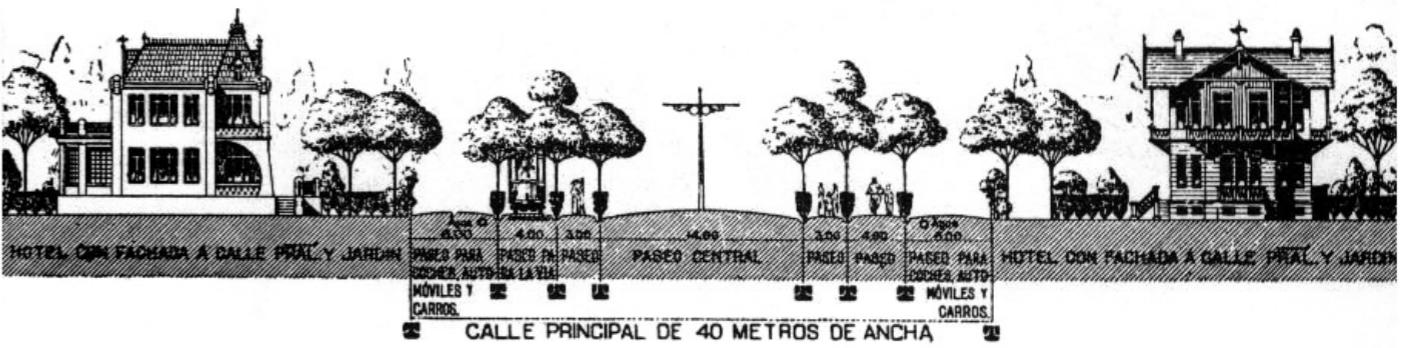
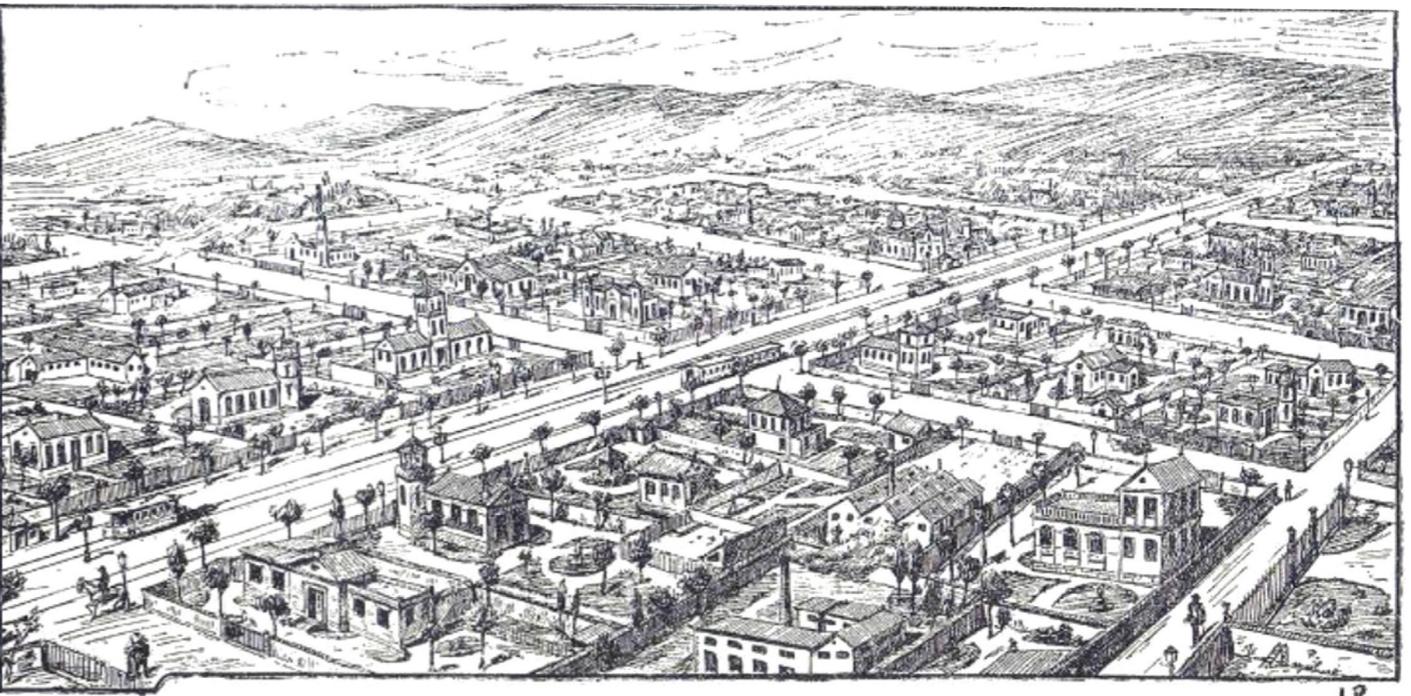
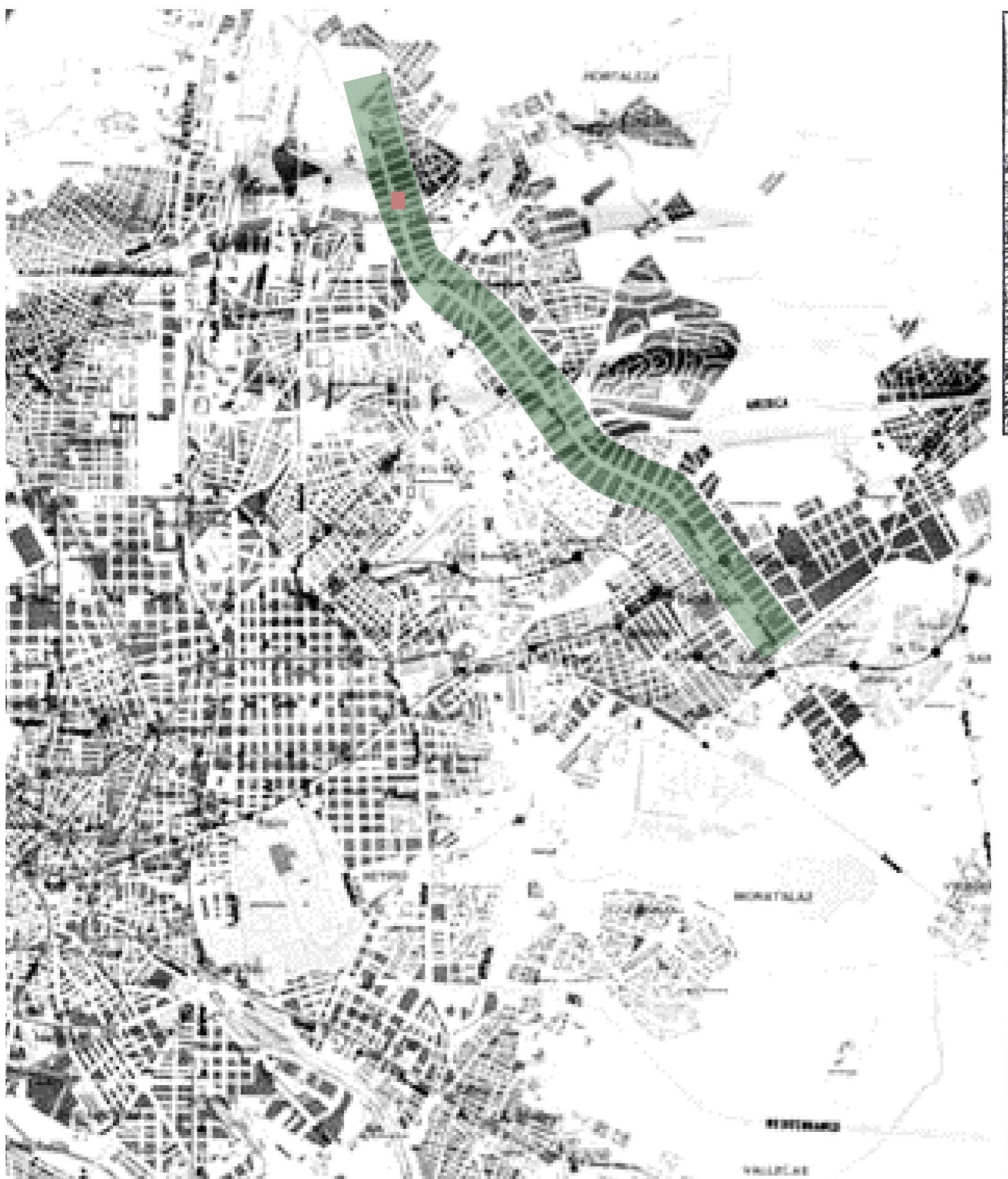


LA VIVIENDA A TRAVÉS DEL ZAGUÁN

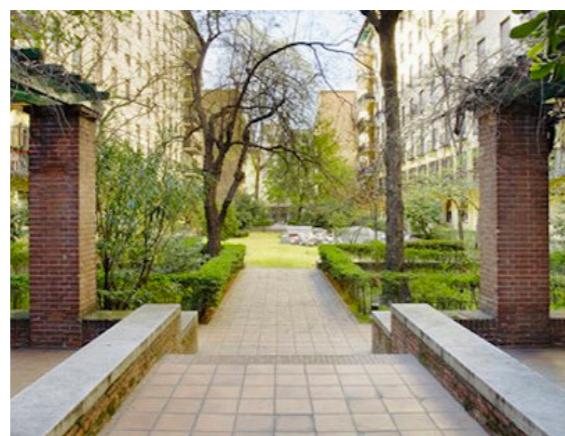


ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...

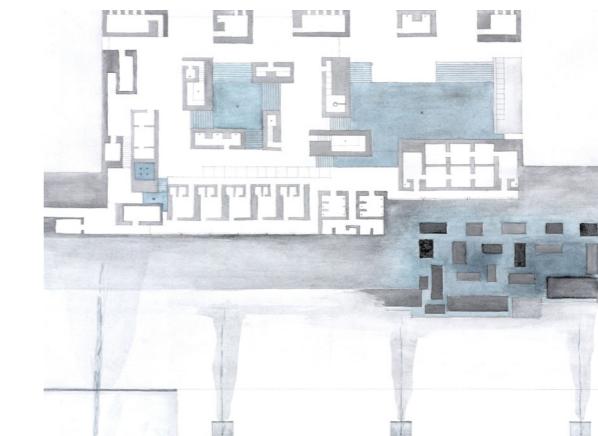
EXPERIENCIA



Casa de las Flores. Secundino Zuazo (1932)



Torres Blancas. Sáenz de Oiza (1961-1968)

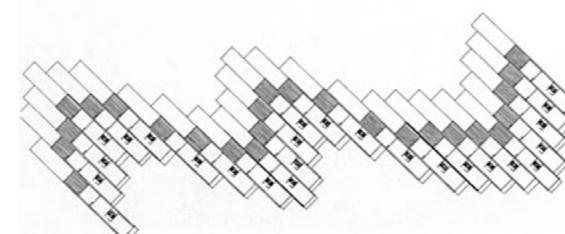


Termas de Vals. Peter Zumthor (1993-1996)

CONFIGURACIÓN



Complejo Educación. Joao Alvaro Rocha (1999-2008)



Ciudad Blanca, Alcudia. Saenz de Oiza (1963)



Mountain Dwellings. Bjarke Ingels Group

VIVIENDA



Casa Eames. Charles Eames (1945-1949)



Edificio Girasol. Coderch y Vals (1966)

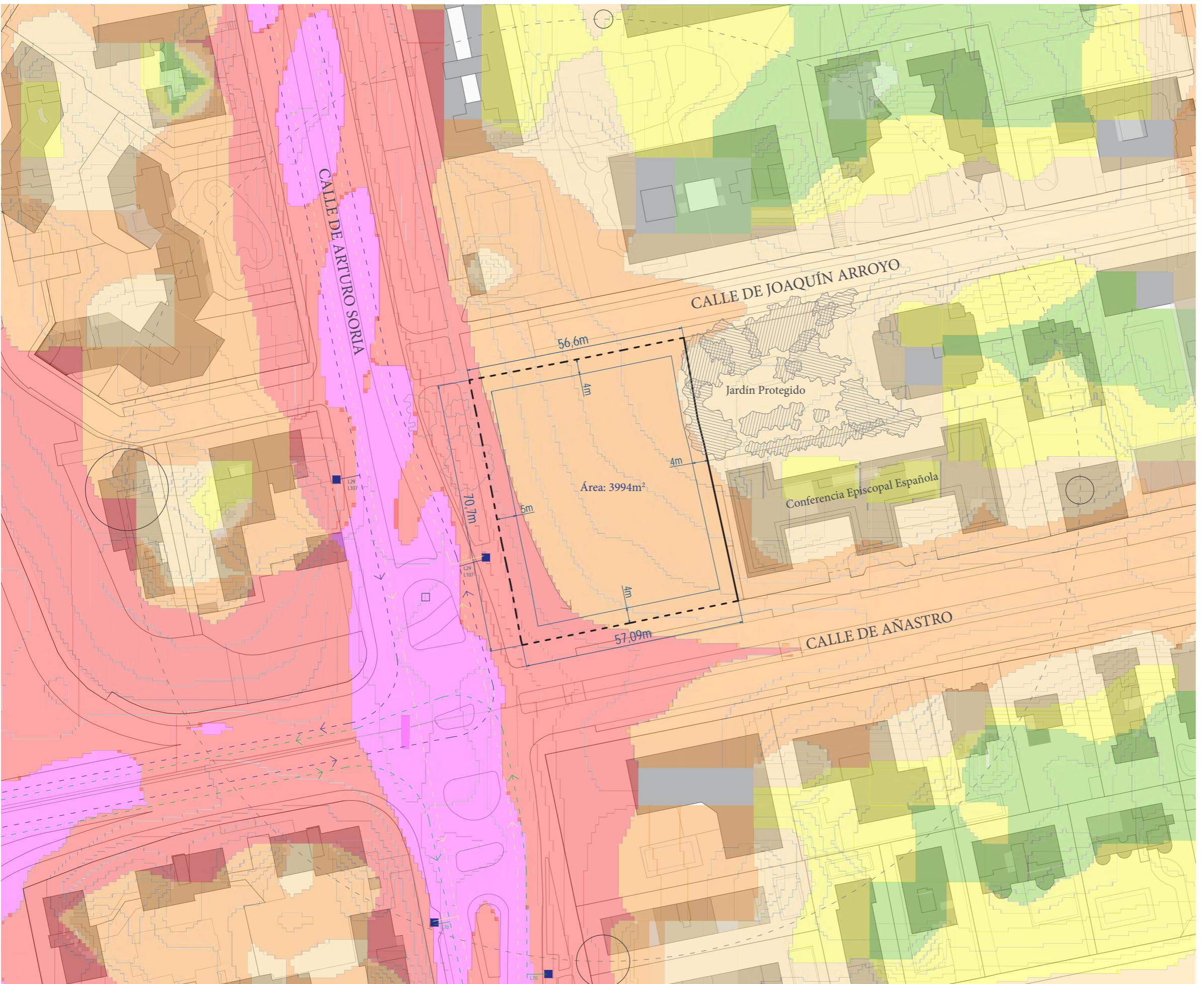


Borneo-Sporenburg. Adriaan Geuze-West 8 (1993-2000)

ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...

PLANO PERCEPTIVO E:1/500 EN A1

OBJETO DEL PROYECTO Y DATOS DE LA PARCELA

Proyecto de uso residencial en el barrio de Ciudad Lineal que desea promover un grupo de profesionales en régimen de cooperativa para tratar de lograr condiciones equivalentes para todos los interesados, aunque accedan a diferentes programas residenciales, teniendo en cuenta el carácter colaborativo e interdisciplinar del proyecto, situado en el solar número 250 de la calle Arturo Soria, entre las calles de Añastro y Joaquín Arroyo, en Costillares-Ciudad Lineal.



Mirada oeste hacia las cuatro torres de Madrid



Calle silenciosa y con desnivel de Joaquín Arroyo

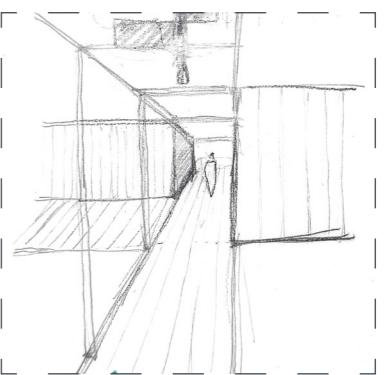
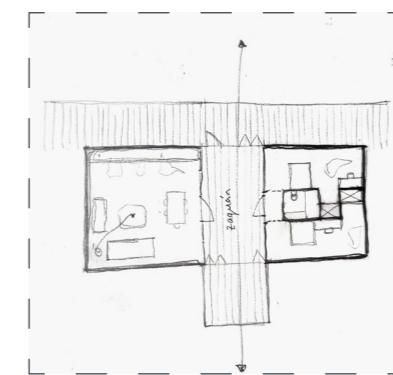
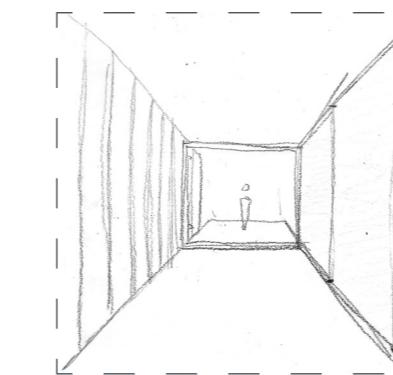
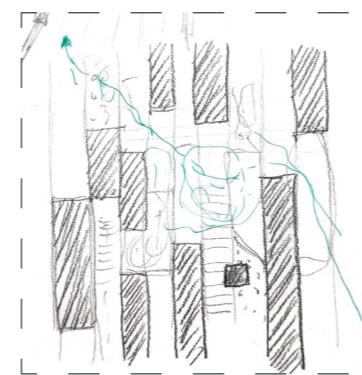


Calle de Añastro, ruidosa de doble carril y con la fuerte presencia del edificio de la Conferencia Episcopal Española

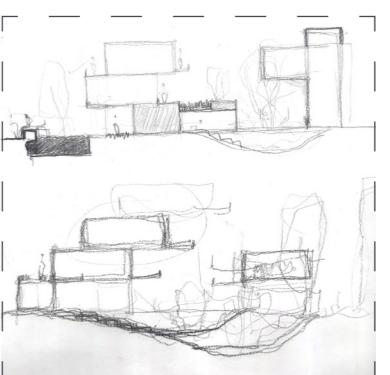
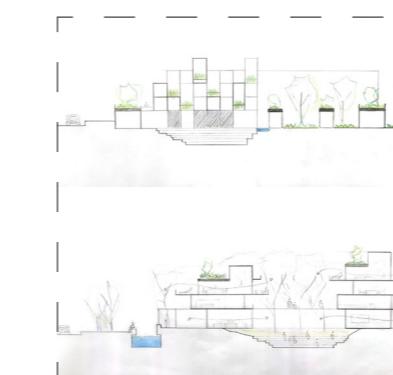
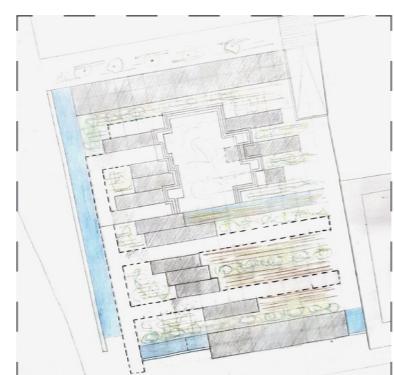


Cruce ruidoso entre Arturo Soria y Añastro con el alzado del edificio de la Conferencia Episcopal Española

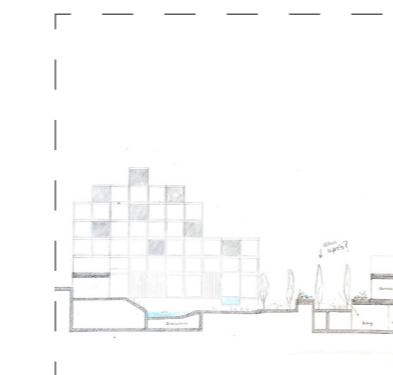
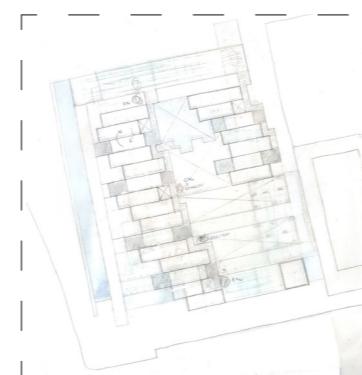
Semana Primera



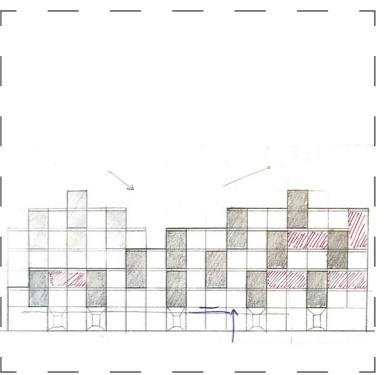
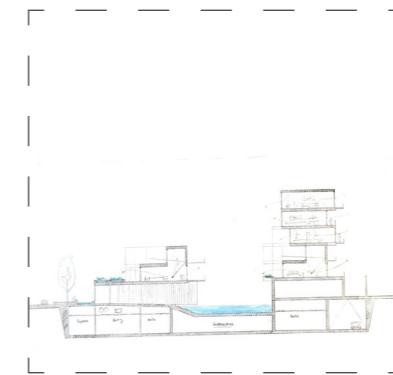
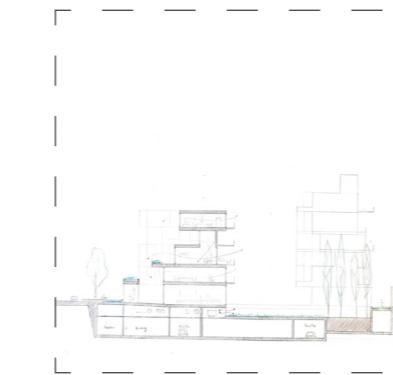
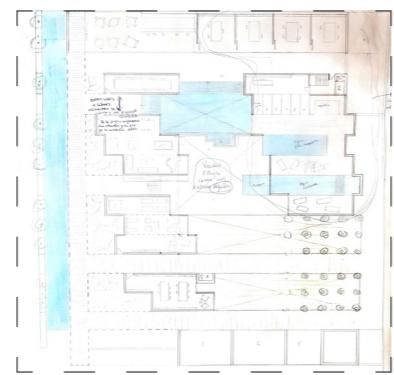
Semana Segunda



Semana Tercera



Semana Cuarta



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

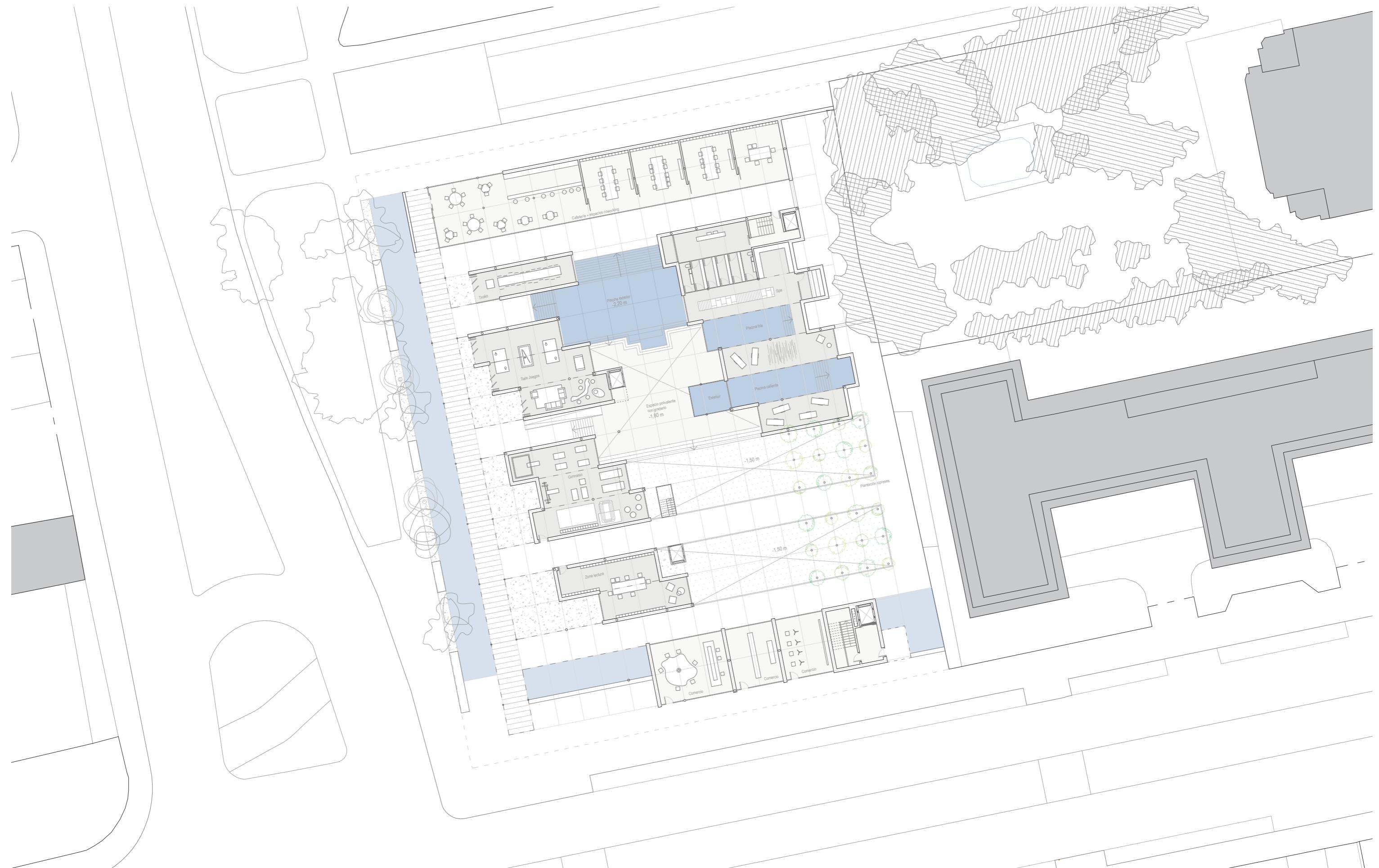
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

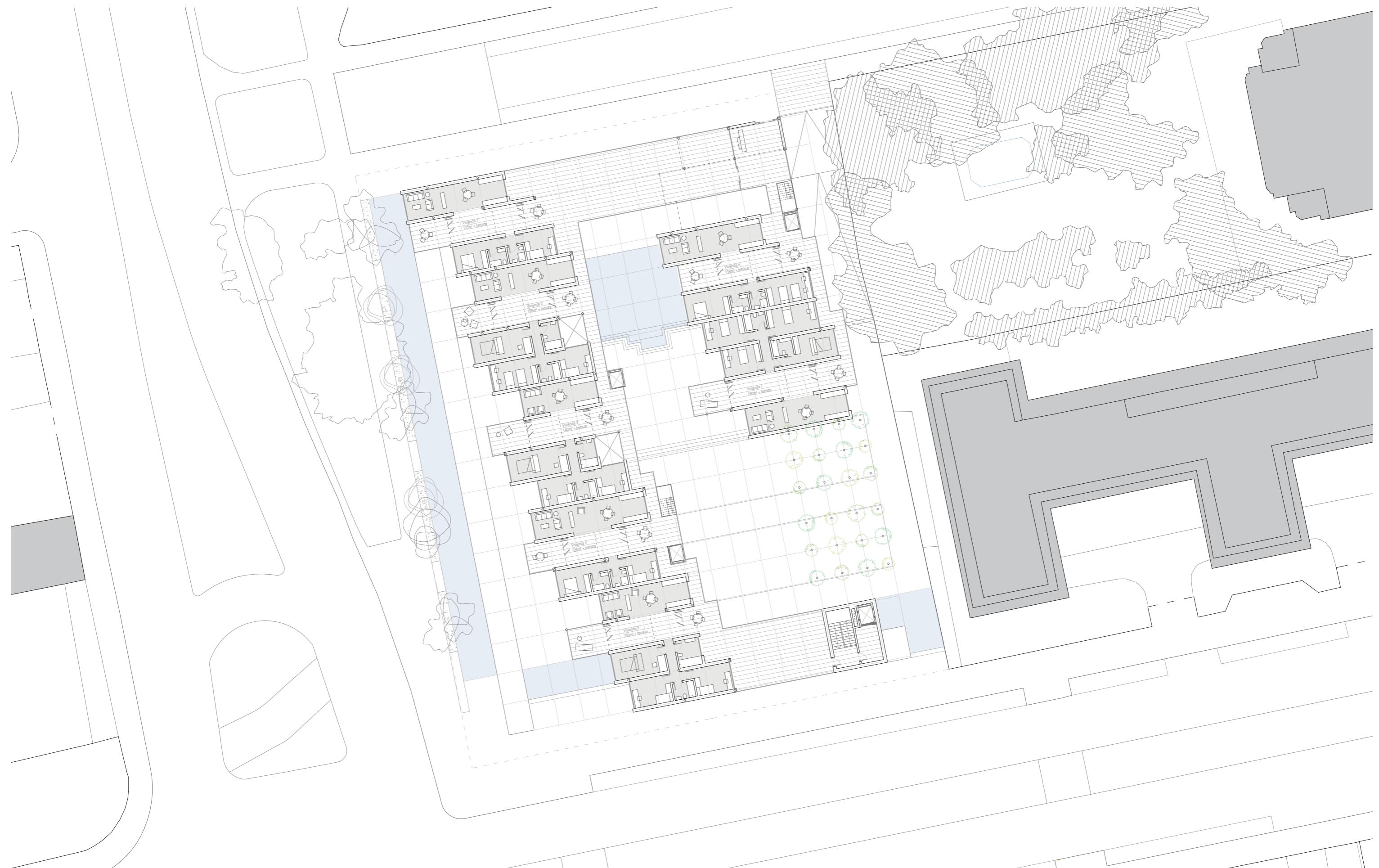
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

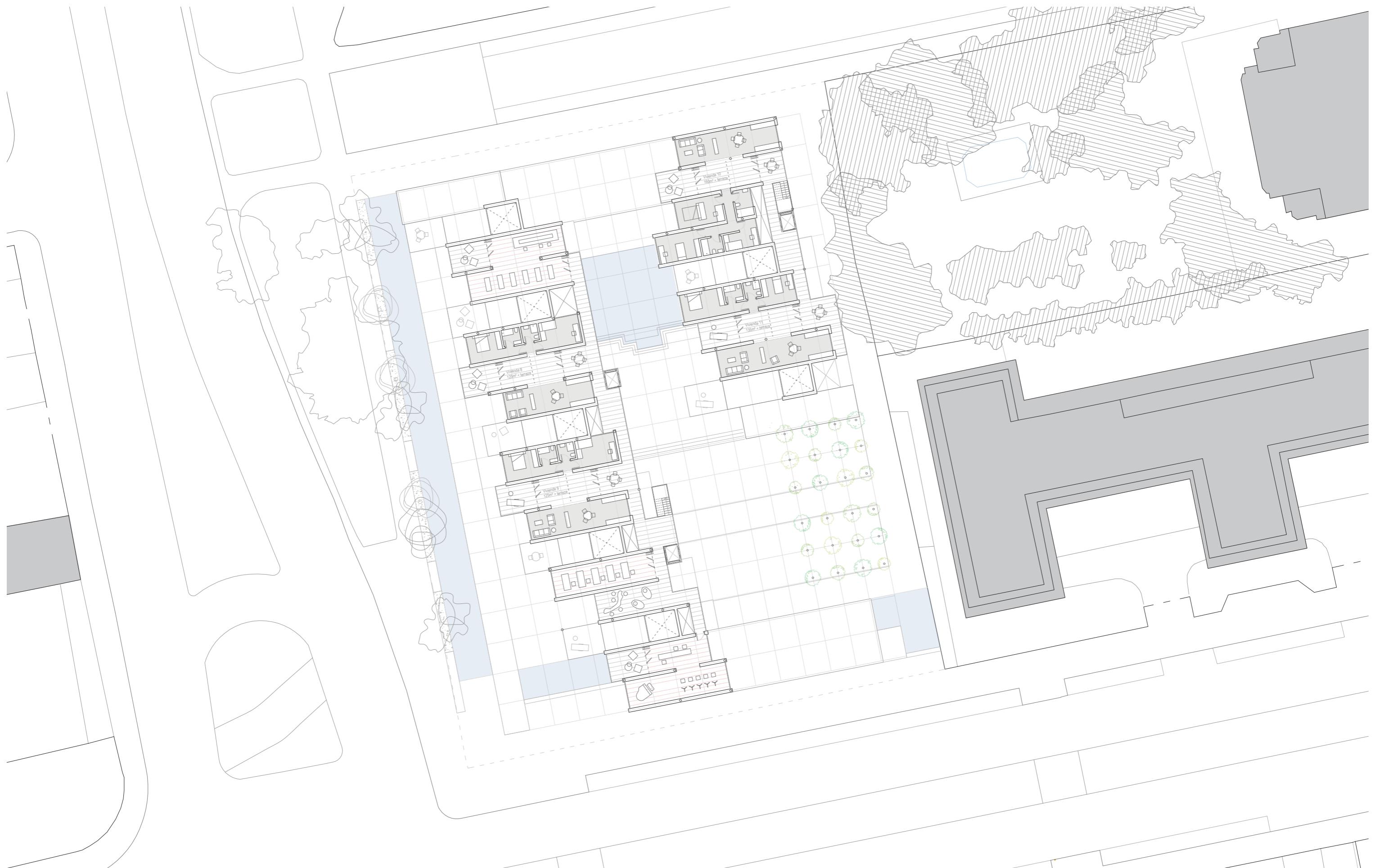
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

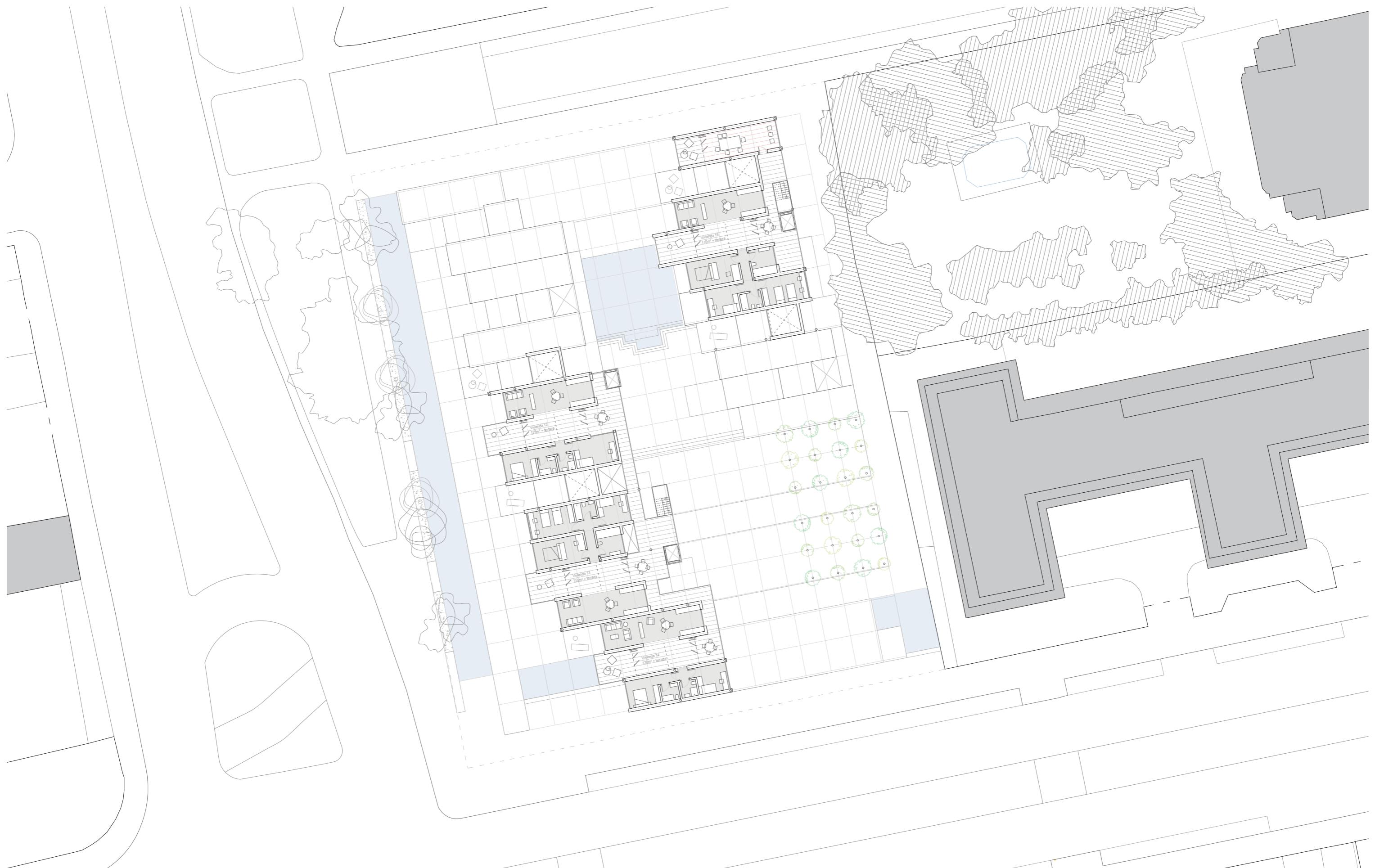
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

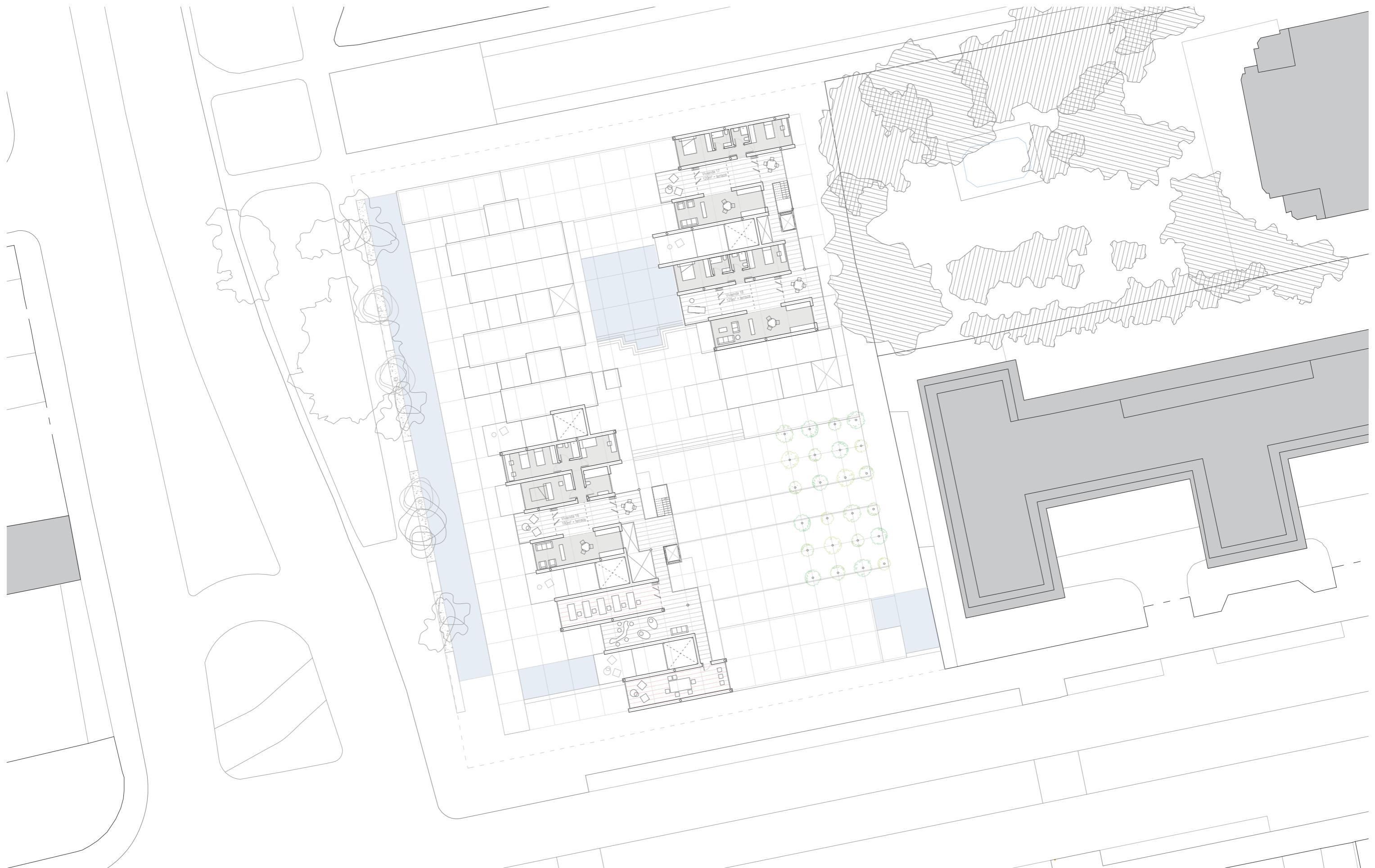
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

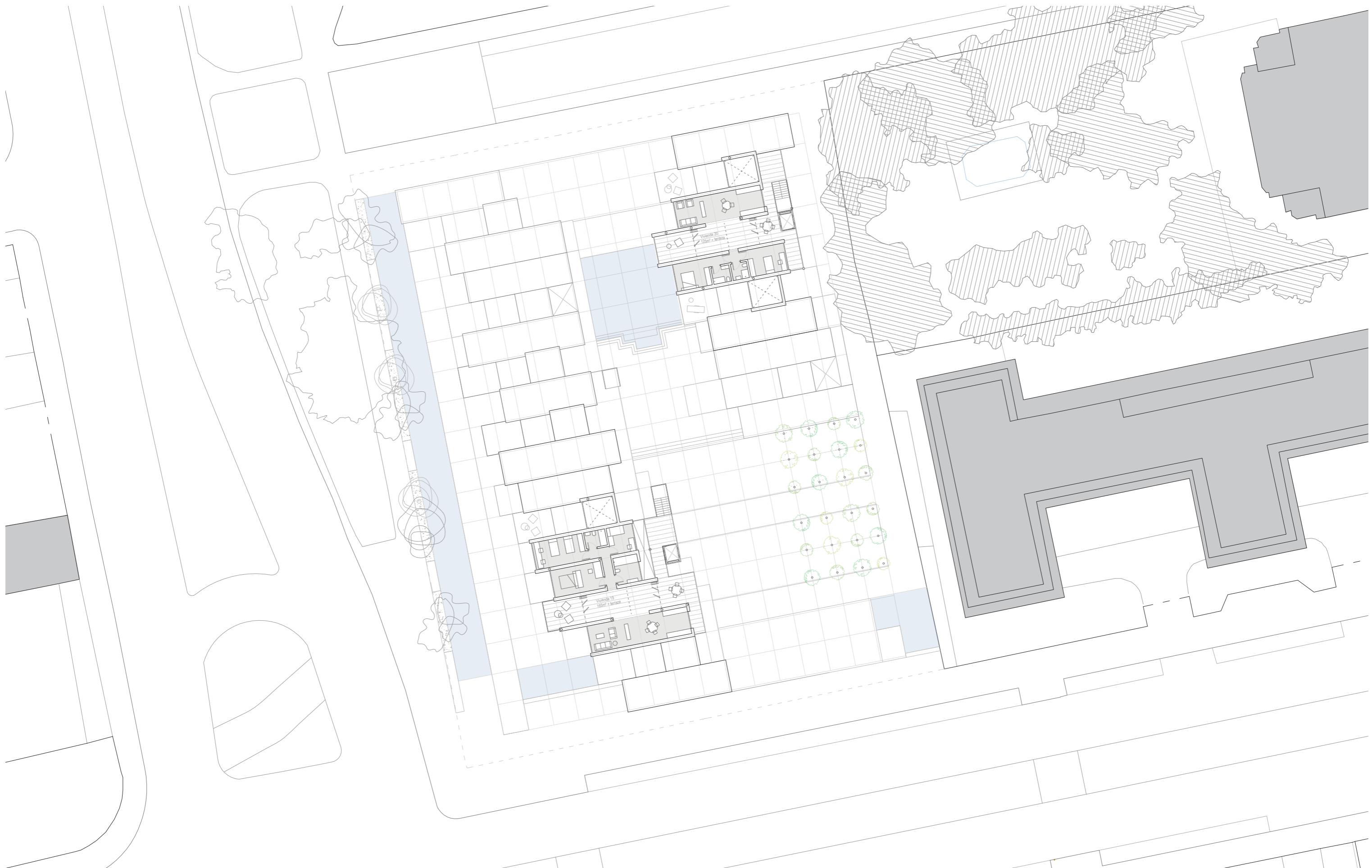
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

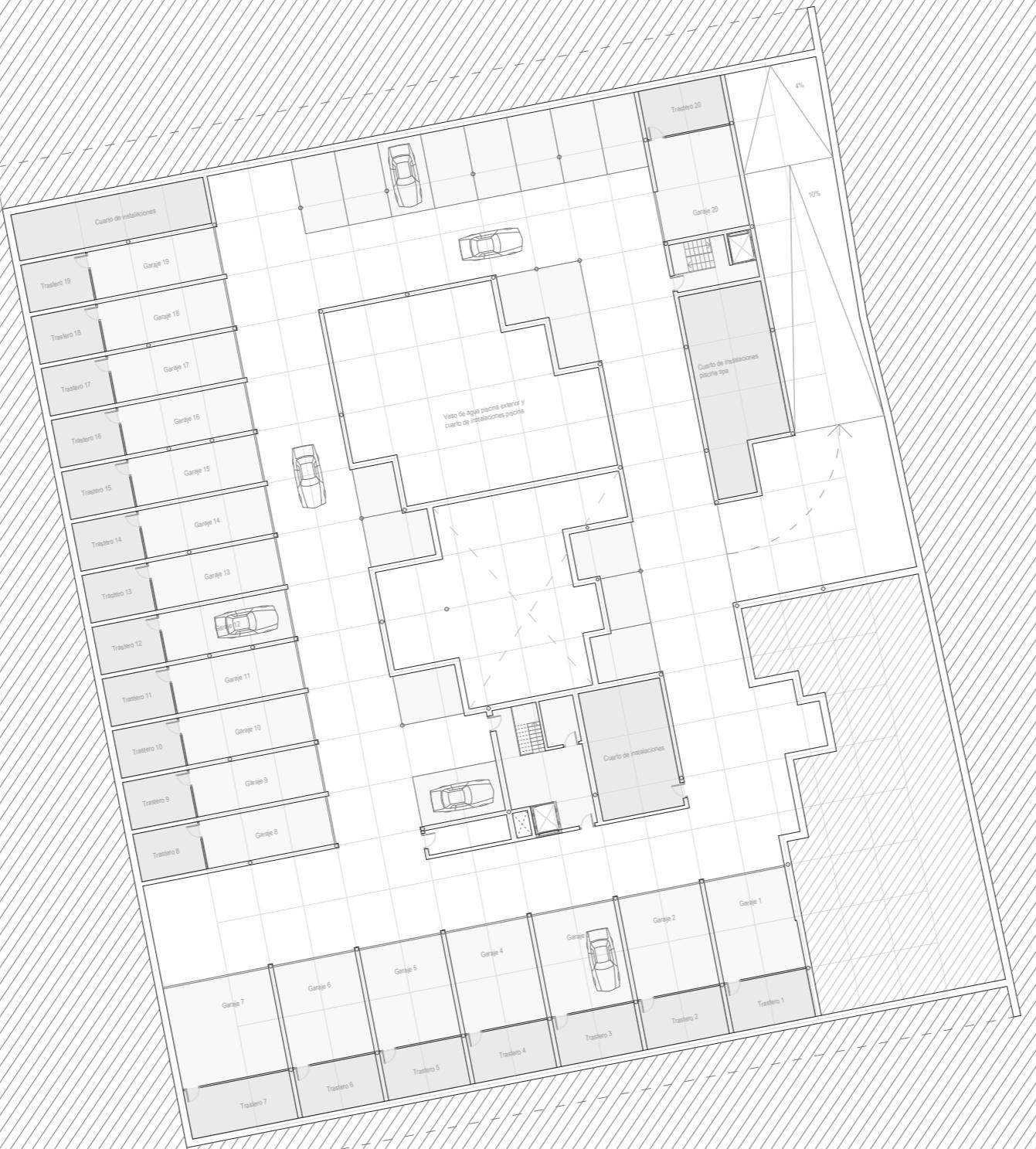
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

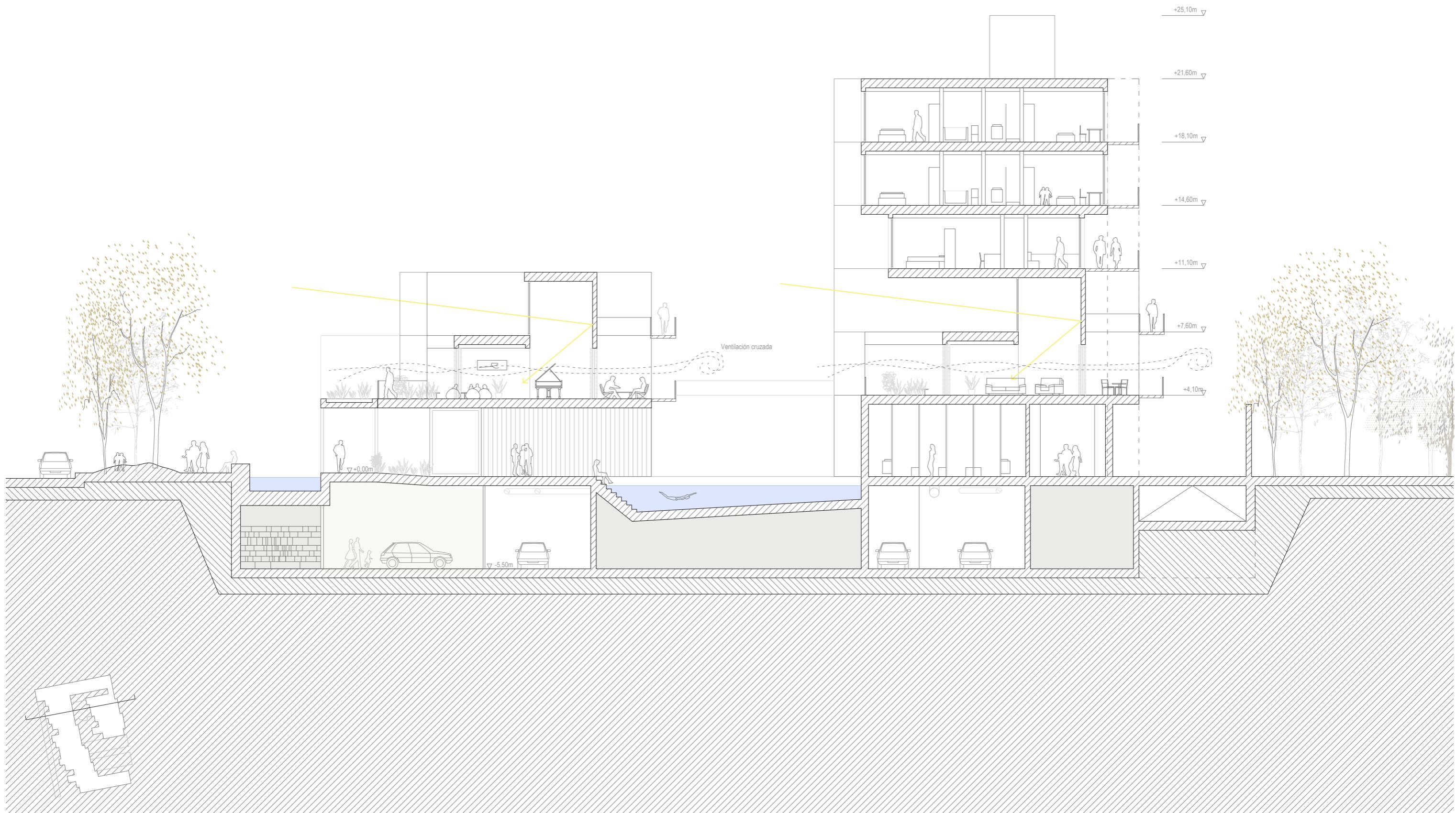
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

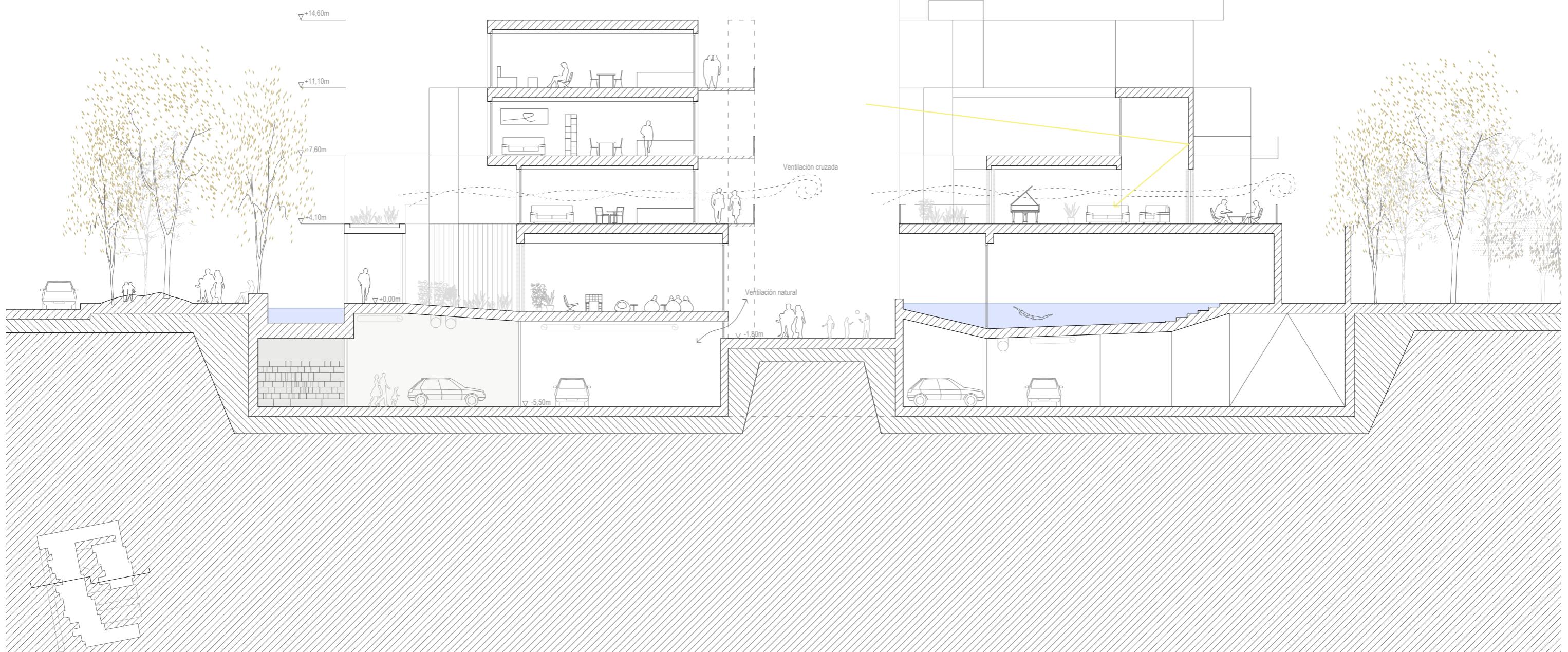
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

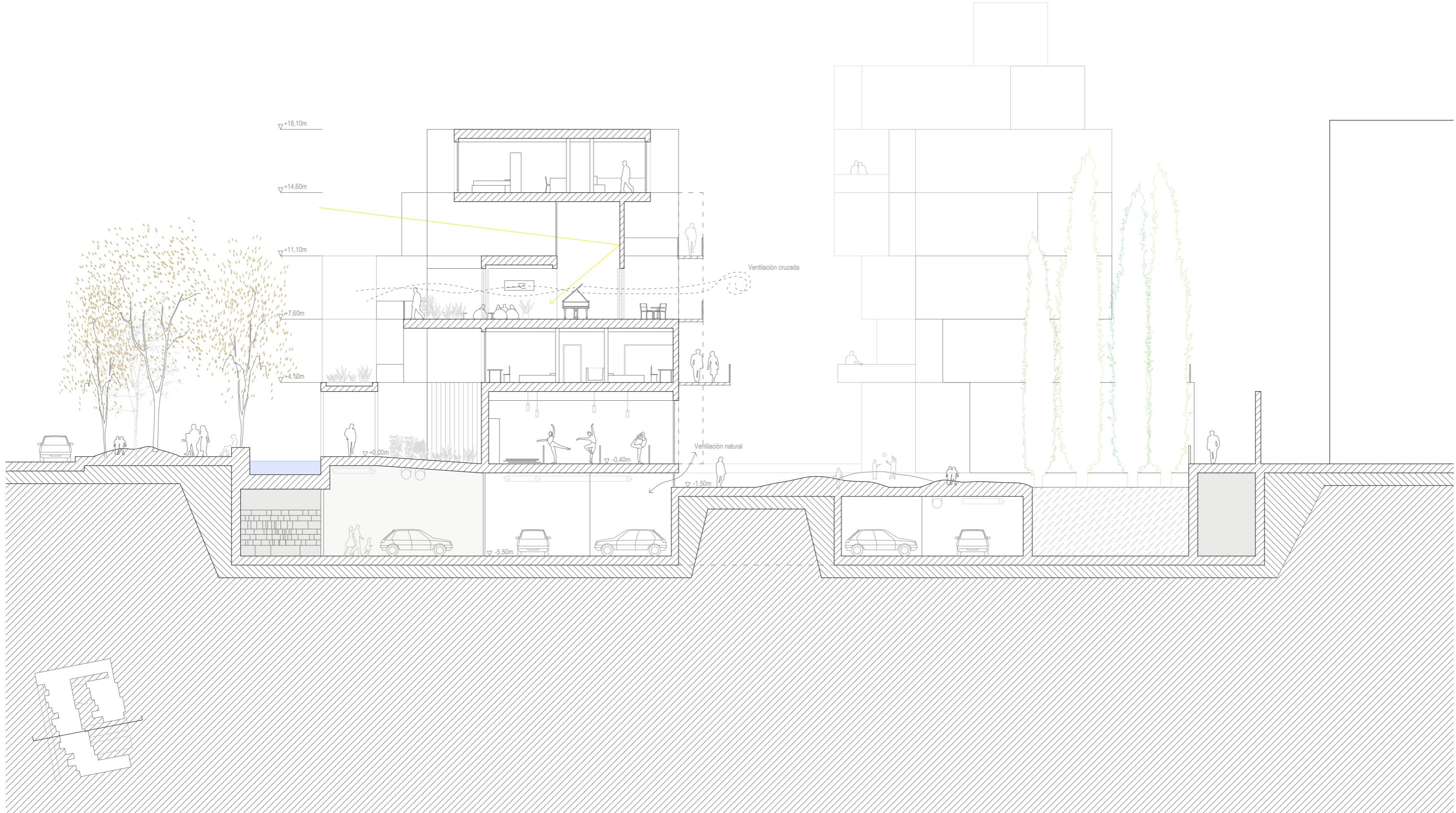
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

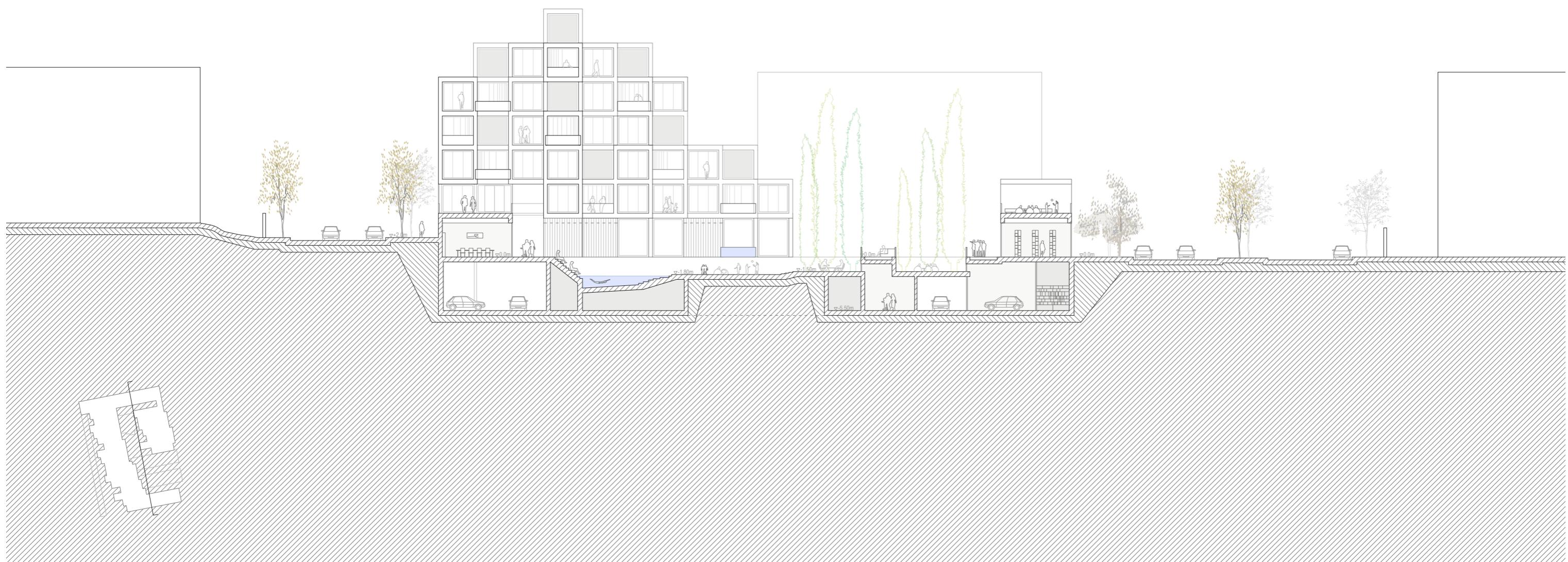
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

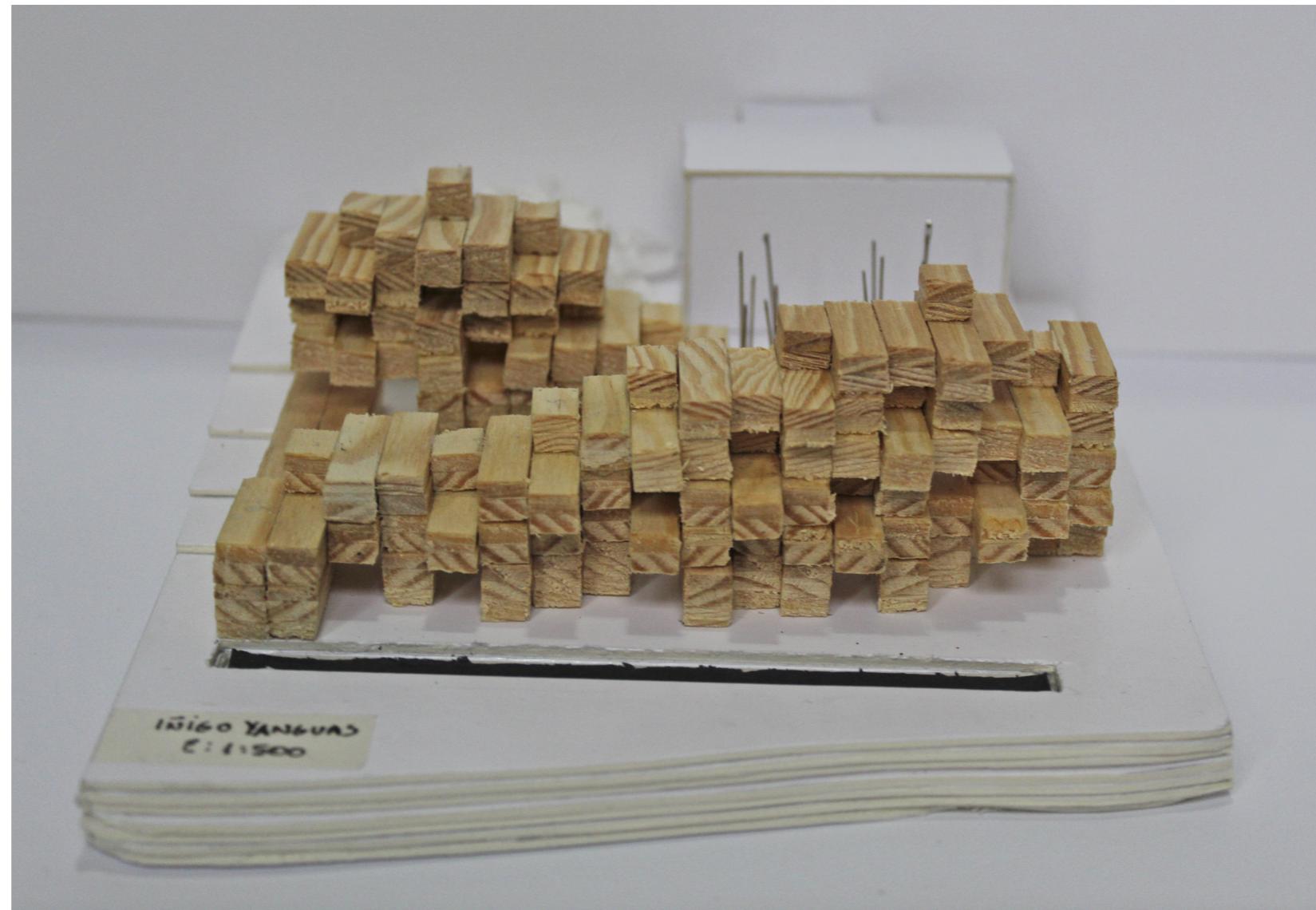
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

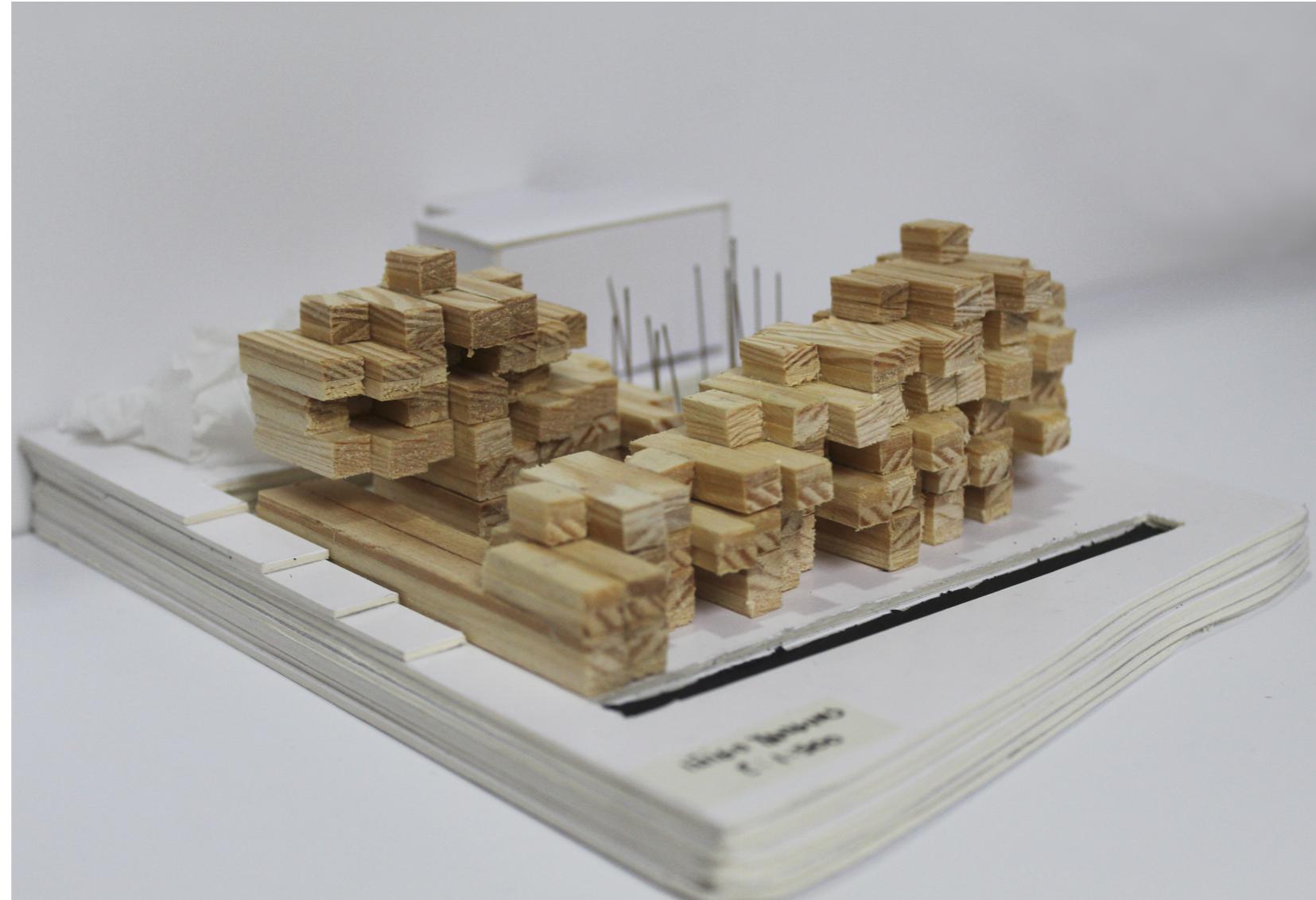
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

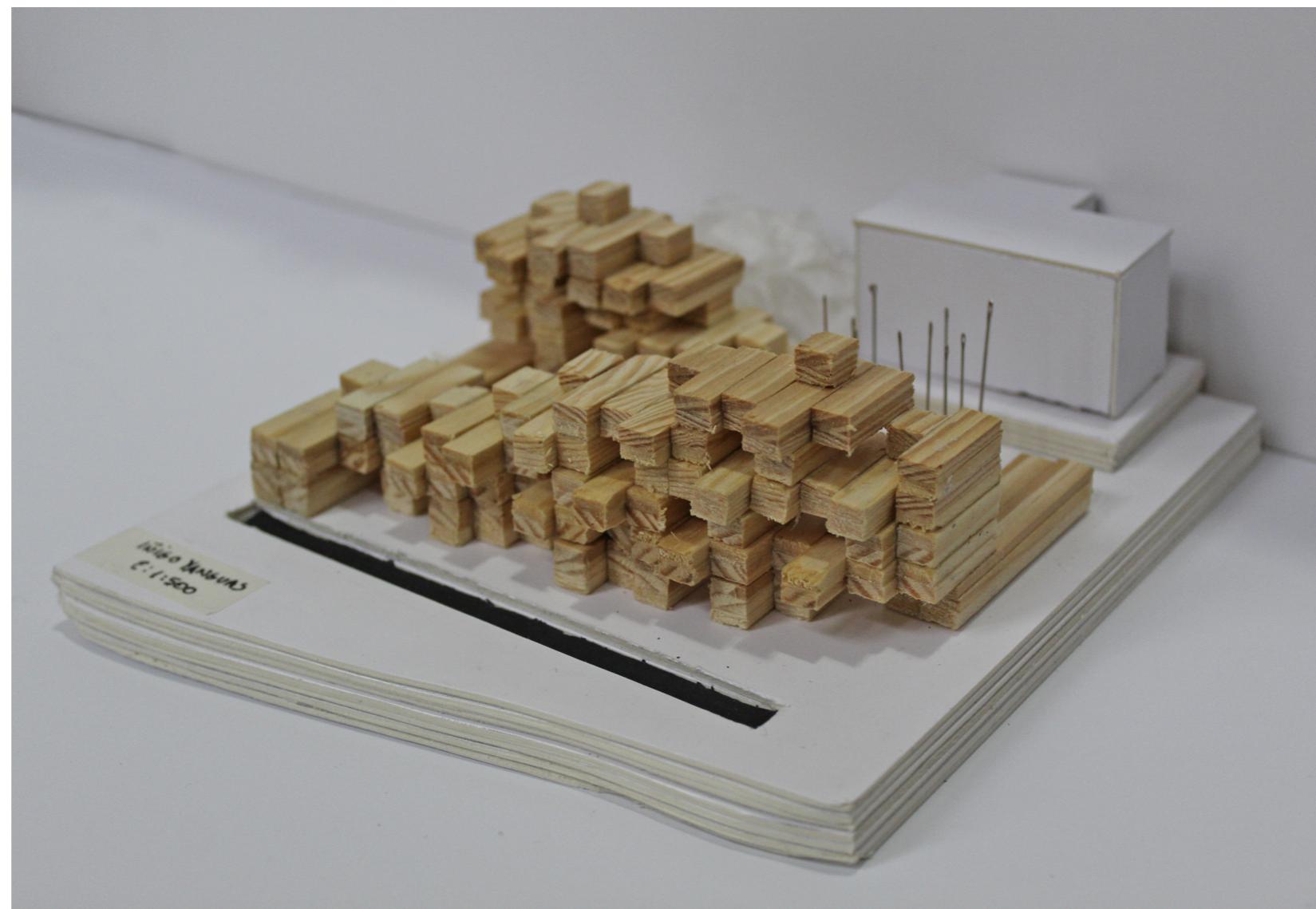
Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...



ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...

MEMORIA

"La vivienda de nuestro tiempo aún no existe, sin embargo la transformación del modo de vida exige su realización"

Van der ROHE, M. (1931)

1) OBJETO DEL PROYECTO. PROGRAMA DE NECESIDADES

La búsqueda de la vivienda ideal es muy difícil a la vez que exigente, la cual ha ido evolucionando con el trascurso del tiempo. En este taller se pide la realización de unas viviendas ubicadas en la Ciudad Lineal que proyectó en Madrid hace casi 150 años el funcionario, político, empresario y urbanista madrileño Arturo Soria y Mata (1844-1920), siendo esta la última gran utopía urbana del siglo XIX, tras los ensanches de Cerdá y el parque central de Olmsted, en la senda de las propuestas de ciudad-jardín de Howard y Cabet.

Hoy todavía se mantiene la traza de su propuesta en el parcelario del barrio de Ciudad Lineal, aunque poco queda en él de la propuesta original de Soria. No sólo en lo que se refiere a las tipologías arquitectónicas de los hotelitos de fin de siglo, prácticamente desaparecidos, sino por la vulgar sustitución de la edificación original por macizos bloques impuestos sobre parcelas ajardinadas.

Esta utopía era a su vez una propuesta de fusión entre el mundo rural y el urbano que la epidemia del COVID ha puesto en valor y sobre cuyo impacto en los modelos residenciales tradicionales se propone reflexionar, de manera puntual en un lugar concreto, pero con vocación de experiencia modelo para ser trasladada a tantos entornos edificados mediante vulgares soluciones de "*residencial de baja densidad*".

El proyecto se articulaba en torno a una arteria principal formada por la vía del ferrocarril (cabe destacar que en este momento el automóvil no había sido inventado). La dimensión de cada uno de los elementos estaba planificada para crear una ciudad saludable donde los servicios públicos esenciales de agua, gas, alcantarillado y electricidad discurrían también a lo largo del eje. La avenida principal medía 40 metros de ancho e incluía el espacio suficiente para las vías férreas, aceras y paseos para viandantes y carruajes, así como ajardinamientos. A cada lado de la avenida se edificaban sendas franjas de manzanas rectangulares o cuadradas, con un ancho de 200 metros cada una.

Las construcciones no podían superar las tres plantas y cada vivienda tenía las cuatro fachadas libres y disponía de su propio jardín. Las calles transversales tenían un mínimo de 20 metros de ancho y respetaban en todo momento la perpendicularidad respecto al eje. Más allá de estas franjas edificadas se situaban masas arbóreas de tipo boscoso ocupando un ancho de 100 metros a cada lado para delimitar el borde de la Ciudad Lineal respecto del resto del territorio, en su mayor parte campos de cultivo.

Por tanto, la ubicación del proyecto está condicionado fuertemente por el contexto que lo enmarca, donde la eficiencia, el respeto al medio ambiente y la calidad de la habitabilidad se funden en un único proyecto: unas exigencias que definen los retos de este proyecto residencial para la era postcovid.

Se trata concretamente de un proyecto de uso residencial en el barrio de Ciudad Lineal que desea promover un grupo de profesionales en régimen de cooperativa para tratar de lograr condiciones equivalentes para todos los interesados, aunque accedan a diferentes programas residenciales, teniendo en cuenta el carácter colaborativo e interdisciplinar del proyecto.

Para satisfacer este objeto, se precisa de un programa de necesidades que consiste en el siguiente:

- Veinte viviendas divididas inicialmente según estos porcentajes por programas de superficies teóricas:

UNIDAD DE 180 m²c: 4-6 Habitantes (30%)

UNIDAD DE 150 m²c: 3-4 Habitantes (40%)

UNIDAD DE 120 m²c: 2-3 Habitantes (30%)

- Cada unidad residencial, además de responder a criterios de flexibilidad que permitan una apropiación diferenciada por parte de cada usuario, contará con una "habitación inútil", un espacio no necesario por programa que sea, por tanto, útil para cualquier actividad recreativa, laboral, etc.

- Se considera relevante dotar al conjunto de espacios ajardinados comunes, incluso pequeños huertos, espacios deportivos y recreativos, un recinto acuático, así como zonas de encuentro que podrán ocupar la planta baja y el subsuelo de la parcela. Podrá valorarse la posibilidad de incluir en el programa usos terciarios o servicios de la parcela, con carácter de usos complementarios abiertos al exterior.

- Se valorará la incorporación de aparcamiento de distintos tipos de vehículos junto con espacios de almacenamiento privado en sótano.

- Parece necesario también contar con espacios para instalaciones, mantenimiento, logística y servicios de portería para toda la parcela.

2) DATOS DE LA PARCELA. LÍMITES. UBICACIÓN. DIMENSIONES.

La parcela elegida se corresponde con el solar existente en el número 250 de la calle de Arturo Soria, entre las calles de Añastro y Joaquín Arroyo, en Costillares-Ciudad Lineal. Un solar con una posición privilegiada que se abre a uno de los viaductos que conecta Chamartín con la Ciudad Lineal sobre la M-30, que tiene tres frentes libres y limita al este con el edificio de la Conferencia Episcopal Española y el jardín de un bloque residencial. El desarrollo concreto del programa y su propuesta de usos y gestión es parte del proceso de diseño para su adaptación al entorno de un solar casi rectangular de 3.994,00 m² (frentes de 70,70 m y 57,09/56,60 m).

Esta parcela viene condicionada por la aplicación de la normativa N-1 del Grupo 1º, que establece lo referente a los siguientes artículos:

• Artículo 8.7.6 Posición de la edificación en el grado 1º (N-2)

La nueva edificación se situará dentro de la parcela edificable de modo que satisfaga, respecto a la alineación oficial y linderos de parcela, las condiciones que a continuación se enumeran:

1. Retranqueos:

- a) El retranqueo mínimo a la alineación oficial en la calle Arturo Soria será de cinco (5) metros.
- b) Respecto al resto del viario el retranqueo mínimo será de cuatro (4) metros.

2. Separación respecto a linderos de parcela:

- a) La separación mínima de las fachadas y los linderos de parcela será de cuatro (4) metros

• Artículo 8.7.8 Ocupación (N-2)

1. En el grado 1º, la ocupación sobre rasante será inferior o igual al treinta y cinco por ciento (35%) de la superficie edificable y la ocupación bajo rasante podrá alcanzar el sesenta por ciento (60%)

• Artículo 8.7.9 Coeficiente de edificabilidad (N-1)

1. El coeficiente de edificabilidad neta sobre parcela edificable se establece para cada grado en: a) Grado 1º: Ocho (8) metros cuadrados por cada diez (10) metros cuadrados: 0,8 m²/m²

• Artículo 8.7.11 Altura de cornisa (N-2)

1. En el grado 1º, la edificación no podrá superar una altura de cuatro (4) plantas, ni una altura de cornisa superior a mil cuatrocientos cincuenta (1.450) centímetros, medida desde la rasante de la acera en el punto medio de la línea de fachada.

• Artículo 8.7.12 Altura de pisos (N-2)

La altura de pisos será igual o superior a los siguientes valores:

- a) Trescientos diez (310) centímetros para la planta baja
- b) Doscientos ochenta y cinco (285) centímetros para la planta de pisos

• Artículo 8.7.13 Acceso a los garajes en el grado 1º (N-2)

Los accesos de vehículos a las parcelas no podrán hacerse directamente desde la calle Arturo Soria.

ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...

• Artículo 8.7.14 Salientes permitidos (N-2)

Se permite sobresalir de las fachadas exteriores con los vuelos contemplados en el art. 6.6.19.

• Artículo 8.7.15 Condiciones estéticas (N-2)

1. En el grado 1º: Ninguna nueva edificación podrá tener cuerpos de edificación de longitud superior a veinte (20) metros y su forma será tal que pueda inscribirse en un círculo de diámetro igual a treinta (30) metros.

• Artículo 8.7.16 Espacios libres de parcela (N-2)

Los espacios libres de parcela deberán arbolarse y ajardinarse al menos en un sesenta por ciento (60%) de su superficie, cumpliendo el resto de las condiciones reguladas en el art. 6.10.20.

Se insiste en que la lectura de la normativa debe ser crítica para entender aquellos valores de conjunto que desea preservar y analizar su congruencia con los objetivos iniciales del proyecto de la Ciudad Lineal, a partir del estudio de los antecedentes de la obra de Arturo Soria.

3) CRITERIOS CONCEPTUALES.

Para obtener el concepto sobre el que se atiende el proyecto es fundamental el estudio previo de la Ciudad Lineal propuesta por Arturo Soria. De este se han extraído diversos conceptos que son fundamentales a la hora de proyectar, tales como:

"hacer funcionar la ciudad de un modo rural", "construir la ciudad en el campo", "cambiar no solamente el modo de vida de los ciudadanos, sino también, y más profundamente, su manera de vivir", "afirmar la necesidad de recobrar la naturaleza de manera que cada familia pueda encontrarse en disposición de poseer no solamente una habitación individual sino también una pequeña huerta y un jardín", "cada casa rodeada por un jardín", "para cada familia una casa; en cada casa, un huerto y un jardín", "critica los inmuebles urbanos concebidos de tal manera que los niveles bajos son consagrados al comercio", "formas regulares más bellas, cómodas y baratas" y "la división de la superficie: 1/5 para la tierra vivienda y 4/5 para la tierra cultivada".

De estos conceptos extraídos de numerosos textos bibliográficos del autor Arturo Soria se define la idea fundamental sobre la que se basa el proyecto y resumida en las siguientes líneas:

"El disfrute de una experiencia rodeada de árboles y espacios acuáticos hasta la llegada a casa rompiendo el estereotipo de privado-público-común y conseguido gracias a unos ejes muy marcados por la estructura que guía al habitante y que es independiente de aquello que contiene, surgiendo diversos espacios y elementos."

Este proyecto, como se comentara más adelante en los Criterios compositivos, parte de la modernidad y organicidad de las piezas que lo componen, donde el concepto "linealidad" es fundamental para su comprensión, pero que sin embargo parte de la búsqueda de lo tradicional recuperando la idea de **zaguán** e introducirlo como la habitación "inútil" requerida, entendiéndolo como el espacio de bienvenida a la casa y por tanto, el más importante de esta.

A su vez, el zaguán no solo está presente de manera explícita en cada vivienda, sino también de manera implícita en el conjunto del proyecto, entendiendo la planta baja de este como un enorme zaguán que da la bienvenida al ciudadano y permite su distribución a los diversos usos y dotaciones donadas a la ciudad y sus vecinos.

4) CRITERIOS URBANÍSTICOS-PAISAJÍSTICOS.

Los criterios urbanísticos normativos han sido enunciados en el punto 2 (Datos de la parcela. Límites. Ubicación. Dimensiones.)

En lo referente a los no normativos, se ha realizado un estudio previo exhaustivo para entender la clave de estos. El Mapa de Ruido de la ciudad de Madrid ha permitido conocer como la calle Arturo Soria posee un índice de exposición al ruido superior a 75dBA, la calle Añastro entre los 65 y los 75 dBA y la calle Joaquín Arroyo entre 60 y 65 dBA principalmente. Este conocimiento ha sido fundamental para la configuración volumétrica del proyecto, alejándose de aquellas zonas con índices de ruido superiores a los 70 dBA y estableciéndose entre los 65 y los 70 dBA, que son los que predominan en la parcela.

A su vez, esto ha desencadenado en que el edificio se retranquee considerablemente de la calle Arturo Soria, estableciendo el agua y la vegetación como filtro o separación. Además, se ha ubicado el acceso a la parcela y el comercio (usos que se dan a la ciudad) en la calle Añastro debido a su alto tránsito peatonal y el acceso al garaje por la calle Joaquín Arroyo, dado su carácter más privado en cuanto a tráfico rodado se refiere.

El límite este de la parcela, a diferencia del resto, no es libre, sino que se encuentran dos elementos de relativa importancia. El primero de ellos es el jardín de un bloque residencial, el cual está protegido por lo que no se puede tirar ningún árbol ni introducir ningún elemento que los pueda dañar. El otro elemento es el edificio de la Conferencia Episcopal Española, el cual tiene una presencia muy grande debido a su altura de 19 metros (Planta Baja + 4) y su configuración tan rígida y horizontal. Para hacer frente a esta situación se ha decidido plantar Cipreses que siguen la retícula de pilares establecida, entendidos como elemento de separación Parcela-Edificio Episcopal, ya que son árboles de hoja perenne y con una configuración "similar" a los finos y esbeltos pilares de acero que constituyen la estructura metálica del proyecto.

La presencia de estos dos elementos y el Mapa de Ruido han resultado en un edificio que posee sus cotas más altas en las esquinas noreste y sureste, aprovechando así las vistas al jardín protegido y a la ciudad de Madrid y habiendo un "vacío" en la parte sureste de la parcela debido a la presencia del edificio de la Conferencia Episcopal Española y estableciendo los cipreses como elemento barrera.

Actualmente la parcela posee un gran muro que prohíbe el acceso al mismo, dado que esta inutilizado. Sin embargo, con la construcción de las viviendas se decide tirar el mismo y establecer una planta baja accesible para toda la ciudadanía donde el punto de contacto de la ciudad con el solar es siempre o un elemento acuático, o un elemento vegetal o usos dotaciones que se han dado a la ciudad.

5) CRITERIOS PROGRAMÁTICOS Y DE GESTIÓN

Tal y como se acaba de mencionar, la idea de este proyecto es que la planta baja sea accesible para toda la ciudad, caracterizado como un espacio público en vez de privado de la urbanización. Es un espacio entendido como zaguán que da la bienvenida, acoge y distribuye los numerosos usos que lo componen. De esta manera, se da a la ciudad espacio para comercio, una cafetería con posibles zonas de coworking y zonas verdes de lectura y ocio.

Por otra parte, hay otros usos como un spa, una biblioteca, una zona de juegos para niños, un gimnasio... que sí que son propios de los vecinos de la urbanización por lo que tienen ese carácter de comunidad y de los cuales deben pagar una pequeña cuota mensual para garantizar su mantenimiento. A su vez, se garantiza la presencia de un portero que permita únicamente el acceso de los propios vecinos a las plantas superiores para garantizar la privacidad que requieren.

En cuanto a la gestión de la vivienda, se han proyectado un total de 20 viviendas, divididas en 3 tipologías ya explicadas previamente, de las cuales se tiene intención que estén dedicadas a la compra. No obstante, si la cooperativa lo permite y está de acuerdo, se podría dejar un 30% (6 viviendas) a alquiler, para fomentar el dinamismo vecinal. A cada vivienda le viene incluida en el precio una plaza de garaje de distintos tipos de vehículos junto con espacios de almacenamiento privado en sótano. El tamaño de este "pack" varía en función del tamaño de la vivienda, habiendo unos de 50,4m² y otros de 64,8m².

Por último, a lo largo del edificio se van encontrando espacios comunes que los vecinos se van encontrando en su experiencia de llegada a casa, y que se pueden emplear como espacios de trabajo común, de ocio, de lectura, de reuniones... es decir, a gusto y diseño del que lo habita y usa.

Todos estos beneficios que se están dando a la ciudad en planta baja y a los vecinos pretenden que compensen el hecho de sobrepasarse en la altura máxima de cornisa permitida de acuerdo con el Artículo 8.7.11, el cual dice que "no se podrá superar una altura de cuatro (4) plantas, ni una altura de cornisa superior a mil cuatrocientos cincuenta (1.450) centímetros, medida desde la rasante de la acera en el punto medio de la línea de fachada." Este proyecto alcanza una altura máxima de Planta Baja + 5, alcanzando los **24** metros aproximadamente.

La urbanización además se retranquea de acuerdo con las alineaciones exigidas, cediendo esos espacios en los que no se puede edificar a la ciudad, bien ampliando las aceras, o dotándolos de espacios acuáticos y/o vegetales.

ZAGUÁN

Repensar Ciudad Lineal = AS250 Coop.

Habitar la ciudad después del Covid: Vivir y algo más...

6) CRITERIOS COMPOSITIVOS

Este proyecto parte de la modernidad y organicidad de las piezas que lo componen, donde el concepto "linealidad" es fundamental para su comprensión. La composición volumétrica del edificio está influenciada por el estudio del Mapa de Ruido, alejándose de las zonas con mayor índice de ruido, y por la imposición voluntaria del requisito de que todas las viviendas tengan el zaguán orientado hacia el oeste, con la mirada puesta hacia la ciudad de Madrid, debido a sus hermosas vistas. Las piezas rectangulares que componen la vivienda y el conjunto residencial están desplazadas respecto a la siguiente para obtener el mayor número posible de vistas y de fachada libre.

Sin embargo, a pesar de esta "modernidad" inicial, lo representativo de este proyecto es que parte de la búsqueda de lo tradicional recuperando la idea de **zaguán**.

Este término proviene de la palabra árabe hispánica *istawán*, y comenzó a usarse en el sentido actual a partir del siglo XVI. En la arquitectura doméstica andaluza, el zaguán se concebía como un espacio abierto al patio, aunque protegido, que permitía el paso, en recodo, desde la puerta de la calle a aquél. El zaguán se convierte en un elemento esencial organizador, con la aparición de la tipología constructiva de la casa-patio. En ella, el acceso principal desde la calle se produce a través del zaguán. Hoy en día el zaguán es entendido como un espacio cubierto situado en las casas, normalmente junto a la puerta, por lo que tiene un significado similar a vestíbulo. Es un elemento de paso, sin carácter habitacional.

Por tanto, se ha querido recuperar este elemento de la vivienda e introducirlo como la habitación "inútil" requerida, entendiéndolo como el espacio de bienvenida a la casa y por tanto, el más importante de esta. Para ello se le ha concedido un carácter lineal muy claro que permite conectar la galería de acceso con la terraza de la vivienda y sobre el que se organizan el resto de estancias, por lo que todo gira en torno a este zaguán. Además, es el único espacio de doble altura de cualquier vivienda que compone el proyecto.

A su vez, el zaguán no solo está presente de manera explícita en cada vivienda, sino también de manera implícita en el conjunto del proyecto, entendiendo la planta baja de este como un enorme zaguán que da la bienvenida al ciudadano y permite su distribución a los diversos usos y dotaciones donadas a la ciudad y sus vecinos.

7) CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y DE SOSTENIBILIDAD

El proyecto, para garantizar la linealidad deseada, se somete a una retícula muy clara de 3,6 x 3 metros. De esta manera se garantiza un ancho de habitación de 3,6 metros de eje a eje, adquiriendo un espacio de dimensiones muy considerables que permite el desarrollo de cualquier actividad. La estructura empleada en las plantas sobre rasante es mixta, compuesta por unos pilares tubulares de acero esbeltos y finos debido a una losa de hormigón sobredimensionada de canto generoso. En las viviendas hay dos claros ejes de pilares (3,6 x 6 metros) y otros ejes secundarios que van variando en la colocación de sus pilares pero con la condición de que estos nunca se coloquen en las esquinas, permitiendo los vuelos y obteniendo una sección estructural que se comporte mejor ante los momentos flectores. En caso de que el vuelo sea grande, se colocan unas pletnas metálicas que colaboren con el forjado y garantizan su seguridad estructural.

En el caso de la estructura bajo rasante, esta deja de ser mixta para ser únicamente de hormigón, compuesta por pilares de hormigón en este caso, y su losa correspondiente.

El proyecto, a su vez, está orientado hacia la búsqueda de la sostenibilidad. Para ello, el material empleado es la madera, material que está en auge actualmente y entendido como el material del futuro, especialmente en viviendas. Los beneficios de la madera sobre el medio ambiente son numerosos, destacando:

- Es el único material de construcción renovable y reciclable. Si el bosque se gestiona de manera sustentable, los árboles pueden ser un recurso renovable. Además, la madera requiere también menor cantidad de energía para ser procesada.
- Tiene capacidad de absorber carbono. La madera acumula grandes cantidades de CO₂ y su industrialización genera emisiones de gases de efecto invernadero menor que otros materiales.
- Produce menos desechos. El uso de la madera genera menos desechos y acelera los plazos de construcción.
- Mayor eficiencia energética. La madera contribuye a la eficiencia energética por su capacidad de conducción del calor, lo que la convierte en un mejor aislante que otros materiales.

Además, se está estudiando la instalación de paneles solares en cubierta para el abastecimiento de ACS, tanto para el uso privado de cada vivienda como para el agua necesaria para el spa ubicado en planta baja.

8) SUPERFICIES CONSTRUIDA Y ÚTIL GLOBALES APROXIMADAS

Se estima una superficie útil un 10% menor que la superficie construida.

DATOS OBJETIVOS PARCELA	
SUPERFICIE DE PARCELA	3.994 m ²
EDIFICABILIDAD MÁXIMA	0,8 m ² / m ² = (3.200 m ²)
OCUPACIÓN MÁXIMA	Sobre Rasante: 35% del solar (1.400 m ²) Bajo Rasante: 60% del solar
USO PRINCIPAL	Residencial Colectivo

DATOS OBJETIVOS PROYECTO	
EDIFICABILIDAD ESTIMADA DEL PROYECTO	Planta Baja: 436 m ² Planta Primera: 1066 m ² Planta Segunda: 787 m ² Planta Tercera: 616 m ² Planta Cuarta: 499 m ² Planta Quinta: 276 m ² Planta Sexta: 24 m ² TOTAL: 3704 m² (15% superior)
OCUPACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO	SOBRE RASANTE Planta Baja: 31 % (1.242 m ²) Planta Primera: 41 % (1.642 m ²) Planta Segunda: 27 % (1.069 m ²) Planta Tercera: 21 % (827 m ²) Planta Cuarta: 17 % (681 m ²) Planta Quinta: 9 % (375 m ²) Planta Sexta: 6 % (24 m ²) BAJO RASANTE Planta Sótano: 60 %