

A- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

INDICE

1. PLANO DE SITUACIÓN

-ESCALA (1/2000)

2. PLANOS IMPLANTACIÓN

-CUBIERTAS (1/1000)

-COTA 0 (1/750)

-VOLUMETRÍA NORDESTE

-VOLUMETRÍA SUDOESTE

3. SECCIONES GENERALES

-SECCIÓN ESTE-OESTE (1/300)

-SECCIÓN NORTE-SUR (1/300)

4. PLANTAS GENERALES

-2º PISO (1/600)

-3er PISO (1/600)

-5º PISO (1/600)

-6º PISO (1/600)

-PLANTAS PARTE OESTE (1/200)

-PLANTAS PARTE CENTRAL (1/200)

-PLANTAS TORRES (1/200)

-PLANTA ESCUELA INFANTIL (1/100)

5. SECCIONES DEL EDIFICIO

-SECCIÓN 1 (1/100)

-SECCIÓN 2 (1/100)

-SECCIÓN 3 (1/100)

6. ALZADOS

-ALZADO ESTE (1/300)

-ALZADO SUR 1 Y 2 (1/300)

-ALZADO OESTE (1/100)

-ALZADO NORTE 1 Y 2 (1/300)

-ALZADOS Y SECCIONES DE LA ESCUELA INFANTIL 1 Y 2 (1/100)

7. DESARROLLO PORMENORIZADO

-SECCIÓN 1 (1/30)

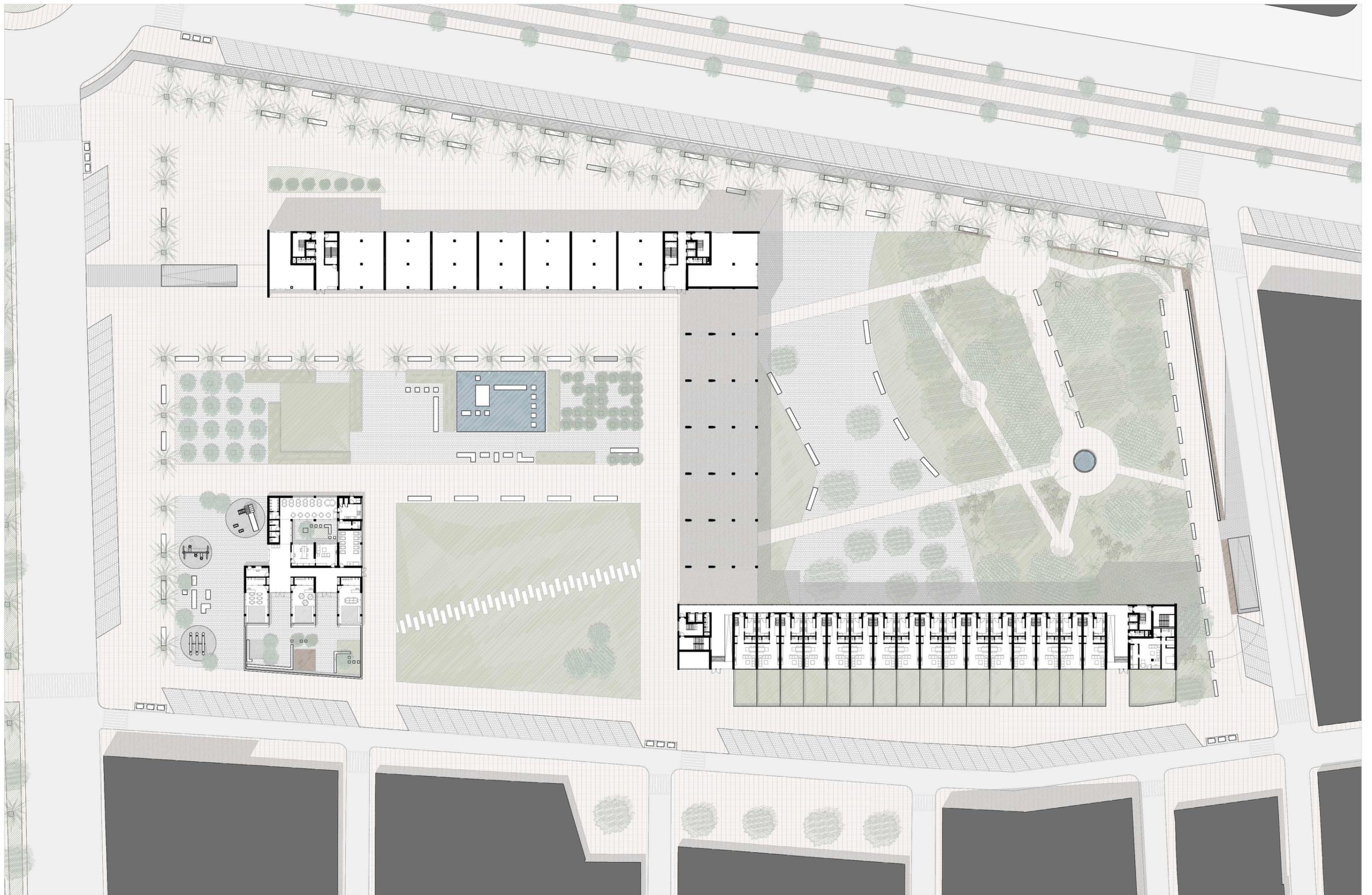
-SECCIÓN 2 (1/30)

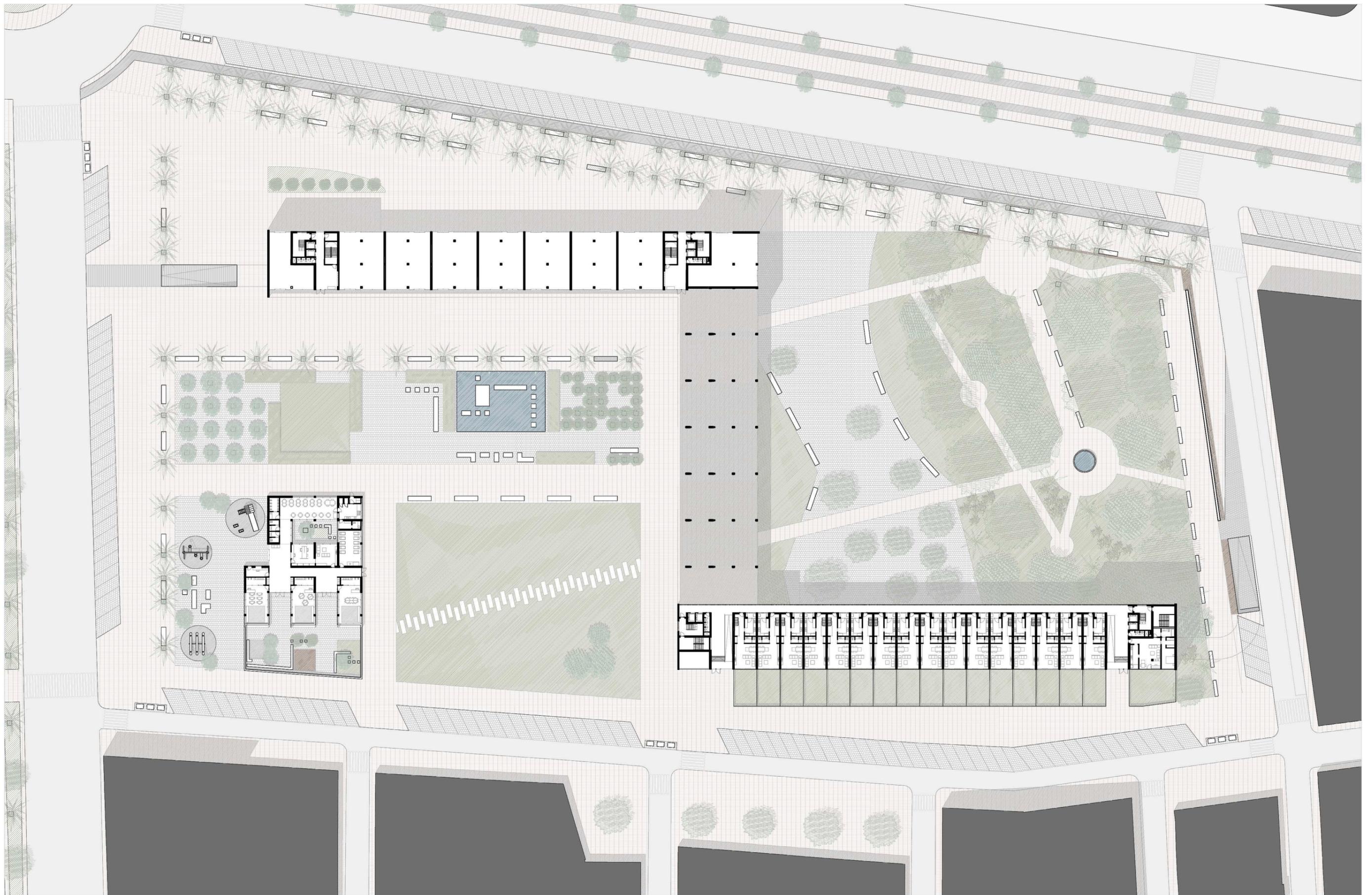
-PLANTA 1 (1/30)

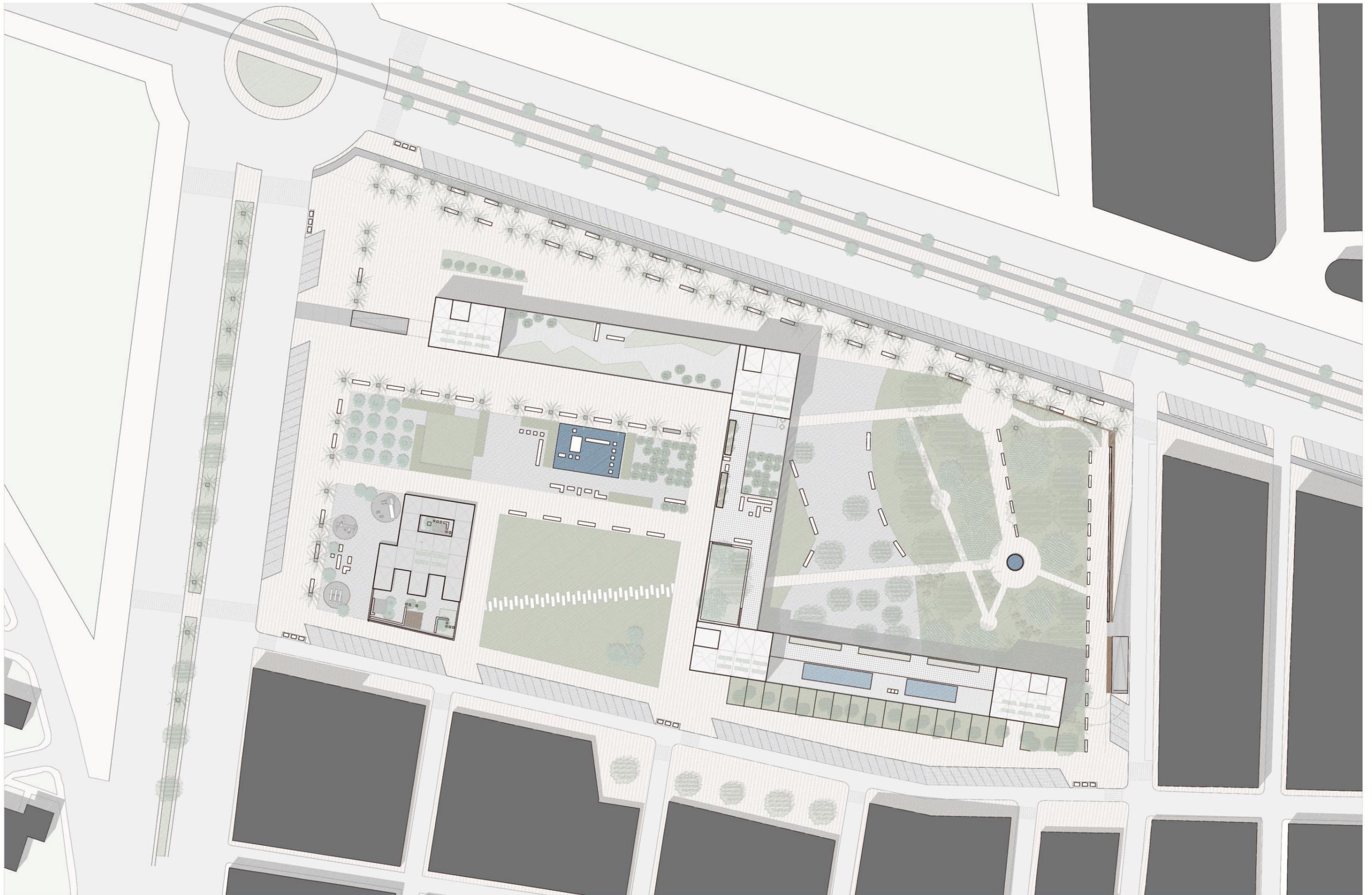
-PLANTA 2 (1/30)

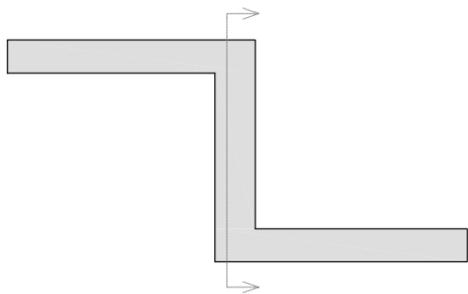
-ALZADO (1/30)

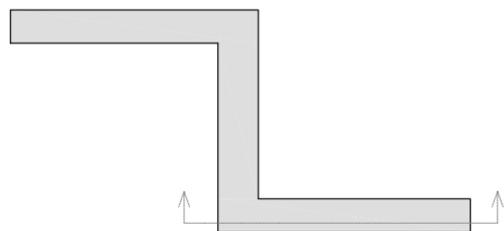
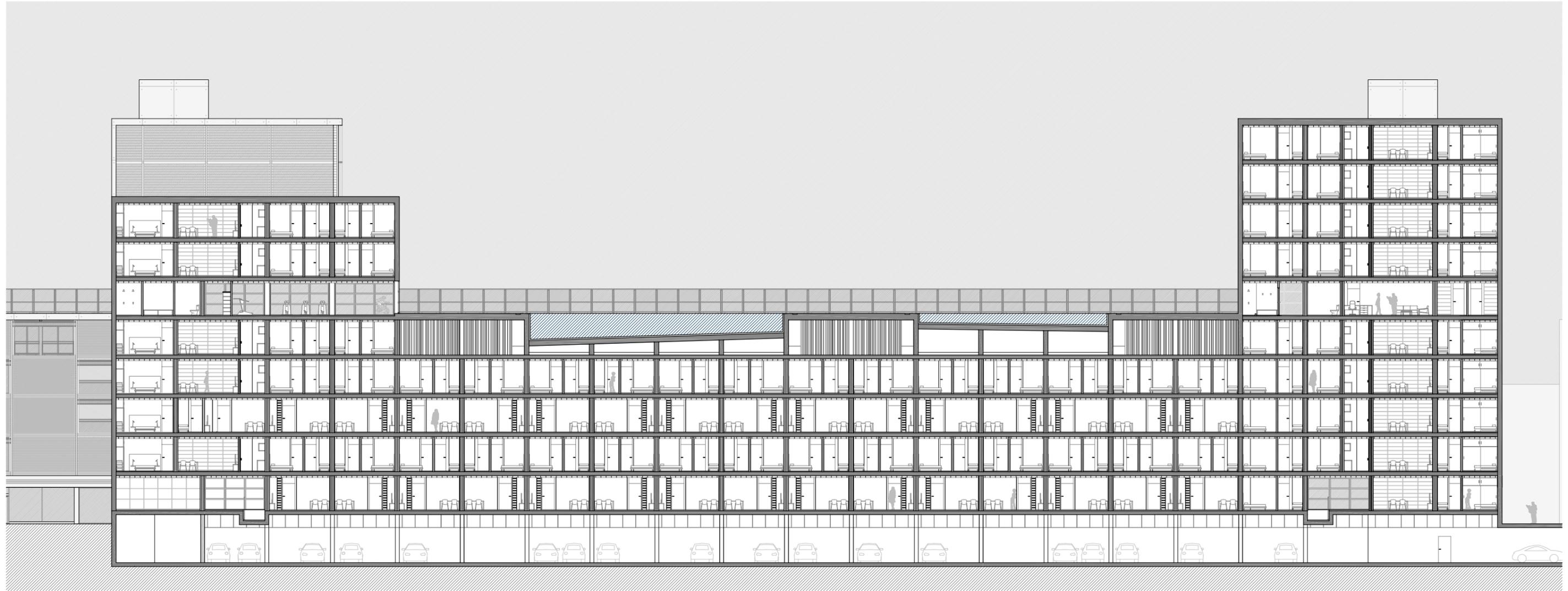
-COTA 0 (1/150)

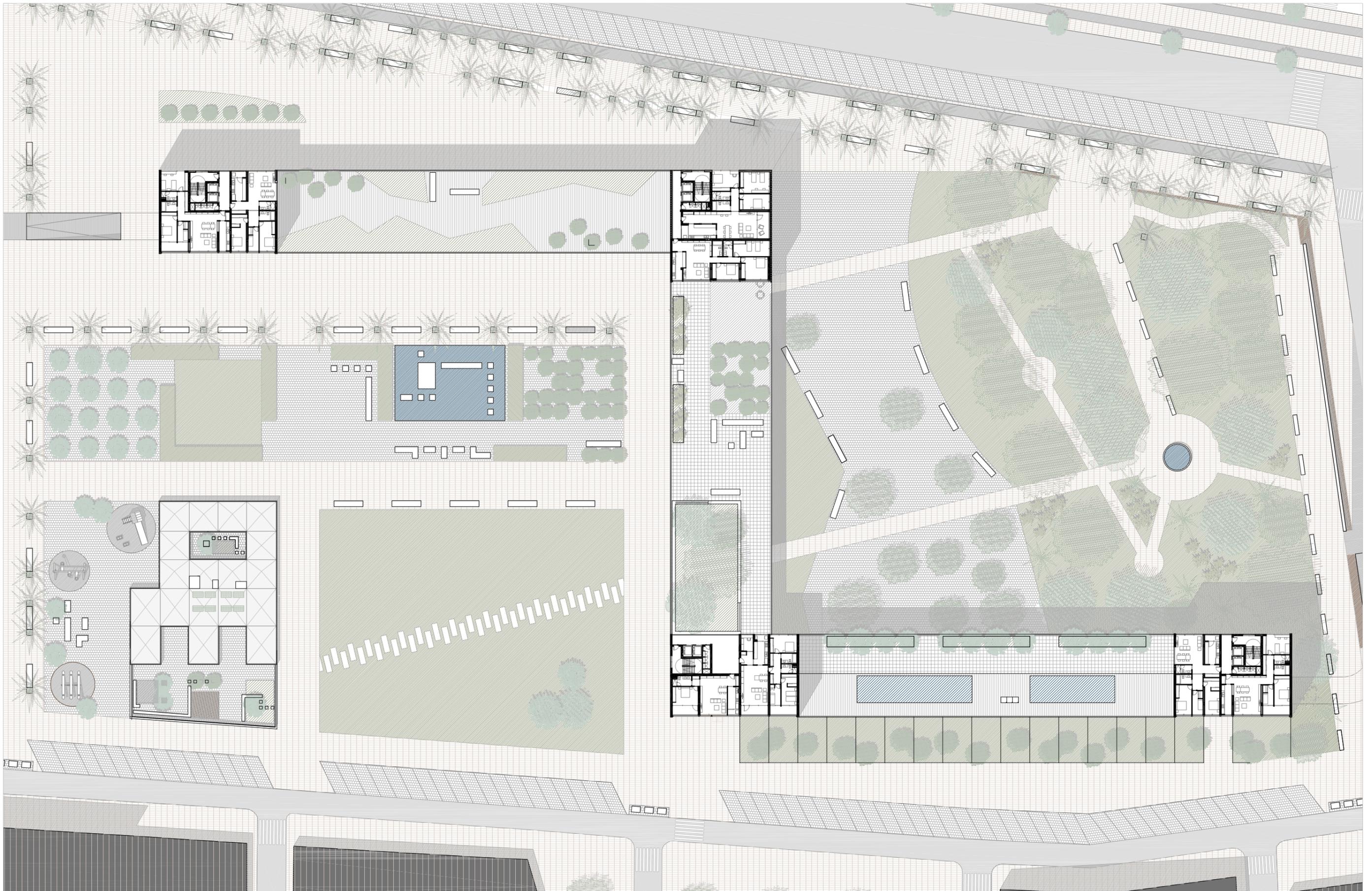


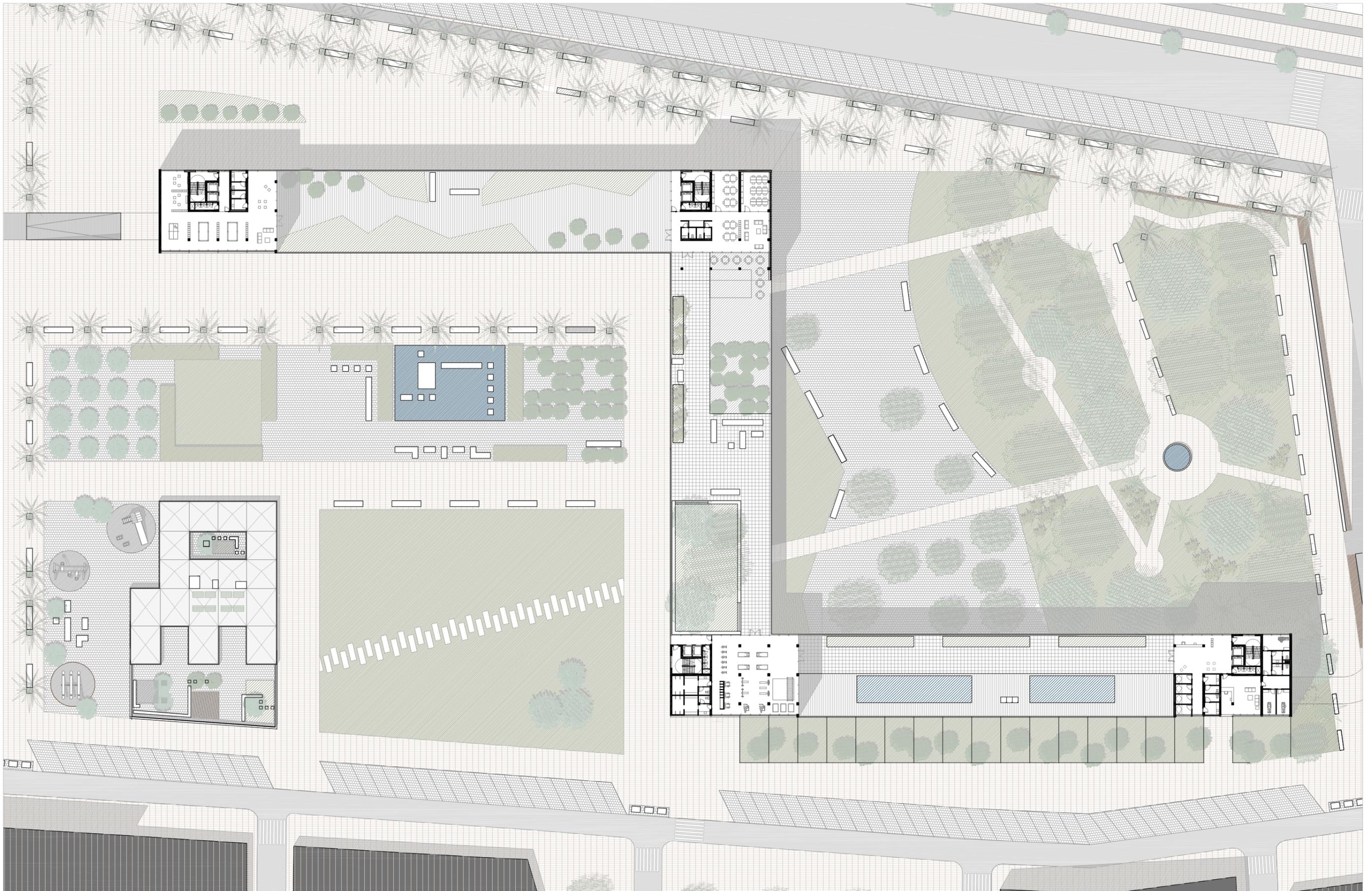


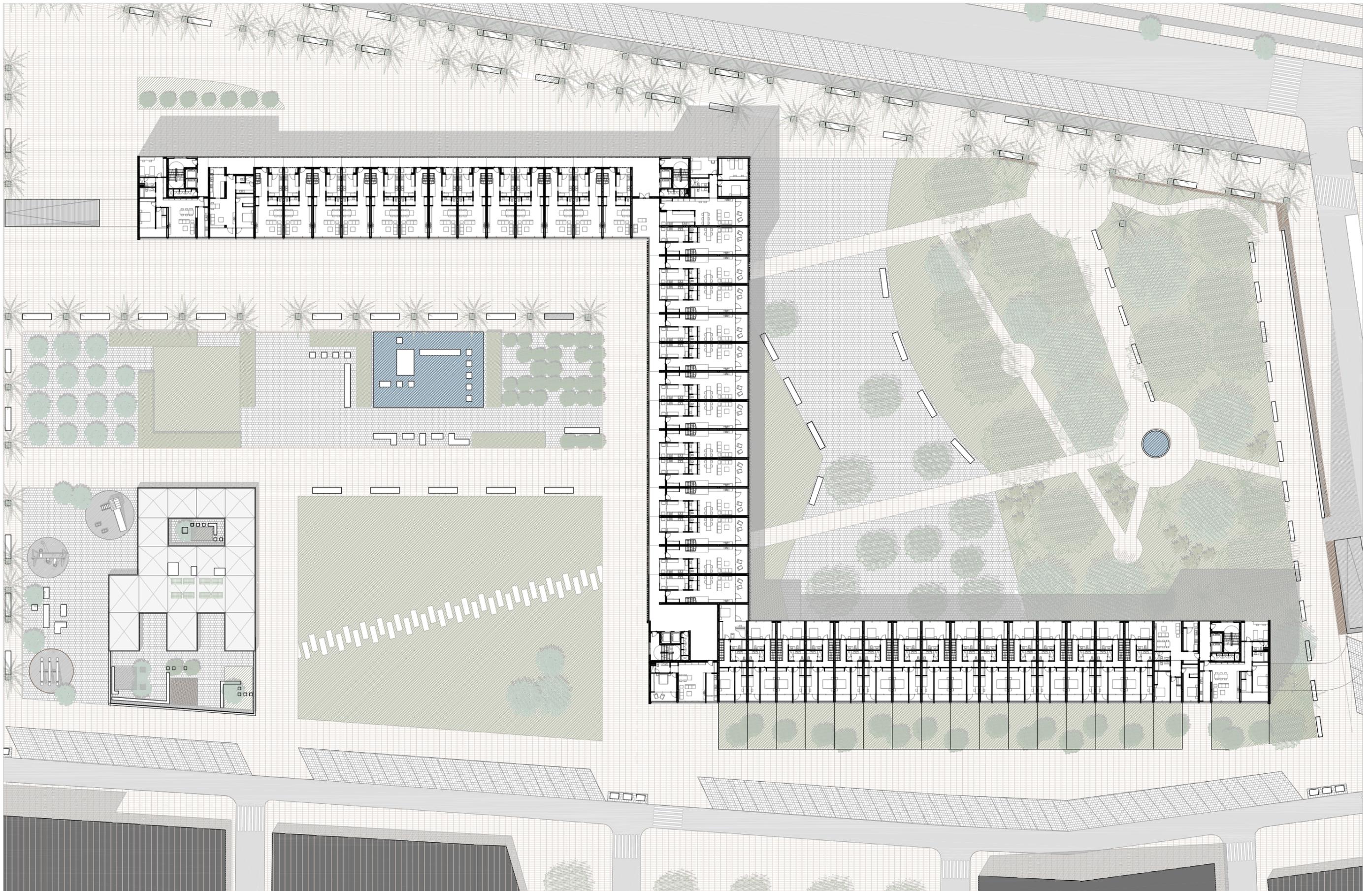


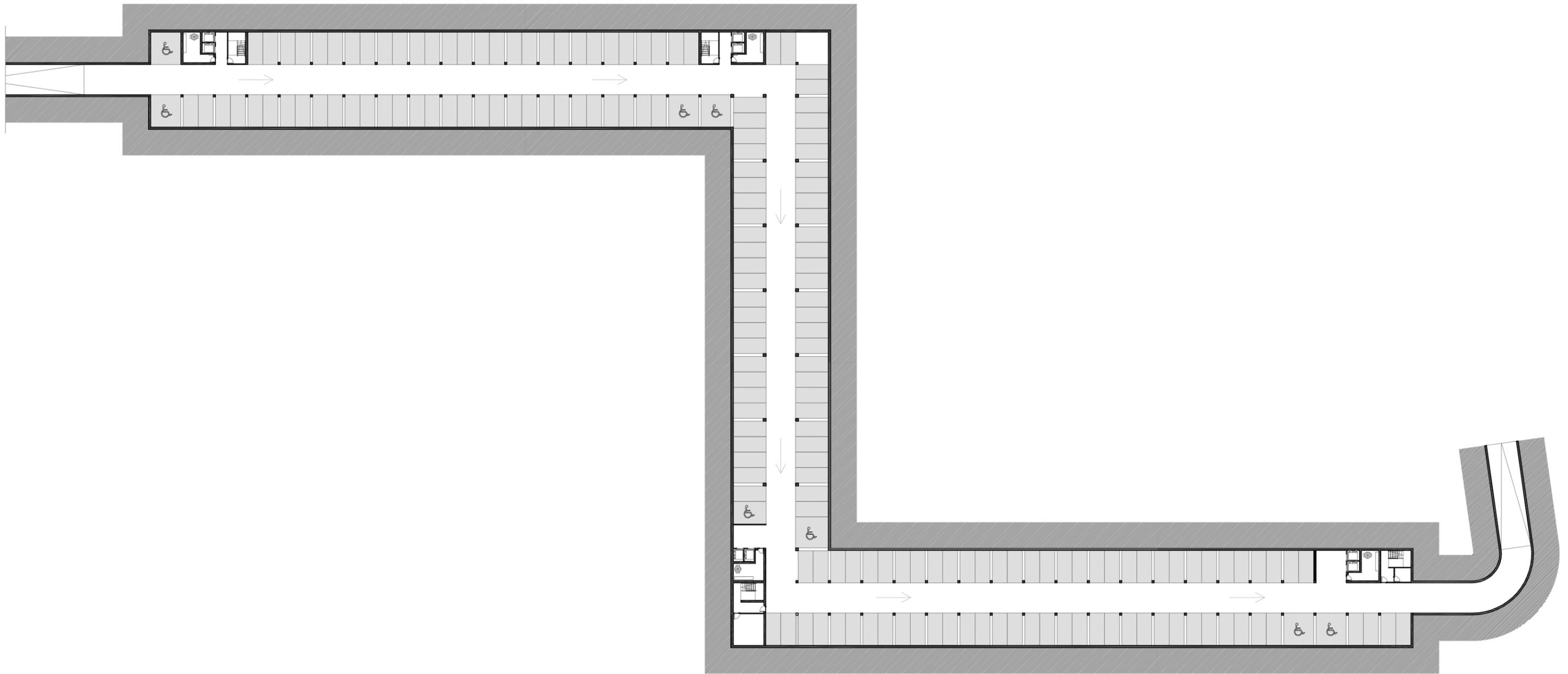


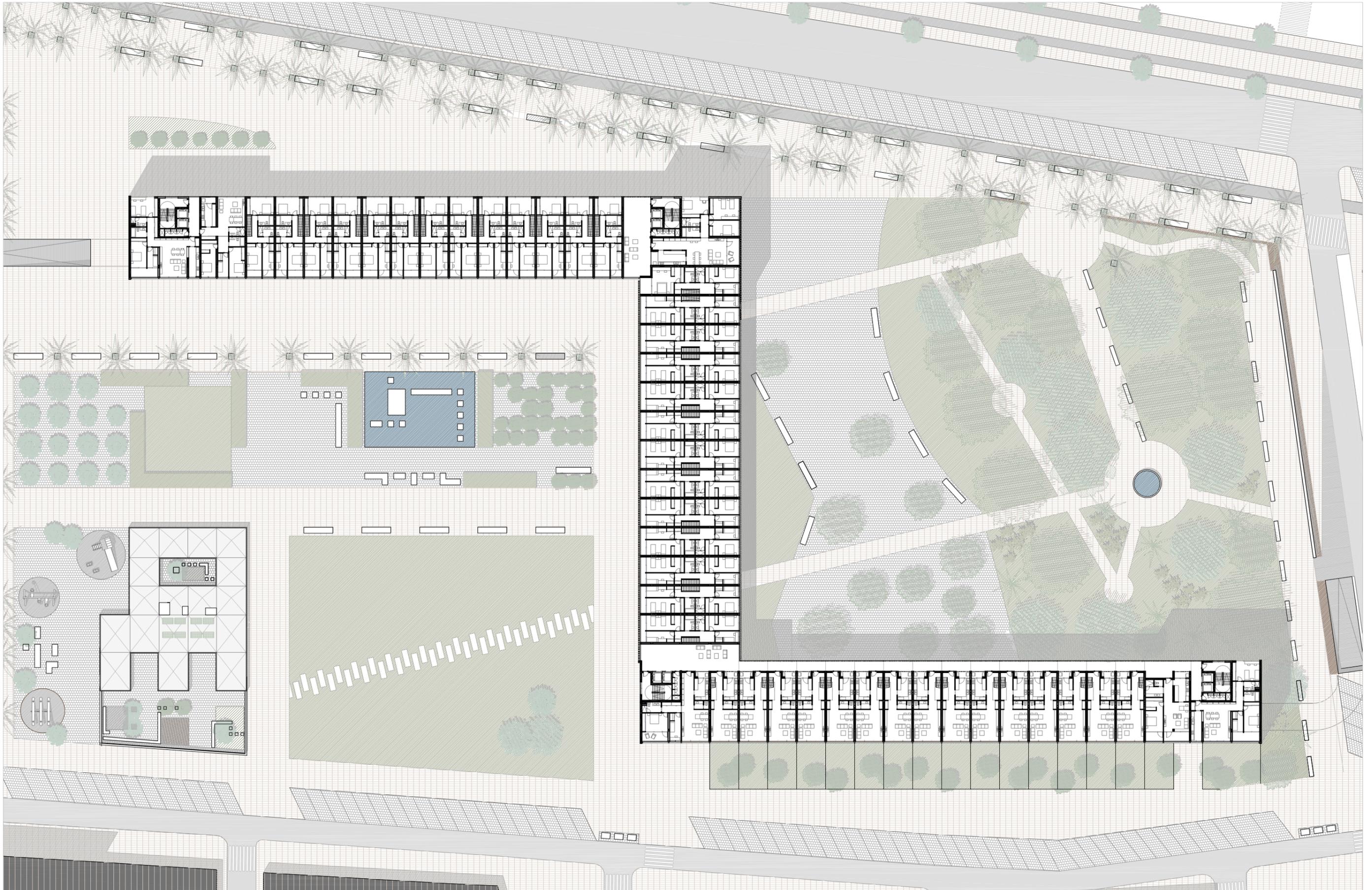




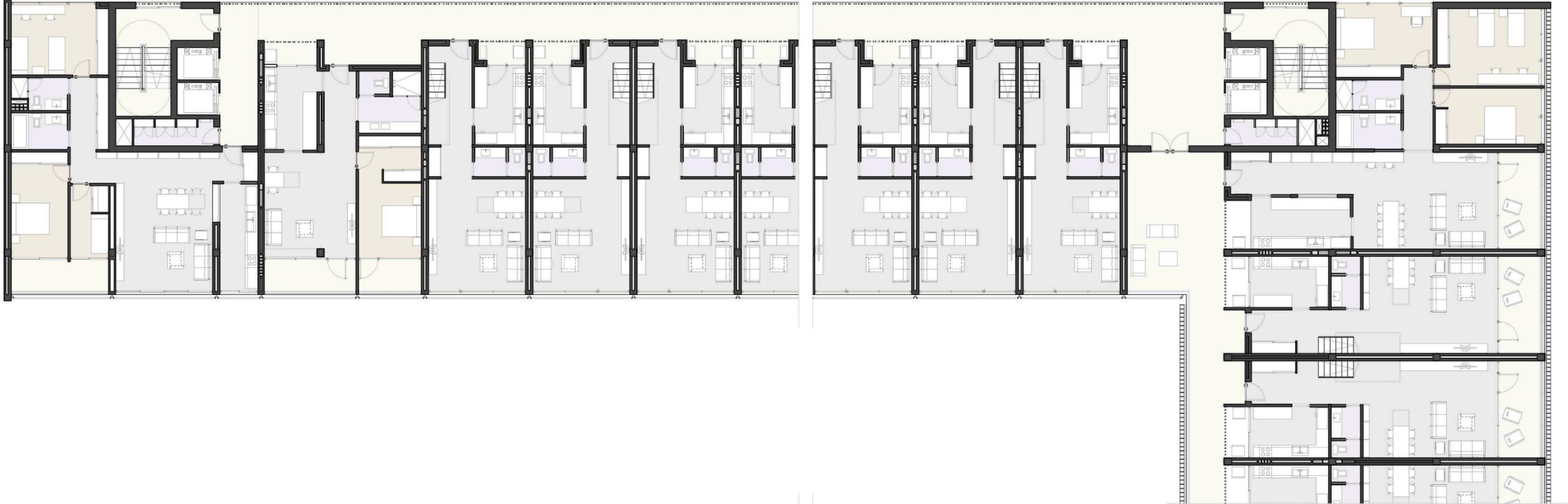




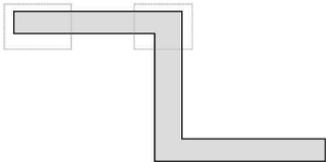
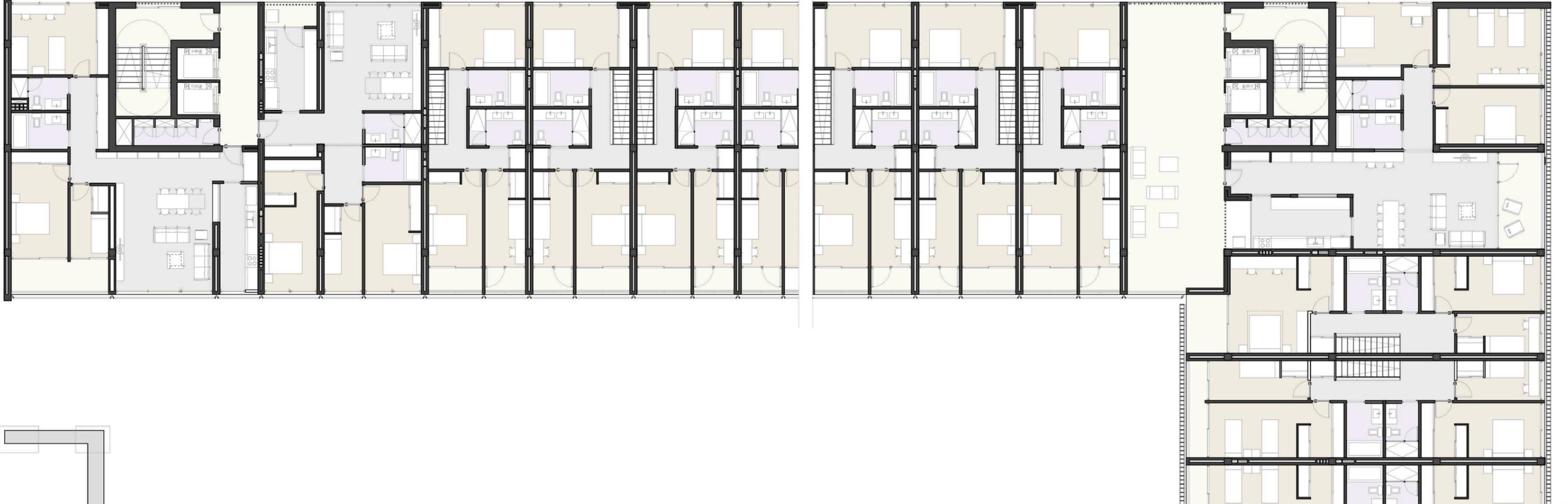


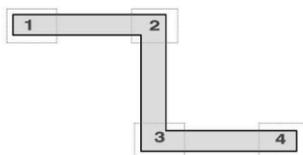
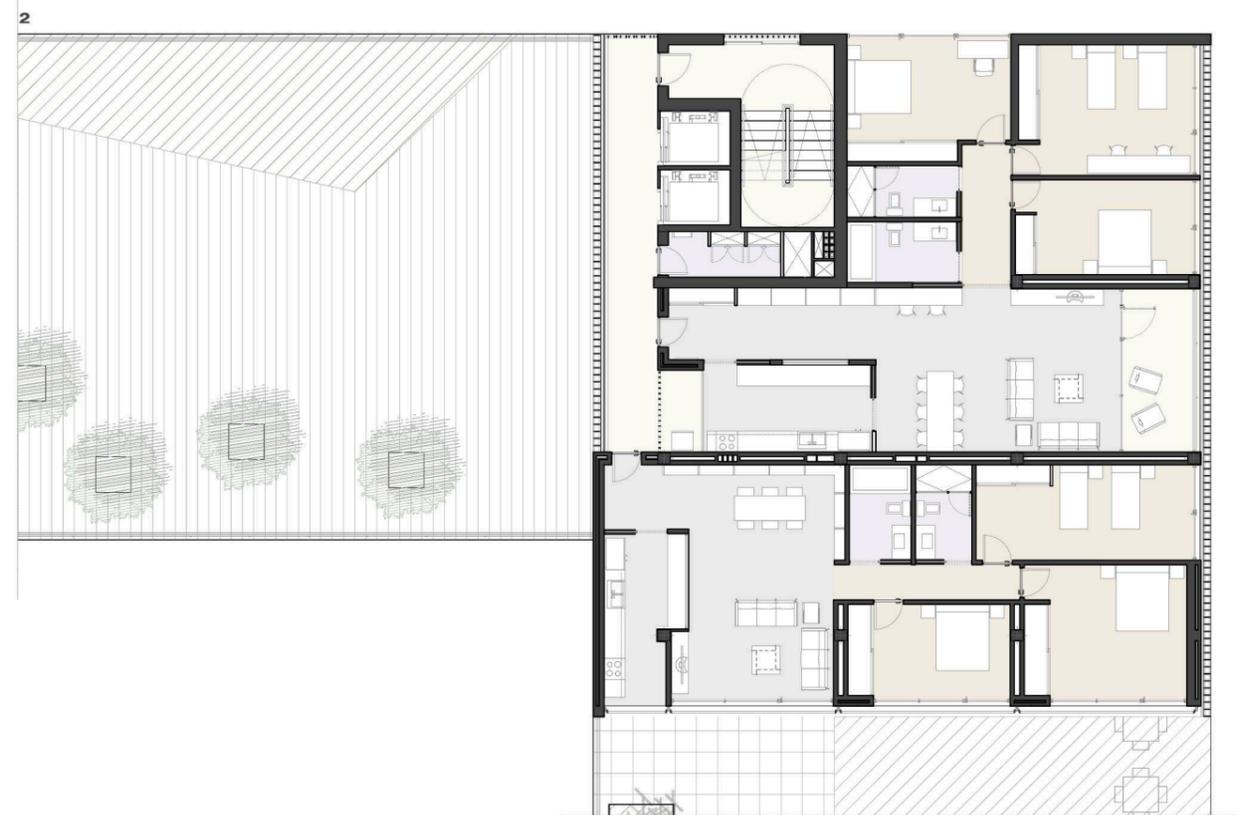


1er PISO



2º PISO

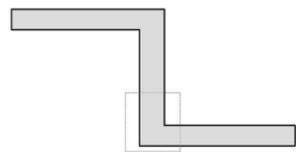
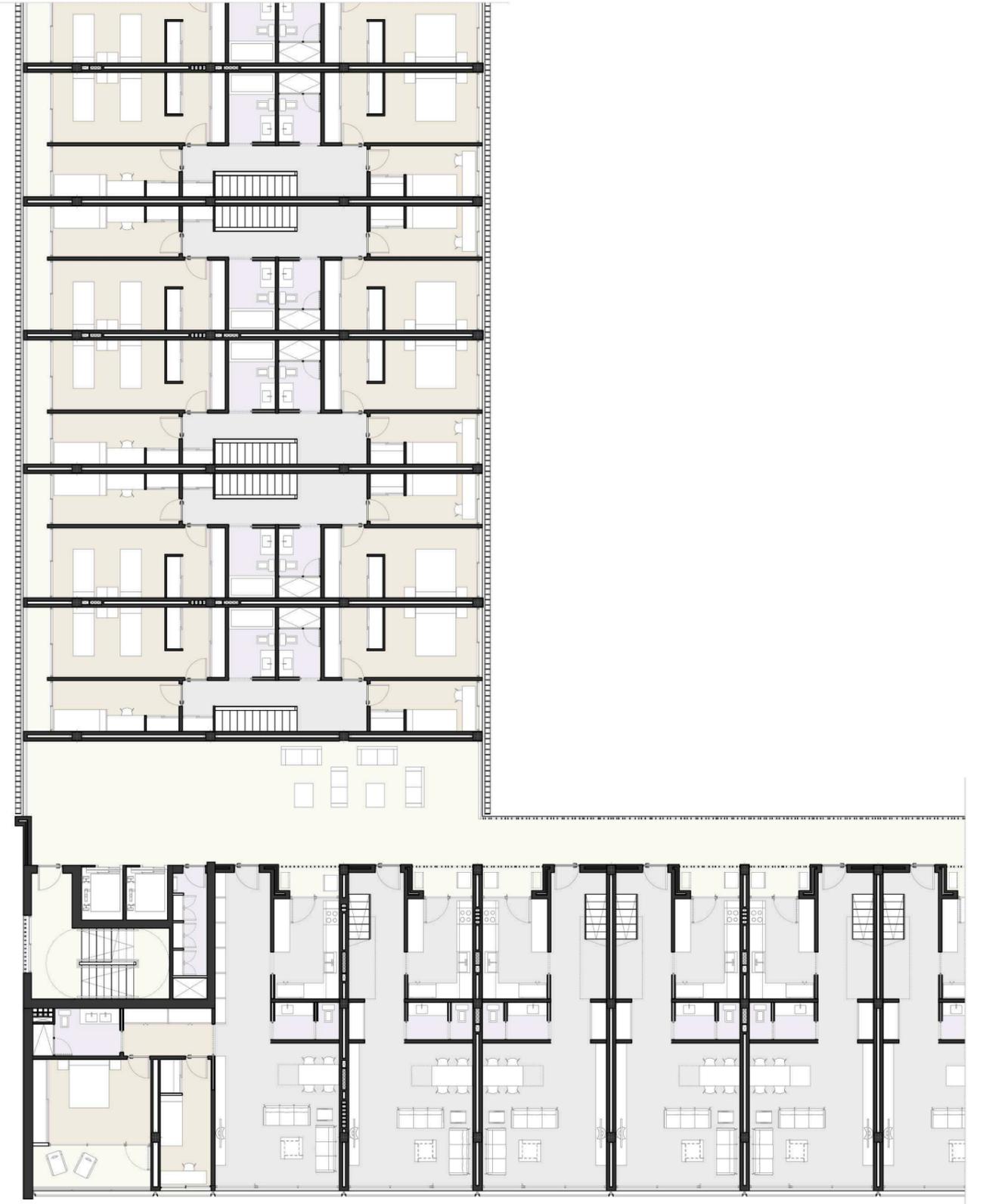


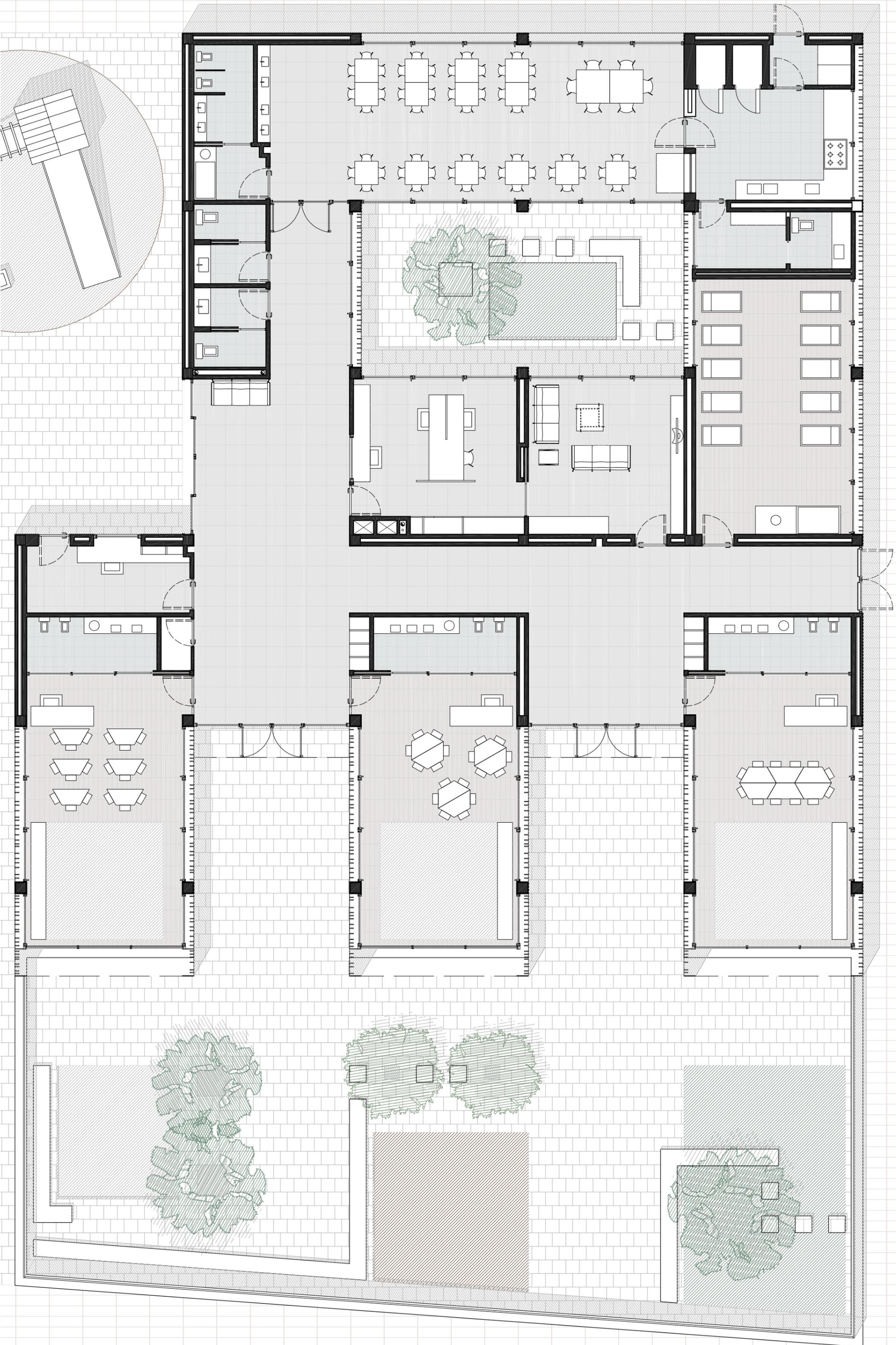


1er PISO



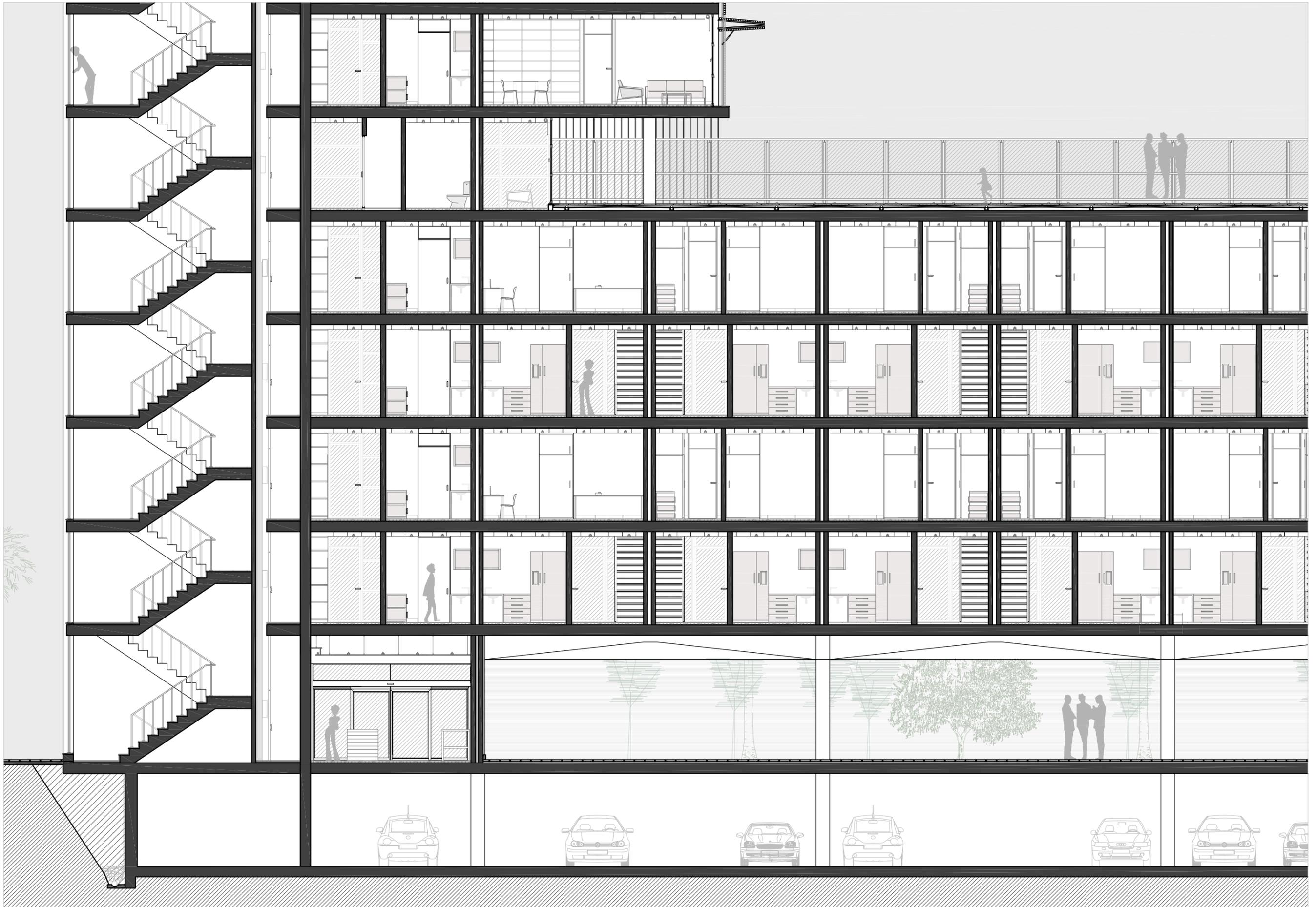
2º PISO

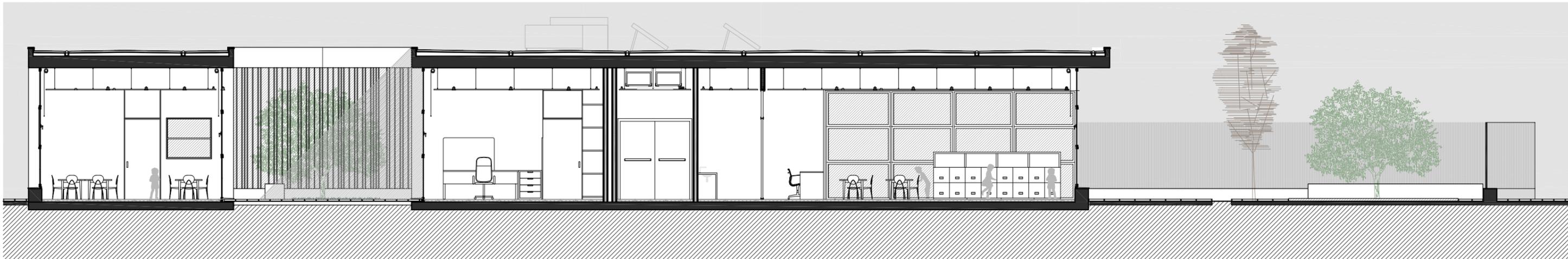
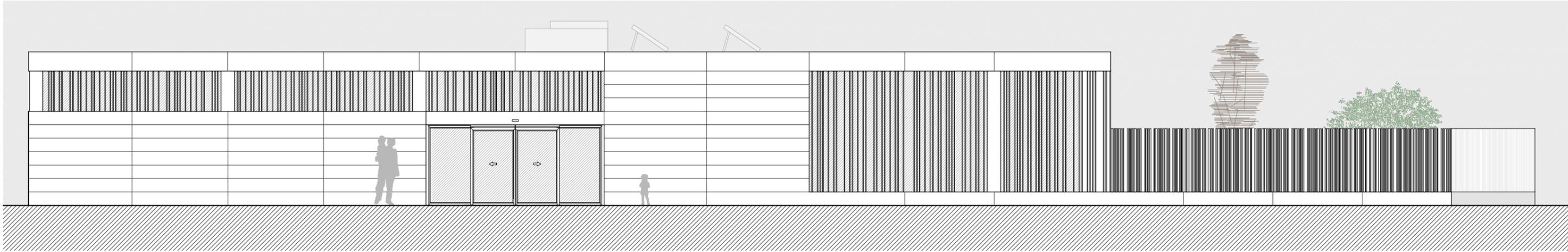
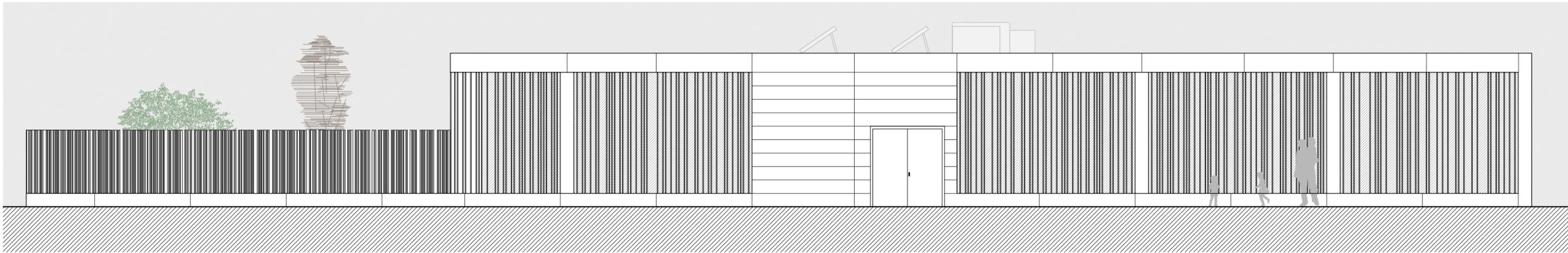


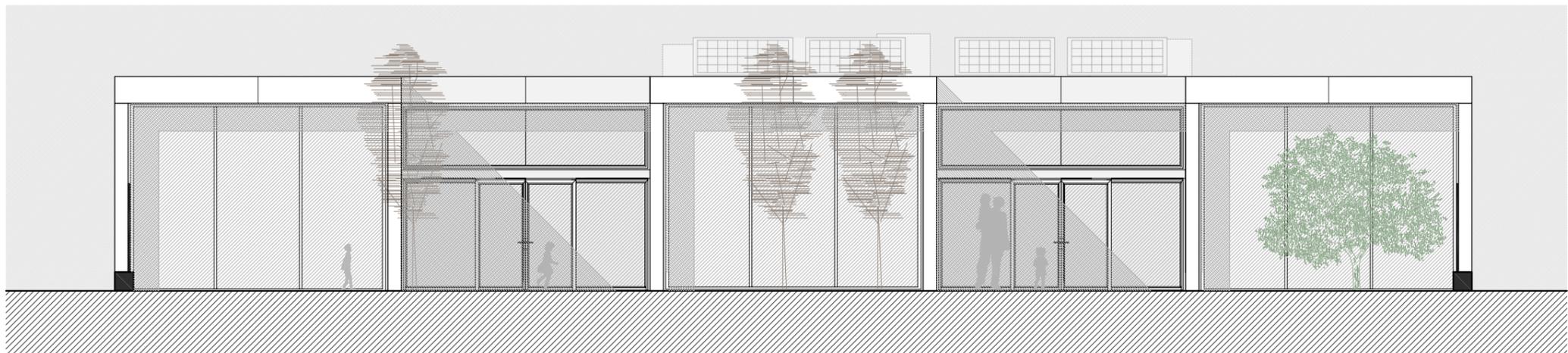
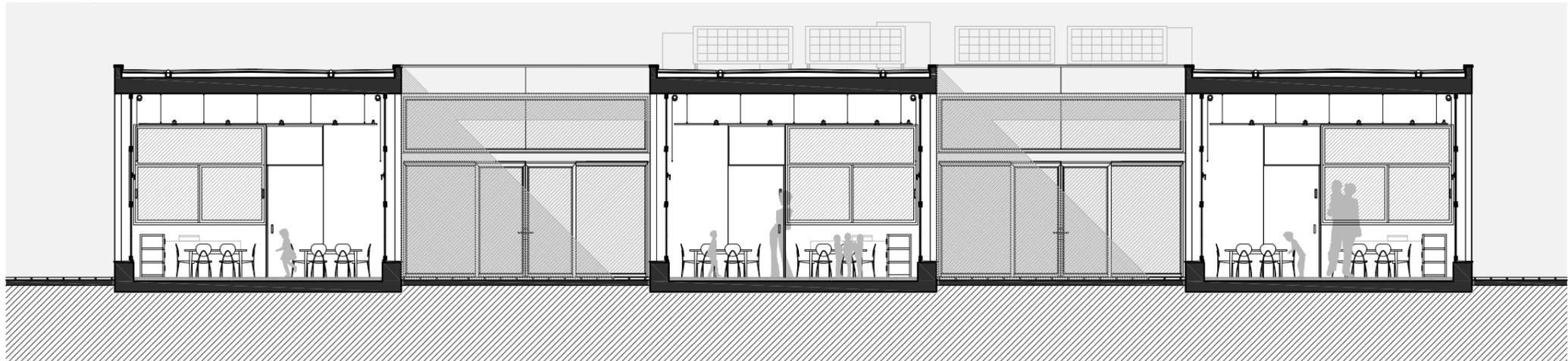
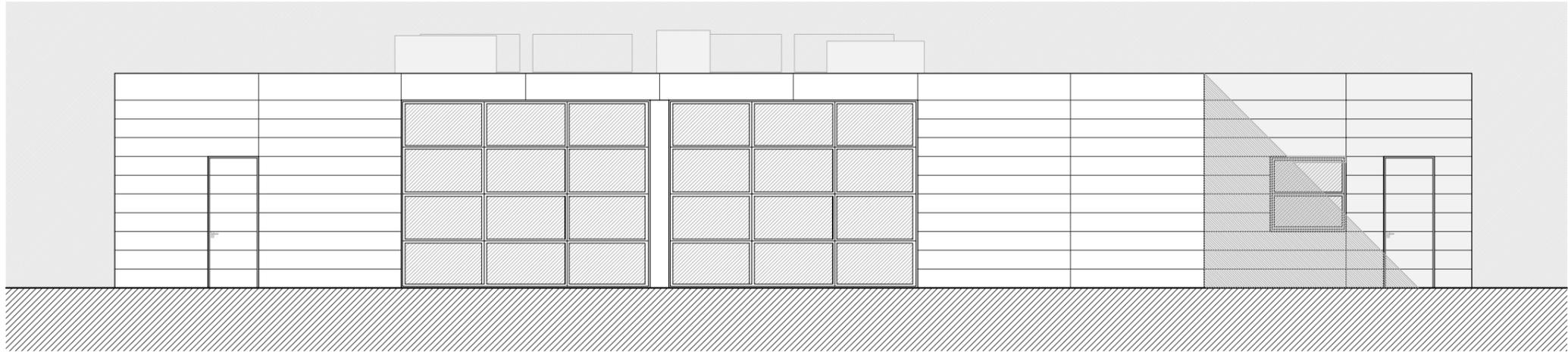






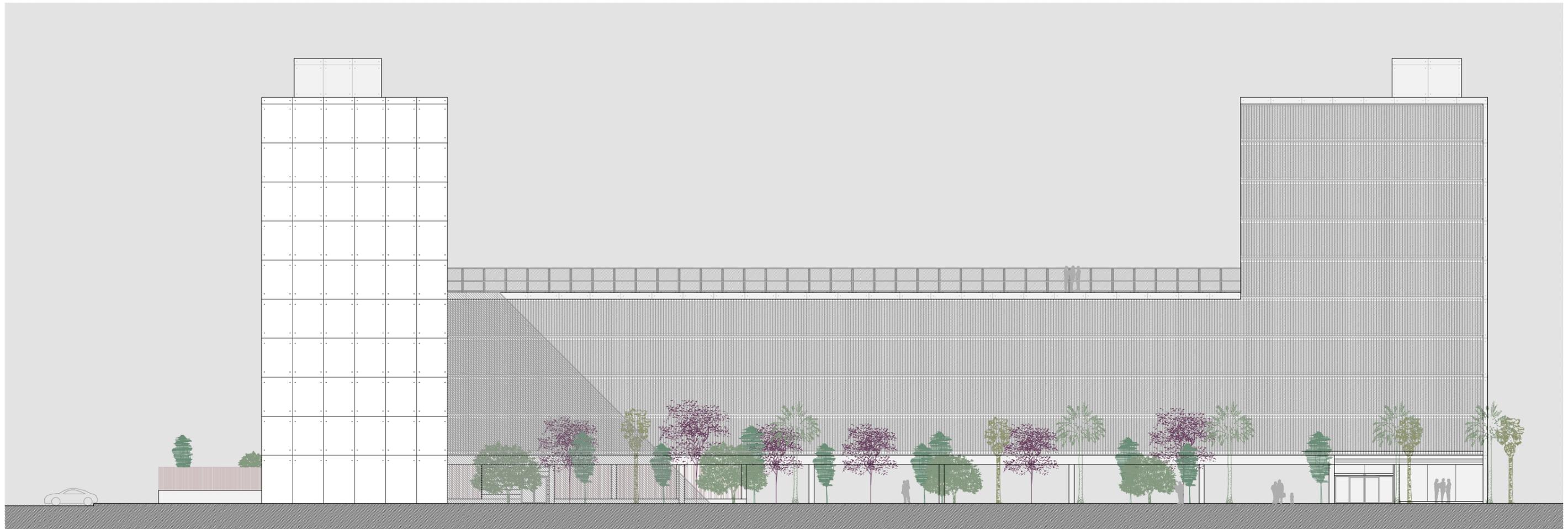




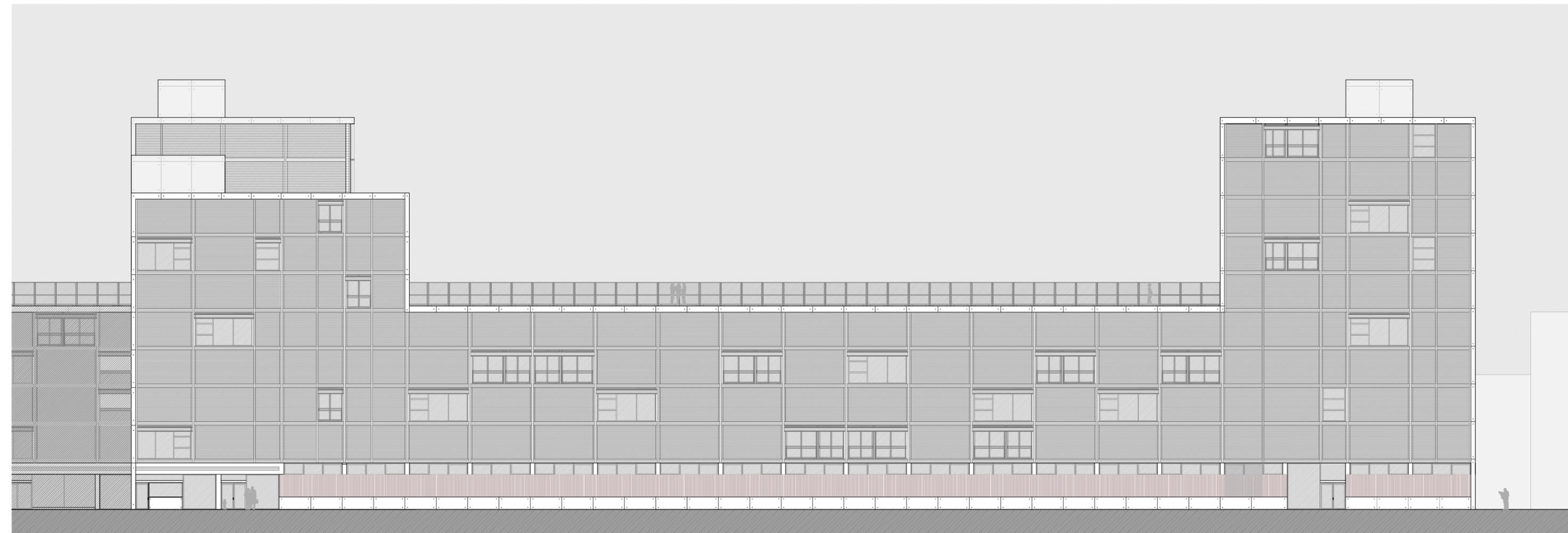


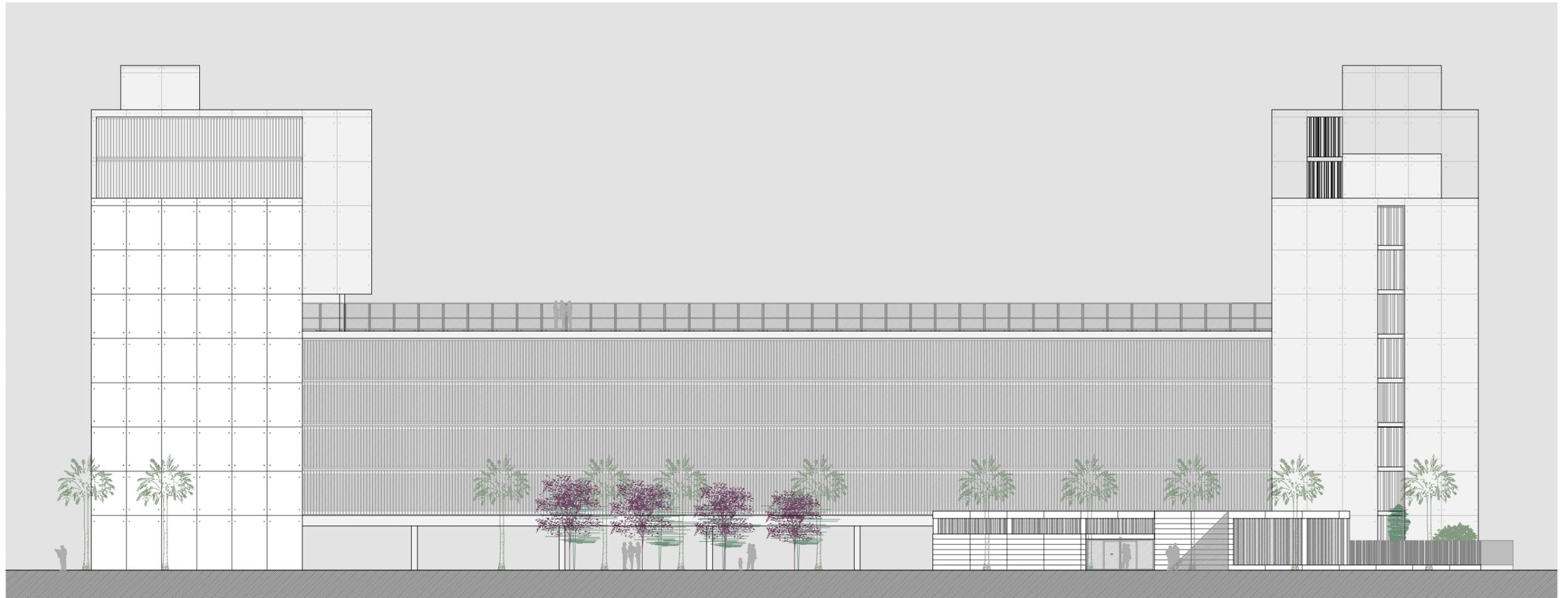


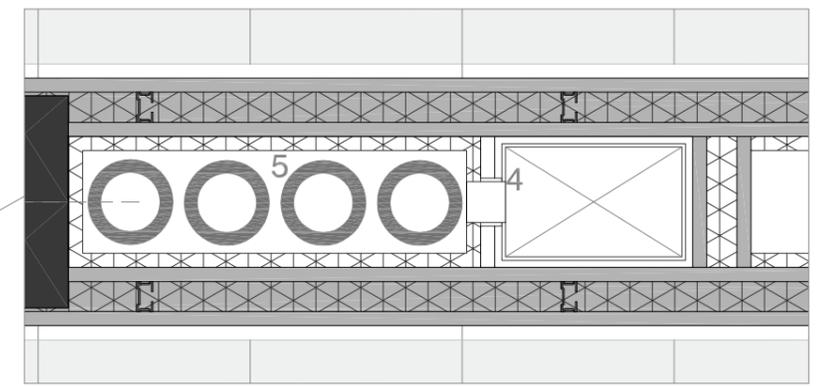
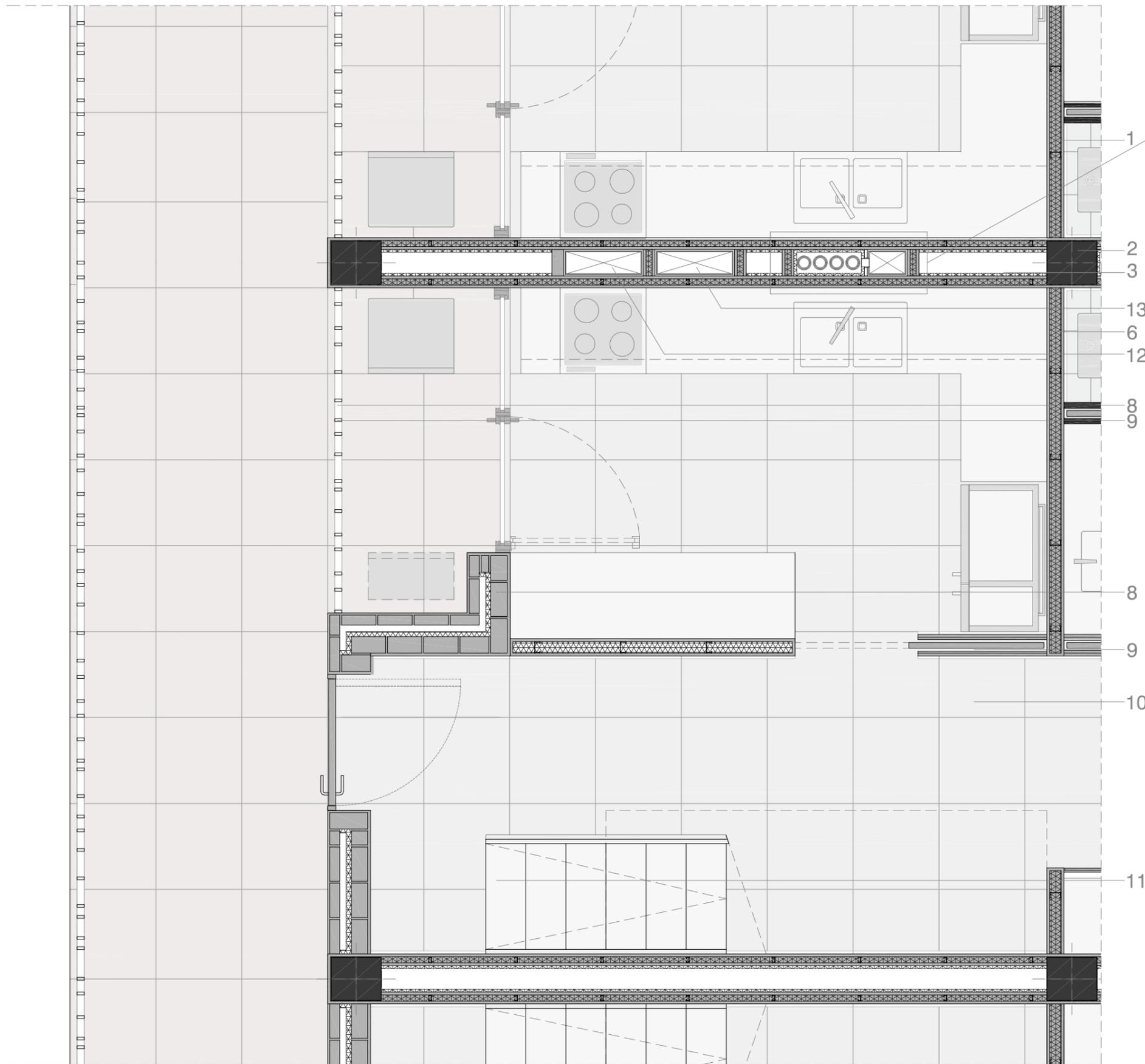




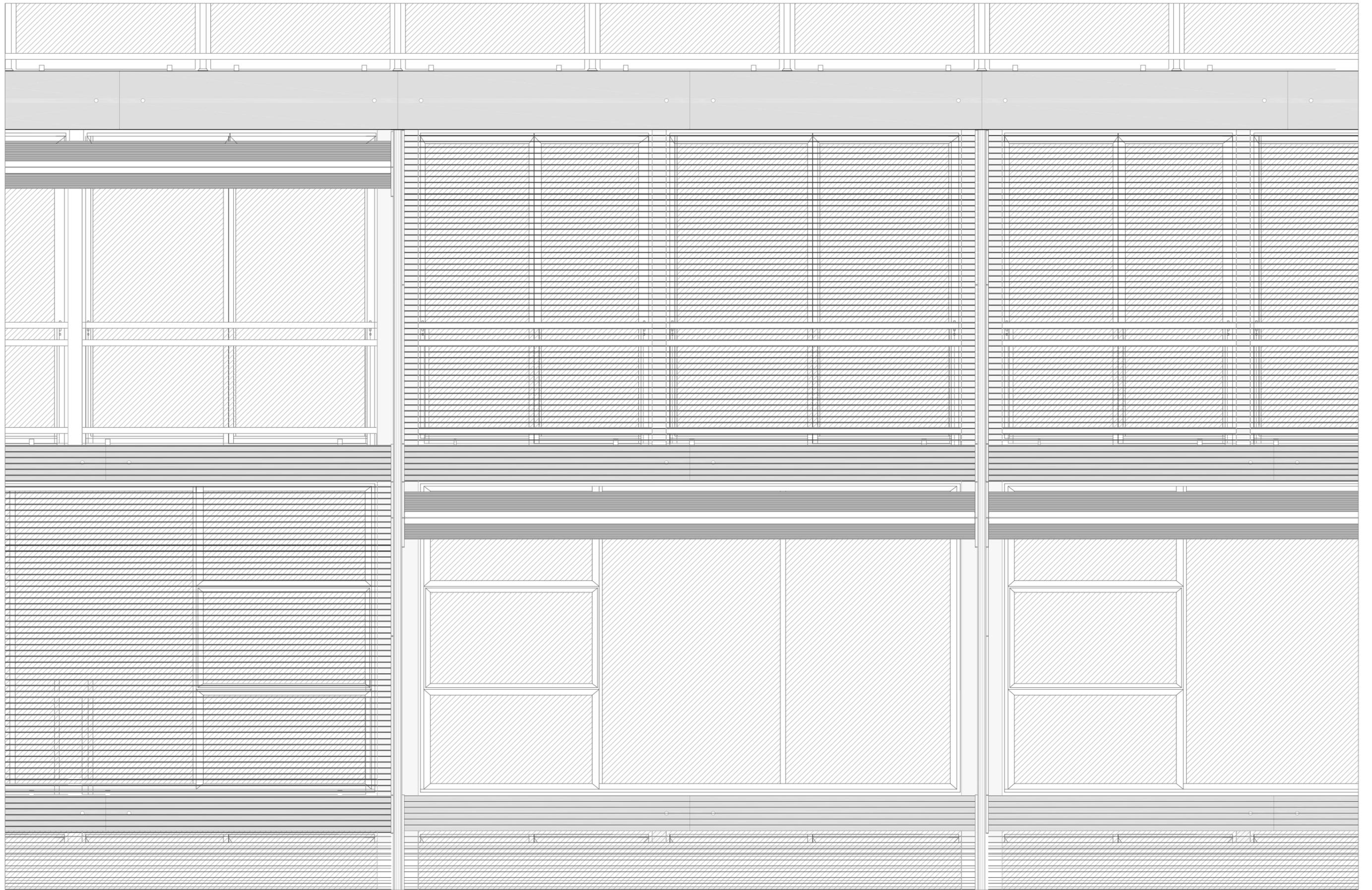


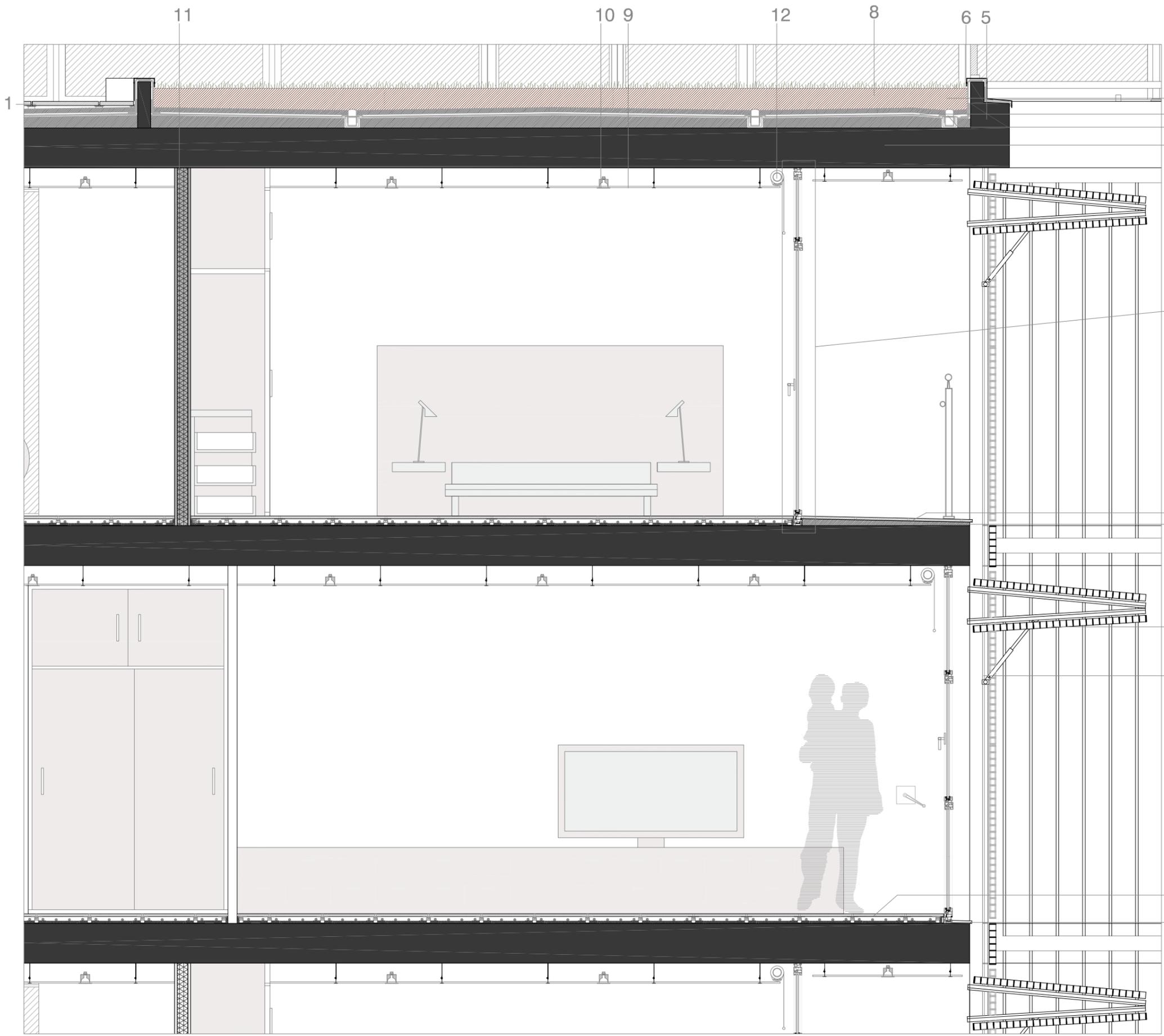






1. TABIQUE PLADUR DE 13cm
2. PILAR DE HORMIGÓN DE 35X30
3. DOBLE TABIQUE DE PLADUR DE 8cm CON AISLANTE ACUSTICO
4. BAJANTE DE $\varnothing 10$
5. CONDUCTO DE VENTILACIÓN 25X15
6. TABIQUE DE PLADUR DE 13cm
7. CARPINTERÍAS SAPHIR FXI CON VIDRIO CLIMALIT 8+12+8
8. BARRA DE ACERO DE 5X2
9. PAVIMENTO PÉTREO "CITY GRIS" DE 40X40
10. CERRAMIENTO DE FACHADA DE LADRILLO DE 12+8 CON CÁMARA DE AIRE DE 8 CON AISLAMIENTO TÉRMICO Y CAPA IMPERMEABILIZANTE
11. ESCALERA DE ACERO DE LE CORBUSIER
12. CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA EXTRACTORES DE HUMO 50X16
13. CONDUCTO PARA TUBOS LOS DEL GAS 50X16





2
3
4

17
18

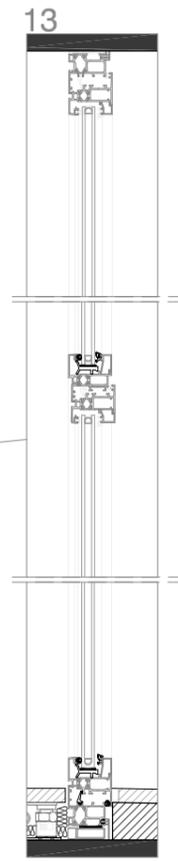
21

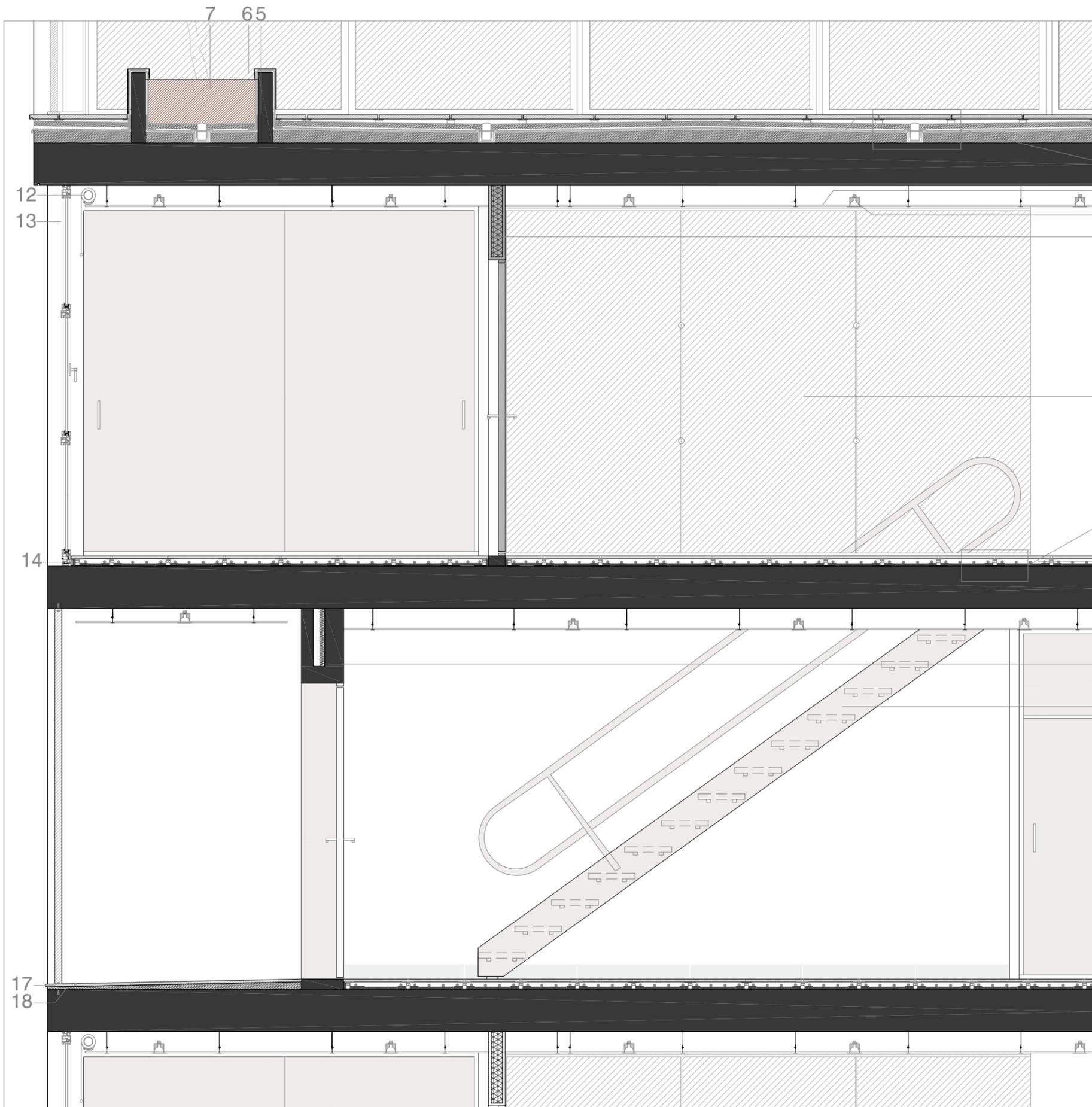
22

15

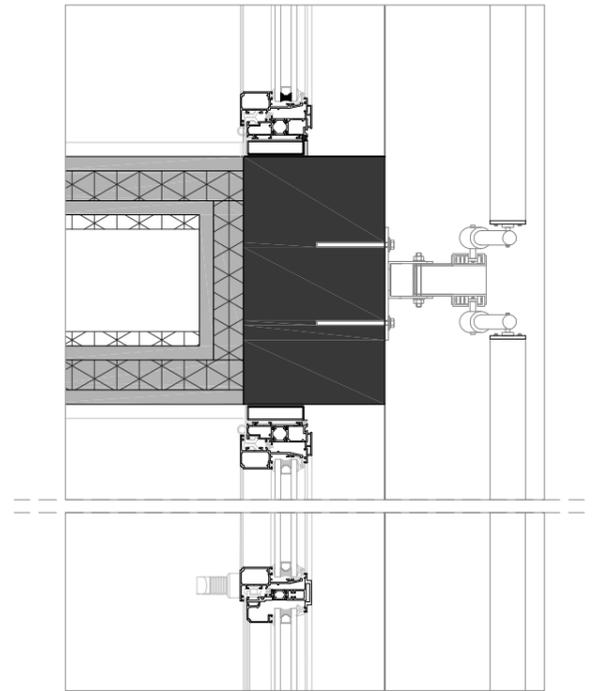
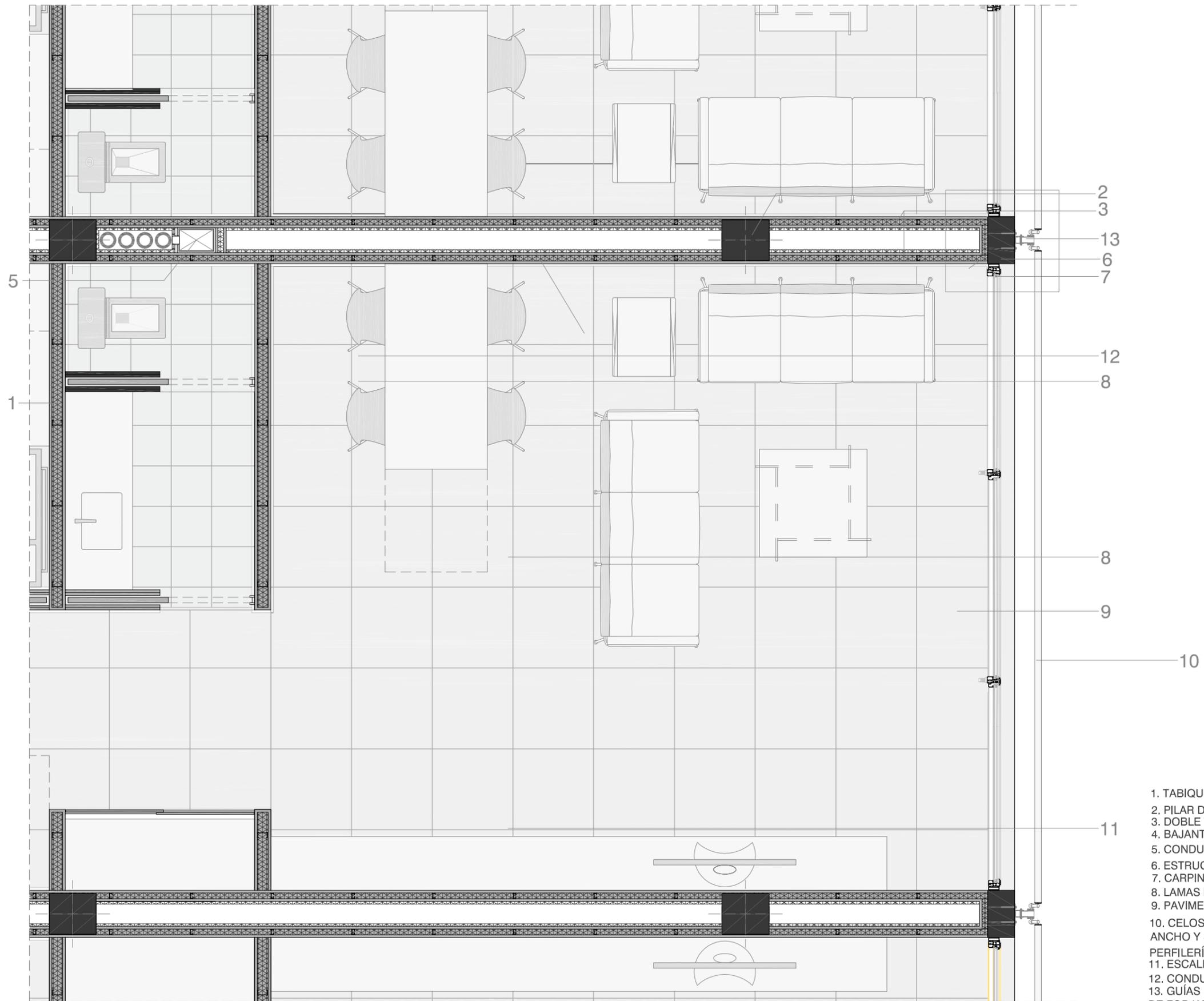
14

- 1. SUELO TÉCNICO:
 - PAVIMENTO PETREO "CEMENTO SILVER" DE 50X50
 - PEDESTAL DE ACERO CINCADO
- 2. CUBIERTA INVERTIDA
 - CAPA ANTIPUNZONANTE
 - MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO
 - HORMIGÓN CELULAR DE FORMACIÓN DE PENDIENTES
 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO
- 3. COLECTOR DE AGUA
- 4. FORJADO DE VIGUETAS IN SITU DE HORMIGÓN
- 5. ZUNCHO DE HORMIGÓN
- 6. LAMINA DE ACERO INOXIDABLE
- 8. TIERRA CON CESPED
- 9. FALSO TECHO DE ACERO INOXIDABLE
- 10. LUMINARIA PEXEL QT (IGUZZINI) CON LÁMPARA HALÓGENA
- 11. TABIQUE PLADUR de 13 cm
- 12. PERSIANA ENROLLABLE
- 13. CARPINTERÍAS SAPHIR FXi CON VIDRIO CLIMALIT 8+12+8
- 14. PREMARCO DE ALUMINIO
- 15. SUELO RADIANTE
 - PAVIMENTO PETREO "CITY GRIS" DE 40X40
 - PEDESTAL DE ACERO CINCADO
 - TUBOS
 - AISLAMIENTO TERMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO
- 17. PAVIMENTO EXTERIOR DE INDIA PULPIS
- 18. HORMIGÓN CELULAR DE FORMACIÓN DE PENDIENTES
- 21. CELOSÍA DE LAMAS DE MADERA ABATIBLES DE 5cm DE ANCHO Y SEPARADOS CADA 5cm SOBRE PERFLERÍA DE ACERO
- 22. GUÍAS DE ACERO CON PERFIL ATORNILLADO A CANTO DE FORJADO

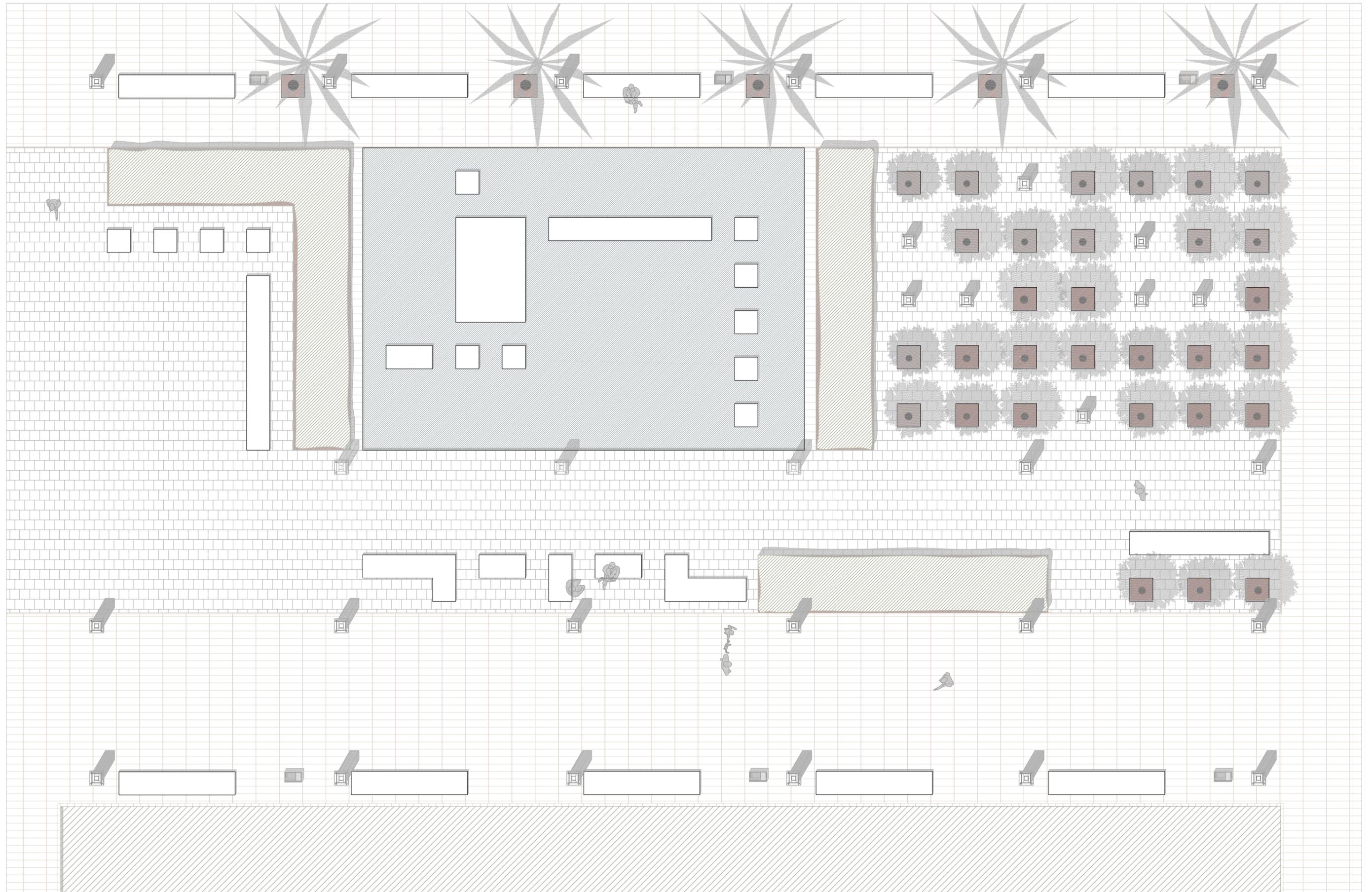




1. SUELO TÉCNICO:
 - PAVIMENTO PETREO "CEMENTO SILVER" DE 50X50
 - PEDESTAL DE ACERO CINCADO
2. CUBIERTA INVERTIDA
 - CAPA ANTIPUNZONANTE
 - MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO
 - HORMIGÓN CELULAR DE FORMACIÓN DE PENDIENTES
 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO
3. COLECTOR DE AGUA
4. FORJADO DE VIGUETAS IN SITU DE HORMIGÓN
5. ZUNCHO DE HORMIGÓN
6. LAMINA DE ACERO INOXIDABLE
8. TIERRA
9. FALSO TECHO DE ACERO INOXIDABLE
10. LUMINARIA PEXEL QT (IGUZZINI) CON LÁMPARA HALÓGENA
11. TABIQUE PLADUR de 13 cm
12. PERSIANA ENROLLABLE
13. VIDRIO CLIMALIT 8+12+8
14. PREMARCO DE ALUMINIO
15. SUELO RADIANTE
 - PAVIMENTO PETREO "CITY GRIS" DE 40X40
 - PEDESTAL DE ACERO CINCADO
 - TUBOS
 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO
16. ESCALERA DE ACERO
17. PAVIMENTO EXTERIOR DE INDIA PULPIS
18. HORMIGÓN CELULAR DE FORMACIÓN DE PENDIENTES
19. VIDRIO ESTRUCTURAL SUJETADO POR NUDOS DE FIJACIÓN
20. CERRAMIENTO DE FACHADA DE LADRILLO DE 12+8 CON CÁMARA DE AIRE DE 8 CON AISLAMIENTO TÉRMICO Y CAPA IMPERMEABILIZANTE



1. TABIQUE PLADUR DE 13cm
2. PILAR DE HORMIGÓN DE 35X30
3. DOBLE TABIQUE DE PLADUR DE 8cm CON AISLANTE ACUSTICO
4. BAJANTE DE $\phi 10$
5. CONDUCTO DE VENTILACIÓN 25X15
6. ESTRUCTURA PORTANTE PARA LAMAS DE 20X35 DE HORMIGÓN
7. CARPINTERÍAS SAPHIR FXi CON VIDRIO CLIMALIT 8+12+8
8. LAMAS DE SECCIÓN
9. PAVIMENTO PÉTREO "CITY GRIS" DE 40X40
10. CELOSÍA DE LAMAS DE MADERA ABATIBLES DE 5cm DE ANCHO Y SEPARADOS CADA 5cm SOBRE PERFLERÍA DE ACERO
11. ESCALERA DE ACERO (LE UNITE D'HABITACION DE LE CORBUSIER)
12. CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA EXTRACTORES DE HUMO 9X16
13. GUÍAS DE ACERO CON PERFIL ATORNILLADO A CANTO DE FORJADO



B. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y TÉCNICA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. ARQUITECTURA-LUGAR

2.1- ANALISIS DEL TERRITORIO. Taller vertical

2.2- IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

2.3- EL ENTORNO. CONSTRUCCIÓN DE LA COTA 0

3. ARQUITECTURA-FORMA Y FUNCIÓN

3.1- PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

3.2- ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

4. ARQUITECTURA-CONSTRUCCIÓN

4.1- MATERIALIDAD

4.2- ESTRUCTURA

4.3- INSTALACIONES Y NORMATIVA

4.3.1- Electricidad, Iluminación y telecomunicaciones

4.3.2- Climatización y renovación de aire

4.3.3- Saneamiento y fontanería

4.3.4- Protección contra incendios

4.3.5- Accesibilidad y eliminación de barreras

1- INTRODUCCIÓN

El programa sobre el que se desarrolla la propuesta es el de un conjunto residencial de viviendas, de alta densidad, dotado con servicios para la comunidad de vecinos, y específicamente de una escuela infantil 0-3 años. Se sitúa en Valencia, en una parcela en la Avenida de los Naranjos que se encuentra en el barrio de la Malva-rosa.

Actualmente está formada por un solar en el que se encuentra un tanatorio y un parque público. El proyecto propone derribar el tanatorio, que con la urbanización de la parcela, quedaría fuera de lugar en una zona residencial. En cambio la zona verde se mantendría, aunque sería ocupada parcialmente por la vivienda, que se integraría dentro del parque, y se ampliaría hacia el oeste, para dotar al espacio exterior de la Parte del Oeste de la parcela, creando espacios abiertos arbolados con pavimento y zonas verdes que preparan a los transeúntes y usuarios a disfrutar de los edificios desde una bonita perspectiva. En la Parte Este de la parcela se creará una gran zona con césped para jóvenes y adolescentes que deseen tomar el sol o leer un libro, y una franja multiespacios para hacer un recorrido que podrán disfrutar tanto pequeños como adultos.

Uno de los argumentos fundamentales en el proceso del proyecto es la voluntad manifiesta por parte de los edificios de buscar en todo momento un diálogo con su entorno inmediato, la ciudad y por las personas que disfruten de él. El proyecto pretende tomar parte del lugar y ser partícipe de sus cualidades.

El conjunto residencial es un edificio que se asienta en forma de S de 5 alturas con torres 8 y 9 alturas en cada esquina y que se distingue en cada una de las tres partes. La Parte del Oeste que es de orientación norte-sur tiene comercios en la planta baja; la Parte Central que tiene orientación este-oeste está apoyada por pilotes, para permitir el paso a los transeúntes para pasar de un espacio público al otro directamente; la Parte del Este tiene viviendas con jardín en la planta baja.

El edificio tiene un sistema de agregación mixto con acceso por corredor en las cinco primeras plantas y con acceso por escalera puntual en las torres.

Todo el edificio tiene una modulación repetitiva de 5x5, aunque con alguna variación mínima, para solucionar algunas viviendas. El aparcamiento se encuentra en el sótano, con la misma modulación siendo sus medidas óptimas para su mejor aprovechamiento.

La estructura ha sido ideada con el propósito de que sea lo más sencilla posible y con luces pequeñas para facilitar la fase constructiva lo máximo posible. La cubierta de la vivienda está aprovechada al máximo dotando de paneles solares las cubiertas de las torres. En las cubiertas en el 5º piso se crean espacios públicos para los residentes con zonas verdes, arbolado y piscina, que en la misma planta además tiene zonas comunes como zona de juegos, una pequeña biblioteca, un gimnasio y centro especializado en masajes en esta altura. Con instalaciones comunitarias se consigue dar un nivel de confort que hace la vivienda mas exclusiva y perfecta para la clase media que quiera tener una vivienda que ofrezca la comodidad de encontrarse dentro de la ciudad y ofrezca una gama de servicios de ocio para poder disfrutar el día a día.

2- ARQUITECTURA- LUGAR

2.1- ANÁLISIS DEL TERRITORIO

Introducción

Malva-rosa (o Malvarrosa en castellano) ha nacido de la conjunción del mar y de la huerta, como una prolongación del Cabanyal y de la huerta de la Carrasca, Alborai y Benimaclet. Delimitada por las acequias de la Cadena y de Vera, Malva-rosa fue incluso hasta mediados del XIX una zona muy húmeda, prácticamente un marjal, de modo que hasta principios del siglo XX su avenida estaba recorrida en su totalidad por una acequia donde jugaban los niños y podían caer los carros que circulaban por ella. Indicio de su identificación con Benimaclet es el nombre de su parroquia de la Inmaculada de Vera, heredera de la típica ermita de Vera, ayudantía de Benimaclet.

Ese carácter húmedo e insalubre fue precisamente lo que originó su nombre. Con la idea de sanear la zona, un botánico francés, ayudante del director del Botánico, atisbó las inmejorables condiciones del terreno para su explotación agrícola. Aprovechando la puesta en marcha de la desamortización, compró 360.000 metros cuadrados, sembró en él varias especies de flores, como jazmines, rosas y, especialmente una especie de geranio al que bautizó como malva-rosa y convirtió prácticamente todo el barrio en propiedad particular suya, montando en 1865 un establecimiento de horticultura llamado precisamente Malva-rosa.

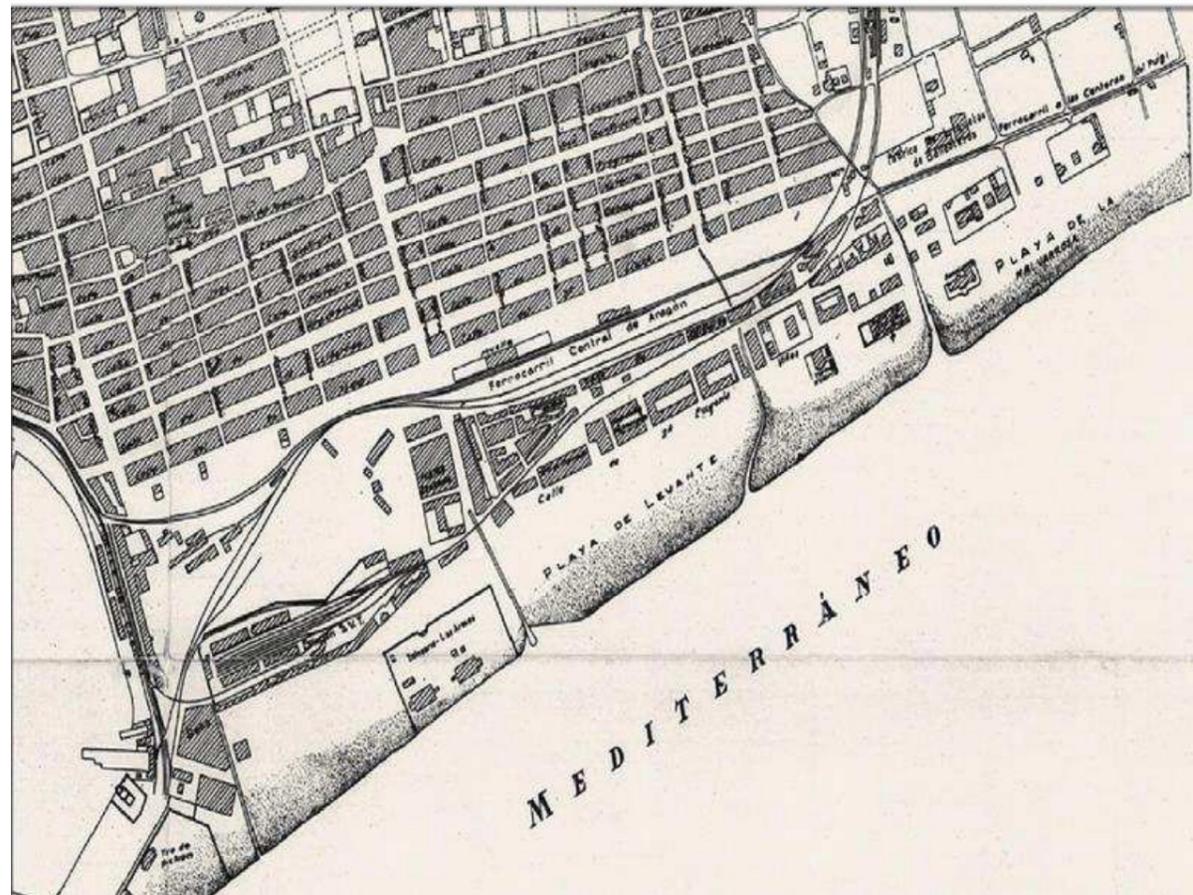
El resto monumental más antiguo de la Malva-rosa era el puente del moro sobre la acequia de Vera que, al perder su sentido utilitario, algún ayuntamiento negligente permitió que fuera desmontado y trasladado íntegramente al Paseo de Aragón de Alborai.

El Asilo-Hospital de San Juan de Dios (hoy, Valencia al Mar) fue construido porque su cercanía al mar proporcionaba abundantes dosis de yodo para curar a los escrofulosos, igual que el Sanatorio Marítimo, que se encuentra justo enfrente de la parcela, concebido en principio como Casino de un gran conjunto residencial planificado por el arquitecto Francisco Mora.

Pero lo que definitivamente unió a la Malva-rosa con el Cabanyal fue la línea férrea que desde las canteras del Puig hasta el puerto transportaba la piedra de rodano que se necesitaba para construir la escollera. Esta vía transcurría por la calle Cavite, que en sus orígenes se llamaba Vía Pedrera del Puig.

En 1902, y buscando una tranquila soledad, Blasco Ibáñez construyó aquí su chalet. Deambulando por la playa conoció a Sorolla, cuando ambos ya estaban empezando a cimentar su fama. Después de la guerra del 36 y hasta su deterioro debido a las sucesivas riadas de 1949 y 1957, el chalet se convirtió durante varios años en Escuela de Flechas Navales, de la Falange.

Antes que Manises, el campo de aviación de Valencia fue la Malva-rosa, en la extensión de playa que iba desde las Arenas hasta el chalet de Blasco. Ahí se iniciaron los primeros certámenes de aviación, nacidos sobre todo bajo la sombra de la Feria de Julio.



Plano geográfico que se proyecta la playa de la Malva-rosa de la Ciudad de Valencia, 1929



Paseo marítimo



Centro de Salud



Hospital asilo de San Juan de Dios

Con el estallido de la guerra cambió la vida en Malva-rosa: en los sanatorios, en la huerta, en la calle: represaliados, ejecutados, encarcelados. Las balas partieron en dos la existencia. Diego Martínez Barrio se alojó unos días en un chalet de la playa para controlar la situación. Al terminar la guerra, el Dr. Segura, un médico de derechas que había ejercido en el frente curando a las tropas republicanas, instaló una pequeña clínica como un prelude de los Ambulatorios. No hubo más remedio que apretarse el cinturón y vivir del estraperlo. Las riadas hicieron más desolado nuestro paisaje, que a duras penas fue cambiando de aspecto: construcción de los Bloques Rosa y de los bloques de Astilleros, huelgas en la Papelera hasta su cierre, inserción de la barriada en la fiesta de las fallas... Pero Malva-rosa no dejaba de ser un barrio marginal. Tuvieron que tomar cartas en el asunto las Asociaciones ciudadanas: primero la de Cabezas de Familia y luego la de Vecinos, que iban en tromba contra el Ayuntamiento y colaboraron en la formación de la Junta Democrática. Unidas todas las Asociaciones del Marítimo, consiguieron abortar el proyecto de una autopista por la playa y en su lugar levantar el Paseo Marítimo. Con la llegada de la democracia, la relación con los Ayuntamientos ya se basó en una distinta correlación de fuerzas. Desde entonces, Malva-rosa ha ido creciendo a otro ritmo, intentando sacudirse su marginalidad.

Análisis

Se realiza en la documentación gráfica adjunta:

- Zonificación
- Análisis histórico- evolución
- Análisis morfológico: edificación, viales, equipamientos

A) DOTACIONES DE NIVEL DE BARRIO

- 12. CAMPO DE FÚTBOL
- 33. POLIDEPORTIVO
- 47. BIBLIOTECA MUNICIPAL "CASA DE LA REINA"
- 48. C.P. ENRIQUE TARRASA

B) DOTACIONES DE NIVEL DE DISTRITO

- 2. INSTITUTO "EL GRAU"
- 3. C.P. "MALVA-ROSA"
- 5. C.P. "VICENTE CLASCO IBAÑEZ"
- 7. C.P. "BALLESTER FANDOS"
- 10. INSTITUTO "ISABEL DE VILLENA"
- 11.C.P. HERDES DE CAUDETE ISLA DE HIERRO
- 30. PAVELLÓ DOCTOR LLUC
- 35. RESIDENCIA COMARCAL EL CABAÑAL
- 42. MERCADO CABAÑAL
- 51. COMISARIA DE POLICÍA NACIONAL

C) DOTACIONES DE NIVEL DE CIUDAD

- 14. SANATORIO MARÍTIMO DE LA MALVA-ROSA
- 16. HOSPITAL MALVA-ROSA
- 31. ESTACIÓN DEL CABAÑAL

EDIFICIOS DOTACIONALES PROTEGIDOS

13.-HOSPITAL ASILO DE SAN JUAN DE DIOS, se encuentra en la Calle río Tajo Nº 1 de Valencia (España) fue realizado en 1907, con proyecto del arquitecto Francisco Mora Berenguer.

Aprovechando un caserón existente, el cual condicionó la propuesta original, Mora plantea un edificio de planta en U que se abría al sur siguiendo los planteamientos higienistas de la época.

Este edificio inicia una tendencia que se repetirá a lo largo de la dilatada trayectoria profesional de Mora, y pone de manifiesto las influencias ejercidas por el maestro catalán Lluís Domènech i Montaner, con la arquitectura neomudéjar, recuperando el ladrillo como vehículo de expresión.

36.- CASA DEL BOUS. Se construye a finales del S.XIX por la cooperativa del progreso, tardó 20 años, era un establo de Bueyes. Es un Bien protegido Ambientalmente. Se prevé destinarlo a una dotación socio-cultural.

47.- CASA DE LA REINA. Se empieza a construir en 1859 se termina en 1862. Casa del inventor Bernabé Bombón. Actualmente Biblioteca Municipal. Es un Bien protegido parcialmente.

 SANITARIO	 OTROS
 DEPORTIVO- RECREATIVO	 SOCIO-CULTURAL
 PROYECTO DEPORTIVO	 PROYECTO SOCIO-CULTURAL
 EDUCATIVO	 ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL
 PROYECTO EDUCATIVO	 PROYECTO ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL



Conclusiones

Analizando barrio por barrio para poder sacar conclusiones finales, destacamos que en el barrio de la Malvarrosa existe una gran concentración de dotaciones educacionales a destacar el de la educación secundaria que se concentra toda en esta zona, por tanto obligando a todo el distrito a acudir a ella, pues no existe ningún otro en todo el Distrito. En cuanto a guarderías hay tan sólo una, por lo tanto la guardería de nuestro proyecto apoyaría la que ya está construida.

En cuanto a el tema Sanitario también existe una gran concentración en la Malvarrosa pero estos son de nivel ciudad e incluso podríamos decir que de nivel provincial y se encuentra carente de atención primaria ya que el único con este carácter se sitúa en el barrio del Cabañal y el de especialidades en El Grau (aunque este tiene carácter de distrito).

En lo tocante a la actividad Socio-Cultural en la Malva-rosa, el que concentra lo construido y todos los proyectos de esta índole, también destacamos la cantidad de equipamientos privados destinados a este uso. Lo relacionado con lo Deportivo-Recreativo también existe concentración además de dotaciones que ocupan una gran superficie.

El valor patrimonial y urbanístico de la Malvarrosa radica en su morfología urbana y, particularmente, en su parcelario, su estructura, el viario y los tejidos. Los valores patrimoniales y arquitectónicos del barrio forman parte de sus valores sociales, junto con su gente y su forma de habitar en él. La estructura urbanística del Cabañal, propia de los poblados marítimos, se mantiene en la actualidad, pero las viviendas unifamiliares tradicionales han dado paso a viviendas plurifamiliares, resultantes de la unión de dos parcelas tradicionales. También aparecen bloques en altura exentos de la trama que, poco a poco, van sustituyendo las tradicionales viviendas de la Malva-rosa.

2.2- IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

Análisis del lugar

La parcela se encuentra situada en la Avenida de los Naranjos, que en realidad está compuesta por tres partes. La Parte del Este es la que tiene el tanatorio y lo demás es descampado, da a la calle de Luis Peixó y a la rotonda que cruza con la avenida de los Naranjos. La parcela del medio actualmente se utiliza para el cultivo y la Parte Este contiene un jardín.

Las calles que rodean la parcela son bastante diferentes entre sí, por lo tanto nos ofrecerán diferentes relaciones.

La Avenida de los Naranjos, que se encuentra en el norte de la parcela, es una gran avenida de 4 carriles en cada dirección para coches y 2 carriles para tranvías en ambas direcciones en una plataforma central y 2 carriles-bici en las aceras peatonales. Al cruzar la avenida nos encontramos con viviendas de 6 pisos y otros solares que supuestamente se completarían con vivienda.

La Calle Luis Peixó, que se encuentra al oeste de la parcela, tiene 3 carriles en cada dirección con una fina división con árboles. Al cruzar la calle hay un descampado, que será

completado con viviendas en un futuro y unas viviendas de 5 pisos más al sur y cruzando el descampado.

La Calle Remonta, que se encuentra en el sur de la parcela, no está acabada y en la parcela contigua hay unos bloques de 5 y 7 pisos en el oeste, y el resto viviendas tradicionales de 1 o 2 pisos que con el tiempo serán sustituidas por viviendas más altas.

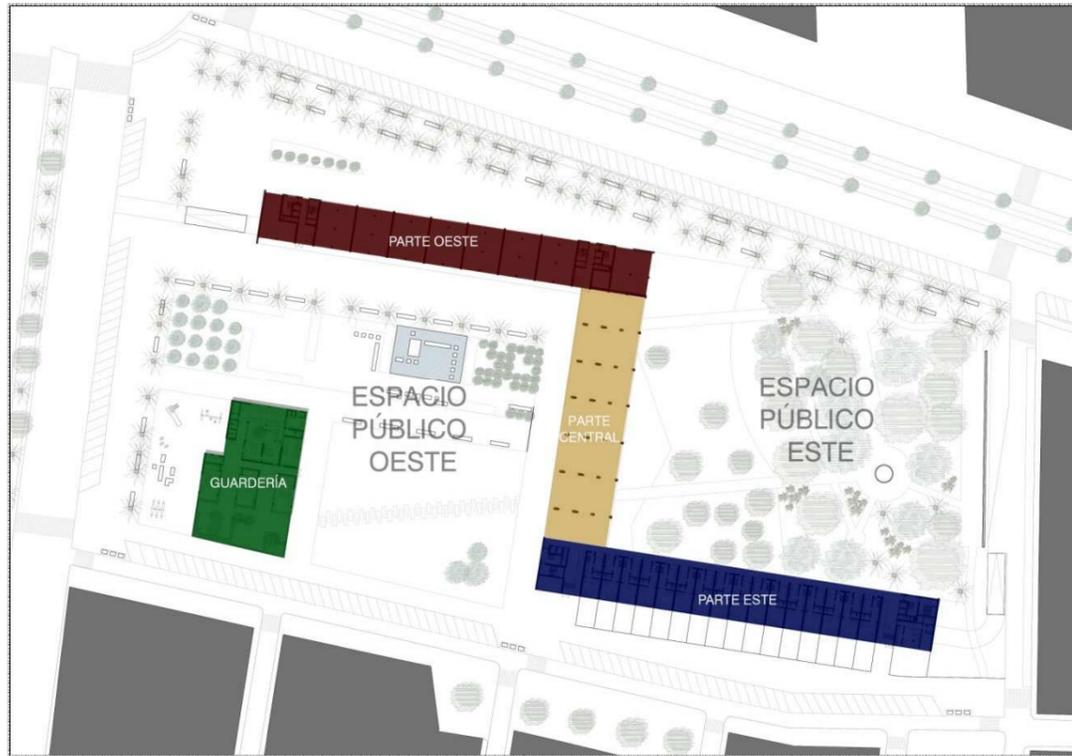
La Calle Tramoyeres, que se encuentra en el este, es una calle de sentido único y al cruzarla nos encontramos con viviendas de 5 pisos y sería la parte más consolidada de la parcela.

Idea de proyecto

Como ya hemos mencionado anteriormente, el conjunto residencial se sitúa en una parcela del barrio de la Malva-rosa en la ciudad de Valencia, intentando configurar una trama urbana a través de la disposición de los edificios con su correspondiente espacio verde. Se trata de una parcela de gran dimensión, aproximadamente de 33.600 m².

El proyecto propone derribar el tanatorio que se encuentra en el noroeste de la parcela y recortar unos 20 m de parque desde el sur, para integrar ahí una vivienda con jardines en planta baja.





El nuevo conjunto estará formado por un volumen alargado que hará tres giros de 90 grados, rodeando los espacios públicos que se encontrarán en la Parte del Oeste, formando una franja de multiespacios y otra de césped junto a la guardería; y el de la zona este que será el antiguo jardín junto a su ampliación. Con este volumen se formará una vivienda de altura B+IV que tendrá diferente tratado en cada una de las partes diferentes bajos. En la parte intermedia el bajo estará formado por *pilotis* para comunicar el espacio público del oeste y este. En la Parte del Oeste tendrá comercios que saldrán a la Avenida de los Naranjos y a la franja multiusos. En la planta baja del este habrán pequeños jardines que servirán a los dúplex de los primeros pisos.

En las esquinas y en los giros se proyectarán torres de 3 y 5 pisos más sobre el volumen para conseguir un juego de volúmenes que contrasta con las torres que se pueden encontrar en la Malva-rosa superpuestas con las viviendas más bajas.

El edificio tiene un sistema de agregación mixto con acceso por corredor en las cinco primeras plantas y con acceso por escalera puntual en las torres.

2.3- EL ENTORNO. CONSTRUCCIÓN DE LA COTA 0

Idea de espacio exterior

Uno de los argumentos fundamentales en el proceso de proyecto es la voluntad manifiesta por parte de los edificios de buscar en todo momento un diálogo con su entorno inmediato, la ciudad y por las personas que lo utilizarán. El proyecto pretende tomar parte del lugar y ser partícipe de sus cualidades. Se asienta en el terreno permitiendo que el elemento verde penetre

en toda su extensión, y se relacione con la estructura de los edificios. Se trata, en definitiva, de crear un hábitat urbano más habitable, más rico en matices y en posibilidades de uso.

El espacio exterior de la parcela y su entorno inmediato se ha trabajado como una parte más del proyecto. Por ello, se ha tenido en cuenta también la situación donde se encuentra el proyecto y la relación del mismo con el entorno que le rodea.

Se definen claramente dos espacios verdes principales:

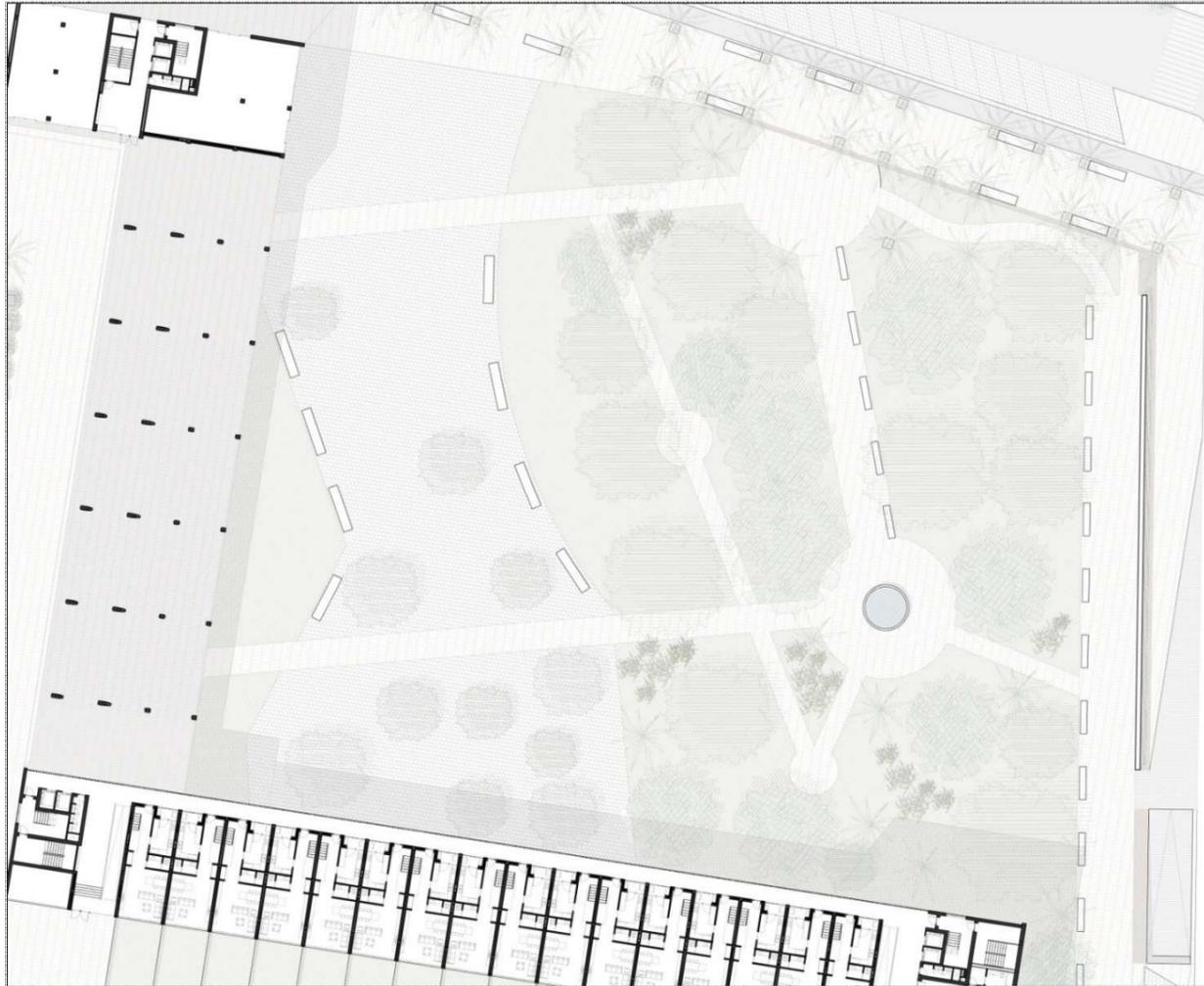
-El Espacio Público Oeste está orientado al sur y al oeste. Es un espacio más vinculado a la escuela infantil y a los usos comerciales de la planta baja. Al lado de la guardería habrá zona de juegos (620 m²) para los más pequeños con un tobogán con plataforma, columpios, balancines para dos y balancines de muelle individuales.

Habrá una gran franja de césped (2100 m²), situada en el sur, para que jóvenes y mayores puedan utilizarlo para el ocio y la relajación con unas jacarandas para proporcionar sombra además de darle un bonito toque.

Al lado de los negocios habrá una franja multiespacios que dará un interesante recorrido a los transeúntes que pasen por ella proporcionando unas interesantes y variadas vistas desde los comercios. Esta franja estará compuesta por 5 diferentes áreas: en la primera habrá una cuadrícula de magnolias, que proporcionará un espacio con mucha sombra; en la segunda habrá un cuadrado de césped rodeado por setos que permitirá un espacio más privado; en la tercera habrá una plaza pavimentada con unos bancos que recibirá un punto de reunión juntando varios ejes comunicativos; la cuarta estará compuesta por una lámina de agua con unas plataformas para estabilizar la temperatura en invierno y refrescar en verano; la última área tendrá unos mandarineros dispuestos en cuadrícula dejando unos huecos de forma aleatoria para generar espacios variados que hacen un juego de luz/sombra.



-El Espacio Este, que se orienta al norte y al este, es el parque que se encuentra actualmente en la parcela, en el que se ha integrado la Parte Este de las viviendas. En el resto del espacio se ha realizado la ampliación del parque con un lenguaje más moderno, haciendo evidente la parte nueva de la vieja por sus formas geométricas más marcadas, más pavimento duro con árboles que van disminuyendo en cantidad cuanto más al norte, para formar una parte menos densa y completar la cota 0 con diferentes densidades de arbolado, unas menos y otras más libres, siendo éste - uno de los objetivos del proyecto. Los caminos toman referencia del trazado original sumándose a ellos dos nuevos que llevan al Espacio Público del Oeste.



-En el Norte de la parcela se ha proyectado un paseo, que gira el pavimento para aumentar la sensación de dirección que moverá a la gente que pase por ahí, dando un espacio comunicativo agradable, con palmeras y bancos a los lados que darán lugar a espacio justo antes de los comercios para que los transeúntes los puedan ver mejor.

ARBOLADO



MANDARINO
Sombra verano: alto
Sombra invierno: alto
Crecimiento: rapido
Dimensiones: Ø4-7/ h:5-7 m



MAGNOLIA
Sombra verano: alta
Sombra invierno: media
Crecimiento: lento
Dimensiones: Ø10-12/ h:14m



JACARANDA
Sombra verano: baja
Sombra invierno: baja
Crecimiento: lento
Dimensiones: Ø5-8/ h:6-10m



PIMENTERO
Sombra verano: media
Sombra invierno: media
Crecimiento: rapido
Dimensiones: Ø4-6/ h:6-8 m



PALMERA
Sombra verano: media
Sombra invierno: media
Crecimiento: medio
Dimensiones: Ø5-8/ h:10-14 m



ALMENDRO
Sombra verano: baja
Sombra invierno: baja
Crecimiento: medio
Dimensiones: Ø6-8/ h:9-12 m



MANZANO
Sombra verano: medio
Sombra invierno: bajo
Crecimiento: lento
Dimensiones: Ø7-10/ h:6-8 m

Arbolado

-Especies de protección solar moderada: para marcar los recorridos se han elegido las palmeras que ofrecen una protección solar media, para que los transeúntes puedan escoger sol o sombra al pasar.

-Especies visuales y de protección solar fuerte: para ello hemos escogido pimenteros, jacarandas y magnolias para proyectar sombras y ofrecer unas bonitas perspectivas del conjunto. Los pimenteros también se utilizarán para la ampliación de los jardines.

-Especies frutales: se han escogido mandarinos, almendros y manzanos para la franja multiusos, la zona de juegos y la guardería.

-Especies separadoras: los arbustos se han escogido como elementos separadores para crear juego de espacios en la franja que está al lado los comercios.

Relaciones establecidas entre el entorno, la edificación y la cota 0

El acceso a los diferentes edificios que componen el conjunto está íntimamente relacionado con la configuración de la cota 0.

Hay dos tipos de recorridos peatonales, unos son los exteriores, que están proyectados para atravesar la parcela con un gran flujo de gente diaria por fuera de los espacios públicos del conjunto, y otros - interiores, que pasan por las diferentes zonas dentro de la parcela.

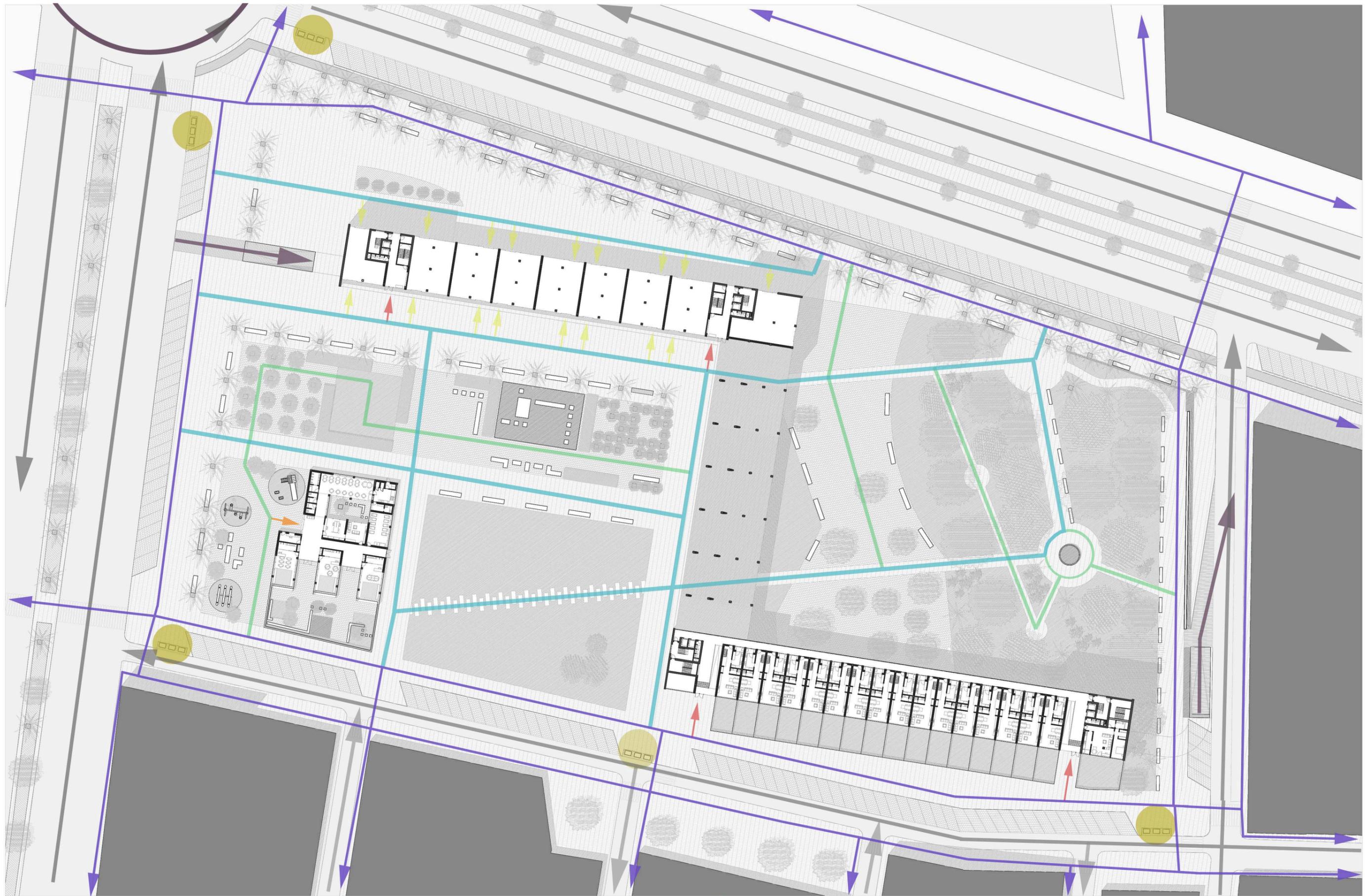
Recorridos exteriores: el más grande el de la Avenida de los Naranjos, que movería una gran cantidad de personas conectando Benimaclet y los barrios Universitarios con las zonas costeras de la Malva-rosa. Este acceso peatonal estará rodeado por palmeras en las dos direcciones y invitará a acercarse al recorrido interior que pasa por los comercios y dar un paseo por medio de una plaza para adentrarse en el parque, en la Zona Este. El recorrido exterior oeste estará marcado por una línea de palmeras. El recorrido este pasará dentro del jardín por dentro del muro de este.

Recorridos interiores: la parcela tendrá unos recorridos interiores principales, que llevaran a los accesos de las viviendas, comercios y diferentes espacios; y recorridos interiores secundarios, que llevaran a los transeúntes por las diferentes áreas, con paseos por estas, para un máximo disfrute de sensaciones. El acceso a la guardería será a través de la zona de juegos, para darle un doble acceso, pasando por un espacio con juegos para niños.

El acceso al garaje se realizará desde la Calle de Luis de Peixó, y se saldrá por la Calle de Tramoyeres.



- | | | | | |
|----------------------|--------|---------------------------------------|--|-------------------|
| ESPECIES SEPARADORAS | CÉSPED | ESPECIES DE PROTECCIÓN SOLAR MODERADA | ESPECIES VISUALES Y DE PROTECCIÓN SOLAR FUERTE | ESPECIES FRUTALES |
| | | PALMERAS | MAGNOLIAS | MANDARINOS |
| | | | JACARANAS | ALMENDROS |
| | | | PIMENTERO | MANZANAS |



- Acceso guardería
- Acceso comercios
- Recorridos exteriores de la parcela
- Recorrido interior secundario
- Zona de basuras
- Acceso viviendas
- Acceso garaje
- Recorridos interiores principales
- Recorrido rodado

3- ARQUITECTURA- FORMA Y FUNCIÓN

3.1- PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

Análisis del programa

El programa sobre el que se desarrolla la propuesta es el de un conjunto residencial de viviendas, de alta densidad, dotado con servicios para la comunidad de vecinos, y específicamente de una escuela infantil 0-3 años. Se sitúa en Valencia, en una parcela en la Avenida de los Naranjos que se encuentra en el barrio de la Malva-rosa.

La parcela sobre la que se desarrolla la propuesta tiene una superficie aproximada de 33.600m². El nuevo conjunto estará formado por un volumen alargado que hará tres giros de 90 grados, rodeando los espacios públicos que se encontrarán en la Parte del Oeste, formando una franja de multiespacios y otra de césped junto a la guardería; y el espacio de la zona este que será el antiguo jardín junto a su ampliación. Con este volumen se formará una vivienda de altura B+IV que tendrá diferente tratado en cada una de las partes diferentes bajos. En la parte intermedia el bajo estará formado por *pilotis* para comunicar el espacio público del oeste y este. En la Parte del Oeste tendrá comercios que saldrán a la Avenida de los Naranjos y a la franja multiusos. En la planta baja del este habrá pequeños jardines que servirán a los dúplex de los primeros pisos.

La cubierta de la vivienda está aprovechada al máximo dotando de paneles solares las cubiertas de las torres. En las cubiertas del 5º piso se crean espacios públicos para los residentes con zonas verdes, arbolado y piscina; además, en la misma planta hay zonas comunes como zona de juegos, una pequeña biblioteca, un gimnasio y centro especializado en masajes en esta altura. Con instalaciones comunitarias se consigue dar un nivel de confort haciendo la vivienda mas exclusiva y perfecta para la clase media que quiera tener una vivienda que ofrezca la comodidad de encontrarse dentro de la ciudad, dando al mismo tiempo una gama de servicios de ocio para poder disfrutar el día a día.

La ubicación de los bloques en la parcela se resuelve teniendo en cuenta las orientaciones y las edificaciones existentes siempre con ventilación cruzada:

-Los dúplex de 3 habitaciones (60 unidades), de las Partes Oeste y Este tienen orientación norte-sur y tienen acceso por corredor. Tan sólo la cocina y una habitación dan al norte mientras que el comedor y dos habitaciones tendrán el privilegio de dar al sur.

-Los dúplex de 4 y 3 habitaciones (24 unidades), de la Parte Central que tienen orientación este-oeste, tienen acceso por corredor. El comedor y 2 habitaciones tendrán el privilegio de dar al este, mientras que las otras 2 habitaciones y la cocina darán al oeste.

-Los apartamentos de las torres serán de 1, 2 y 3 habitaciones (56 unidades) que darán privilegio a las habitaciones y comedor para dar al sur y al este mientras que la cocina y alguna habitación darán al norte y oeste.

La guardería se sitúa al suroeste de la parcela. El acceso se produce desde la calle Luis Peixó, con un volumen que marca la entrada y para entrar en ella se pasará primero por una zona infantil de juegos. Las aulas y el comedor estarán orientados al sur, que sumado a un voladizo asegurarán unas buenas condiciones bioclimáticas aunque además entrará luz controlada por lamas desde el este y oeste, que mejorará la iluminación y a su vez el confort de

los pequeños. El comedor tiene iluminación del sur que entra por el patio y también un apoyo de luz difusa desde el norte. La sala de profesores tiene el patio ajardinado en la parte norte, que crea la entrada de una luz difusa relajante. En la calle Remonta se construirán aparcamientos, y al lado de la guardería habrá zonas de carga y descarga los días laborables, para proporcionar un aparcamiento seguro a los padres que lleven a sus hijos a la escuela infantil.

En la planta baja de la Parte del Oeste se dispondrán locales destinados a usos comerciales, como cafeterías, restaurantes, tiendas de ropa y deportes. En la vivienda residencial también habrá un pequeño centro privado especializado en masajes curativos, que estará en la planta 5, donde se encuentra la zona pública para residentes, en la Parte del Este, dando algunas habitaciones a los jardines ampliados.

El programa resuelto en cota 0 y el utilizado para resolver el aparcamiento puede resumirse en los siguientes puntos:

ZONA EXTERIOR

- 180 plazas visitantes (de las cuales 10 son para minusválidos y 14 para carga y descarga, para dejar a los niños en la guardería).
- 1 franja con 5 espacios diferentes
- 1 zona de juegos para niños con espacio verde
- 1 franja de césped
- 1 gran jardín verde con la ampliación de pavimento

APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO

- 191 plazas de las cuales 8 serán para minusválidos
- 1 aparcamiento subterráneo
- 1 rampa de entrada y 1 de salida
- 4 accesos a viviendas

Los aparcamientos se dispondrán en todo el sótano del edificio, lo que permitirá en la cota 0 disponer de un espacio limpio y sin coches, todo ello para 191 plazas de las cuales 8 serán para minusválidos, 2 al lado de cada acceso. El aparcamiento de los diferentes bloques está unido y se resuelve en una sola planta. Debido a la normativa de evacuación de incendios, las cuatro escaleras coinciden con los accesos de las vivienda, pero estando separadas de las escaleras que suben a las viviendas.

A continuación se analiza el programa de los diferentes bloques de viviendas, de la cafetería y de la escuela infantil.

EDIFICIO DE VIVIENDAS

- 4 núcleos comunicación vertical. Cada uno contará con:
 - 2 ascensores
 - 1 escalera protegida
 - 1 escalera para el garaje
 - 1 cuarto de limpieza
 - 1 cuartos de instalaciones
- 137 viviendas

TIPO (nº viv)	m2	TERRAZA	DORMITORIO	BAÑO	ASEO
TIPO 1 (16)	110	9	2 + 1 invitados	2	0
TIPO 2 (4)	72	11	1	1	0
TIPO 3 (9)	132	13	3	2	0
TIPO 4 (5)	70	7	1	1	0
TIPO 4b (2)	94	11	1 +1 invitados	1	1
TIPO 5 (12)	95	8	1 + 1 invitados	1	1
TIPO 6 (5)	113	0	3	2	0
TIPO 7 (3)	113	18	2 + 1 invitados	2	0
TIPO 8 (1)	70	70	1	1	0
Dúplex TIPO 1 (39)	95	8	2 + 1 invitados	2	1
Dúplex TIPO 1 con terraza (15)	95	48	2 + 1 invitados	2	1
Dúplex TIPO 2 (26)	140	18	4	2	1

TOTAL (137)

TIPO 1

Tipología de esquina orientada a norte-sur con ventilación cruzada. Es una vivienda de esquina y se encuentra en los dos extremos del conjunto a lo largo del las torres y la parte del edificio comunicada por pasillo.

La cocina se encuentra al lado del acceso, comunicada con el comedor mediante una ventana. El comedor es el siguiente espacio. Al final se encuentran las habitaciones, dos al sur (una de ellas para invitados) y una al norte con los baños en el medio.

TIPO 2

Tipología a norte-sur (dando el norte al pasillo) con ventilación cruzada.

En el norte se sitúan las zonas húmedas, la cocina se comunica con el comedor. En el sur se encuentra la habitación y la habitación con terraza.

Se trata de un estudio lujoso, por lo tanto se aprecia en las generosas dimensiones de la habitación, la cocina y el baño.

TIPO 3

Tipología de esquina orientada a norte-este con ventilación cruzada.

Es una vivienda de esquina y se encuentra en las dos esquinas que giran en el conjunto a lo largo del las torres y la parte del edificio comunicada por pasillo.

La cocina se encuentra al lado del acceso, comunicada con el comedor mediante una puerta. El comedor es el siguiente espacio. La sala de estar está orientada al este. Al final se encuentra el espacio de las habitaciones con los baños. Dos habitaciones dan al este y una al norte.

TIPO 4

Tipología de esquina orientada al sur. Es una vivienda de esquina y se encuentra en el giro del medio en el sur del conjunto en las torres y la parte del edificio comunicada por pasillo.

La cocina se encuentra al lado del acceso, comunicada con el comedor mediante una ventana. El comedor es el siguiente espacio. Al final se encuentran la habitación orientada al sur con terraza. El baño se encuentra en la parte del norte y está comunicado con la habitación por medio de un espacio con armario que sale al comedor.

El TIPO 4b es una variación de la tipología que tiene además una habitación para invitados y un aseo para la zona de día. También aumenta la cocina que se mueve al norte y el comedor que se mantiene en el sur más grande. Las dos habitaciones están orientadas al sur.

TIPO 5

Tipología orientada a norte-sur. Se encuentra en la parte del edificio comunicada por el pasillo.

La cocina que da al norte se encuentra al lado del acceso. El comedor es el siguiente espacio. Todas las habitaciones dan al sur mientras que el comedor y la sala de estar dan al norte. Un aseo esta en el espacio de las habitaciones y otro en el pasillo para servir a la zona de día.

El TIPO 5b es equivalente, pero el comedor y la sala de estar tienen una ventana al este o al oeste, dependiendo de la orientación. Esta tipología se encuentra en las torres de los extremos.

TIPO 6

Tipología orientada a sur y este. Se encuentra en la segunda torre.

La cocina que da al sur se encuentra al lado del acceso. Le sigue el comedor. Dos de las habitaciones y el comedor dan al sur, mientras que otra habitación da al este. Los baños están en los espacios de las habitaciones en la parte del norte.

TIPO 7

Tipología con orientación norte-sur. Se encuentra en la tercera torre.

En esta tipología podemos encontrar 2 franjas, una de día y otra de noche. En una está la cocina, comedor, salón y un pequeño despacho; y en la otra, las habitaciones y los baños.

En la entrada hay un pequeño espacio recibidor desde el que se puede acceder a un pequeño despacho, al comedor-salón y a la cocina que a su vez está comunicada con el comedor.

El salón y dos habitaciones están orientados al sur, mientras que la cocina y una habitación están orientados al norte.

TIPO 8

Esta tipología tiene orientación sur. Se encuentra en el bajo del extremo este.

Se trata de un estudio con un gran jardín. La cocina, el salón-comedor y la habitación están orientados hacia el sur, mientras que el baño está en la parte del norte.

Dúplex TIPO 1

Tipología de orientación norte-sur que se encuentra en los cuatro primeros pisos en las Partes Este y Oeste del conjunto de viviendas.

Se trata de una vivienda comunicada por un pasillo que tiene la zona de día en el piso inferior y la zona de noche en el piso superior.

En la primera planta, se accede por el norte, teniendo el comedor orientado a sur, el aseo en medio, y en el norte la cocina con terracita, justo al lado del acceso. En la segunda planta nos encontramos dos habitaciones con terraza a sur y una habitación a norte con dos baños en medio.

La tipología Dúplex TIPO 1b es la misma, sólo que está en la parte del este en la planta baja y dispone de un jardincito de 40 m² en cada dúplex.

Dúplex TIPO 2

Tipología de orientación este-oeste que se encuentra en los cuatro primeros pisos de la parte central del conjunto residencial y se trata de la vivienda con más habitaciones.

Se trata de una vivienda comunicada por un pasillo que tiene la zona de día en el piso inferior y la zona de noche en el piso superior.

En la primera planta, se accede por el este, teniendo el comedor orientado a oeste, el aseo en medio, y en el este la cocina con terracita, justo al lado del acceso. En la segunda planta nos encontramos dos habitaciones con terraza al este y dos habitaciones sin terraza al oeste con dos baños en medio.

ZONA COMUNITARIA PARA RESIDENTES

Se encuentra en la quinta planta del conjunto de viviendas, y es solamente accesible para los residentes y sus invitados. Esta planta se compone por cuatro espacios cerrados divididos por tres espacios abiertos.

El primer espacio común se compone por dos habitaciones de proyección y videojuegos, con iluminación del norte; un espacio para el Ping-Pong y dos espacios con mesas de billar con iluminación del sur. Además dispone de aseos para caballeros y señoras.

El segundo espacio común se compone por dos habitaciones con estanterías de estudio, una individual y otra en para trabajos en grupo, y en el exterior dispone de varias mesas y sofás para relajarse del trabajo. Tiene aseos para caballeros y señoras.

El tercer espacio es un gimnasio que dispone de diferentes aparatos, con vestuarios, duchas, aseos y taquillas.

En el cuarto espacio se encuentran el vestuario con cuatro cabinas para las piscinas, y un centro especializado en masajes. Además dispone de aseos para caballeros y señoras.

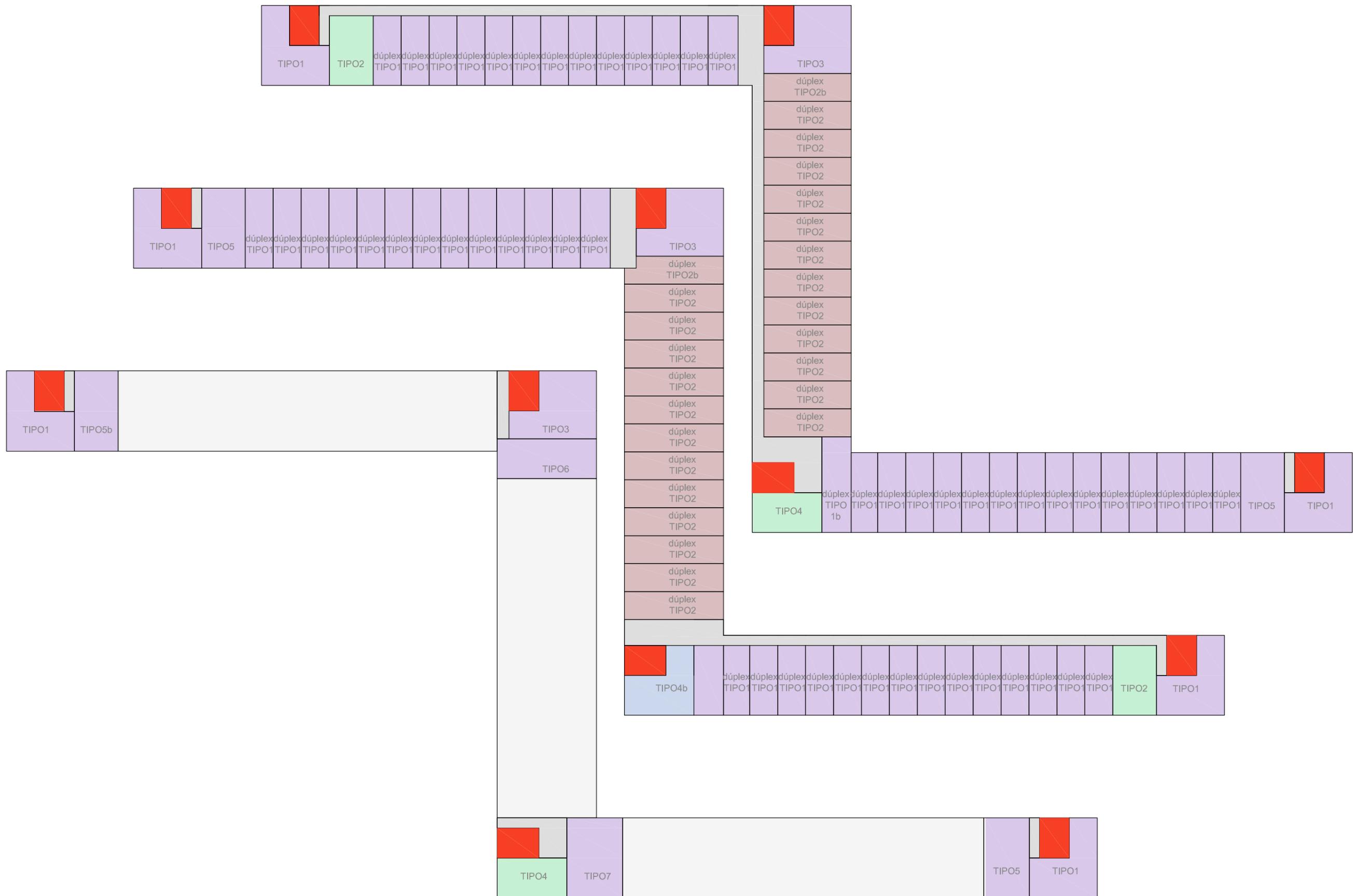
Los espacios abiertos en cubierta que separan estos diferentes espacios interiores tienen diferentes características. El primero está pavimentado y con césped a los lados, el segundo tiene dos áreas elevadas, uno pavimentado y con mandarineros y otro con césped y arbustos para tumbarse y leer en la sombra. El tercer espacio tiene un espacio de tarima de madera con dos piscinas, una de adultos y una de niños, con árboles a los lados aprovechando que las viviendas de abajo se rebajan todo 1 piso entero, aprovechando la planta baja, pudiendo utilizarlo para albergar las raíces de los árboles y el cuerpo de la piscina.

ESCUELA INFANTIL

La escuela se resuelve con un volumen con patio al que se adhieren 3 cajas en la parte sur que serán las clases.

La entrada se realizará por el oeste atravesando la zona de juegos, para romper la barrera de lo que es interior-exterior y sumergirse de forma progresiva en la escuela. La entrada principal estará marcada por un volumen añadido a la caja con un cuarto para posibilitar el control de la entrada y salida de gente. Al entrar dentro de la guardería nos encontraremos en la recepción que está directamente conectada con la administración, y en la habitación contigua la sala de descanso; todo ello iluminado con luz cenital del norte desde el patio.

Las clases estarán a mano derecha de la entrada con un pasillo y con salida de emergencia al final. El pasillo tendrá unos espacios iluminados que anteceden a las clases con taquillas y



TIPO 1



TIPO 2



TIPO 3



TIPO 4



TIPO 5



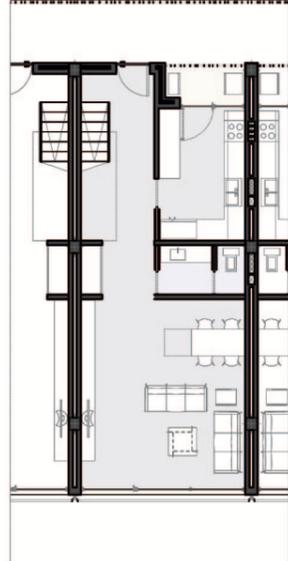
TIPO 5b



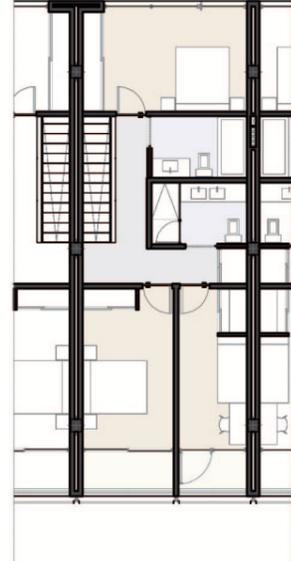
TIPO 4b



DUPLEX TIPO 1 (1ª planta)



DUPLEX TIPO 1 (2ª planta)



DUPLEX TIPO 2 (1ª planta)



DUPLEX TIPO 2 (2ª planta)



TIPO 6



TIPO 7



entrada al patio. Cada clase contará con un baño acristalado y se dividirá en dos espacios: uno con mesas y otro con un tatami de 3,5x3,5. Tendrá iluminación del sur y con un apoyo de iluminación controlada por lamas verticales proveniente del este y oeste. En la parte que está más al oeste se dispondrá la habitación para niños de unos pocos meses con cunas, una mesa para cambiar pañales e iluminación controlada por lamas verticales de la fachada del oeste y del patio del este contando con persianas interiores para poder conseguir tapar la luz.

El comedor se encuentra en la parte norte de la guardería, con iluminación norte y sur. Los baños se encontrarán en una franja sirviente que se encontrará al este con iluminación de unas ventanas superiores. La cocina se encontrará en la esquina oeste con dos cámaras frigoríficas, un cuarto de basuras con su salida, y un vestuario con baño.

El patio será accesible por el pasillo de las clases, tendrá iluminación del sur y tendrá árboles, bancos, un arenero y espacio para jugar.

3.2- ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

La organización espacial atiende a la orientación del sol. Se ha intentado tener el mayor número de viviendas que dan al sur con el pasillo, y cocinas al norte. También se ha orientado un número minoritario de viviendas al este y oeste. La forma alargada de edificios con algunas torres a diferentes niveles proporciona integra la vivienda en la Malva-rosa con su multitud de alturas. La identificación de los núcleos de escaleras y ascensores es muy sencilla ya que se produce en las torres, que son elementos verticales, que también facilita la localización de las entradas a la vivienda.

En cuanto a las plazas se ha intentado que tengan la mejor orientación posible en cuanto a la luz, por eso todas las plazas tendrán luz del sur controlada por el arbolado. La forma de la vivienda es la que crea ambas plazas y dividiéndolas por una vivienda que vuela sobre *pilotis*.



4- ARQUITECTURA- CONSTRUCCIÓN

4.1- MATERIALIDAD

La forma y la textura

A) BLOQUES DE VIVIENDAS

1. Cerramiento exterior:

Para los cerramientos opacos de los edificios cuando se trata de muro portante se ha proyectado una fachada constituida por hormigón armado de cemento blanco con una capa de aislamiento y panel de madera en el interior.

Para los cerramientos no portantes se ha elegido una fachada con cámara de aire no ventilada con doble ladrillo (de 12 cm de triple hueco y de 8 cm de doble hueco con aislamiento y capa impermeabilizante y térmica en el interior).

Los cerramientos de vidrio se realizan a través de abatibles, por su mayor estanqueidad. El cierre de vidrio que se emplea es del tipo Climalit 8+12+8mm. Se utilizan vidrios de seguridad en toda la planta para evitar riesgos de rotura. Está compuesto por una luna exterior reflectante de control solar de 8mm de espesor, cámara de 12mm y una luna interior de 8mm de baja emisividad.

2. Protección solar:

El control solar se consigue mediante varias operaciones: la disposición de voladizos en las orientaciones que así más lo requieren, arbolado específico con tal de proteger del sol en las estaciones de mayores temperaturas y radiaciones, y por último la utilización de elementos para la protección solar.

Con la intención de unificar lo máximo posible los materiales utilizados, se han empleado para las protecciones solares de todos los edificios de viviendas y en todas las orientaciones lamas de madera.

En las orientaciones sur se han empleado lamas horizontales de 5 cm de longitud y de separación entre ellas de 5 cm, que pueden plegarse y hacer un pequeño voladizo, en la parte superior de los huecos. Son específicos para la luz solar del sur que hacen que la luz directa no entre en verano, pero si pueda entrar en invierno, proporcionando propiedades bioclimáticas a la vivienda.

En la orientación este y oeste se han utilizado lamas verticales fijas, de 20 cm de longitud y de separación de 20 cm entre ellas, que son específicas para estas orientaciones, que no permiten la entrada de la luz directa cuando es bajo y es molesto, pero permitiendo la entrada de luz reflejada en madera, que ofrece una buena iluminación difusa.

En la orientación norte la protección solar no es necesaria pero los pasillos tendrán unas barras verticales de 5x2 cm colocados de forma aleatoria para funcionar como barandilla y quitar visibilidad desde fuera a dentro.

3. Cubiertas:

Existen dos tipos de cubiertas planas en el proyecto. En las cubiertas de los tres edificios existirán cubiertas ajardinadas y pavimentadas con suelo flotante por encima de cubiertas invertidas para las zonas comunes. En las torres habrá cubiertas invertidas con paneles solares como ya hemos explicado en el apartado de Análisis del programa de la parte 3.1.

B) ESCUELA INFANTIL Y CAFETERÍA

1. Cerramiento exterior:

Para los cerramientos opacos del edificio se ha proyectado una fachada constituida por paneles de aluminio Luxalon. Se trata de un sistema de Hunter Douglas denominado Multipanel de Fachada (MPF).

Se han proyectado unas fachadas compuestas por multipaneles de aluminio dispuestos en horizontal, de unas dimensiones de 35m de largo por 35 cm de alto. Las juntas de los paneles son machihembradas, se ha optado por la solución a tope, sin dejar junta horizontal.

Para el cerramiento de vidrio se ha elegido carpinterías SAPHIR FXi de la marca Technal. Se trata de carpinterías que garantiza el confort por su alto grado de aislamiento térmico y estanqueidad. Las formas de esta practicable buscan robustez, confort y elegancia. Compuesta por perfiles de marco de módulo de 52 mm y de hoja de 60 mm, ambos ensamblados en inglete, dispone de marcos con drenajes vistos u ocultos. Su estética es de una fachada con "piel e cristal", con el aluminio oculto por el vidrio. Algunas partes de las carpinterías disponen de una maneta en las que son ventanas oscilobatientes, con sistema de apertura lógica (1ª posición abatible y 2ª practicable).

2. Protección solar:

En la orientación este y oeste se disponen lamas verticales de madera de 20 cm que se sujetan en la parte superior e inferior por ladrillos que están dispuestas de forma aleatoria.

En la orientación sur se disponen unos voladizos que protegen del sol del verano y dejan que la luz pase en invierno proporcionando al edificio una capacidad bioclimática.

3. Cubiertas:

La cubierta de la escuela infantil se resuelven mediante una cubierta invertida.

La concepción-construcción del espacio interior

1. Aplacados interiores:

- En las estancias de las viviendas se realizará un enfoscado plano en cual se pintará con distintas tonalidades.

- En las estancias o zonas húmedas, se realizará un alicatado de Neo Grey Nature de Porcelanosa con dimensiones de diferentes tamaños en las zonas donde haya peligro de agua y enfoscado plano en las que no.

- En los tabiques de la zona del hall se colocarán paneles de Pladur mediante fijación oculta, formada por rastreles o montantes. Se trata de un sistema de tabiquería desmontable, no móvil, formado por una estructura sobre la que se atornillan pro ambas caras placas de Pladur, entre la cuales se puede colocar el material aislante que se precise. También permite colocar entre ambas placas tanto canalizaciones de fontanería como instalaciones eléctricas.

Pavimento interior:

Todos los suelos interiores son suelos radiantes, y por lo tanto los pavimentos que permiten el mejor paso del calor y con juntas de dilatación suficientes para su uso.

- Para las zonas húmedas hemos elegido un pavimento cerámico antideslizante de Porcelanosa, se trata del Kenya Grafito AntiSlip de 30x30, color gris oscuro.

- En los espacios comunes, como el Hall, los corredores, etc., se dispondrá pavimento cerámico Porcelanosa, color piedra India Pulpis de 60x60.

- Para el interior de la vivienda hemos colocado pavimento cerámico de piedra natural City Gris de Porcelanosa.

- Para las terrazas se colocará tarima de madera de teca.

La escuela infantil tendrá el mismo pavimento India Pulpis de 60x60 que en la vivienda. Solamente tendrá pavimento cerámico antideslizante Kenya Grafito AntiSlip en los baños y en las clases habrá una tarima de madera de Block Castagno Naturale de tamaño 14.5 x 66 cm. Todo ello sobre suelos radiantes.

3. Pavimento exterior:

dds

- En los espacios exteriores se utilizan distintos tipos de materiales según sean de circulación, de paseo, de estar... En los recorridos exteriores de la parcela se empleará un pavimento de Cemento Silver color gris mediol 120x60x3cm, que tendrá su continuidad en el revestimiento de suelo interior de los accesos

- En las zonas exteriores de estar, dotadas de bancos con acabado en madera se emplearán listones de madera de iroko con tratamiento para exteriores 120x10x 3cm fijados sobre rastreles de madera de pino tratada, dispuestos sobre soportes regulables.

- Se usa En los recorridos exteriores de la parcela se empleará un pavimento de Cemento Silver o cemento Manhattan de color gris mediol 120x60x11,5cm, en las zonas donde se prevé mayor afluencia de personas y en las vías pública. En las zonas de aparcamiento se utilizará hormigón liso. Y en el resto de espacios verdes, o bien se deja el propio terreno del lugar, o se colocan texturas naturales como grava, arena, vegetación o tierra.

Block Castagno Naturale 14,5x66



Cemento Manhattan 120x60 (exterior)



Cemento Silver 120x60 (exterior)



City Gris 60x60



India Pulpis 60x60





MESITA PK91™
DISEÑO: Poul Kjærholm, 1961



MESITA PK61™
DISEÑO: Poul Kjærholm, 1956



SILLA NAP™
DISEÑO: Kasper Salto, 2010



SILLA OXFORD™
DISEÑO: ARNE JACOBSEN, 1965



SILLÓN 41™
DISEÑO: ALVAR AALTO, 1931



SOFA 3300™
DISEÑO: ARNE JACOBSEN, 1931

4.2- ESTRUCTURA

Consideraciones previas

La estructura ha sido ideada con el propósito de que sea lo más sencilla posible, en la que todo esté modulado y seriado para facilitar la fase constructiva lo máximo posible, con lo que la modulación toma una importancia relevante tanto por la cuestión estructural como funcional del proyecto.

El ejercicio consiste en un edificio largo continuo con tres partes y una escuela infantil. Los bloques en sí mismos tienen modulaciones seriadas de 5x5 metros, en algún caso como el de 2 esquinas, la modulación cambia aumentando 2 m la luz para mejorar la funcionalidad del interior de la vivienda apoyándose en un muro portante. Y también cambia doblando la luz hasta 10 m en la parte del medio en la planta baja, donde hay un vacío para conectar la parte del espacio público del este y el oeste, donde los pilares llegan a tener 40x40 además de redondear un poco la forma y alargarla para esconder las instalaciones, al estilo de Le Corbusier en la "Unite d'habitation de Marsella".

Las dimensiones de la escuela infantil están directamente relacionadas con los módulos de los edificios de viviendas.

Justificación y descripción de la solución adoptada

Primeramente se demolerá el tanatorio, se retirarán los escombros y se limpiará el solar. Se excavará la zona destinada a aparcamiento con medios mecánicos que posteriormente deberán ser cargados y transportados a un vertedero autorizado, ya que no hay ninguna zona que necesite de un aporte de tierra.

En el resto de solar se limpiará y homogeneizará la superficie, aportando la tierra con sustrato necesario para que crezcan las especies vegetales.

El edificio de viviendas coincide con el aparcamiento, por lo que tenemos resuelto en ese mismo espacio la cimentación, pero la guardería necesitará una excavación propia para la cimentación, por lo que también habrá que transportar estas tierras.

La cimentación será de hormigón armado, tanto las zapatas, como la losa de cimentación y los muros de sótano. En los extremos de la cimentación, las zapatas irán acompañadas de un muro de sótano, que solo cubrirá 1 planta de sótano y que será coronado con el forjado del mismo que estará elevado de cota 0 unos 60 cm.

La cimentación del aparcamiento subterráneo se resolverá con losa, mientras que la cimentación de la escuela infantil se resolverá con zapatas.

Una vez realizada la cimentación se continuará con la ejecución de la estructura aérea. Se plantea un sistema estructural porticado. Está formada por pilares, vigas y forjados unidireccionales de nervios in situ de hormigón armado.

Siguiendo el estricto programa de proyecto y debido a su funcionalidad, la estructura se debe acomodar a la distribución por lo que hay varias opciones en cuanto a disposiciones geométricas y métrica. Las luces de forjado, es decir, de viguetas, son de 5 metros de luz, siguiendo una métrica adecuada para el aparcamiento.

Cada 20 metros habrá juntas de dilatación de tipo Goujón Cret. Estas juntas de dilatación impiden la fisuración incontrolada y los daños resultantes (no estanqueidad, corrosión). Disponiendo una junta de dilatación, se puede reducir considerablemente la armadura mínima necesaria para limitar el ancho de las fisuras en los forjados y muros donde el acortamiento está impedido.

Como mi edificio tiene una longitud de 104 metros será necesaria la incorporación de estas juntas. Las juntas se resuelven mediante la duplicación de pilares.

La estructura de la escuela infantil y la estructura de la cafetería también están resultas con un sistema estructural porticado de nervios in situ de hormigón armado.

A continuación se exponen las dimensiones y el armado de los elementos estructurales de un pórtico intermedio de cada bloque:

EDIFICIO RESIDENCIAL:

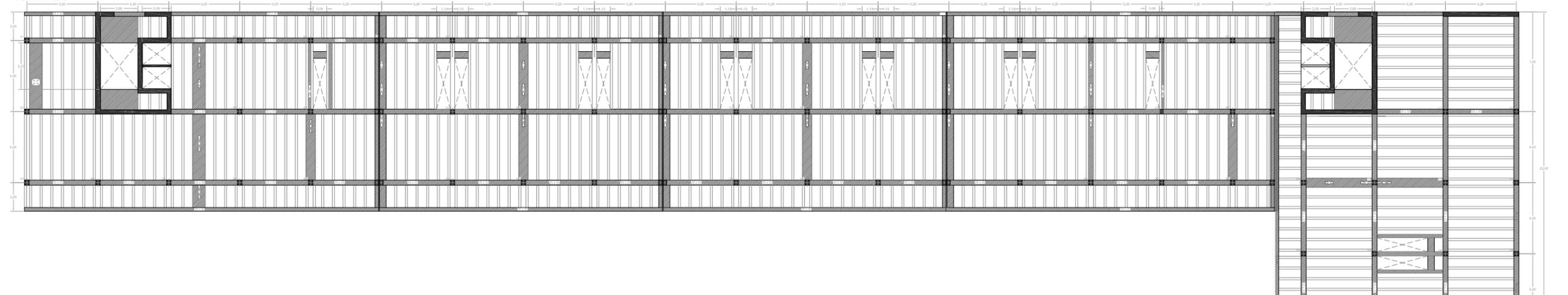
- Viga TIPO 1: Forjado cubierta ajardinada. L=2,00m -----> 30x25 Negativos As= 5Ø20 / Positivos As= 4Ø20
- Viga TIPO 2: Forjado cubierta ajardinada. L=5,00m -----> 30x25 Negativos As= 5Ø20 / Positivos As= 4Ø20
- Viga TIPO 3: Forjado tipo. L=2,00m -----> 30x25 Negativos As= 5Ø20 / Positivos As= 4Ø20
- Viga TIPO 4: Forjado tipo. L=5,00m -----> 30x25 Negativos As= 5Ø20 / Positivos As= 4Ø20
- Viga TIPO 5: Forjado tipo. L=7,00m -----> 35x30 Negativos As= 6Ø20 / Positivos As= 4Ø20

- Soporte 1: 30x50
- Soporte 2: 30x60
- Soporte 3: 30x60
- Soporte 4: 30x40

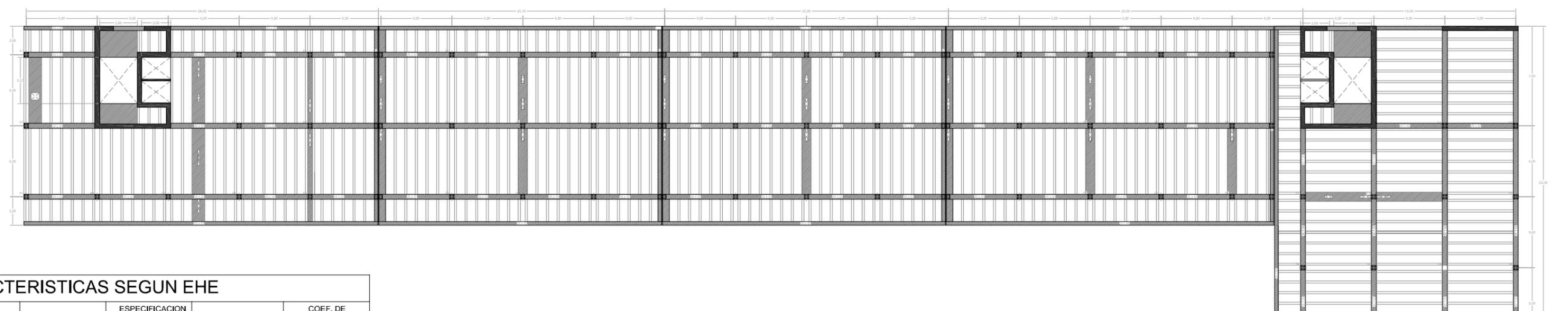
GUARDERÍA:

- Viga TIPO 1: Forjado cubierta ajardinada. L=5,8m -----> 40x35 As=6Ø20 + 6Ø16
- Viga TIPO 2: Forjado cubierta ajardinada. L=5,8m -----> 40x35 As=4Ø20 + 6Ø16
- Viga TIPO 3: Forjado tipo. L=5,8m -----> 40x35 As=6Ø20 + 6Ø16
- Viga TIPO 4: Forjado tipo. L=5,8m -----> 40x35 As=6Ø20 + 6Ø16

PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



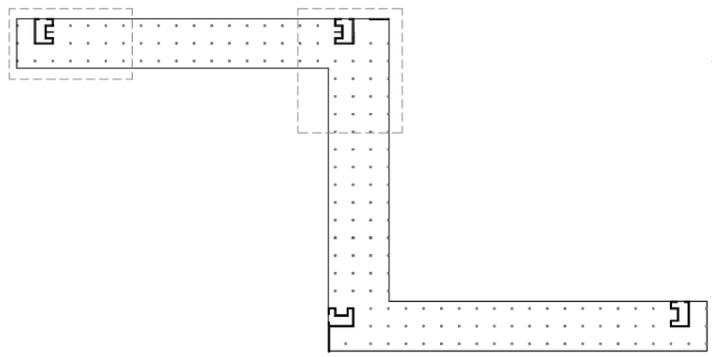
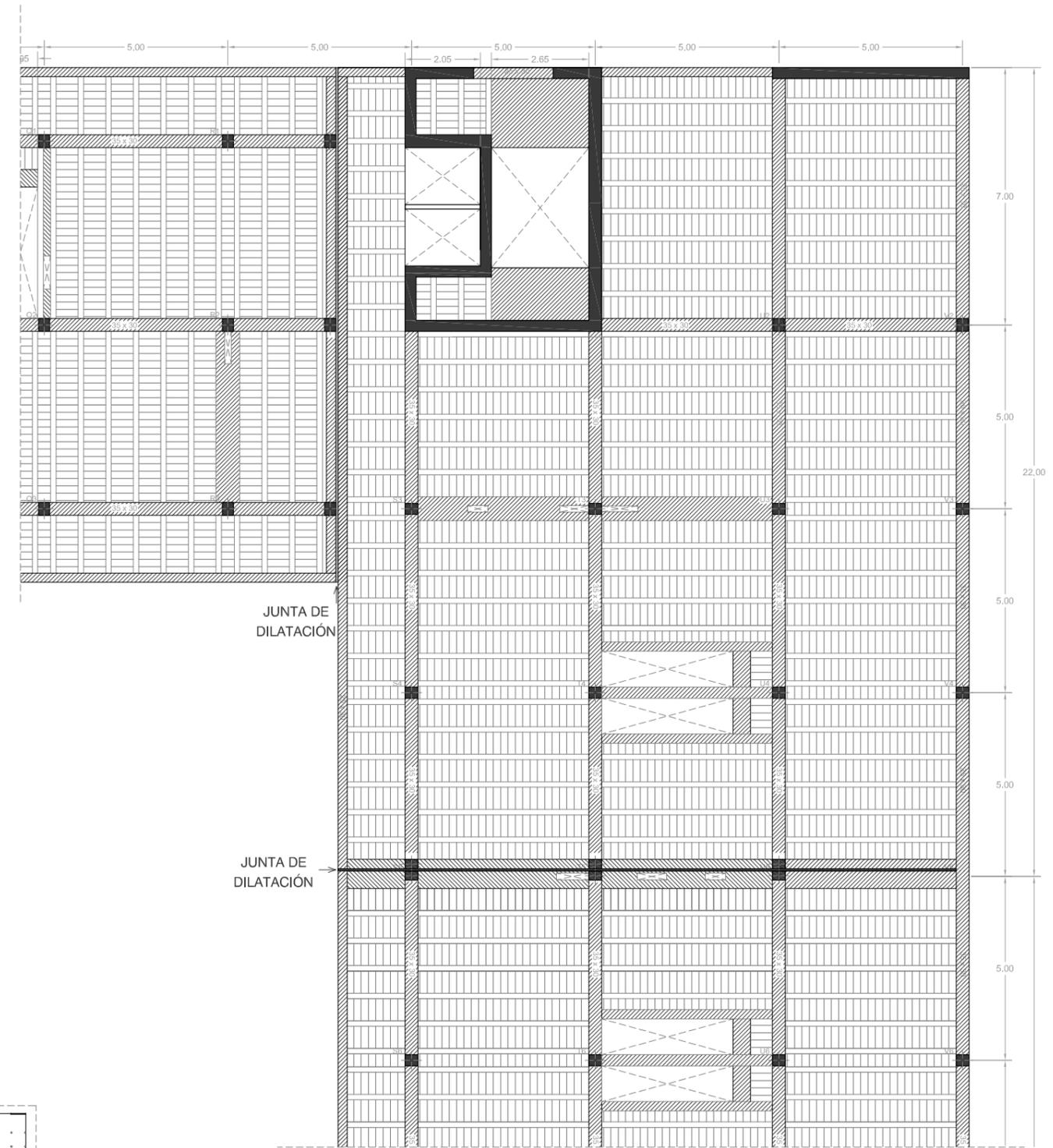
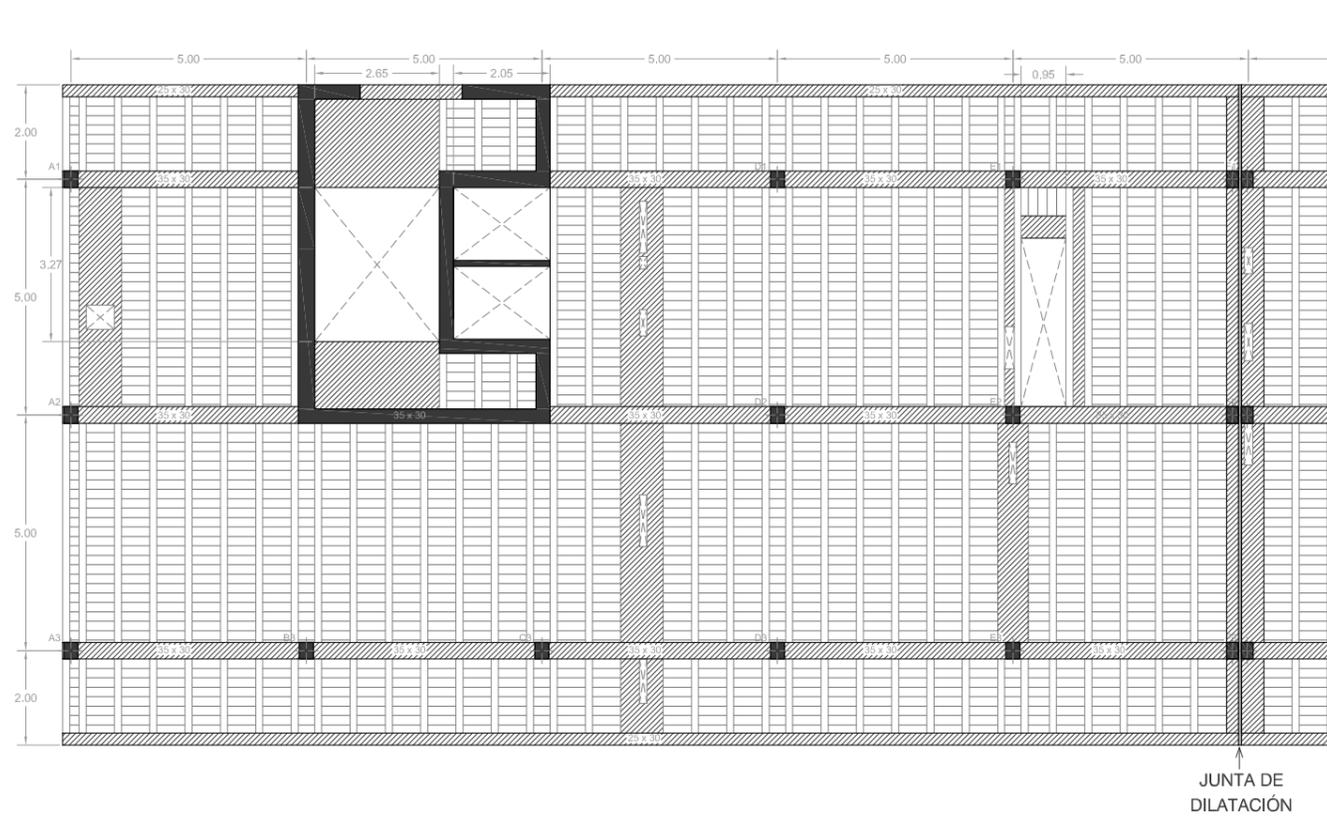
CARACTERISTICAS SEGUN EHE

ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO art. 31.2 y 39.2	ESPESOR	COEF. DE PONDERACION art. 12.1 y 15.3
HORMIGON	TODA LA OBRA			1,50
	CIMENTOS	HA-25/B/20/IIa	LOSA MACIZA DE 60cm	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	30cm	
	PILARES	HA-25/B/20/IIb	CUADRO DE PILARES	
	VIGAS-FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	30cm (25 + 5)*	
ACERO DE ARMADURAS	TODA LA OBRA	B 500 S		1,15

* FORJADO UNIDIRECCIONAL DE NERVIOS "IN SITU" DE 30 CM DE CANTO. EN EL ALZADO EL HORMIGÓN DEL FORJADO ES HORMIGÓN VISTO COMO SE PUEDE OBSERVAR EN EL ALZADO Y EL DETALLE

ELEMENTO	TIPO DE CARGAS	CARGA FORJ. TIPO	C. FORJ. CUBIERTA	COEF. DE PONDERACION
ACCIONES	PERMANENTES	4,55 KN/m2	4,70 KN/m2	1,50
	VARIABLES	2,00 KN/m2	1,25 KN/m2	1,60

ELEMENTO	LOCALIZACION	AMBIENTE art. 8.2.2	RECUBRIMIENTO art. 37.2.4	SEPARADORES art. 66.2
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	CIMENTOS	IIa	70 mm	<50diam <100 cm
	MUROS	IIa	50 mm	<50diam <50 cm
	PILARES	IIb	50 mm	<100diam <200 cm
	VIGAS-FORJADOS	IIa	50 mm	<100 cm



CARACTERISTICAS SEGUN EHE

ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO art. 31.2 y 39.2	ESPESOR	COEF. DE PONDERACION art. 12.1 y 15.3
HORMIGON	TODA LA OBRA			1.50
	CIMENTOS	HA-25/B/20/IIa	LOSA MACIZA DE 60cm	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	30cm	
	PILARES	HA-25/B/20/IIb	CUADRO DE PILARES	
	VIGAS-FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	30cm (25 + 5)*	
ACERO DE ARMADURAS	TODA LA OBRA	B 500 S		1.15

* FORJADO UNIDIRECCIONAL DE NERVIOS "IN SITU" DE 30 CM DE CANTO. EN EL ALZADO EL HORMIGÓN DEL FORJADO ES HORMIGÓN VISTO COMO SE PUEDE OBSERVAR EN EL ALZADO Y EL DETALLE

ELEMENTO	TIPO DE CARGAS	CARGA FORJ. TIPO	C. FORJ. CUBIERTA	COEF. DE PONDERACION
ACCIONES	PERMANENTES	4,55 KN/m ²	4,70 KN/m ²	1.50
	VARIABLES	2,00 KN/m ²	1,25 KN/m ²	1.60

ELEMENTO	LOCALIZACION	AMBIENTE art. 8.2.2	RECUBRIMIENTO art. 37.2.4	SEPARADORES art. 66.2
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	CIMENTOS	IIa	70 mm	<50diam <100 cm
	MUROS	IIa	50 mm	<50diam <50 cm
	PILARES	IIb	50 mm	<100diam <200 cm
	VIGAS-FORJADOS	IIa	50 mm	<100 cm

CUADRO DE PILARES

	A1 A2 A3 B3 C3 D3 E3	D1 E1 D2 E2		S3 T3 U3 V3 S4 T4 U4 V4 S5 T5 U5 V5		U2 V2
	F1 G1 H1 P1 Q1 R1 F2 G2 H2 P2 Q2 R2 F3 G3 H3 P3 Q3 R3			S6 T6 U6 V6 S7 T7 U7 V7 S8 T8 U8 V8		
30 X 35 2Ø16			35 X 30 2Ø16		35 X 35 2Ø16	
30 X 35 2Ø12			35 X 30 2Ø12			

4.3- INSTALACIONES Y NORMATIVA

4.3.1- Electricidad, iluminación y telecomunicaciones

Instalación eléctrica:

Partes de la instalación:

- **Instalación de enlace:** La instalación de enlace une la red de distribución a las instalaciones interiores. Se compone de los siguientes elementos:

1. Acometida
2. Caja General de Protección (C.G.P.)
3. Línea Repartidora y derivaciones
4. Contador
5. Cuadro General de Distribución (C.G.D.)

- **Instalaciones interiores:** Las instalaciones se subdividen de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito están adecuadamente coordinados con los dispositivos generales de protección que les preceden. Además, esta subdivisión se establece de forma que permita localizar las averías, así como controlar los aislamientos de la instalación por sectores. Se compone de los siguientes elementos:

1. Líneas derivadas a cuadros secundarios.
2. Cuadros secundarios de distribución.
3. Circuitos.

Iluminación :

Iluminación interior:

El nivel de iluminación previsto para los distintos espacios es el siguiente:

- Zonas de circulación, pasillos, 100 lux
- Escaleras, almacenes, 150 lux
- Dormitorios, 150 lux
- Cuartos de aseo, 150 lux
- Cuartos de estar, 300 lux
- Cocinas, 150 lux
- Cuartos de trabajo o estudio, 500 lux

Iluminación exterior:

El nivel de iluminación para las circulaciones exteriores será de 50 lux general.

Alumbrado de emergencia:

Las instalaciones destinadas a alumbrados especiales tienen por objeto asegurar, aún faltando el alumbrado general, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas. Todas las luminarias tendrán una autonomía de una hora. En las estancias se disponen luminarias de emergencia empotradas en los techos con dirección vertical en los recorridos y en las salidas de evacuación.

4.3.2- Climatización y renovación de aire

Todas las viviendas disponen de suelos radiantes, que puede utilizarse para refrigerar en verano como si fuera aire acondicionado. Para ello es necesario que el grupo calefactor sea una bomba de calor, ya que estas pueden generar calor en invierno y frío en verano. Con este sistema sumado a la protección solar con lamas y una ventilación cruzada en todas las viviendas, se evitará el uso del aire acondicionado, que es un aparato insalubre, y que gasta mucha electricidad.

4.3.3- Saneamiento y fontanería

Evacuación de aguas:

La instalación del sistema de evacuación de aguas pluviales y residuales se realiza según los criterios del Código Técnico de la Edificación, concretamente el Documento Básico de Salubridad- Evacuación de aguas, CTE – DB - HS5.

La red de evacuación de aguas en el Cabañal sigue un modelo unitario, pero para el conjunto residencial elegiremos un sistema separativo dentro del propio edificio, en el que la evacuación de las aguas residuales y pluviales se efectúa a través de los conductos distintos, aunque se dispondrá una única acometida común a la red de alcantarillado general.

Aguas residuales:

Se recogerán en cada baño, aseos, cocina, vestuarios y espacios comunes húmedos que requieran de sumideros para evacuación. Cada aparato tendrá un sifón para formar un cierre hidráulico. Las bajantes serán recibidas por arquetas a pie de bajante (registrables) que cumplirán las mismas condiciones que las de la red de aguas pluviales, lo mismo que las de paso. También tendrán un sistema de ventilación secundaria.

En este caso, también será necesaria la utilización de un pozo de registro para la conexión con la red.

Aguas pluviales:

La cubierta de los bloques de viviendas se construye en un único nivel. La recogida de las aguas de cubierta se realiza mediante una red que se encuentra en la cara superior del forjado y oculta por suelo técnico en las cubiertas transitables del conjunto residencial.

4.3.4- Protección contra incendios (Cumplimiento CTE DB SI):

SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR:

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio para cumplir las condiciones del mismo:

En este caso al ser uso Residencial la superficie del mismo no podrá superar los 2500 m² y los elementos que separan las viviendas entre sí deben ser EI 60.

En este caso la superficie total del edificio puntual es de 1164 m², tan sólo tendrá un sector de incendios dedicado al uso de residencial y de viviendas.

En el caso del edificio por corredor, su superficie total es de 685 m², al igual que el anterior sólo tendrá un sector de incendios dedicado al uso de residencial y de viviendas.

El bloque de altura PB+II situado enfrente de La Lonja tiene una superficie de 718 m², por lo que también contará con un solo sector de incendios que, al igual que los anteriores, estará dedicado al uso de residencial y de viviendas

El aparcamiento debe constituir un sector de incendio diferenciado ya que está integrado en el edificio con el resto de usos.

La guardería, al tener una única planta, no es necesario que esté compartimentada en sectores de incendio (al ser un edificio docente).

La cafetería tiene una superficie de 194 m², por lo que se resuelve en un único sector.

SECTORES DE INCENDIO:

Se han considerado cuatro sectores de incendio cumpliendo con las superficies máximas de sector:

- Sector 1: Uso residencial
- Sector 2: Acceso
- Sector 3: Cafetería
- Sector 4: Aparcamiento

Las paredes que delimitan cada sector van a tener la resistencia propia del mismo, teniendo el uso público una resistencia EI-90, y el residencial EI-60.

SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR:

Medianerías y fachadas

Distancia horizontal. Para la limitación del riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre sectores de incendio, entre un local de riesgo alto y otras

zonas, o en escaleras y pasillos protegidos y otras zonas, dichas fachadas deben ser al menos de EI-60. En nuestro caso se ha de tener en cuenta en las escaleras protegidas y en los pisos por corredor habrá una división en el pasillo de un muro EI-60 con una puerta que se cerraría en caso de incendio, que divide 2 espacios.

Distancia vertical. Para limitar el riesgo de propagación vertical de incendio por fachada entre dos sectores y otras zonas superpuestas del edificio, así como entre un local de riesgo alto y otras zonas, o escaleras o pasillos protegidos y otros espacios, dichas fachadas deben ser al menos de EI-60 en un metro de altura como mínimo medido sobre el plano de fachada, factor que se cumple en el edificio. En el proyecto no se disponen sectores superpuestos verticalmente, ni existe ningún local de riesgo alto, por lo que sólo se tendrá en cuenta en las escaleras protegidas.

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, y en cada una de las cubiertas para residentes habrá dos núcleos verticales en situación de incendio.

SI 3: EVACUACIÓN:

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.

Se consideran ocupadas simultáneamente todas las zonas del edificio, salvo cuando pueda asegurarse que la ocupación es alternativa (hecho que adoptaremos en sanitarios, escaleras, zonas de distribución y sitios de almacenaje asociados a un determinado uso). En este caso, se debe considerar el caso más desfavorable para la ocupación: todas las zonas ocupadas simultáneamente.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1. del CTE DB SI:

SECTOR	USO REGLAMENTARIO	PLANTA	DENSIDAD DE OCUPACIÓN	SUPERFICIE	OCUPACIÓN
S1	Residencial-vivienda	A partir 1ª planta	20 m ² /p	4.038 m ² (por planta)	201,9 p/planta
S2	Pública concurrencia (vestíbulos generales)	Planta baja	2 m ² /p	368 m ²	184 p
S3	Pública concurrencia (comercios)	Planta baja	1,5 m ² /p	1107 m ²	738 p
S4	Aparcamiento	Planta sótano	40 m ² /p	4151 m ²	103,8 p

La guardería al tener una única planta, no es necesario que esté compartimentada en sectores de incendio.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En la tabla 3.1 del CTE DB SI se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

En el proyecto, las todas las viviendas tienen una distancia máxima hasta las escaleras de evacuación de menos de 35 metros. Habrá 4 puntos núcleos verticales a lo largo de todos los pisos.

Dimensionado de los medios de evacuación

Puertas: todas las puertas van a tener un dimensión igual o mayor a 0.8m, por lo que cumplen con la normativa establecida.

Escaleras: existe una evacuación descendente siendo su anchura de 1m, lo que nos da un total de 202 ocupantes.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas. Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2008.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda

Protección de las escaleras

En la tabla 5.1 del CTE DB SI se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

Cuando el uso previsto es Residencial Vivienda, si la altura de evacuación de la escalera excede los 14m y es inferior a las 21 metros, por lo tanto, ésta deberá de ser protegida. En el proyecto todas las escaleras son protegidas.

En el aparcamiento todas las escaleras son especialmente protegidas, como indica la norma.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA"

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

d) Junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

SI 4: DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO:

Deberemos instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad en el *Aparcamiento* ya que no tiene la consideración de *aparcamiento abierto*.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema se realiza de acuerdo a lo establecido en el DB HS-3.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A-113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1.1 de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m
Hidrantas exteriores	Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m ² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Al menos un hidrante hasta 10.000 m ² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 60 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso. ⁽⁴⁾ En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1.000 kVA en cada aparato o mayor que 4.000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2.520 kVA respectivamente.
Residencial Vivienda	
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la altura de evacuación excede de 50 m. ⁽⁶⁾
Hidrantas exteriores	Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽⁴⁾

Aparcamiento:

Además de los dispositivos generales de protección contra incendios, como su superficie construida excede los 500 m², las bocas de incendio deben de estar equipadas, así como debe tener un sistema de detección de incendios y un hidrante exterior (entre 1000 y 10000m²).

Escuela infantil:

La escuela infantil tiene una superficie de 523 m², por lo que sólo contará con los dispositivos generales de protección contra incendios.

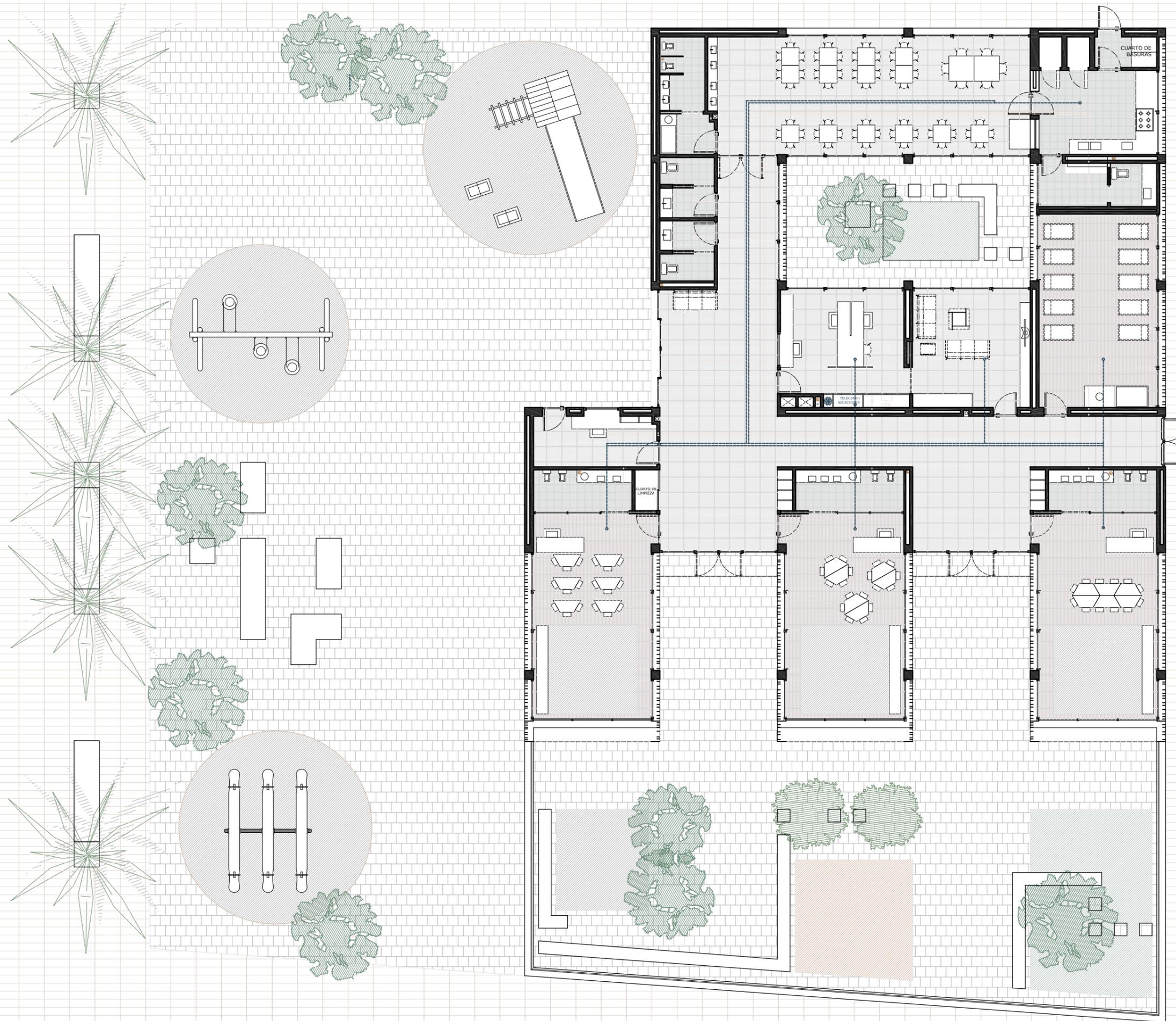
4.3.5- Accesibilidad y eliminación de barreras

Los edificios de viviendas deberán satisfacer el requisito básico de accesibilidad, de modo que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso a circulación por los edificios. En consecuencia, estos edificios deberán contar con el nivel de accesibilidad adecuado.

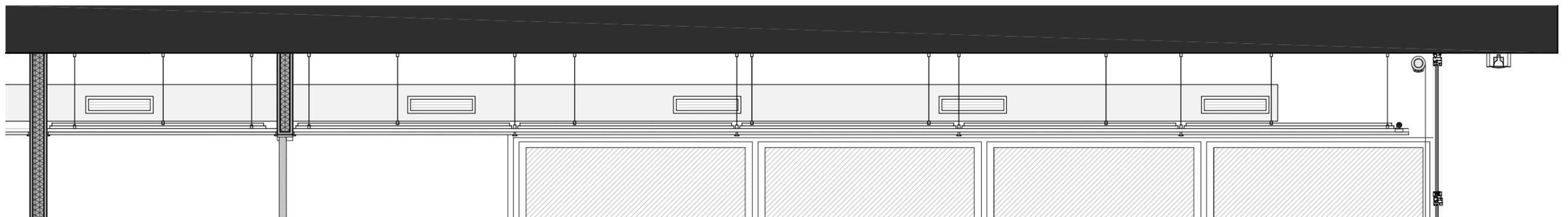
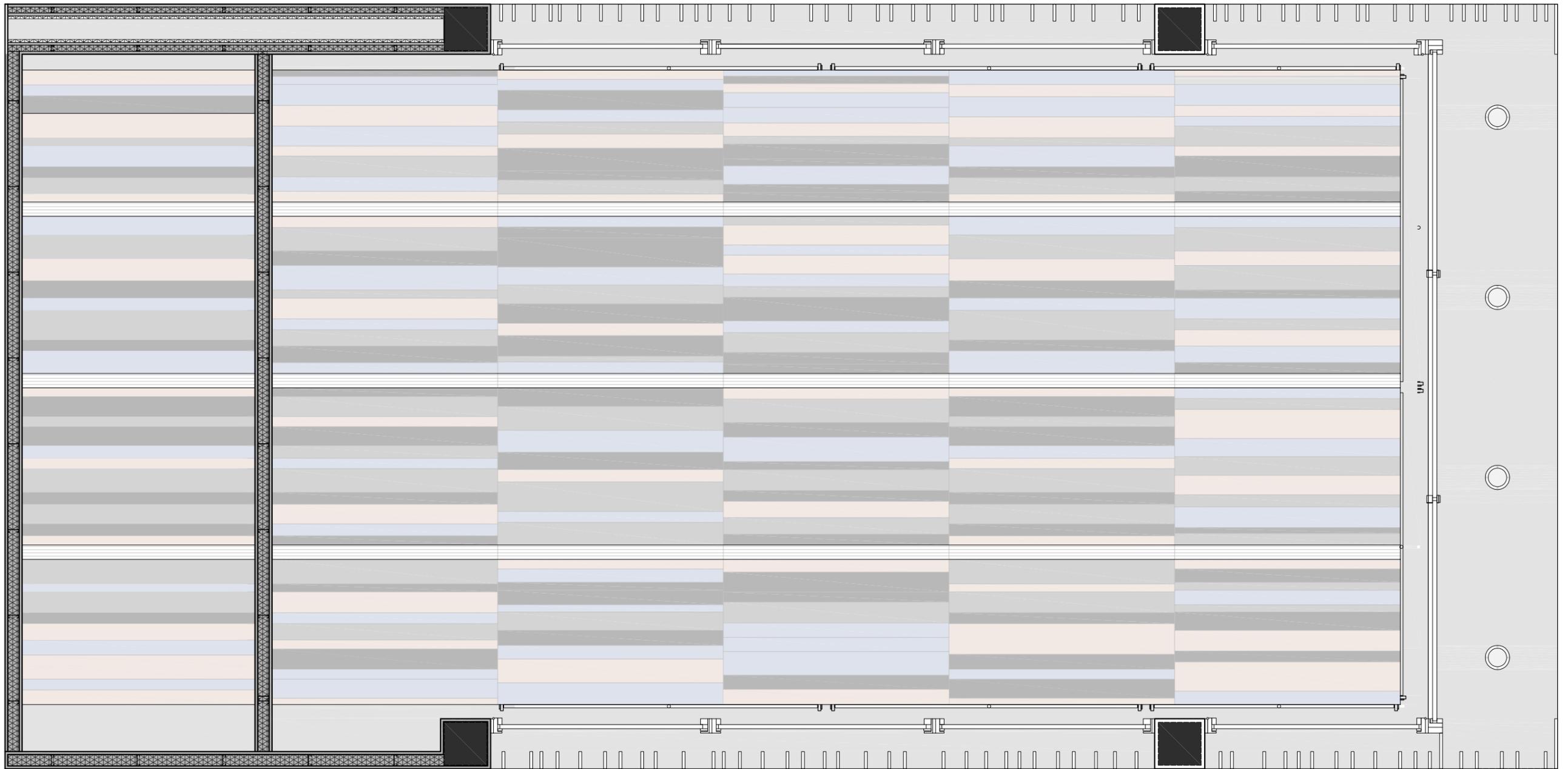
Se tiene que garantizar la accesibilidad y la utilización con carácter general a los espacios públicos en la elaboración de dichos planes generales, así como en los instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollen y los complementen.

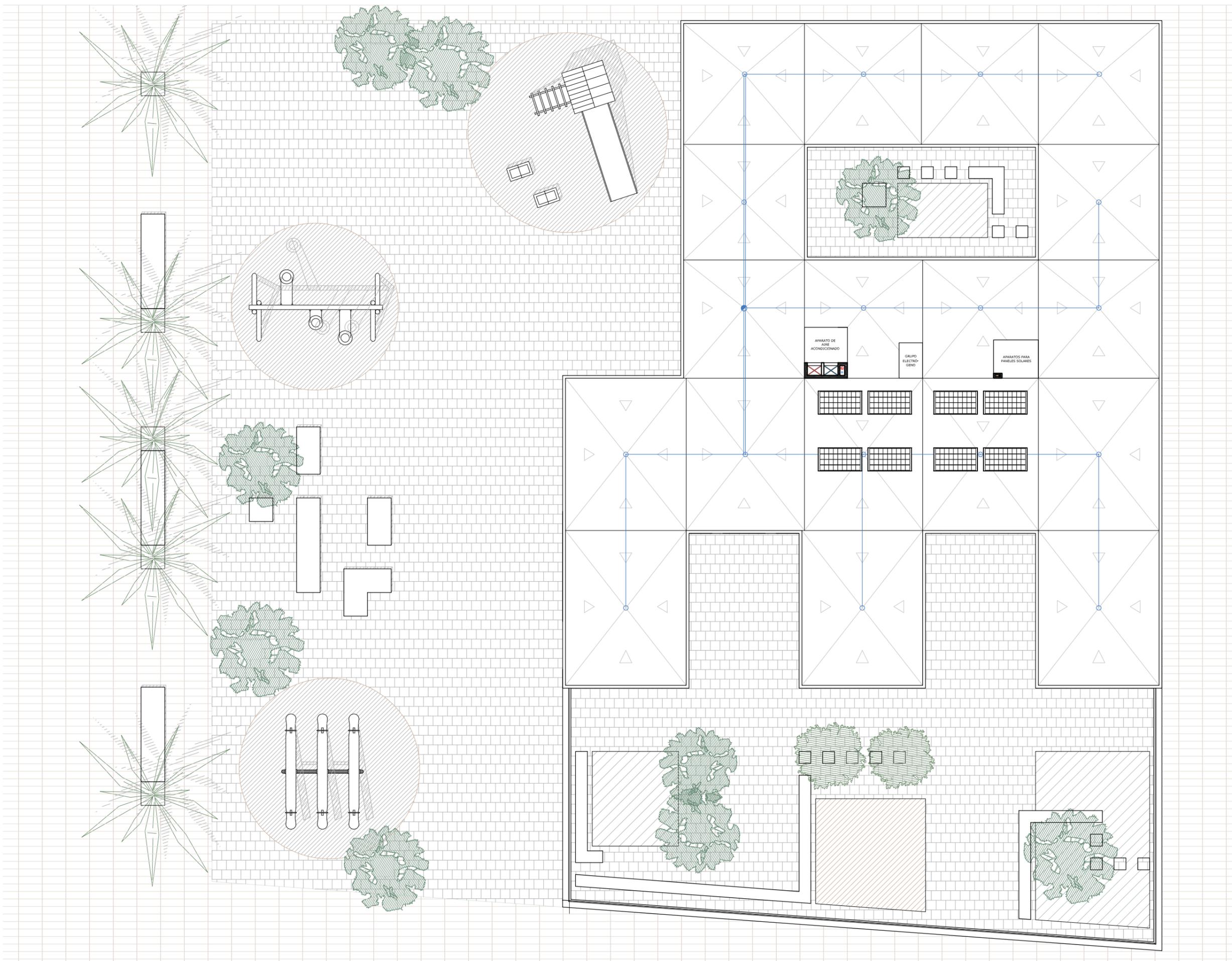
Las viviendas serán accesibles totalmente in incluyendo las cubiertas para residentes por ascensores para minusválidos. En el acceso de la parte este en el primer piso, habrán unas rampas para minusválidos ya que toda esta planta se eleva 1 metro para dotarla de una mayor privacidad.

Las vías públicas que se van a desarrollar, así como los elementos verdes adyacentes al proyecto, se van a efectuar de forma que resultan accesibles y transitables para las personas con discapacidad.



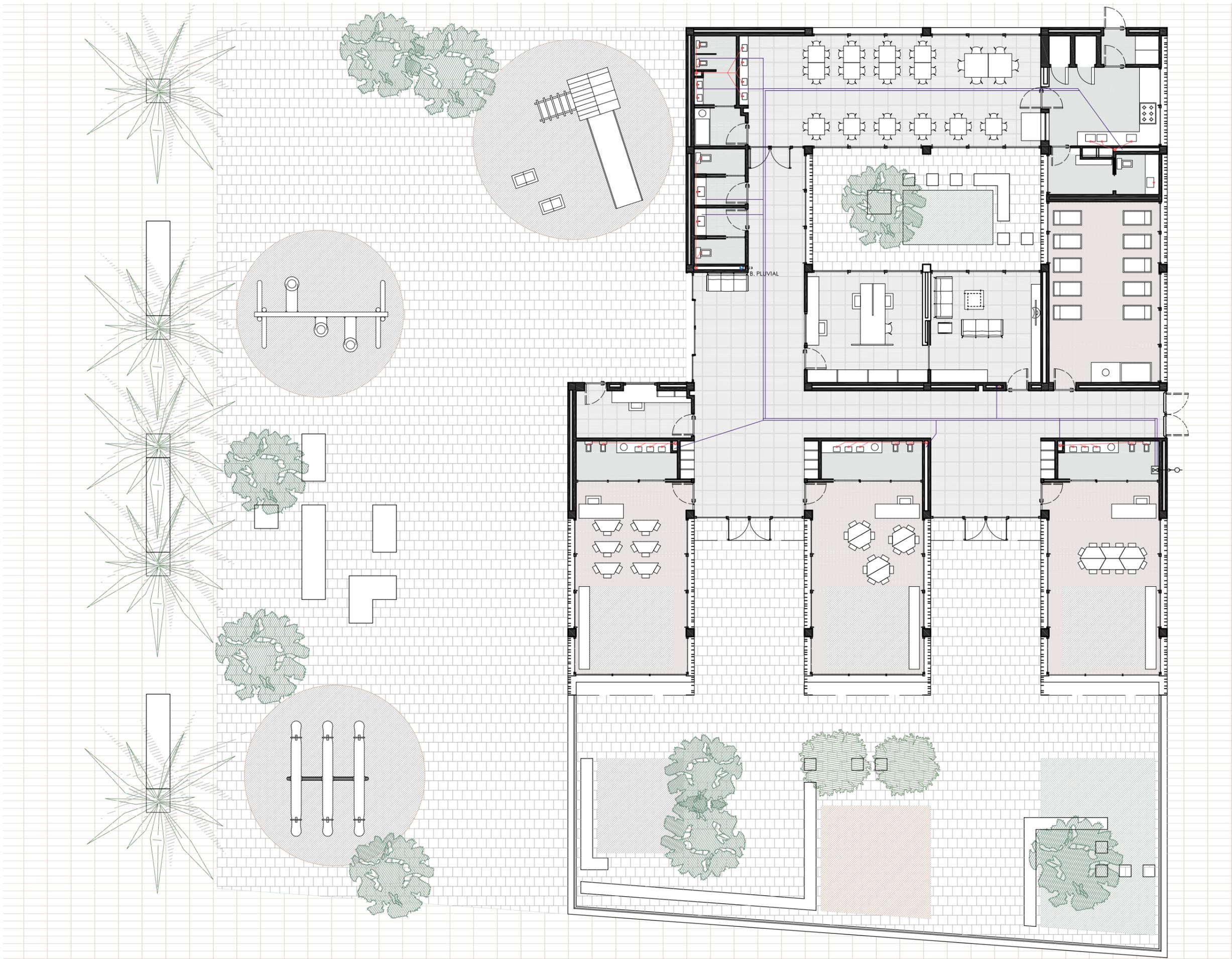
LEYENDA ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES	
	C.G. DE DISTRIBUCIÓN
	cable general de electricidad (falso techo)
	cable secundario de electricidad (falso techo)
	C.G. de red de telecomunicaciones
	canalización principal telecomunicaciones (falso techo)
	canalización secundaria (falso techo)
	control de climatización



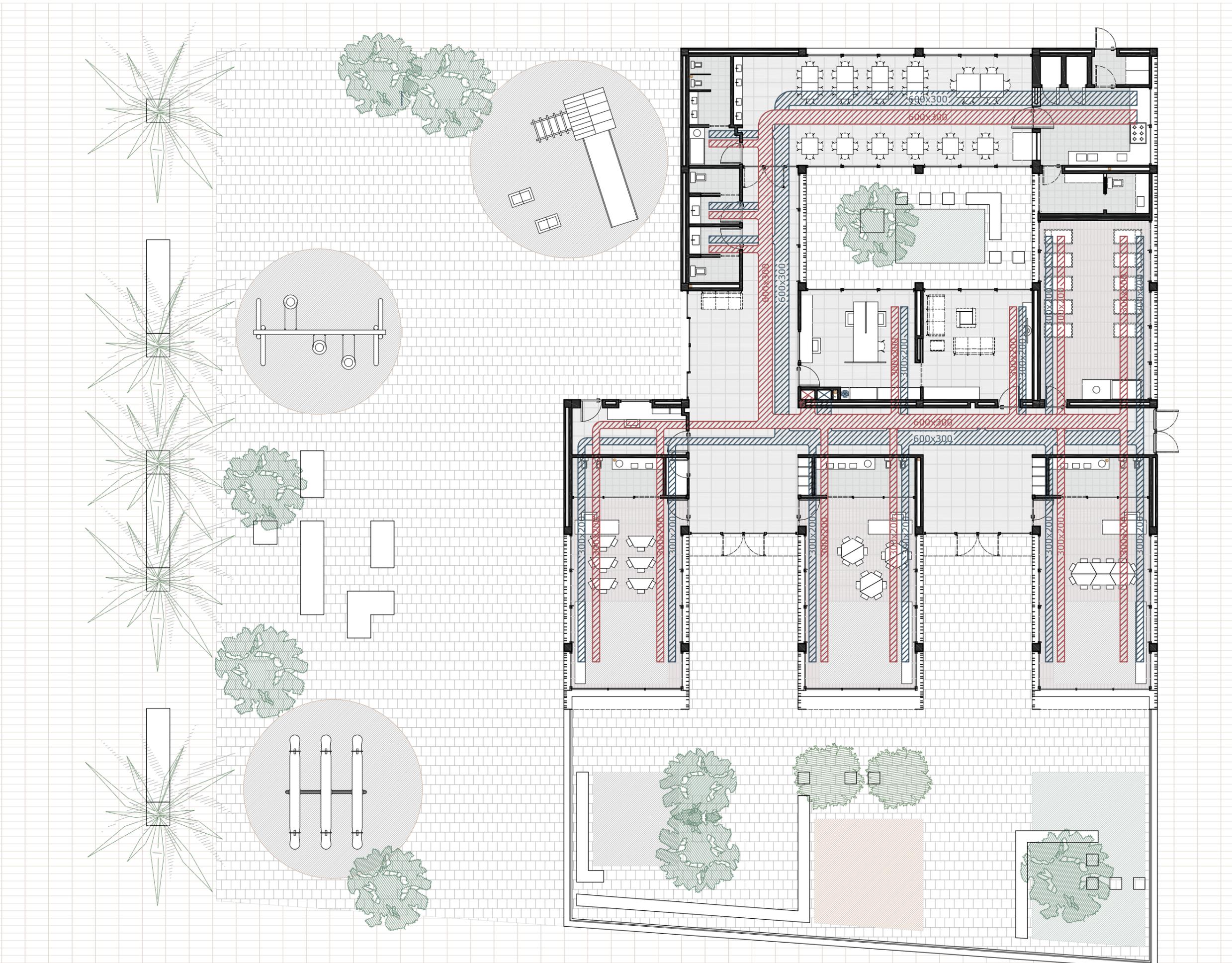


LEYENDA SANEAMIENTO

- BAJANTE RESIDUAL
- COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES
- - - COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES COLGADO
- COLECTOR PUNTUAL DE AGUAS PLUVIALES
- BAJANTE PLUVIAL
- - - COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES
- COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES COLGADO



LEYENDA SANEAMIENTO	
	CONDUCCIÓN DE AGUA FRIA
	CONDUCCIÓN DE IDA A.C.S
	CONDUCCIÓN DE RETORNO DE A.C.S
	MONTANTE AGUA FRIA
	MONTANTE IDA A.C.S
	MONTANTE RETORNO A.C.S
	BAJANTE RESIDUAL
	COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES
	COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES COLGADO
	BAJANTE PLUVIAL
	COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES
	COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES COLGADO



LEYENDA RENOVACIÓN DE AIRE	
	IMPULSIÓN
	RETORNO



LEYENDA CUMPLIMIENTO SI

- ← RECORRIDO EVACUACIÓN
- ORIGEN EVACUACIÓN
- SE SALIDA EDIFICIO
- 🔊 EXTINTOR PORTÁTIL POLVO SECO 1A-113B

Guardería
· 2 salidas por planta.

· Circulaciones y zonas húmedas = ocupación nula.

· Longitud máxima recorridos de evacuación < 30m.