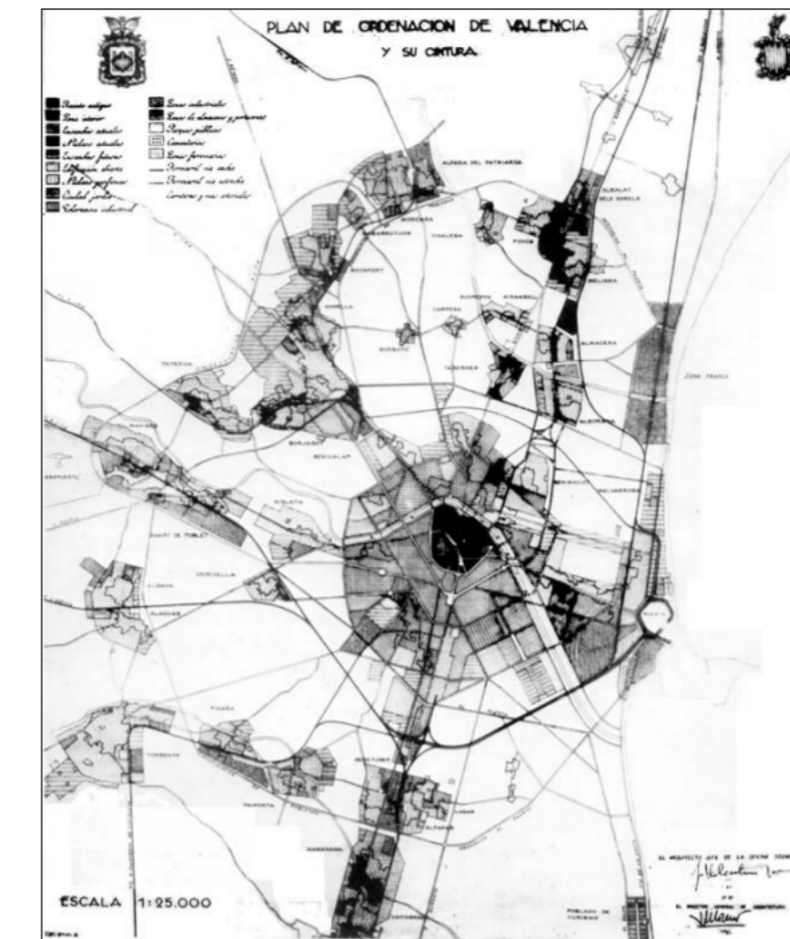


Figura 2. Plan de Ordenación Urbana de Valencia y su cintura, 1946 (Germán Valentín Gamazo, 1946). Fuente. Tesis Doctoral, La ciudad de la edificación Abierta, VALENCIA 1946-1988, Javier Pérez Igualada.

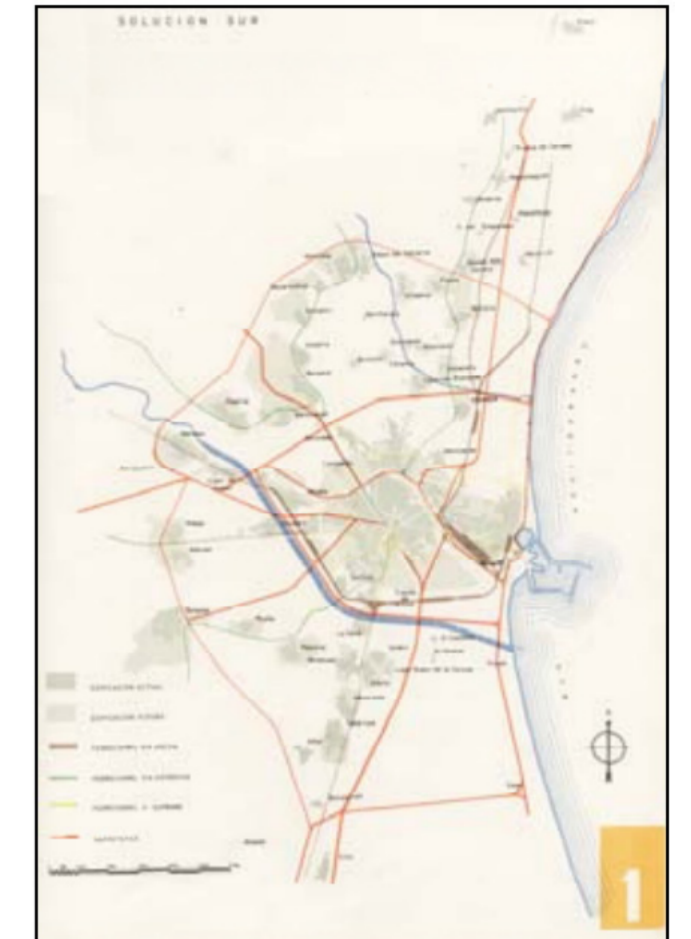


Figura 3. Solución Sur. Delegación del Gobierno, Valencia. Ordenación técnica de la ciudad y su comarca, 1958. Fuente. Tesis Doctoral, La ciudad de la edificación Abierta, VALENCIA 1946-1988, Javier Pérez Igualada.

LA EDIFICACIÓN ABIERTA EN VALENCIA

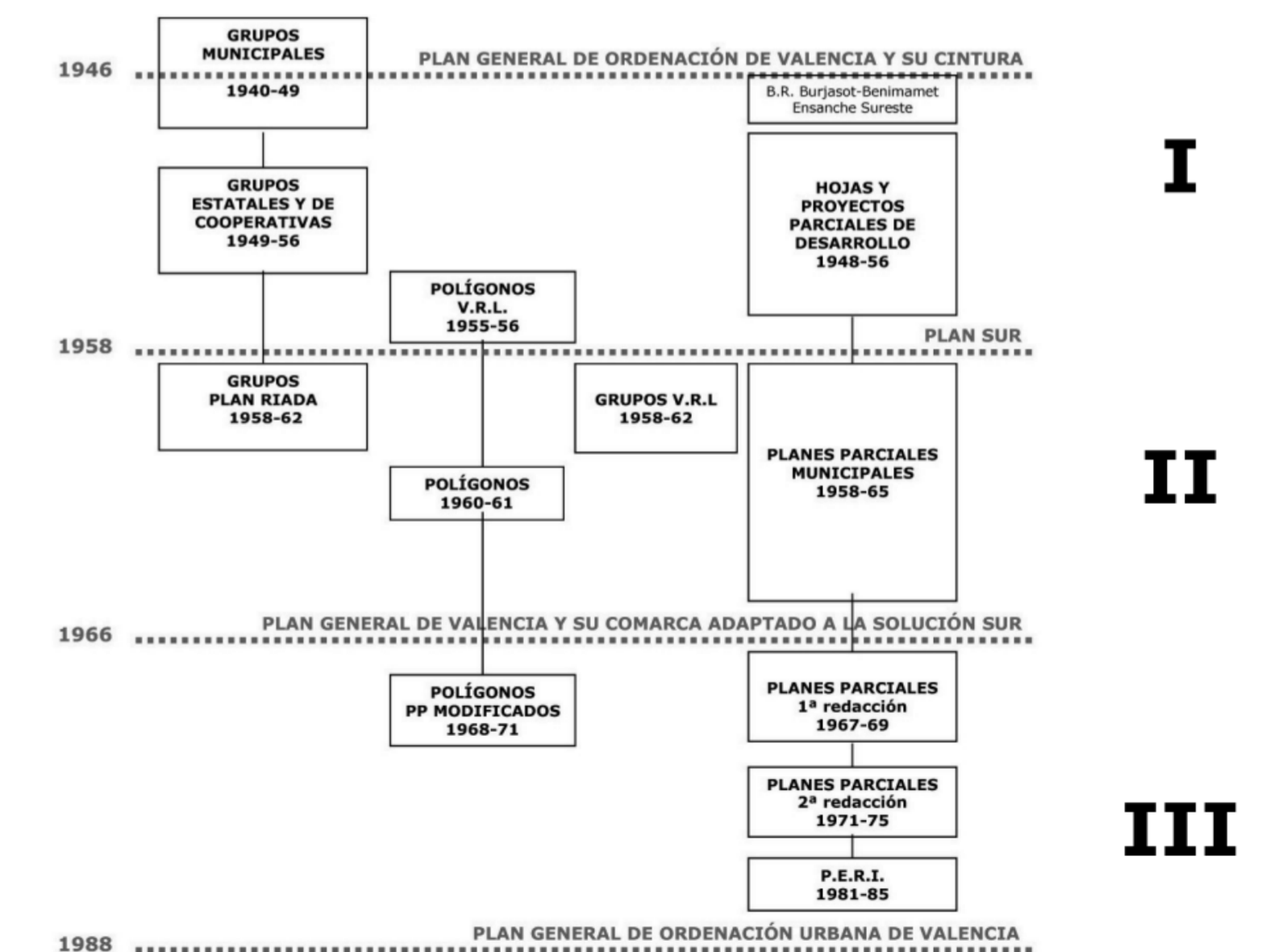


Figura 4. La edificación abierta en Valencia. Planes Generales, parciales y otras actuaciones. Fuente. Tesis Doctoral, La ciudad de la edificación Abierta, VALENCIA 1946-1988, Javier Pérez Igualada.

02.1. El lugar

Evolución histórica y socio-demográfica

Planes Parciales

El Plan Parcial del Polígono de Fuente de San Luís forma parte del Plan Parcial 4, sin embargo, no es un plan municipal, puesto que es la Gerencia de Urbanismo del Ministerio de la Vivienda la encargada de su promoción.

Polígono de Monteolivete

Debido al proceso de tramitación existen dos versiones ligeramente diferentes. El área ordenada consta de 57,4 Ha, que toma una forma triangular por la planificación de la vía diagonal prevista en el Plan Sur como enlace entre los accesos a Barcelona y la carretera de Alicante, limitada por esta vía hacia el sureste, y hacia el norte con la Avenida de la Plata y el barrio de Monteolivete.

Análisis de edificación de los espacios libres y equipamientos del plan de los años 60

En 1960 se redactó el Plan Parcial del Polígono de Monteolivete donde la edificación en planta tipo albergaba tanto pequeñas torres, como bloques cortos o largos con una cierta voluntad de darle articulación al desplazar uno de ellos. Existía una intención de articular los bloques con locales comerciales para recomponer unas manzanas muy abiertas, en los que hay unos espacios ajardinados típicos del movimiento moderno, pero también hay otros que intentan recomponer el frente de la calle con comerciales.

Con respecto al viario, se puede comprobar que hay una idea de supermanzana que se ha recuperado recientemente. La idea de supermanzana consiste en intentar buscar unidades urbanas que estén rodeadas de tráfico en el perímetro, pero que estén libres de tráfico en su interior, es así como está configurado el polígono de estudio. También podemos observar otro sistema proyectado, que es la continuidad del sistema de espacios abiertos y equipamientos, como un centro comercial, un polideportivo, etc.

Lamentablemente, de este plan no se realizó nada, siendo una magnífica propuesta que salió en artículos y publicaciones de la época. Con la introducción de la masiva utilización del coche privado, el urbanismo contemporáneo se ve condenando a la no realización de estos planes. A los nuevos requerimientos de aparcamiento y tráfico se le une la nueva norma urbanística Europea con respecto a la proporción de equipamientos, aumentando su número considerablemente

El Plan Parcial del Polígono de Monteolivete de 1960 fue sustituido completamente por el Plan Parcial del Polígono Fuente de San Luís en 1969 por la Gerencia de Urbanización del Ministerio de Vivienda. El nuevo plan de 1969 introduce dos decisiones:

- Para resolver el tema de aparcamientos se hacen playas de aparcamientos muy grandes en superficie y nuevos sistemas viarios, ya que tratándose de una modalidad de vivienda social no entraba en el estándar de precio pensar en sótano.

- Y para resolver el tema de equipamientos, para generar superficie de suelo se propone concentrar la edificabilidad en Torres, para poder cumplir con las nuevas normativas de superficie dotacional y de equipamientos exigibles.

Con la puesta decidida de Torres se observa una configuración donde todos los espacios verdes que existen entre las torres y los bloques no están calificados como zonas verdes, están en el plano de parcelación por ende son una extensión de la edificación. Y si entramos en una comparación con el anterior Plan de Monteolivete, podremos observar en un esquema de figura y fondo donde se aprecia que de las 6000 viviendas que había se transforman en 3800, casi la mitad.

La imagen del plan de 1960 se presenta como algo lleno similar a la de Ensanche pasando en el plan de 1969 a ser un tejido urbano disperso con edificios separados entre sí.

Grupo Vicente Mortes

Este Plan Parcial dividía la zona de actuación en dos sectores: el sector Sur, denominado grupo Fuente de San Luís (1973-78), con torres residenciales de entre 12 y 15 plantas y bloques lineales de 4 y 6 plantas; y por otro lado, el sector Norte, conocido como el Grupo Vicente Mortes (1971-76), que seguía el trazado de la Avenida de la Plata, y presentaba zonas de aparcamientos, un centro sanitario y dotaciones escolares entre otros equipamientos, y disponía de torres residenciales de entre 12 y 15 plantas y bloques de 4 plantas.

El Grupo Vicente Mortes fue el primer sector en construirse en el Polígono de la Fuente de San Luís, de forma íntegra, aunque con pequeñas variaciones con respecto al proyecto del Plan Parcial y con capacidad para 1200 viviendas. Fue encargado por la Obra Sindical del Hogar (OSH) en Valencia y llevado a cabo por los arquitectos Vicente Valls Abad, Joaquín García Sanz y Francisco Mensua Fernández en el año 1971.

El sector se encuentra ubicado al norte del polígono y consta de una superficie de 4.5 Ha destinados por la obra sindical para la construcción de un total de 1200 viviendas y locales comerciales.

Fue construido en su integridad como el plan parcial con algunas modificaciones, este designará siete parcelas a uso residencial y locales comerciales en planta baja, cosa que no llega a ocurrir, las plantas bajas actuales se presentan sin actividad comercial.

Se observan tres sistemas de composición diferentes para las edificaciones. Se proyectó un conjunto con alternancias con espacios dotacionales y de escasa altura y torres de mayor escala, con las que se pretendía conseguir identidad unitaria en el lugar. Los arquitectos se mostraron críticos con el Plan Parcial del Polígono, augurando lo que hoy en día podemos observar, un gran porcentaje de equipamientos, espacio público y aparcamientos frente a las disgregadas edificaciones.



Figura 5. Plan del Polígono de Monteolivete 1960. Fuente. Tesis Doctoral, La ciudad de la edificación Abierta, VALENCIA 1946-1988, Javier Pérez Igualada.

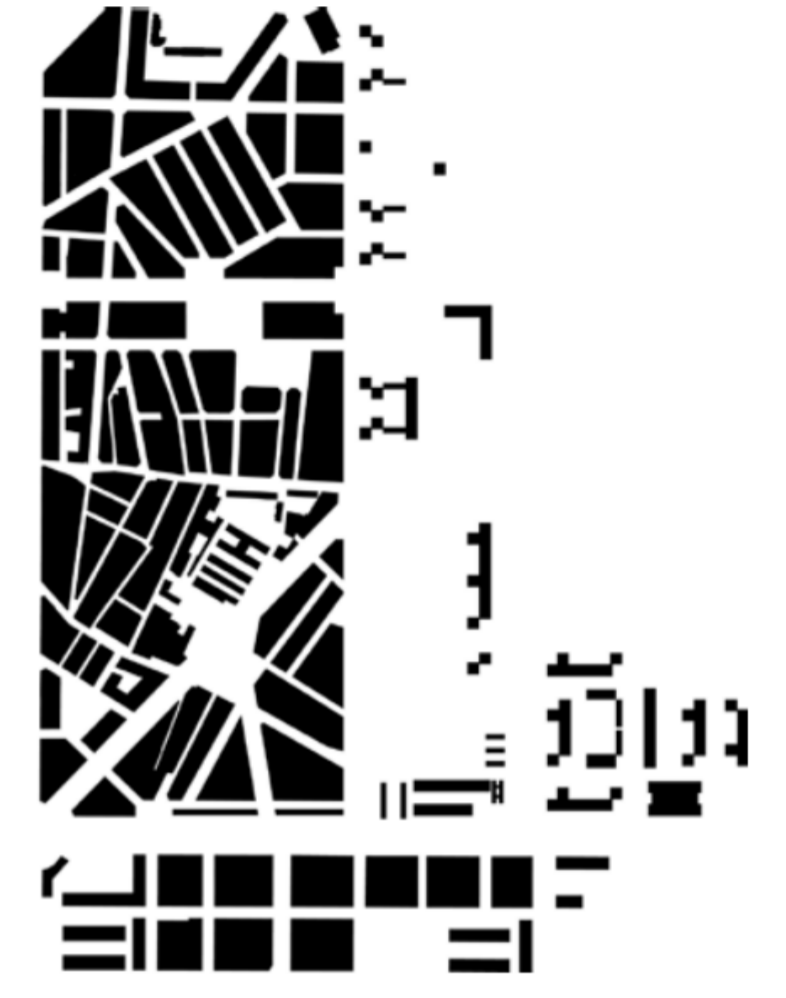


Figura 6. Plan del Polígono Fuente de San Luís 1969. Fuente. Tesis Doctoral, La ciudad de la edificación Abierta, VALENCIA 1946-1988, Javier Pérez Igualada.



Figura 7. Maqueta Plan Parcial de 1960, en rojo se observa la intención de recomponer el frente de la calle con comerciales. Fuente. Tesis Doctoral, La ciudad de la edificación Abierta, VALENCIA 1946-1988, Javier Pérez Igualada.

02.1. El lugar

Evolución histórica y socio-demográfica

Estadística y demografía

Datos extraídos de la oficina de Estadística del Ayuntamiento de Valencia. Datos del 2021.

Tras la comparación estadística y demográfica del barrio de Na Rovella, el de Monteolivete, el de Penyaraja y el de la Ciutat de les Arts, se pueden establecer una serie de conclusiones:

- En primer lugar, tanto la pirámide poblacional de Na Rovella como de Monteolivete, nos muestran que estamos ante una población envejecida, en al que la mayoría de los habitantes son mujeres.

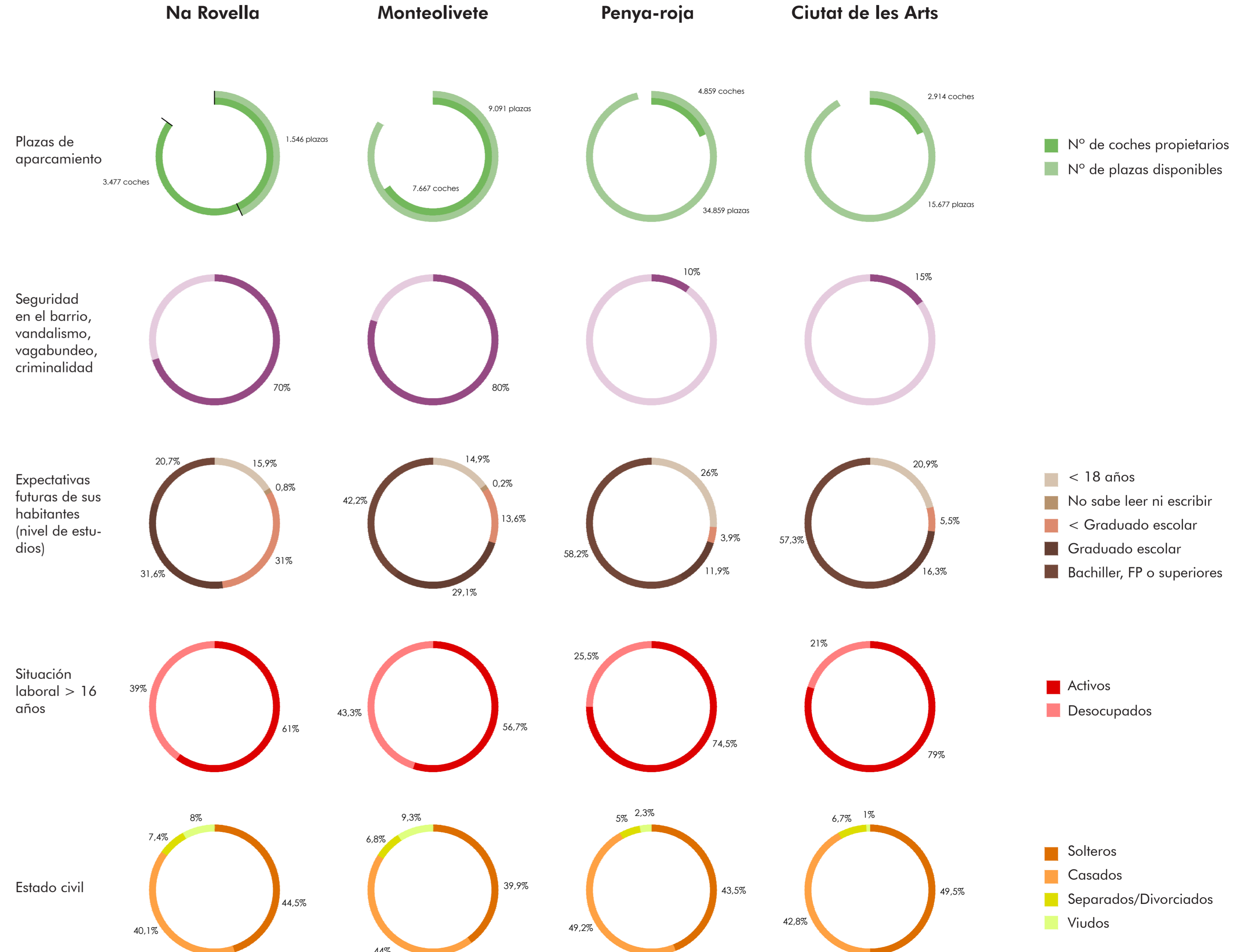
- Tanto en Na Rovella como en Monteolivete hay una presencia de mayor desempleo.

- En concreto en Na Rovella destaca, y llama la atención el bajo nivel educativo. Aunque en general el barrio presenta una distribución poblacional similar a la de Monteolivete, es en este aspecto en el que hay una gran diferencia.

- A través de VEUS y el visor-gva podemos observar los "espacios urbanos sensibles", entendiendo como tales, las zonas urbanas donde las dimensiones socio económicas, residenciales y socio demográficas sean notablemente menores que la media de la Comunitat Valenciana.

Como se muestran en las gráficas el visor nos muestra que el barrio de Monteolivete y el barrio de Na Rovella se encuentran en situación sensible pero el barrio de Na Rovella en especial presenta una situación de vulnerabilidad integral.

Nos encontramos ante un área urbana en la que se recogen las temáticas ambientales, sociales, físicas y económicas que, de forma interrelacionada y diacrónica, se materializan en la obsolescencia urbana, la escasez de inversiones, las altas tasas de desempleo, los claros síntomas de marginación social, así como una generalizada situación de precariedad.



02.1. El lugar

Evolución histórica y socio-demográfica

Evolución Grupo Vicente Mertes

El presente proyecto se sitúa en el Grupo Vicente Mertes delimitado por la avenida de la Planta, la avenida Alcalde Gisbert Rico y la avenida Hermanos Maristas. El conjunto se realizó entre 1971 y 1976 y hasta la actualidad las variaciones introducidas en su conjunto han sido escasas. Podemos ver como se ha ido quedando como una frontera entre las manzanas del ensanche y las nuevas edificaciones de los 2000.



1956



2000



2004



2010



2015



2021

02.1. El lugar

Movilidad, desplazamientos y conexiones

Transporte

E: 1/6.000 m

La primera impresión de un lugar es como llegas a él, es fundamental para que un barrio esté integrado en la ciudad que su conexión con la misma sea adecuada.

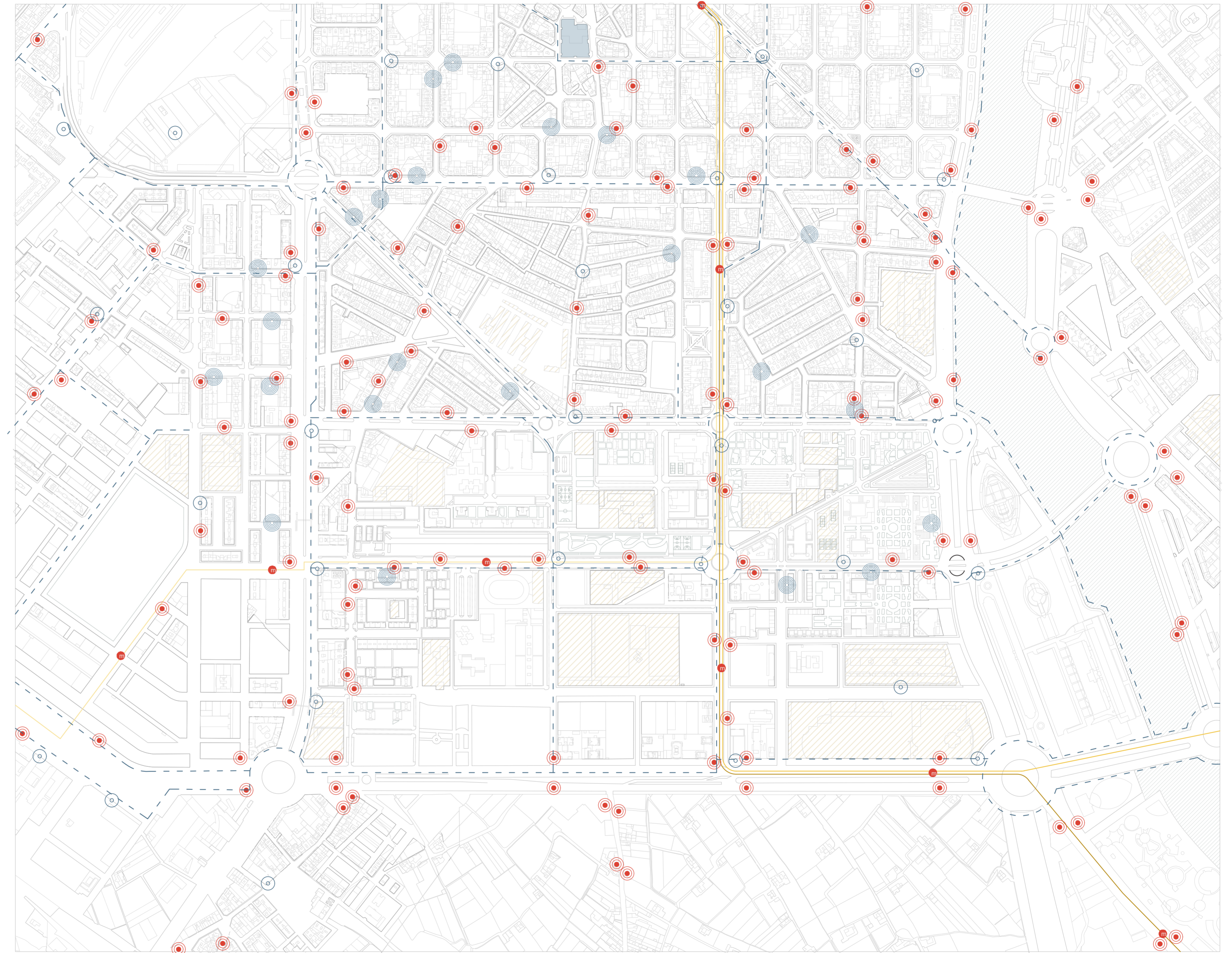
En el caso de la conexión del barrio que se estudia, no se encuentran carencias notables pues hay una red existente o recién construidas (como el caso del metro) que facilitan el enlace con el resto de la ciudad.

La red de bus que conecta el barrio con el resto de la ciudad es bastante grande.

Por otro lado, cabe destacar que el carril bici no llega a ciertos puntos internos de la trama urbana quedándose en el perímetro de nuestra zona de actuación.

En cuanto al metro, aún no está en funcionamiento, por ello, hasta que este no se encuentre disponible para los habitantes del barrio no se podrán beneficiar del mismo. La fecha de inauguración del mismo está dada para 2022.

Finalmente, destacar que tras diversas entrevistas a los habitantes del barrio, estos destacan que no carecen de una red de movilidad, sino, que a su parecer, tienen toda una diversidad de oportunidades para desplazarse por toda Valencia sin tener que hacer uso del coche; transporte que si resulta un problema para desplazarse por el barrio debido a la escasez de aparcamiento descrita por los mismos.



Leyenda:

- Equipamientos
- Paradas de autobús
- Estaciones de bicicletas
- Parada de tranvía
- Comercio de alimentación
- Carril bici
- Línea 9
- Línea 10
- Línea 11

02.1. El lugar

Movilidad, desplazamientos y conexiones

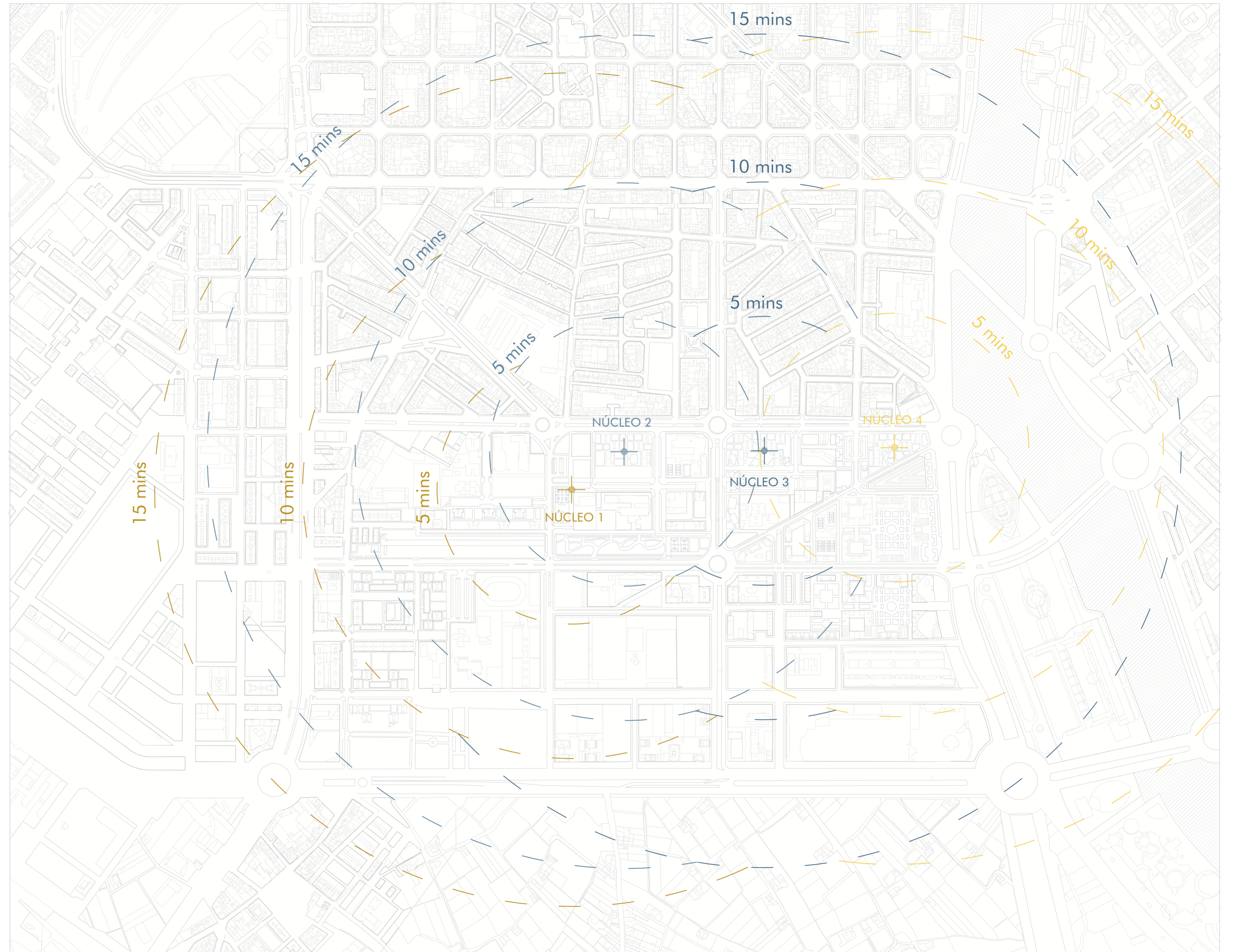
Radios

E: 1/6.000 m

Hablando con los habitantes del barrio, sus respuestas frente a la presencia de un núcleo marcado donde se reuniese la gente era dudoso. Todos remarcaban que para ellos, el lugar de reunión en la calle era su propia casa, es decir, el espacio público más cercano a su vivienda ya fuese un parque, una calle o una zona ajardinada.

De este modo, se han calculado las distancias a 5, 10 y 15 minutos desde unos núcleos generales situados en el centro de las manzanas ajardinadas entre los edificios residenciales, y, a estas, se les suma un núcleo situado cerca a las pistas deportivas debido a la gran acumulación de personas que acuden tanto a practicar deporte, como a conformar reuniones sociales en días festivos.

Finalmente, destacar que el barrio dispone de equipamientos a distancias no muy lejanas, lo que lo hace un barrio aún más accesible contando con un centro de salud y un polideportivo; pero los diversos comercios tanto locales como grandes superficies, como lo es el centro comercial El Saler, se disponen al exterior del barrio haciendo que sus habitantes tengan que desplazarse a barrios cercanos.



Leyenda:

- Núcleo 1
- Núcleo 2
- Núcleo 3
- Núcleo 4

02.1. El lugar

Movilidad, desplazamientos y conexiones

Conectividad de los espacios verdes

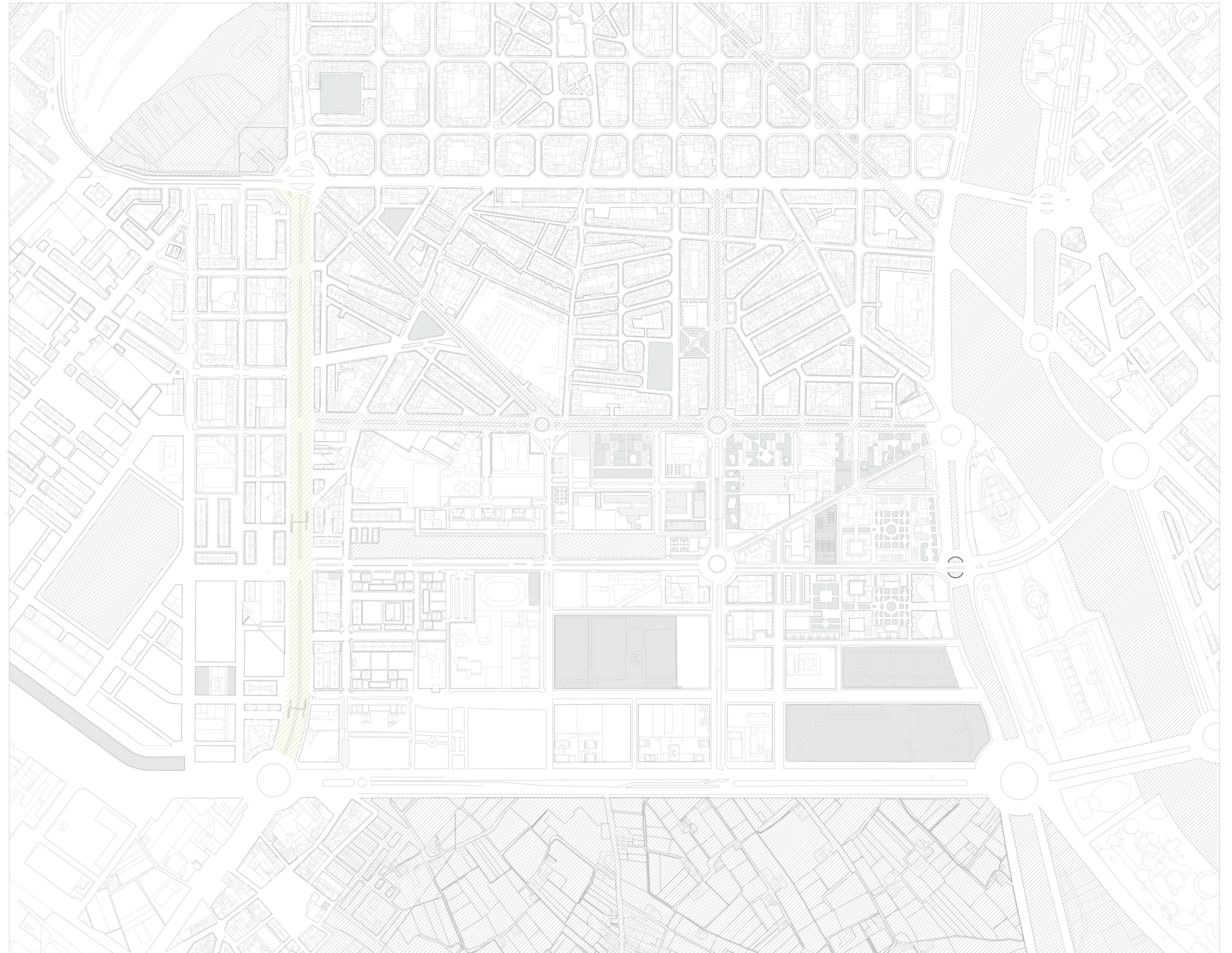
E: 1/6.000 m

Se reconocen los espacios verdes que aparecen cerca del sector y la conectividad que hay entre ellos. Se destaca en amarillo la intervención que están por venir en la avenida Ausiàs March.

“El Ayuntamiento de València quiere convertir lo que considera una “autopista urbana” en un entorno mucho más amigable para el peatón, con espacios verdes y una accesibilidad adaptada a las circunstancias actuales.

También es de relevancia la eliminación de las pasarelas al reducir distancias entre aceras y aumentar su anchura. Este aumento de la acera implica también la colocación de un mayor número de vegetación en estas y en el bulevar intermedio, con el fin de mitigar el efecto “isla de calor”. 3

Tras el análisis de la conectividad existente y futura de los espacio Verdes del entorno del barrio, a nivel de proyecto se va a conformar una serie de corredores verdes que acaben de conectar la ciudad con nuestro sector. Como sería la continuación del eje verde conformado por el parque de la avenida Hermanos Machado hacia la avenida Alcalde Gisbert Rico.



Leyenda:

- Espacios verdes (parques, huerta o bulevar)
- Futuro eje verde (en proyecto)

3. Teresa Navalón, “De ‘Autopista Urbana’ a Bulevar: Ausias March Perderá Seis Carriles y Dará Prioridad Al Peatón - Valencia Plaza,” September 21, 2021, <https://valenciaplaza.com/de-autopista-urbana-a-bulevar-ausias-march-perdera-seis-carriles-y-dara-prioridad-al-peaton>.

02.1. El lugar

Movilidad, desplazamientos y conexiones

Recorrido peatonal y rodado

E: 1/2.000 m

Recorrido peatonal: nuestra zona se suele bordear o recorrer por el perímetro, pero hay un potente eje longitudinal que enlaza las manzanas y conecta con el centro de salud y los equipamientos docentes. Las circulaciones transversales se suele realizar por las calles con grandes aceras, alrededor del conjunto de viviendas. Poca gente cruza por las zonas ajardinadas que se encuentran entre las torres, excepto los que viven ahí para pasear o para entrar a alguna vivienda.

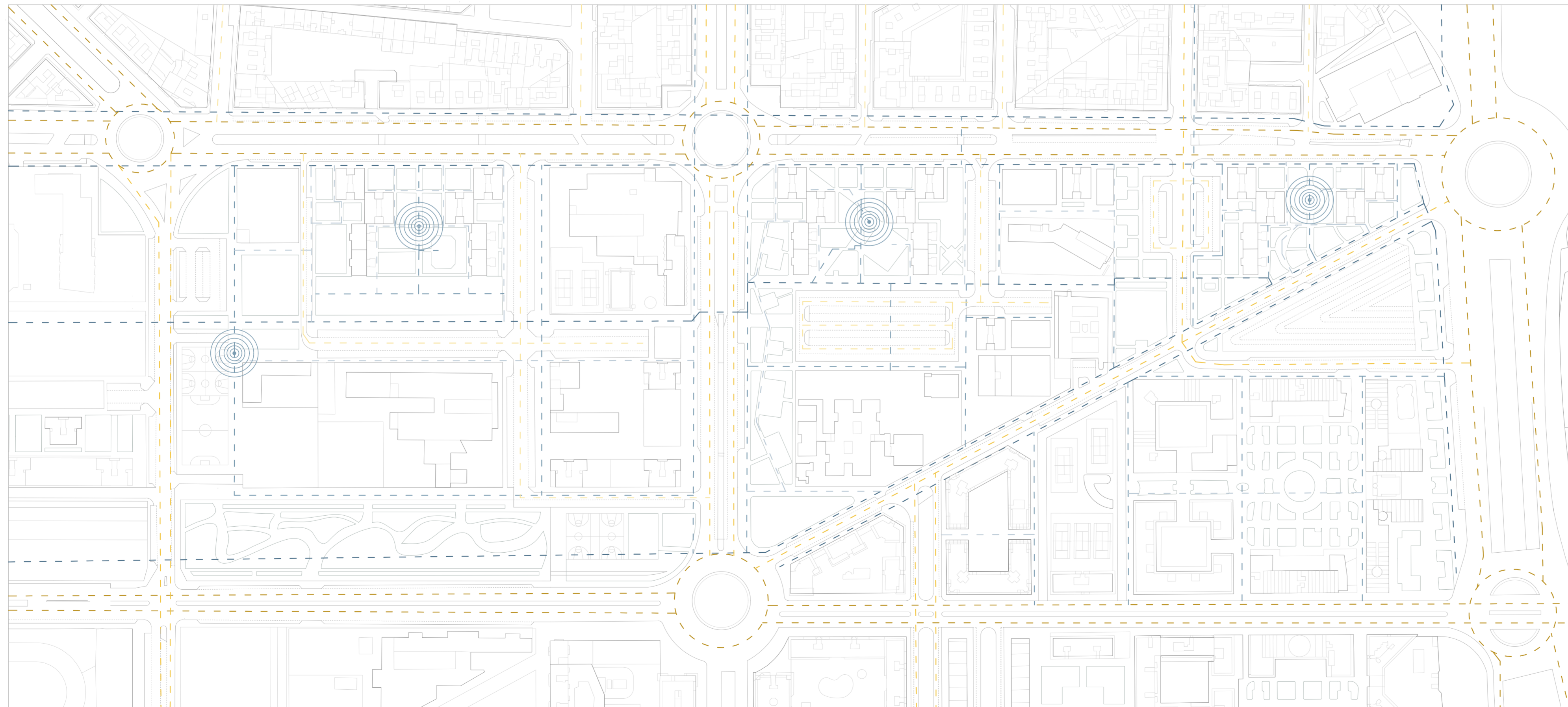
Existen ciertos grupos determinados que se reúnen periódicamente, siempre en el mismo lugar, trayendo ellos hasta el mobiliario. Pero podemos observar que no hay un gran número de vecinos que acudan a los lugares públicos ya puede ser por su estado

de conservación o la sensación de inseguridad.

Recorrido rodado: Este recorrido también bordea nuestra parcela. Dentro de las manzanas nos encontramos con un cul de sac, con una gran isla de aparcamiento. Estas islas no son lugares con mucho movimiento de coches, es más estático, ya que los vecinos suelen no mover el coche por la escasez de aparcamiento. La diagonal también tiene menos incidencia que otras calles y está muy influida, sobre todo el tramo final, por la gran isla de aparcamiento.

En el barrio no existen aparcamientos subterráneo para las viviendas de modo que la

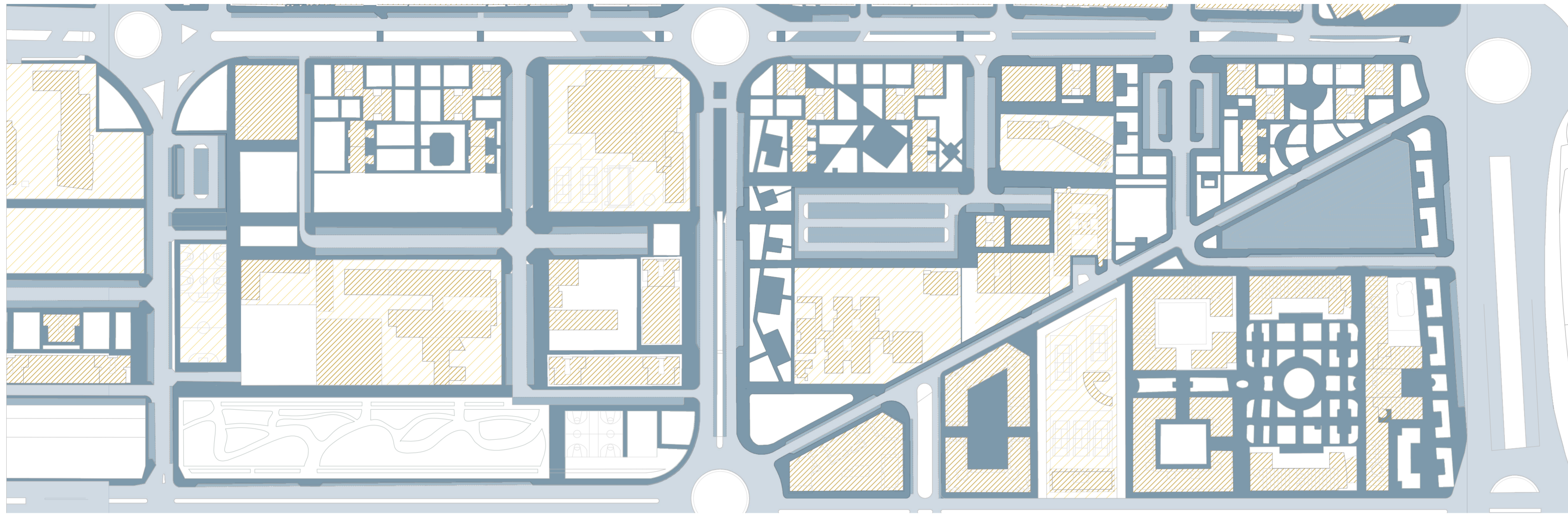
demanda de aparcamiento es alta. También cabe mencionar que al existir un porcentaje alto de equipamientos, en ciertos momentos del día hay una cierta afluencia de coches que acuden a estos.



- Recorrido rodado principal
- Recorrido rodado secundario
- Recorrido rodado terciario
- Recorrido peatonal principal
- Recorrido peatonal secundario
- Recorrido peatonal terciario

02.1. El lugar

Movilidad, desplazamientos y conexiones



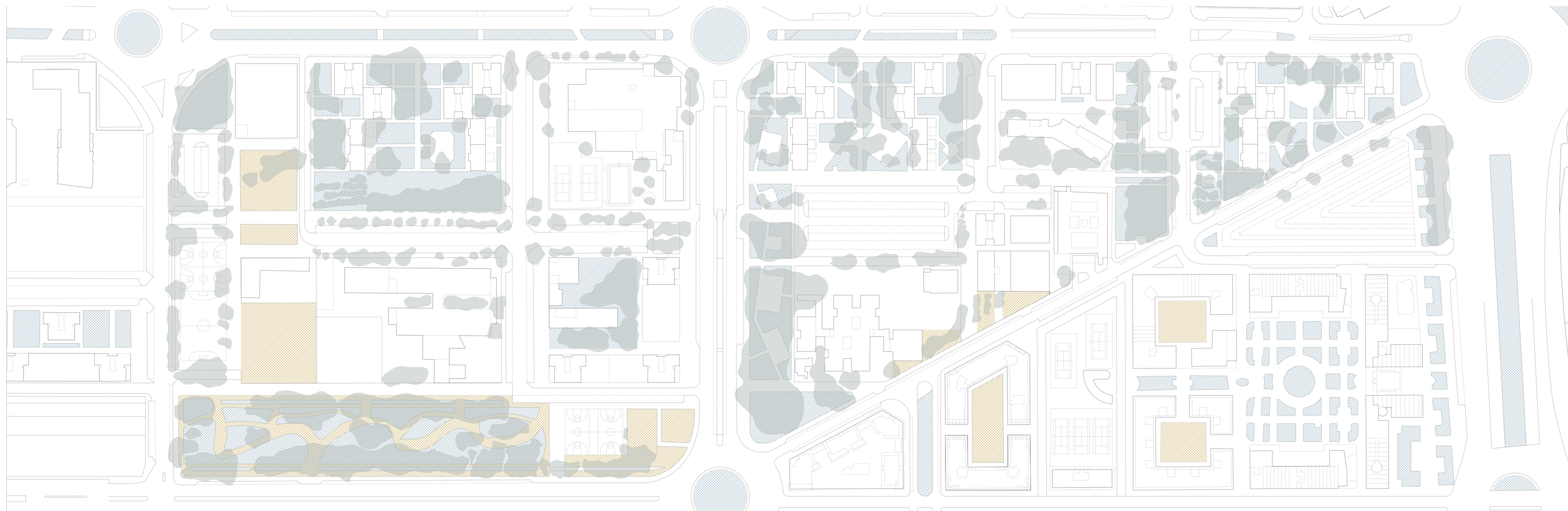
Suelo no permeable

E: 1/2.000 m

Suelos No Permeables: 12.977 m²

Calzada:	41.500 m ²	12%
Aparcamiento:	24.000 m ²	7%
Acera:	63.500 m ²	19%
SL= SP + SNP:	34.150 m ²	

- Edificación
- Equipamiento
- Calzada
- Aparcamiento
- Acera



Suelo permeable

E: 1/2.000 m

Suelos Permeables 46.500 m²

Espacio verde:	37.500 m ²	20%
Pavimento de tierra:	9.000 m ²	5%

SL= SP + SNP: 176.500 m²

- Espacio verde
- Pavimento de tierra
- Masa arbórea

02.1. El lugar

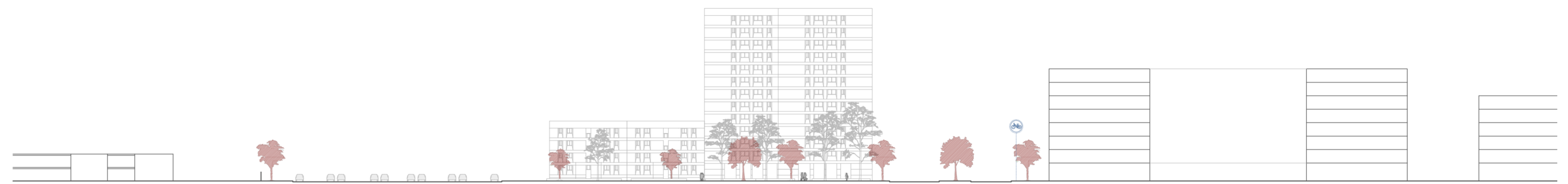
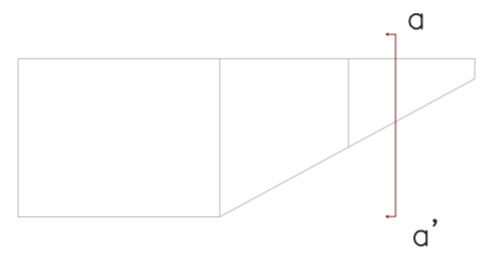
Movilidad, desplazamientos y conexiones

Secciones

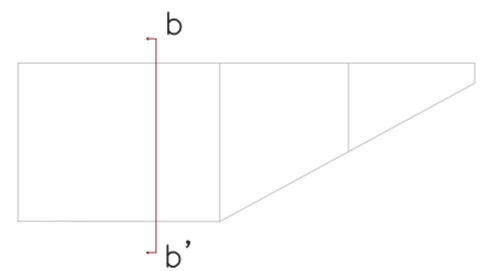
E: 1/750 m



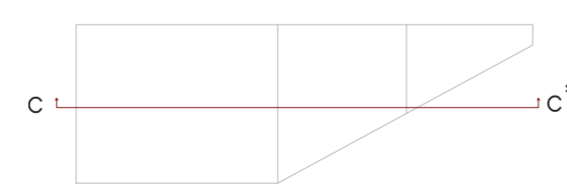
sec. a-a'



sec. b-b'



sec. c-c'



02.1. El lugar

Edificación existente

Edad edificatoria

E: 1/2.000 m

El barrio de Na Rovella se construye simultáneamente en la década de 1970, por tanto la mayoría de edificios tienen una edad de 50 años aproximadamente.

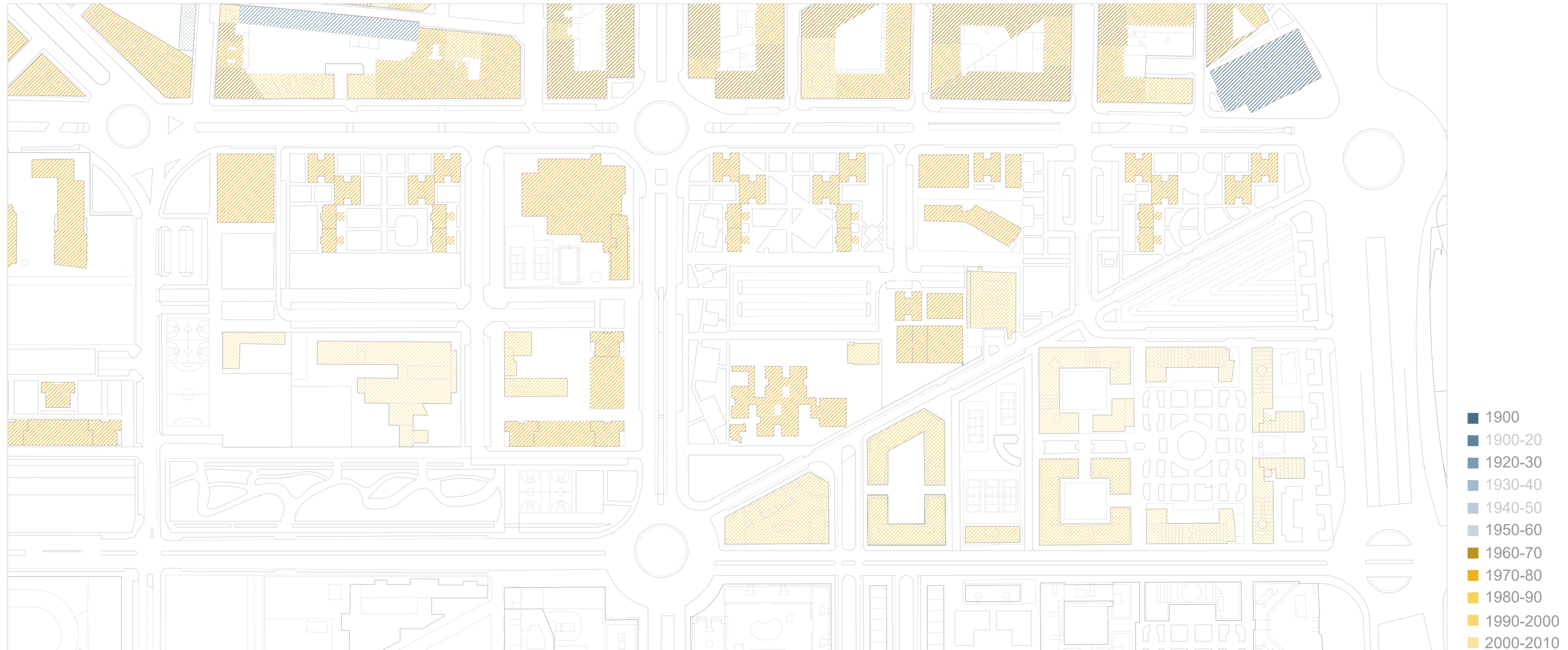
En el plano se identifica el crecimiento de la ciudad hacia el Sur, absorbiendo el tejido urbano de En Corts, con preexistencias de 1920 -30, la creación del barrio de Monteolivete en 1970, y la consolidación del barrio de la Ciudad de las Artes y las Ciencias en la primera década de los 2000 hasta la actualidad.

Considerando que un edificio se considera obsoleto a partir de los 60-70 años, los barrios de Monteolivete y Na Rovella son susceptibles de mejoras a nivel constructivo,

energético y tecnológico en las próximas décadas.

Existe una "brecha temporal" en cuanto a la construcción de 30-40 años entre el barrio de Monteolivete-Na Rovella y el barrio de la Ciudad de las Artes y las Ciencias.

Los barrios de Monteolivete y Na Rovella son susceptibles de quedar absorbidos por el "mercado inmobiliario" y la especulación, por su potencial en cuanto a localización y su precio reducido, causado por el desgaste material y mantenimiento de los edificios.



02.1. El lugar

Edificación existente

Equipamientos

E: 1/2.000 m

Equipamiento 1

1. Parque Central de Bomberos. Observaciones: Parking privado y restricciones en cuánto a normativas de accesos y dimensiones de viales próximos.

Equipamiento 2

2. IES Font de Sant Lluís.
2. Escuela Infantil Quatre Carreres. Observaciones: demanda aparcamiento público y estacionamiento de corta duración, provoca grandes flujos de gente en horas determinadas, convoca gente.

Equipamiento 3

3. Fundación Adsis.
3. Valencia Activa. Observaciones: Demanda parking público para visitantes y personal del centro, convoca gente de diferentes barrios, genera comunidad.

Equipamiento 4

4. Colegio de médicos.

4. Hotel Medium. Observaciones: Parking privado, demanda parking público para visitantes, genera una barrera perimetral con el barrio, edificio de 1977 renovado en 1998.

Equipamiento 5

5. Centro Municipal de servicios sociales Quatre Carreres. Observaciones: demanda parking público, se encuentra renovando sus instalaciones.

5. Centro Municipal de Actividades Para Personas Mayores Fuente de San Luis. Observaciones: Parking privado, demanda parking público para visitantes, genera una barrera perimetral con el barrio, edificio de 1977 renovado en 1998.

Equipamiento 6

6. CEIP Magisterio español. Observaciones: Parking privado exclusivo para personal del centro, demanda aparcamiento público y estacionamiento de corta duración, provoca grandes flujos de gente en horas determinadas, convoca gente de otros barrios, genera comunidad

Equipamiento 7

7. Biblioteca Municipal Joaquim Martí Gadea. Observaciones: demanda aparcamiento público y estacionamiento de corta duración, provoca flujos de gente en horas determinadas, genera comunidad, lugar de encuentro.

7. Universidad Popular. Observaciones: demanda aparcamiento público y estacionamiento de corta duración, provoca flujos de gente en horas determinadas, genera comunidad, convoca gente de otros barrios.

Equipamiento 8

8. Centro de Salud Font de Sant Lluís. Observaciones: demanda aparcamiento público y estacionamiento de corta duración, provoca flujos de gente, lugar de encuentro, genera comunidad, restricciones en cuánto a normativas de accesos y dimensiones de viales próximos.

Equipamiento 9

9. Antiguo colegio. Observaciones: genera una barrera perimetral en el barrio, potencial de albergar nuevos usos.

Equipamiento 10

10. Entidad Valenciana de alquiler y Suelo. Observaciones: demanda aparcamiento público, convoca gente de otros barrios, provoca conflicto y sensación de inseguridad en el entorno urbano.

Equipamiento 11

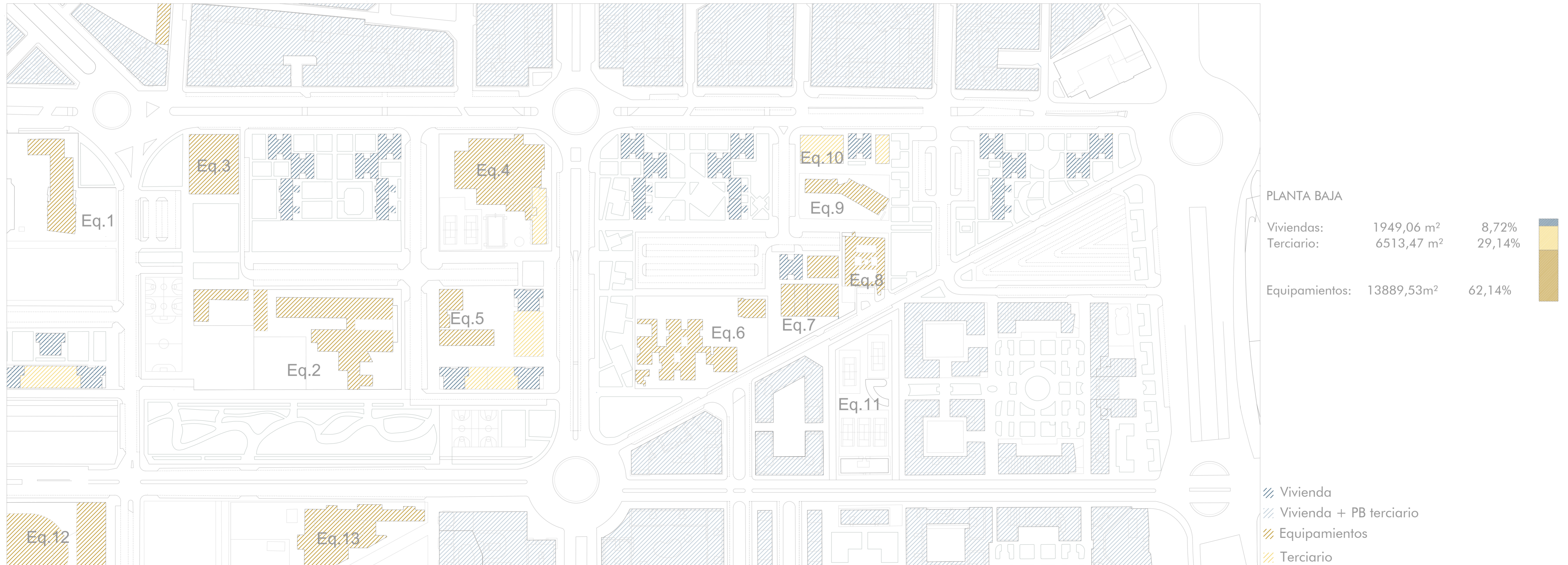
11. Polideportivo Monteolivete. Observaciones: demanda aparcamiento público y estacionamiento de corta duración, convoca gente de otros barrios, genera comunidad, punto de unión entre barrio de Na Rovella y el barrio de la Ciudad de las Artes y las Ciencias.

Equipamiento 12

12. Pabellón Fuente de San Luis. Club gimnasia Antares Valencia. Piscina municipal San Luis.

Equipamiento 13

13. IES Jordi de Sant Jordi



02.1. El lugar

Edificación existente

Usos plantas bajas

E: 1/2.000 m

La distribución de usos demuestra estar íntimamente vinculada con la morfología urbana. Así la ciudad tradicional despliega una gran cantidad de pequeños locales comerciales que responden a un uso terciario de impacto por lo general limitado al barrio. La ciudad moderna responden generosamente a las necesidades de los equipamientos pero no acaba de lograr unos espacios atractivos para los comerciantes.

Y, por último, la ciudad contemporánea, generosa en los espacios de vivienda, edifica unos espacios más pensados a oficinas y terciarios de impacto urbano que de funcionamiento en barrio.

A priori no se puede afirmar que exista una falta de locales comerciales, ya que hay locales sin uso hasta en la zona comercial de la Plata.

Cabe preguntarse si la falta de uso de los locales comerciales en nuestra zona de actuación responde a:

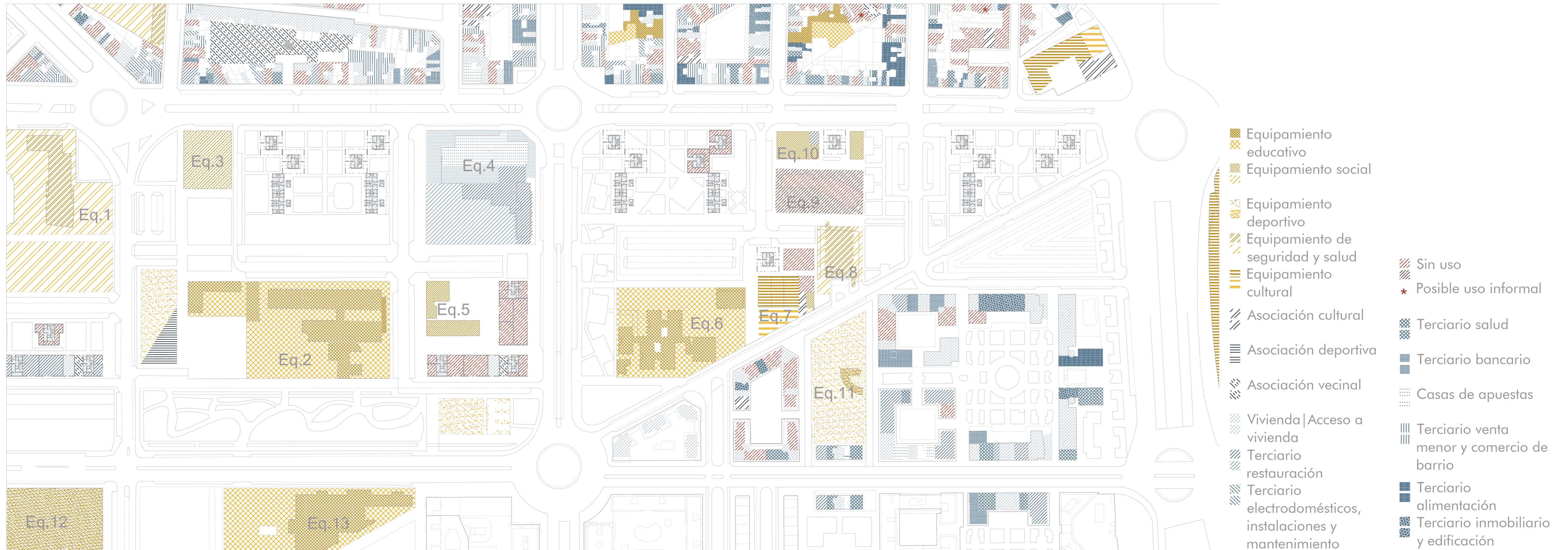
- Exceso de tamaño, lo cual encarece el alquiler y el mantenimiento.
- Falta de tránsito en las vías desde las cuales se da el acceso
- Cierta estigmatización de la zona. Locales atractivos como los cercanos

Las esquinas son las más ocupadas por locales comerciales. Solo el 1% queda desocupado.

El reverso de la misma moneda son los locales en el desarrollo de las calles corredor. Un 38% de los mismos están desocupados

En este sentido, es más probable que un local quede sin uso si los alrededores también lo están.

Gran cantidad de los bajos "sin uso" sí están alquilados. Aunque no se puede rastrear la cantidad, se han observado algunos de ellos utilizados como vivienda, almacén-trastero e incluso taller informal o espacio de trabajo.



02.1. El lugar

Edificación existente

Accesos

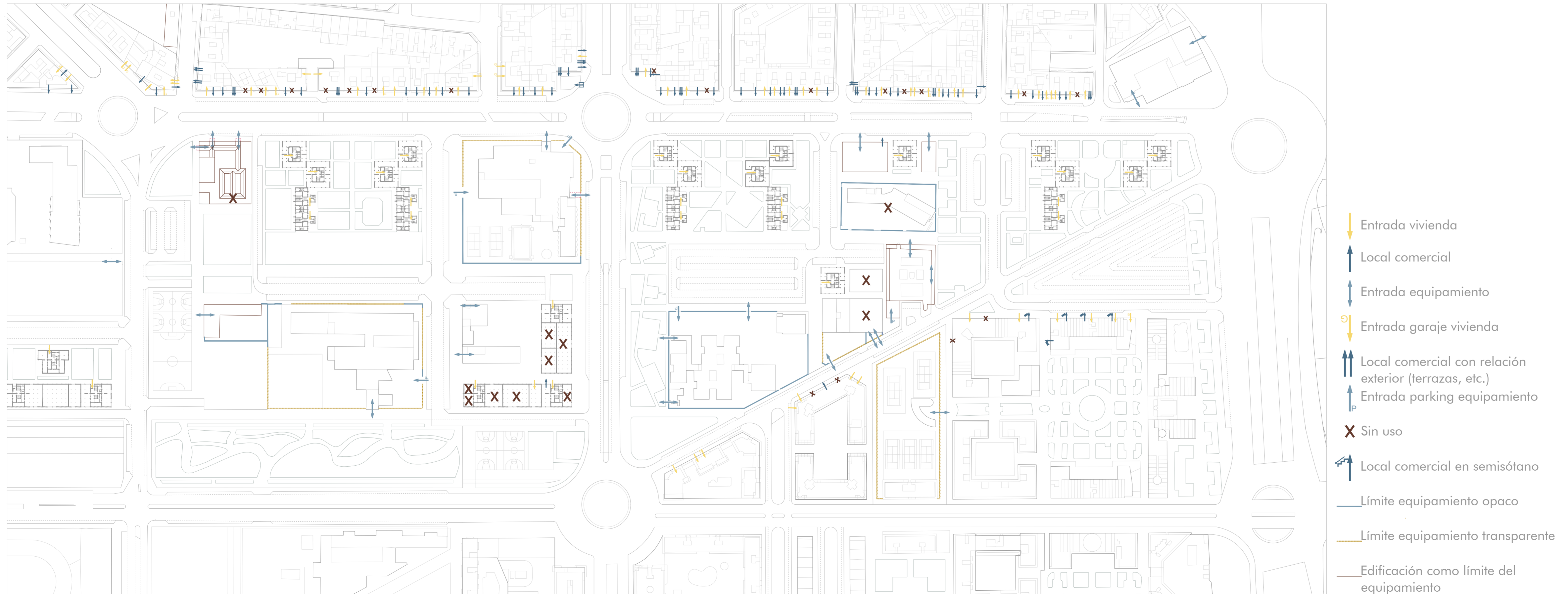
E: 1/2.000 m

Los equipamientos no “miran” estrictamente fuera del barrio, pero su organización de entradas y salidas no favorece tampoco se produce desde el centro del barrio.

El barrio sur construye sus propias circulaciones interiores en la edificación y no se sirve de la calle para el uso terciario. La existencia de un umbral entre público y privado deja sin vida la calle.

La sección norte de la plaza hierve en actividad, la diversidad de usos favorece la actividad en la calle. La disposición de las entradas a los bloques en nuestro barrio es cuestionable.

El sistema de zócalo-torre no asegura por sí mismo la existencia de comercio. La falta de un contexto urbano comercial y la dimensión de los locales evitan su ocupación, lo cual implica menos actividad desde el interior del barrio.



02.1. El lugar

Edificación existente

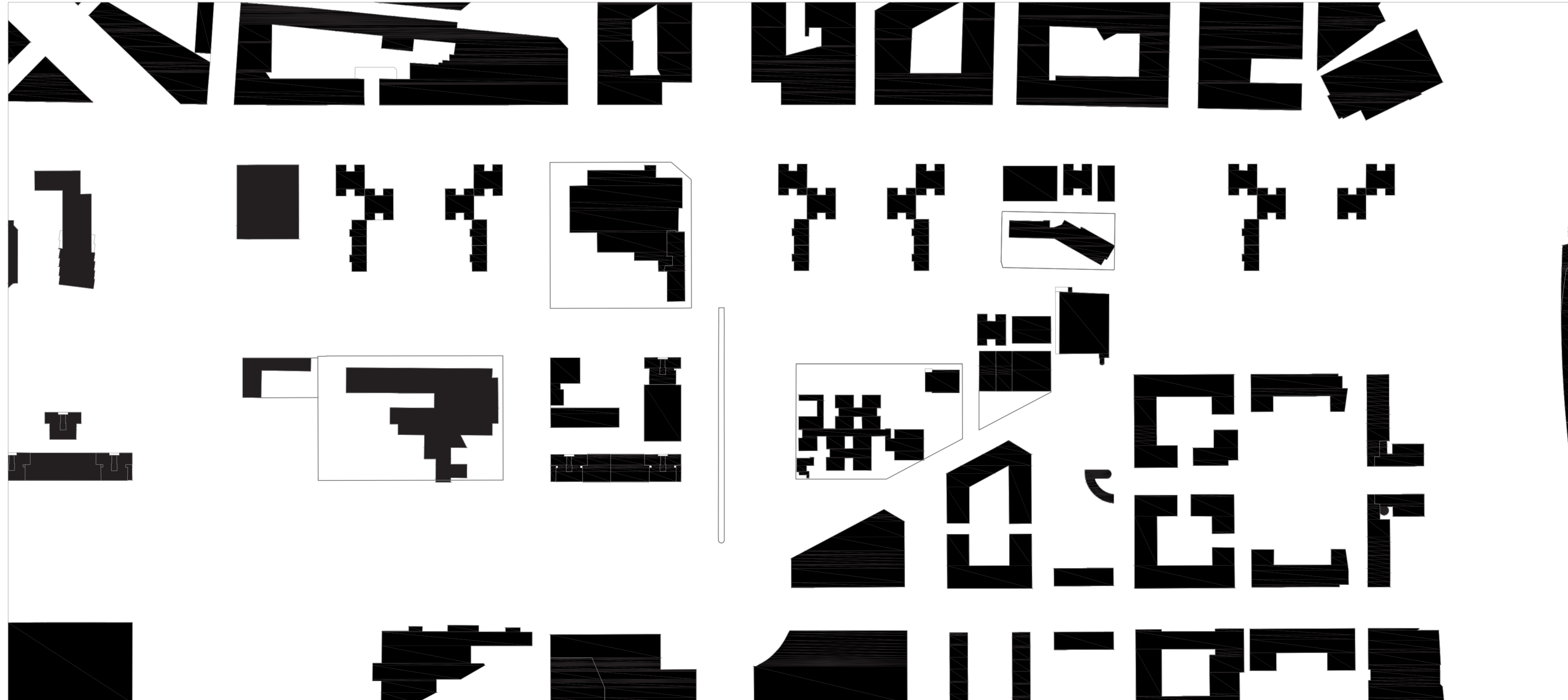
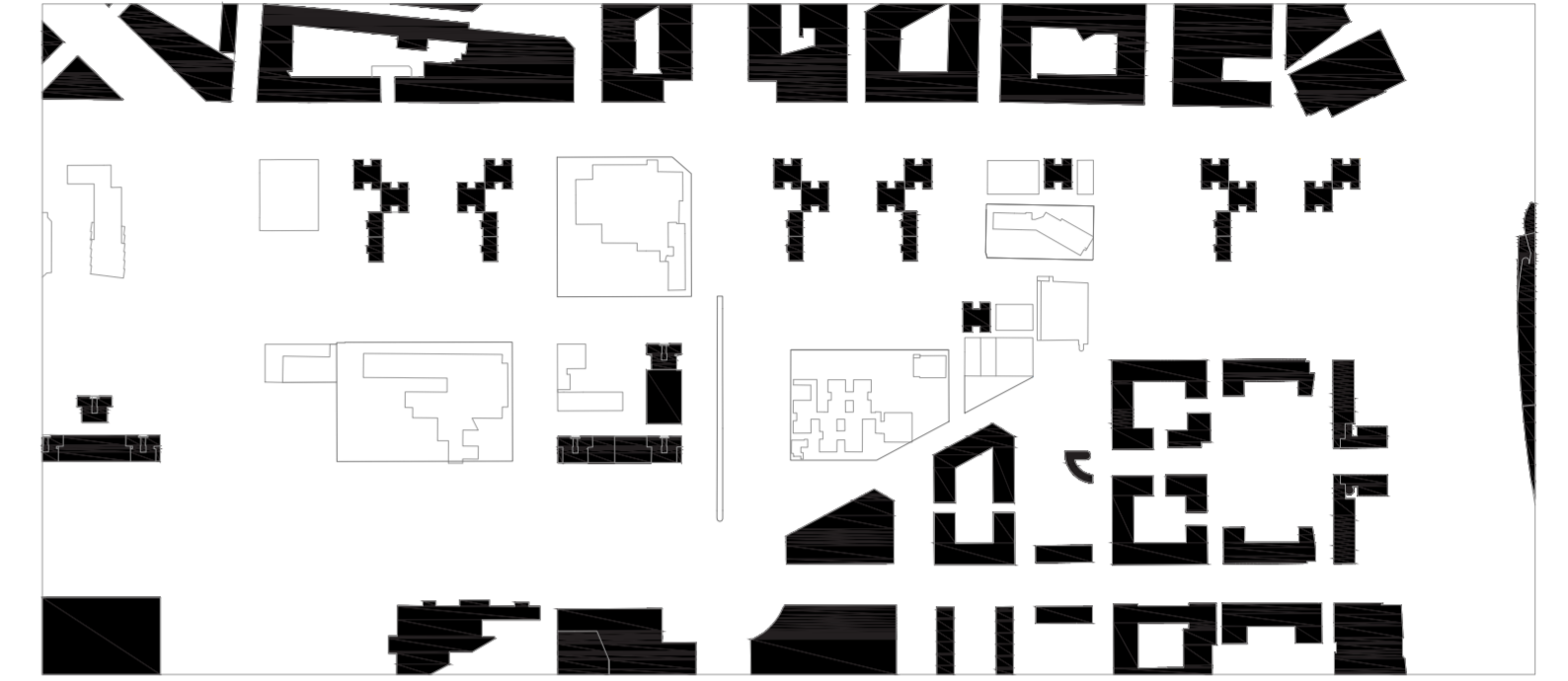
Llenos y vacíos

E: 1/2.000 m

Para entender el entramado urbano y sobre las diferentes densidades entre nuestra zona de intervención y los barrios adyacentes se ha elaborado un estudio de llenos y vacíos.

Este plano muestra la elevada proporción de vacíos que existe en el barrio de Na Rovella en comparación con lo edificado. En comparación con los barrios circundantes, el barrio de Monteolivete, anterior al grupo Vicente Mortes, muestra una mayor densidad; mientras que el barrio de la Ciutat de les Arts, posterior, tienen una densidad edificatoria no tan densa, aunque sigue siendo mayor que la de la zona analizada.

La diferencia entre el barrio de Na Rovella y el de la Ciutat de les Arts, como se muestra en el plano que encontramos a la derecha, es que si nos quedamos únicamente con la edificación y eliminamos del plano de llenos y vacíos los equipamientos esta falta de densidad aún es más notable.



Tipologías

E: 1/2.000 m

Tipología 1: Torre en "H"

Esta tipología tiene una forma en planta de "H" debido a los dos patios cubiertos por celosía que hay en sus dos extremos, en ellos vuelca el núcleo de escaleras y ascensores. Consta de 12 plantas contando con la planta baja. La planta baja es de carácter abierto y se compone de una conserjería y cuatro cuartos de instalaciones que abastecen a dicha torre.

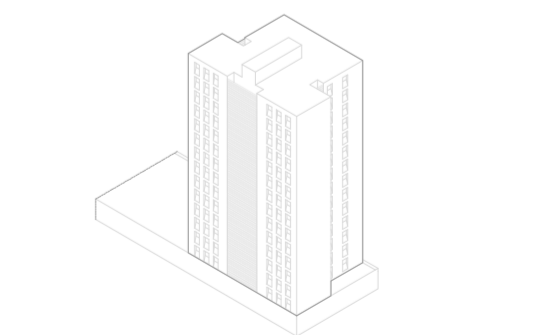
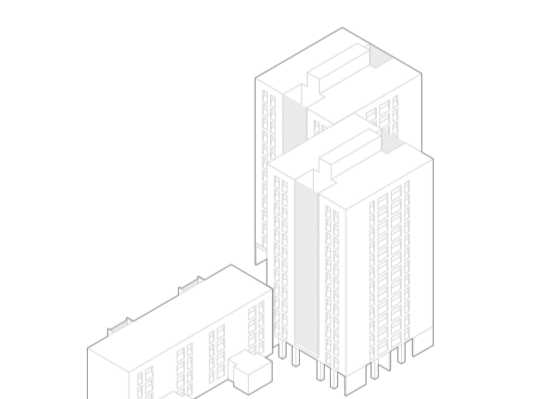
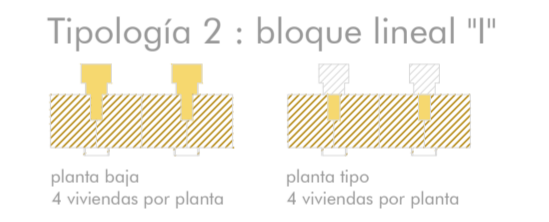
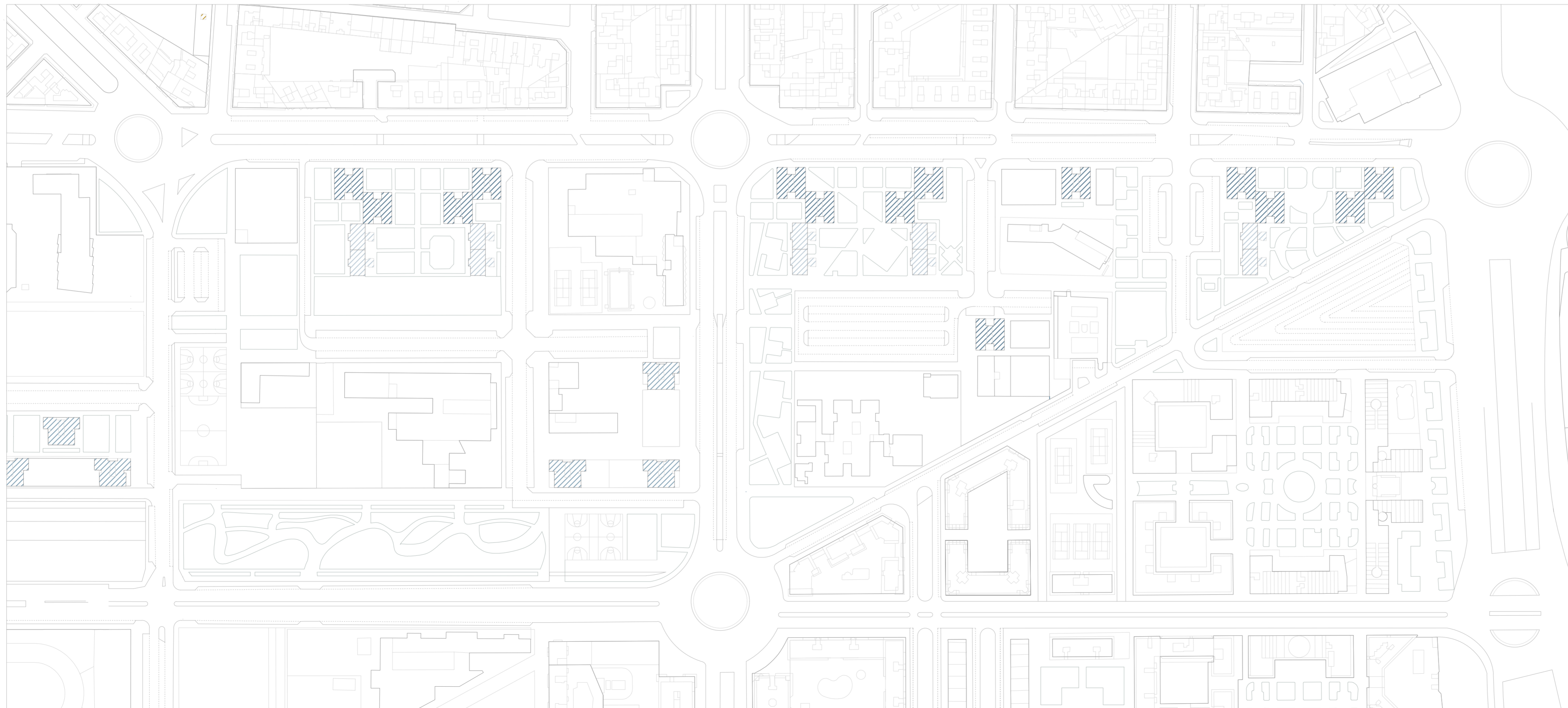
En las sucesivas alturas encontramos cuatro viviendas por planta, cada una con tres dormitorios.

Tipología 2: bloque lineal "I"

El bloque lineal se encuentra pareado adyacente a las torres en "H", a este bloque se accede por una pieza externa que da paso al núcleo de comunicaciones. Consta de cuatro alturas, todas ellas de vivienda. Por bloque hay dos viviendas pasantes, contando el conjunto de dos bloques tenemos en total cuatro viviendas. Las viviendas de planta baja se encuentran elevadas de la cota del suelo.

Tipología 3: Torre en "T"

Esta torre que en un inicio iba a ser de planta cuadrada adquiere una forma en "T" para adecuarse a las exigencias de distribución y superficie del momento. Consta de 15 plantas y las torres se encuentran unidas por un zócalo comercial en planta baja. Se compone de cuatro viviendas por planta, tres de ellas de tres dormitorios y una de cuatro dormitorios.



■ Núcleo de comunicaciones vertical y zonas comunes
▨ Viviendas

▨ Tipología en "H"
▨ Tipología en "T"
▨ Tipología en "I"

02.1. El lugar

Paisaje urbano

El análisis se estructura de forma que se puedan conocer las problemáticas más presentes en cada sector del grupo Vicente Mortes. Así mismo, eso que parecen problemas, no son más que futuras oportunidades de intervención.

Dado que este análisis es extenso y recorre toda la zona de intervención se muestra únicamente el sector 8 donde posteriormente se insertará el proyecto; de este modo podemos extraer las conclusiones del paisaje urbano que posteriormente darán pie para introducir mejoras en el proyecto urbanístico.

Por ello, en primer lugar estableceremos las categorías donde se muestran los criterios a seguir en cada lámina del sector.

Categorías.

Sistema de clasificación de la problemática y futura oportunidad.

Al inicio de cada ficha aparece un punto de color vinculado a la categoría general (relación edificios espacio público, la materialización del espacio público y la vegetación). Es por eso que en la ficha de sector inicial aparecen todos los puntos de color, con tal de poder ver a simple vista cual es la oportunidad/problema más presente en el sector.

1. Relación edificios espacio público

- 1.1 Planta baja abierta.
- 1.2 Vivienda en planta baja.
- 1.3 Comercio en planta baja.

2. La materialización del espacio público

- 2.1 Mobiliario urbano deficiente o inexistente
- 2.2 Espacio para el peatón
- 2.3 Aparcamiento
- 2.4 Límites

3. La vegetación

- 3.1 Zonas sombrías
- 3.2 Indiferenciada

Leyenda paisaje urbano.

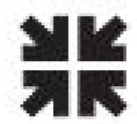
Indicadores para el diagnóstico de oportunidades



excesivo control visual



insuficiente control visual



oportunidad para crear un punto de encuentro



crear un espacio con servicios alrededor



promover formas diversas de estancia breve



anchura de acera en metros



verde indiferenciado



integrar mobiliario urbano en el diseño



oportunidad para establecer conexiones entre lo público y lo privado



oportunidad para la ocupación



oportunidad para crear un punto nodal de interacción



oportunidad para combinar funciones existentes con otras nuevas



oportunidad para ampliar un negocio existente



oportunidad para alojar una pequeña empresa (taller)



oportunidad para alojar una pequeña empresa (oficina)



oportunidad para alojar una pequeña empresa (servicios)



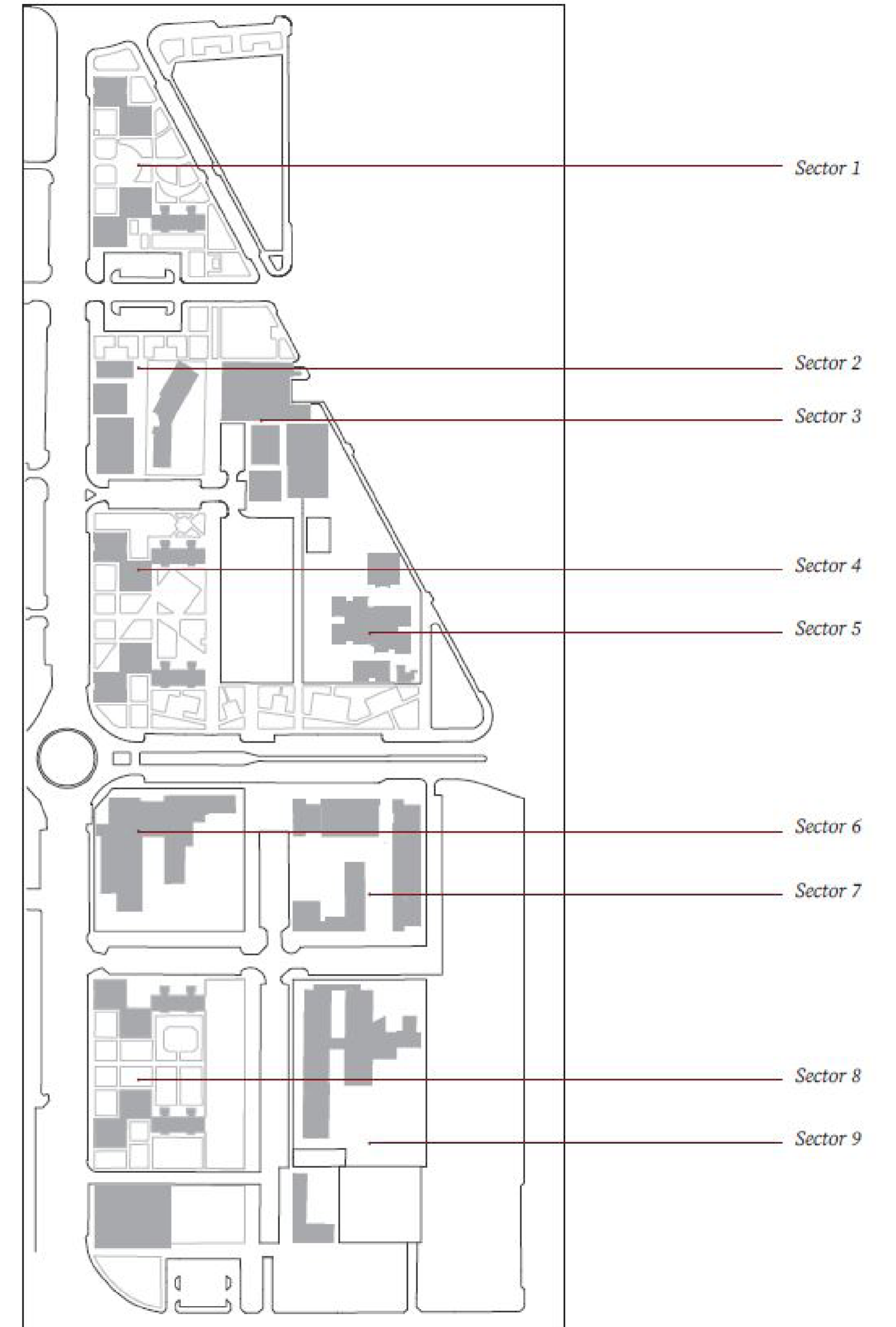
oportunidad para crear un aparcamiento de bicicletas



oportunidad para alojar una función temporal



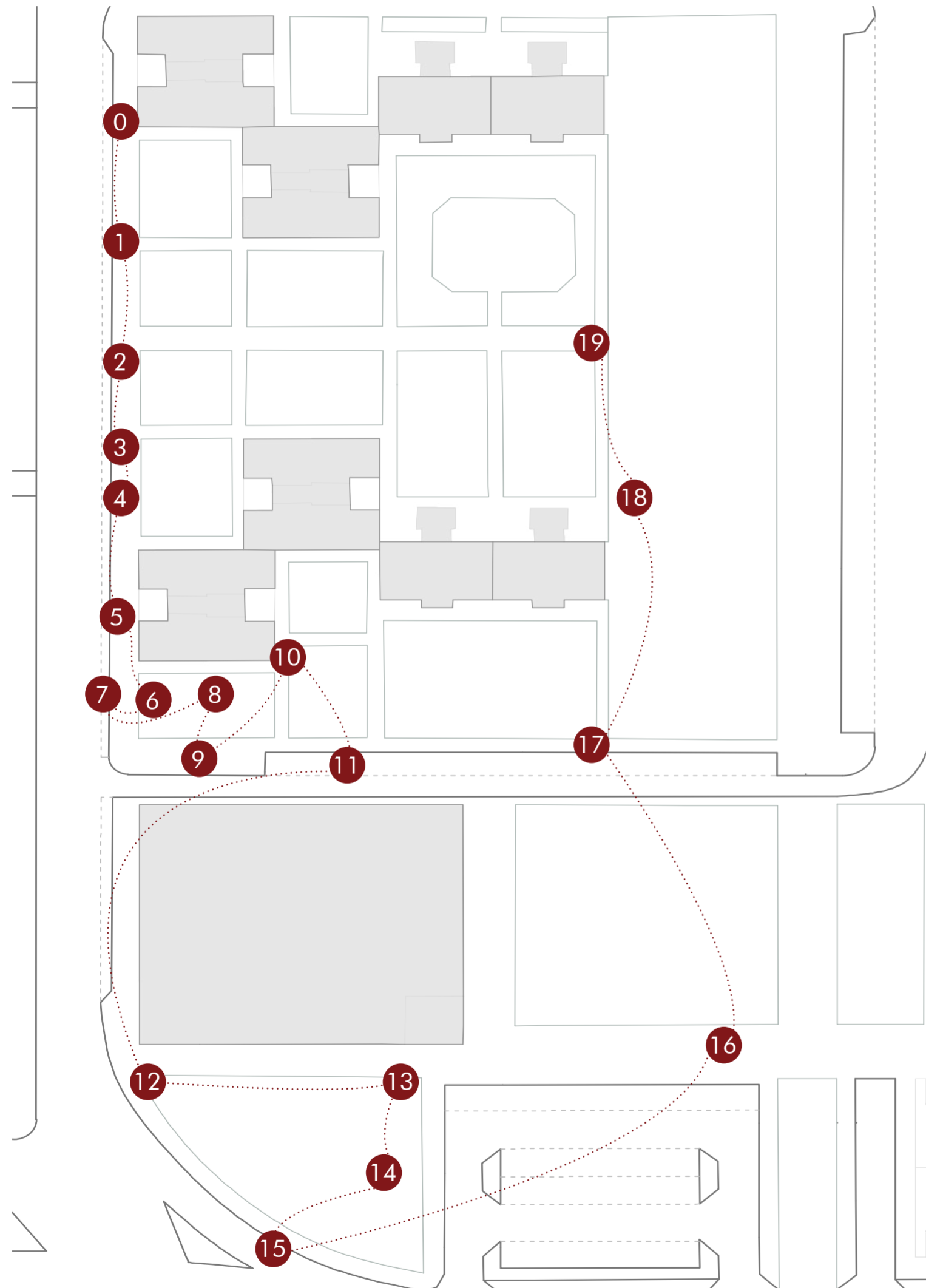
oportunidad para crear un acceso directo desde la calle



02.1. El lugar

Paisaje urbano

[Sector 8] ● ●



_ Recorrido de imágenes.

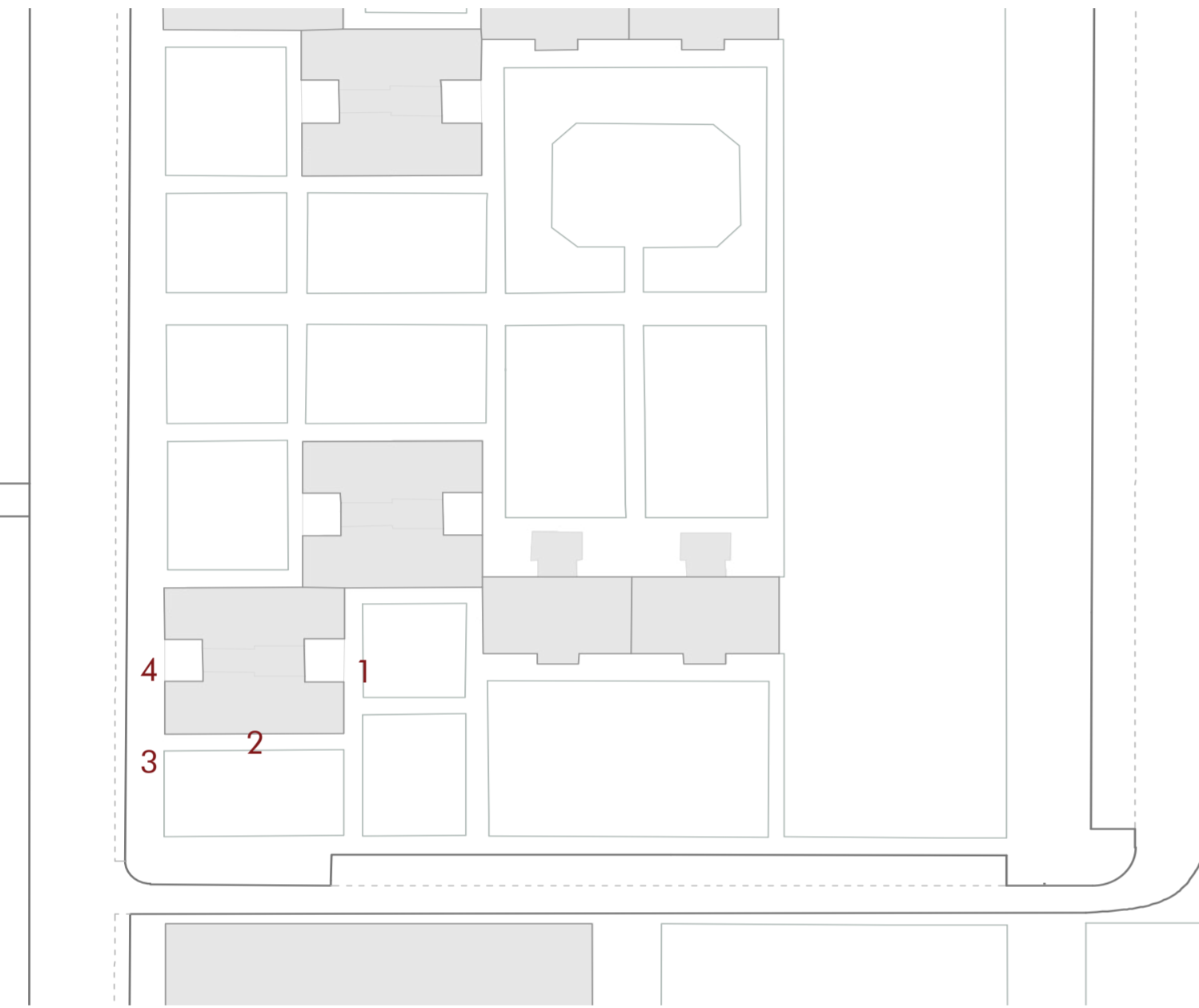


02.1. El lugar

Paisaje urbano

_ Relación edificios espacio público. ●

Planta baja abierta





_Localización y lugares similares.


Predominio de planta baja abierta sin ningún tipo de uso. Y sin relación con su espacio público inmediato. Las zonas verdes no presentan barreras vegetales de acceso pero están descuidadas y generan ambientes sombríos.

En este sector además se genera un conflicto social, la mayor parte de su población son los habitantes que llegaron al principio de la construcción del conjunto, de mayor edad y de etnia gitana. Mientras que en la zona del descampado se reúnen grupos de origen latino que buscan un hueco de reunión.

Estas dos culturas no tienen un lugar adecuado donde reunirse, por ello esta zona es un lugar de oportunidad para generar un espacio público que atienda a todos los habitantes y las necesidades de este sector del barrio.

 Oportunidades para establecer conexiones entre lo público y lo privado

 Oportunidad para la ocupación

 Oportunidad para alojar una pequeña empresa

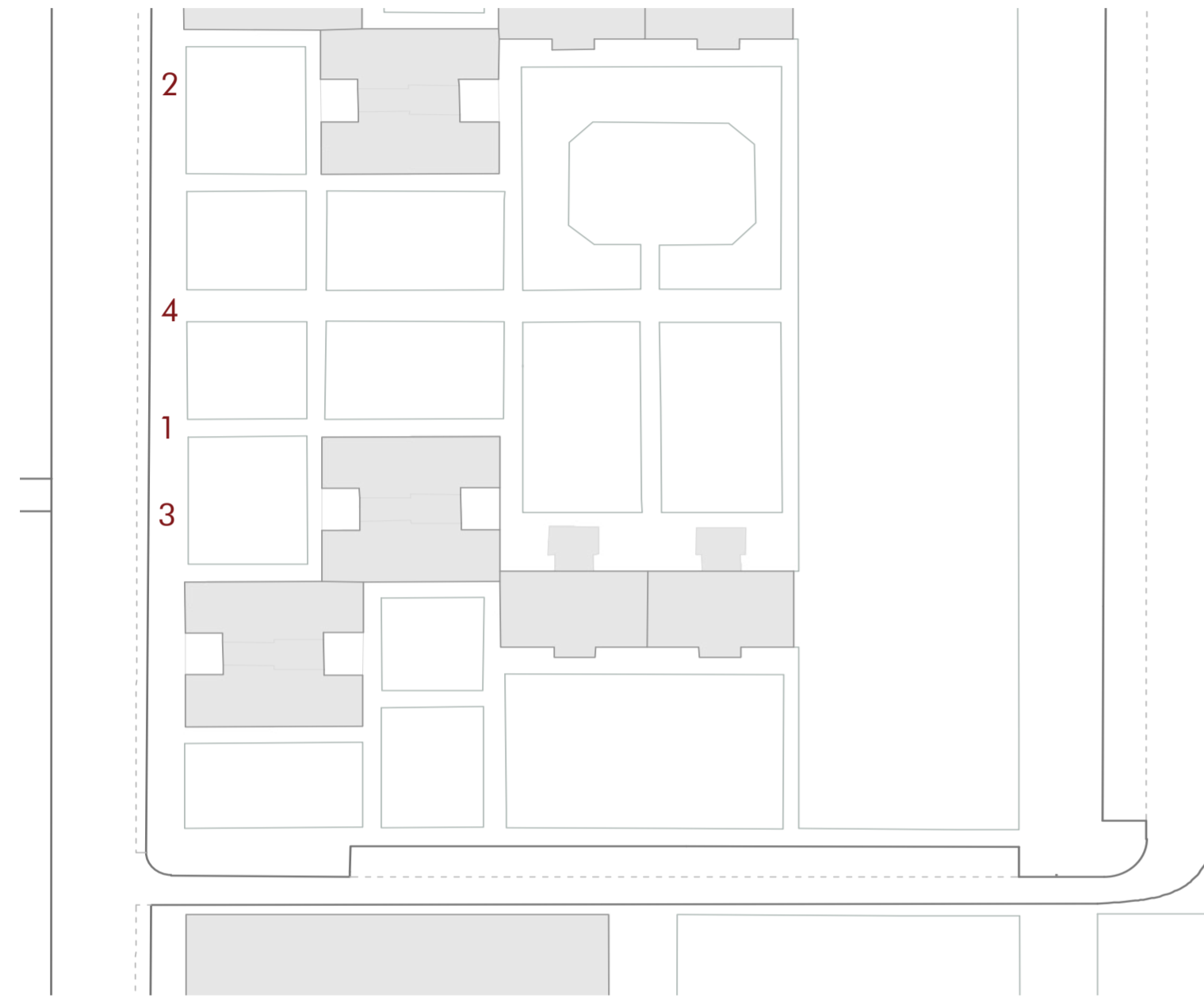


02.1. El lugar

Paisaje urbano

_ La vegetación ●

Zonas sombrías



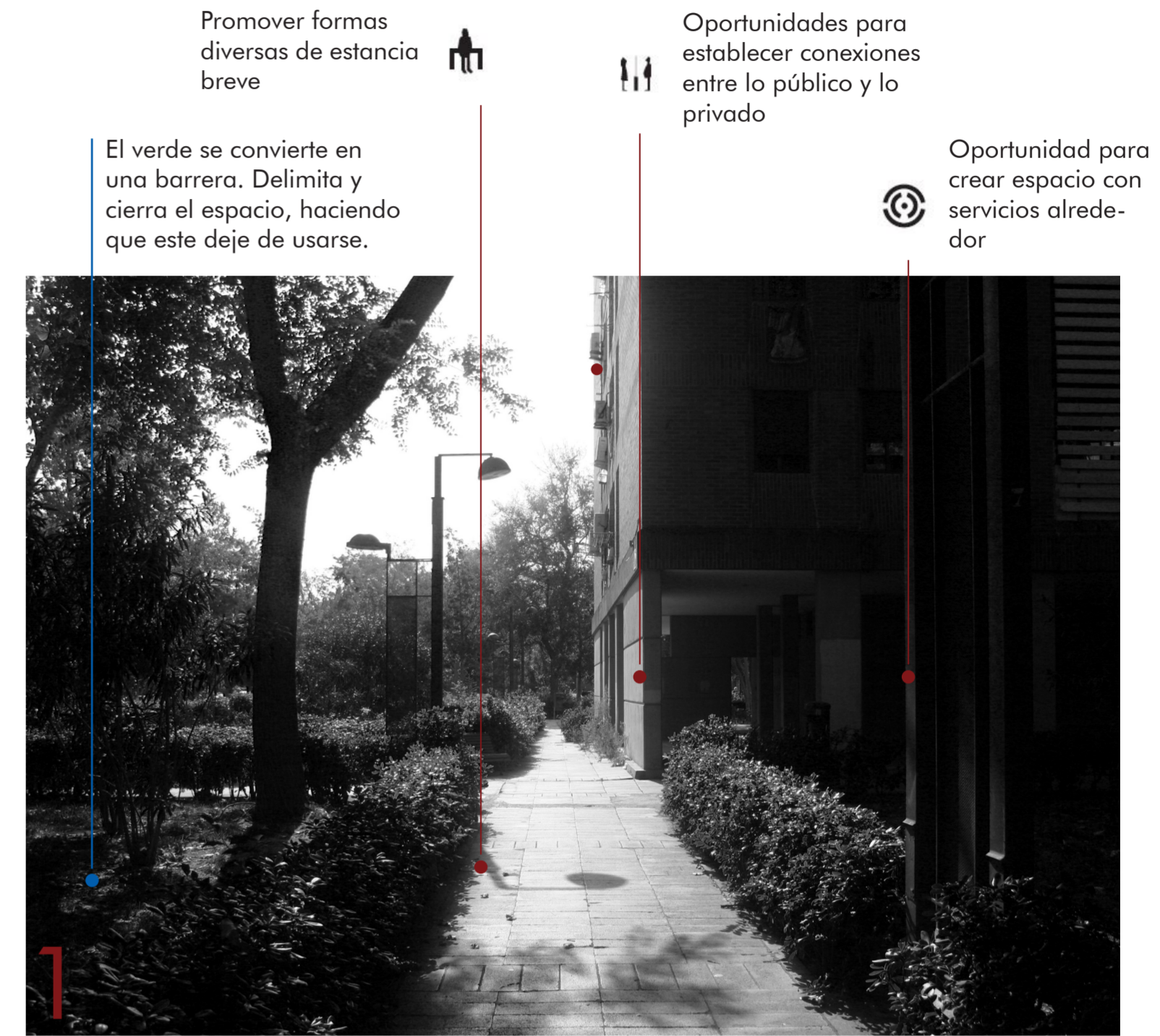
_Localización y lugares similares.

Existe cierto descontrol sobre el cuidado de la vegetación. Esto se manifiesta en la frondosidad que ha alcanzado en algunas zonas del polígono, produciendo lugares sombríos que se perciben como inseguros y barreras visuales que no dejan ver en el interior del espacio público desde los límites del polígono.

Estas barreras son causadas por las especies arbóreas que podemos observar en la zona, ya que la mayoría de ellas son de hoja perenne, este hecho en los meses de invierno supone la creación de zonas sombrías y con poca iluminación generando un clima de inseguridad y en algunos momentos, encontramos una falta de confort ya que en esta época del año se busca la luz y el sol.

Además, existe cierto descontrol sobre el cuidado de la vegetación. Esto se manifiesta en la frondosidad que ha alcanzado en algunas zonas del polígono, produciendo lugares sombríos que se perciben como inseguros y barreras visuales que no dejan ver en el interior del espacio público desde los límites del polígono.

La frondosa vegetación junto con la falta de alumbrado en algunos puntos del sector como la zona central y los puntos donde la iluminación no funciona correctamente generan unos lugares oscuros que generan una barrera no tanto para los locales pero si más para la gente que viene de otras zonas de la ciudad.



Promover formas diversas de estancia breve



Oportunidades para establecer conexiones entre lo público y lo privado



Oportunidad para crear espacio con servicios alrededor



El verde se convierte en una barrera. Delimita y cierra el espacio, haciendo que este deje de usarse.



02.1. El lugar

Paisaje urbano

4

Límites sin actividad

Exceso de vehículos

Planta baja vacía



Aparcamiento público de interior del polígono

Conclusiones del análisis

Tras el análisis del lugar realizado se pueden extraer una serie de conclusiones:

- El principal problema y que por ello intervenimos en el lugar es la **falta de densidad**.
- Existe un **gran número de equipamientos** en comparación con los edificios residenciales. Dentro de estos equipamientos destacan los educativos y el sanitario. Además observamos una **carencia de comercio en el conjunto**, que los vecinos suplen desplazándose a los barrios vecinos.
- Las abundantes zonas verdes y los espacios intermedios sin un buen tratamiento generan **puntos no transitados y carentes de uso**, dotando al espacio de un aura insegura e incómoda para los habitantes y visitantes de la zona. Por ello, estas zonas requieren de un tratamiento urbanístico.
- En cuanto a la movilidad la zona se encuentra bien conectada, aunque existe una posibilidad de conexión del carril bici que teja el interior del conjunto y permita una mejor conexión de los futuros proyectos.
- La inexistencia de aparcamiento subterráneo provoca que el coche se adueñe de la calle, generando **grandes islas de aparcamiento**. Para subsanar este problema se propone unas franjas de aparcamiento subterráneo que puedan dar servicio al barrio.
- Se ubica en un **buen emplazamiento**, y así nos lo comunicaron sus habitantes, la cercanía al Río Turia, al centro e incluso al centro comercial hacen del barrio una zona con buen ubicación.

En conclusión, nos encontramos ante un barrio humilde pero con un buen potencial, mediante el **tratamiento de sus distintas zonas**: parques, paseos y plazas; así como la **inserción de los diferentes proyectos que aporten densidad** y un nuevo flujo comercial se generará vida en el barrio, dejará de ser un lugar de paso y se convertirá en un lugar de estar, de vivir. Esta vida y estos lazos vecinales se intentarán fomentar además mediante el modelo cooperativista que pretende aunar y volver a enlazar a los habitantes del conjunto Vicente Mortes.

02.2. La elaboración de un Masterplan

En colectivo

Tras el análisis todos los grupos nos unimos para realizar conjuntamente el Masterplan, cada grupo venía marcado por el análisis previo; las prioridades o ideas de como tenía que ser no siempre coincidían.

Surgieron dos barreras a la hora de llegar a una única propuesta, la primera era cuanto cantidad de torras (zona de alta densidad) tenían que haber respecto a las otras dos zonas propuestas (zona de media densidad y baja densidad). Había un grupo que apostaba por la posición de un grán número de torres respecto al resto de edificación posible, igual influenciado por encontrarse cara a cara con las grandes altura del barrio de la Ciutat de les Arts. Otro grupo no quería perder la escala, recordando que incluso en nuestro conjunto aparecían pequeños bloques lineales de cuatro alturas.

Otro punto en el que se encontraron diferencias fue donde se colocaban esas nuevas torres, algunos optaban por colocarlas a lo largo del eje que cruza el Masterplan, pero surgió otra conversación que nos llevó a plantear la importancia del hito, y como este tenía que generar un inicio o un fin del barrio, al colocar tantas torres durante el recorrido esta representación perdía valor.

Se concluyó con una mezcla de las tres densidades, ubicadas cerca de sus correspondientes actuales. Respecto al hito se decidió colocar en la zona de inicio cercana al río. Este hito servirá como orientación dentro del espacio urbano debido a su altura destacable y su entorno.

Todo el diálogo se llevó a cabo sin perder de vista uno de los principales objetivos, redensificar el barrio. Esta redensificación se podía realizar mediante la introducción de nueva edificación y mediante la rehabilitación de la edificación existente que se encuentra en un estado de deterioro.

Finalmente, cuando la propuesta ya estaba clara se procedió al desarrollo y disposición de unos criterios para las diferentes zonas de trabajo, (alturas, alineaciones, carácter, etc.)



Figura 8. Dibujo de la propuesta del Masterplan.

Figura 9. Dibujo de la propuesta del Masterplan.

Figura 10. Dibujo de la propuesta del Masterplan.

Figura 11. Maqueta de la propuesta del Masterplan.

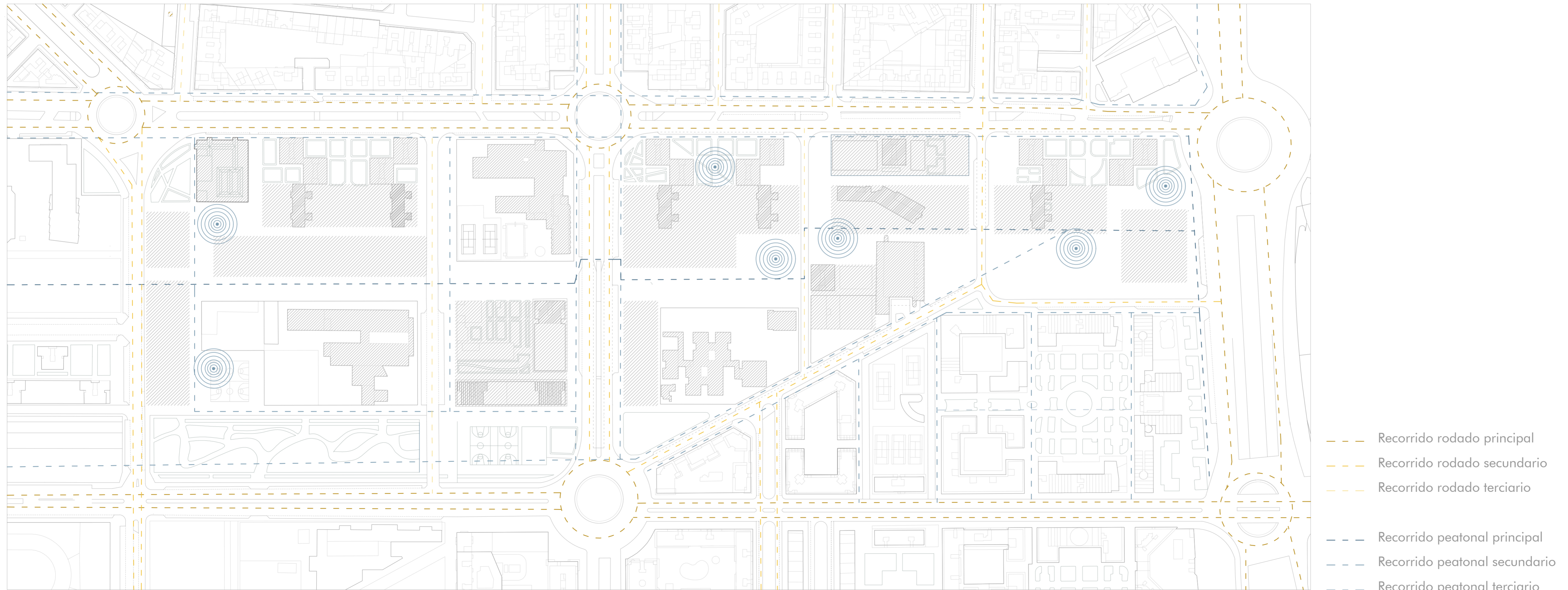
02.2. La elaboración de un Masterplan

En colectivo

Recorridos

E: 1/2.000 m

Se pretende fomentar el recorrido por el interior del barrio generando en el corazón del polígono aparecerá un paseo que lo recorrerá de oeste a este, e irá relacionando las distintas cooperativas que vayan surgiendo. Además dichas cooperativas que se encuentren por el camino albergarán locales comerciales favoreciendo un recorrido peatonal y comercial del barrio.



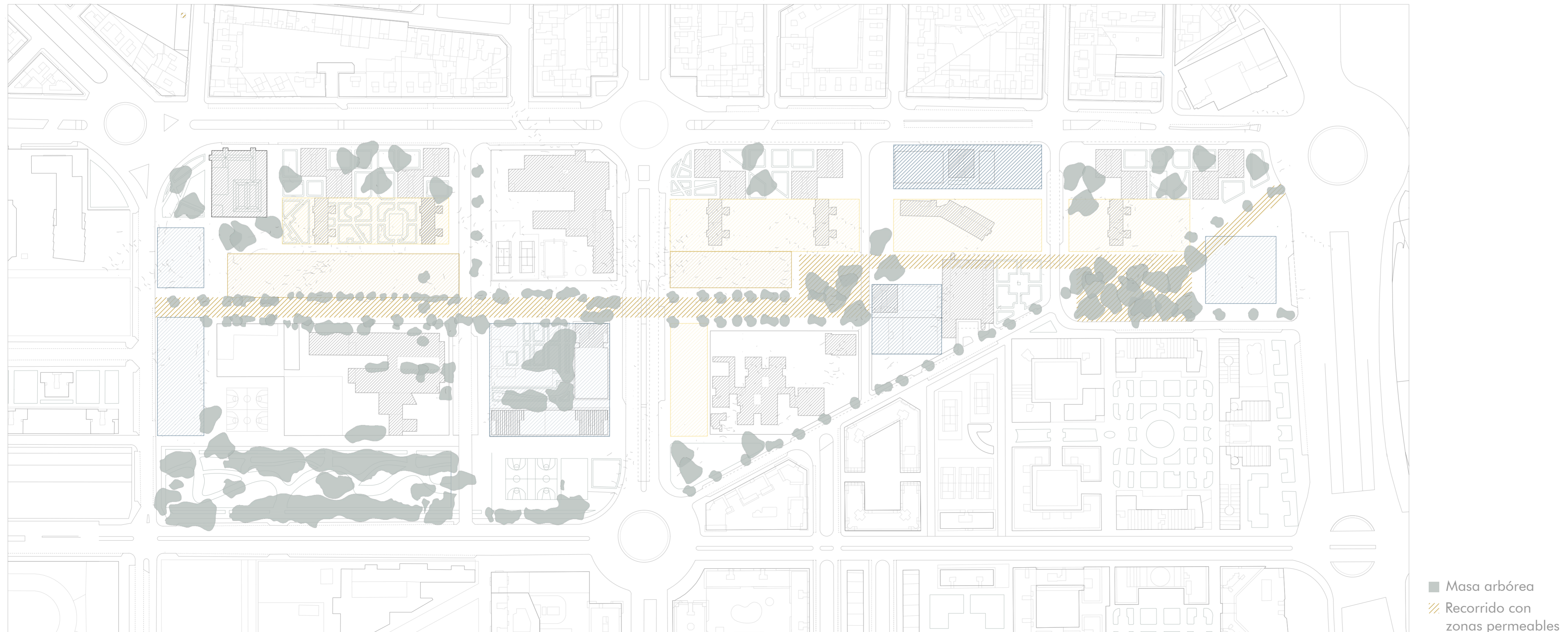
02.2. La elaboración de un Masterplan

En colectivo

Vegetación

E: 1/2.000 m

Se plantea la creación de un eje verde desde el inicio del Parque de Hermanos Maristas hasta la cabeza del polígono Vicente Mortes, cuyo final estará muy próximo al Río Turia. En el corazón del polígono aparecerá un paseo que recorrerá de oeste a este todo el polígono e irá relacionando las distintas cooperativas que vayan surgiendo.



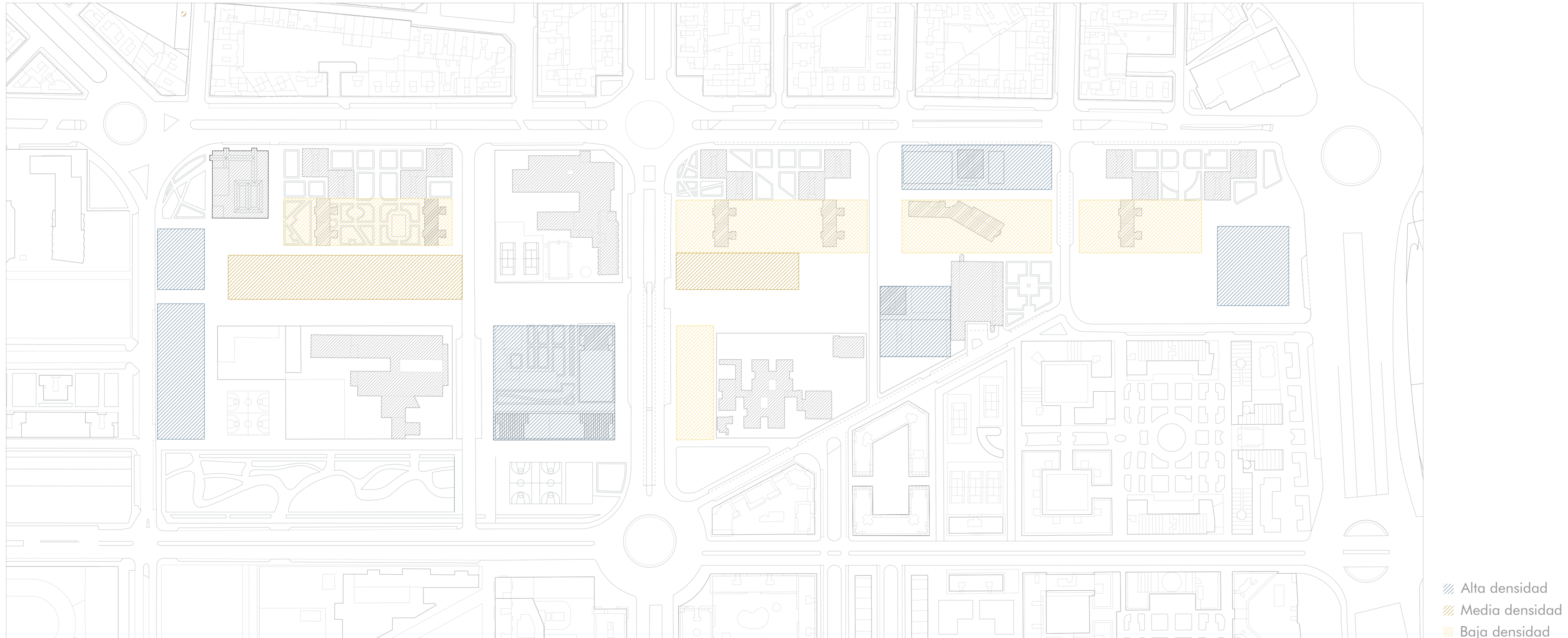
02.2. La elaboración de un Masterplan

En colectivo

Edificación

E: 1/2.000 m

Tras las múltiples conversaciones se llega a una distribución para las distintas cooperativas, que finalmente se reúnen en zonas de baja, media o alta densidad. Estas zonas estarán ubicadas según su relación con lo existente. Además, se plantean aparcamientos subterráneos que posibiliten la eliminación de las playas de aparcamiento, sirviendo tanto a la cooperativa como al barrio.



02.2. La elaboración de un Masterplan

En colectivo

Líneas estratégicas

Zonas de Alta Densidad

- Zonas 1 y 2:

Altura: 10-15 plantas.

Aparcamiento: Sí, vinculado a la edificación.

Tipología en torre, primacía de la verticalidad respecto a la horizontalidad.

Máximo de 3 torres en la zona.

Recomendación de usos mixtos en planta baja y en plantas intermedias de la edificación.

Recomendación de accesos pasantes norte-sur siguiendo la vinculación con la vía rodada, pero sin descuidar la calle trasera.

- Zonas 5, 9 y 11:

Altura: 10-15 plantas. Posibilidad de sobrecrecer lo existente.

Aparcamiento: No obligatorio.

Sin tipología determinada. Posibilidad de trabajo con las torres existentes, adición de nuevas o trabajo con los basamentos y otros edificios preexistentes.

Recomendación de atención a los usos en plantas bajas y su relación con la vivienda.

Integración o reubicación de los usos existentes en los edificios preexistentes.

Recomendación de accesos vinculados con aquellos de la vivienda preexistente buscando conexiones y espacios de encuentro.

- Zona 6 y 3:

Altura: 10-15 plantas.

Aparcamiento: Sí, vinculado a la edificación.

Tipología en torre, primacía de la verticalidad respecto a la horizontalidad.

Máximo de 2 torres en la zona.

Recomendación de usos mixtos en planta baja y en plantas intermedias de la edificación.

Recomendación de accesos vinculados a la edificación de densidad media de la zona, atendiendo a su vez a los dos trazados, verde y central, en los que se apoyan las torres.

- Zona 12:

Altura: 15-20 plantas.

Aparcamiento: Sí, vinculado a la edificación y con posibilidad de exceder su zona.

Carácter de hito urbano.

Recomendación de tipología en torre, primacía de la verticalidad respecto a la horizontalidad.

Recomendación de usos mixtos en planta baja y en plantas intermedias de la edificación.

Recomendación de accesos vinculados a la zona verde y como “puente” entre esta y el Jardín del Turia en la medida en que esto sea posible.

Zonas de Media Densidad

Alturas:

- Mínimo: Planta baja + 3

- Máximo: Planta baja + 7

Profundidad:

- Mínimo: 10 m

- Máximo: 30 m

Longitud:

- Mínimo: 30 m

- Máximo: 80 m

Alineación a la fachada (cuales son susceptibles a retranqueos):

- Retranqueo máximo 5m en la vía principal o en el paseo

- Retranqueo máximo en las otras fachadas es de 20 m

- Se tiene que construir más del 50% de la fachada*

*(Las edificaciones relacionadas al paseo sea una o una agrupación de edificios tienen que mantener el carácter lineal del recorrido, disponiendo la longitud mayor a la vía o al paseo)

Espacio mínimo entre bloques:

- La distancia mínima entre bloques será de 10m

- Se propone la sustracción como una estrategia para mejorar el asoleo en las zonas más bajas entre bloques.

Entradas:

- Acceso doble: en la cara del paseo y en la opuesta

Usos planta baja con relación a las calles:

- Paseo o vía principal: 70% mínimo de terciario *

- Caras restantes: Susceptibles de albergar terciario, espacio común e incluso residencial en las zonas en contacto a las edificaciones de baja densidad

*(El espacio restante puede estar libre o con es espacios comunes no residencial)

Zonas de Baja Densidad

Alturas:

- Mínimo: No se permiten unifamiliares al uso

- Máximo: Planta baja + 4*

*(En los encuentros con la edificación existente de mayor altura, será posible aumentar el número de plantas).

Profundidad:

- Mínimo: 10 m

- Máximo: 32 m

Longitud:

- Mínimo: 30 m

- Máximo: 80 m

Espacio mínimo entre bloques:

- La distancia mínima entre bloques será de 8m

- Este factor tendrá que ir relacionado con la altura. Además, esto puede variar si se decide proponer un edificio doble, y por lo tanto será considerado como una única unidad, no como dos edificios.

Entradas:

- Si se generan una serie de plazas con la ordenación de los edificios, las entradas a estos no podrán volcar directamente al espacio común de los bloques.

- Las fachadas que recaigan a estas plazas deberán tener un carácter diferente a aquellas fachadas que recaigan en las calles.

Usos planta baja con relación a las calles:

- Proponer equipamientos comerciales vinculados al espacio de calle, y equipamientos de la cooperativa vinculados hacia el espacio público residencial.

- En el caso de que se plantee vivienda en planta baja, esta deberá estar relacionada con el interior del espacio público residencial.

- Los bloques no deberán tener una parte trasera en la que no haya actividad. Ambas fachadas deben de tener igual importancia.

- En la medida de lo posible se intentará mantener el arbolado existente, pero en aquellos casos en los que estos espacios carezcan de cuidado deberán ser mejorados. Por ejemplo, en las zonas sombrías deberá promoverse la poda.

02.2. La elaboración de un Masterplan

En colectivo

Aparcamiento

E: 1/2.000 m

El aparcamiento superficial perimetral de las calles que se mantienen es de 5.400 m², unas 215 plazas de aparcamiento

Con las franjas fijas tenemos 23.040 m² (las dos plantas).

La franja relacionada a la edificación es susceptible de moverse hacia arriba y hacia abajo o variar su geometría a lo ancho y largo dependiendo de la disposición que se elija según el masterplan.

Esta franja tiene una superficie de 26.610 m² (las dos plantas)

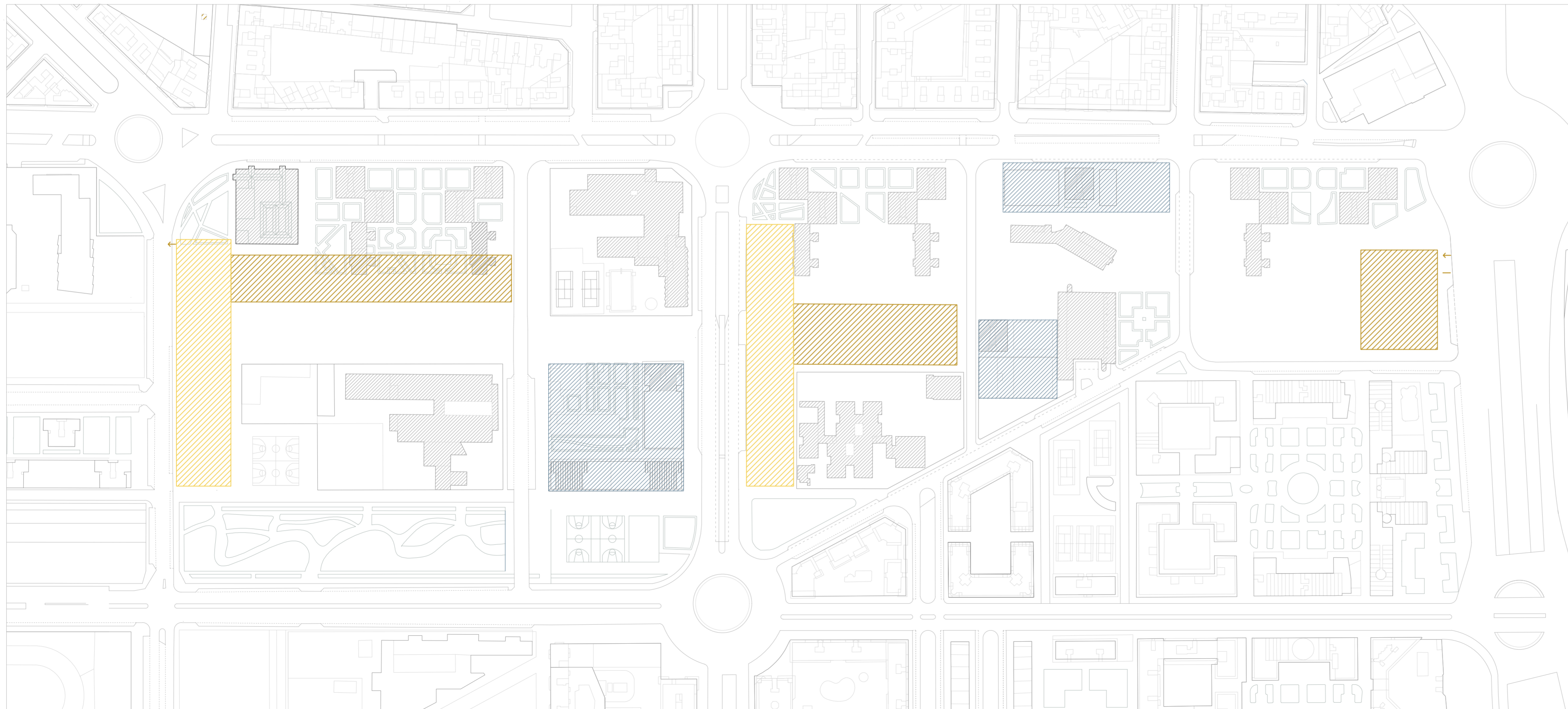
Propuesta aproximada de las plazas de aparcamiento que habrían:

-Zona izquierda: 432 plazas x 2 sótanos = 864 plazas

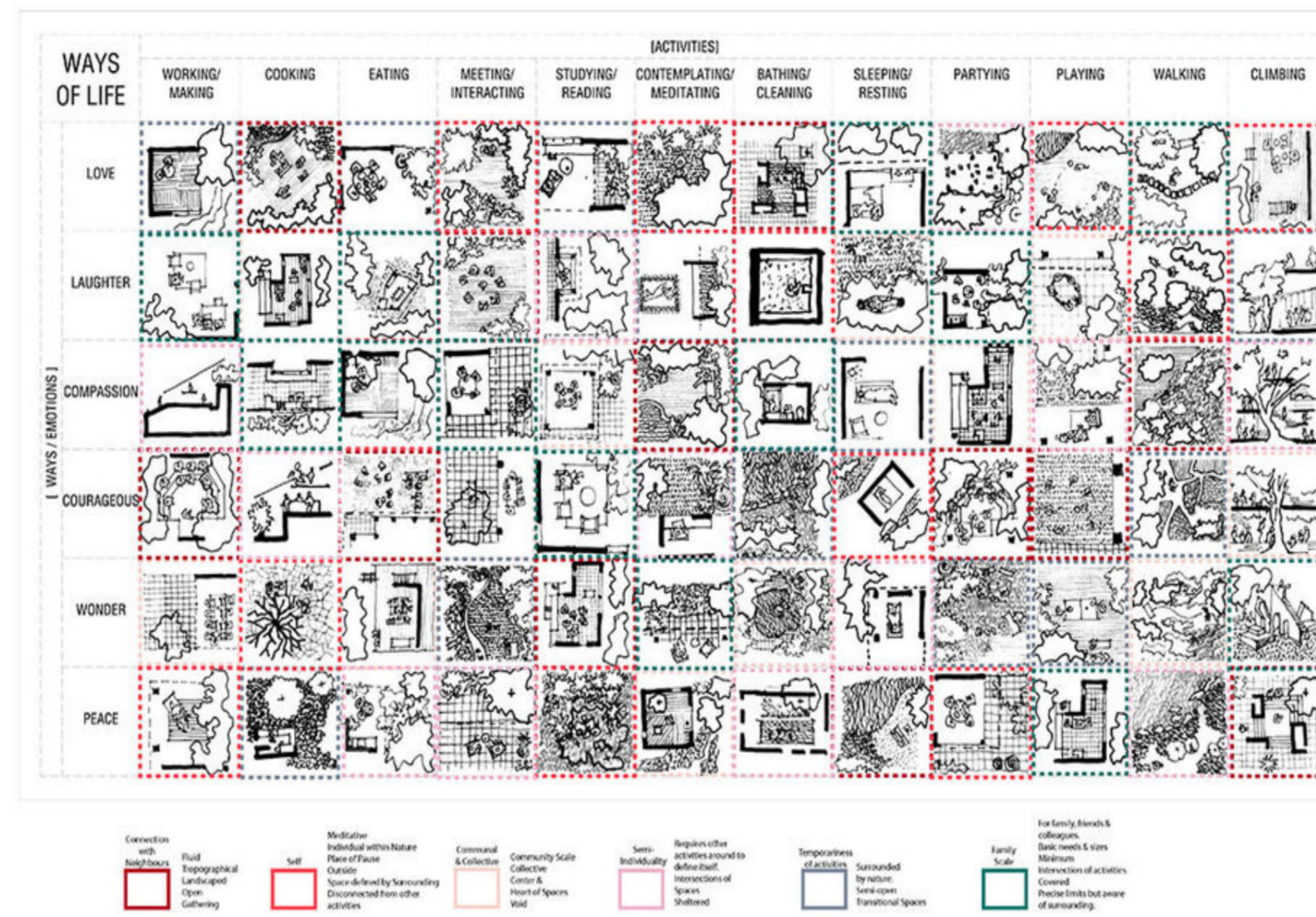
-Zona central: 406 plazas x 2 sótanos = 812 plazas

-Zona derecha: 148 plazas x 2 sótanos = 296 plazas

Total = 1972 plazas de aparcamiento



▨ Banda fija
▨ Banda dependiente de la edificación



Tatiana Bilbao. Ways of life

03. El programa

¿Qué necesidades tiene una cooperativa? ¿Qué necesita el barrio de la cooperativa?. Y el usuario ¿Cómo vive?.

El programa planteado en este proyecto pretende responder a todas estas necesidades, entendiendo tres escalas a las que dar respuesta: la escala de la ciudad (contexto), la escala de la cooperativa y la escala del individuo.

La escala de la ciudad, el barrio.

En la escala de ciudad, el programa busca dar respuesta a algunas de las cuestiones planteadas en el análisis del lugar. Por ello, mediante una estrategia de barrio se acometen cuestiones problemáticas creando espacios agradables para el usuario. Como dice Jane Jacobs: "Una calle muy frecuentada tiene posibilidades de ser una calle segura. Una calle poco concurrida es probablemente una calle insegura (...) Ha de haber siempre ojos que miren a la calle, ojos pertenecientes a personas que podríamos considerar propietarios naturales de la calle"⁴. La seguridad, o más bien la falta de ella, es una de las cuestiones comentadas durante el análisis, los espacios actuales son "incómodos", la gente no los usa, o no son usados por toda la que podría.

La escala de la cooperativa, el edificio.

La escala intermedia de barrio-cooperativa pretende también dar solución a diversas situaciones culturales que comparte el barrio, sirviendo de espacio de reunión y congregación no solo para la propia cooperativa, también para el vecindario. El propio edificio de la cooperativa se relaciona con el entorno en el que se inserta. Generar permeabilidad, espacios de transición, o umbrales.

En este sentido, se proyectan principalmente en planta baja espacios como salas polivalentes, comedores comunitarios, viviendas taller y locales comerciales. Estos espacios pretenden convertirse en nexos de unión entre la cooperativa y el barrio. Se trata de espacios que pueden ser utilizados habitualmente por las personas de la cooperativa pero que admiten su apertura al barrio, siempre acompañados de acceso desde el exterior.

Así sucede también con la plaza de la cooperativa, concebida como un corazón verde de la misma, pero con la capacidad de abrirse al barrio mediante las puestas que se abaten desdibujando los límites entre el "exterior" y el "interior" de la cooperativa.

La escala del individuo, la casa.

A nivel de la casa, la preocupación principal gira en torno a la inclusión y la sostenibilidad social, además de una relación intergeneracional. Es por ello, que se plantean cinco tipos distintos de vivienda, con sus variantes, que incluyen viviendas taller, cluster, y de distintos tipos con más o menos estancias. Esta multiplicidad de tipos pretende ser una forma de llegar a los distintos perfiles de usuario y sus diversas necesidades.

Entendiendo el modelo cooperativo no podemos quedarnos en lo íntimo de una vivienda, hay ciertos usos colectivos de todos los individuos que forman parte de la cooperativa. Estos espacios comunes y de relación incluyen una lavandería, terraza de uso social, un huerto y una sala de reunión-multiusos. Estos espacios comunes se distribuyen entre la planta cuarta y la sexta del edificio, siempre relacionando el espacio interior con una cubierta, espacio exterior.

La escala de la ciudad, el barrio

La escala de la cooperativa, el edificio

La escala del individuo, la casa

Espacios colectivos (lugares de encuentro)

La plaza
El deporte exterior
El parque
El Recorrido peatonal
Las costumbres (sacar la silla a la calle)

Espacios colectivos (entre la cooperativa y el barrio)

Comedor comunitario
Espacio de trabajo y reunión
Talleres
Locales comerciales
Cafetería
Aparcamiento subterráneo

Espacios colectivos (entre los cooperativistas)

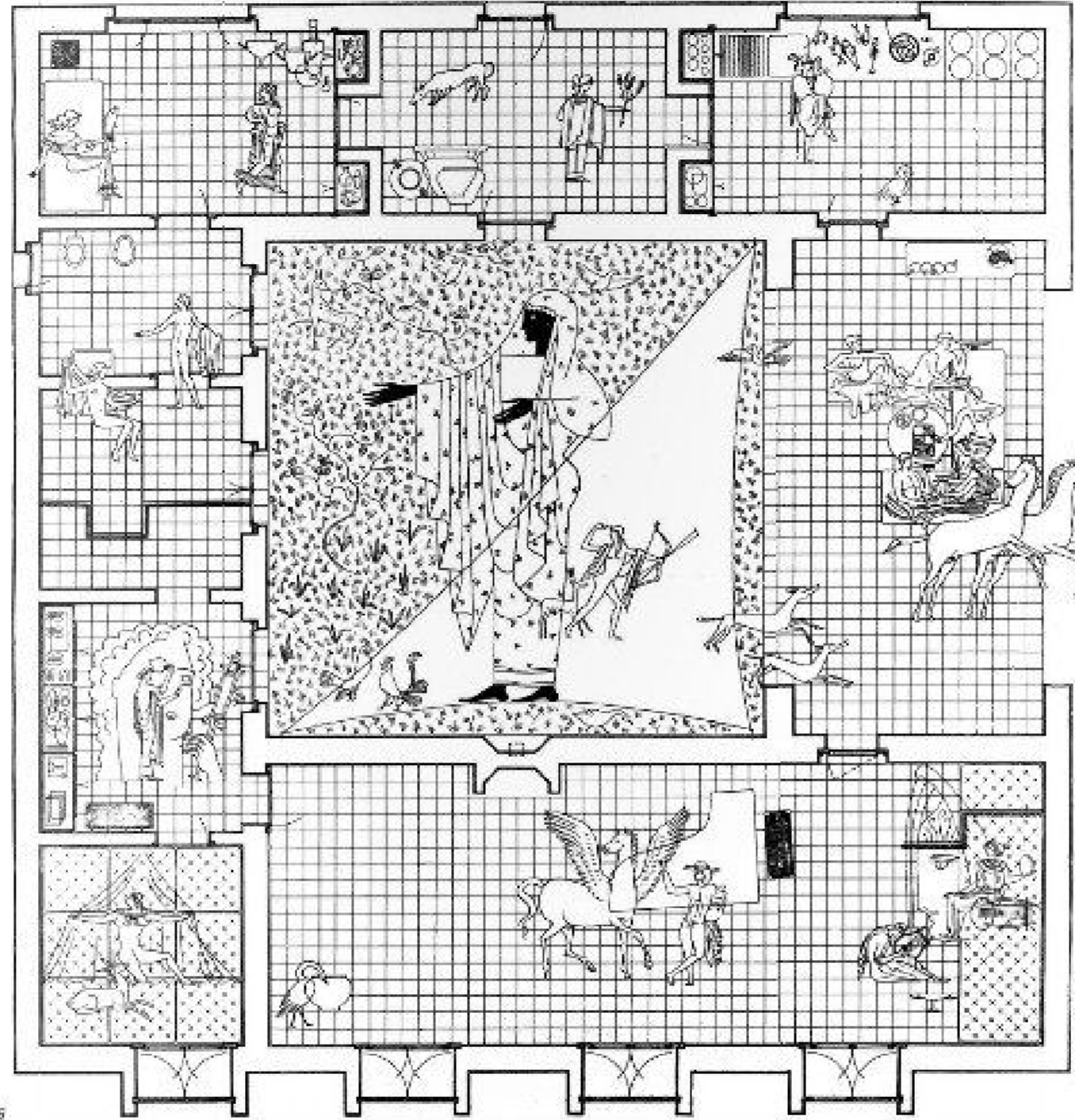
Lavandería
Aparcamiento de bicicletas
Terraza para el ciclo de lavado
Huerto
Sala de reuniones-polivalente
Terraza de uso social

Espacios íntimos

Cancela (filtro)
Rincón-cocina 5
Rincón-descanso 5
Rincón-comida 5
Rincón-aseo
Rincón-lectura
Rincón-etc.



4. Jane Jacobs (2011) Muerte y vida de las grandes ciudades (Ángel Abad, Ana Useros) Madrid. (1961)
5. George Perec, Especies de Espacios (Montesinos, 1974), pp 57.



Bernard Rudofsky, planta de la casa en Procida, 1938

04. Los espacios del habitar

Como punto de partida se va a llevar a cabo una reflexión sobre el habitar y sus espacios, y es por ello que voy a empezar con las palabras de Perec sobre lo que es vivir en una habitación.

“Vivir en una habitación ¿qué es? Vivir en un sitio ¿es apropiárselo? ¿Qué es apropiarse de un sitio? ¿A partir de qué momento un sitio es verdaderamente de uno? ¿Cuándo se han puesto a remojo los tres pares de calcetines en un barreño de plástico rosa? ¿Cuándo se han recalentado unos espaguetis en un camping-gas? ¿Cuándo se han utilizado todas las perchas descabaladas del guardarropa? ¿Cuándo se ha clavado en la pared una vieja postal que representa el suelo de Santa Úrsula de Carpaccio? ¿Cuándo se han experimentado allí las ansias de la espera, o las exaltaciones de la pasión, o los tormentos del dolor de muelas? ¿Cuándo se han vestido las ventanas con cortinas al gusto y colocado papel pintado y acuchillado el parquet?”⁶

Para cada individuo su forma de vivir responde a una pregunta diferente, no existe un perfil de vivienda que dé solución a las distintas necesidades de los usuarios, no hay una fórmula que establezca un tipo que dé cabida a las múltiples maneras de habitar. Hay tantas maneras de vivir como personas que pueden habitar un espacio.

En este punto surgen múltiples reflexiones sobre la capacidad de la vivienda para ser adaptada a cada individuo, o como en las distintas estancias se pueden encontrar el rincón-descanso, el rincón-cocinar o el rincón-aseo entre otros.

Las preguntas de las proporciones y características de las diferentes estancias para ser habitadas ha tenido respuestas diferentes según las necesidades o circunstancias de la época. Es por ello que nos toca reflexionar sobre la época que estamos viviendo ahora, y preguntarnos qué necesitamos. Toda la reflexión no se puede desasir del modelo cooperativista, sin olvidar que vivir o habitar no se encuentra dentro de las cuatro paredes de una casa, se extiende hacia fuera, lo común y el conjunto.

Figura 12. VPO en Salou, Toni Girones. Elaboración propia
Figura 13. VPO en Salou, Toni Girones. Elaboración propia
Figura 14. VPO en Salou, Toni Girones. Elaboración propia



6. George Perec, *Especies de Espacios* (Montesinos, 1974), pp 48-49.

Rincón-cocinar

Se podría decir que es uno de los lugares de la vivienda que ha sufrido una mayor transformación, tanto física como cultural. El comer es una necesidad, una necesidad que implica en algunas ocasiones una acción, el cocinar. El verbo cocinar para algunas personas es un divertimento, para otras no tanto, pero en todo caso implica un lugar acorde a su función. ¿Esta función que implica?

Si quiero comer voy a la cocina, me preparo un cocido, como, limpio la olla y después la guardo. Pero esta sucesión de acciones no son las que lleva a cabo todo el mundo, otro va y se prepara un bocadillo, no tengo que limpiar una sartén, pero sí un plato. Incluso la gente que no disfruta tanto la cocina solo necesita coger el teléfono y pedir comida.

Cada habitante va a utilizar su cocina de diferente manera, o no la va a utilizar, pero atendiendo a la posibilidad de que sea un "cocinitas" va a disponer una cocina completa de al menos seis módulos en unidad más pequeña de convivencia. Este número aumentará si la vivienda adquiere dimensiones mayores.

Hay que destacar que la cocina ha sido un lugar de la casa durante muchos años relegado, para el servicio o la mujer, sin embargo se ha convertido en un lugar central, de reunión, de compañía. Cuando vas como invitado a casa de otra persona, la cocina es un lugar indispensable en el recorrido social, la comida junto con la conversación siempre es una buena fórmula.

El lugar de la cocina dentro de la cooperativa es fundamental, se considera un lugar accesible, no solo para los miembros de la misma, sino también para el barrio. Este espacio se encuentra anexo al espacio exterior pudiendo relacionarse. Es un lugar abierto y polivalente donde favorecer las relaciones personales.

El rincón-cocinar está asociado directamente al rincón-comer, este espacio a veces es el mimo, otras está pegado, o es exterior, e incluso pueden no estar tan cerca. En los diferentes tipos de vivienda la cocina forma un papel central, e incluso de acceso, donde la relación con el exterior es directa. En el proyecto se trata de una estancia de iguales dimensiones donde las visuales no son interrumpidas, generando espacios amplios y de relación entre sí y con el exterior.

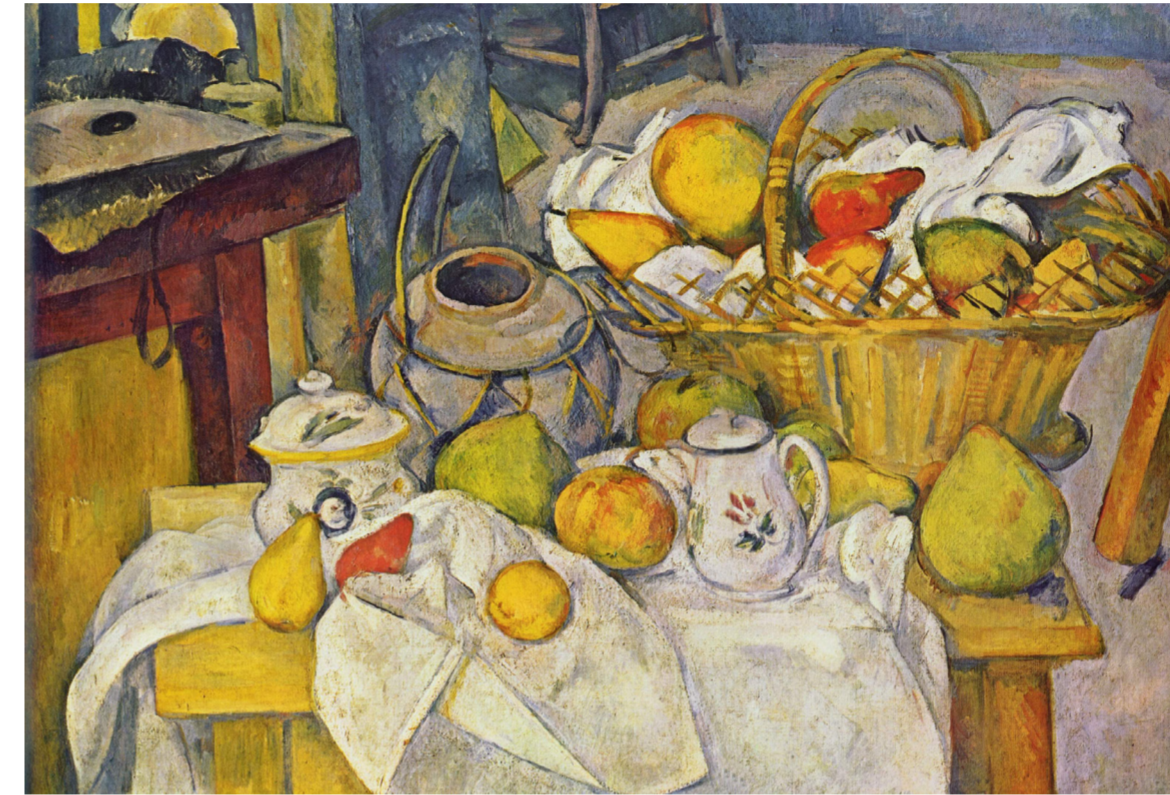


Figura 15. La Mesa de cocina. Paul Cézanne (1888)
Figura 16. Cocina de La Ricarda. Elaboración propia

Rincón-asearse

Asearse, es el rincón donde nos dedicamos tiempo, un espacio dedicado al cuidado del cuerpo. Dentro de este rito se encuentran lugares con distintas posibilidades de habitar, tanto de forma individual, como colectiva. Los baños públicos han formado un papel en la historia, pasando por las Termas de Diocleciano a los actuales baños compartidos de oriente, donde la ceremonia de purificarse sigue teniendo una gran importancia.

Dentro de esta estancia nos podemos preguntar cuantas piezas son interdependientes y cuantas no, ¿cuáles se pueden separar.? Alguna de las separaciones entre elementos son más claras que otras, incluso en el ritual de cuidado se observan. Si prestamos atención a las acciones que se realizan en un baño vemos como la independencia de unas y otras permiten sectorizarlas. Además desde una perspectiva funcional la separación de ciertas piezas permite la simultaneidad de usos.

Con ello, se consiguen esas piezas que hacen falta en cada momento para la intimidad y el cuidado diario, quedando el espacio fundamental que se necesita para cuidar de uno mismo en cada momento, sin perder mediante una única acción la funcionalidad de todo el conjunto.

Rincón-asear

Continuando con los espacios del agua y el cuidado nos encontramos con el lugar del aseo de la ropa. El ciclo de lavado permite un completo cuidado personal, la limpieza y la preparación de la ropa representan una necesidad común para todas las personas.

Observamos que el lugar de la lavadora y la secadora en la vivienda es bien conocido, así como las características que debería tener el espacio que las alberga, pero hemos olvidado el carácter colectivo de lavar la ropa, secarla y transportarla con el cesto. Retomando el habitar colectivo se responde en el proyecto con un espacio propio independiente de la vivienda, en un punto a mitad camino con relación directa al exterior para que el recorrido hasta la zona de tendido no sea incómodo y dudoso.

Esta actividad supone un lugar de relación, un lugar de encuentro e interacción vecinal, y al mismo supone un ahorro de espacio y recursos al ser compartido entre la comunidad.



Figura 17. La Tina. Edgar Degas. 1888
Figura 18. Pintura mural. Saul Steinberg. (1914-99)
Figura 19. Tales from the laundrette. Katherine Green
Figura 20. clothesline in Venice, Italy . Susie Caliendo

Rincón-dormir

La estancia como refugio, el lugar íntimo y personal dentro de una vivienda, donde predomina la posición horizontal frente a la erguida; una nueva perspectiva. Estas dos posiciones permiten acotar en cierto modo el espacio necesario, retomando las cuestiones de las medidas y distancias. La intimidad de este acto se lleva a cabo solo o acompañado, y requiere de un lugar tranquilo, más silencioso y oscuro.

En esta escala no hay que olvidar qué otras capas construyen el espacio íntimo, y lo caracterizan para diferenciarlo de un habitante a otro. La habitación no solo es el lugar de dormir, se descansa en la cama, incluso esta relación de acciones se queda corta. Aprovechando la intimidad del espacio se llevan a cabo otras acciones, que implican una relación directa con el espacio.

Esta multiplicidad de acciones que se pueden llevar a cabo en una habitación se han visto más latentes durante el confinamiento vivido, observamos una única estancia con diversos rincones, el rincón-dormir, rincón-estudiar, rincón-gimnasio, rincón-lectura, rincón-vídeo llamada, etc.

Muchas de las acciones que se han nombrado anteriormente ya disponen de otros espacios dentro de la vivienda, pero en lo profundo de esa unidad más íntima se encuentra la identidad del individuo que la vive, su necesidad de colonizarla.

Viendo todo el conjunto posible se plantea una vivienda donde las estancias tienen las mismas dimensiones esto permite albergar distintos espacios, así como dormir solo o acompañado, tener más o menos lugares íntimos.



Figura 21. A student 'studies' in her dorm room, Vassar College, Arlington, New York, 1951

Figura 22. El dormitorio en Arlés. Vincent van Gogh. 1888

Figura 23. Dibujo de Kon Wajiro, 1923

Rincón-estar

Nos encontramos con la ambigüedad del lugar, dar respuesta no solo al tiempo libre, al ocio, al descanso o al trabajo, sino compaginar todas las actividades con distintas personas. Un rincón que traspasa las fronteras del dormitorio, un lugar de expresión compartido.

Salas de la intimidad de uno mismo y empiezas a mirar hacia fuera. Puede darse el caso que incluso esta estancia se traslade, esa mirada hacia fuera te haga salir del cobijo de la techumbre y te invite a llevarte esta estancia al exterior.

En cuanto a su función colectiva es un lugar predominantemente de congregación y reunión, que va más allá de la célula habitacional. Esta transición da pie a las aparición de los lugares intermedios, de paso, que son susceptibles de convertirse en lugares de estar. Los espacios de transición cosen el ámbito del edificio con la unidad de la vivienda.

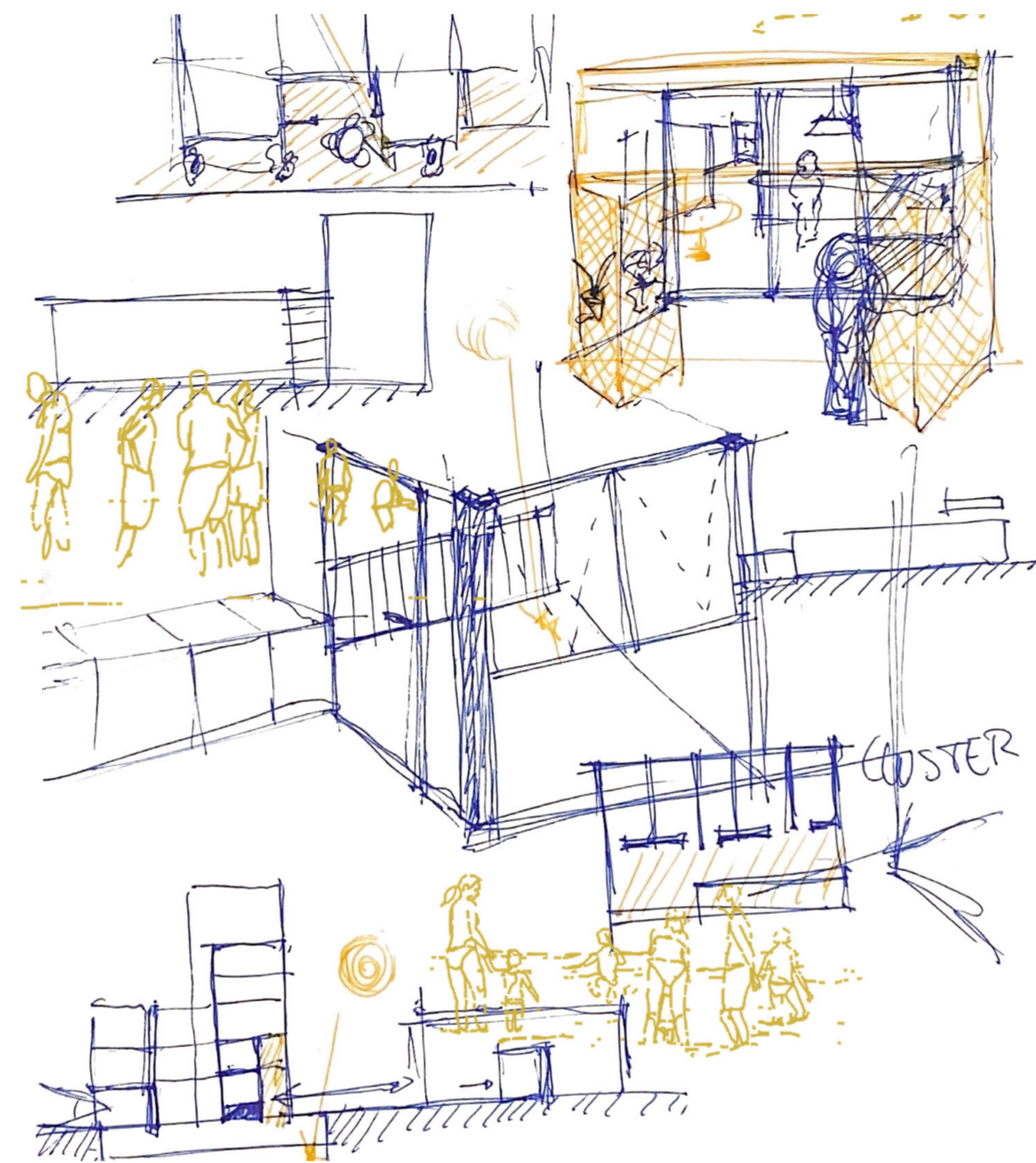


Figura 24. Matrimonio a la moda. William Hogarth. 1745. El contrato de boda

Figura 25. Una familia en su césped un domingo en Westchester. Diane Arbus . Nueva York. 1969.

Figura 26. Het Gein. Hertzberger, 1967

Figura 27. Casa Eames. Foto de Julius Shulman. J. Paul Getty Trust. Getty Research Institute, Los Ángeles (2004.R.10).



05. El inicio de un proyecto

Un espacio lleno de posibilidades

¿Dónde me coloco?

La decisión de un lugar, la primera elección para que este proyecto arranque, una decisión marcada por las experiencias vividas y las conclusiones del análisis.

Si buscamos la definición de espacio público nos encontramos con que es: "Territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente, tanto espacios abiertos (plazas, calles y parques) como cerrados (bibliotecas públicas, centros comunitarios..)"

Pero este espacio destinado a cualquier persona qué características debe tener, ¿Cómo tiene que ser?

"Territorio visible, accesible por todos y tiene que tener capacidad de adaptación, suficiente apertura para albergar la instalación de una multiplicidad de actividades, adaptabilidad a nuevos usos (flexibilidad)"

La primera definición es fácil de cumplir, pero **actualmente nuestro sector** por sus características y diseño **no genera un espacio flexible**, más bien es un espacio delimitado por setos que te indican un camino y aceras demasiado grandes que para su uso actual de paso son excesivas, por lo que los lugares de reunión, plazas, tiene que ser revisados.

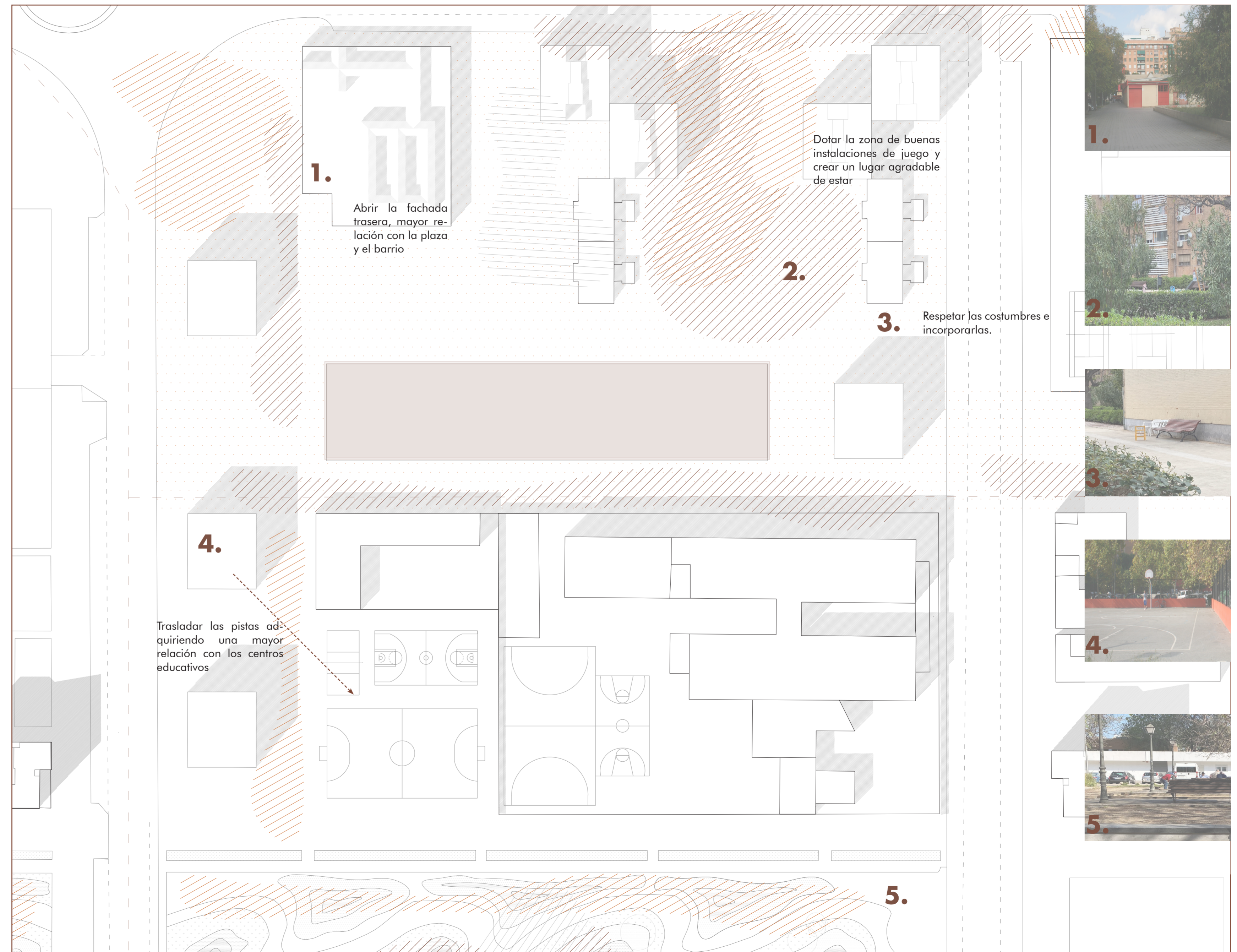
Esta revisión del espacio público unido a las necesidades sociales me hizo decantarme por el último sector del MasterPlan. Recorriendo el barrio salió que la última zona de nuestro lugar de actuación (donde me sitúo) es un incipiente, aunque ahora mismo inadecuado, **lugar de encuentro** entre los distintos vecinos del barrio: una barbacoa, salir con las sillas a la calle, jóvenes de la Fundación, etc.

Por el otro frente nos encontramos con un instituto y una escuela infantil, que ahora forman parte del recorrido peatonal de la propuesta, lo que favorece la aparición de otro punto de reunión/relación de la zona inmediata y con el recorrido entre las diversas cooperativas.

Asimismo, entre las edificaciones colindantes a la parcela nos encontramos con las preexistencias de las torres en "H", los bloques lineales en "I" y el antiguo mercado reconvertido hoy en día en dos fundaciones: Valencia Activa y Fundación Adsis Centro de Jóvenes Taleia.

Este emplazamiento por sus características geométricas y a raíz de la disposición del Máster Plan genera un espacio de oportunidad para una plaza o lugar de encuentro/reunión de los residentes y visitantes del barrio.

La colocación de una nueva edificación y su forma de implantarse y relacionarse con su entorno puede favorecer la **redensificación** que tanto le hace falta al barrio y generar mediante la cooperativa un flujo de diferentes personas y relaciones.



Cogiéndole la medida

Con la voluntad de redensificar el lugar, como uno de los principales objetivos, se escoge la parcela situada en la zona de media densidad. Esta parcela de forma alargada y con cierta proximidad a los bloques lineales de cuatro alturas da pie a otro bloque lineal paralelo al nuevo eje peatonal propuesto.

“No existe arquitectura que carezca de ascendencia paradigmática», dice Cesare Brandi en su libro Teoría general de la crítica, o sea, que toda arquitectura se refiere consciente o inconscientemente a ejemplos anteriores que le sirven de precedente. Pero tampoco existe arquitectura, cabría añadir, que no pase por un trabajo de elaboración sintáctica, esto es, que no implique una reflexión atenta sobre las reglas de composición en que se basa, ya sea para ratificarlas o para subvertirlas.”⁷

El estudio de este tipo seguido de una reflexión sobre el habitar comenzó en abril de 2021, durante las clases de proyectos. Se analizaron obras como el Gifu de SANAA, las viviendas de protección oficial en Salou de Toni Girones, o Santa María Micaela de Santiago Artal. Pero aún quedaban más obras que analizar. Entre ellas el Hohenbühl residence in Zurich de Mauro Vanetti y Eloisa Vacchini y las 70 viviendas de protección pública en Río Seco de Carlos J. Meri Cucart.

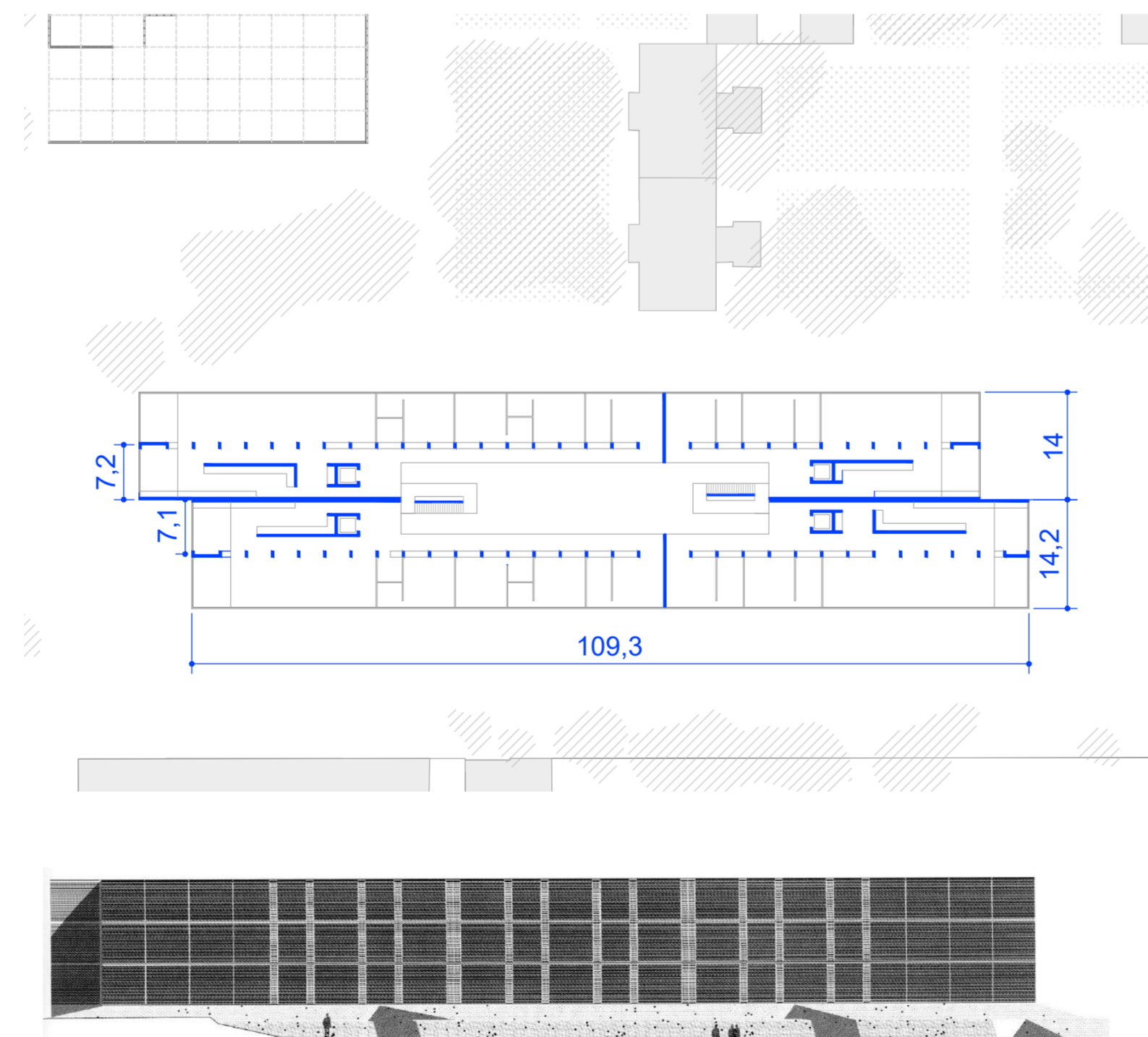
En el bloque lineal la gran longitud del mismo es a veces inevitable, pero a esta característica se le suma la profundidad. Las propuestas analizadas cuentan con una doble banda conectada entre sí de diferentes formas, esto permite una doble orientación y aumentar la densidad sin perdernos en un edificio de excesiva largura.

Nos centramos un poco más en la primera referencia: Hohenbühl residence in Zurich surge de un concurso de viviendas en el que el tema general era el del hogar, continuando una reflexión cuyo ejemplo más claro, en la obra de Vacchini, es la casa de Costa. La casa siempre se concibe como una entidad dual: esto se expresa en la distribución, en el concepto constructivo y estructural, en la asignación de funciones a los espacios internos.

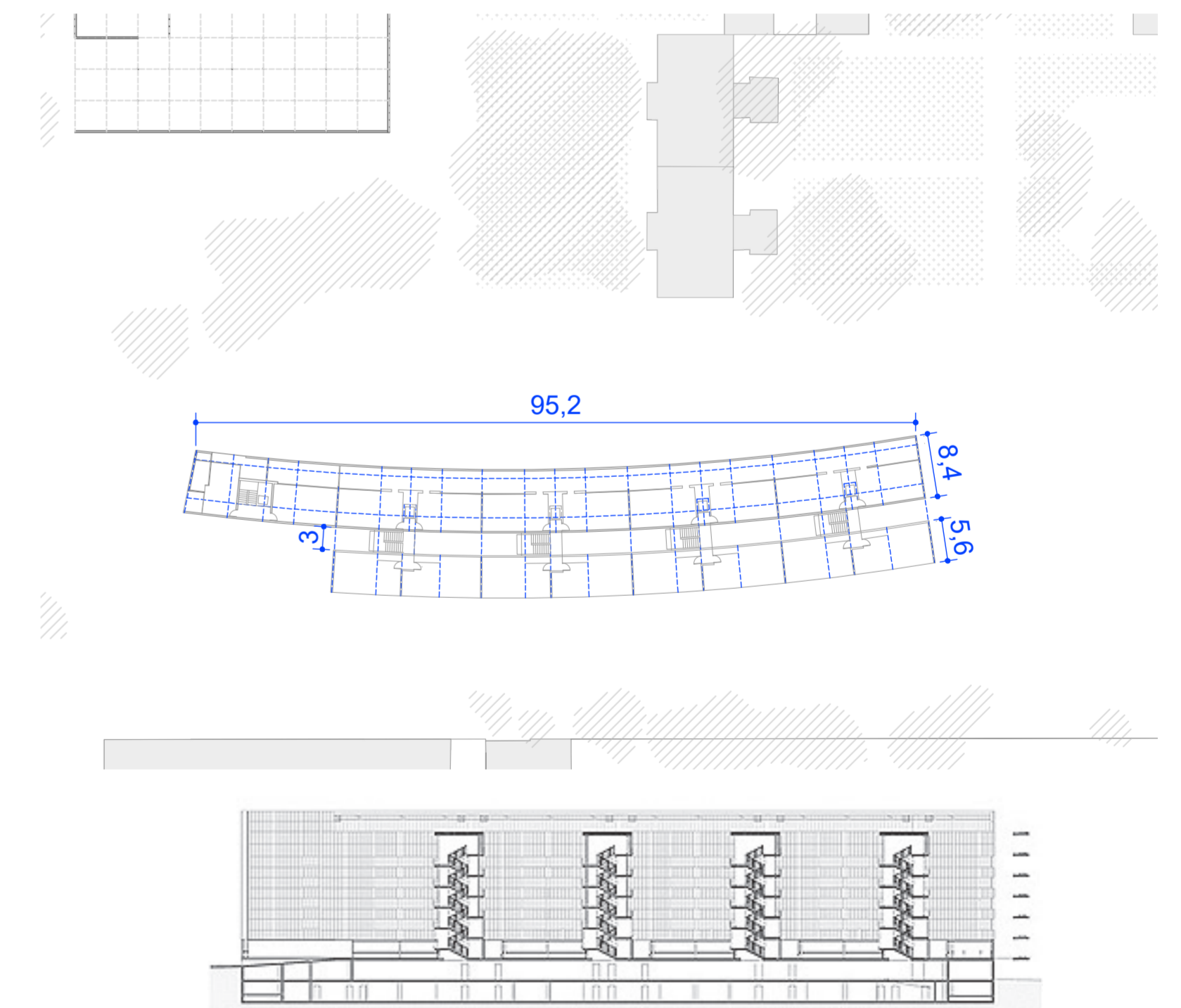
La casa es un edificio privado, por lo que su organización está orientada, apuntando en una dirección primaria, que en el conjunto de Hohenbühl dicta las elecciones planimétricas del proyecto. El diálogo continuo entre lo universal y lo particular, entre las reglas claras del hacer y las excepciones impuestas por la realidad del sitio y el programa funcional, genera el razonamiento del proyecto. Los apartamentos se organizan en torno a un vacío central al que dan frente los espacios de conexión y acceso a las viviendas.

Con tal de no perder la proporción y la escala del lugar, además de ser una buena oportunidad de redibujar los proyectos analizados se insertan en la parcela del proyecto. Esto permite entender los espacios que se generan y no perder la armonía con el resto del conjunto.

7. Carlos Martí Arís. “El concepto de transformación como motor del proyecto”, en: La cimbra y el arco, Caja de Arquitectos, Barcelona, 2005.



Hohenbühl residence in Zurich, Mauro Vanetti y Eloisa Vacchini



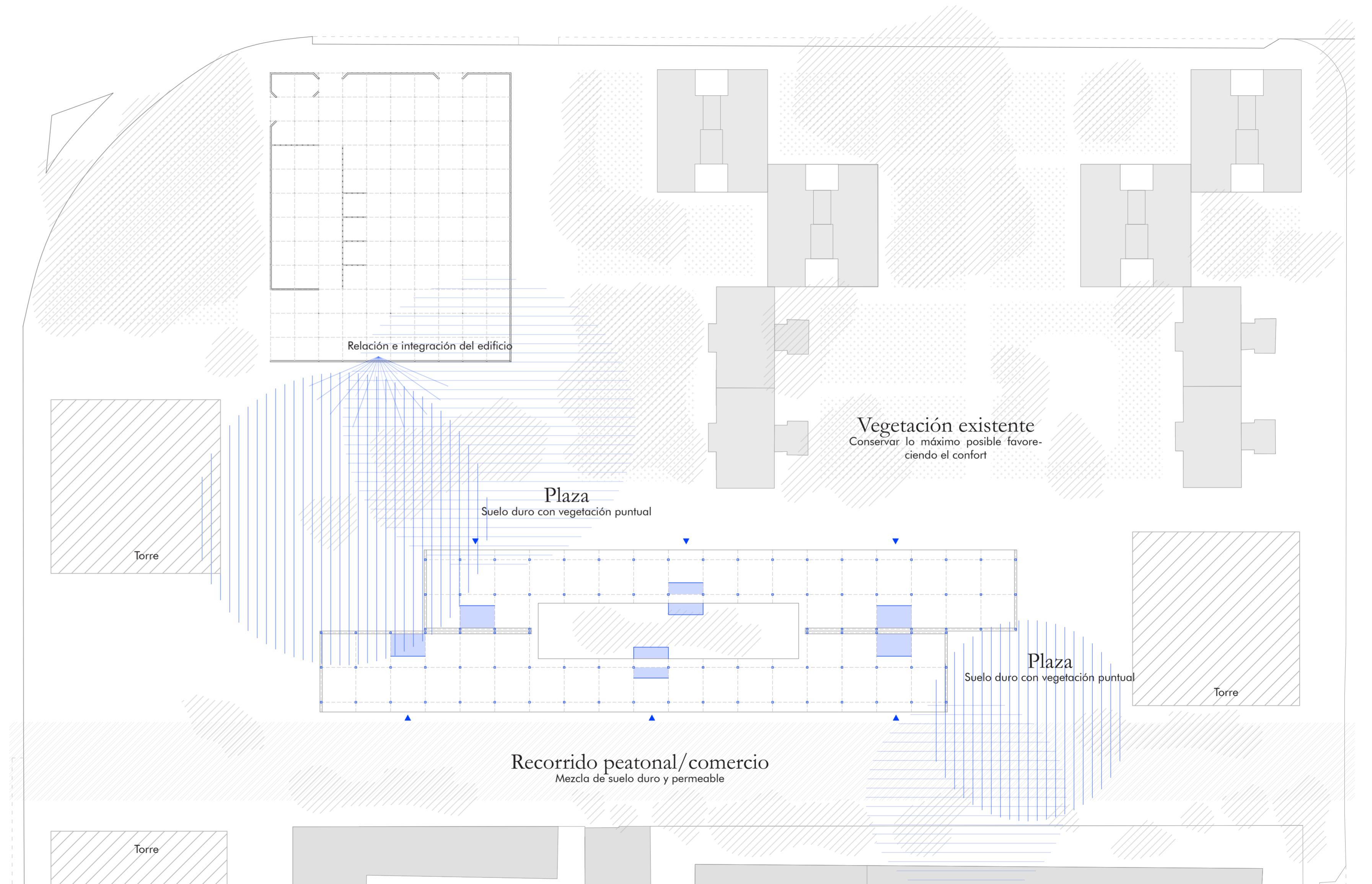
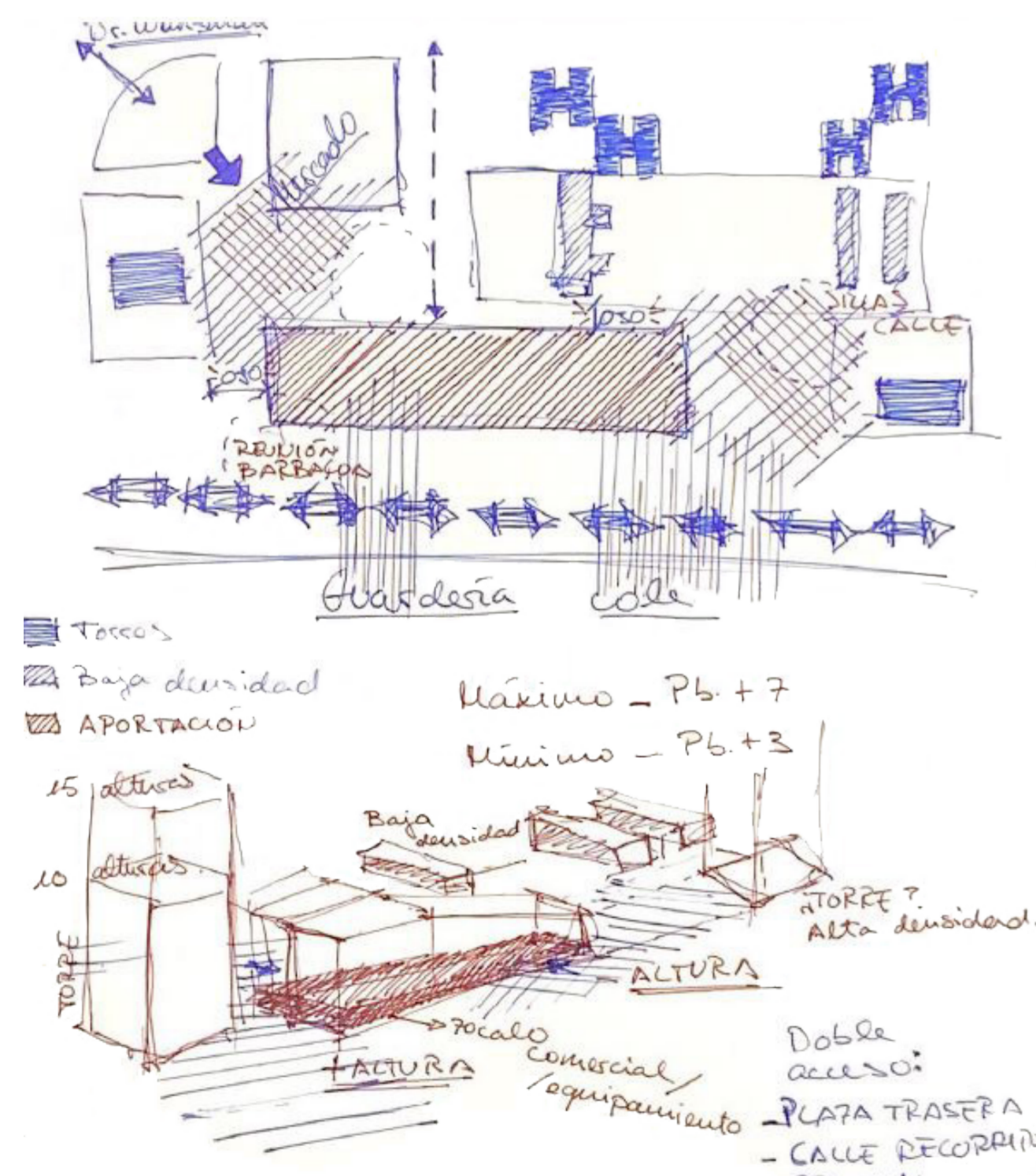
70 viviendas de protección pública en Río Seco, Carlos J. Meri Cucart

Primeras intenciones

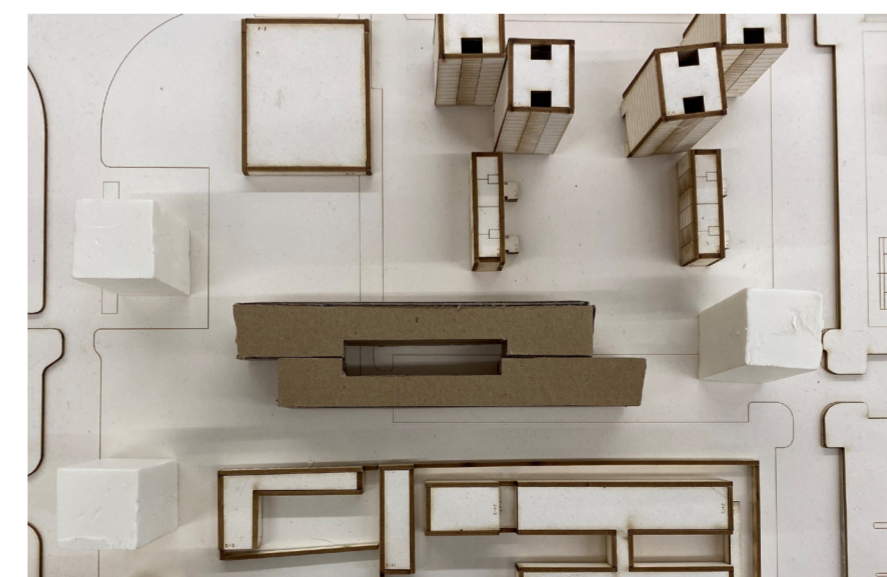
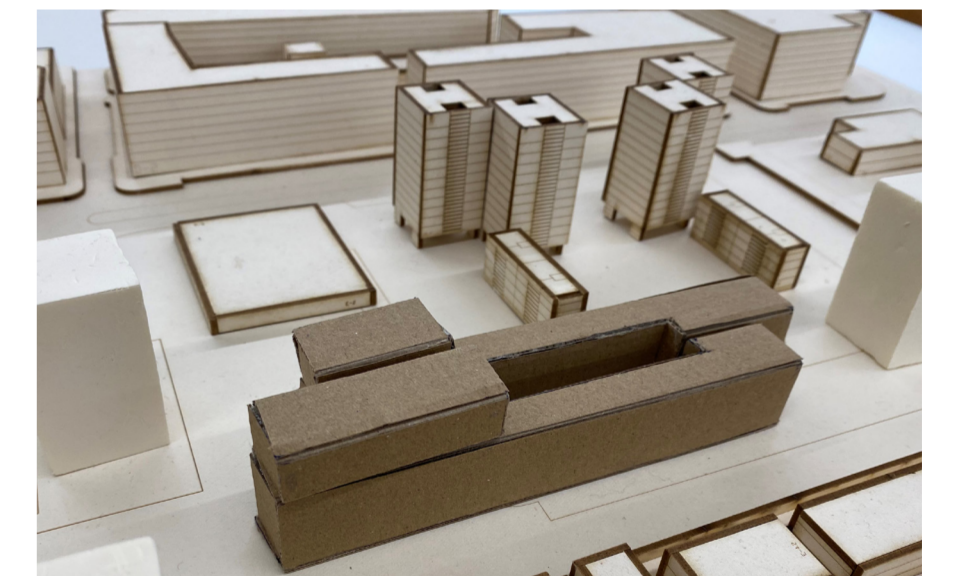
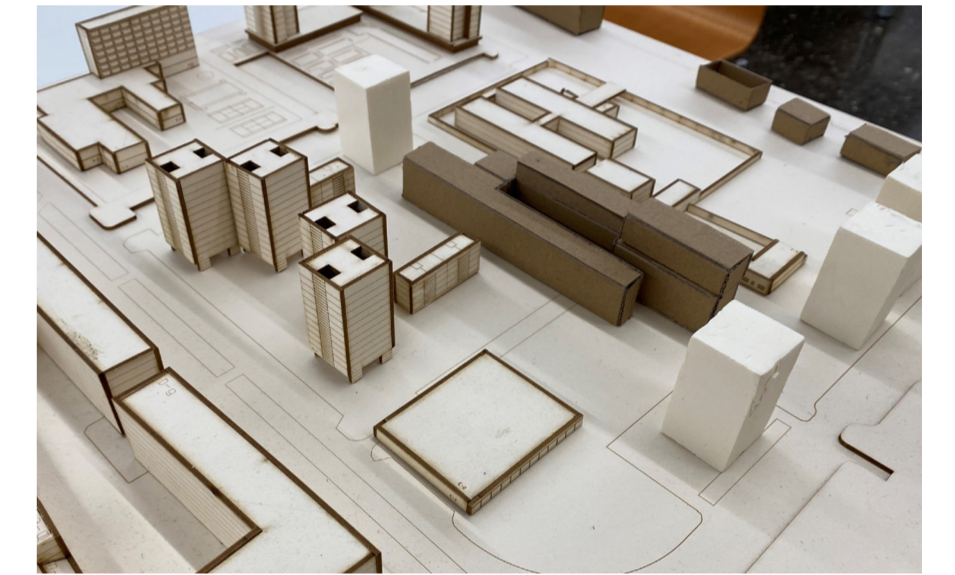
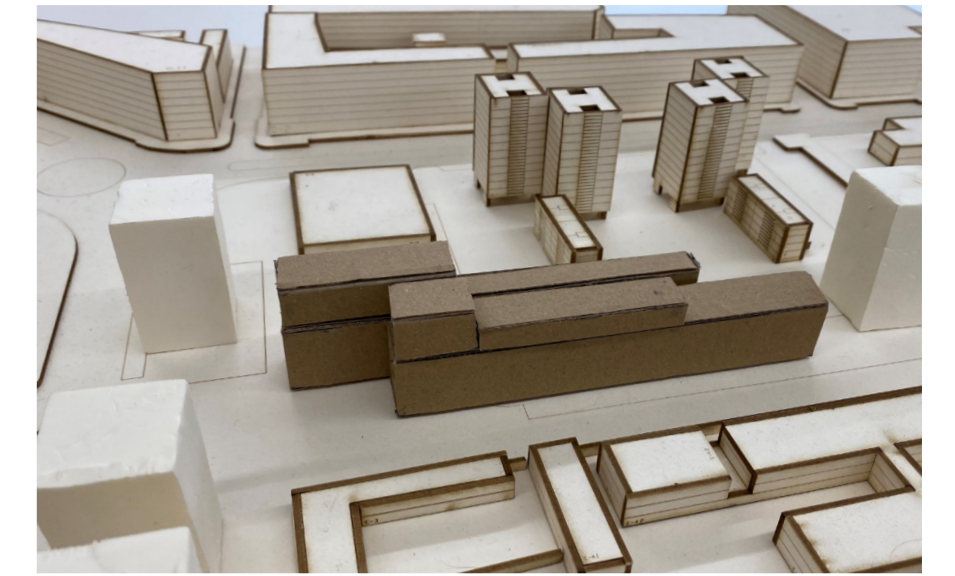
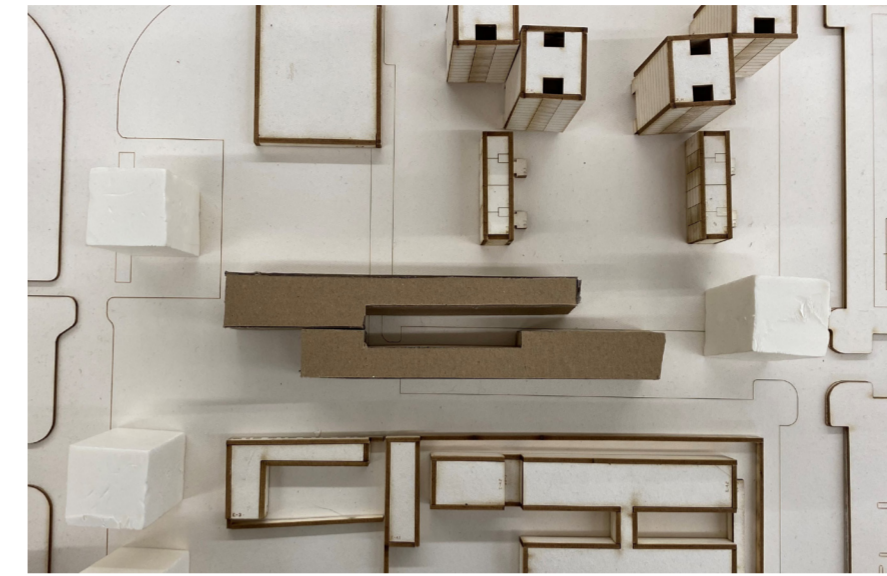
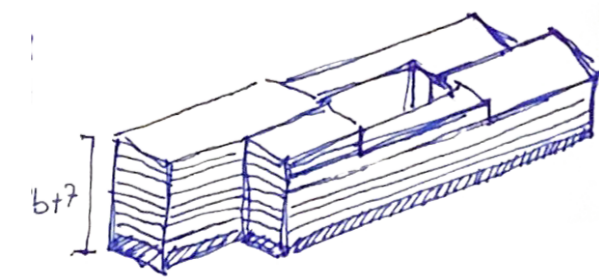
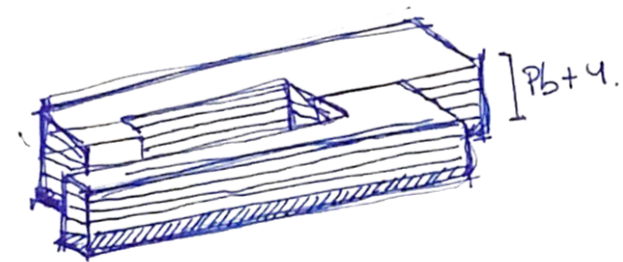
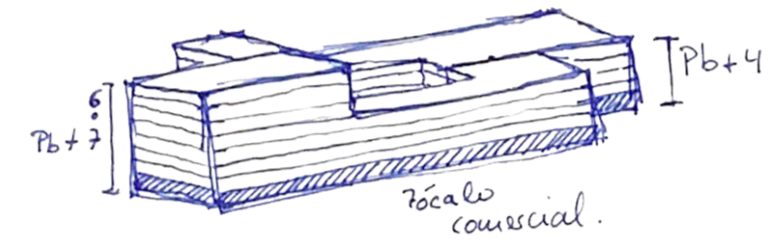
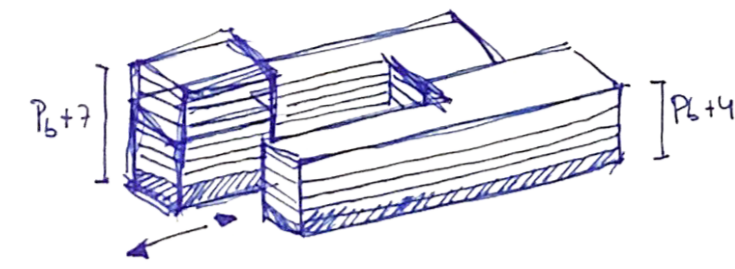
La zona escogida se encuentra dentro de la edificación de media densidad, esta se caracteriza por tener una altura mínima de planta baja más 3 y una máxima de planta baja más 7.

Al situarnos tan cerca de los bloques en "I" la edificación alcanzará su máxima altura en su parte izquierda (al lado de la torre propuesta en el Máster Plan) y disminuirá hasta llegar al lado de los bloques con una altura de planta baja más 3. De esta forma la volumetría no arroja tanta sombra sobre las edificaciones preexistentes.

El juego de la doble pastilla deslizada permite crear una serie de espacios de reunión y generar nuevas zonas que articulan el espacio. Por ende, el bloque alargado acompaña la dirección del recorrido lineal peatonal que conecta todas las cooperativas. Este recorrido es favorecido mediante el comercio en dicha fachada.



Los primeros volúmenes

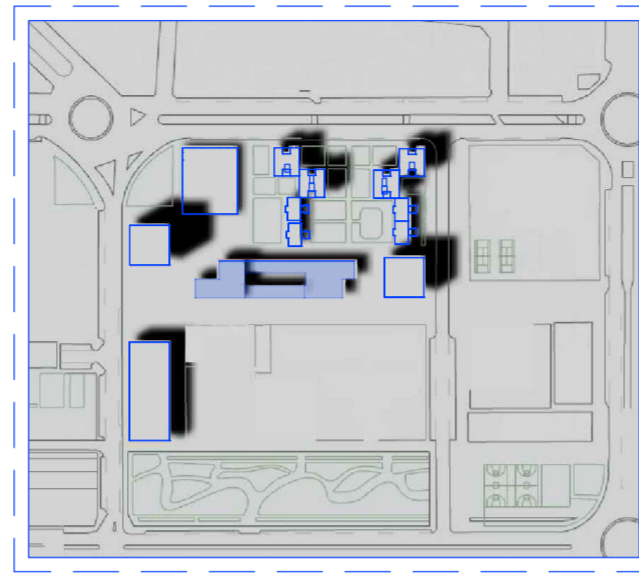


Soleamiento

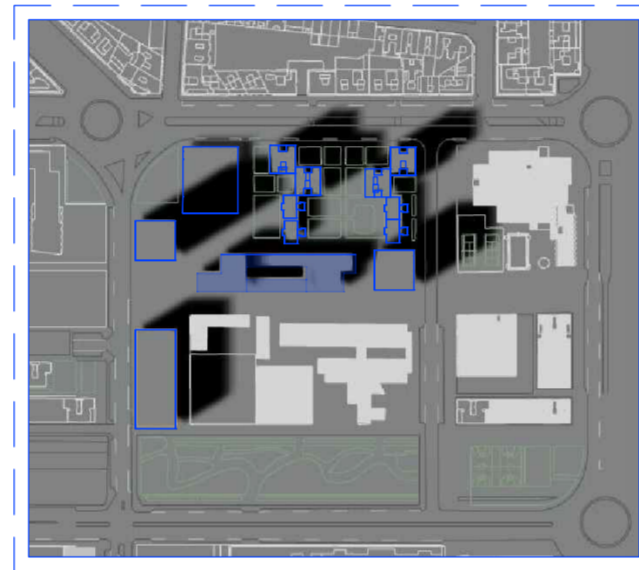
La proximidad a el bloque en "I" ha sido siempre ha sido una de las preocupaciones durante el proyecto, a qué distancia te colocas, cuantas alturas puede tener el bloque que se sitúa a su lado y sobre todo que sombra le arroja dicho bloque.

Desde el inicio del proyecto este último factor ha estado muy presente, ya que no se le quería privar del buen soleamiento, es por ello que se estudió la sombra mediante volúmetrías y la maqueta de las diferentes propuestas que se han ido barajando durante el proceso.

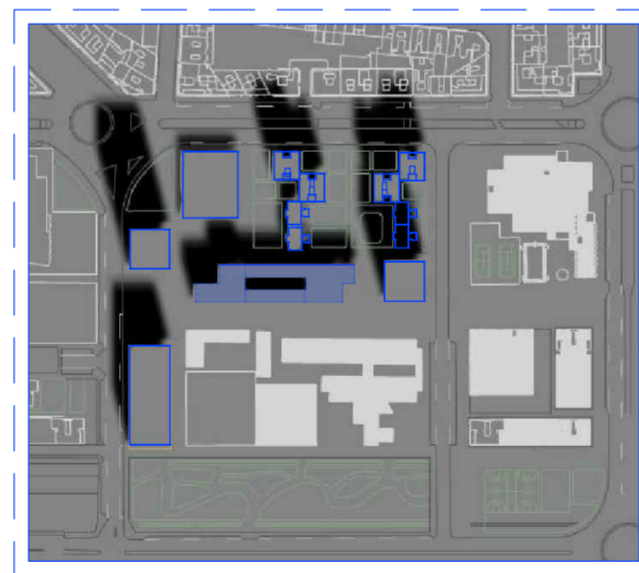
Verano, 18:00



Invierno, 18:00



Invierno, 9:00



Verano, 9:00



Propuesta 1



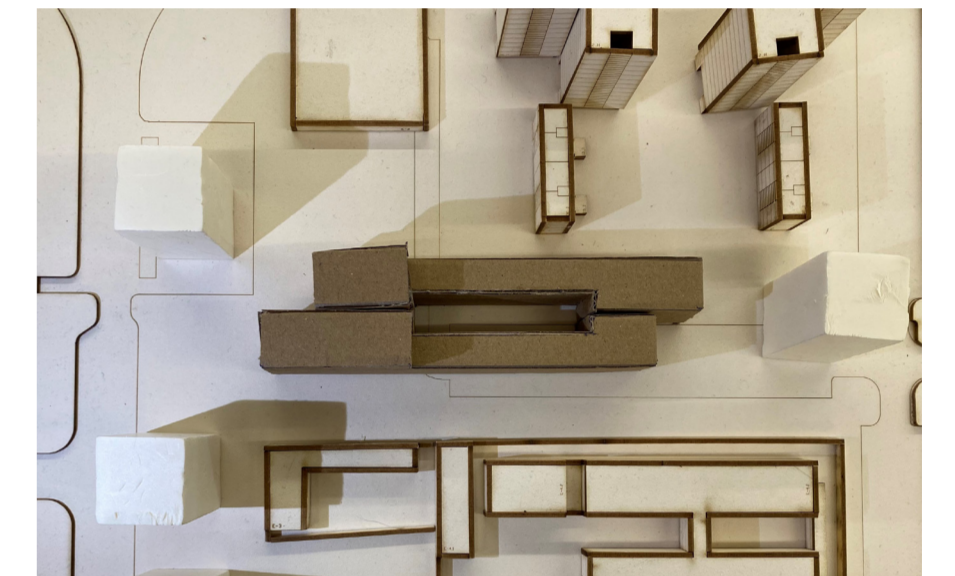
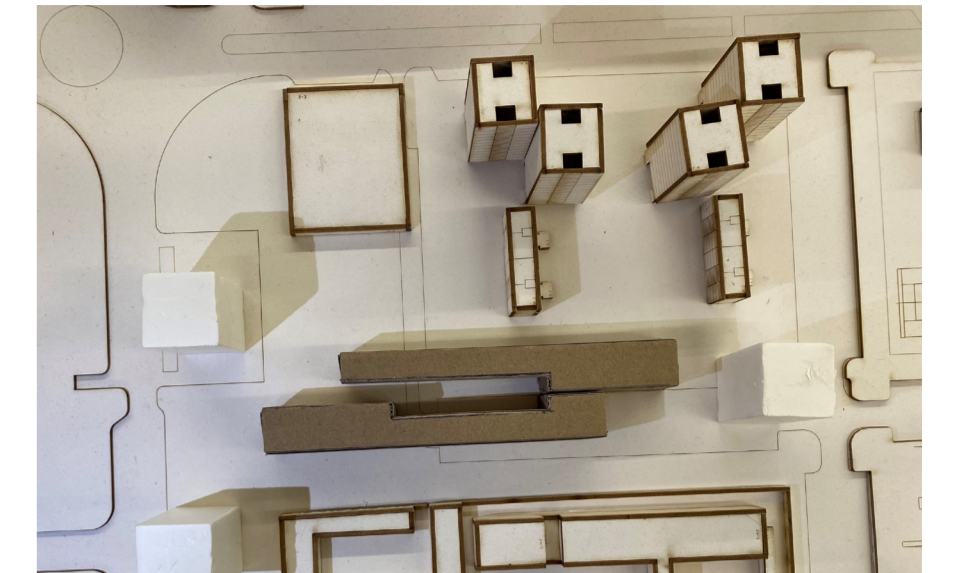
Propuesta 2



Propuesta 3

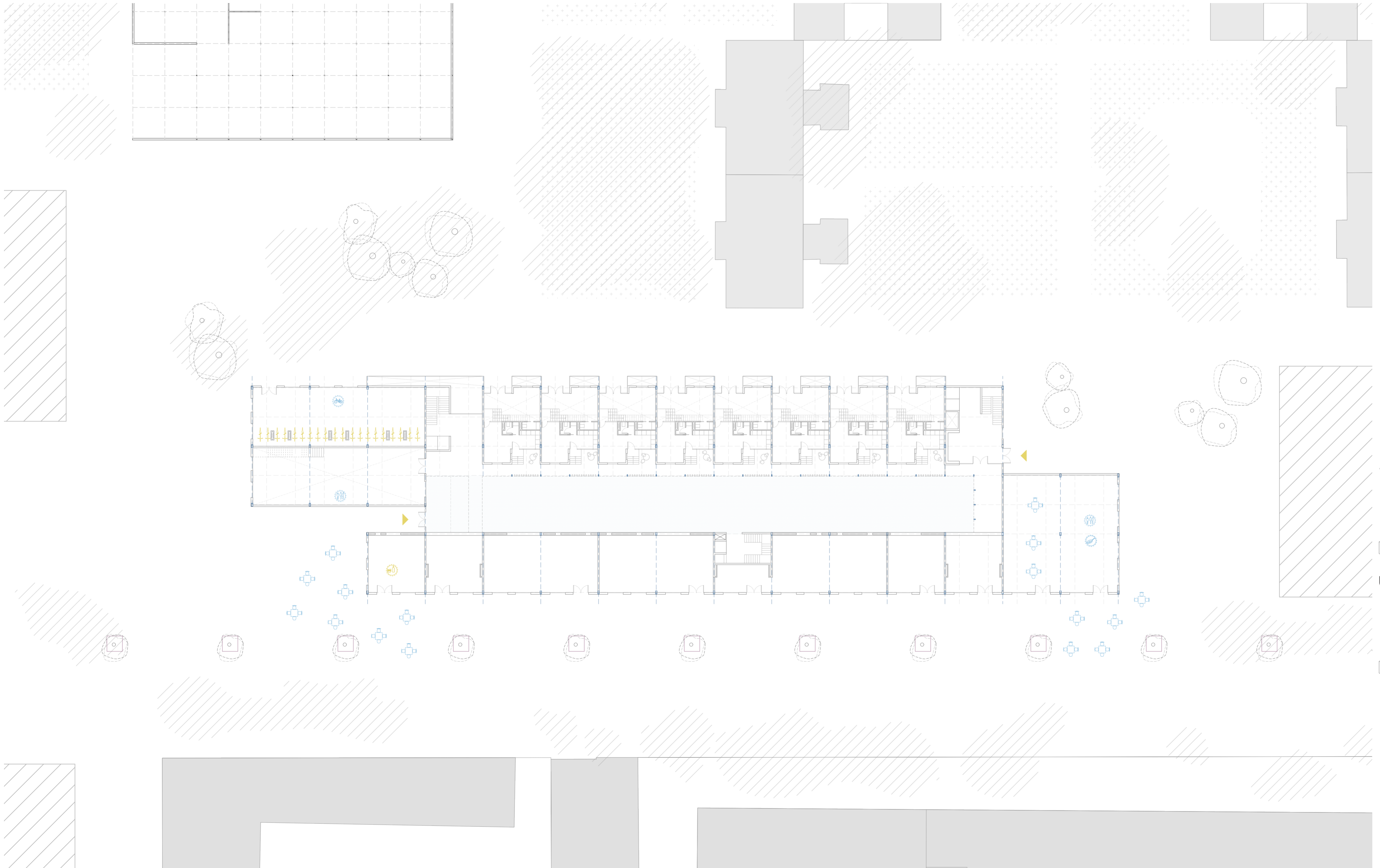


Propuesta 4



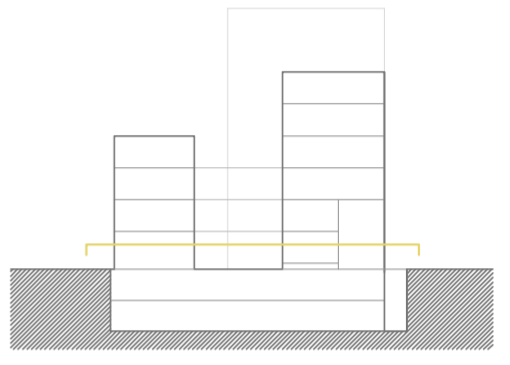
Revisión 18/02/2022

Aparecen los primeros tipos de vivienda, no todos se mantendrán. La estructura ya ha cambiado el módulo de 6 por 7,8 m. La volumetría ya no es una serie de propuestas, sino que se distinguen tres alturas diferentes: la pastilla delantera alberga la menor altura, respetando la estala humana del paseo y la pastilla trasera adquiere su mayor altura en el lado izquierdo alejándose de los bloques lineales.
El patio central aparece, tímidamente; déjenlo, ya se ensanchará.



Planta baja

E: 1/300 m



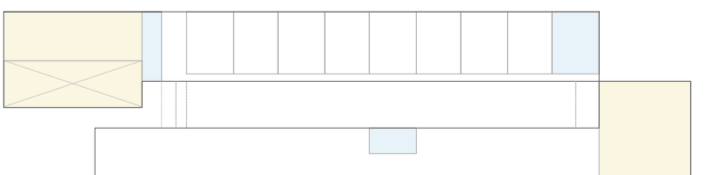
- Fachada sureste comercial
- Cocina de la cooperativa
- Aparcamiento de bicicletas
- Espacio de estar/lectura/exposición

Relación entre los distintos volúmenes

Tres volúmenes, el longitudinal y la torre



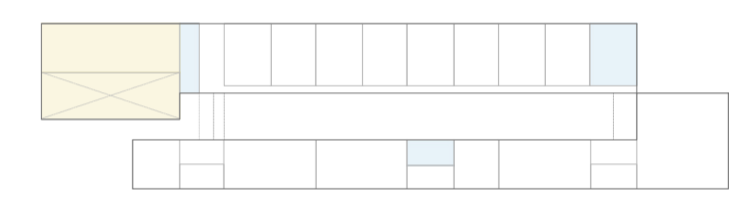
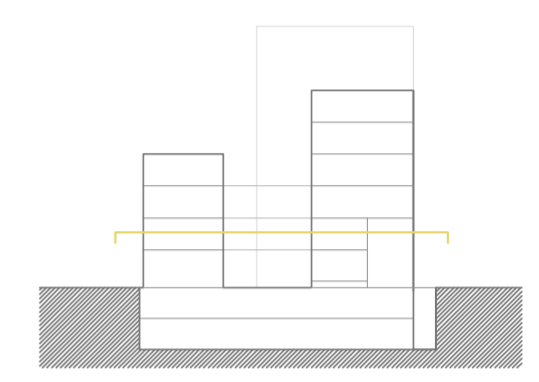
Un volumen longitudinal y un remate





Planta primera

E: 1/300 m

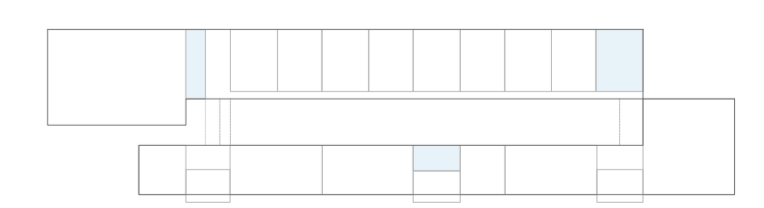
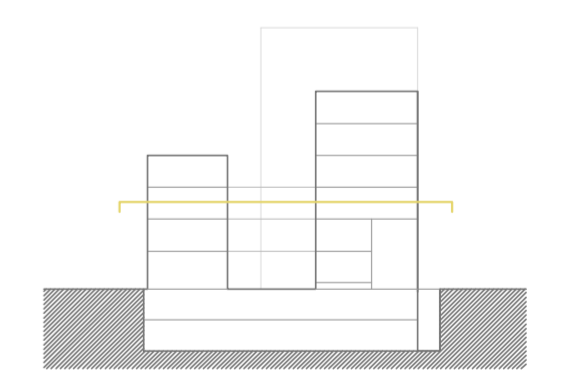


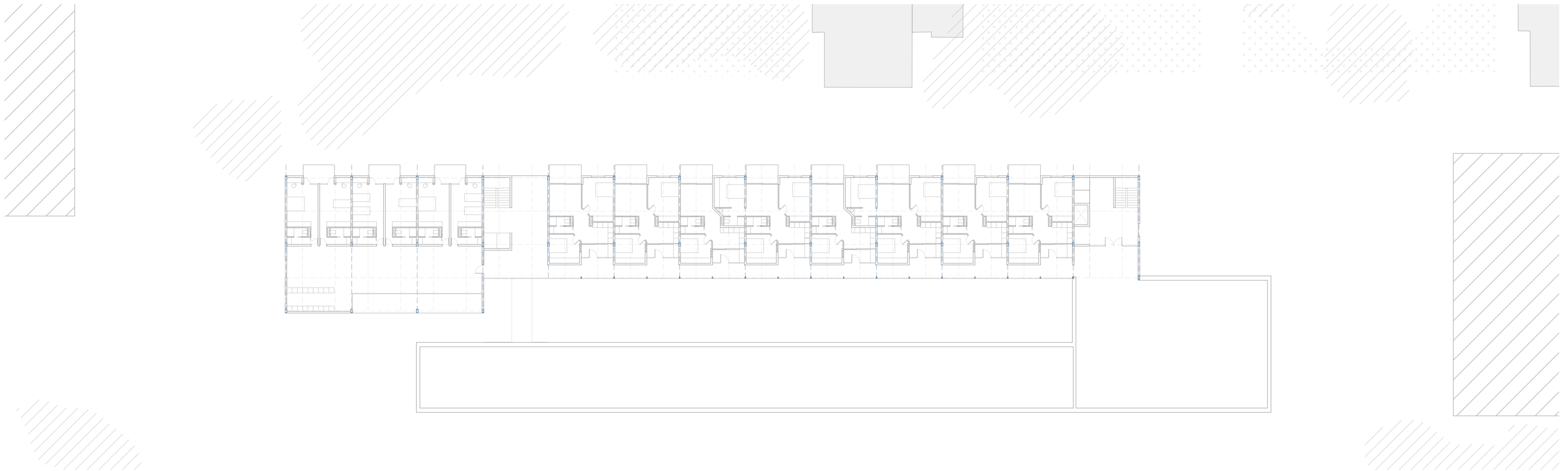
- Espacio de estar/lectura/exposición



Planta segunda

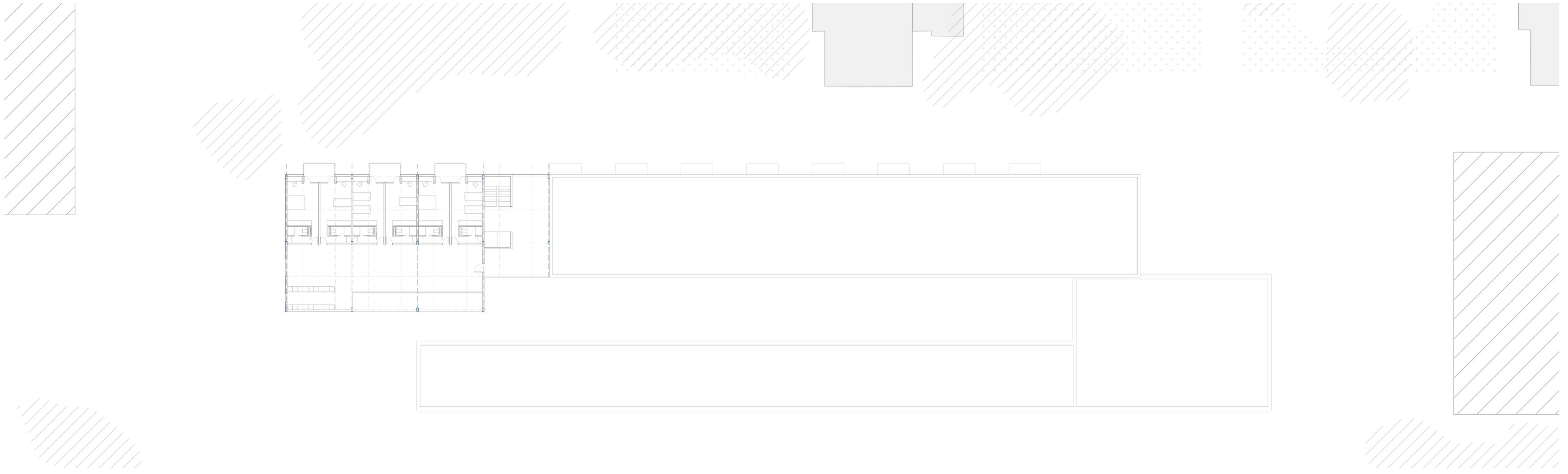
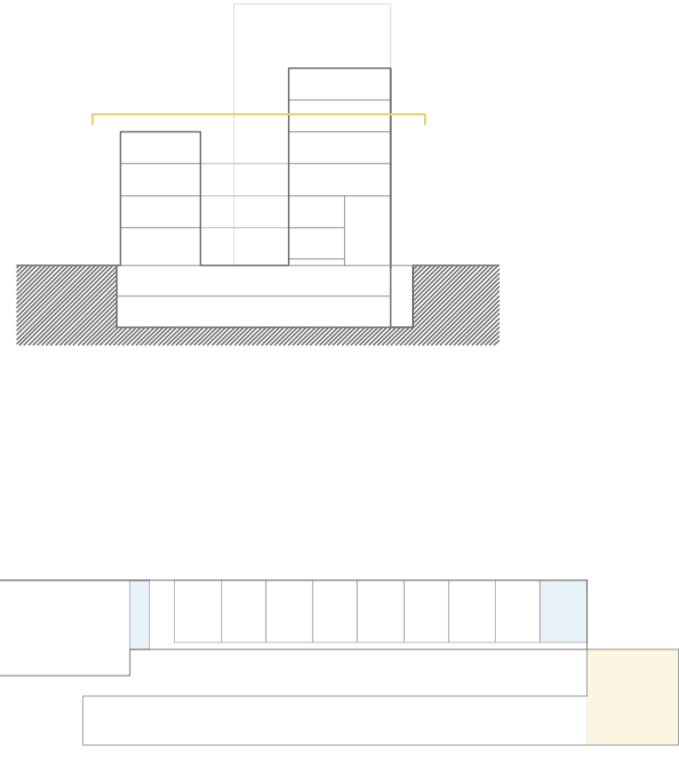
E: 1/300 m





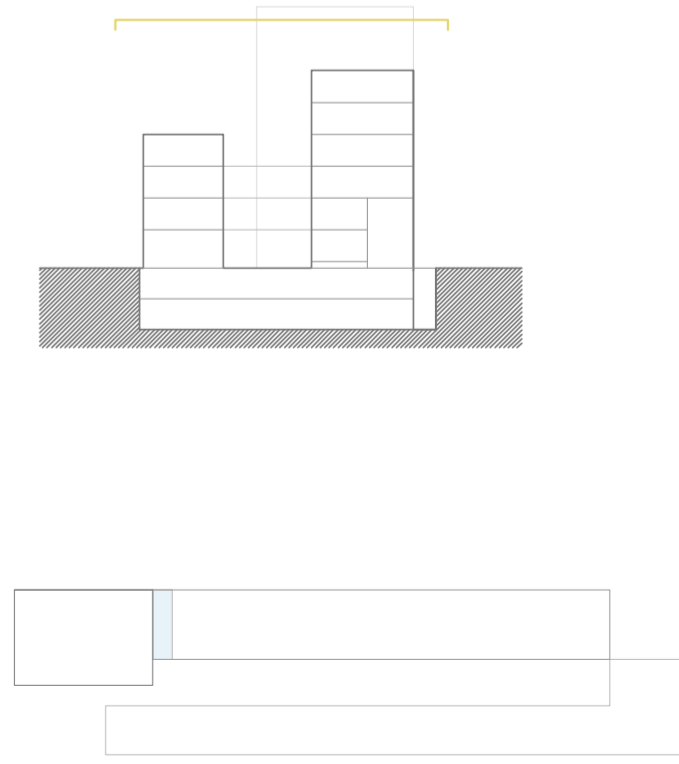
Planta cuarta

E: 1/300 m



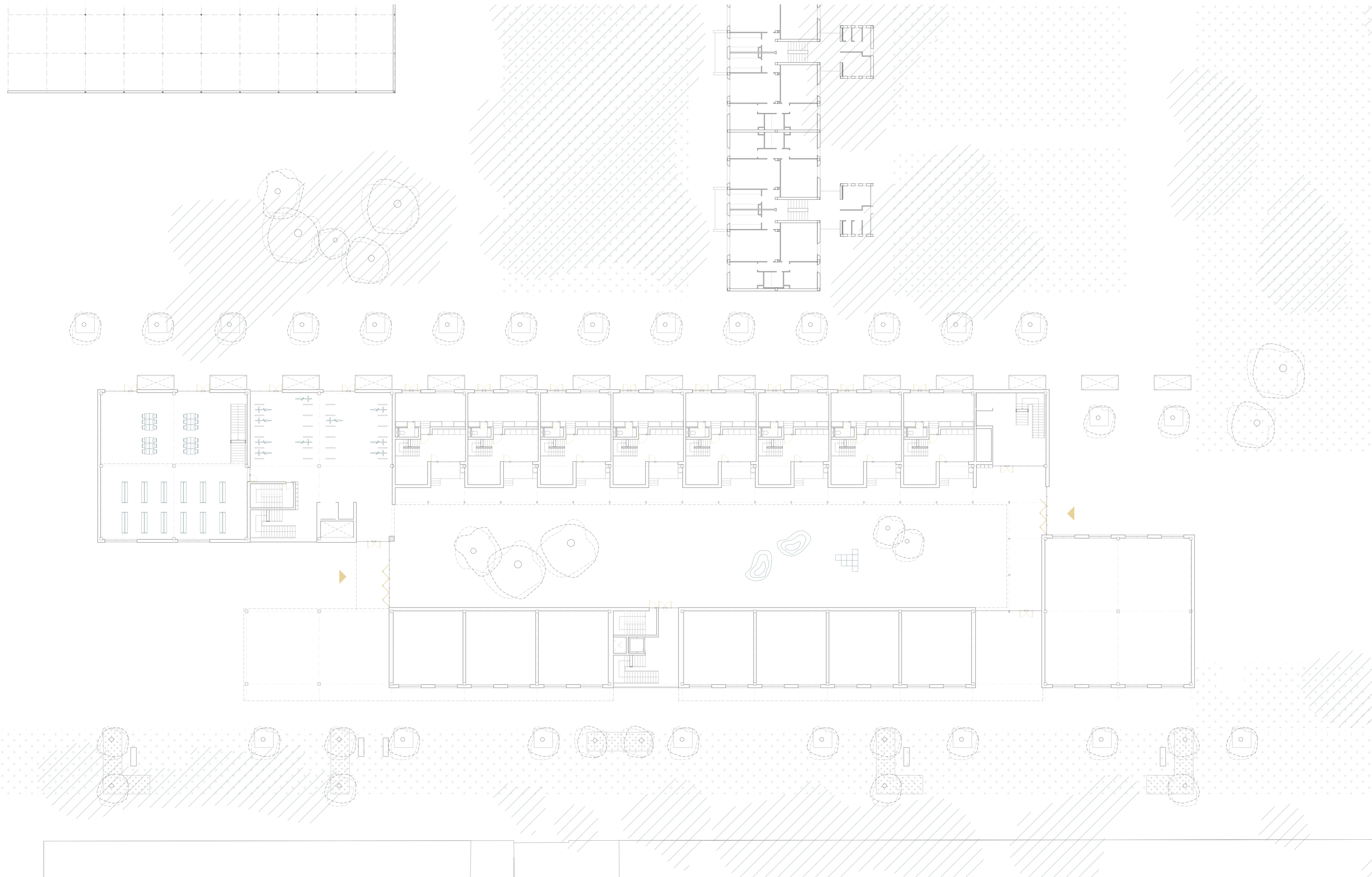
Planta séptima

E: 1/300 m



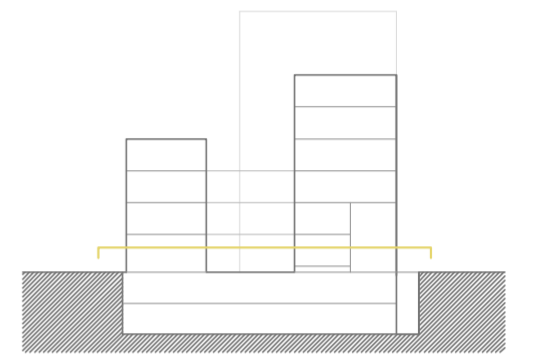
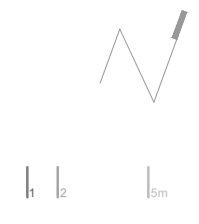
Revisión 11/04/2022

El patio interior ha aumentado, adquiere carácter público y de acceso. Los tipos casi están, pero alguno queda por pulir un poco. Aparecen vacíos en la planta baja, no todo son locales, involucamos a recuperar el soportal! Las cubiertas tienen un carácter cooperativo, según el nivel adquiere un uso.

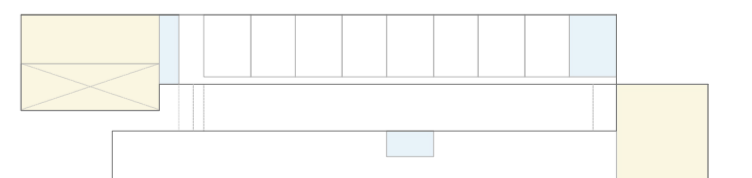


Plano planta baja

E: 1/250 m

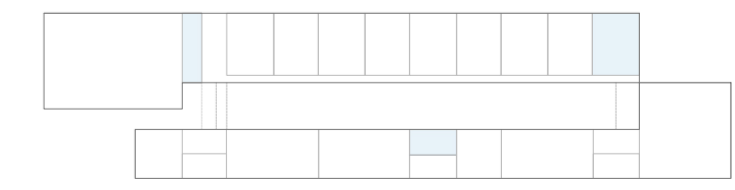
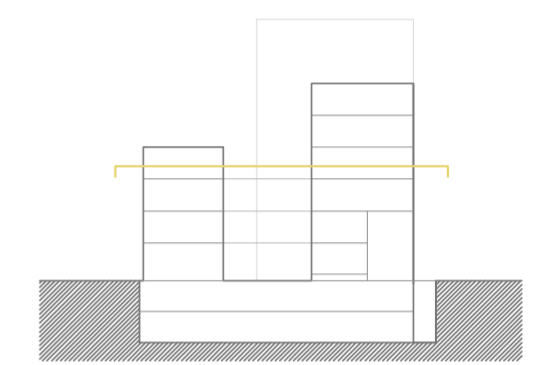
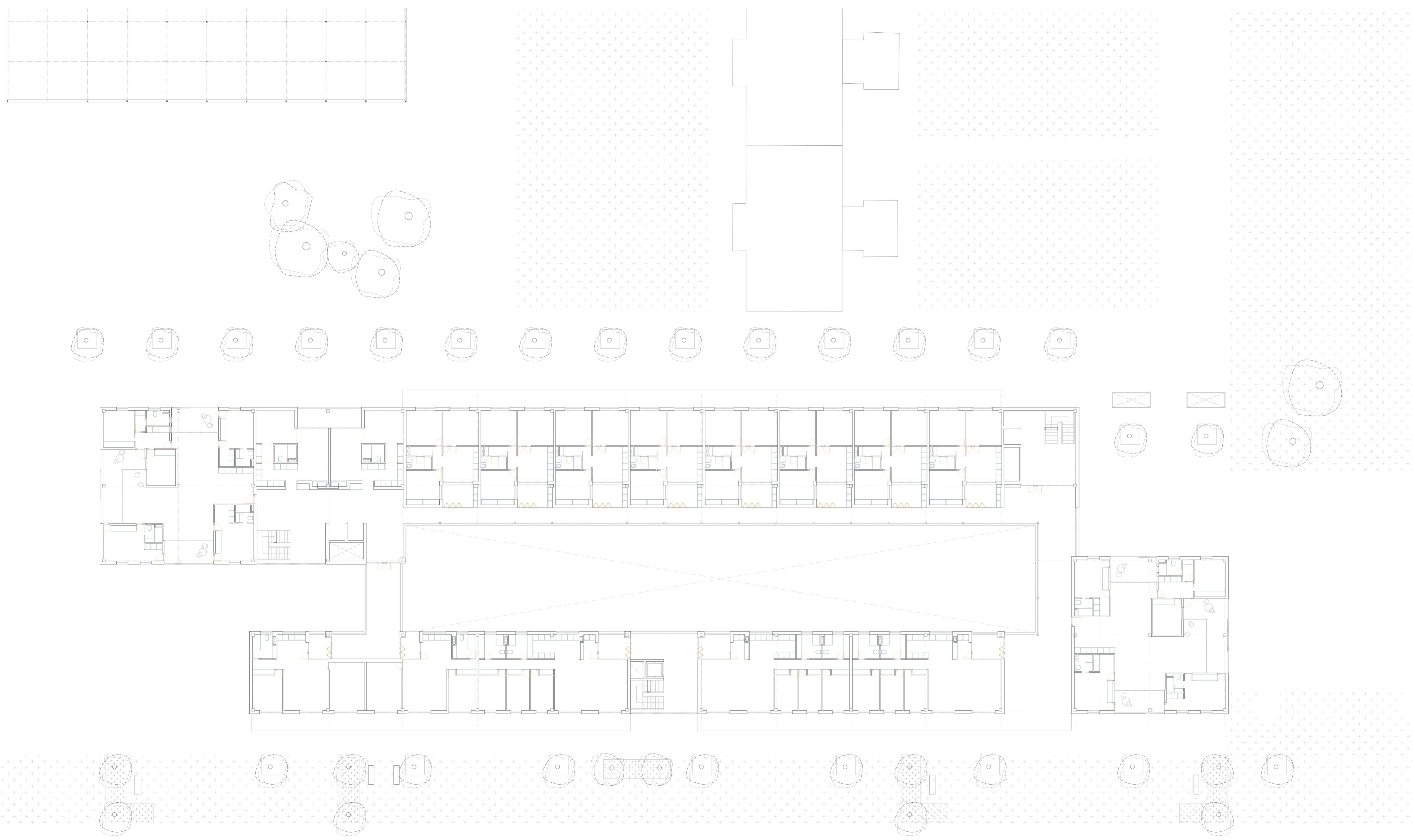


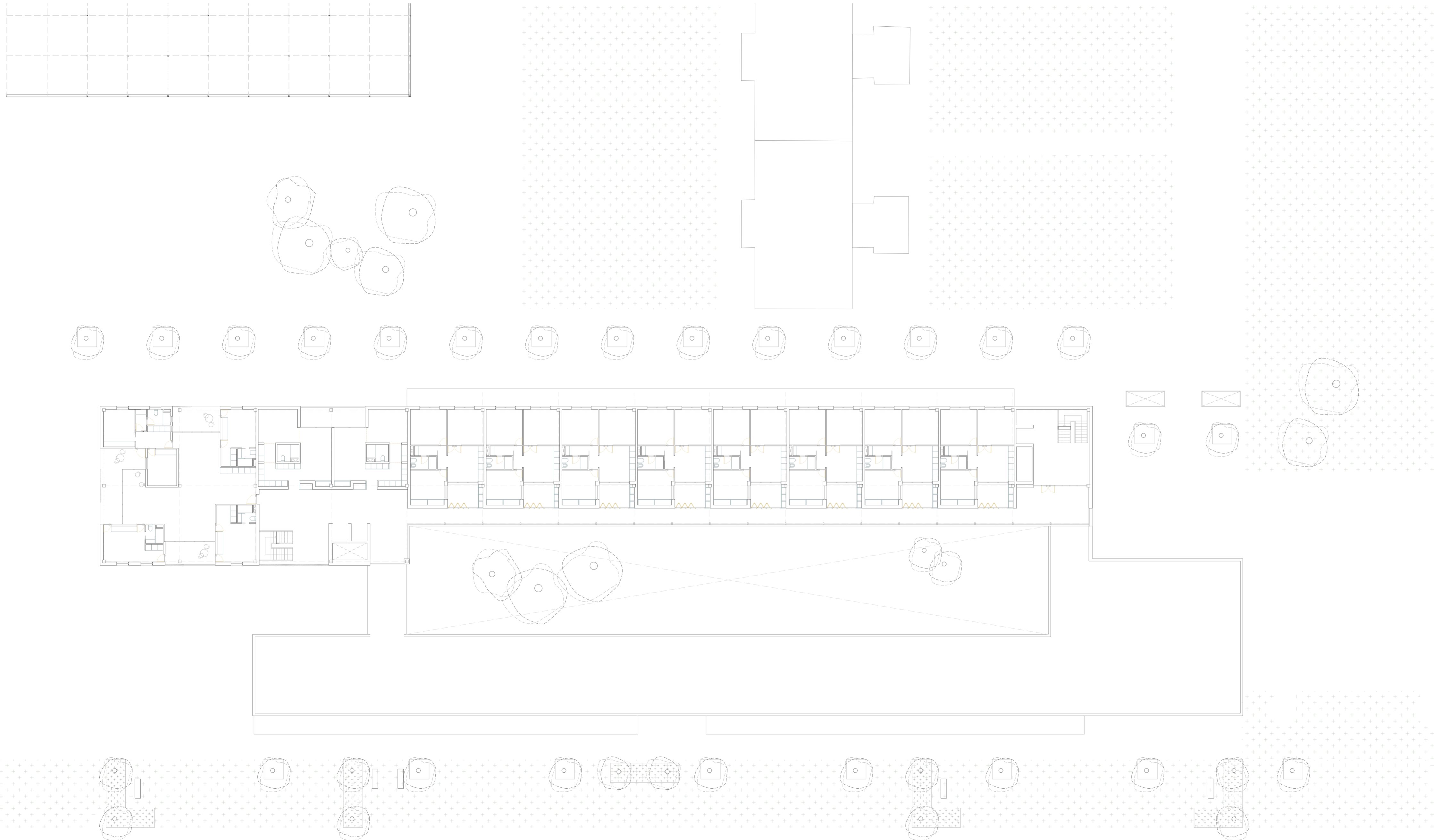
- Fachada sureste comercial
- Cocina de la cooperativa
- Aparcamiento de bicicletas
- Espacio de estar/lectura/exposición



Plano tercera planta

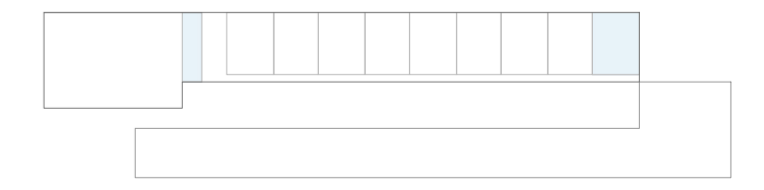
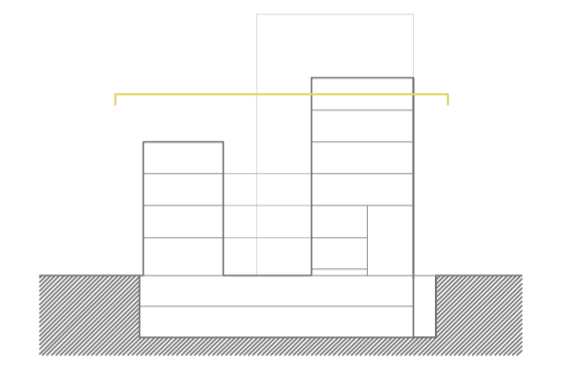
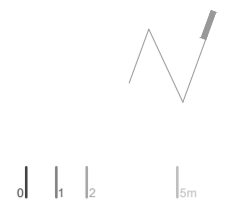
E: 1/250 m

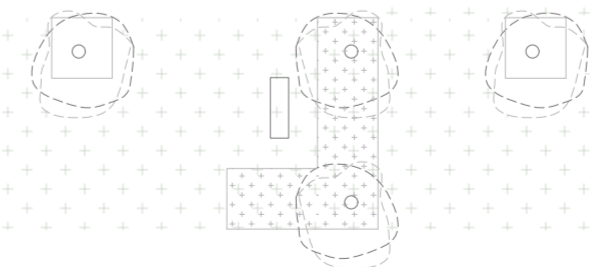
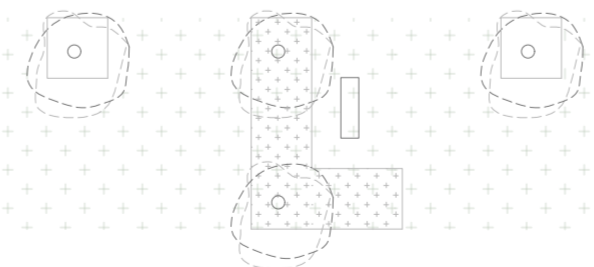
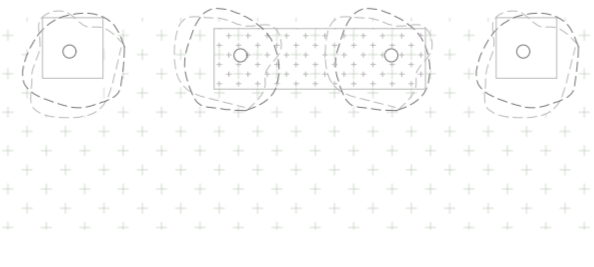
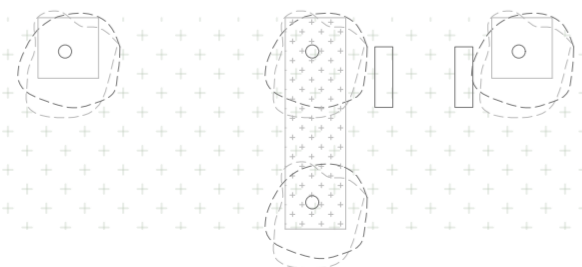
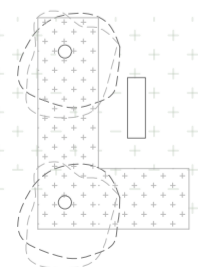
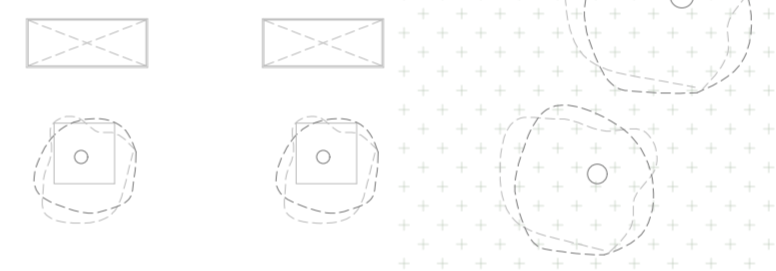
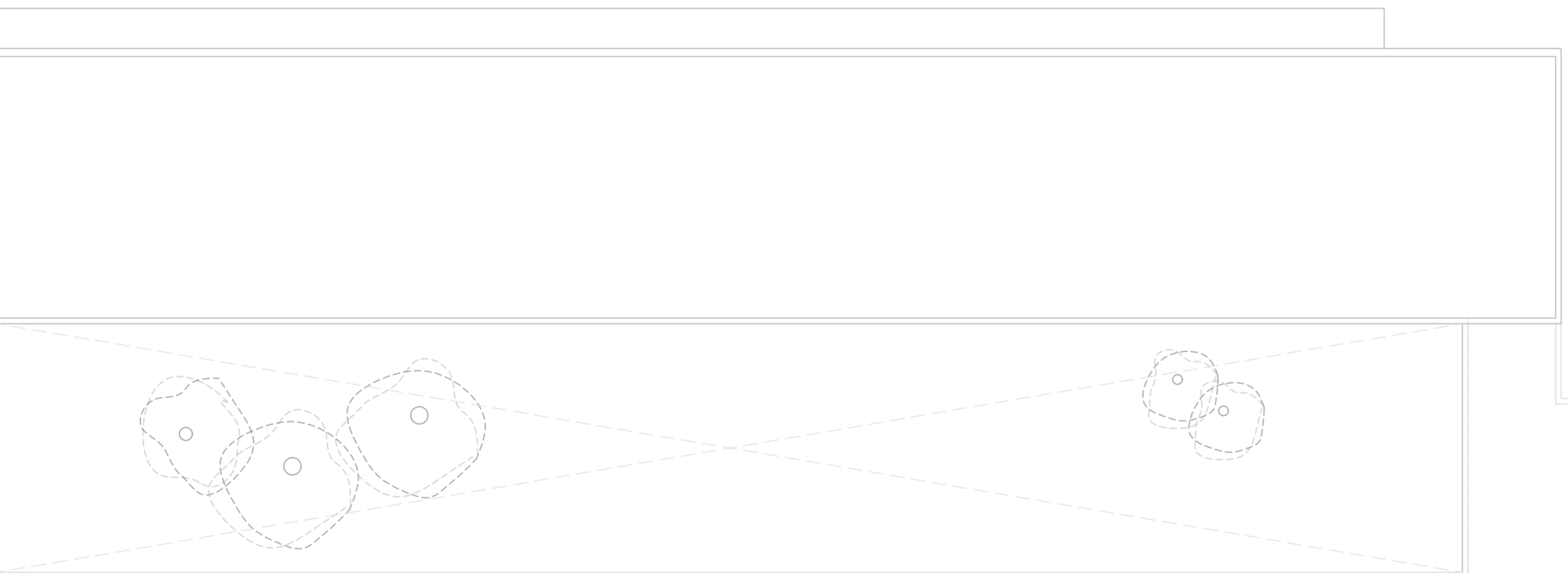
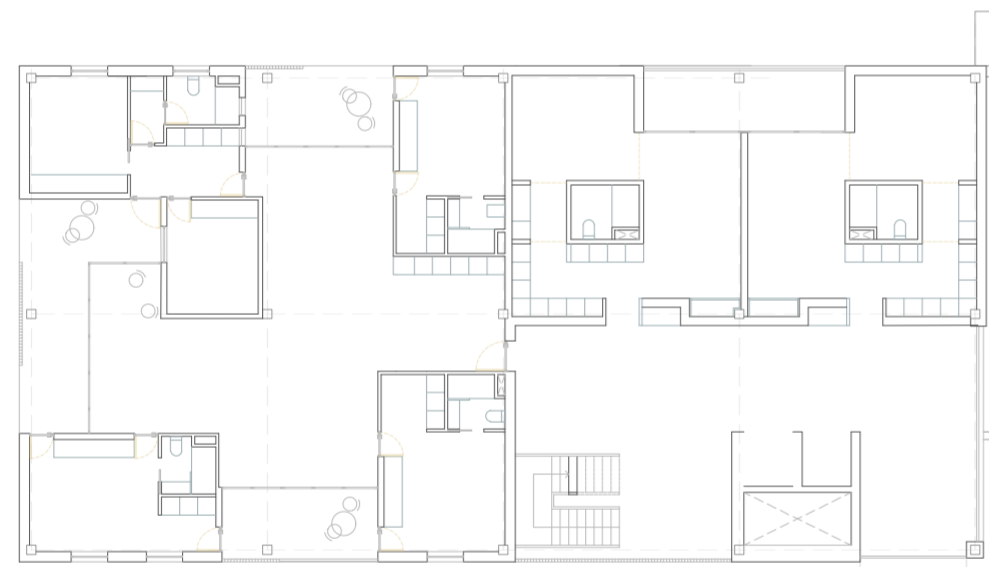
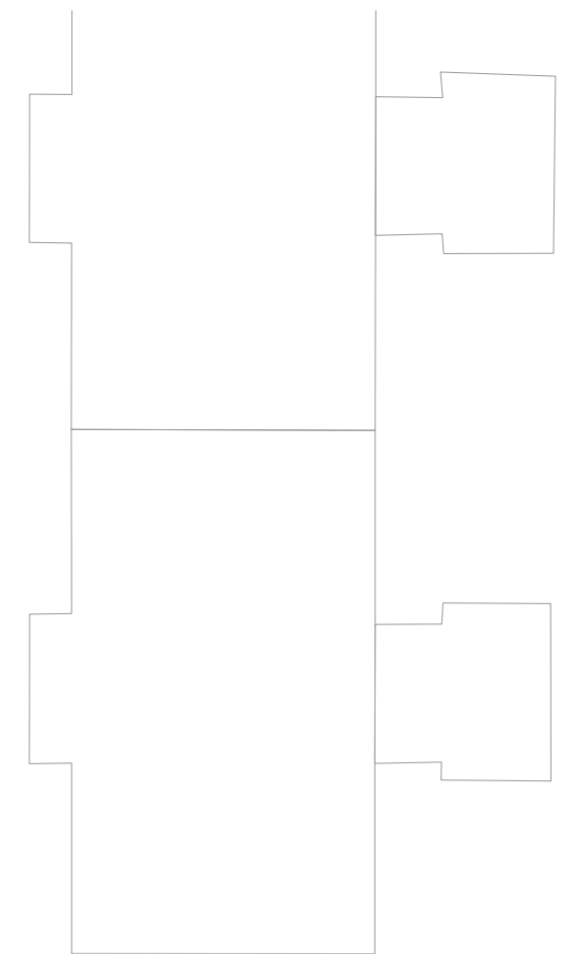
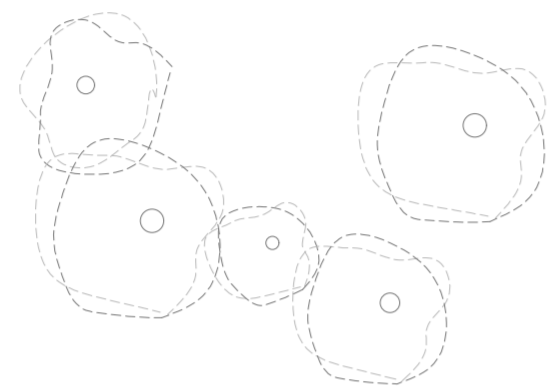
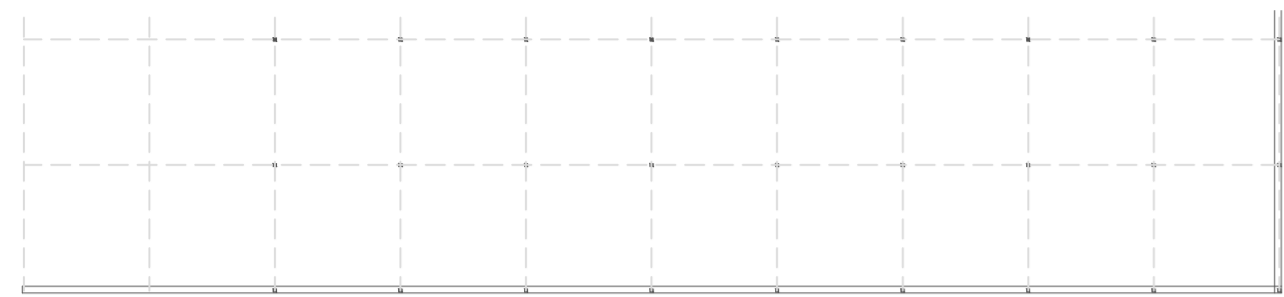




Plano quinta planta

E: 1/250 m

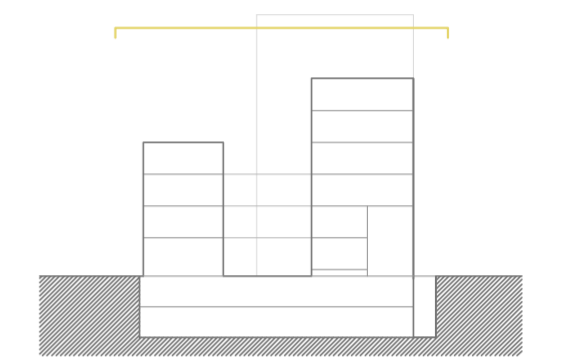




Plano séptima planta

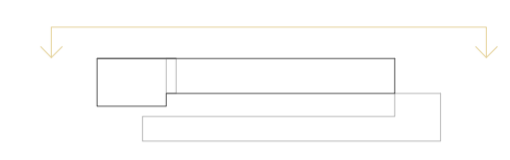


E: 1/250 m



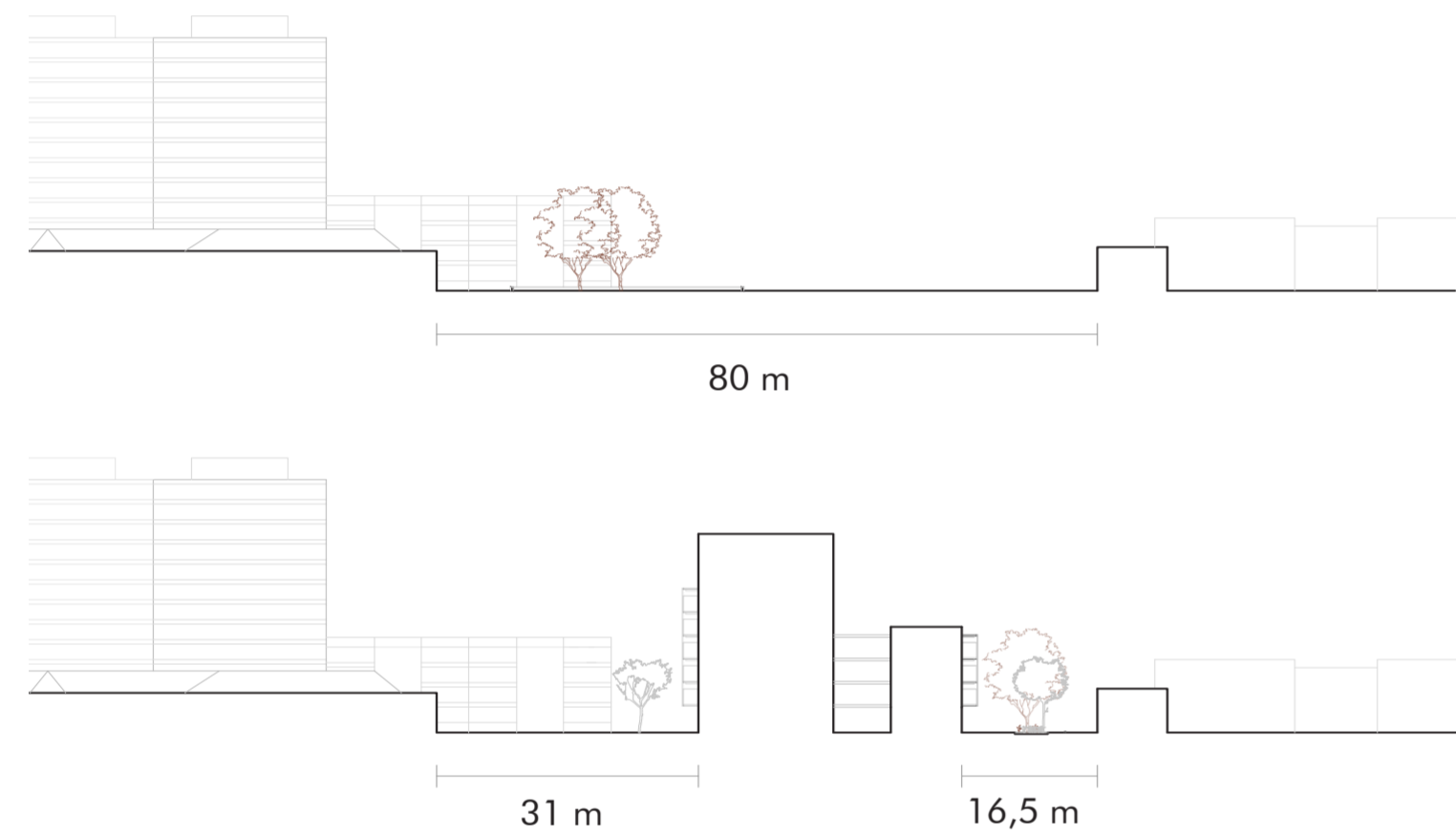
Alzados

E: 1/250 m



La calle peatonal

“En sí misma, una acera urbana no es nada. Es una abstracción. Sólo tiene significado en relación con los edificios y otros servicios anejos a ella o anejos a otras aceras próximas. Lo mismo podríamos decir de las calles, en el sentido de que sirven para algo más que para soportar el tráfico rodado. Las calles y sus aceras son los principales lugares públicos de una ciudad, sus órganos más vitales. ¿Qué es lo primero que nos viene a la mente al pensar en una ciudad? Sus calles. Cuando las calles de una ciudad ofrecen interés, la ciudad entera ofrece interés; cuando presentan un aspecto triste, toda la ciudad parece triste” 8



Uno de los principales problemas urbanos de la zona son las aceras desproporcionadas y los espacios vacantes. Tal y como dice Jane Jacobs una acera tiene sentido cuando se relaciona con los edificios de su alrededor, si esta distancia es desproporcionada o no está bien tratada genera vacíos en el espacio urbano, espacios que no son habitados ni agradables. Con el proyecto se acotan estos espacios sobredimensionados generando una plaza y una calle peatonal, de escala más humana.

La gente se siente atraída por otra gente, las personas y las actividades humanas atraen a otros sujetos 9. Los seres humanos solemos sentirnos más cómodos en lugares por donde hay más personas, nos sentimos más seguros por una calle donde pasa gente que por una vacía. Se pretende favorecer el tránsito y los espacios de estar en el barrio para generar vida y atraer gente, y de este modo aumentar la densidad.

Se genera una plaza entre el edificio proyectado y la fundación Taleia, esta plaza abierta pretende ser un lugar polivalente, con la capacidad de acoger diferentes actividades. Además contará con chorros de agua que se podrán encender para mitigar el calor en épocas de verano, generando así un nuevo espacio de juego y con mejores condiciones de estar.

8. Jane Jacobs (2011) Muerte y vida de las grandes ciudades (Ángel Abad, Ana Useros) Madrid. (1961)
9. Jan Gehl, “La vida entre los edificios”, (2004). Página 31

Otra intervención en el entorno urbano es el recorrido peatonal que conecta las diversas cooperativas proyectadas, este recorrido es común y se pensó conjuntamente en el Masterplan, pero dada la directa relación con mi edificio veía conveniente que este recorrido tuviera ciertas premisas y un carácter concreto.

Partimos de la base que es un recorrido peatonal, pero tras el análisis de los diferentes medios de transporte que conectaban la zona me percaté que el carril bici no ataba la zona longitudinalmente, es por ello que vi una buena oportunidad conectar todo el conjunto por el recorrido peatonal colocando un carril bici. Este carril se conecta a los dos existentes que pasan por la calle del Bombero Ramón Duart y la Av. de Amado Granell Mesado.

La calle peatonal también presenta una zona de estar con vegetación, una franja de suelo permeable que hace de filtro vegetal y genera sombras y lugares agradables para estar.

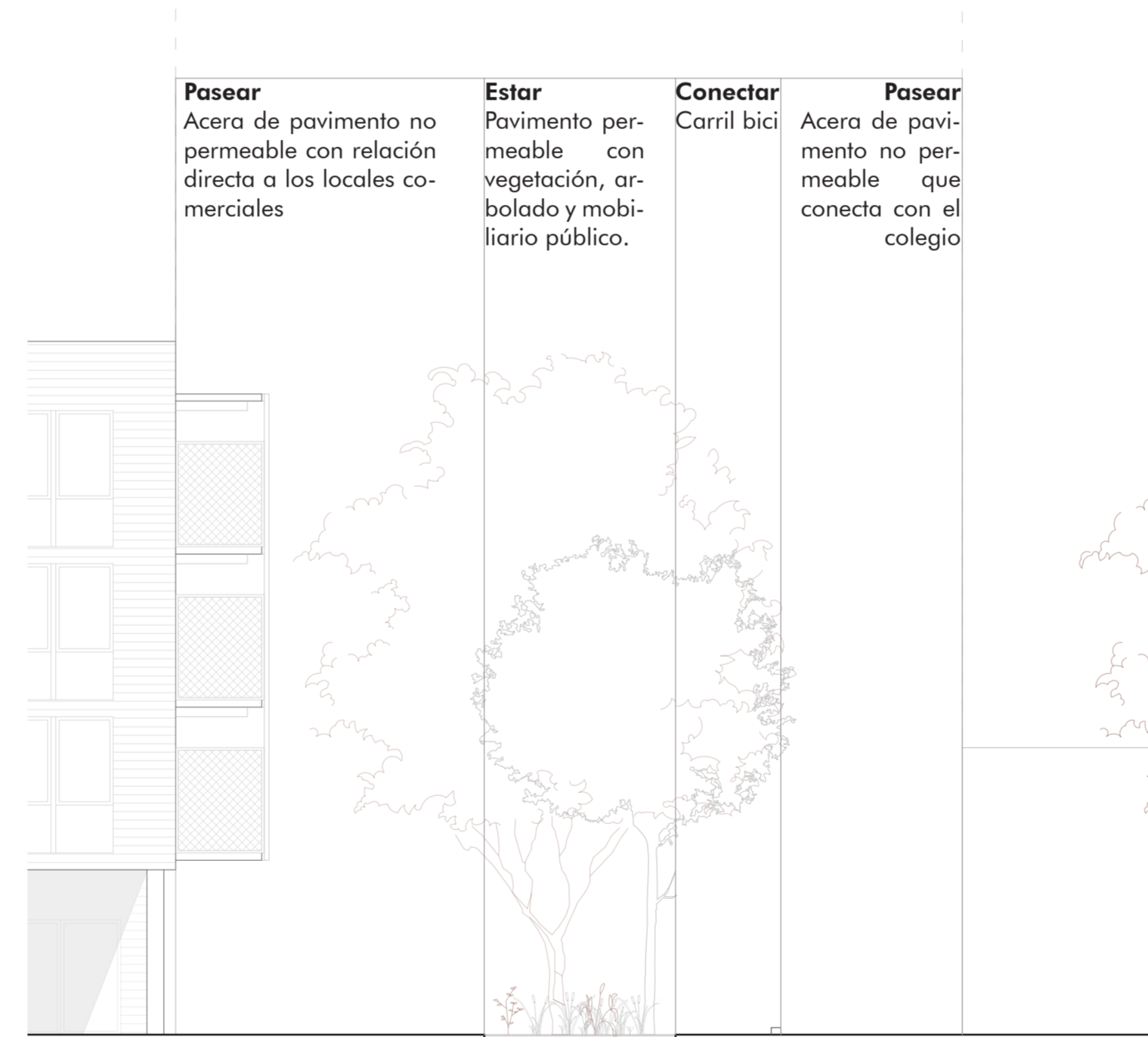


Figura 28. Fuente del Parque Central de Valencia. J. Monzó



Figura 29. Passeig de Sant Joan, Lola Domenech. Fotografía de Adrià Goula

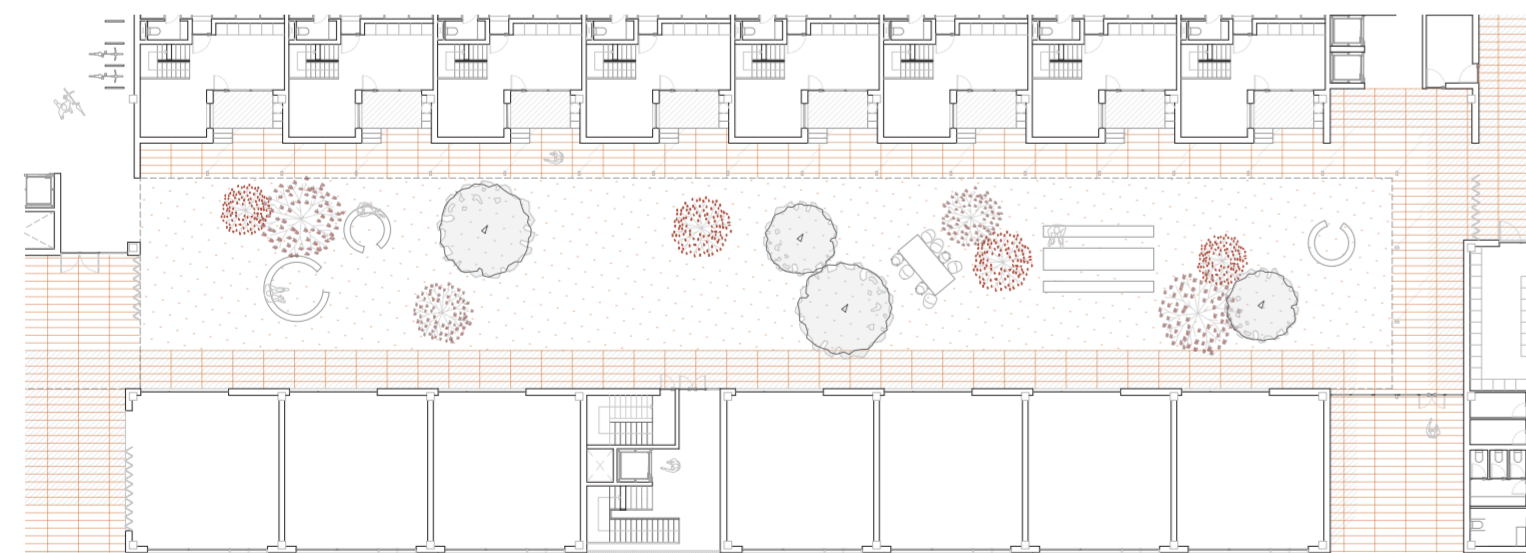
La plaza

Una de las preocupaciones que también rodean a este trabajo desde el inicio trata sobre el carácter que tenía que tener la plaza de la cooperativa. Una plaza rodeada de espacio público, una multiplicidad de espacios que deben diferenciarse por su carácter, la plaza de la cooperativa tenía que ser más íntima, pero a la vez generar vida. Pretende ser el núcleo generador del edificio, un esponjamiento entre los dos volúmenes que alberga un colchón vegetal y mitigue el efecto isla de calor.

“Rompimiento con el concepto contemporáneo de la continuidad espacial y la tendencia a borrar todas las articulaciones entre espacios, es decir entre el exterior y el interior, entre un espacio y otro (entre una realidad y otra)... [permitiendo] el conocimiento simultáneo de lo que es significativamente el otro lado ... [y proporcionando] el terreno común donde las polaridades conflictivas pueden ser fenómenos gemelos” 10.

En este punto se volvió a la idea de soportal, esos espacios intermedios, de esas zonas intersticiales, que actúan como elementos articuladores de la arquitectura de la ciudad y que, por su propia condición de espacios transitivos, ambiguos e incluso paradójicos, contribuyen a hacer del fenómeno urbano un asunto complejo y siempre cuestionable. Es por ello que la planta baja vacía algunos de sus módulos para permitir la transparencia y dejarse entrever, generando esas zonas previas al acceso de uso no definido y que cobijan y resguardan.

La apertura al exterior es otro punto analizado, ya que su situación en planta baja genera la pregunta de si es solo de la cooperativa o se puede abrir. Su uso es predominantemente de la cooperativa, se busca un lugar con capacidad de generar ese apego, cierta intimidad, relaciones sociales y seguridad se junta con la intención de la cooperativa de abrirse al barrio y promocionar su modelo habitacional. Dichas premisas parece que indican que la mejor opción es la de definir un espacio con carácter matizable. Una plaza que podrá ser abierta o no al barrio en función de la voluntad de los cooperativistas mediante las puertas abatibles situadas en los dos extremos del patio.

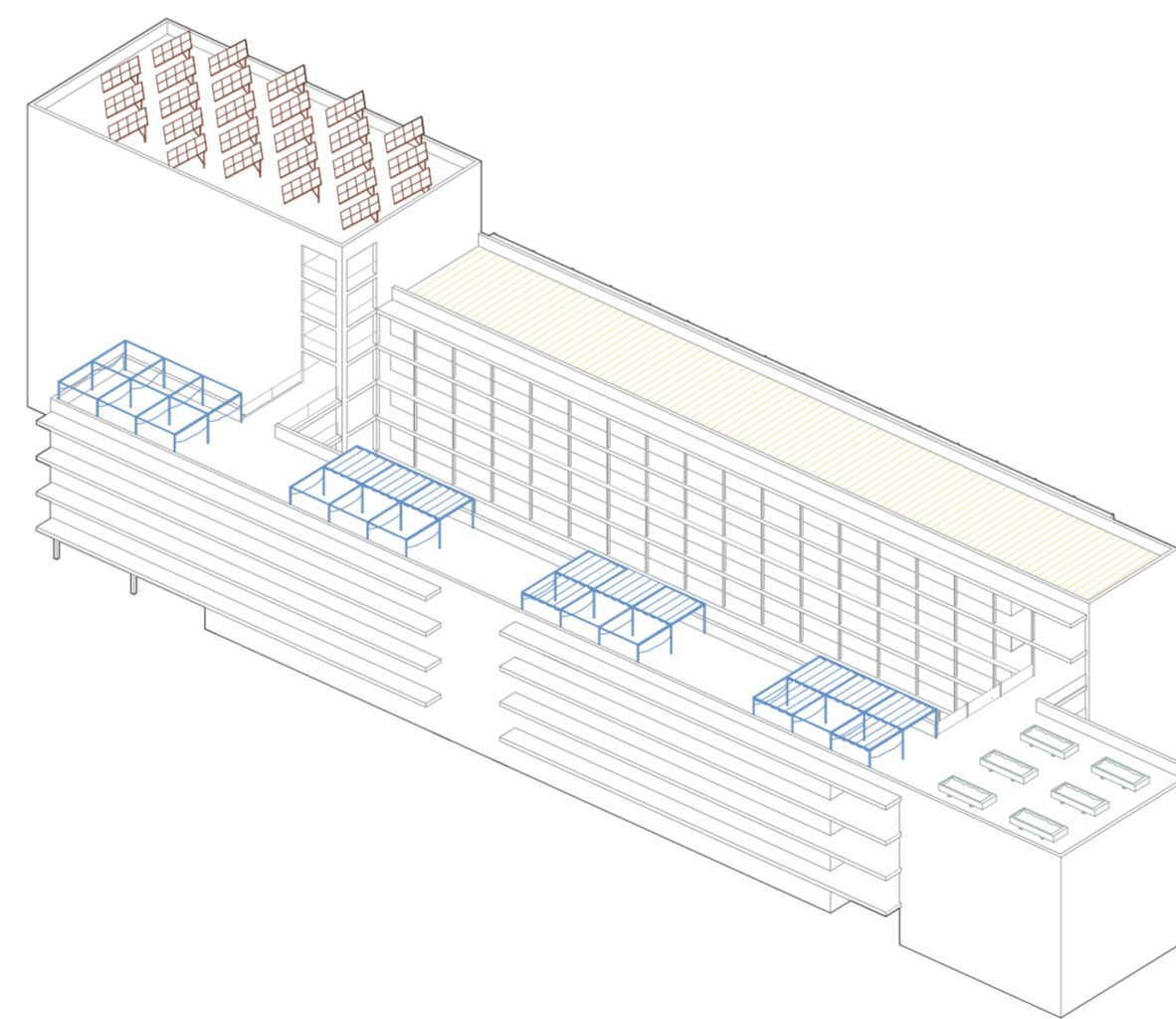


Las cubiertas

Las cubiertas de la cooperativa se convierten en espacios relevantes ya que buscan responder a cuatro cuestiones principales: generación de energía, uso comunitario, ciclo de lavado y cuidado del huerto.

Como se indica en el esquema anexo, se propone que la cubierta superior se emplee para la producción energética mediante la instalación de placas fotovoltaicas. La cubierta de uso comunitario se sitúa en la sexta planta relacionándose directamente con la sala de reuniones de la cooperativa.

Finalmente, la cubierta de la cuarta planta comparte su espacio entre el ciclo de lavado y el cuidado del huerto. La zona de tendederos se sitúa en la parte más estrecha para permitir una menor distancia con la sala de lavado, mientras que el huerto se sitúa en la parte más ancha ocupando dos crujías permitiendo una mejor disposición del mismo y una mayor comodidad para trabajar en él.



- Cubierta de generación de energía
- Cubierta de uso comunitario
- Cubierta del ciclo de lavado
- Cubierta de cuidado del huerto

La materialidad

Una de las primeras conversaciones que tuvimos en septiembre fue como incluir la sostenibilidad desde el inicio de un proyecto, la conferencia que dio Bruno Sauer intentó darnos respuesta a nuestras preguntas, pero no hay una única fórmula para ser sostenible a la hora de proyectar el edificio.

Una de las bases es analizar el ciclo de vida que va a tener el edificio, ¿cuánto va a durar? Cincuenta años, quizás setenta; y durante este periodo quién lo va a utilizar. Hay muchas cuestiones ambientales, climáticas y sociales que atañen al la hora de pensar en sostenibilidad.

Otra de las bases es reducir la huella de carbono, y en el proyecto se aborda dicha acción utilizando materiales de kilómetro cero. Aprovechando la cercanía de la fabricación del ladrillo, así como de los Cuerpos Huecos Estructurales (CHE) para realizar una losa de hormigón aligerada se escogen estos materiales para la materialización del edificio.

La utilización de los Cuerpos Huecos Estructurales en la losa de hormigón armado permite la reducción en el consumo de hormigón y la parte proporcional en acero, además se utilizan materiales reciclados respetuosos con el medio ambiente en su fabricación, por lo que todo ello favorece en la reducción de la huella de carbono de la estructura.

10. Van Eyck, A: “Architectural Desing” 12, Vol. XXXII, Diciembre 1962, p.602. (Citado por Venturi, R: Complejidad y contradicción en la arquitectura, Gustavo Gili, Barcelona 1978, p.131).

B.

Memoria gráfica

01. Planos generales

Plano 01 Plano de situación. E 1/2000.

Plano 02 Emplazamiento. Planta cubierta. E 1/500

Plano 03 Planta baja. E 1/250

Plano 04 Planta primera. E 1/250

Plano 05 Planta segunda. E 1/250

Plano 06 Planta tercera. E 1/250

Plano 07 Planta cuarta. E 1/250

Plano 08 Planta quinta. E 1/250

Plano 09 Planta sexta. E 1/250

Plano 10 Planta séptima. E 1/250

Plano 11 Planta octava. E 1/250

Plano 12 Planta cubiertas. E 1/25

Plano 13 Planta sótano. E 1/175

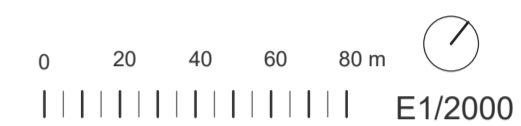
Plano 14 Alzado longitudinal. E 1/175

Plano 15 Alzado transversal. E 1/175

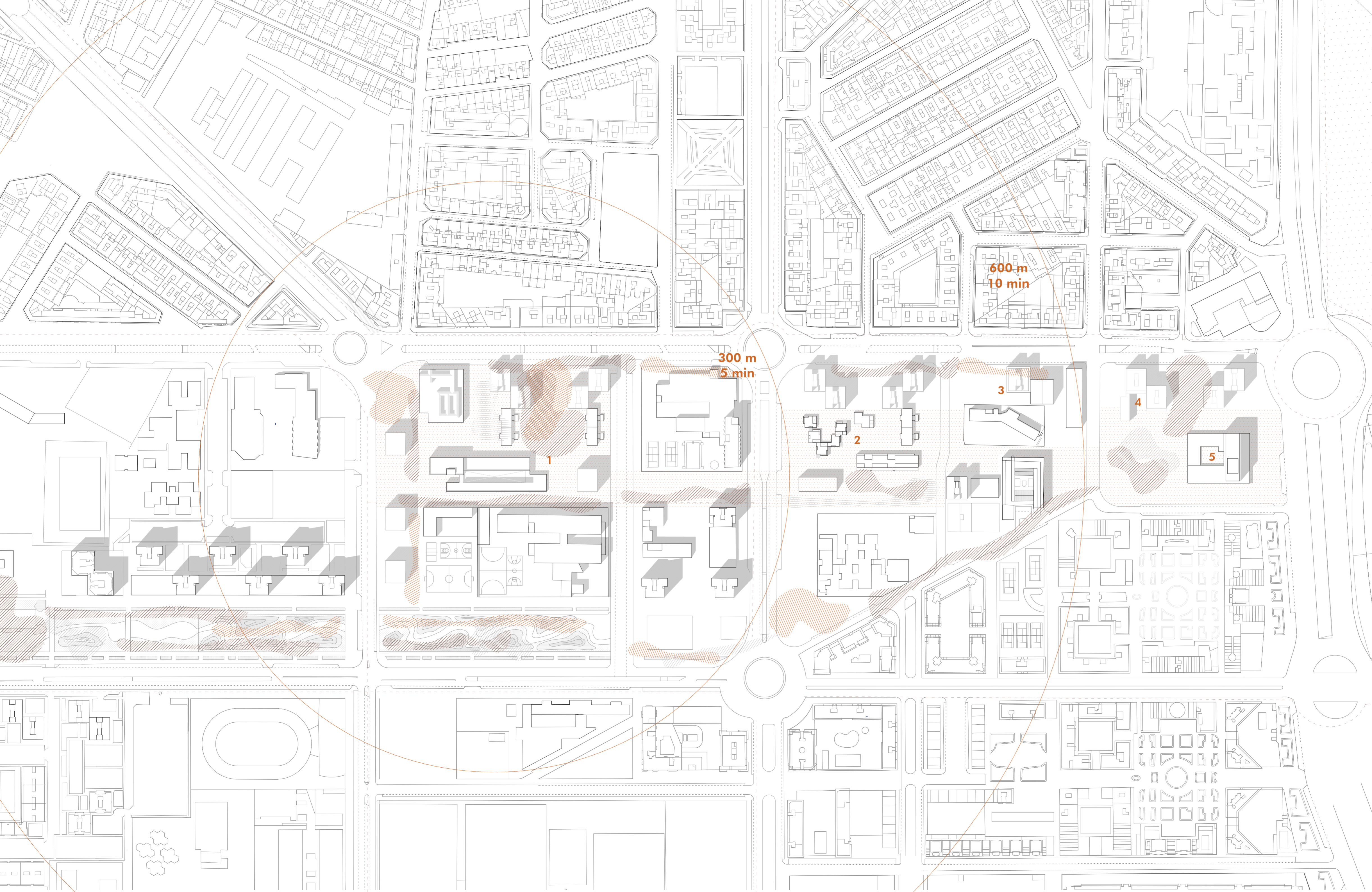
Plano 16 Sección E 1/250

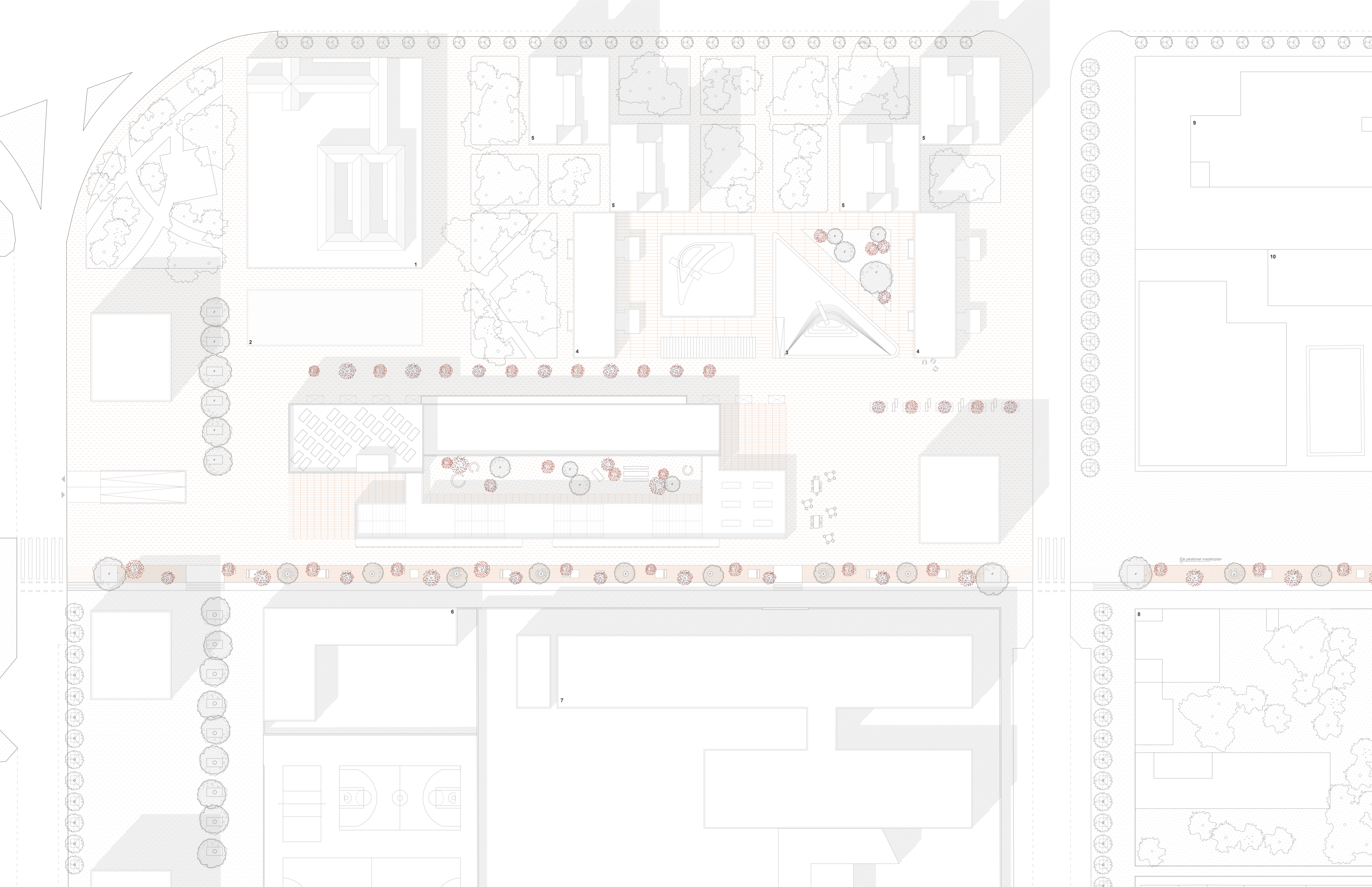
Plano 1 SITUACIÓN

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022

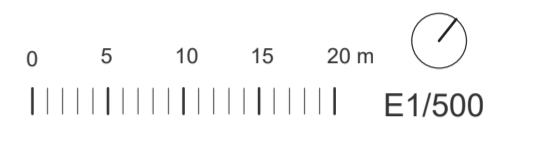


- 1 Cooperativa de viviendas en cesión de uso. Na Rovella
- 2 Cooperativa. Irene
- 3 Cooperativa. Teresa
- 4 Cooperativa. Ignacio
- 5 Cooperativa. Juanjo

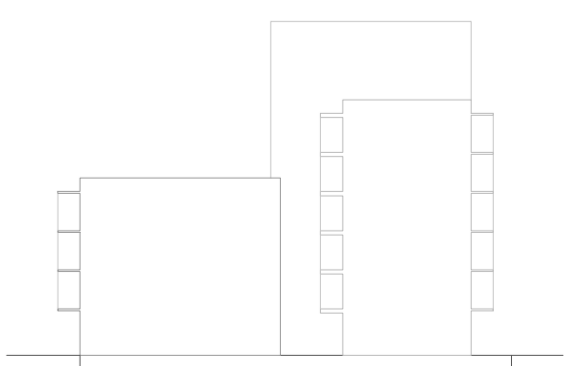




Plano 2 EMPLAZAMIENTO
 Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022

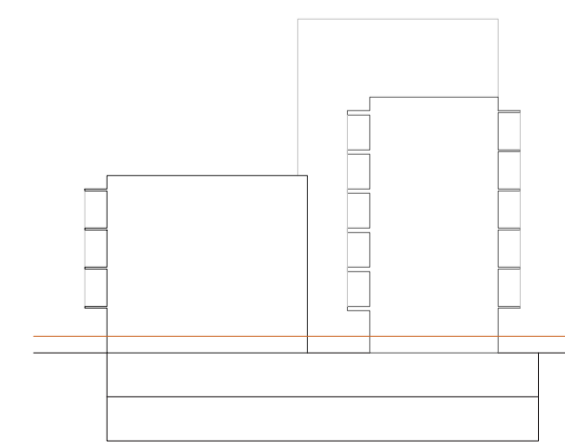


- 1 València Activa
- 2 Plaza del agua
- 3 Parque infantil
- 4 Preexistencia. Bloque en I
- 5 Preexistencia. Bloque en H
- 6 Escuela Infantil Municipal Quatre Carreres
- 7 I.E.S. Font de Sant Lluís
- 8 Centro Municipal de Servicios Sociales Quatre Carreres
- 9 Colegio de Médicos
- 10 Hotel Medium Valencia



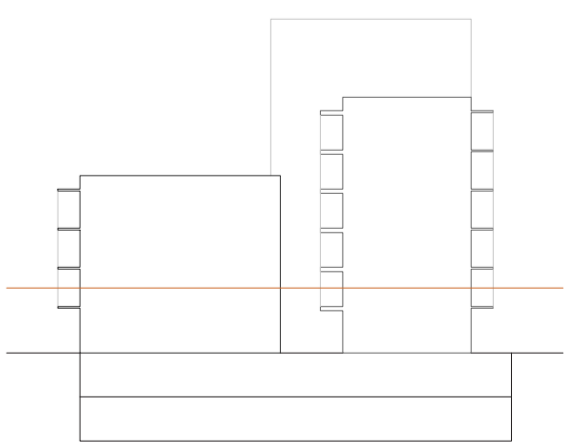
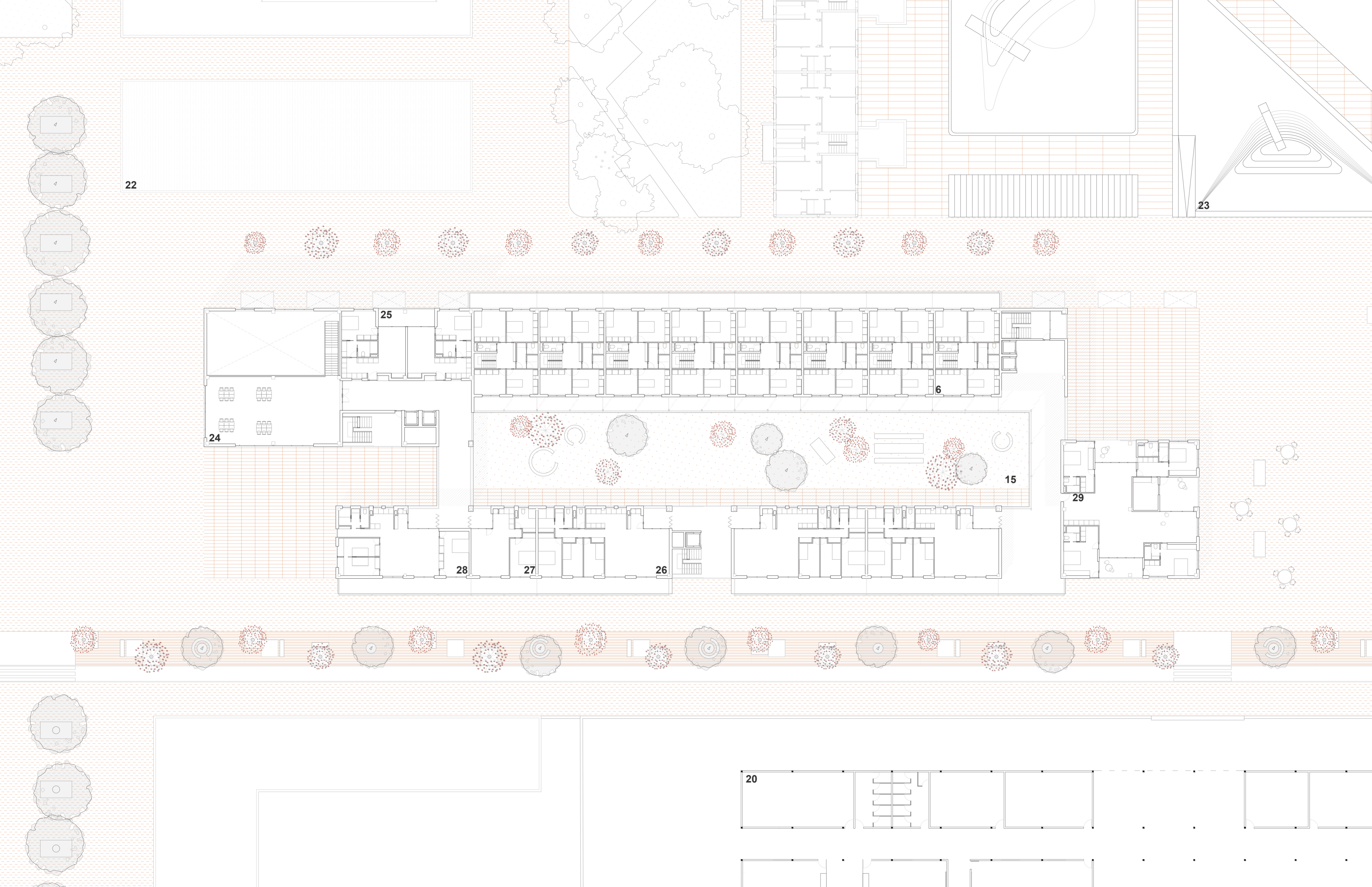


- 1 València Activa
- 2 Sala de exposiciones de las obras de los talleres
- 3 Biblioteca de la cooperativa
- 4 Aparcamiento de bicicletas
- 5 Taller
- 6 Vivienda asociada al taller
- 7 Cuarto de basuras
- 8 Local comercial
- 9 Local comercial
- 10 Local comercial
- 11 Local comercial
- 12 Local comercial
- 13 Local comercial
- 14 Local comercial
- 15 Patio de la cooperativa
- 16 Acceso aparcamiento
- 17 Cocina comunitaria
- 18 Comedor comunitario
- 19 Escuela Infantil Municipal Quatre Carreres
- 20 I.E.S. Font de Sant Lluís
- 21 Buzones
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil



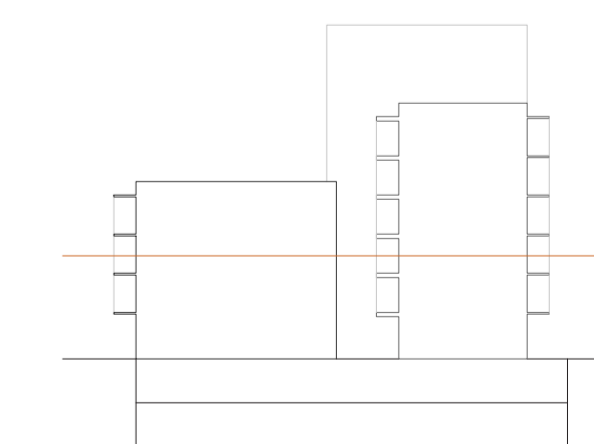
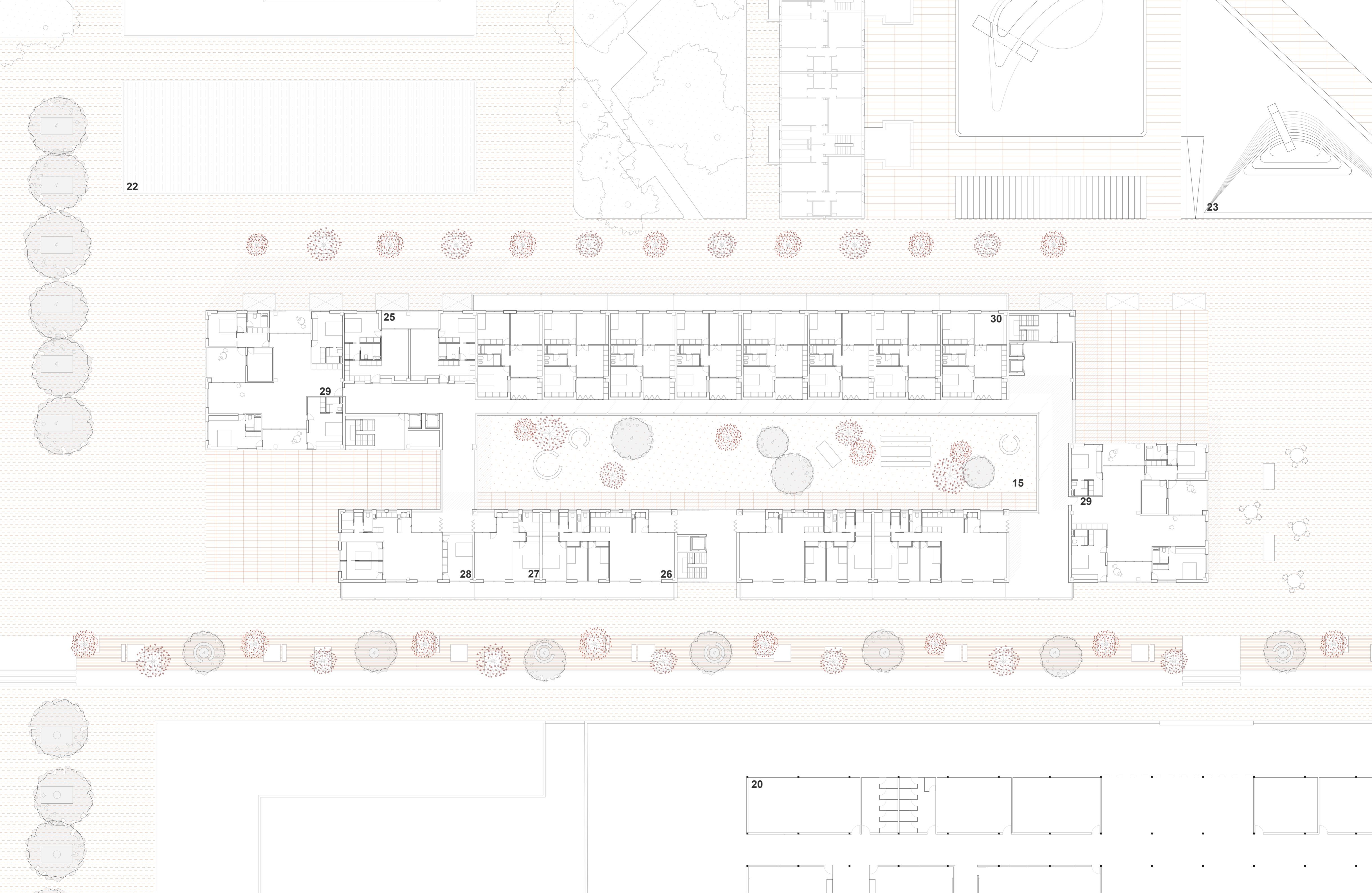


- 6 Vivienda asociada al taller
- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 24 Coworking / sala comunitaria
- 25 Viviendas tipo N
- 26 Viviendas tipo I
- 27 Viviendas tipo I - individual
- 28 Viviendas tipo I - esquina
- 29 Vivienda Cluster



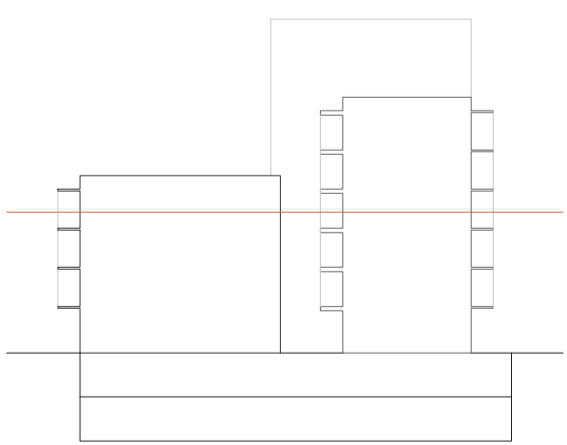
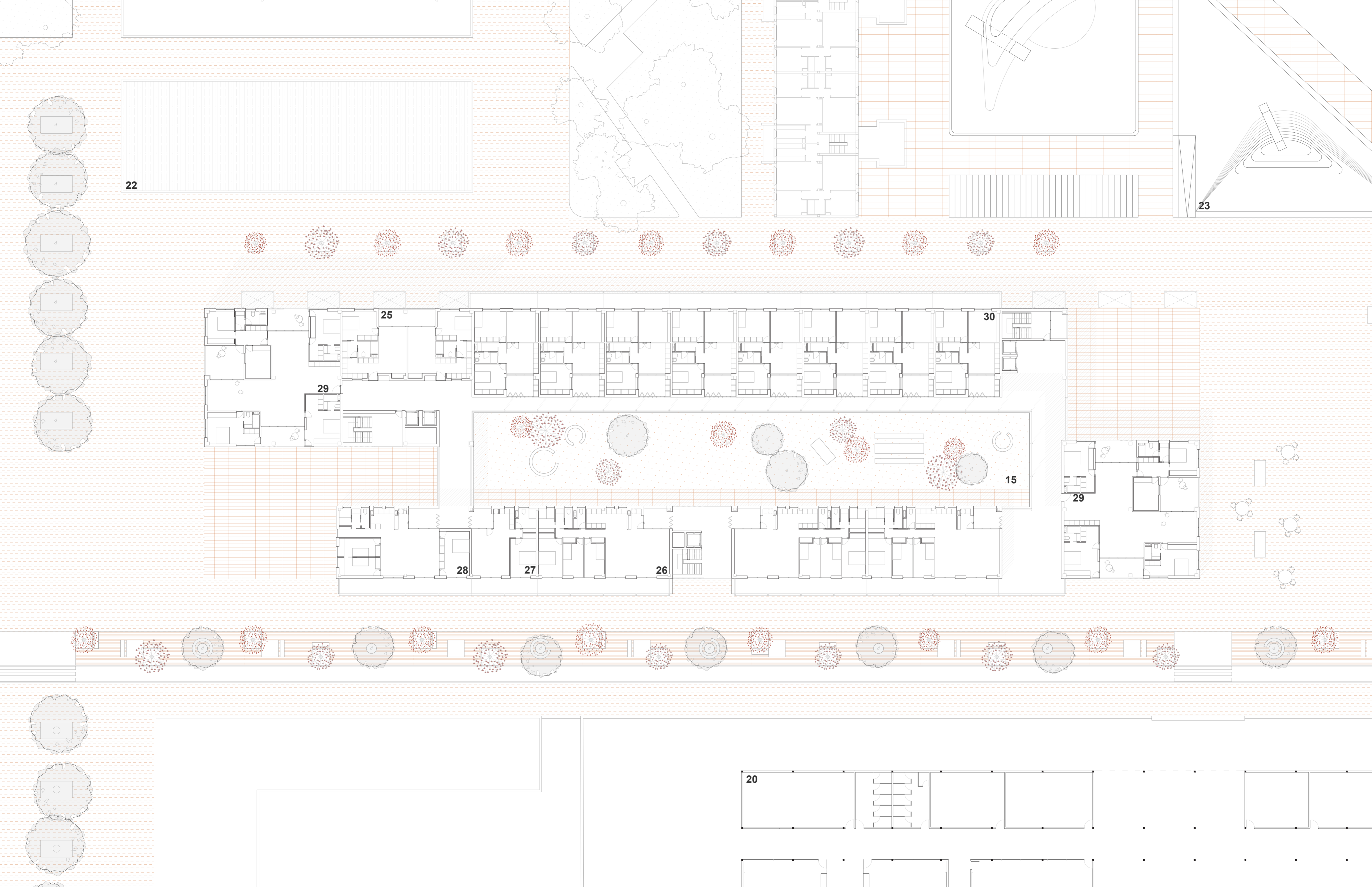


- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 25 Viviendas tipo N
- 26 Viviendas tipo I
- 27 Viviendas tipo I - individual
- 28 Viviendas tipo I - esquina
- 29 Vivienda Cluster
- 30 Viviendas tipo C



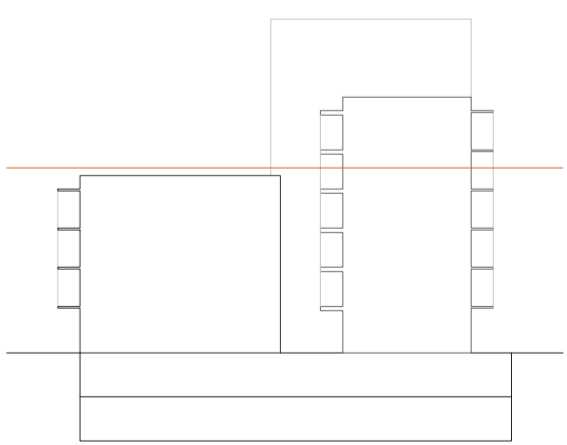
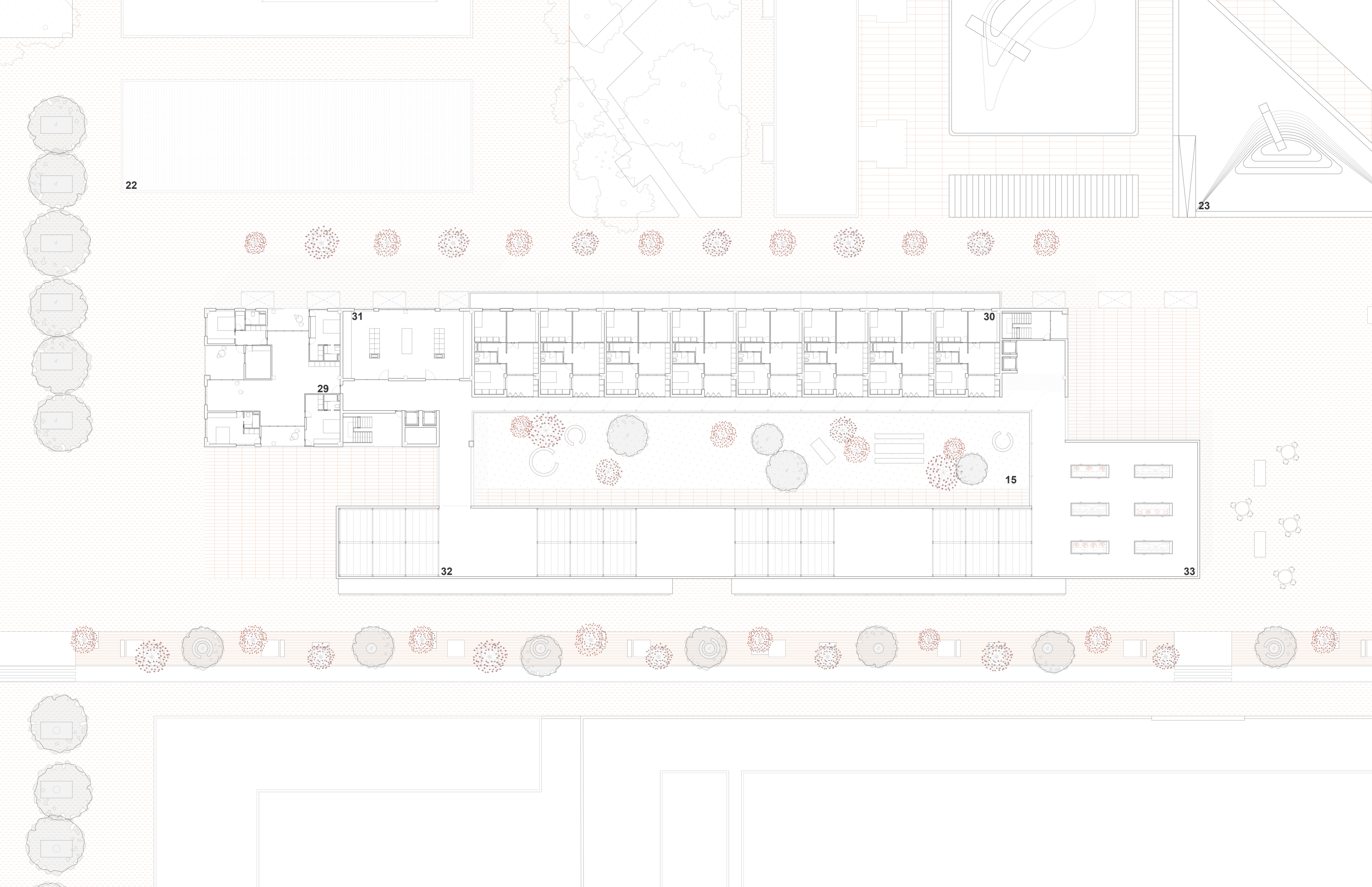


- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 25 Viviendas tipo N
- 26 Viviendas tipo I
- 27 Viviendas tipo I - individual
- 28 Viviendas tipo I - esquina
- 29 Vivienda Cluster
- 30 Viviendas tipo C





- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 29 Vivienda Cluster
- 30 Viviendas tipo C
- 31 Lavandería comunitaria
- 32 Cubierta del ciclo de lavado
- 33 Huerto de la cooperativa

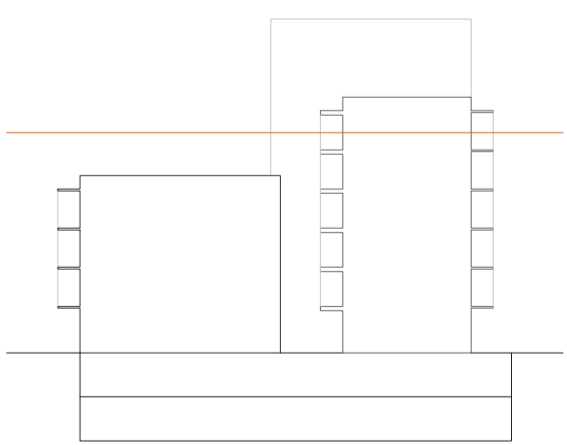
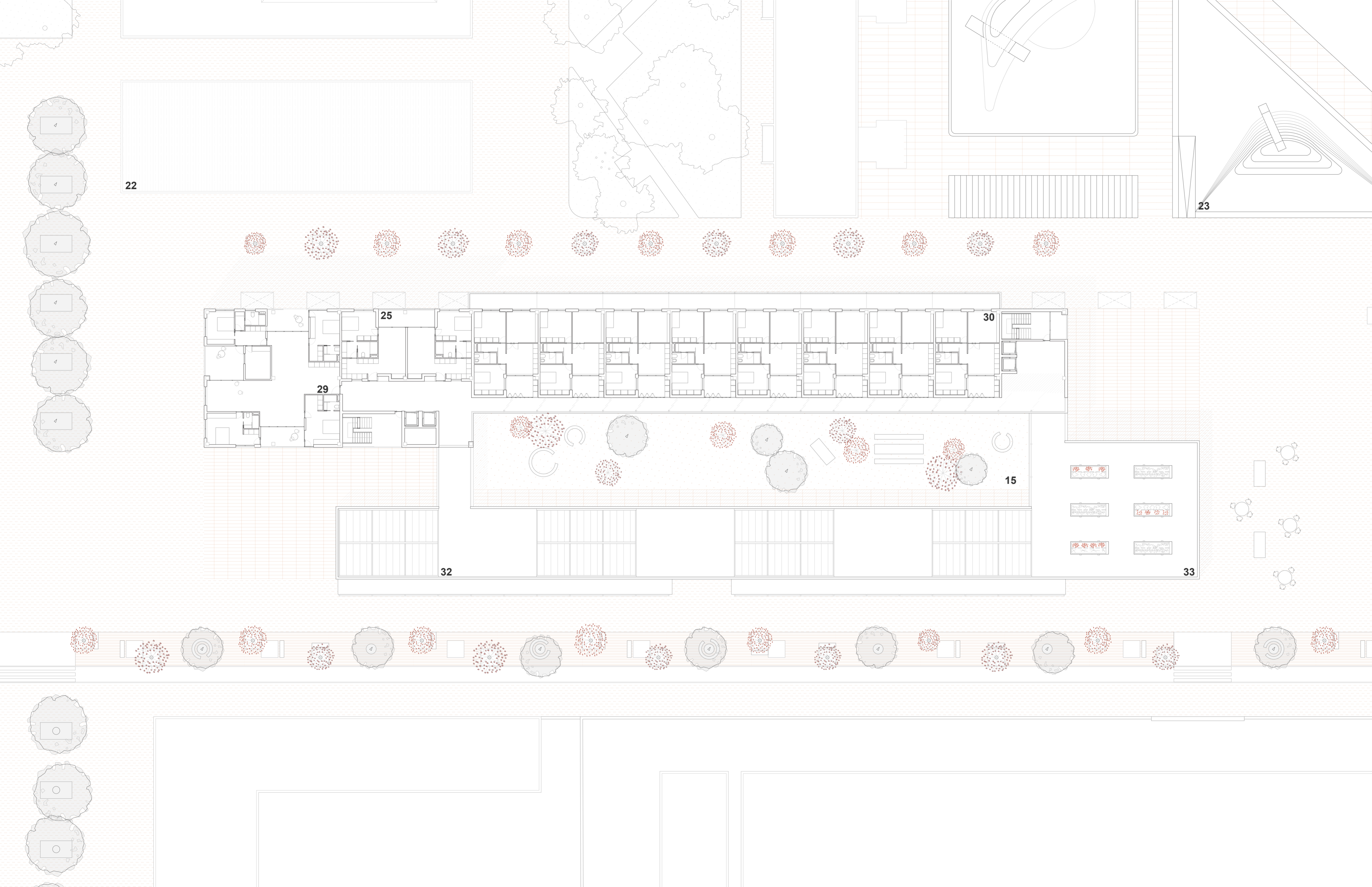


Plano 8 PLANTA QUINTA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022

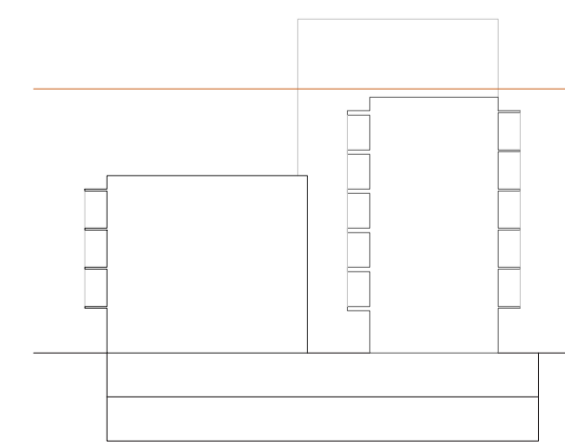
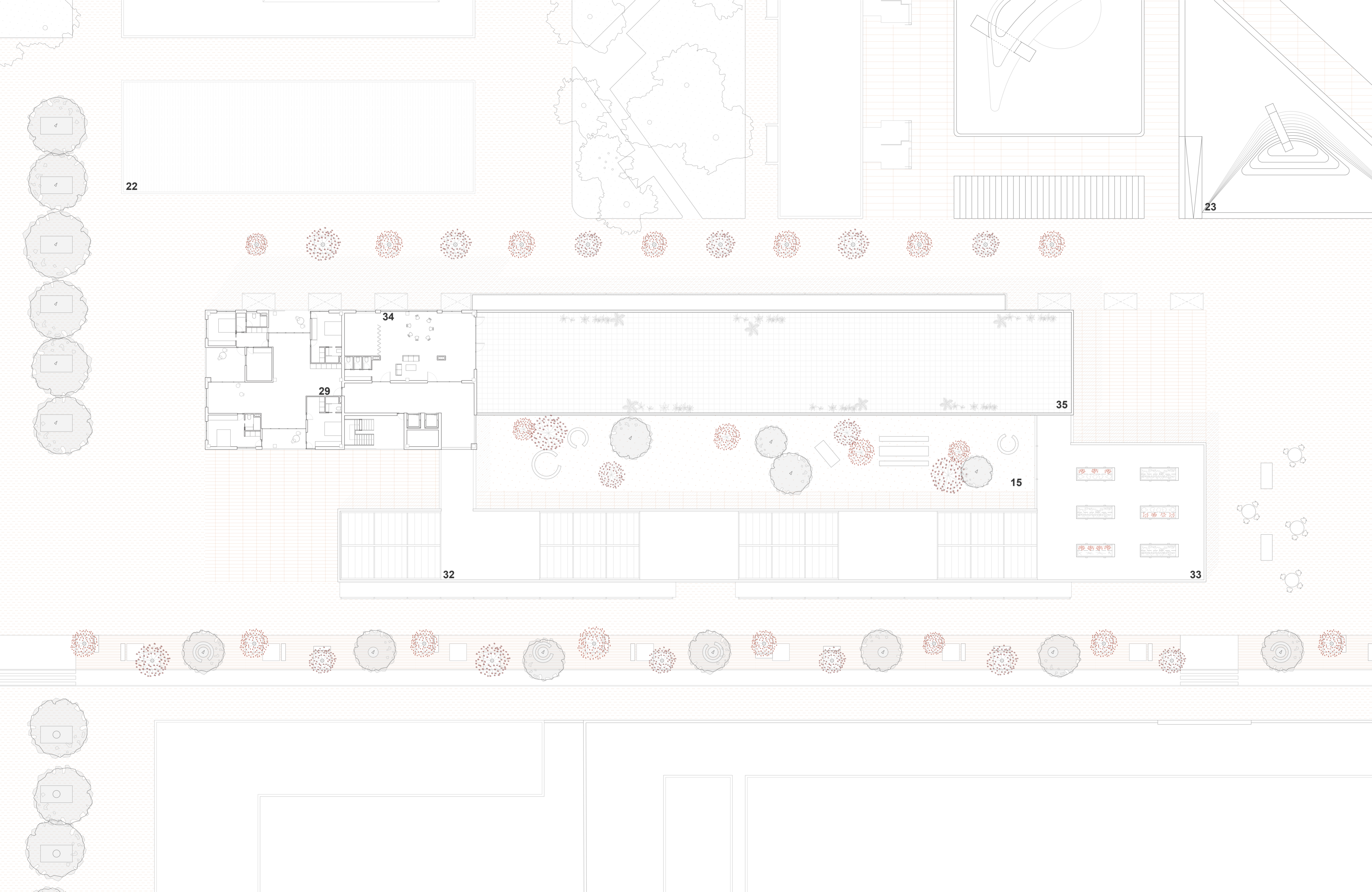


- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 25 Viviendas tipo N
- 29 Vivienda Cluster
- 30 Viviendas tipo C
- 32 Cubierta del ciclo de lavado
- 33 Huerto de la cooperativa



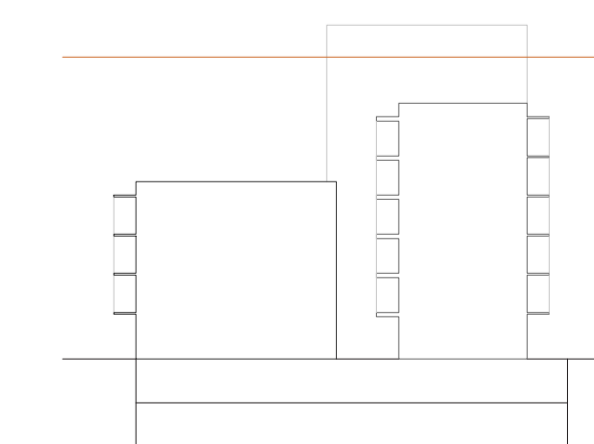
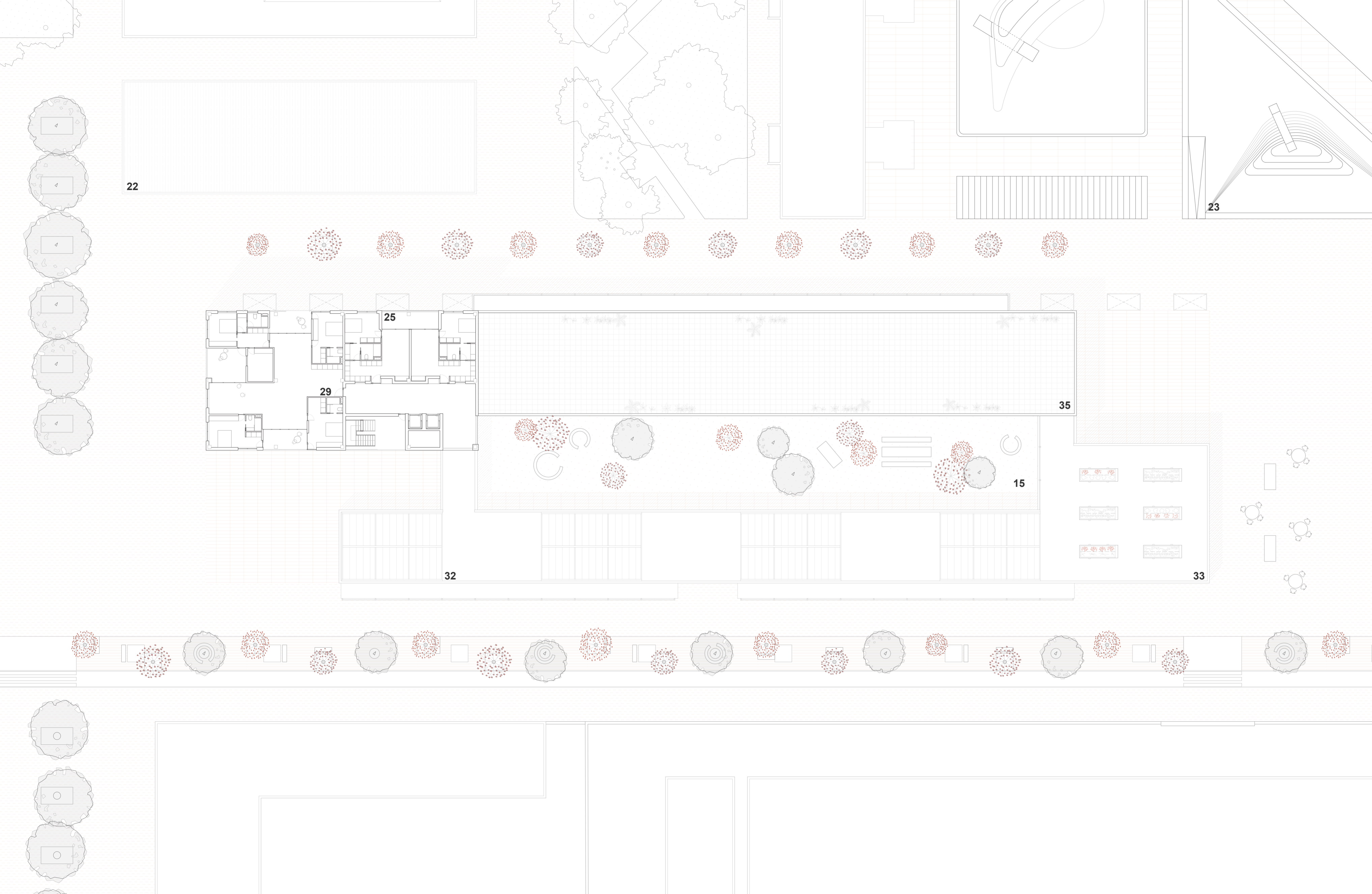


- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 29 Vivienda Cluster
- 32 Cubierta del ciclo de lavado
- 33 Huerto de la cooperativa
- 34 Sala de reuniones y asamblea
- 35 Cubierta comunitaria



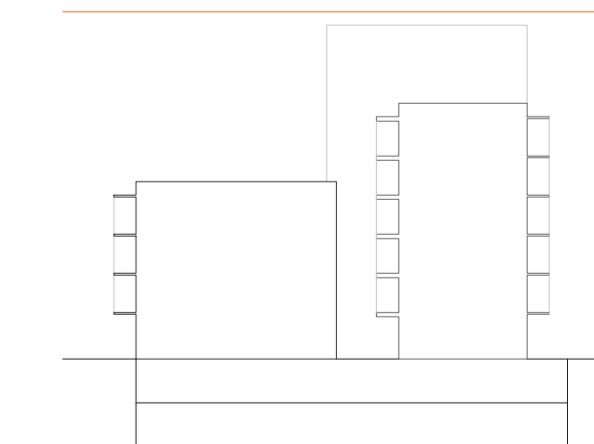
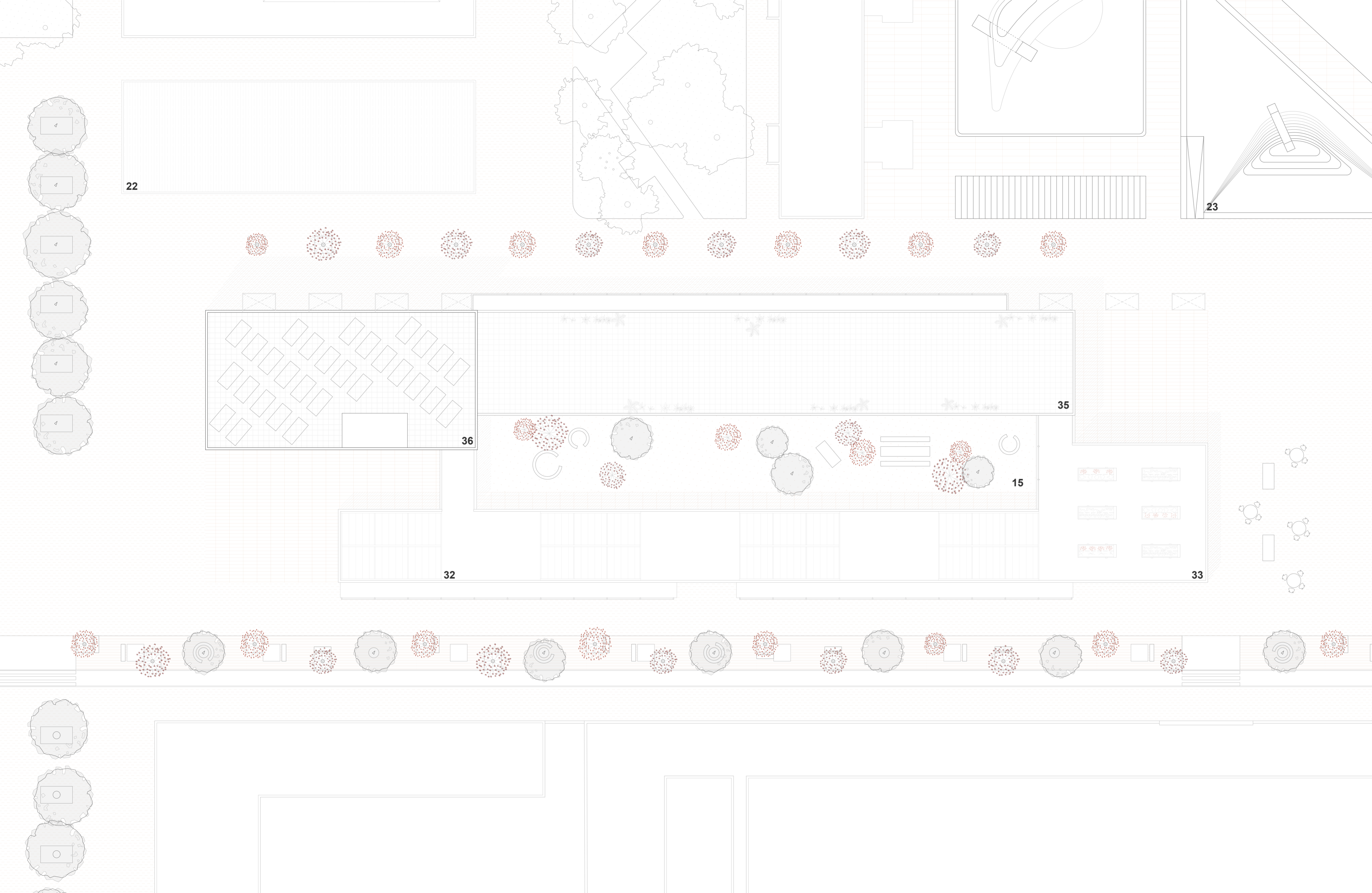


- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 25 Viviendas tipo N
- 29 Vivienda Cluster
- 32 Cubierta del ciclo de lavado
- 33 Huerto de la cooperativa
- 35 Cubierta comunitaria



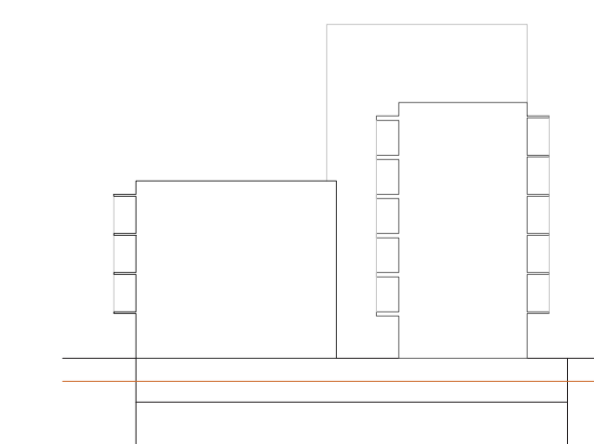
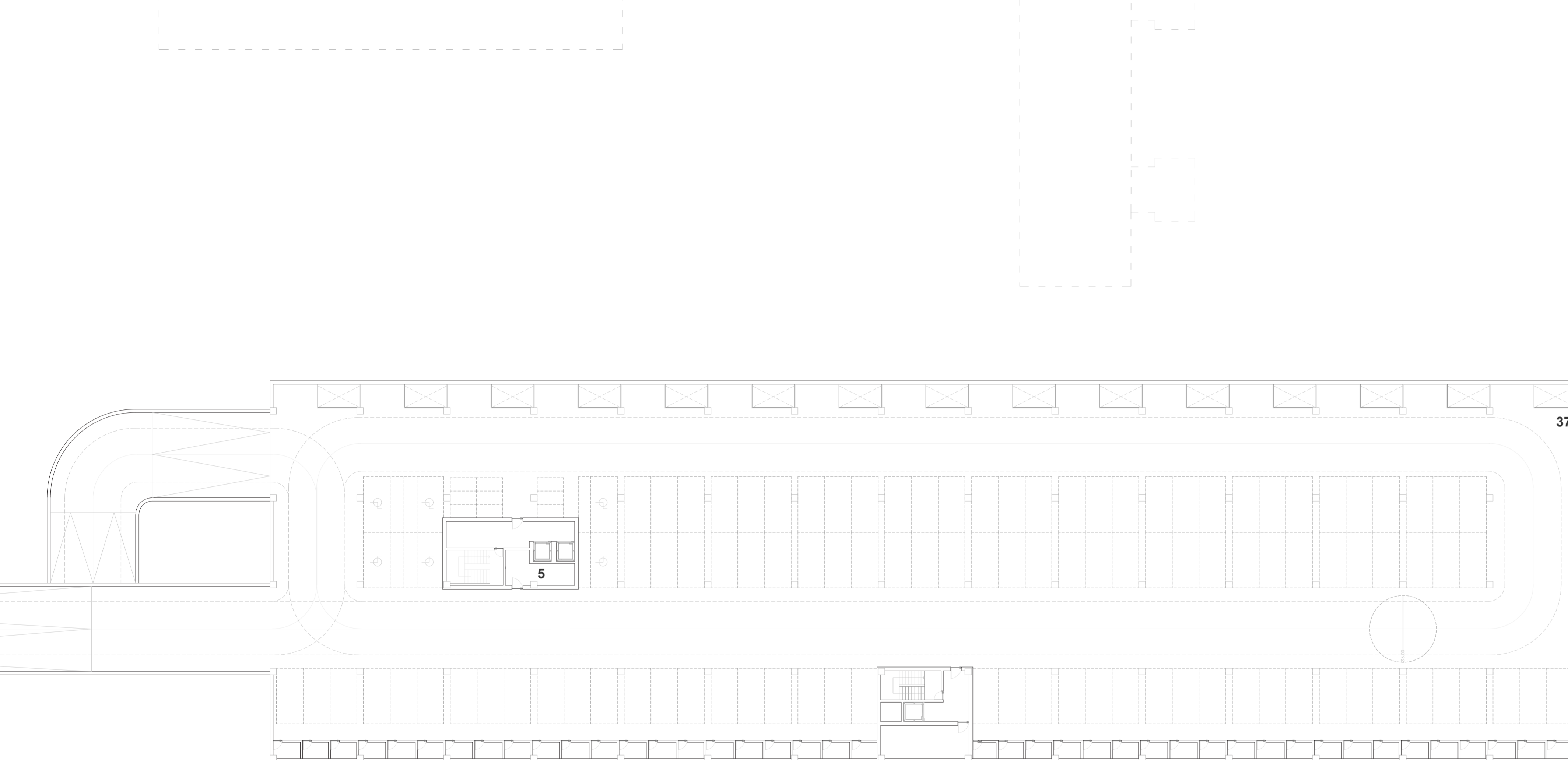


- 15 Patio de la cooperativa
- 22 Plaza del agua
- 23 Parque infantil
- 32 Cubierta del ciclo de lavado
- 33 Huerto de la cooperativa
- 35 Cubierta comunitaria
- 36 Cubierta para la producción de energía



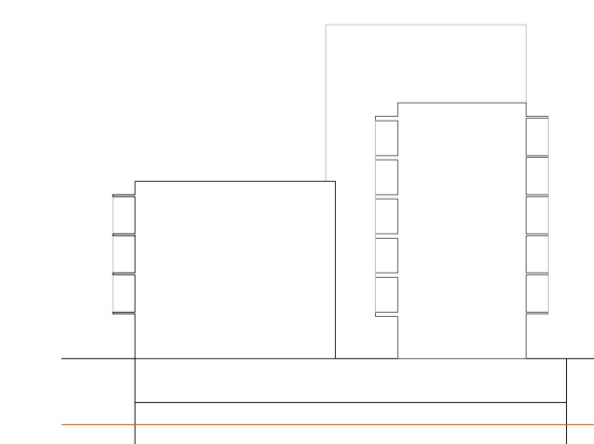
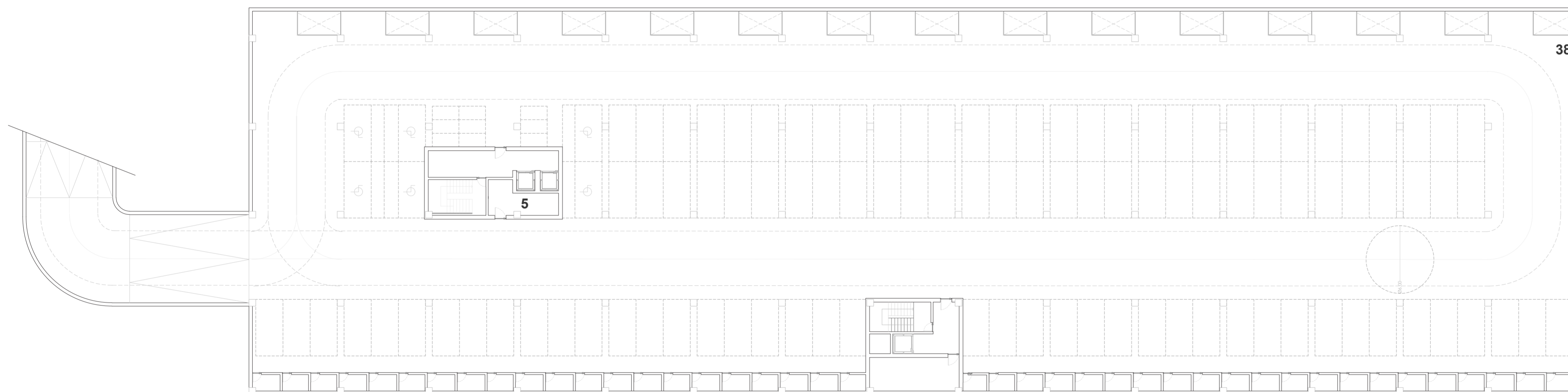


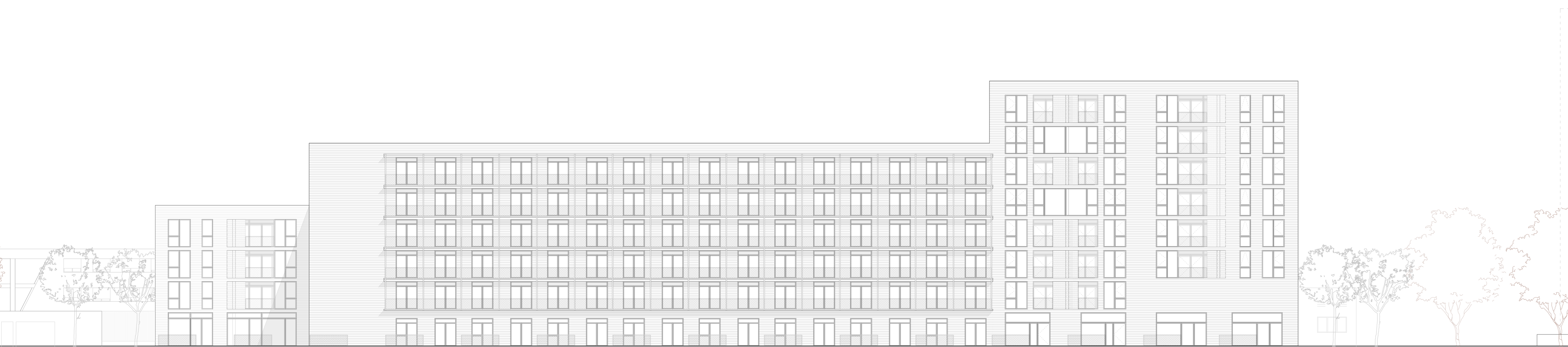
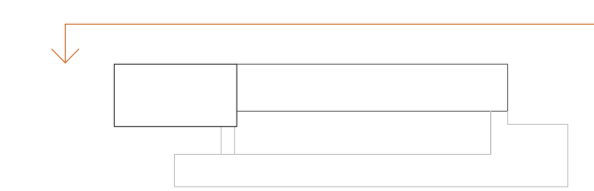
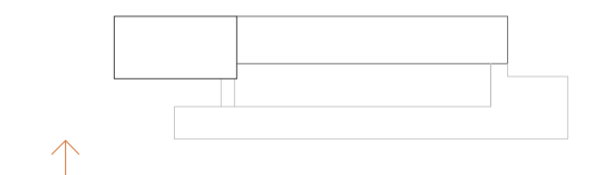
37 Aparcamiento de la cooperativa

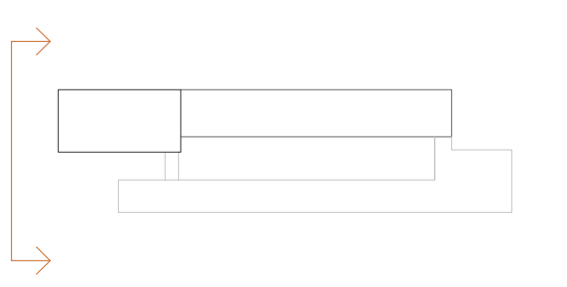
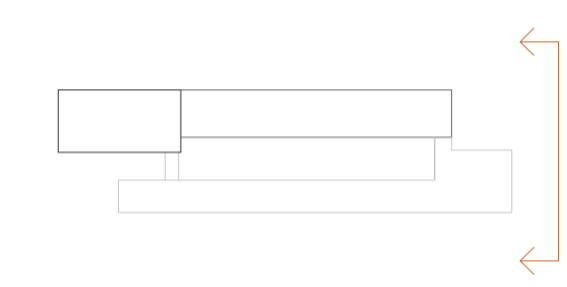
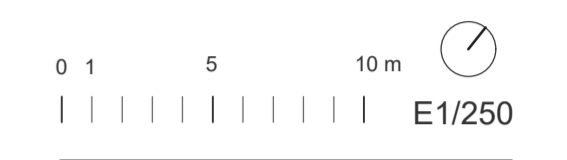




38 Aparcamiento público

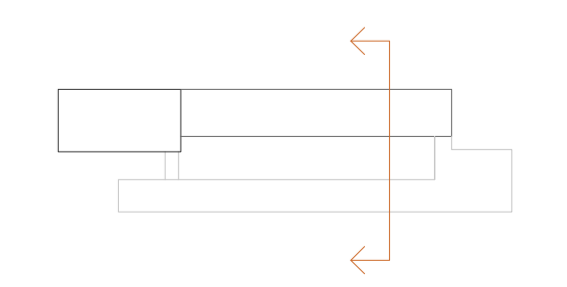
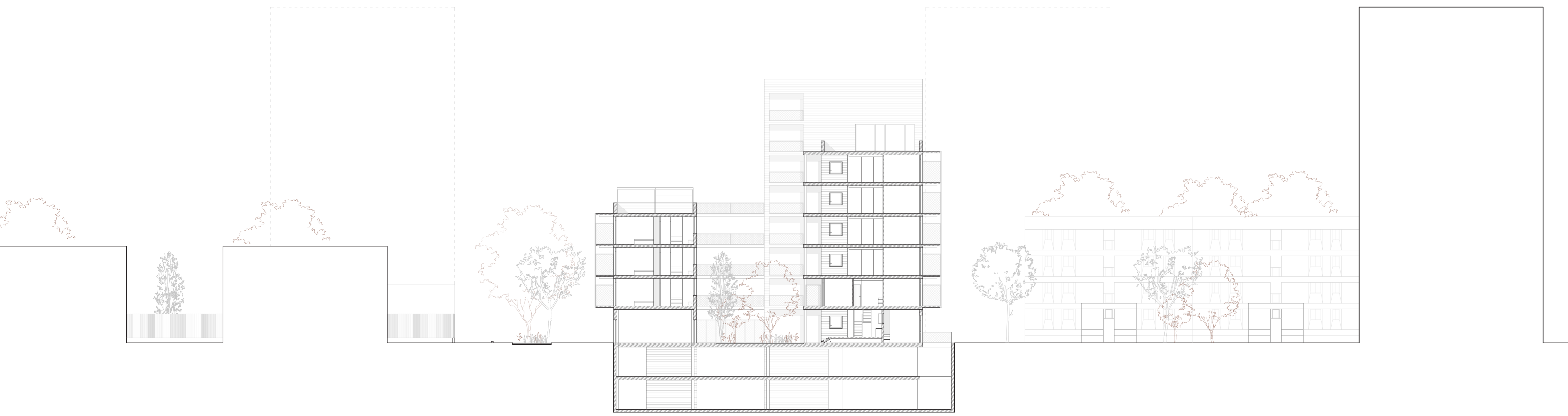






Plano 16 SECCIONES

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



02. Desarrollo tipológico

Plano 17 Plano

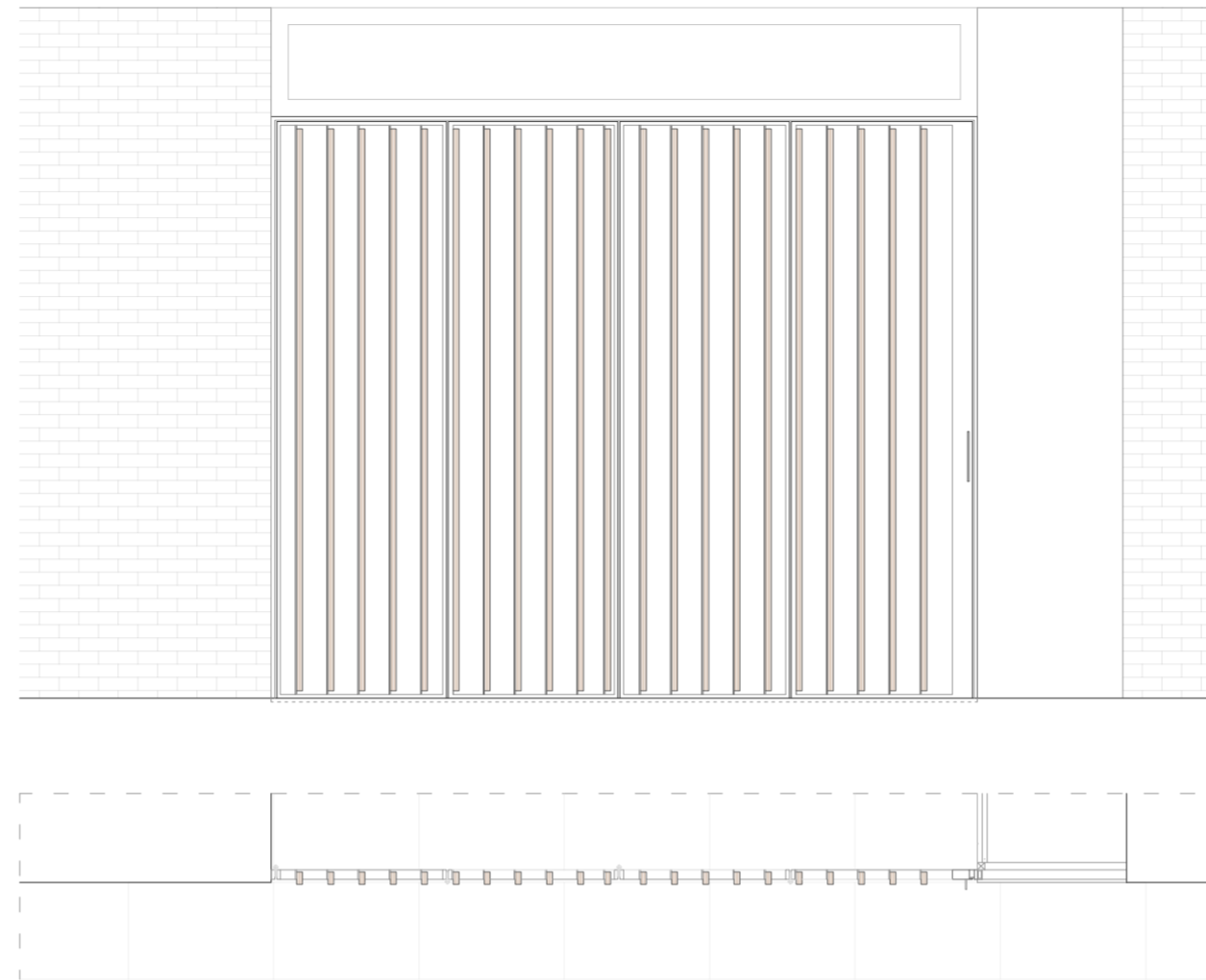
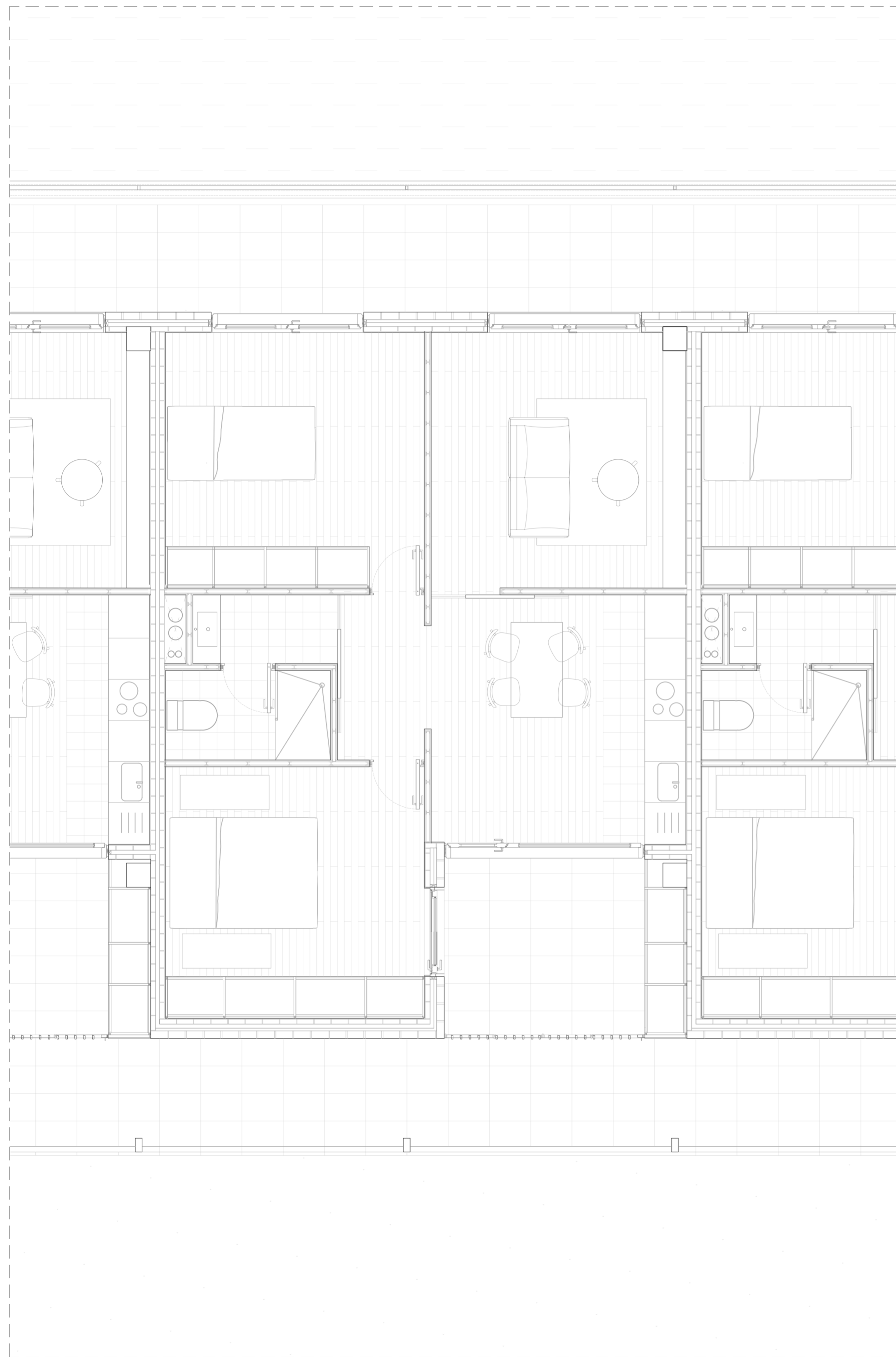
Plano 18 Emplazamiento.

Plano 19 Planta

Plano 20 Planta

Plano 21 Planta

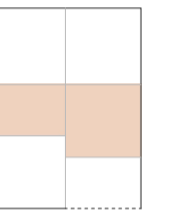
Plano 22 Planta



La cancela

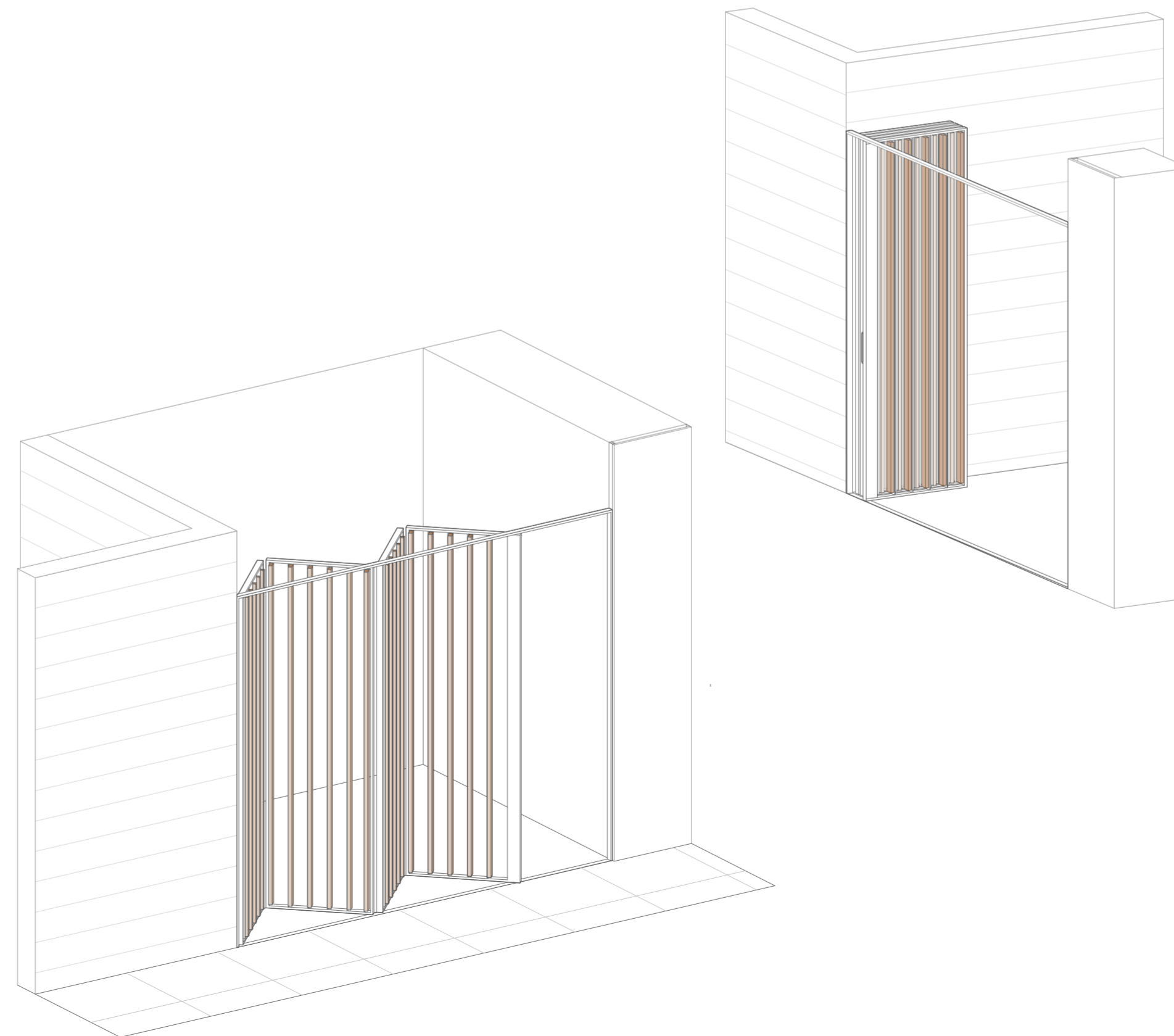
El umbral entre el corredor y la vivienda, un filtro permeable que permite crear tu espacio o abrirte a los demás y compartir. Son cuatro puerta abatibles que se deslizan por un riel anclado a un premarco de metálico. La apariencia principal tenía que seguir siendo la madera, pero esta vez intentando disimular los marcos. A las pletinas metálicas se anclan los listones de madera de menor longitud para que pueda insertarse una puerta con otra y conseguir plegarlas. La posición de los listones se ha estudiado para eston se encajen entre sí y no choquen a la hora de abrirse.

Plano 17 VIVIENDA TIPO C
Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



Vivir con tus cosas, en pareja o en familia

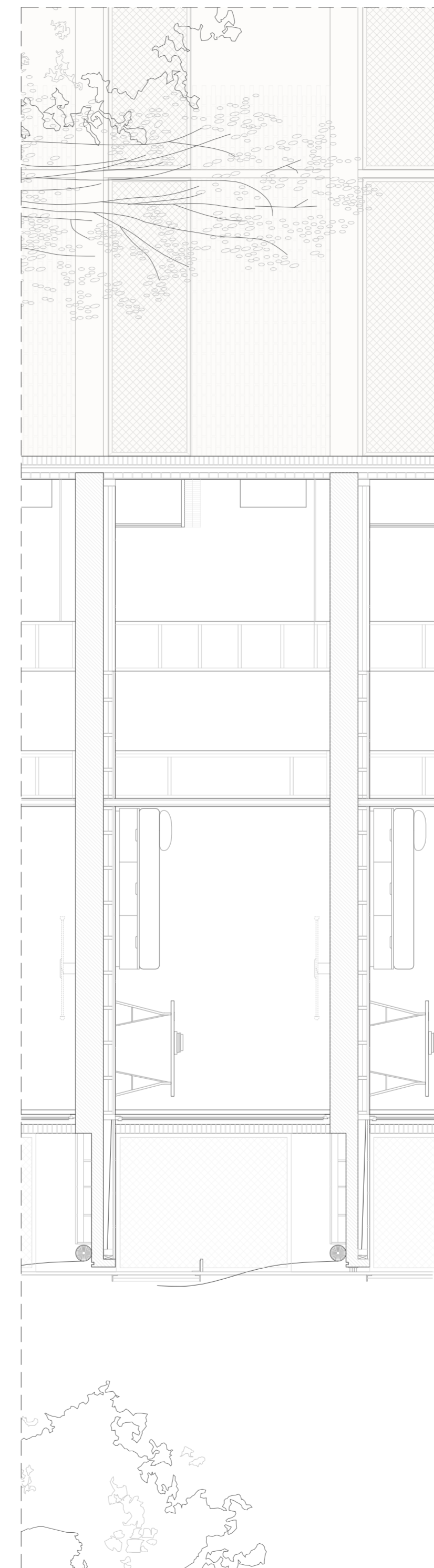
2 células privadas
Planta 2-5



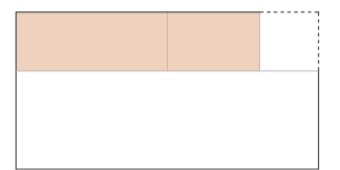
Vivienda situada en el bloque de seis alturas, se trata de una vivienda de acceso por corredor que se inserta dentro de la distancia de un pórtico de ancho (7,8 m) y pórtico y medio de largo (11,7 m). Se divide en dos bandas cuyas estancias tienen las mismas dimensiones. En el centro se encuentra el núcleo de servicios donde el baño, situado a la izquierda, disminuye su dimensión igualándose a las medidas de la zona de acceso exterior por la cancela. A la derecha se encuentra el espacio para cocinar.

Con este tipo se pretende que al tener las mismas dimensiones (3,7 x 3,7 m) las diferentes estancias permite una mayor variabilidad desligando el espacio del nombre.

La concatenación de estancias se ha buscado permitiendo la doble orientación, siendo esta una de las principales premisas de los tipos de vivienda desarrollados. Así como el espacio exterior de terraza y de acceso permitiendo generar vida en ellos.



Plano 18 VIVIENDA TIPO I
 Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022

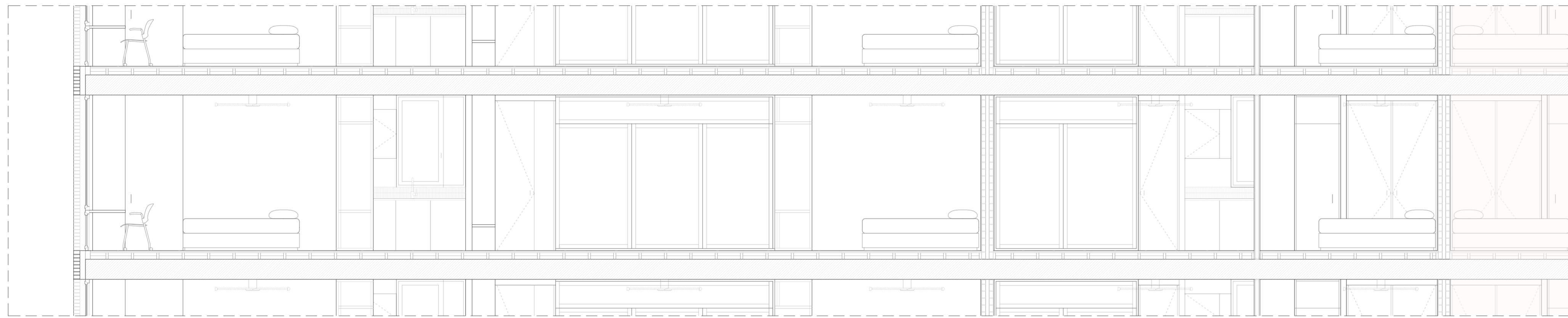


Vivir con tus cosas, en pareja o en familia

3 células privadas
 Planta 1-3

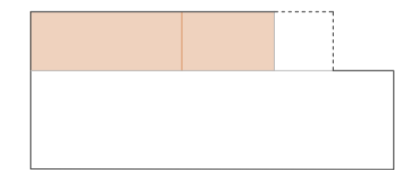
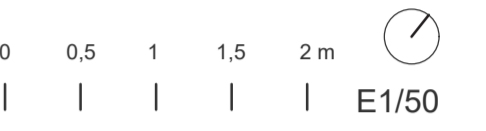
Esta vivienda está situada en el bloque más bajo, de planta baja más tres. Se inserta dentro de la distancia de dos pórticos de ancho (15,6 m) y un pórtico de largo (7,8 m). En la banda superior se encuentra el acceso, precedido por una zona exterior, y el paquete de servicios. En la banda inferior se encuentran el resto de estancias volcadas hacia la terraza.

La colocación de la zona exterior en el acceso permite que la zona de comer y estar reciba doble orientación. En este tipo donde las estancias ya no tienen todas la misma dimensión se ha buscado otra intención perseguida en el proyecto, desjerarquizar el baño. De esta forma se permite realizar simultáneamente más de una acción, olvidándonos del aseo dentro de la habitación de los padres y el de los hijos que comparten con los invitados.

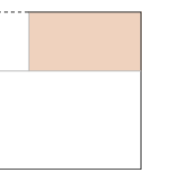


Plano 19 VARIACIÓN TIPO I

Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022



V. Tipo I - esquina



V. Tipo I - individual

Vivir en pareja o en familia

3 células privadas
 Planta 1-3

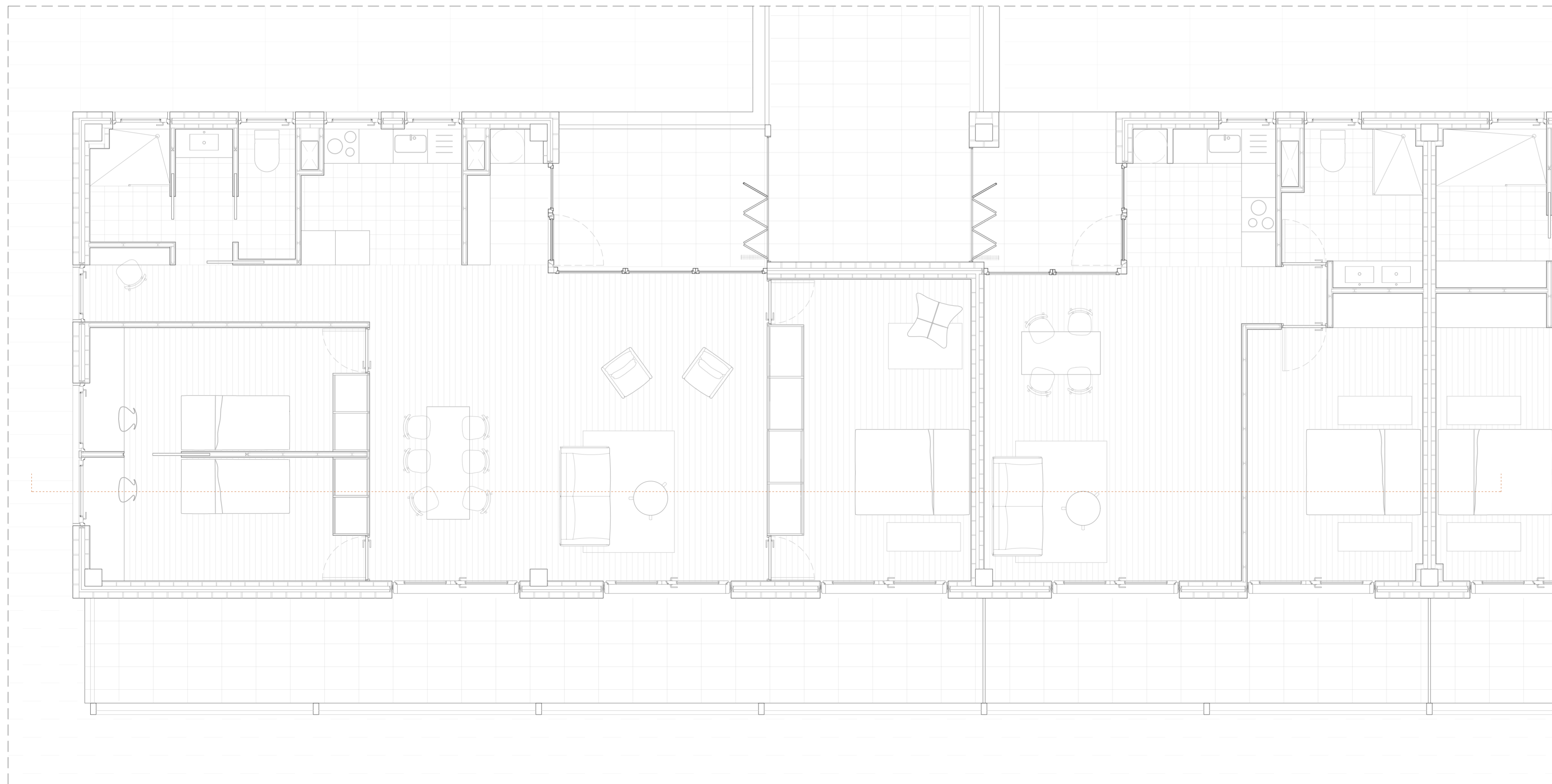
Vivir en pareja o con tus cosas

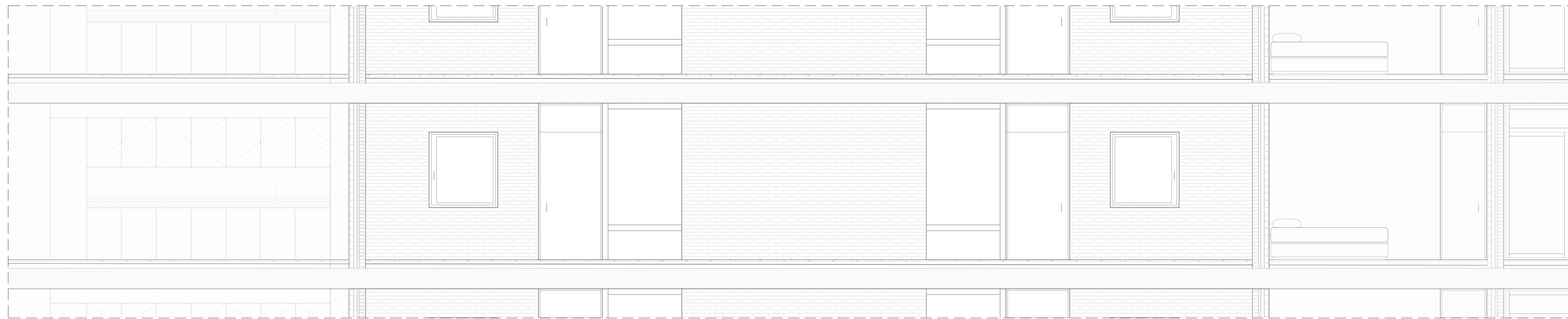
1 células privadas
 Planta 1-3

La vivienda anterior cuando llega al testero sus condiciones cambian, por lo que el tipo se modifica adaptándose a ellas.

Aparece la vivienda individual, dentro de una crujía tanto a lo ancho como a lo largo. Por la pasarela de acceso esta vivienda no podía tener las mismas dimensiones en el acceso que los demás, por lo que su proporción no debía ser la misma, hecho favorecido por la situación del tipo del testero.

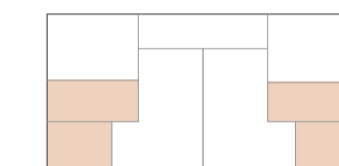
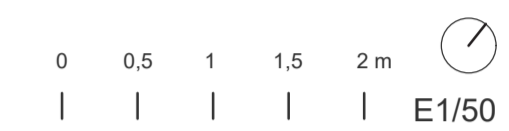
El tipo de la esquina mantiene las características del tipo I, pero esta vez las estancias giran noventa grados para volcar hacia el exterior, de esta forma el testero del edificio no es un simple paño ciego. La relación con el exterior cambia, haciéndose singular en el remate. En esta variación también encontramos que la separación de los dormitorios y la zona de estar se realiza mediante el mobiliario, los armarios forman las particiones de estos espacios.





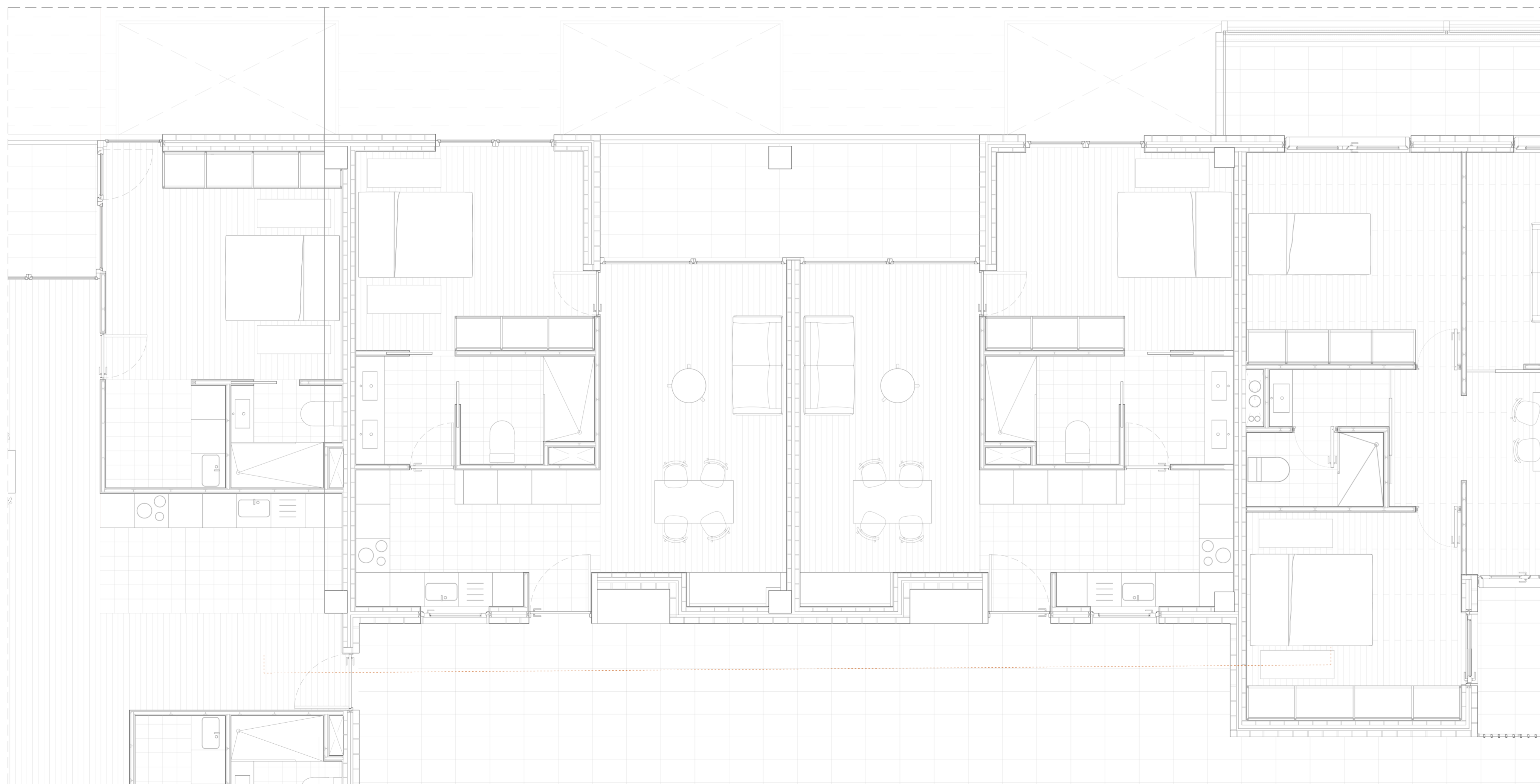
Plano 20 VIVIENDA TIPO N

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



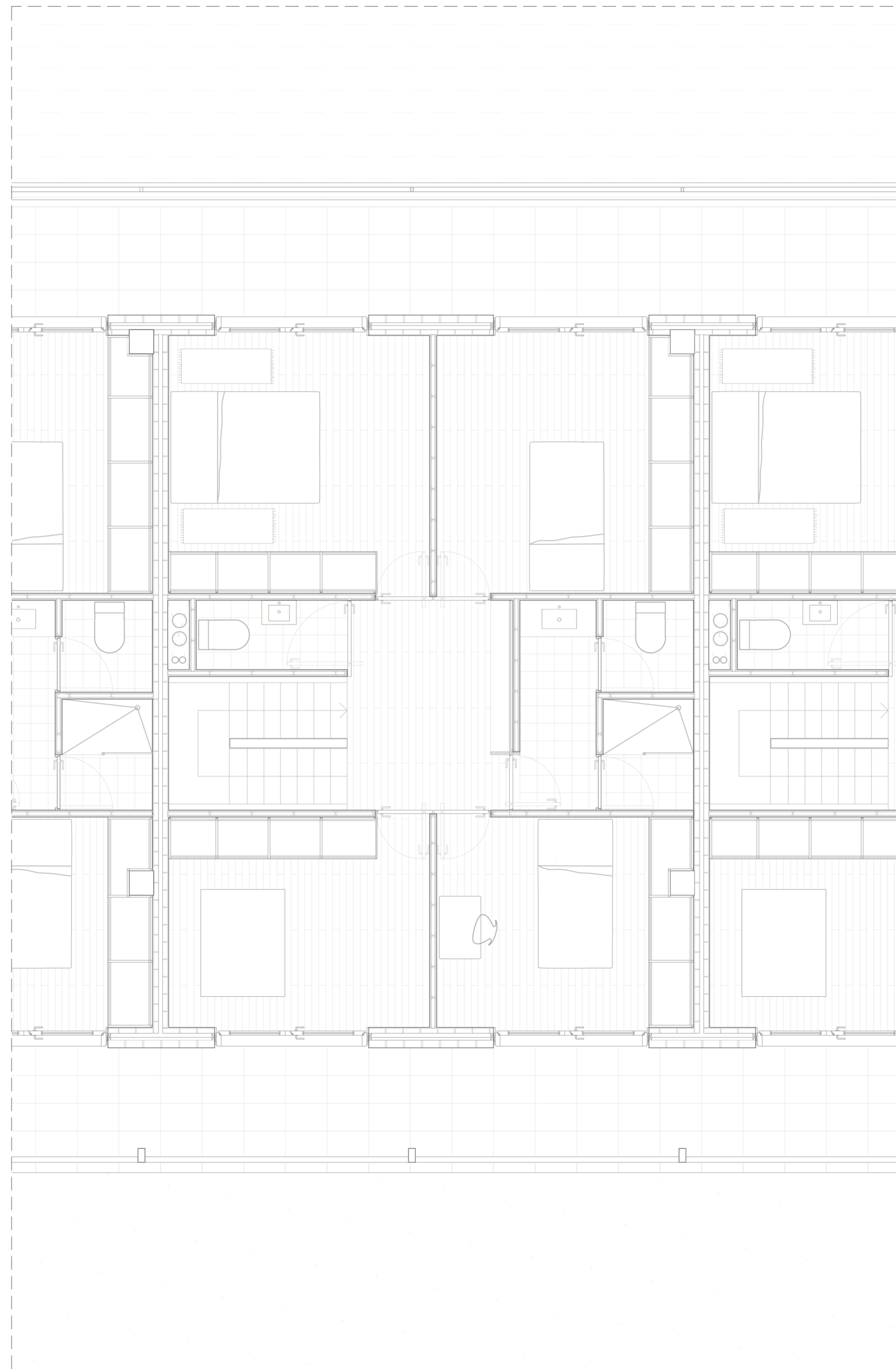
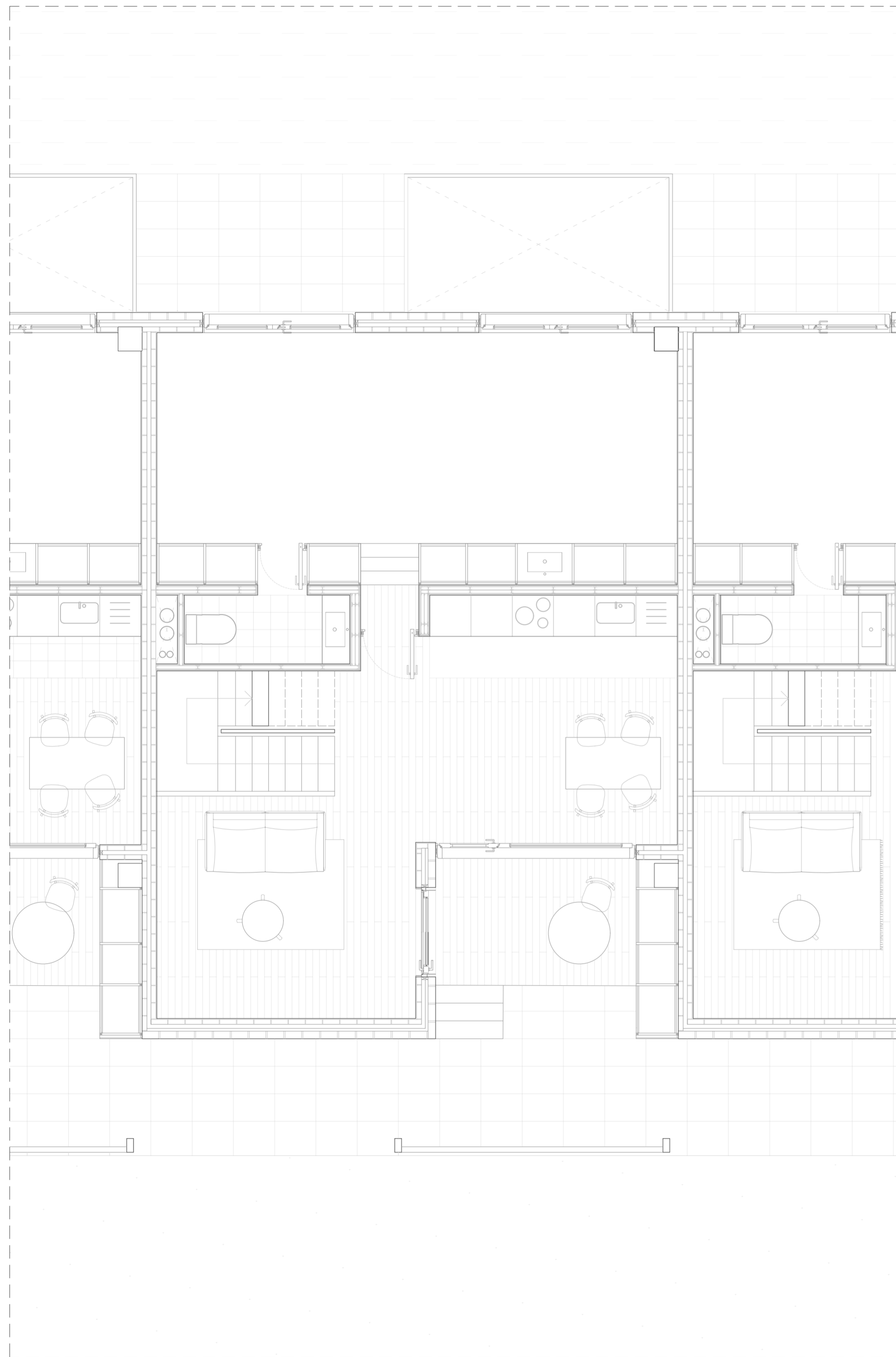
Vivir en pareja, solo o con tus cosas

1 células privadas
Planta 1-3, 5 y 7




Está situada en el bloque más alto, en el lugar donde en las plantas 4 y 6 aparecen los elementos comunes de la cooperativa. Es el tipo más pequeño y se inserta dentro de la distancia de un pórtico (7,8 m).

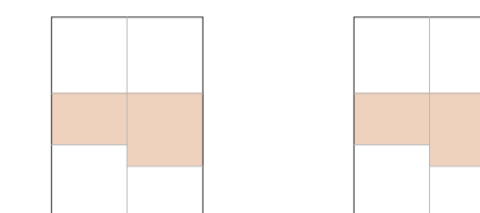
La vivienda discurre en torno a un núcleo central exento, alrededor del cual la circulación organiza los distintos espacios del habitar. Esta vivienda es un inicio de vivir compartiendo, posee una terraza previa compartida, entre las dos viviendas.



Plano 21 VIVIENDA TALLER

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022

0 0,5 1 1,5 2m 
| | | | | E1/50

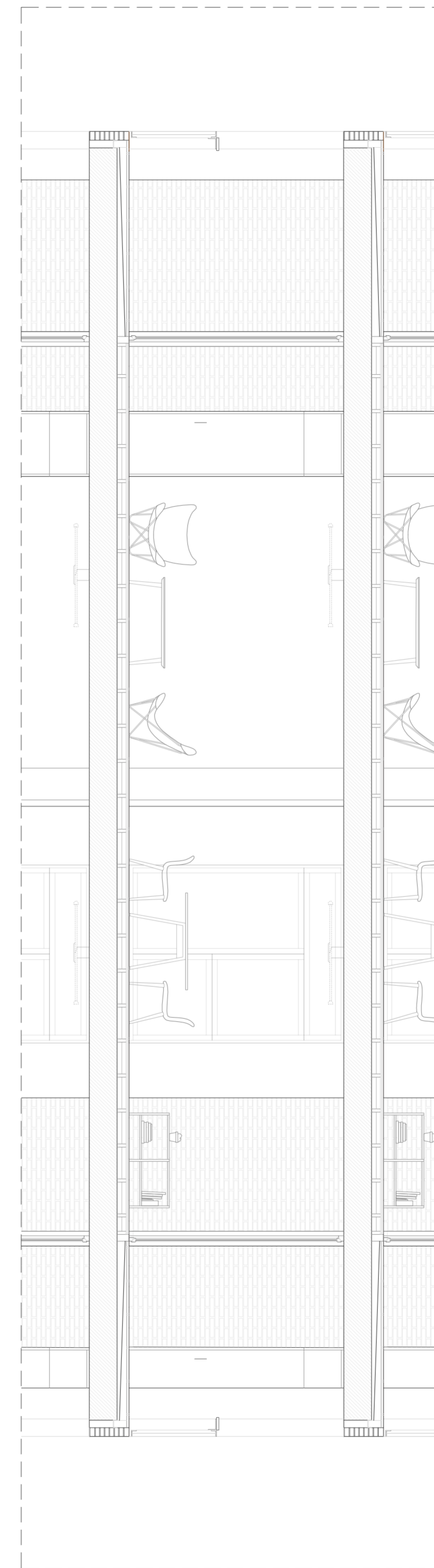


Vivir en pareja o en familia

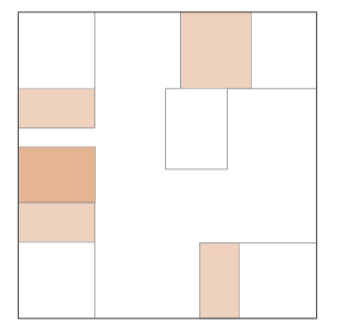
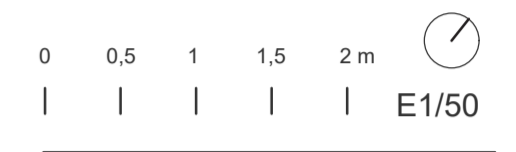
4 células privadas
Planta baja

Se en la posición de la vivienda tipo C pero en planta baja y primera. Se accede a la vivienda por el patio de la cooperativa, mientras que los talleres dan al exterior con un acceso tanto por la calle como por el interior de la vivienda. Se sigue manteniendo la banda central de servicios, añadiéndose a esta la escalera.

La planta inferior es la planta más pública, con los usos de día relacionados con el taller, mientras que la planta superior alberga cuatro estancias siendo la zona más privada de la vivienda.



Plano 22 CLUSTER
Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



Vivir en pareja o en familia

4 células privadas
Planta 1-3

Se encuentra en los remates de los dos bloques. Es el tipo de mayor dimensión y se inserta dentro de la distancia de dos pórticos en ambas direcciones (15,6 m).

Vivir en comunidad. Se entiende como un bloque de viviendas con una clara componente de comunidad que las agrupa y diferencia del resto. En su interior se encuentran diferentes módulos disgregados de tal forma que se generan espacios diagonales permitiendo la doble orientación y la aparición de las miradas cruzadas. El uso de esta vivienda es compartida, pero dentro de cada célula más íntima se encuentra una pequeña zona de cocinar y un baño.

03. Desarrollo constructivo

Plano 23 Planta

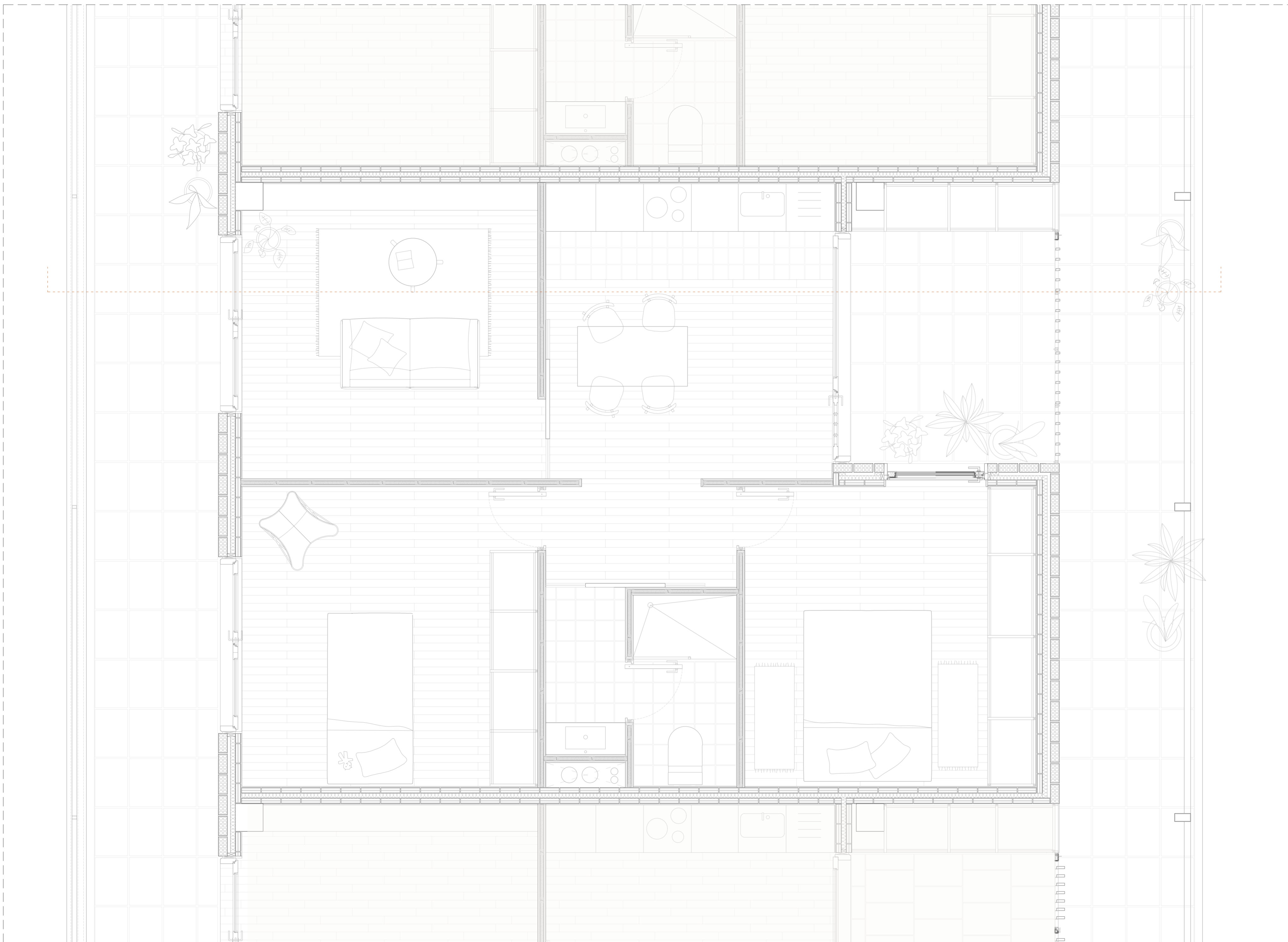
Plano 24 Planta

Plano 25 Planta

Plano 26 Planta

Plano 27 Planta

Plano 28 Planta



Plano 23 DETALLE 1

Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022



Forjado interior

- Losa aligerada CHE. e=35cm
- Aislamiento a ruido aéreo ChovANAPA. e=4 cm.
- Aislamiento a ruido de impacto ELASTOBAND. e=4 mm.
- Rastrel de madera
- Tarima de pino 22x250 cm. e=16 mm.

Forjado exterior

- Losa de hormigón. e=15cm
- Barrera de vapor
- Aislamiento. Formación de pendiente e=100mm
- Lámina impermeable
- Terrazo exterior granallado 40x60x4 cm.
- Canalón metálico

Cerramiento

- Hoja de ladrillo caravista 11x24x5 cm
- cámara de aire
- Aislamiento térmico
- Ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Medianera

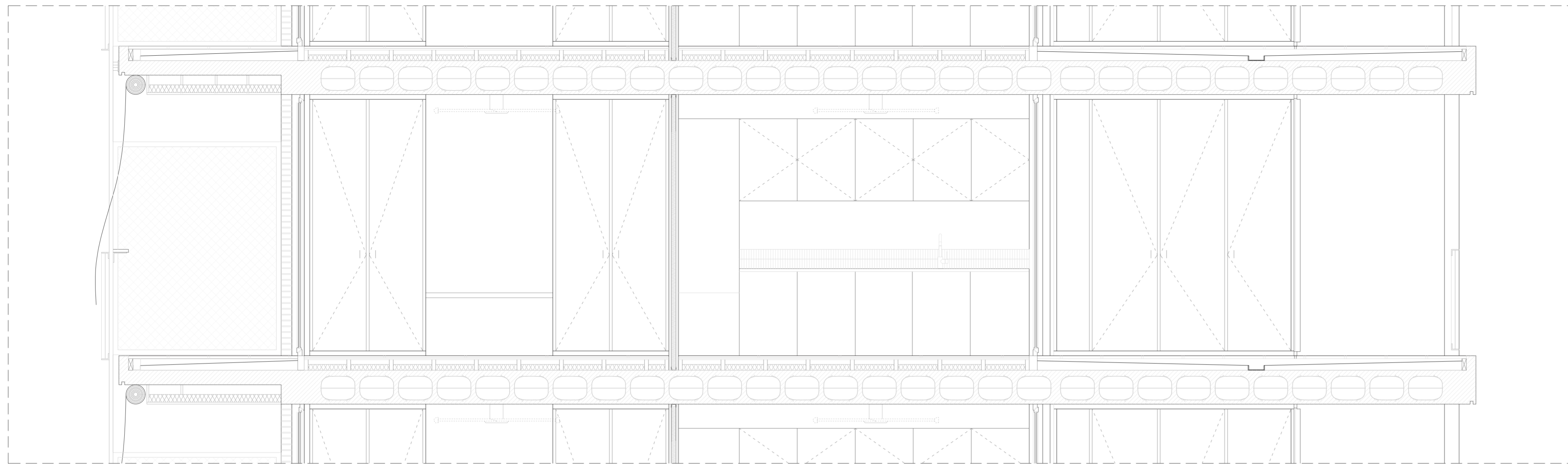
- Placa KNauf e=12,5 cm
- ladrillo hueco 7x22x10
- Aislamiento térmico-acústico
- ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Particiones interiores

- Doble placa Aquapanel indoor. e=12,5 mm
- Perfil metálico omega de 5 cm
- Aislamiento acústico. 5 cm

Carpintería

- Carpintería de madera de pino
- Barandilla metálica de malla electrosoldada con pasamanos de madera
- Armarios de madera de pino
- Persianas Alicantinas de madera



Plano 24 DETALLE 1

Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022



Forjado interior

- Losa aligerada CHE. e=35cm
- Aislamiento a ruido aéreo ChovANAPA. e=4 cm.
- Aislamiento a ruido de impacto ELASTOBAND. e=4 mm.
- Rastrel de madera
- Tarima de pino 22x250 cm. e=16 mm.

Forjado exterior

- Losa de hormigón. e=15cm
- Barrera de vapor
- Aislamiento. Formación de pendiente e=100mm
- Lámina impermeable
- Terrazo exterior granallado 40x60x4 cm.
- Canalón metálico

Cerramiento

- Hoja de ladrillo caravista 11x24x5 cm
- cámara de aire
- Aislamiento térmico
- Ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Medianera

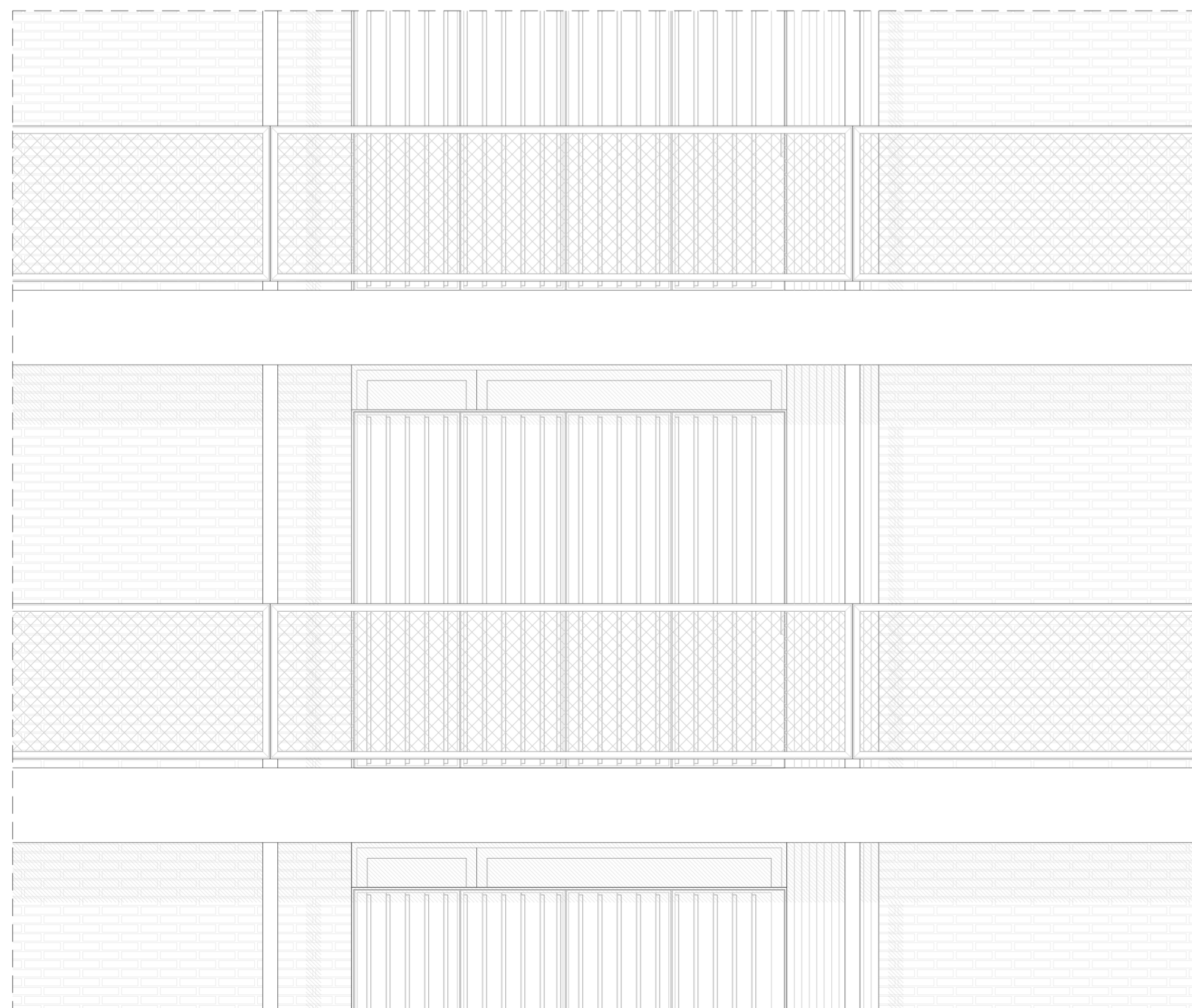
- Placa KNauf e=12,5 cm
- ladrillo hueco 7x22x10
- Aislamiento térmico-acústico
- ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

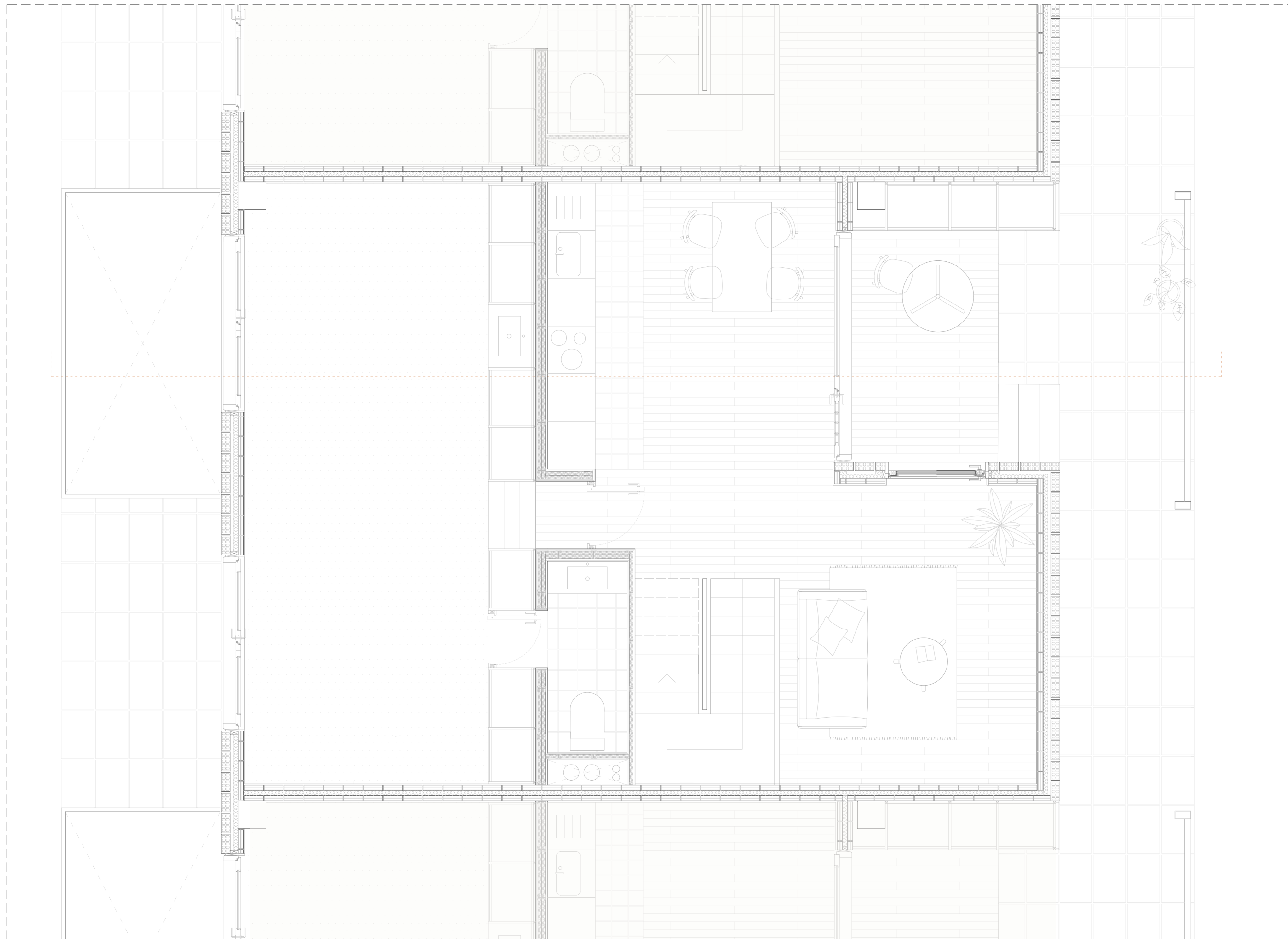
Particiones interiores

- Doble placa Aquapanel indoor. e=12,5 mm
- Perfil metálico omega de 5 cm
- Aislamiento acústico. 5 cm

Carpintería

- Carpintería de madera de pino
- Barandilla metálica de malla electrosoldada con pasamanos de madera
- Armarios de madera de pino
- Persianas Alicantinas de madera





Plano 25 DETALLE 2

Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022



Forjado interior

- Losa aligerada CHE. e=35cm
- Caviti C60 75x50 cm. altura 60 cm
- Aislamiento a ruido aéreo ChovANAPA. e=4 cm.
- Aislamiento a ruido de impacto ELASTOBAND. e=4 mm.
- Rastrel de madera
- Tarima de pino 22x250 cm. e=16 mm.

Forjado exterior

- Losa de hormigón. e=15cm
- Barrera de vapor
- Aislamiento. Formación de pendiente e=100mm
- Lámina impermeable
- Terrazo exterior granallado 40x60x4 cm.
- Canalón metálico

Cerramiento

- Hoja de ladrillo caravista 11x24x5 cm
- cámara de aire
- Aislamiento térmico
- Ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Medianera

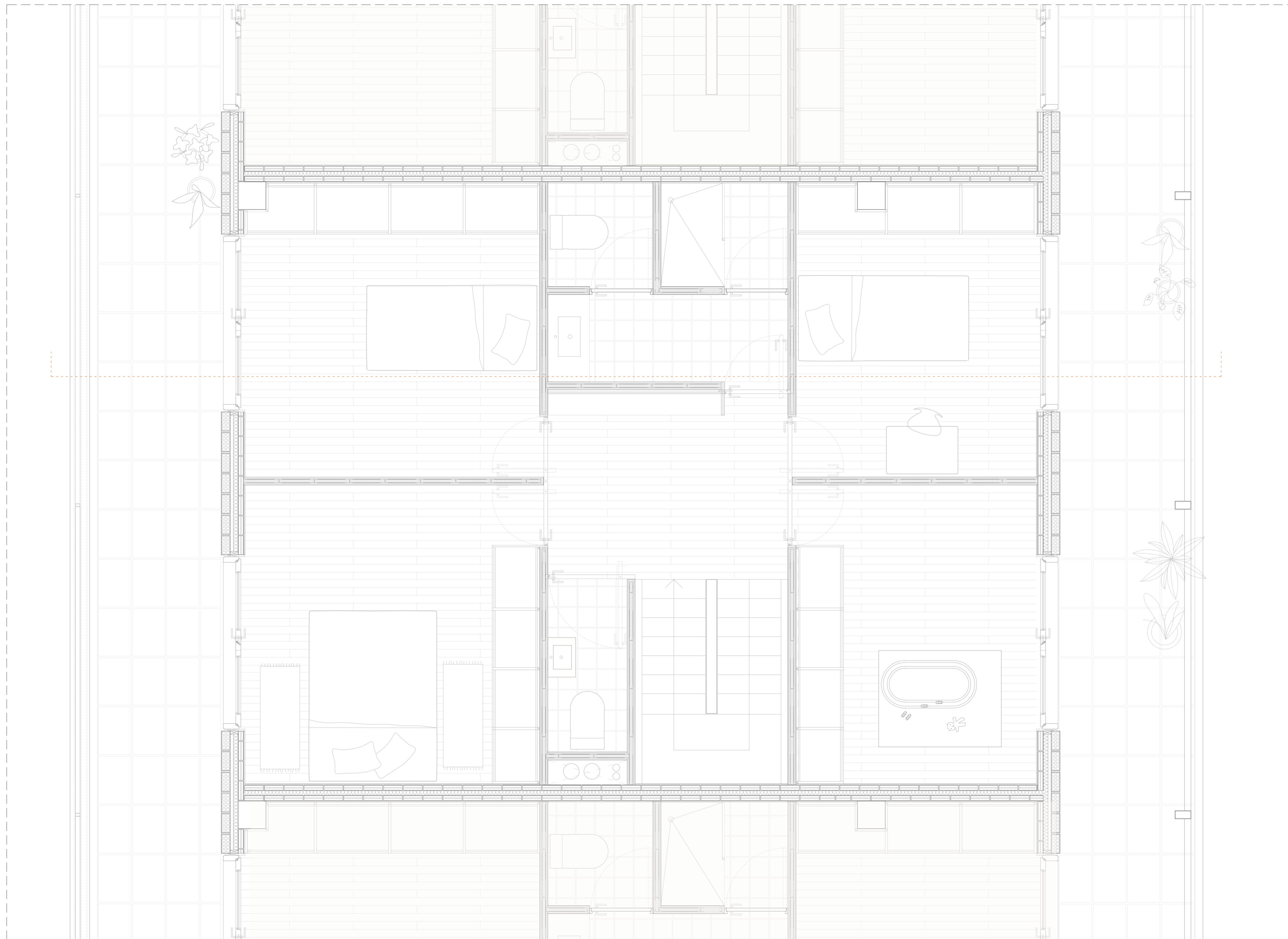
- Placa KNauf e=12,5 cm
- ladrillo hueco 7x22x10
- Aislamiento térmico-acústico
- ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Particiones interiores

- Doble placa Aquapanel indoor. e=12,5 mm
- Perfil metálico omega de 5 cm
- Aislamiento acústico. 5 cm

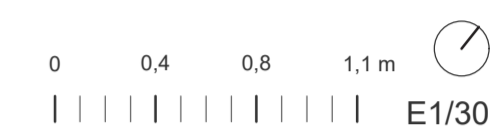
Carpintería

- Carpintería de madera de pino
- Barandilla metálica de malla electrosoldada con pasamanos de madera
- Armarios de madera de pino
- Persianas Alicantinas de madera



Plano 26 DETALLE 2

Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022



Forjado interior

- Losa aligerada CHE. e=35cm
- Aislamiento a ruido aéreo ChovANAPA. e=4 cm.
- Aislamiento a ruido de impacto ELASTOBAND. e=4 mm.
- Rastrel de madera
- Tarima de pino 22x250 cm. e=16 mm.

Forjado exterior

- Losa de hormigón. e=15cm
- Barrera de vapor
- Aislamiento. Formación de pendiente e=100mm
- Lámina impermeable
- Terrazo exterior granallado 40x60x4 cm.
- Canalón metálico

Cerramiento

- Hoja de ladrillo caravista 11x24x5 cm
- cámara de aire
- Aislamiento térmico
- Ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Medianera

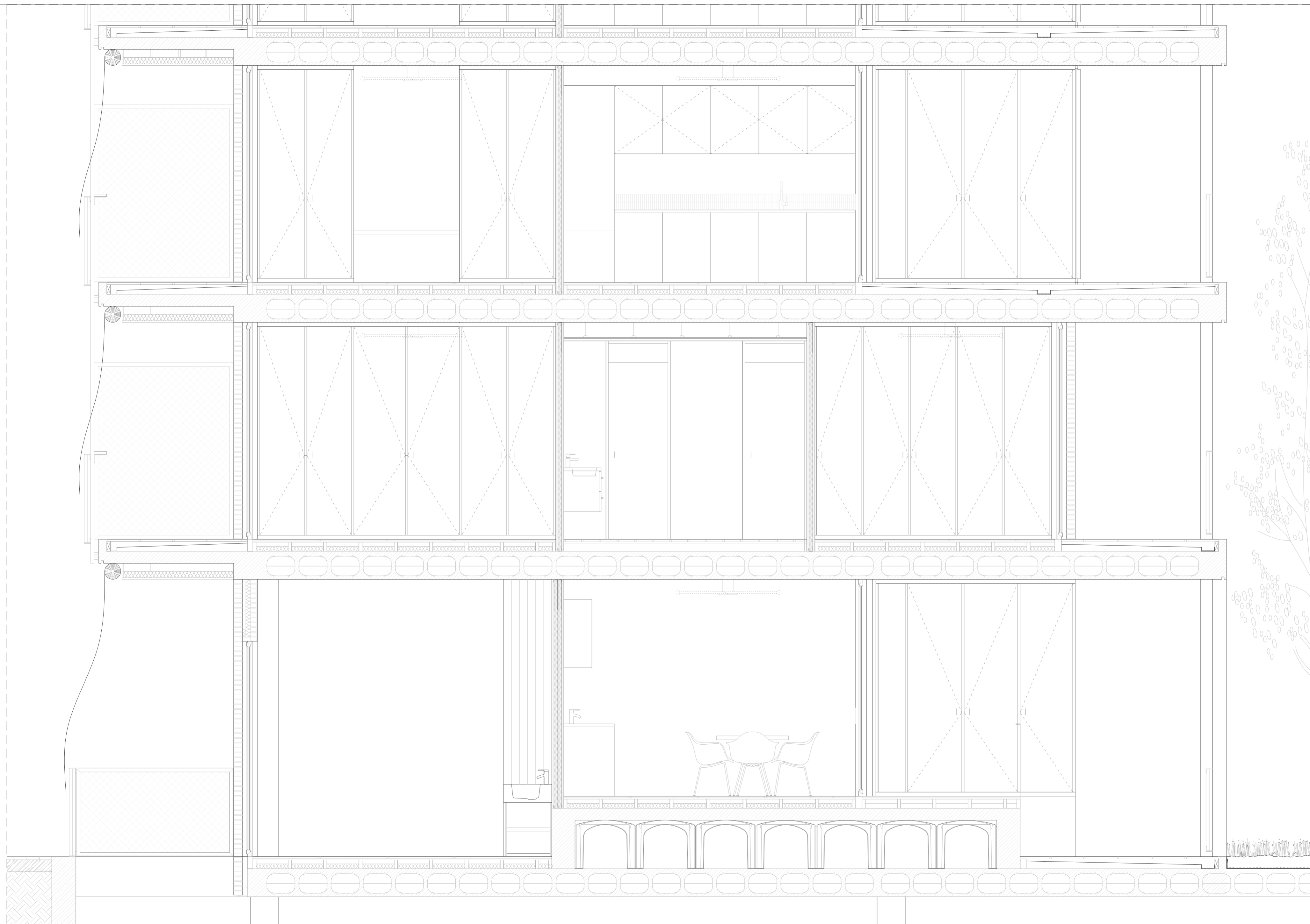
- Placa KNauf e=12,5 cm
- ladrillo hueco 7x22x10
- Aislamiento térmico-acústico
- ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Particiones interiores

- Doble placa Aquapanel indoor. e=12,5 mm
- Perfil metálico omega de 5 cm
- Aislamiento acústico. 5 cm

Carpintería

- Carpintería de madera de pino
- Barandilla metálica de malla electrosoldada con pasamanos de madera
- Armarios de madera de pino
- Persianas Alicantinas de madera



Plano 27 DETALLE 2

Trabajo Final de Master
 Estefanía Ferrer Mena
 Septiembre 2022



Forjado interior

- Losa aligerada CHE. e=35cm
- Caviti C60 75x50 cm. altura 60 cm
- Aislamiento a ruido aéreo ChovANAPA. e=4 cm.
- Aislamiento a ruido de impacto ELASTOBAND. e=4 mm.
- Rastrel de madera
- Tarima de pino 22x250 cm. e=16 mm.

Forjado exterior

- Losa de hormigón. e=15cm
- Barrera de vapor
- Aislamiento. Formación de pendiente e=100mm
- Lámina impermeable
- Terrazo exterior granallado 40x60x4 cm.
- Canalón metálico

Cerramiento

- Hoja de ladrillo caravista 11x24x5 cm
- cámara de aire
- Aislamiento térmico
- Ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Medianera

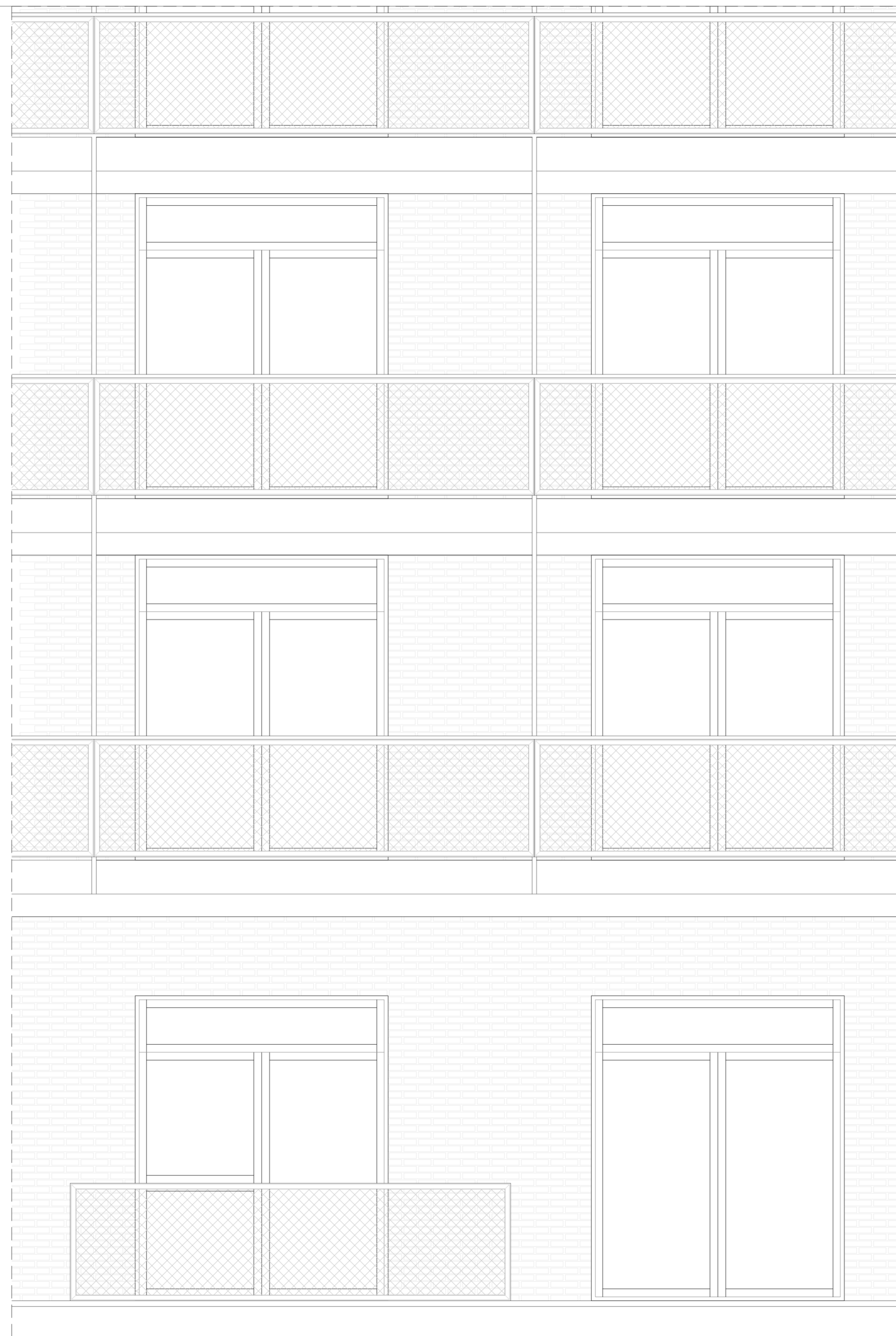
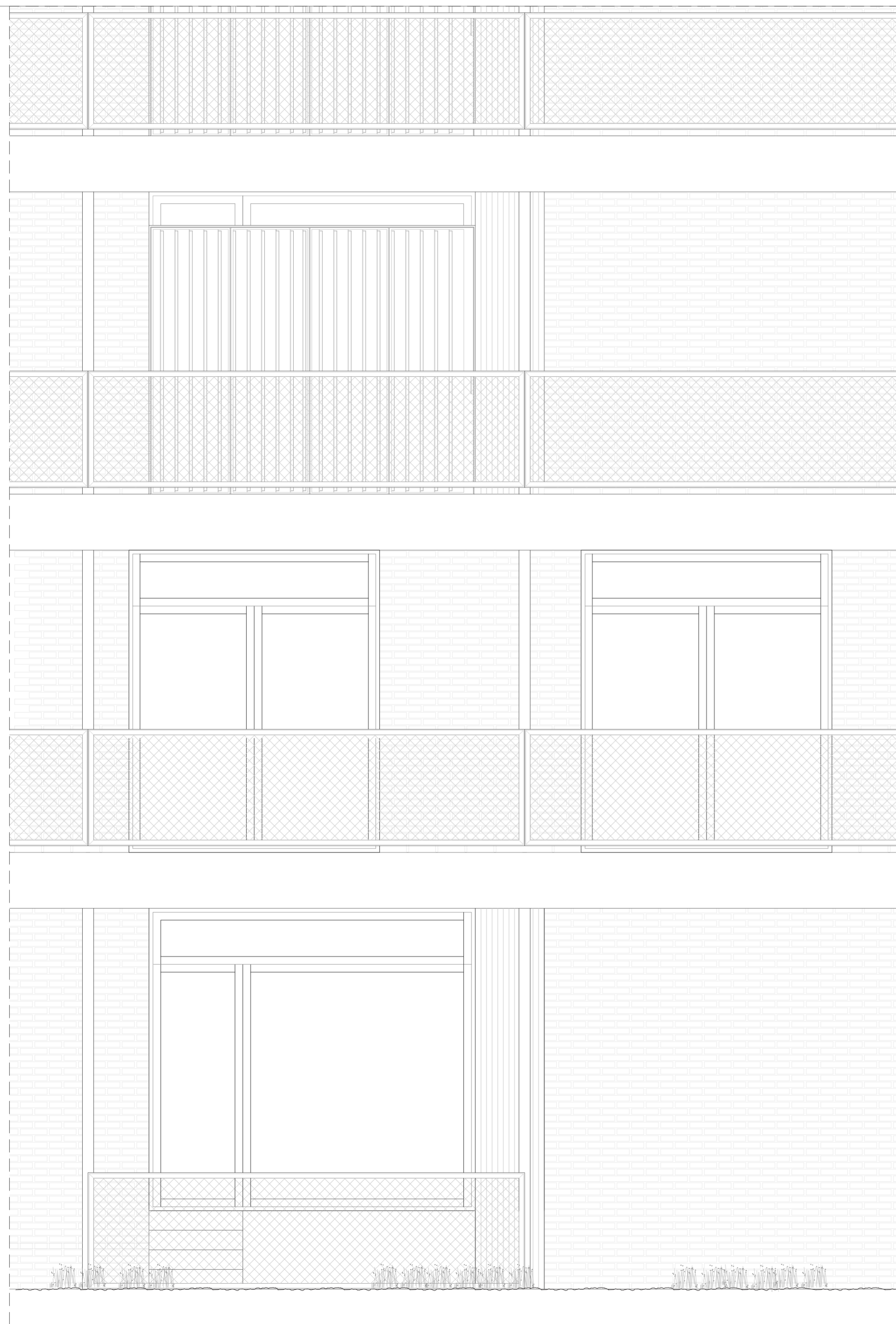
- Placa KNauf e=12,5 cm
- ladrillo hueco 7x22x10
- Aislamiento térmico-acústico
- ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Particiones interiores

- Doble placa Aquapanel indoor. e=12,5 mm
- Perfil metálico omega de 5 cm
- Aislamiento acústico. 5 cm

Carpintería

- Carpintería de madera de pino
- Barandilla metálica de malla electrosoldada con pasamanos de madera
- Armarios de madera de pino
- Persianas Alicantinas de madera



Plano 28 DETALLE 2

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



Forjado interior

- Losa aligerada CHE. e=35cm
- Aislamiento a ruido aéreo ChovANAPA. e=4 cm.
- Aislamiento a ruido de impacto ELASTOBAND. e=4 mm.
- Rastrel de madera
- Tarima de pino 22x250 cm. e=16 mm.

Forjado exterior

- Losa de hormigón. e=15cm
- Barrera de vapor
- Aislamiento. Formación de pendiente e=100mm
- Lámina impermeable
- Terrazo exterior granallado 40x60x4 cm.
- Canalón metálico

Cerramiento

- Hoja de ladrillo caravista 11x24x5 cm
- cámara de aire
- Aislamiento térmico
- Ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Medianera

- Placa KNauf e=12,5 cm
- ladrillo hueco 7x22x10
- Aislamiento térmico-acústico
- ladrillo hueco 7x22x10
- Placa KNauf e=12,5 cm

Particiones interiores

- Doble placa Aquapanel indoor. e=12,5 mm
- Perfil metálico omega de 5 cm
- Aislamiento acústico. 5 cm

Carpintería

- Carpintería de madera de pino
- Barandilla metálica de malla electrosoldada con pasamanos de madera
- Armarios de madera de pino
- Persianas Alicantinas de madera

04. Volumetría y vistas

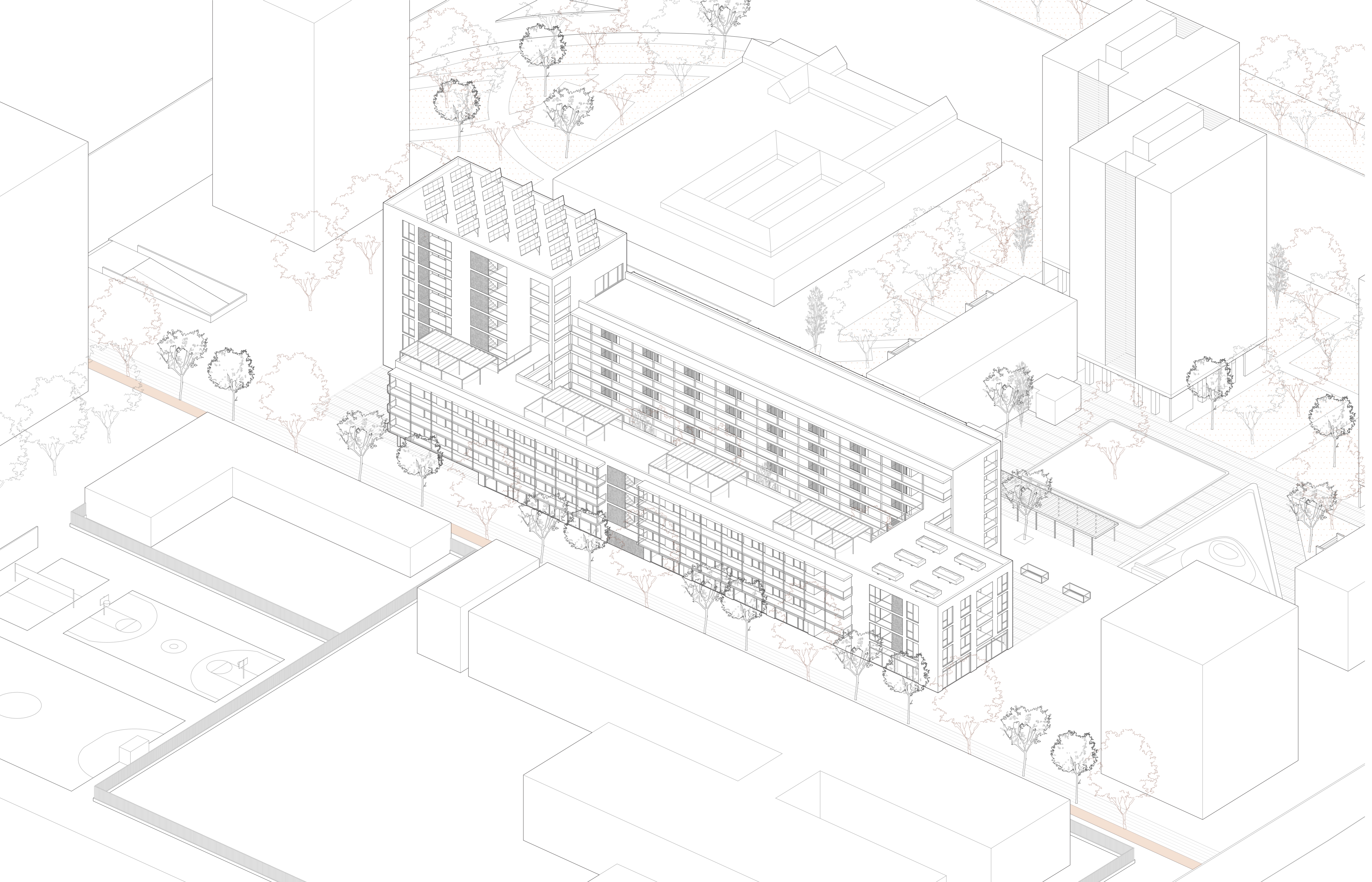
Plano 29 Volumetría. E 1/300

Plano 30 Vista de la plaza de la cooperativa

Plano 31 Vista alzado sur

Plano 32 Vista alzado norte

Plano 33 Vista acceso viviendas por corredor











C.

Memoria técnica



01. Memoria constructiva

01.1 Introducción

01.2 Descripción de los elementos constructivos

01.1. Introducción

Descripción del proyecto.

El proyecto se propone desde su construcción conseguir dar una respuesta unitaria a la heterogeneidad del lugar; además de utilizar materiales de kilómetro cero, ya que al estar demográficamente cerca es una ventaja.

Por ello para su construcción se escogen principalmente dos materiales, el hormigón y el ladrillo, con la presencia de elementos auxiliares y estructurales en acero.

Así pues, se pretende insertar la construcción en la trama urbana, a través de la escala, el volumen, la sección y la composición de los alzados; sin perder la materialidad directa, conectando así con el espacio y la memoria de ese material. De este modo sabemos de donde viene y se produce una reciprocidad con el medio natural y físico.

01.2. Descripción de los elementos constructivos

1. Cimentación

Debido a la naturaleza del terreno y que la tensión repartida sobre el mismo es de 215,5 kN/m², se opta por colocar cimentación profunda en todo el conjunto.

2. Estructura

La estructura del proyecto consta de una serie de pilares de hormigón armado de 35 x 35 cm junto con una losa aligerada (CHE) de 35 cm en todo el conjunto, excepto en los voladizos de los balcones que se opta por una losa maciza de 15 cm. Las luces entre soportes son de 7,8 m en ambas direcciones, mientras que el voladizo del balcón es de 2 m.

Además, aparecen una serie de pilares tubulares metálicos de 10 x 6 cm en todo el corredor de acceso a las viviendas del bloque de 6 alturas. La presencia de los huecos de las escaleras y la desaparición de los pilares metálicos en las plantas de sótano hacen que en ciertos puntos de la losa aparezcan vigas descolgadas para distribuir mejor las cargas a los soportes.

3. Envolventes

Las envolventes se materializan con ladrillo caravista, siguiendo la construcción del entorno. Este ladrillo pasa por delante de la losa aligerada dejando una cámara de aire ventilada y con un aislamiento de poliestireno extruido XPS superficie lisa de 6 cm, evitando la presencia de humedad; y se trasdosa interiormente con placa de cemento ligera para uso exterior, empleando la tecnología de la placa Aquapanel Knauf.

En los núcleos de las escaleras, así como en los balcones de los Clusters se coloca una celosía de ladrillo permitiendo la ventilación pero filtrando la luz que reciben dichos elementos.

Mientras que las barandillas en todo el conjunto se colocan mediante montantes metálicos y una malla de acero colocada en un marco formado por "L" metálicas que se anclan a dichos montantes. En cuanto al pasamanos se coloca una pletina metálica en forma de "T" invertida en la cual se inserta la pieza de acabado de madera.

4. Acabados interiores

Las particiones interiores se ejecutan empleando un sistema de partición Knauf AQUAPANEL de 100 mm con estructura metálica y 2 placas atornilladas a cada lado de la misma. Se utiliza esta versión con el sistema Knauf DRYSTAR para las zonas húmedas de la vivienda, ya que son especiales para ambientes con humedad y agua controlada.

Así pues, la separación entre viviendas se realiza mediante dos hojas de ladrillo hueco del 7 con aislamiento de poliestireno extruido XPS superficie lisa de 6 cm; revestido por ambos lados con placa de cemento ligera para uso exterior, empleando la tecnología de la placa Aquapanel Knauf.

En relación a los pavimentos, en el interior de las viviendas se coloca una tarima de madera sobre rastreles, excepto en la parte de los baños que se coloca baldosa cerámica como en las paredes. En las pasarelas, terrazas y zonas comunes de la cooperativa se coloca un pavimento de terrazo granallado.

5. Carpinterías

La carpintera del proyecto son de madera y se han tomado como referencia para las carpinterías de madera las carpinterías de la empresa Duratherm.

6. Cubiertas

Las diferentes cubiertas del proyecto quedan caracterizadas en función del uso que albergan, diferenciándose entre: producción energética o usos comunes de los residentes de la cooperativa.

En consecuencia, se proyecta una cubierta invertida de losa filtrante con baldosa aislante invertebrada Chova, en las cubiertas destinadas a los usos comunes. En aquellas destinadas a la producción energética, la cubierta invertida presenta un acabado de grava.

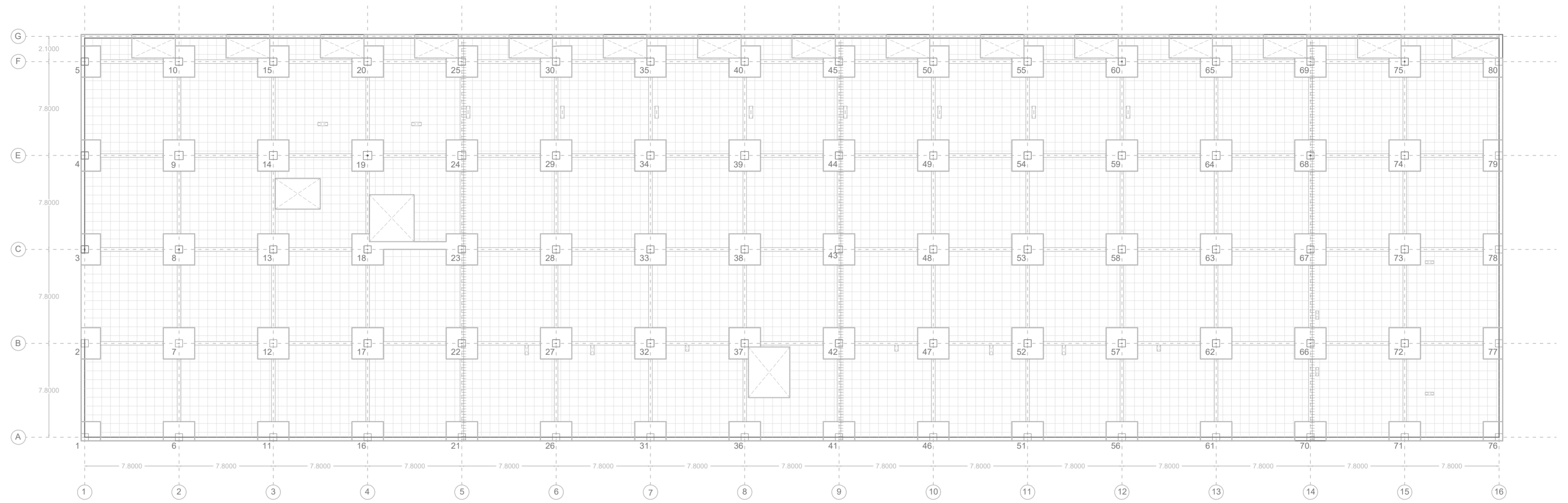


02. Memoria estructural

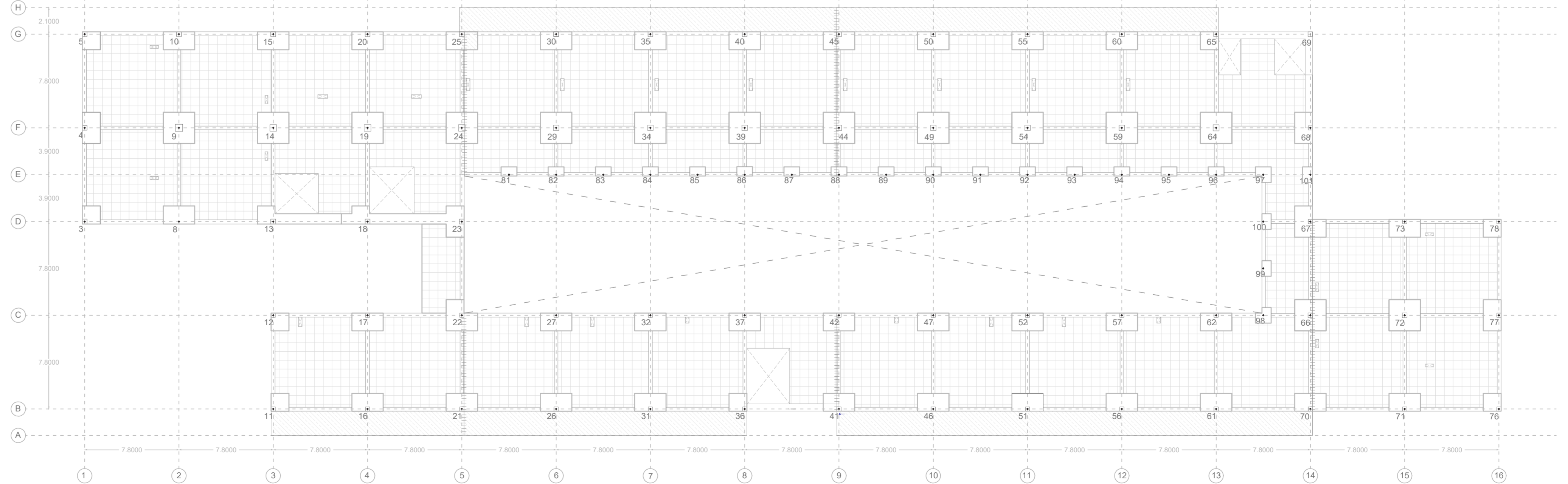
Anexo: Realizada en la asignatura de PEE modalidad PIME*

*Se entrega junto a este documento como un archivo anexo, dicho documento corresponde a la entrega final de la asignatura de Proyecto de Ejecución Estructural. A continuación se muestran los planos correspondientes a la estructura.

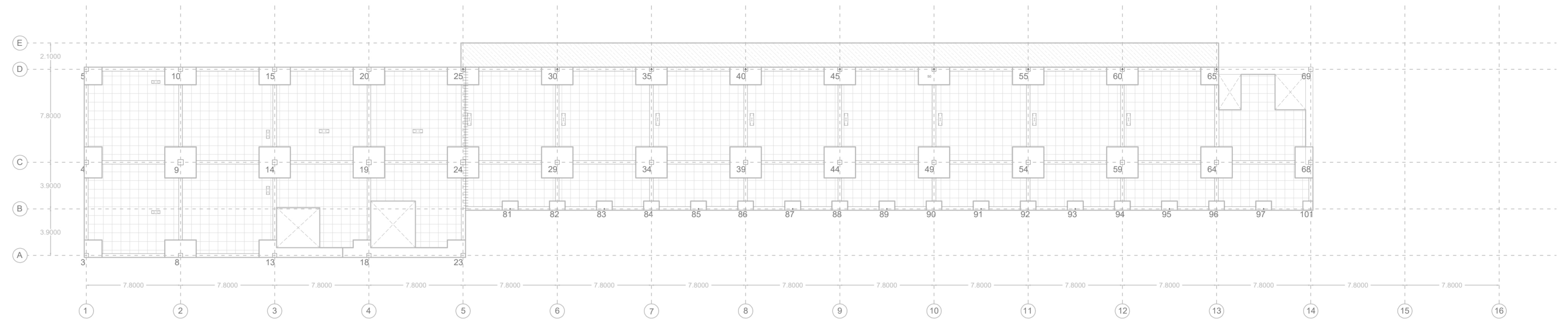
Planta Baja y aparcamiento
 Losa de hormigón armado aligerada



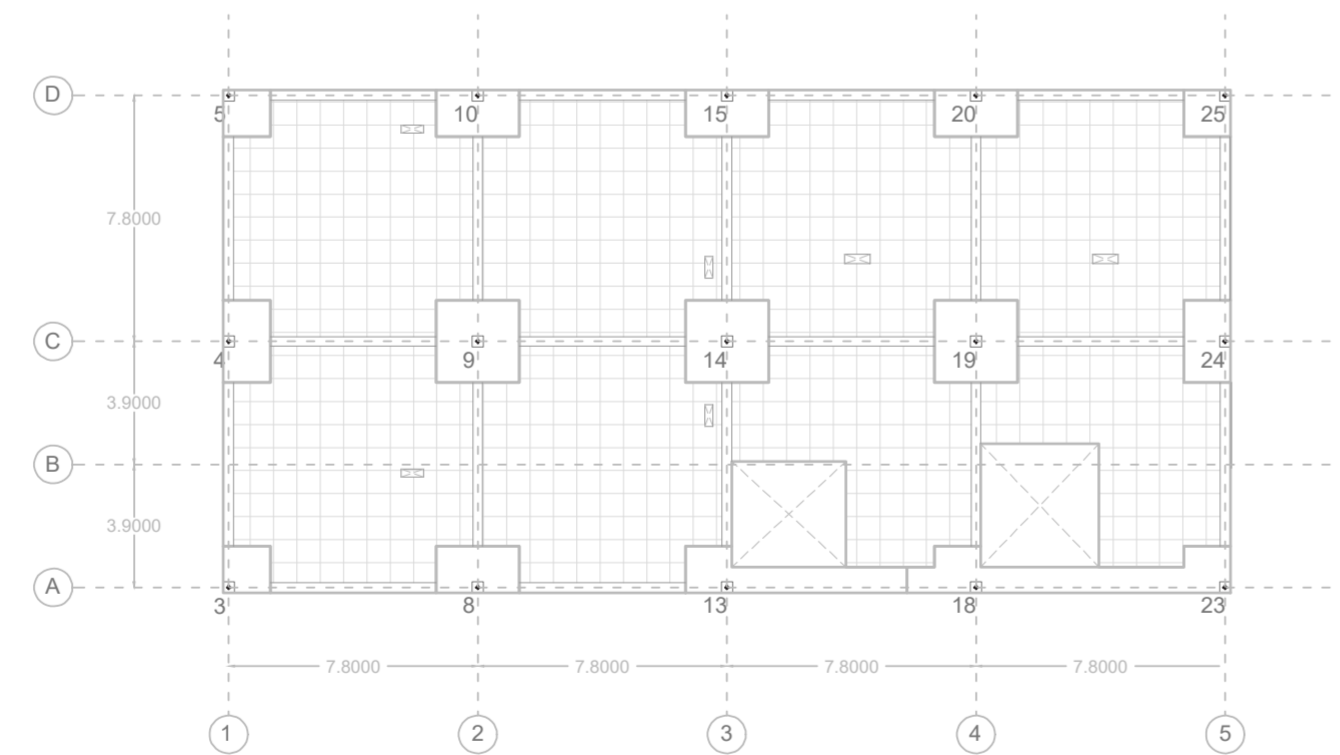
Planta primera a cuarta
 Losa de hormigón armado aligerada

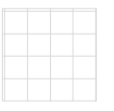




Planta quinta y sexta
Losas de hormigón armado aligerada



Planta séptima y octava
Losas de hormigón armado aligerada



- Cuerpo Hueco Estructural (CHE). 0,35 m 
- Losas macizas. 0,15 m 
- Junta de dilatación 



03. Memoria de instalaciones

- 03.1. Electrotecnia y luminotecnia
- 03.2. Climatización y ventilación
- 03.3. Suministro de agua fría y agua caliente sanitaria
- 03.4. Evacuación de aguas residuales y pluviales

03.01. Electrotecnia y luminotecnia

1. Normativa

Para el diseño de las instalaciones de electrotecnia y luminotecnia, la normativa aplicada ha sido el DS-SUA y el R.I.T.E.

2. Electrotecnia

El proyecto está compuesto por un conjunto con una serie de volúmenes unidos que van variando en sus alturas. En consecuencia, el suministro parte de la instalación ubicada en la planta baja del volumen que más alturas va a tener.

Además se dispone de un transformador, destinando un espacio para las instalaciones de abastecimiento de las viviendas y locales en momentos en que la demanda es mayor; y se encuentran los contadores. Existe un patinillo de instalaciones junto al núcleo de comunicaciones para pasar las instalaciones, en cada planta estas transcurren por el pasillo y de hay entran a cada una de las viviendas donde, un armario contiene el cuadro de mando y protección individual en el acceso.

Se instalan interruptores magnetotérmicos en todos los cuadros de mando y protección, con el objetivo de prevenir posibles sobrecargas y cortocircuitos. Del mismo modo, para la protección de contactos directos e indirectos a personas o animales, se dispone de interruptores diferenciales.

Una serie de paneles solares dispuestos en las cubiertas no transitables de la cooperativa, en la octava planta, sirven de apoyo a este sistema de suministro, haciendo hincapié así en la diversificación de usos de las cubiertas del proyecto, distinguiendo entre uso energético y comunitario. Además, tal como se expondrá más adelante, el sistema de paneles fotovoltaicos sirve de apoyo al sistema de Aerotermia en la producción de ACS y climatización, consiguiendo así una disminución considerable del consumo de energía eléctrica.

3. Luminotecnia

El proyecto tiene en cuenta los diferentes espacios y ambientes que se quieren generar en ellos mediante la disposición del alumbrado.

Entre otros parámetros cabe destacar la iluminación mínima requerida para la evacuación de los ocupantes en caso de fallo eléctrico. Dicha iluminación se resuelve mediante la instalación de bloques autónomos de alumbrado de emergencia ubicados a lo largo de los recorridos de evacuación y sobre las puertas de emergencia.

Con ello, se consigue cumplir con los requisitos exigidos por el CTE-DB-SI y el DB-SUA en cuestión de iluminación de los recorridos y salidas de emergencia: *“Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Siguiendo esta condición, se dispondrá alumbrado de emergencia en las zonas comunes mayores a 100 m², en el aparcamiento, recorridos de evacuación, aseos de las zonas públicas, los itinerarios accesibles y los espacios destinados a instalaciones. En cuanto a su posición, se situarán sobre todas las puertas de emergencia y al menos a 2m de altura.”*

En las diferentes unidades habitacionales, se diferencian principalmente tres tipos de espacios, cuyas luminarias se adecuan al ambiente a generar.

En los núcleos húmedos compuestos por baño y cocina, se instalan puntos de luz directos downlight LED empotradas, aprovechando que se dispone de falso techo. Así pues, en el resto de estancias, se coloca una iluminación por pared, dejando la losa aligerada libre de instalaciones. Esto ofrece amplias posibilidades para elegir la iluminación de las estancias, permitiendo la elección de la colocación del punto de luz por parte de cada propietario.

Finalmente, en las zonas de circulación exterior y corredores comunes, se opta por acompañar el recorrido mediante una iluminación lineal LED que facilite la legibilidad de los espacios, complementada con una iluminación puntual en la significación de ciertos espacios como los umbrales de acceso a las viviendas.

03.02. Climatización y ventilación

1. Normativa

Para el diseño de los sistemas de climatización y ventilación, se aplica el Documento Básico el Código Técnico de la Edificación (CTE-DB-HS).

2. Climatización

El diseño de las viviendas teniendo en cuenta estrategias pasivas proponiendo para la calefacción unos radiadores conectados al sistema de Aerotermia y para la ventilación unos ventiladores de techo que complementan la ventilación cruzada de las viviendas.

3. Ventilación

Ventilación natural

Los diferentes tipos de vivienda y espacios comunes que propone el proyecto persiguen desde su concepción garantizar una correcta ventilación cruzada de las estancias a través de ciertos mecanismos como el enfrentamiento de aperturas o la disposición diagonal de estancias intermedias. De esta forma, mediante la ventilación natural cruzada, se mejora la calidad del aire y la estancia interior. No obstante, aparecen en el complejo algunas zonas húmedas, como baños sin acceso exterior, que sí requieren de ventilación mecánica.

Ventilación mecánica

En aquellos espacios húmedos como baños o cocinas que carecen de acceso exterior, se instala un sistema de extracción mecánica, de forma que se consigue disipar el aire viciado del interior de estos espacios.

03.03. Suministro de agua fría y agua caliente sanitaria

1. Normativa

En este apartado, es de aplicación el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE-DB HS).

2. Descripción general

Puesto que el proyecto presenta grandes dimensiones, se dispone de diferentes acometidas a la red pública de abastecimiento que, por el desconocimiento de su ubicación, se colocan próximas al recinto de instalaciones.

El sistema general de suministro de aguas se instala en un recinto situado en el sótano, de ahí transcurre por los patinillos colocados al lado de los núcleos de comunicación vertical. En ellos, se encuentran los diferentes elementos que conforman la instalación como la llave general, el filtro de la instalación general o el tubo de alimentación.

Se dispone de un depósito de agua junto a un grupo de presión que pueda garantizar una presión de agua adecuada en los puntos más lejanos, así como en el desarrollo en altura del edificio. Además, en los recintos de instalaciones, se colocan contadores divisionarios dando servicio a las diferentes zonas del edificio. Las tuberías transcurren a lo largo del pasillo, desde un punto de toma a las diferentes viviendas.

El Código Técnico de la Edificación exige, en relación al abastecimiento de agua caliente sanitaria (ACS) que se lleve a cabo a través de un sistema de energía renovable. En este proyecto, se opta por un sistema de Aerotermia puesto que no requiere de la incorporación de un sistema adicional de energía; siendo este un sistema eficiente y considerado renovable.

03.04. Evacuación de aguas residuales y pluviales

1. Normativa

Se aplica el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HS).

2. Descripción general

Se plantea un sistema separativo de evacuación de aguas pluviales y residuales compuesto por dos sistemas de redes independientes. A través de sus correspondientes acometidas, ambas redes independientes se conectan a la red de alcantarillado público. Así pues, se presupone la existencia de una red separativa en el ámbito público. En caso de no existir, ambas redes se conectarían en un pozo general previo a la red de alcantarillado, que presente un cierre hidráulico para evitar la transmisión de gases.

3. Sistema de evacuación de aguas residuales

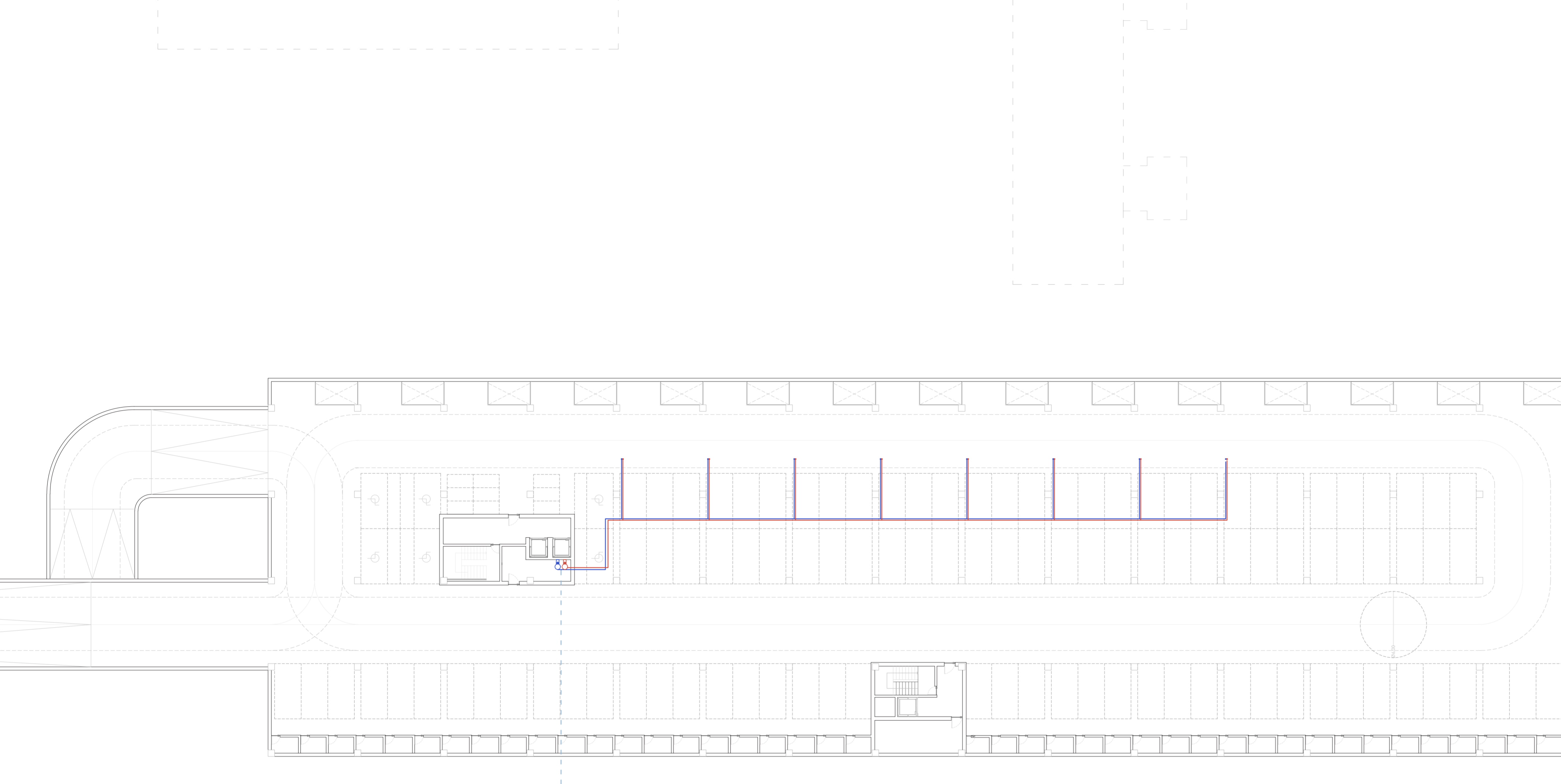
A través de bajantes agrupadas en patinillos en las zonas húmedas, las aguas residuales discurren verticalmente hasta el forjado de planta primera o planta baja/aparcamiento, según su posición en el proyecto.

4. Sistema de evacuación de aguas pluviales

Todas las cubiertas del proyecto cuentan con sumideros lineales que conectan puntualmente con las bajantes pluviales ubicadas en sus respectivos patinillos de instalaciones y que discurren vertical y linealmente hasta los forjados de planta baja/sóta o planta primera, de nuevo. Estas bajantes se conectan a la red pública de evacuación mediante colectores colgados que las recogen.



- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida

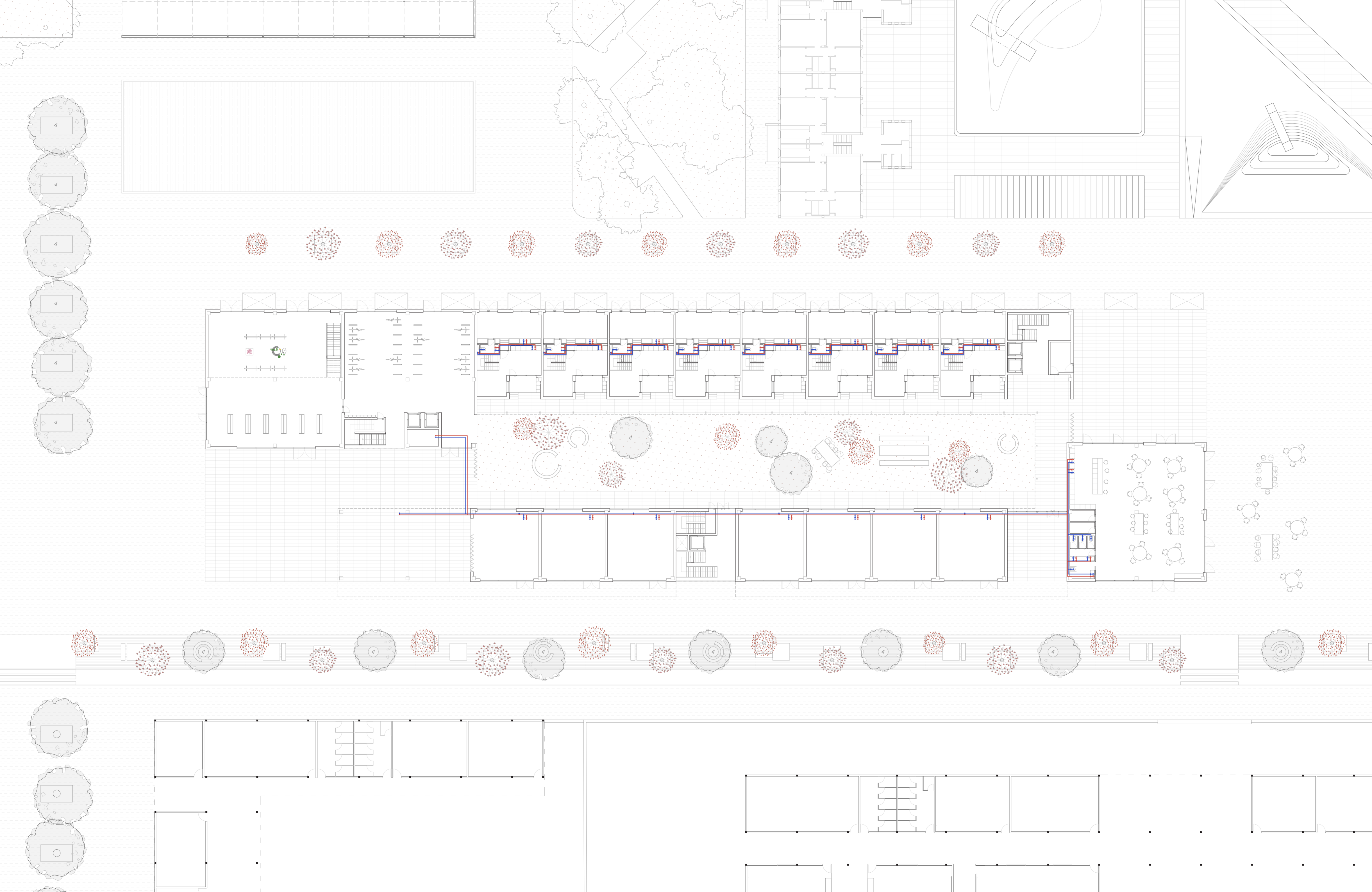


AF y ACS PLANTA BAJA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida

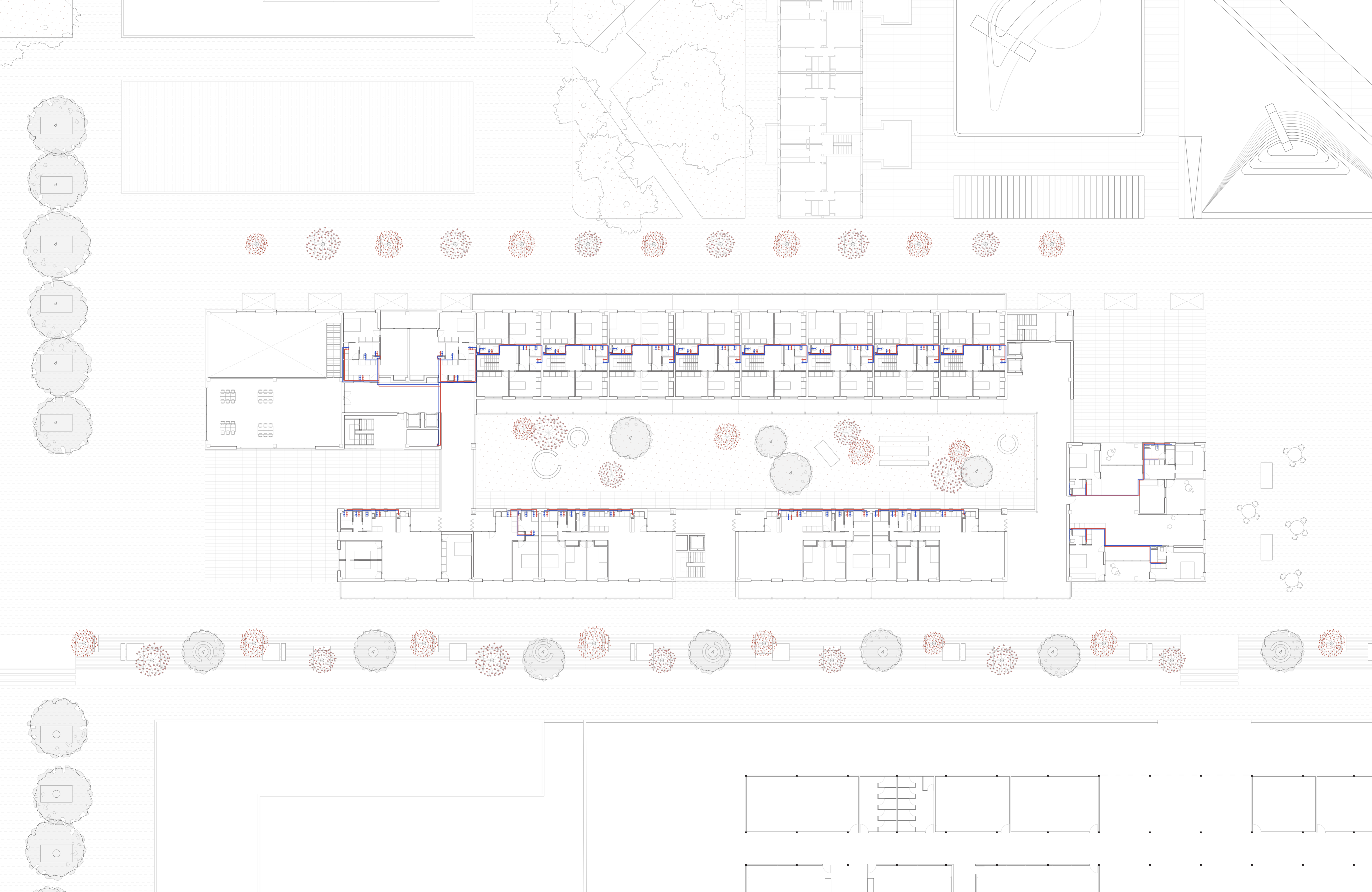


AF y ACS PLANTA PRIMERA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022











- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida

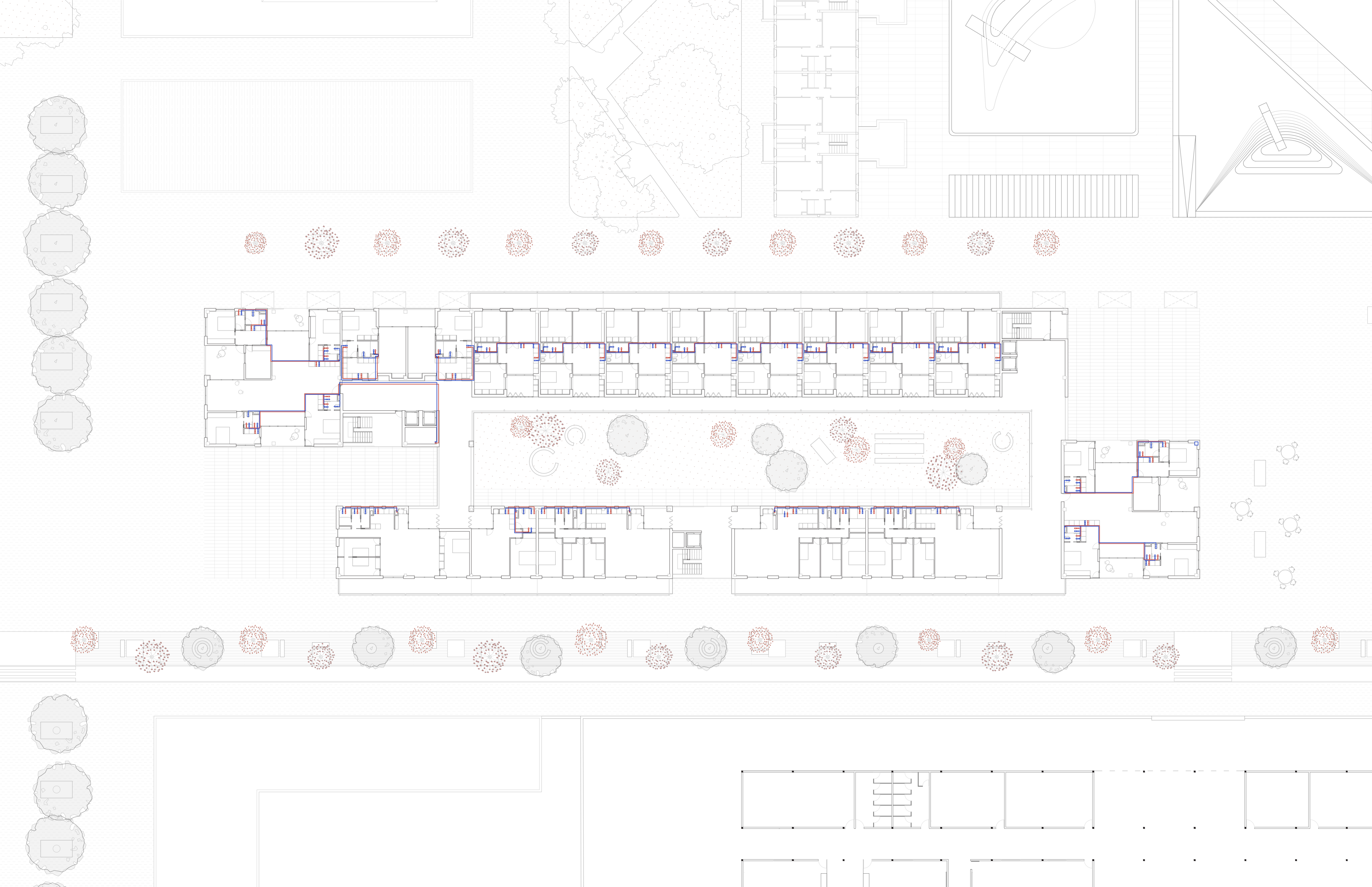


AF y ACS PLANTA SEGUNDA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022

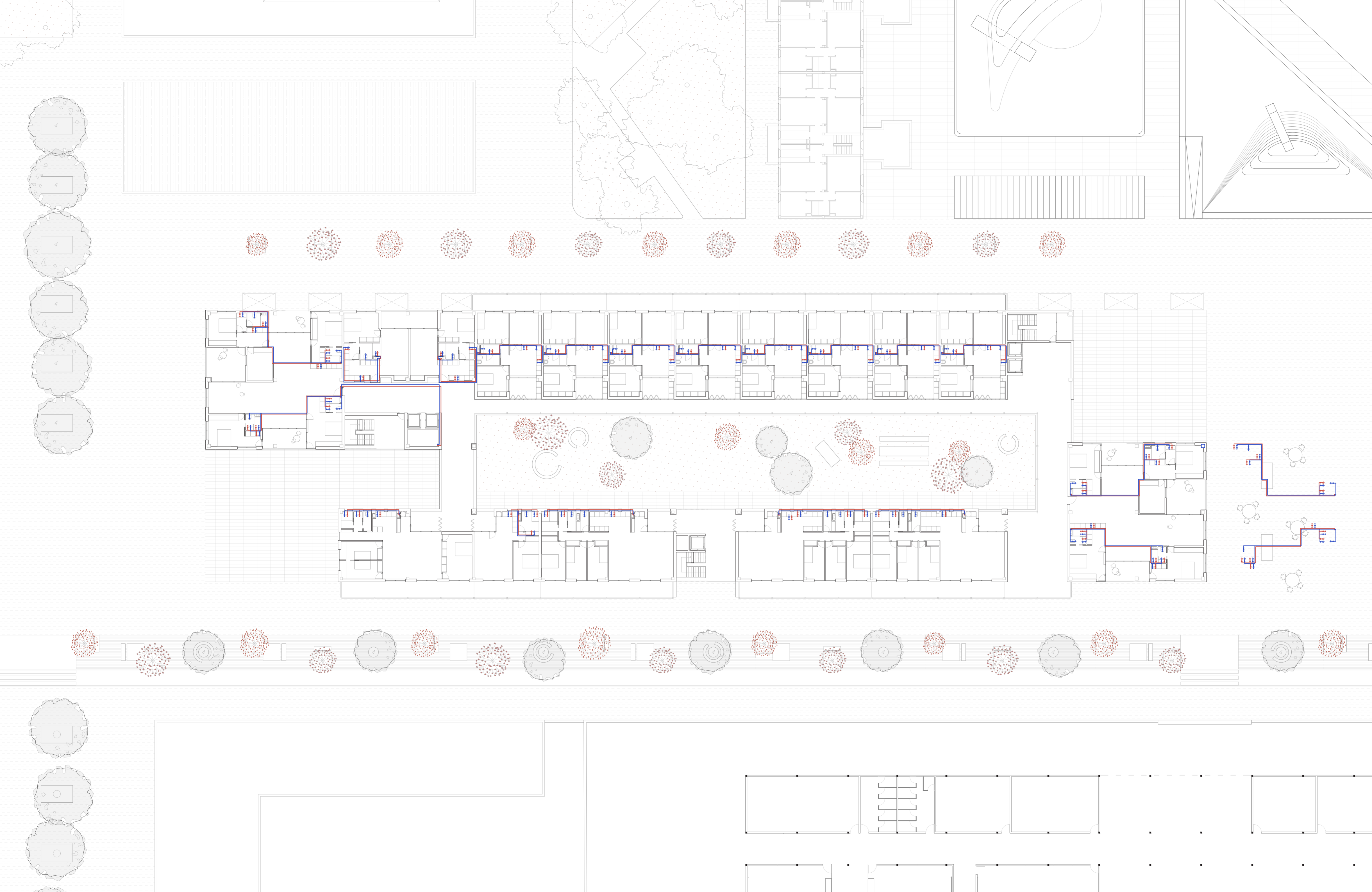


-  Grifo AF
-  Grifo ACS
-  Montantes AF y ACS
-  Depósito acumulador AF
-  Depósito acumulador ACS
-  Grupo de presión AF
-  Grupo de presión ACS
-  Conexión con acometida



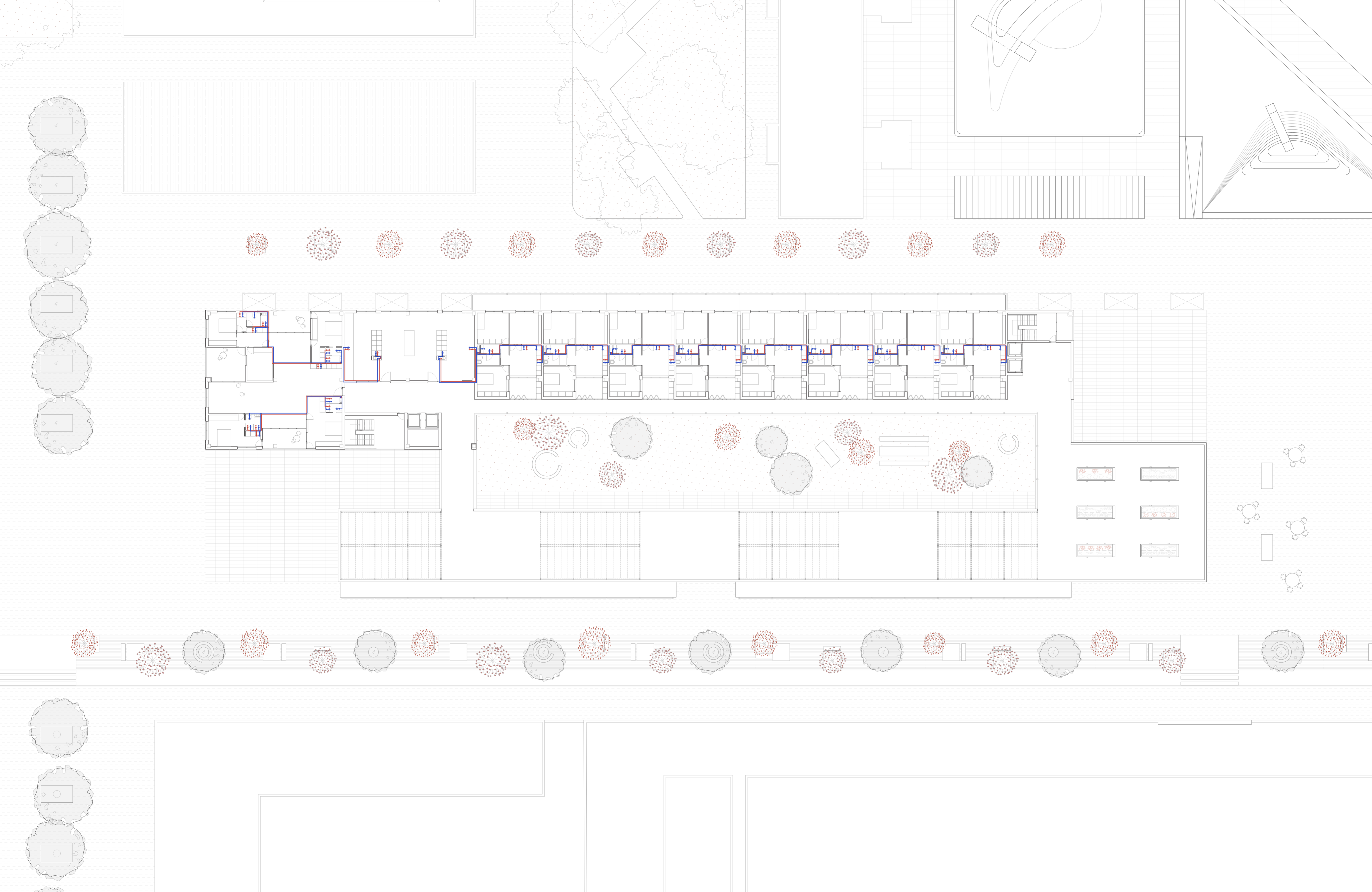


- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida





- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida

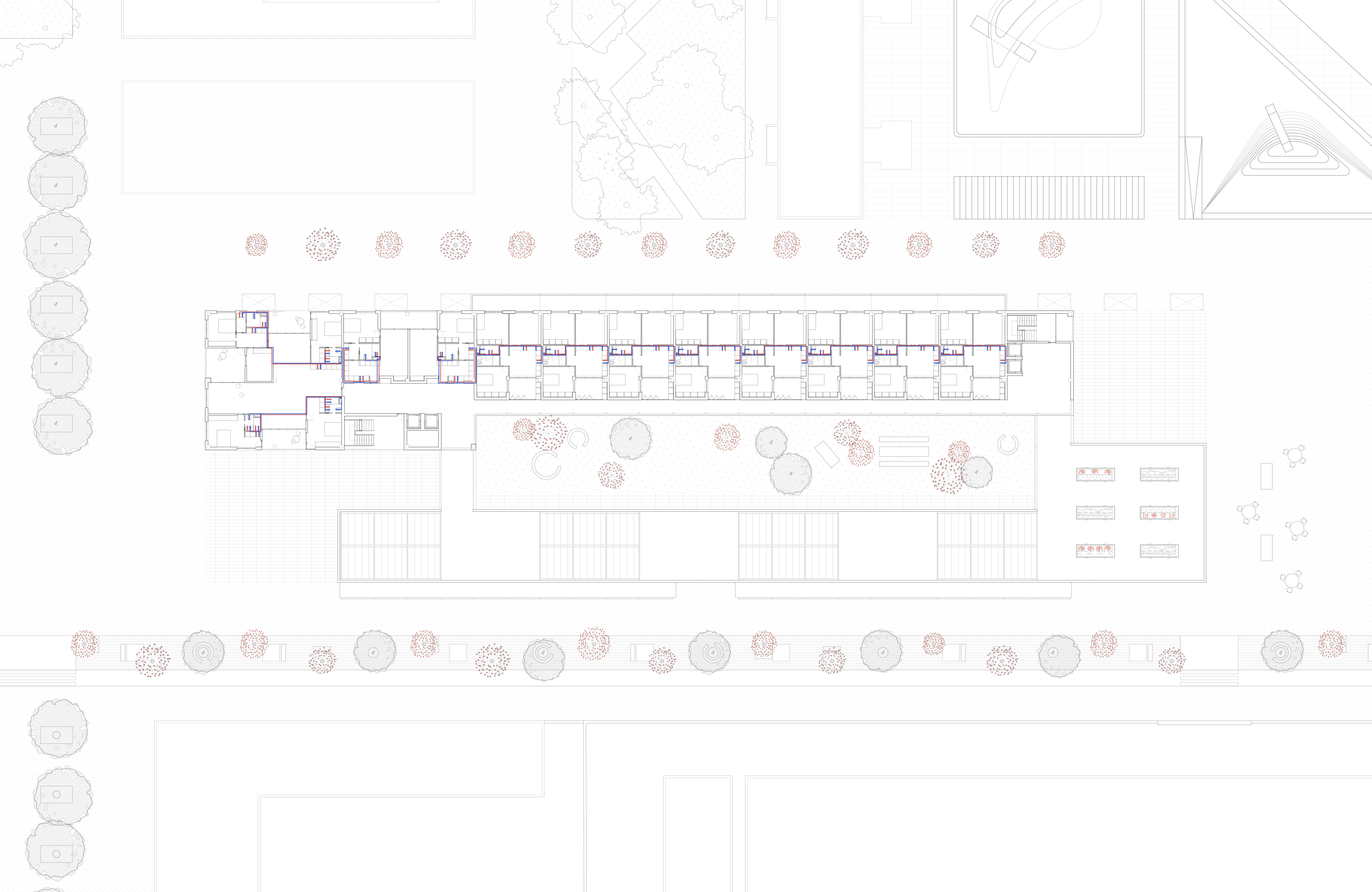


AF y ACS PLANTA QUINTA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022

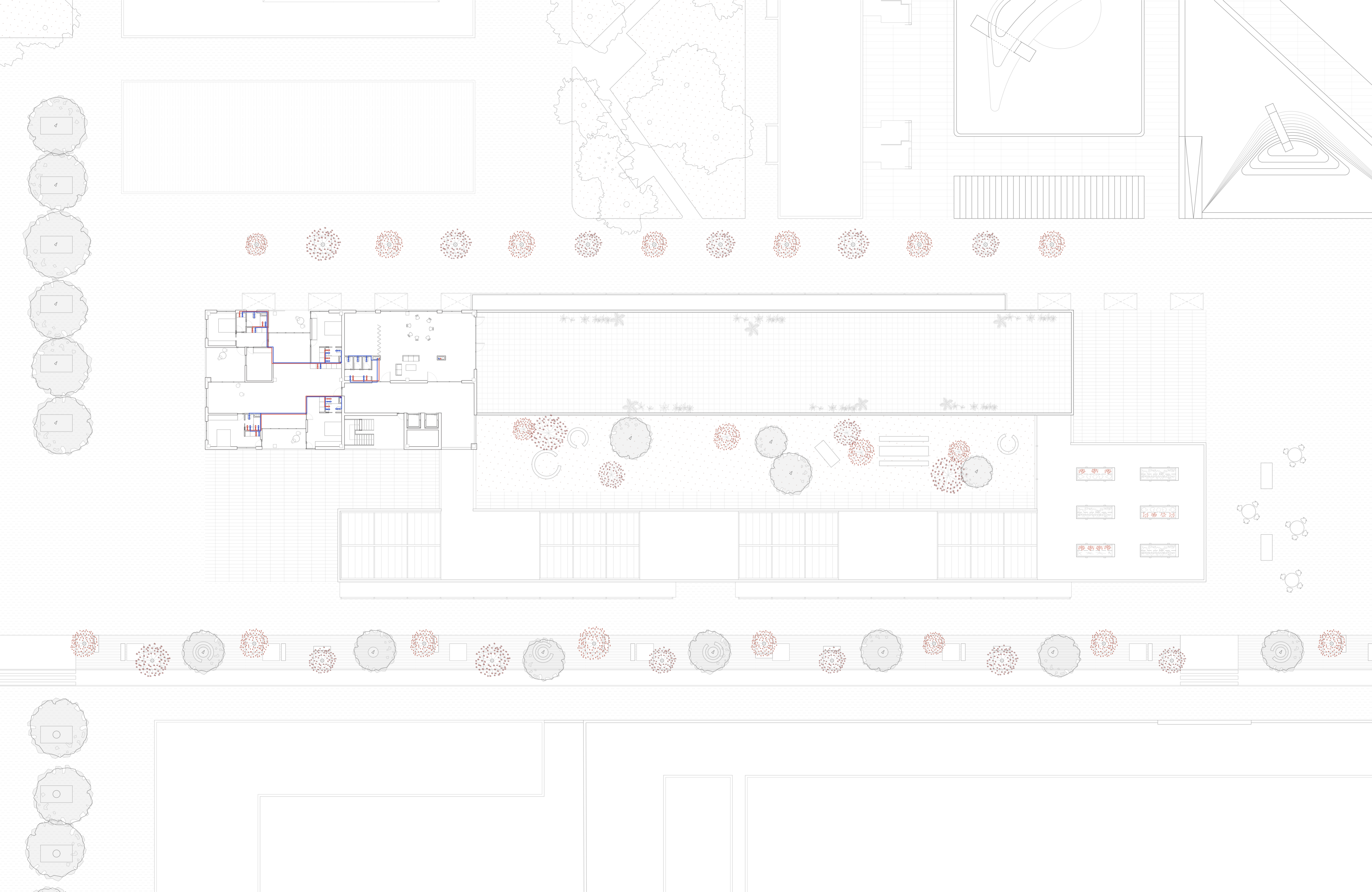


- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida



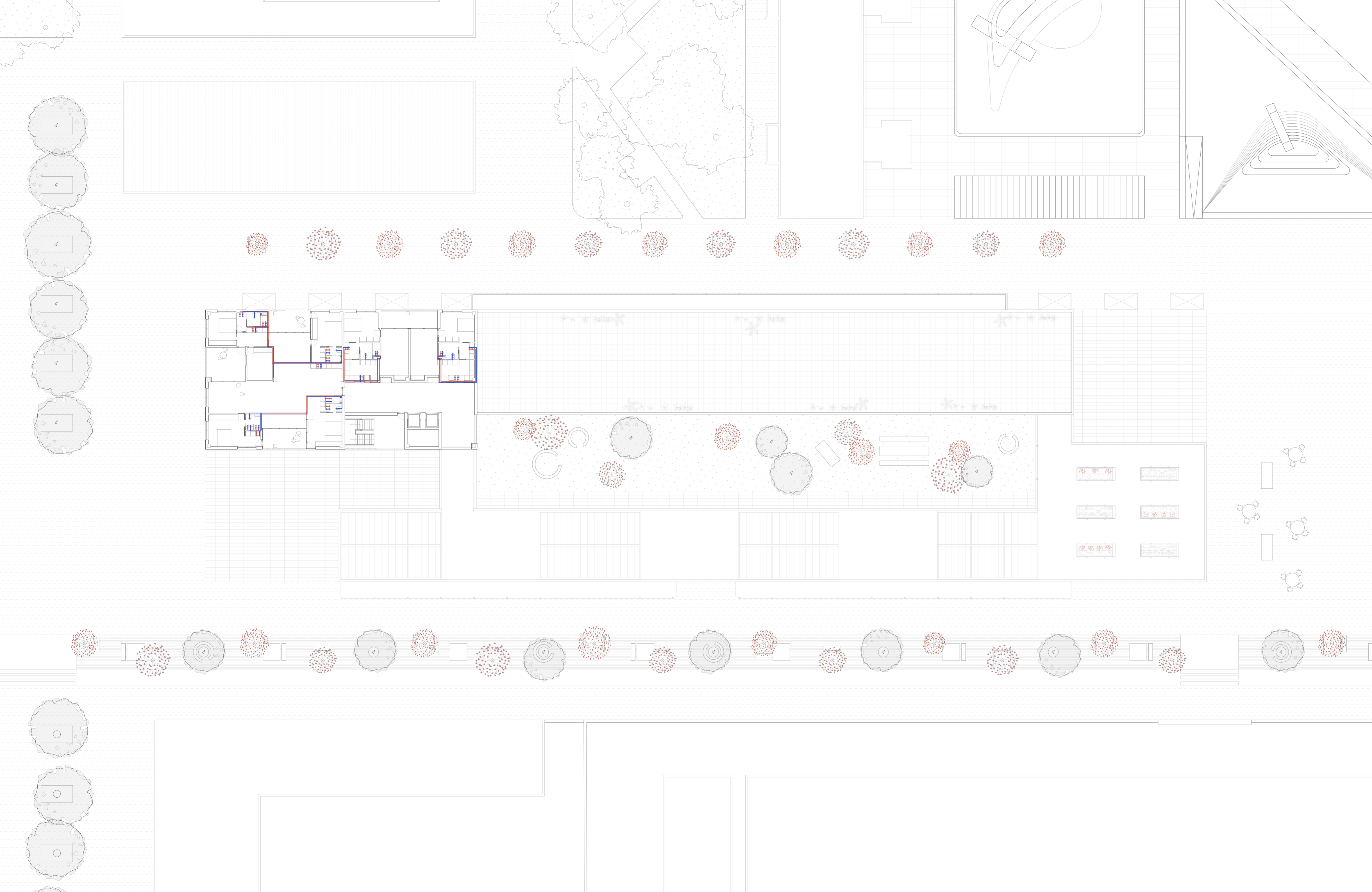


- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida



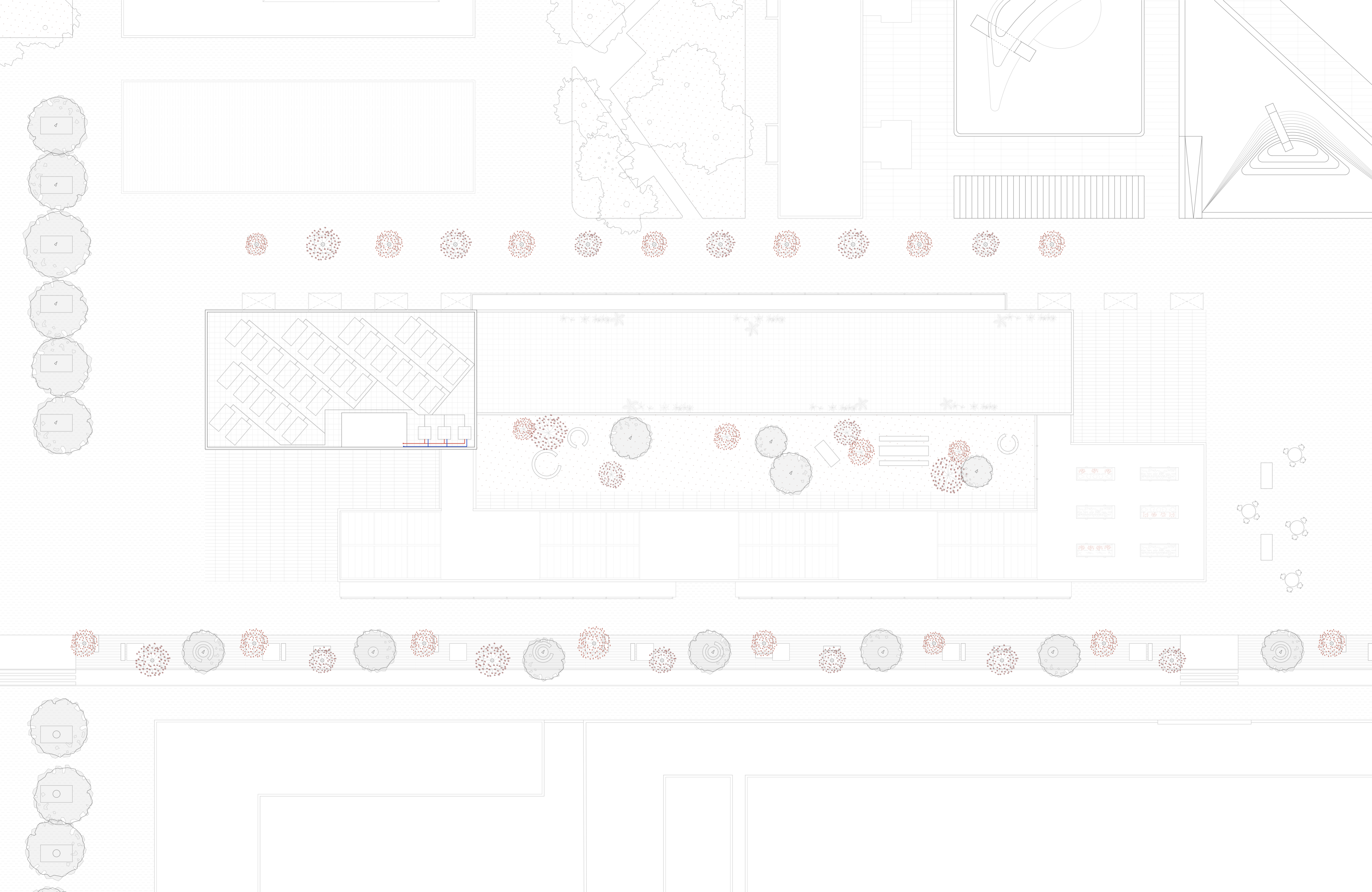


- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida



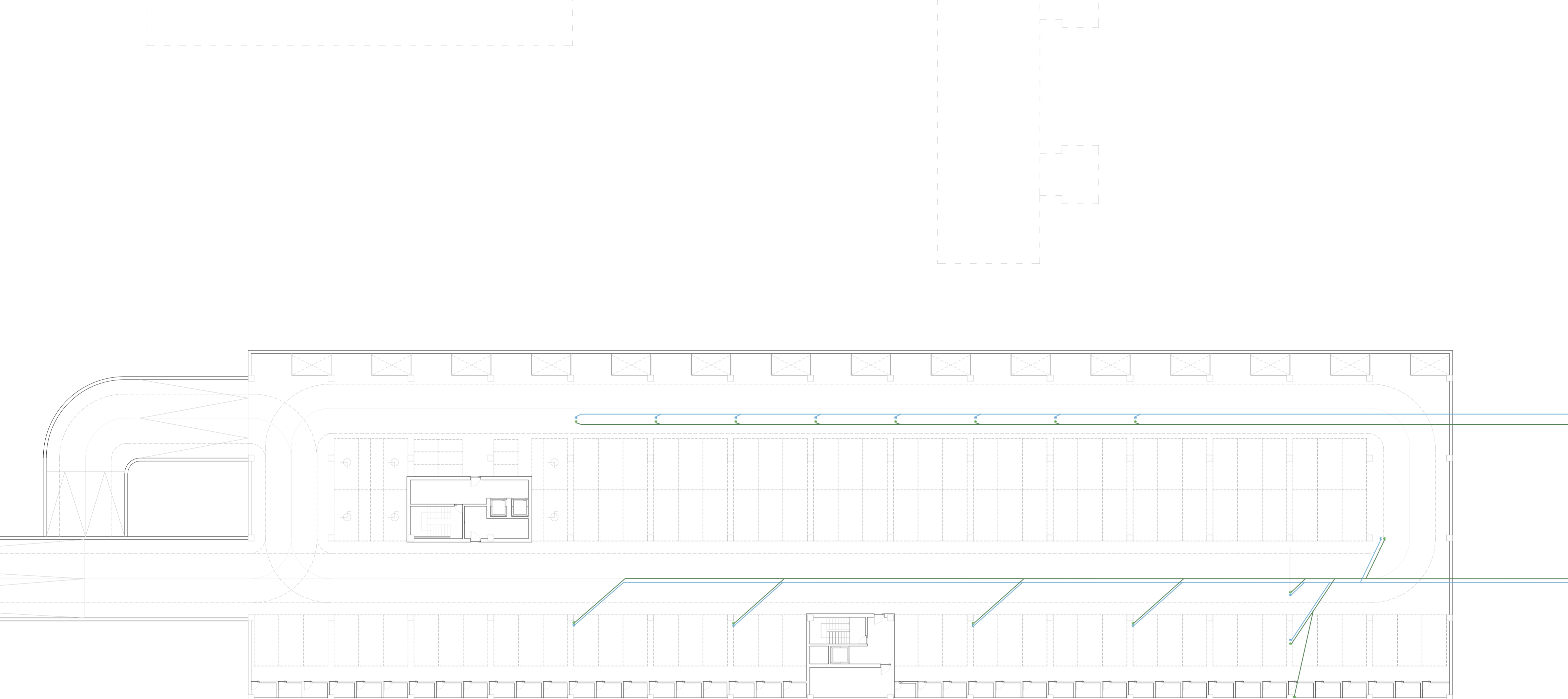


- Grifo AF
- Grifo ACS
- Montantes AF y ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Conexión con acometida





- Aguas residuales**
- Bajante
- Colector
- Colector general
- Conexión red general
- Aguas pluviales**
- Dirección de la evacuación
- Bajante
- Sumidero lineal
- Colector
- Colector general



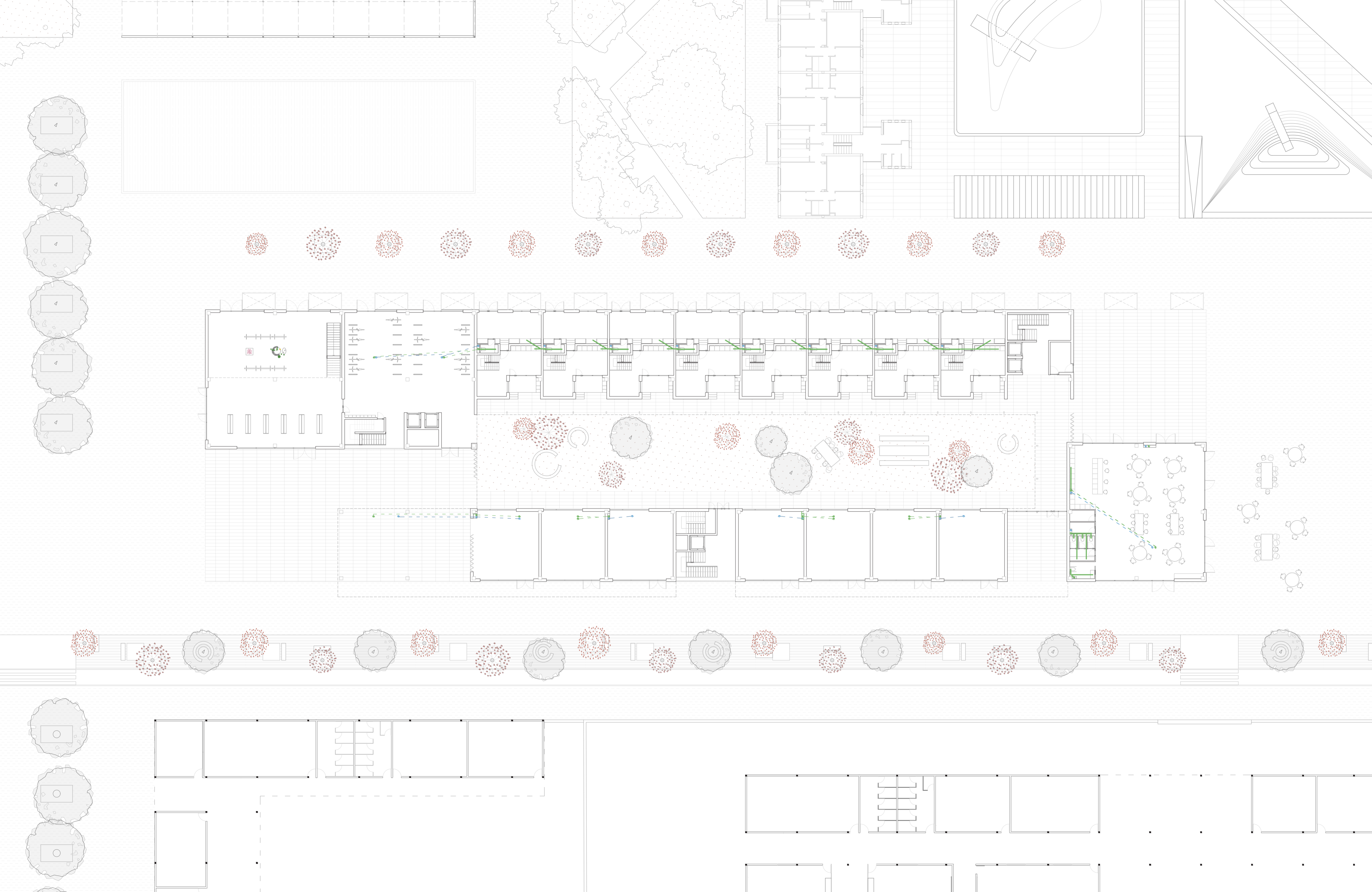
Evacuación PLANTA BAJA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



Aguas residuales

- Bajante
 - Colector
 - Colector general
 - ← Conexión red general
- Aguas pluviales
- △ Dirección de la evacuación
 - Bajante
 - Sumidero lineal
 - Colector
 - Colector general

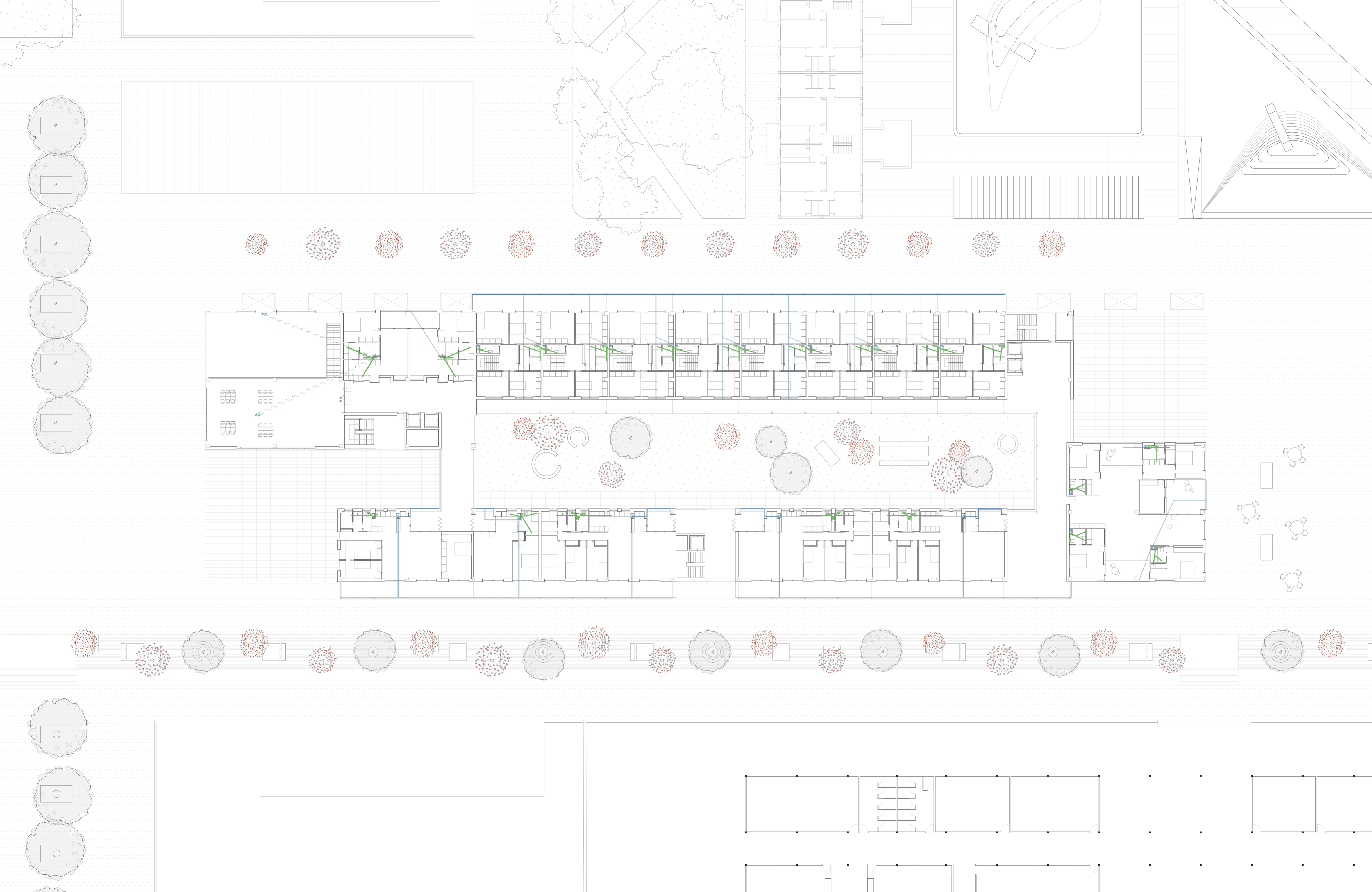


Evacuación PLANTA PRIMERA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



- Aguas residuales**
- Bajante
- Colector
- Colector general
- Conexión red general
- Aguas pluviales**
- Dirección de la evacuación
- Bajante
- Sumidero lineal
- Colector
- Colector general

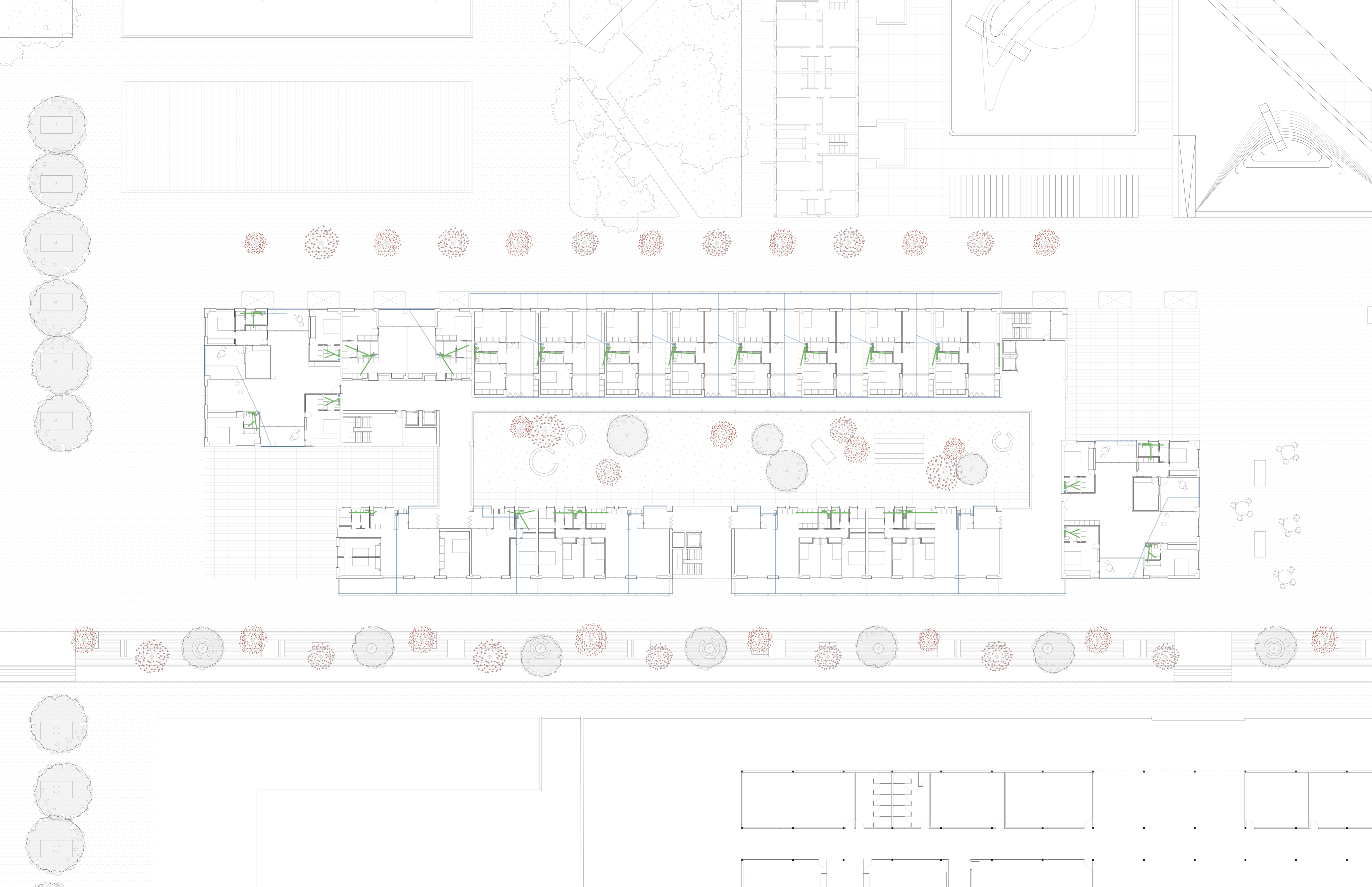


Evacuación PLANTA SEGUNDA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



- Aguas residuales**
- Bajante
- Colector
- Colector general
- Conexión red general
- Aguas pluviales**
- Dirección de la evacuación
- Bajante
- Sumidero lineal
- Colector
- Colector general












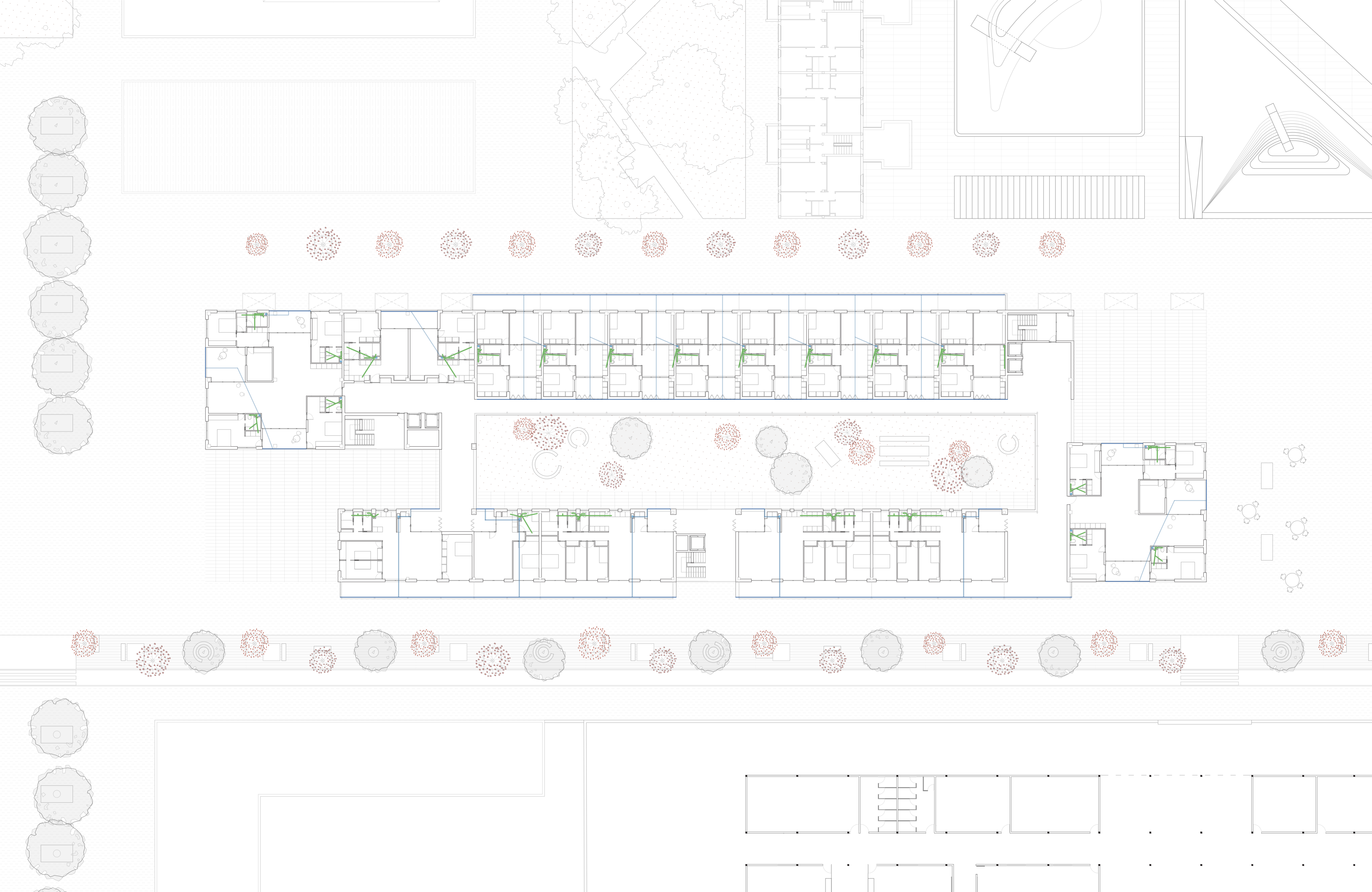
Evacuación PLANTA TERCERA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



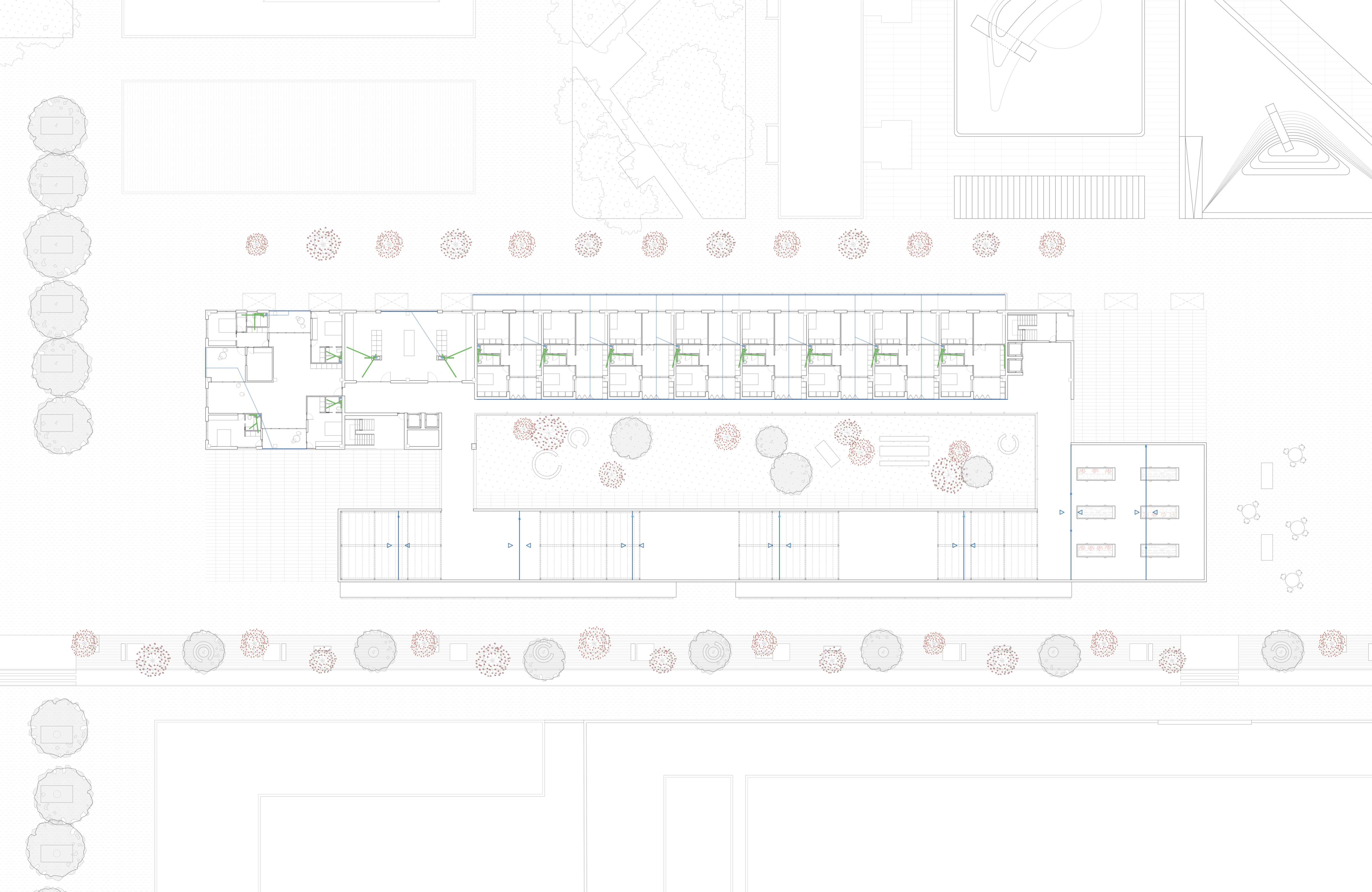
Aguas residuales

-  Bajante
-  Colector
-  Colector general
-  Conexión red general
- Aguas pluviales
-  Dirección de la evacuación
-  Bajante
-  Sumidero lineal
-  Colector
-  Colector general





- Aguas residuales**
- Bajante
- Colector
- Colector general
- Conexión red general
- Aguas pluviales**
- Dirección de la evacuación
- Bajante
- Sumidero lineal
- Colector
- Colector general



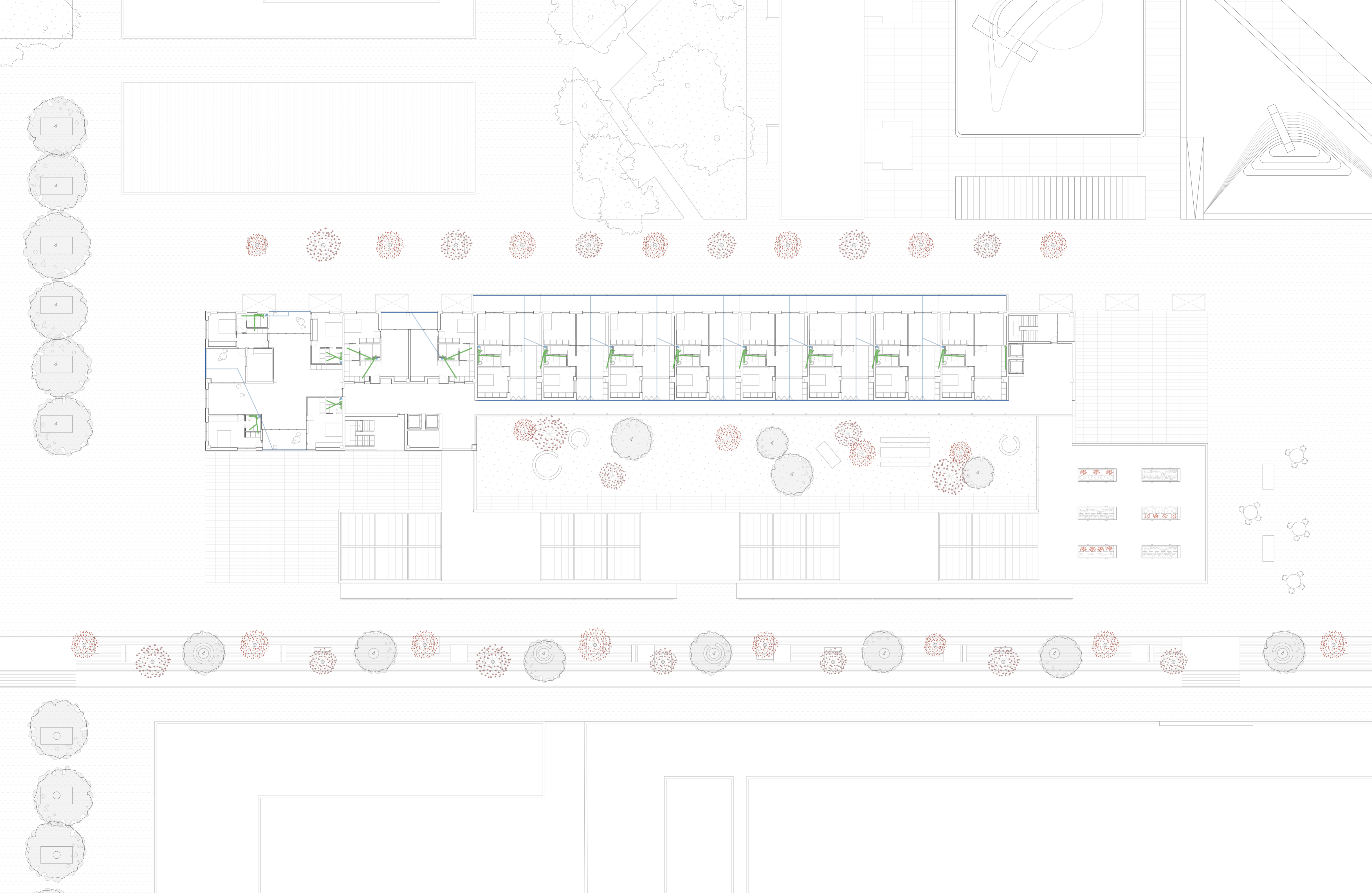
Evacuación PLANTA QUINTA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022



Aguas residuales

- Bajante
 - Colector
 - Colector general
 - ← Conexión red general
- Aguas pluviales
- △ Dirección de la evacuación
 - Bajante
 - Sumidero lineal
 - Colector
 - Colector general



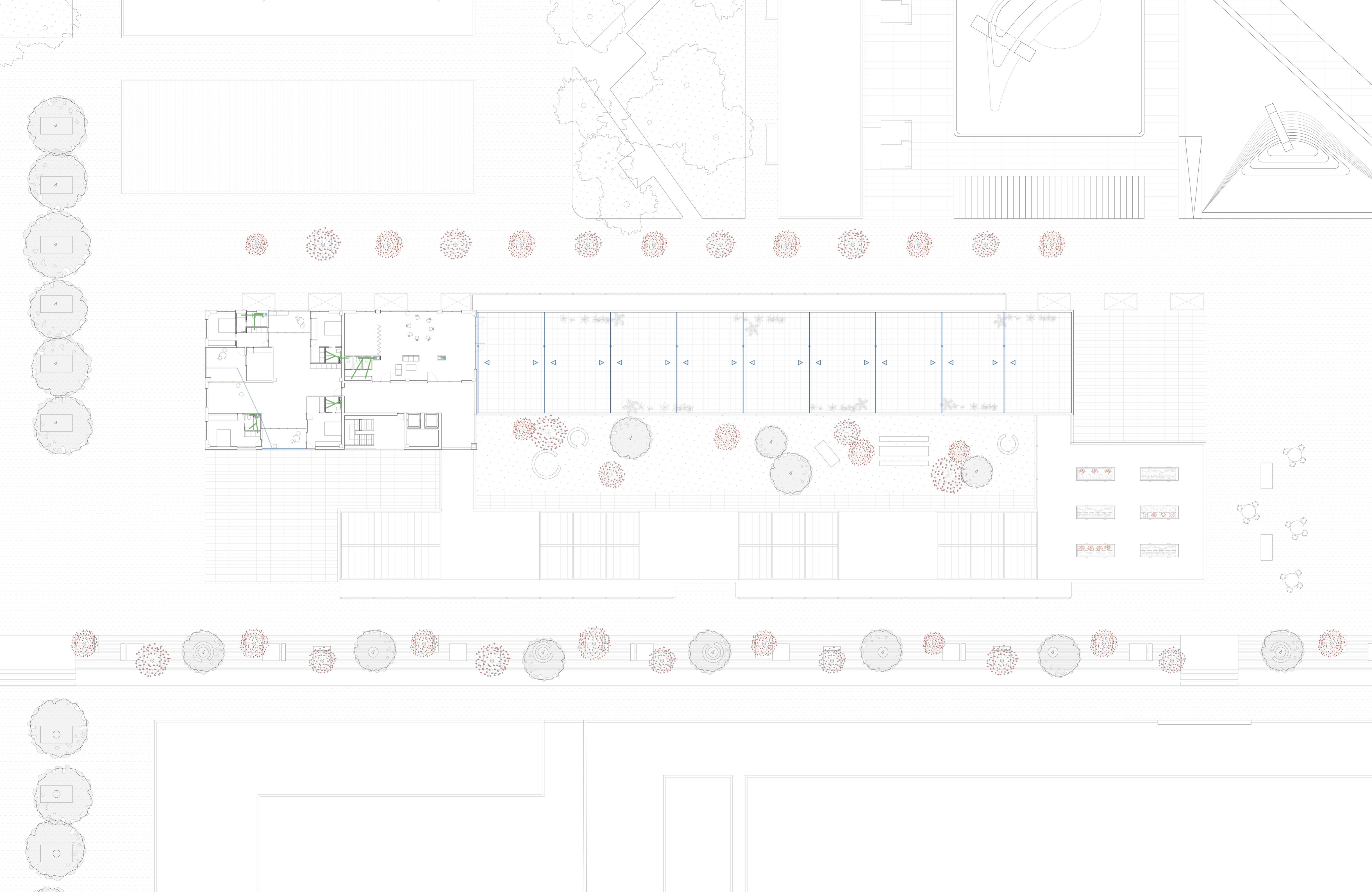
Evacuación PLANTA SEXTA

Trabajo Final de Master
Estefanía Ferrer Mena
Septiembre 2022












Aguas residuales

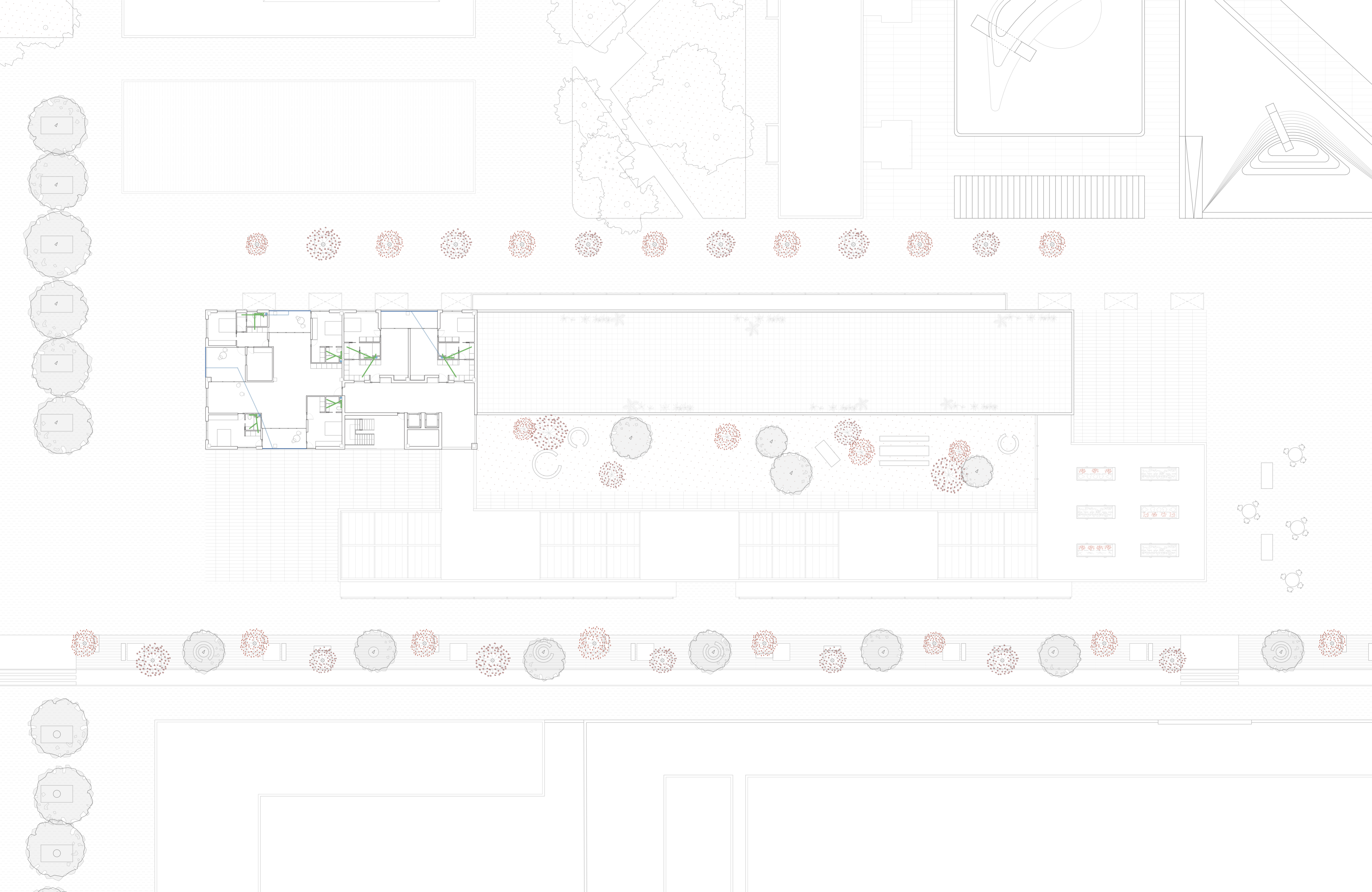
- Bajante
 - Colector
 - Colector general
 - Conexión red general
- Aguas pluviales
- Dirección de la evacuación
 - Bajante
 - Sumidero lineal
 - Colector
 - Colector general





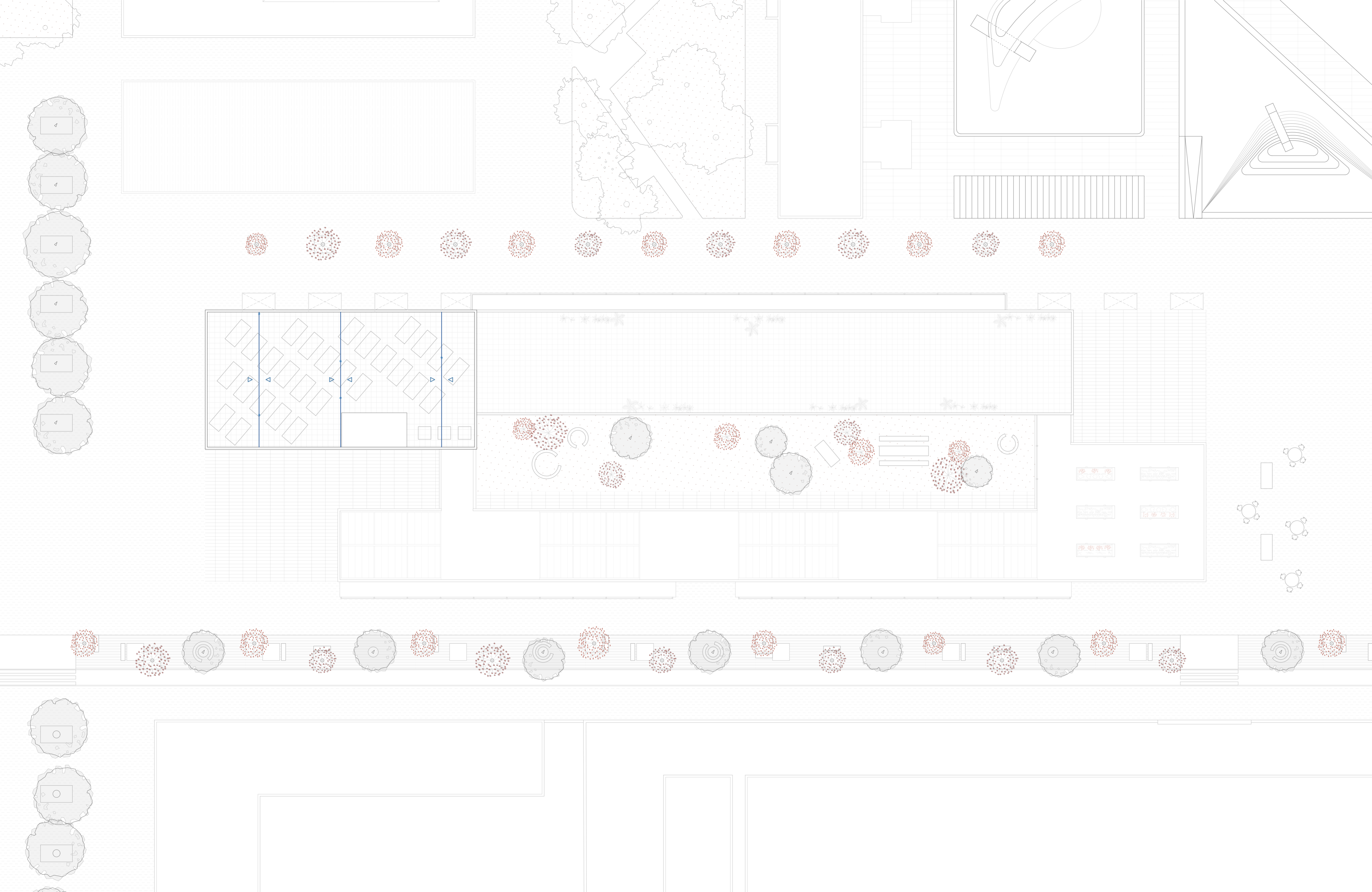
Aguas residuales

-  Bajante
-  Colector
-  Colector general
-  Conexión red general
- Aguas pluviales
-  Dirección de la evacuación
-  Bajante
-  Sumidero lineal
-  Colector
-  Colector general





- Aguas residuales**
- Bajante
- Colector
- Colector general
- Conexión red general
- Aguas pluviales**
- Dirección de la evacuación
- Bajante
- Sumidero lineal
- Colector
- Colector general





04. Justificación de la normativa

- 04.1. Cumplimiento del CTE DB-SI
- 04.2. Cumplimiento del CTE DB-SUA

04.1. Cumplimiento del CTE DB-SI

1. CTE DB-SI: Seguridad en caso de incendio

Sección SI 1. Propagación interior

1 Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establece en la tabla 1.1.:

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	<ul style="list-style-type: none"> - Todo establecimiento debe constituir <i>sector de incendio</i> diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea <i>Residencial Vivienda</i>, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m² y cuyo uso sea <i>Docente, Administrativo o Residencial Público</i>. - Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferente cuando supere los siguientes límites: <i>Zona de uso Residencial Vivienda</i>, en todo caso.
<i>Residencial Vivienda</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de todo <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m². - Los elementos que separan viviendas entre sí deben ser al menos EI 60.

El conjunto de edificios tiene como uso principal el residencial vivienda y está formado por dos piezas de diferentes alturas conectadas entre sí. En la pieza delantera, de menor altura, las viviendas que acceden por el núcleo de escaleras ubicado en la misma; conforman un sector de incendios.

Del mismo modo, el resto del edificio se sectorizará por plantas, excepto cuando se llega a las dos últimas plantas del bloque más alto que conformarán un mismo sector. Lo que respecta al sótano, este conforma un sector independiente.

La resistencia de la diferenciación entre sectores deberá ser EI60 mientras que en el caso de la separación con el aparcamiento será EI120.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio^{(1) (2)}

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concur-rencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un <i>vestíbulo de independencia</i> y de dos puertas.			

2 Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establece en la tabla 2.1. Aquellos locales y zonas que se clasifiquen de este modo, deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco		En todo caso	
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m ²	S>3 m ²	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	P≤2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial Vivienda			
- Trasteros ⁽⁴⁾	50<S≤100 m ²	100<S≤500 m ²	S>500 m ²

En los locales de instalaciones en interior, puesto que se consideran de riesgo especial bajo, se tendrá en cuenta y cumplirá lo establecido en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	El2 45-C5	2 x El2 30 -C5	2 x El2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

Sección SI 2. Propagación exterior

1 Medianerías y fachadas

Con el objetivo de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI60 deben estar separados la distancia 0,50m en proyección horizontal.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie estará en función de la altura total de la fachada. En este caso, la exigencia a cumplir en el proyecto es B-s3,d0 para fachadas de altura superior a 18m, tomando la altura de los puntos más altos del proyecto, y por tanto, quedando del lado de la seguridad.

2 Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

Las cubiertas del proyecto compuestas por un forjado de losa aligerada de hormigón armado que presentan una resistencia de REI 90, cumpliendo con la exigencia de la norma REI 60.

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes

1 Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de la ocupación se deben tomar los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, excepto cuando es previsible una ocupación mayor o bien cuando es exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Tabla 2.1. Densidades de ocupación⁽¹⁾

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	Ocupación nula
	Aseos de planta	3
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20
Residencial Público	Zonas de alojamiento	20
	Salones de uso múltiple	1
	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
Aparcamiento ⁽²⁾	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc.	15
	En otros casos	40
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2

<i>Docente</i>	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2
<i>Hospitalario</i>	Salas de espera	2
	Zonas de hospitalización	15
	Servicios ambulatorios y de diagnóstico	10
	Zonas destinadas a tratamiento a pacientes internados	20
<i>Comercial</i>	En establecimientos comerciales:	
	áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores	3
	En zonas comunes de centros comerciales:	
	mercados y galerías de alimentación	2
	plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior	3
	plantas diferentes de las anteriores	5
	En áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc.	5
<i>Pública concurrencia</i>	Zonas destinadas a espectadores sentados:	
	con asientos definidos en el proyecto	1pers/asiento
	sin asientos definidos en el proyecto	0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios:	
	con aparatos	5
	sin aparatos	1,5
	Piscinas públicas	
	zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2	
Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión	2	
Zonas de público en terminales de transporte	10	
Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10	

La densidad de ocupación de los distintos espacios de la cooperativa será:

Uso residencial vivienda			
<i>Zona</i>	<i>Superficie (m²)</i>	<i>m²/persona</i>	<i>n° personas</i>
Viviendas taller	1.042	20	52
Viviendas tipo C1	2.536	20	126
Viviendas núcleo central	640	20	32
Viviendas tipo A1	1.752	20	87
Viviendas cluster	1.952	20	97
Uso aparcamiento			
Aparcamiento	7.390	40	184
Uso público			
Zona comercial	426	2	852
Espacio público Pb	244	2	122
Talleres	226	2	113
Biblioteca	126	2	63
Cafetería	244	1,5	162
Uso residencial público			
Espacios de la cooperativa	256	2	128

Los espacios comunes tales como lavanderías, espacios de reunión, salas comunitarias, etc. no se contemplan en la normativa y por ello se toma una densidad de ocupación correspondiente a un espacio de pública concurrencia para quedar del lado de la seguridad.

2 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

La tabla 3.1 indica el número de salidas mínimas que debe haber en cada caso, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

El proyecto presenta tres núcleos de comunicación, uno de ellos solo sirve para las viviendas tipo A1, mientras que los otros dos sirven al resto del edificio. Cuando existe una única salida, la norma establece la limitación a un máximo de 25 m, mientras que cuando existen dos o más salidas de evacuación o un recorrido alternativo, la longitud máxima se amplía a 35m.

Cabe añadir que la longitud de los recorridos se puede aumentar un 25% cuando se trata de sectores de incendios protegidos con una instalación automática de extinción.

<i>Zona</i>	<i>Ocupación</i>	<i>Altura evacuación (m)</i>	<i>n° salidas planta</i>	<i>Longitud recorrido evac.</i>
Viviendas taller	52	0	2	<25
Viviendas tipo C1	126	16,6	2	<25
Viviendas núcleo central	32	23	2	<25
Viviendas tipo A1	87	10,2	1	<25
Viviendas cluster	97	23	2	<25
Aparcamiento	184	-6,8	2	<25
Zona comercial	852	0	1	<25
Espacio público Pb	122	0	1	<25
Talleres	113	0	1	<25
Biblioteca	63	3,8	2	<25
Cafetería	162	0	1	<25
Espacios de la cooperativa	128	19,8	2	<25

3 Dimensionado de los medios de evacuación

La tabla 4.1 indica los requisitos conforme a los cuales se lleva a cabo el dimensionado de los elementos de evacuación.

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50 \text{ cm}^{(7)}$ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160^{(9)}$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)^{(9)}$
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s^{(9)}$
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A^{(9)}$
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600^{(10)}$
Escaleras	$A \geq P / 480^{(10)}$

Las puertas del proyecto tienen una anchura mínima de 0,8 m en una sola hoja practicable, aumentando a 1m en las puertas correderas y de acceso a las viviendas. Las aperturas de varias hojas practicables cuentan con una anchura de 0,70 por hoja; cumpliendo así la exigencia de la tabla 4.1.

Los pasillos o zonas de circulación exterior miden 1,50 m cumpliendo con la condición P/200 mayor que 1,00m.

En cuanto a las escaleras, todas se proyectan como escaleras protegidas, a excepción de las pertenecientes a las 6 viviendas tipo A1 que por la altura de evacuación menor a 14 m son no protegidas.

Para comprobarlas, se toma $E \leq 3S + 160 A_s$; siendo S la superficie de la escalera en el conjunto de plantas de las que acuden personas, incluyendo tramos, rellanos y mesetas intermedias, y A_s la anchura de la escalera protegida en su desembarco en la puerta de salida.

El cálculo del caso más desfavorable consistiría en suponer que una de las escaleras del conjunto está bloqueada y todos los ocupantes (394) deberían evacuar por la otra. Considerando una anchura de 1,20m, la ecuación se resuelve:

$$394 \leq 3 \cdot 90,18 + 160 \cdot 1,2$$

$$394 \leq 462 \text{ (la escalera de 1,20 m cumple)}$$

Mediante la comprobación con la tabla 4.2 de la misma normativa, se consigue confirmar rápidamente que todas las escaleras cumplen.

4 Protección de las escaleras

Por criterio de altura y de evacuación de personas, la tabla 5.1 del CTE DB SI establece que las escaleras situadas en los dos bloques más altos, deberán ser protegidas; mientras que las escaleras que sirven a las 6 viviendas del bloque bajo, deberán ser no protegidas.

5 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Puesto a que el proyecto no contiene ninguna zona que presente una altura de evacuación superior a 28 metros, no es de aplicación.

Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La tabla 1.1 del DB SI-4 señala los equipos e instalaciones de protección contra incendios de los que deben disponer los edificios. Según tales indicaciones, en el proyecto en cuestión deben disponerse extintores portátiles de eficacia 21^o-113B a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

Además, puesto que se trata de una construcción residencial pública, se instala un sistema de detección y de alarma de incendio, que permite, al mismo tiempo, duplicar la superficie construida por cada sector de incendios. Debido a que la superficie construida está comprendida entre 2000 y 10000 m² y la evacuación ascendente supera los 6 m se opta por instalar hidrantes exteriores.

Sección SI 5. Intervención de los bomberos

1 Condiciones de aproximación y entorno

1.1 Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre de 3,5 m
- Altura mínima libre o gálibo de 4,5 m
- Capacidad portante del vial de 20 kN/m²

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la taza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con anchura libre para circulación de 7,20 m.

En todos los lindes de los distintos viales que rodean al proyecto se cumplen estas características.

1.2 Entorno de los edificios

La altura de evacuación descendente de todos los edificios es mayor a 9 metros, por lo que se debe disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las condiciones indicadas por la norma a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentre aquellos:

- Anchura mínima libre de 5 m
- Altura libre del edificio
- Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio 10 m.
- Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas de 30 m.
- Pendiente máxima del 10%
- Resistencia al punzonamiento del suelo de 100 kN sobre 20cm

Se cumple la separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio de 10 m tanto desde los viales colindantes a la parcela.

Debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos el espacio de maniobra.

2 Accesibilidad por fachada

Se deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior en las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2, de forma que el personal del servicio de extinción de incendios pueda acceder. Estos huecos deben cumplir las siguientes condiciones:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.

- Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.

- No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

04.2. Cumplimiento del CTE DB-SUA

1. CTE DB-SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladidad de los suelos

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Para limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB-SI, tendrán una clase adecuada conforme a lo establecido en la Tabla 1.2:

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

En el presente proyecto se agrupando los acabados del mismo, al mismo tiempo que se cumple la normativa exigible. En las zonas interiores húmedas de la vivienda (baños) y las exteriores tato comunes como los balcones de cada tipo se ha optado por un acabado de baldosa de terrazo granallada con un acabado que cumple el índice de resbaladidad de 3. Así mismo, las zonas interiores secas y húmedas (cocina) presentan un pavimento de tarima de madera con un índice de resbaladidad de 3 y que gracias al tratamiento pertinente frente al agua y la humedad, lo hace pertinente para su exposición.

2 Discontinuidades en el pavimento

1. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como con- secuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45 grados.

En nuestro caso cumplimos con los requisitos mencionados.

b) No existen desniveles que no excedan de 5 cm

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

No disponemos de perforaciones que quepan las dimensiones especificadas anteriormente.

2. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo. No disponemos de zonas delimitadas.

3. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- en zonas de uso restringido;
- en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
- en los accesos y en las salidas de los edificios;
- en el acceso a un estrado o escenario.

No se dispone de escalones aislados en la vivienda. En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.

De este modo se cumple con todos los requisitos tanto en el interior como en el exterior de las viviendas ya que ambas zonas son importantes y requieren de mismo cuidado y precaución dentro de la cooperativa.

3 Desnivel

3.1. Protección de los desniveles

1. Con el objetivo de limitar el riesgo de caída, se dispone de barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

2. Así pues, en las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

3.2. Características de las barreras de protección

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo 0, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

En nuestro caso, las dimensiones de nuestra vivienda cumplen el mínimo de 0,90 m. Las barreras para delimitar las zonas de circulación tienen una altura mínima de 1,10 m.

Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

Características constructivas

Las barreras de protección estarán diseñadas de forma que:

- No puedan ser fácilmente escaladas por los niños (en la altura comprendida entre 30 y 50cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera.
- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares, que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5cm.

Las barreras de protección colocadas en nuestra vivienda cumplen los requisitos mencionados anteriormente.

4 Escaleras y rampas

4.1. Escaleras de uso restringido

1. La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.
2. La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

4.2. Escaleras de uso general

Peldaños

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$; siendo:

$$54 \text{ cm} \leq 2 \cdot 17,5 + 28 \leq 70 \text{ cm.}$$

Tramos

Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de 1cm.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

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

⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

Las escaleras que salven una altura mayor que 55cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

Mesetas

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Pasamanos

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

4.3. Rampas

No se han planteado rampas peatonales en el proyecto, únicamente existen rampas para vehículos que cumplen la normativa correspondiente.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, excepto cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

- Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura mayor de 1,30 m.
- Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la disposición invertida durante su limpieza.

El despiece de huecos planteado en el proyecto permite situar en un radio de 0,85 m desde el borde de una zona practicable cualquier punto fijo de acristalamiento.

Sección SUA 9. Accesibilidad

1 Condiciones de accesibilidad

Con el objetivo de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

1.1 Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

El proyecto presenta un itinerario accesible en todos los accesos al edificio, permitiendo alcanzar cualquier vivienda privativa y zona común compartida. Únicamente quedan excluidas de tal afirmación las viviendas taller que presentan una escalera de acceso salvando un pequeño desnivel. Estas constituyen un porcentaje mínimo de los espacios residenciales que conforman el conjunto de la cooperativa.

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible.

1.2 Dotación de elementos accesibles

Viviendas accesibles

Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable.

Alojamientos accesibles

El edificio dispone de un número de alojamientos entre 51 y 100 por lo que corresponderían dos alojamientos accesibles, que se satisfacen, pudiendo llegar a tener 10 viviendas accesibles.

Tabla 1.1 Número de alojamientos accesibles

Número total de alojamientos	Número de alojamientos accesibles
De 5 a 50	1
De 51 a 100	2
De 101 a 150	4
De 151 a 200	6
Más de 200	8, y uno más cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250

Plazas de aparcamiento accesibles

Todo edificio de uso Residencial Vivienda con aparcamiento propio, como es el caso, contará con una plaza de aparcamiento accesible por cada vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas.

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización ⁽¹⁾

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i> <i>Plazas reservadas</i>		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
<i>Servicios higiénicos de uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

2.2 Características

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 411501:2002.

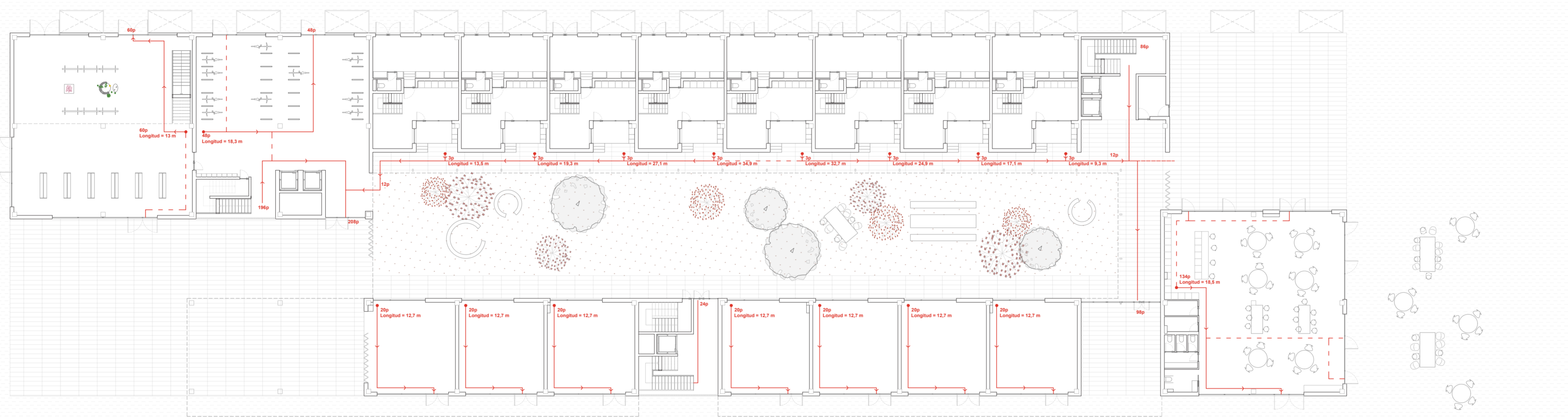
Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido de salida de la cabina.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores.

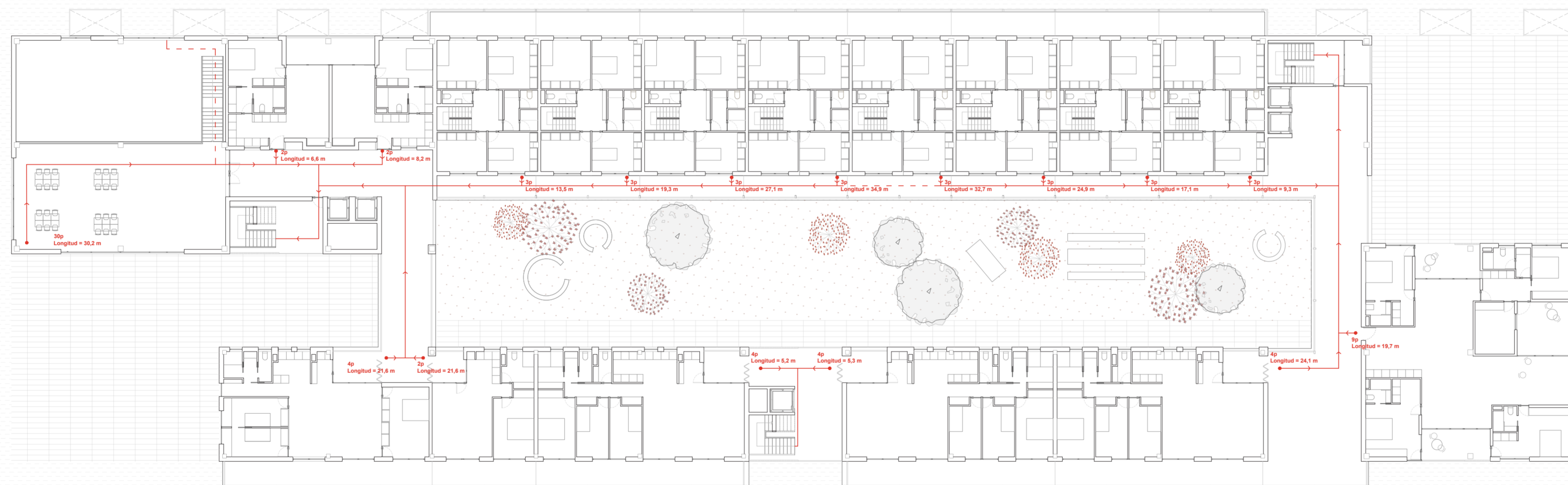


- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario



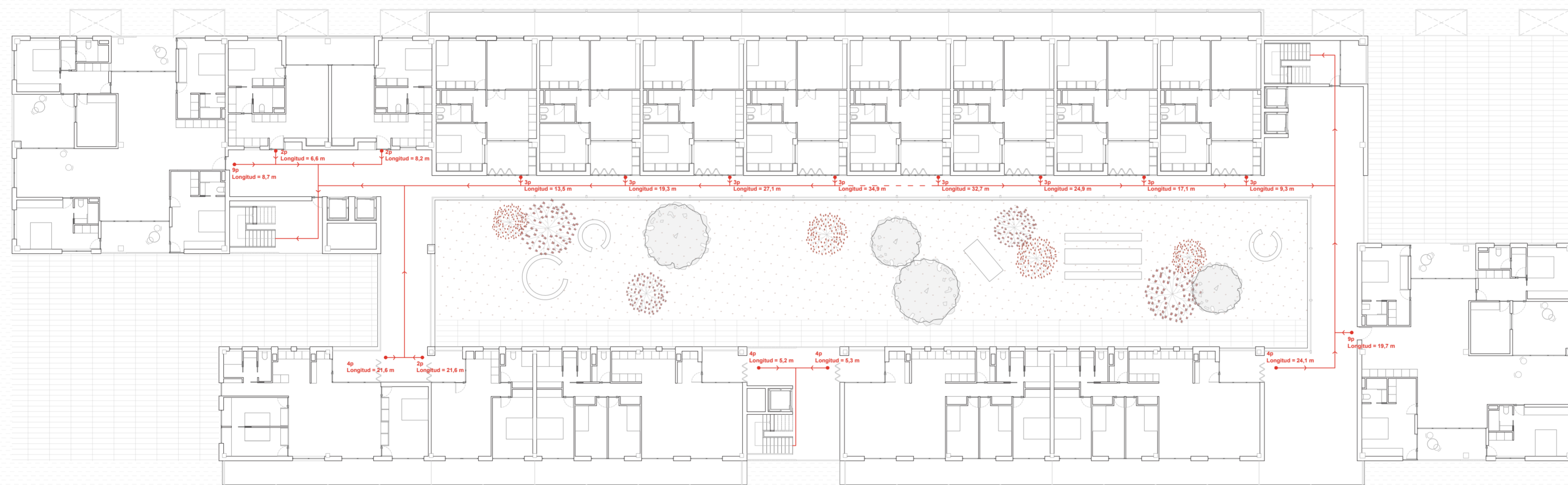


- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario



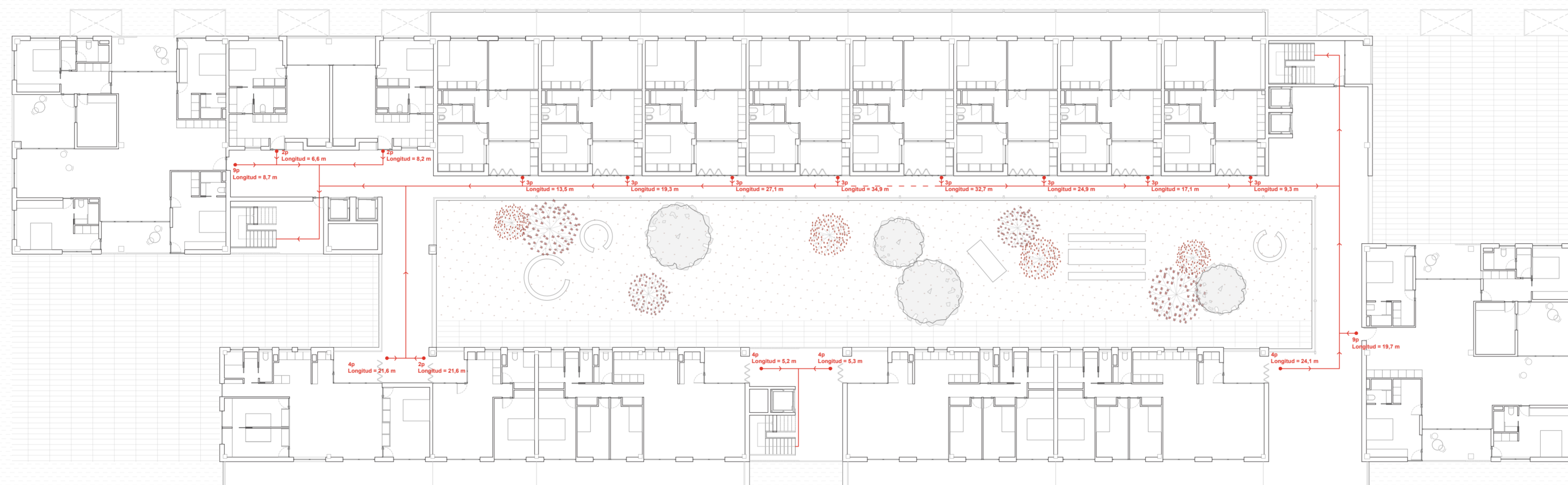


- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario



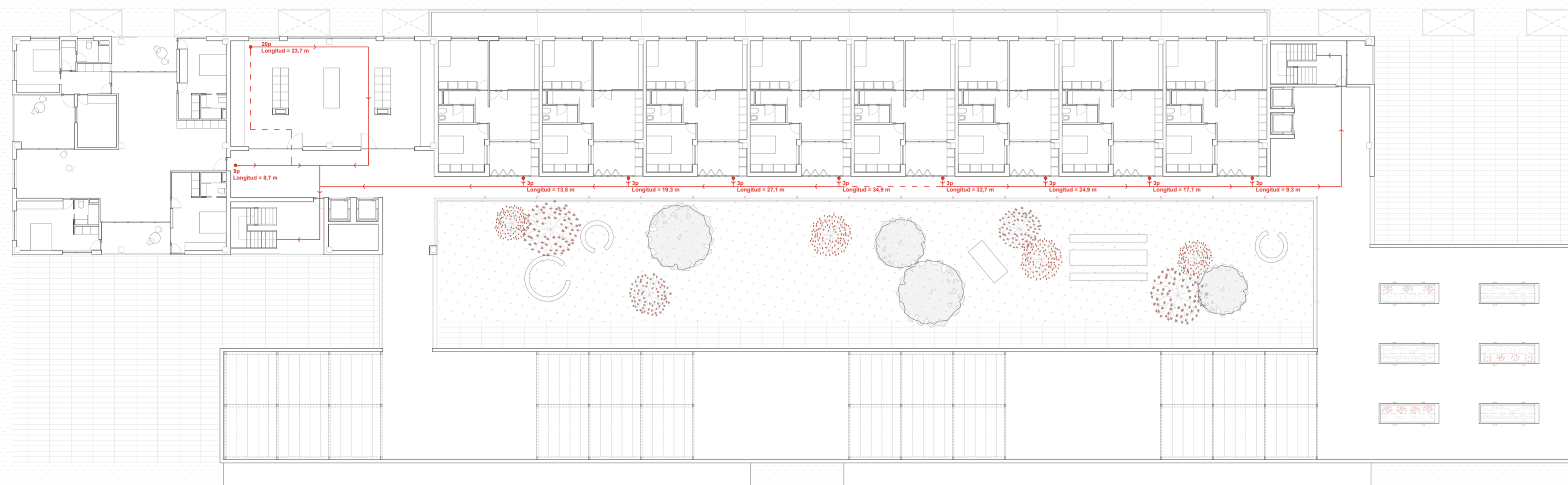


- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario



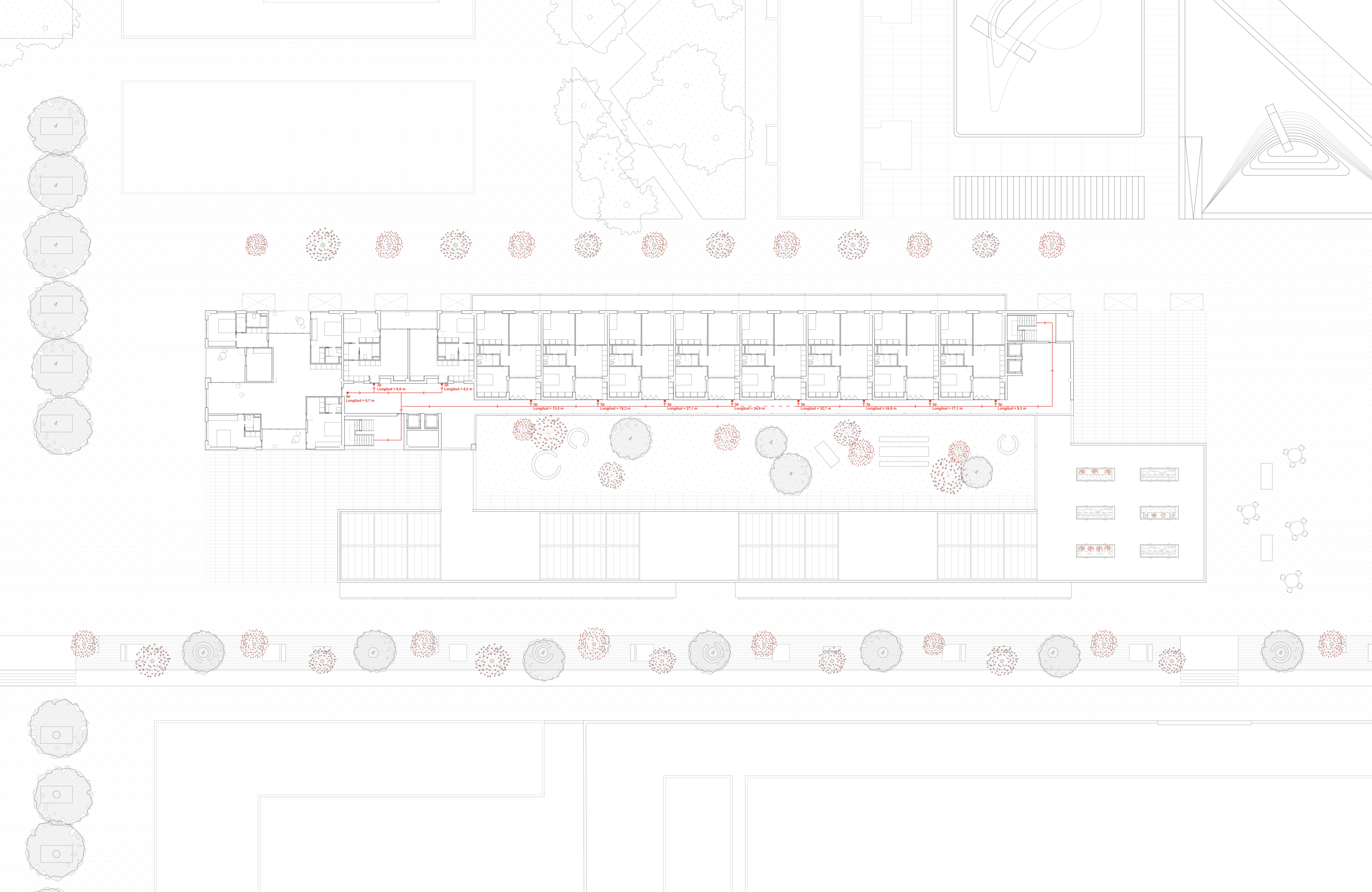


- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario



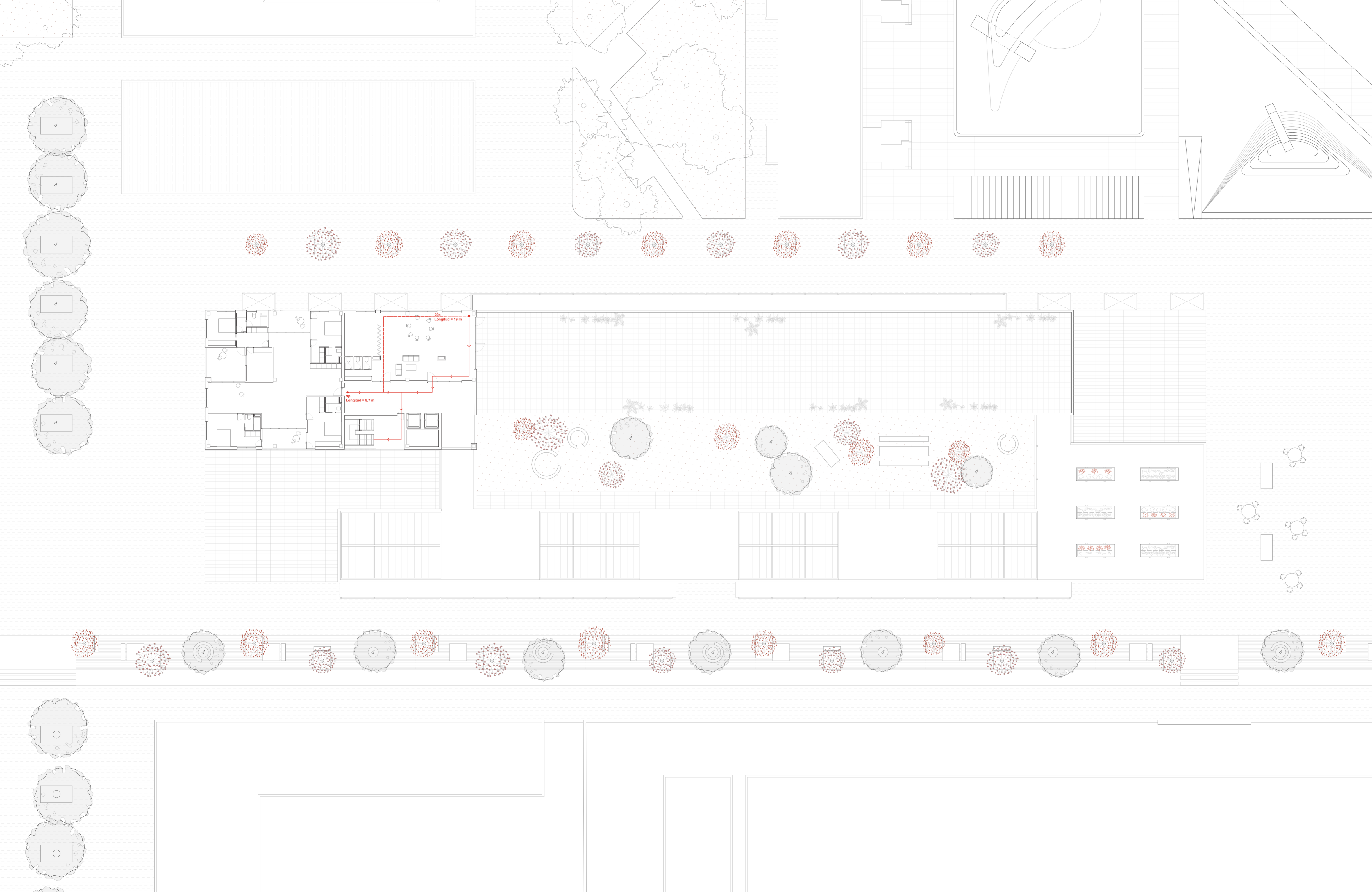


- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario





- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario





- Origen de la evacuación
- Recorrido principal
- Recorrido secundario

