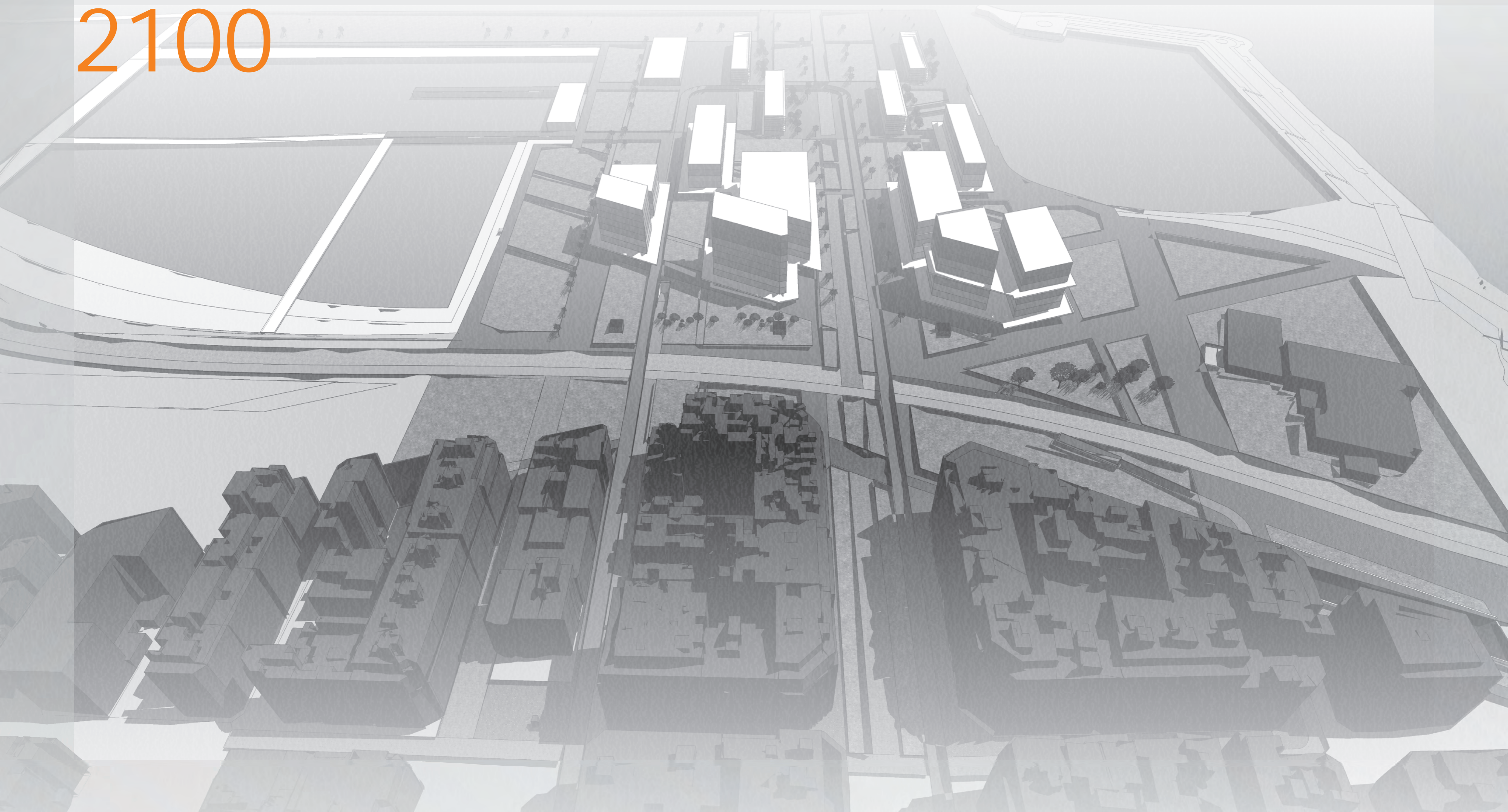


INVESTIGACIÓN Y PROYECTO: ENTORNOS URBANOS SOSTENIBLES

# LAS PALMAS

2100





**URBANISMO**

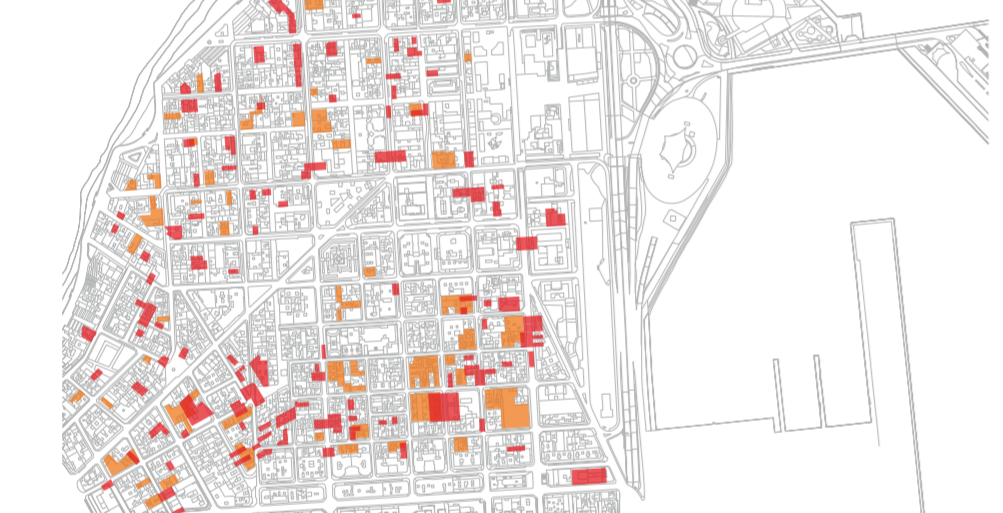


Las Palmas de Gran Canaria es una ciudad en relación directa con el mar, la importancia del mismo para la ciudad no puede ser menospreciada. El Arsenal se encuentra en un punto estratégico de la ciudad, al funcionar como final del eje muy importante como es la Avenida José Mesa y López, y potencial conector de los espacios del frente marítimo.

Como una ciudad en la que existe una dualidad, teniendo un waterfront principalmente dedicado al ocio y otro a las funciones de puerto comercial, El Arsenal tiene un gran potencial como punto para mejorar las conexiones longitudinales y transversales. Un factor a tener muy en cuenta es el inevitable envejecimiento de la edificación. La proporción de edificios que a mitad de siglo llegarán al fin de su vida útil es considerable.

Si además tenemos en cuenta el número de fincas infraedificadas según la actual normativa (que más que previsiblemente se verá elevada en altura), obtenemos un plano de grandes oportunidades y de un aumento del aprovechamiento urbanístico de gran número de propiedades. Esto se debe convertir en la mayor fuente de financiación de los nuevos espacios, de manera que se minimice el gasto de una administración siempre endeudada.

**INFRAEDIFICACIÓN ANTIGÜEDAD**

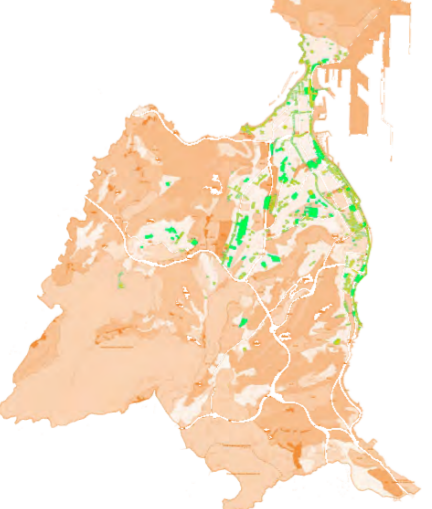


El más que previsible aumento de la altura de la construcción, a favor de una ciudad compacta, provocará un aumento del aprovechamiento urbanístico de las nuevas parcelas edificadas, que deberá revertir en la financiación de los nuevos espacios libres.

De manera análoga, el urbanismo 3D favorecerá la liberación de las plantas bajas de los edificios, indispensable en puntos clave para la continuidad de los corredores verdes, nexo fundamental para crear una buena red de espacios libres. Del mismo modo que se debe regular el aprovechamiento urbanístico de las nuevas edificaciones, se irá implantando un sistema separativo de aguas negras y grises, obligando a cada edificio a equiparse con una depuradora compacta que permitirá reciclar las aguas grises de las viviendas para el riego de las zonas verdes de nueva creación.

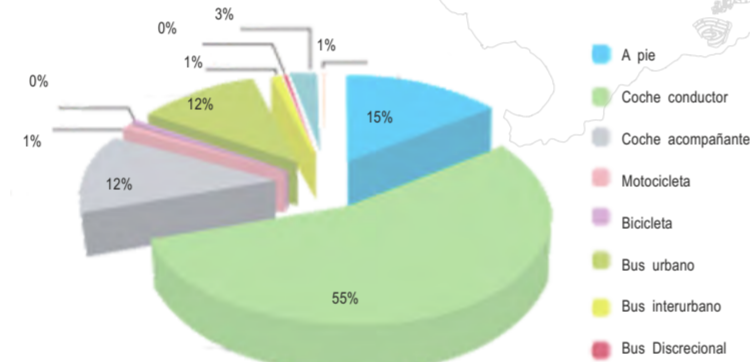
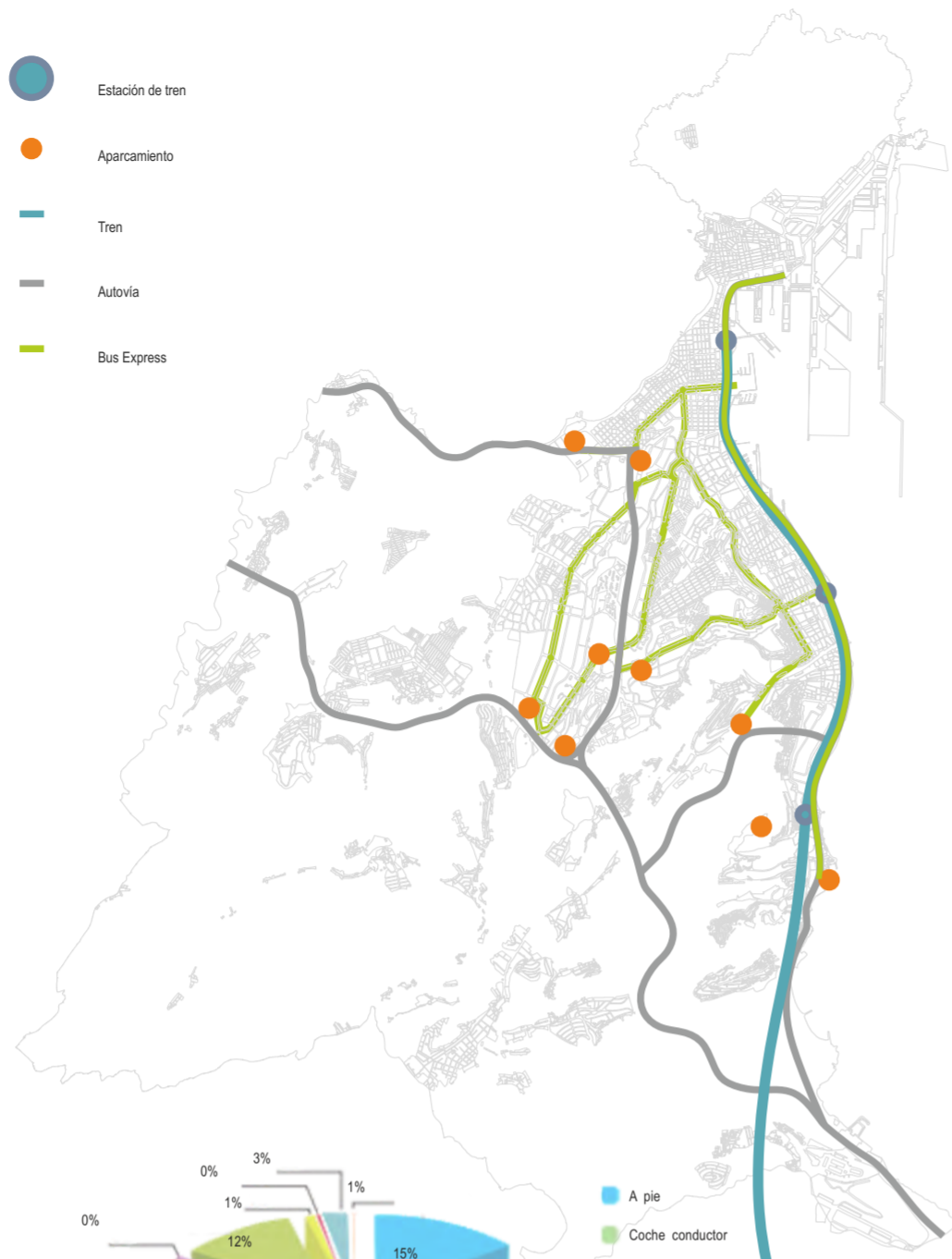
Es posible que el ratio m<sup>2</sup> por habitante (8,54 m<sup>2</sup>/hab según la página de parques y jardines del Ayuntamiento) que la ciudad ostenta se acerque al mínimo exigible, pero la asignatura pendiente es la creación de una verdadera red de espacios libres a través de la conexión de éstos mediante corredores verdes, que los relacionen y los pongan en valor. Esto se puede llevar a cabo mediante la peatonalización y conversión de las calles estratégicas en pasillos verdes (Luis Morote, José Franchy Roca, José Mesa y López), en beneficio del comercio local, y demoliendo edificios obsoletos en desuso, obligando por ordenanza urbanística al uso de herramientas de urbanismo 3D, como la liberación de la planta de calle para el libre tránsito de peatones, jardines verticales o cubiertas transitables de uso público.

**ESPACIOS LIBRES**



**MOVILIDAD**

- Estación de tren
- Aparcamiento
- Tren
- Autovía
- Bus Express



El pronóstico de William J. Mitchell acerca de la desmaterialización y la desmovilización son dos premisas fundamentales para reducir la circulación del vehículo privado en el centro de las ciudades.

En el caso de Las Palmas de Gran Canaria además contamos con la implantación del tren ligero, que unido a la creación de aparcamientos satélite alrededor de la ciudad, conseguirá descongestionar las vías rodadas, ofreciendo la posibilidad de peatonalizar la mayor parte de ellas.

El transporte público se articulará mediante unas líneas rápidas que realizarán largos recorridos por vías principales, y una red secundaria conectada a la primera, que repartirá, con una mayor frecuencia de paso y menor radio de acción, los viajeros por rotondas y vías aledañas.

Mientras la logística portuaria no tenga una solución singularizada (túnel submarino con entrada y salida en La Laja), se proponen soterramientos parciales y la ampliación de los existentes.

Otro punto a tener en cuenta es la parcela ocupada por el Real Club Náutico de Gran Canaria, para el que se propone buscar una nueva ubicación, más próxima al muelle deportivo, y así recuperar para la ciudadanía el libre acceso a la costa, que en este momento se encuentra vedado.

Es poco probable que la funcionalidad del nuevo carril bici de la ciudad sea plena a menos que sea acompañado de un plan de peatonalización y disuasión del uso del vehículo privado.

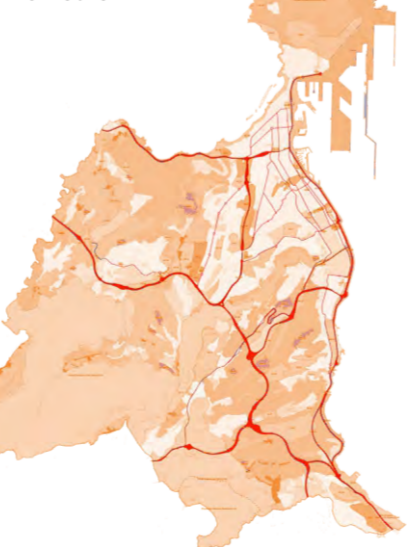
Todo debe comenzar por una buena planificación y optimización del transporte público, fácilmente realizable con ayuda de las TIC, y la adecuación del tamaño y combustible de los vehículos al número de viajeros y las vías por las que circulan.

La superficie de la parcela, 131.384 m<sup>2</sup> (contando con la superficie del Club Náutico, resulta adecuada para recoger equipamientos destinados al ámbito más cercano de la ciudad, distritos dos y tres.

La parcela de El Arsenal tiene una población de casi 127.755 habitantes en un radio de menos de dos Kms, y 63.340 a de nos de 1.000 m, de manera que establecer un equipamiento deportivo y social parece razonable, ya que la zona carece de ellos.

Además podría servir para la nueva ubicación de la Biblioteca del Estado que por sentencia judicial debe ser demolida de su actual ubicación junto al parque de San Telmo.

**ESTRUCTURA**



**ESCENARIO 1**

Este escenario se plantea desde la hipótesis de una sociedad en la que las TIC's y las redes sociales cobran una importancia sustancial en las rutinas diarias de las personas.

Las Palmas de Gran Canaria se plantea como una ciudad en la que gran parte de los servicios se han automatizado. Aunque parcialmente, se genera una desmovilización de la población y una desmaterialización del entorno físico como menciona W. J. Mitchell en su libro E-topia.

Los espacios de la ciudad pierden interés como lugar para las relaciones personales y pasan a funcionar como espacios del propio edificio. Es el inevitable aumento en el interés por el I+D y la necesidad de espacios libres en la ciudad dotados con elementos de interés lo que nos lleva a proponer un uso mixto entre espacio libre de recreación y contacto directo con el mar y parque tecnológico en El Arsenal.

El parque se estructura como esquema disperso que genera un espacio central de conexión y comunicación entre los edificios.

Ante el aumento de las TIC's y el cambio en las formas de actuar en el espacio público que éstas provocan, el espacio libre se traduce como un entorno completamente automatizado, que constantemente recopila datos de los usuarios para permitirles personalizar el espacio público a su alrededor.



**ESCENARIO 2**

En este caso la previsión de transformación de la sociedad nos lleva a pensar en una ciudad en la que la configuración de los espacios libres debe ser polivalente, tanto en volumen como en el tiempo. La demanda de lugares de reunión será muy variada, en respuesta al buen uso de las redes sociales. Por esta razón la cantidad de suelo libre de construcción es elevada, por encima del 70%, y el uso de la cubierta de los edificios generalizada. Hay que pensar en este espacio como un punto importante dentro de la red de espacios libres de la ciudad, no sólo por su funcionalidad particular.

Aún sin considerar una subida del nivel del mar importante (0.70 m para el año 2.100), se ha dotado de resiliencia a la propuesta mediante plataformas que bajan hacia el mar y pasarelas en pendiente, que serán invadidas por la marea, enriqueciendo las diversas experiencias de la propuesta, y acercarán la ciudad al mar en este litoral de la ciudad.

La previsión de cambios en aspectos legislativos no contempla la privatización del ámbito de estudio, de manera que los usos mantienen en todo caso la titularidad pública del suelo. La siempre complicada financiación pública se ayuda de las concesiones administrativas, así como del aumento del aprovechamiento urbanístico. Por otro lado, los espacios abiertos podrán ser utilizados por entes tanto públicos como privados para fines promocionales. Tomando como ejemplo La Serpentine Gallery de Londres, que se autofinancia al 40% mediante la venta de los pabellones temporales que se montan y se desmontan cada año, se pretende reservar un espacio para la muestra de arquitectura con denominación de origen Canaria.



**ESCENARIO 3**

En este escenario existe un uso mucho más cuidado y medido de las nuevas tecnologías y las redes sociales. Forman parte de la vida urbana, pero existe un mayor control en su uso, fomentándose las relaciones sociales face-to-face y desarrollándose gran número de actividades de interés cultural y desarrollo urbanístico.

En la ciudad toman parte iniciativas de índole social y económica, la denominada economía social o tercer sector. Actividades como el crowdsourcing o el crowdfunding comparten espacio con los viveros de empresas, e infraestructuras de apoyo a emprendedores.

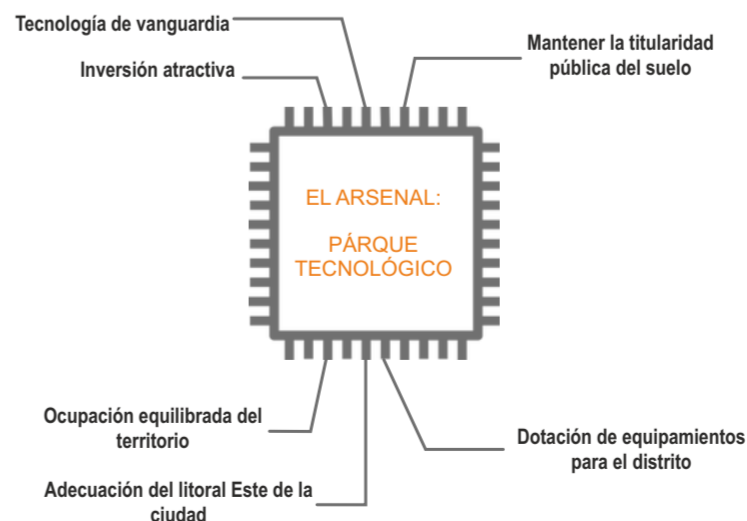
El concepto de smartcity se vincula a pensar las ciudades desde las personas que las habitan, esto es, tomar la participación ciudadana, la transparencia y la colaboración para gestar verdaderas ciudades inteligentes, adaptadas a las culturas y usos que las atraviesan.

El espacio libre es un lugar rico donde confluyen diferentes actividades y usos, convirtiéndose en una intrincada red que convierte al Arsenal en un espacio multifuncional de carácter público y privado.



**CONCLUSIONES**

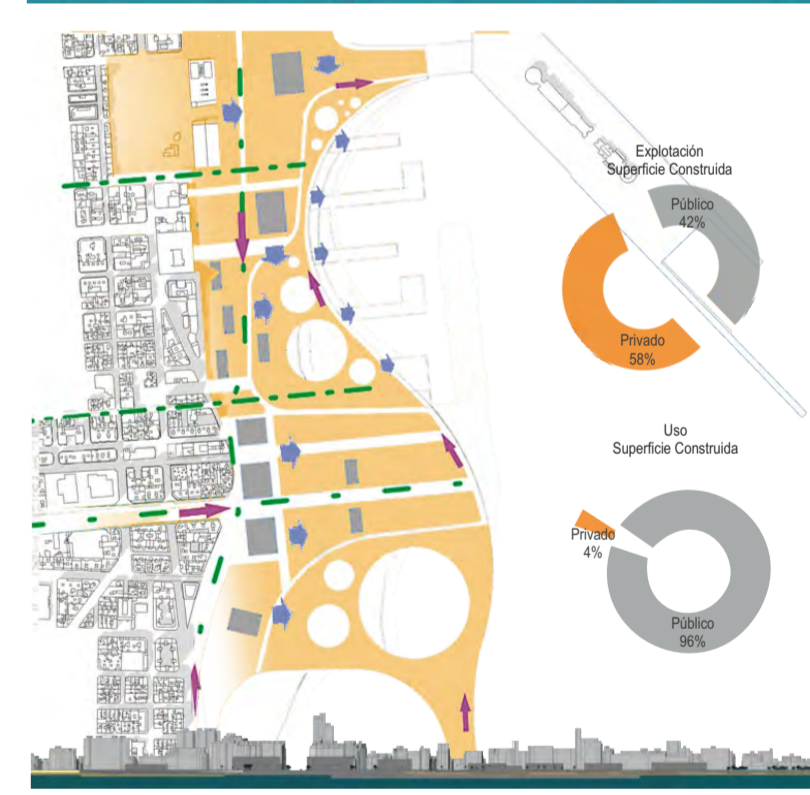
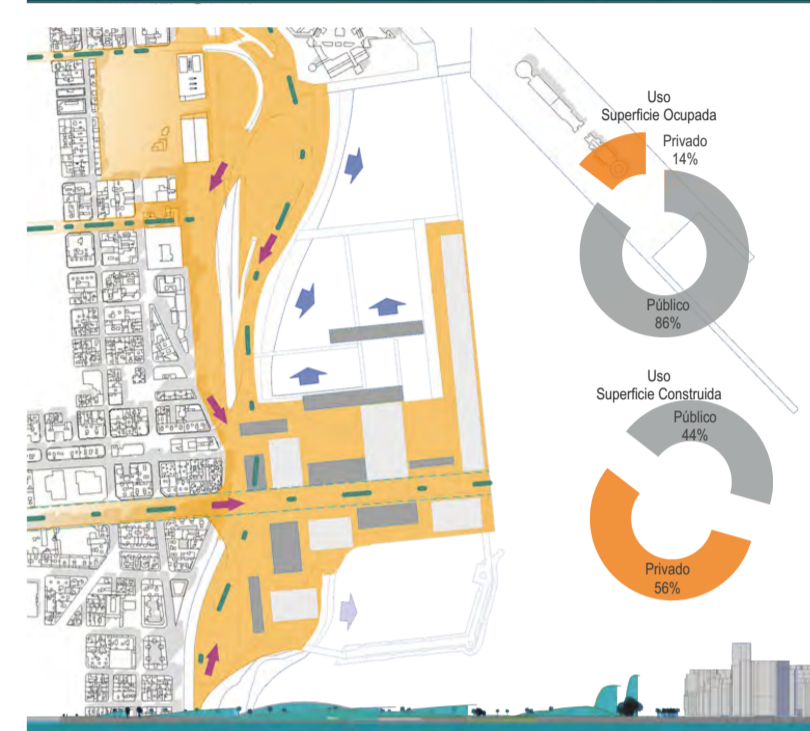
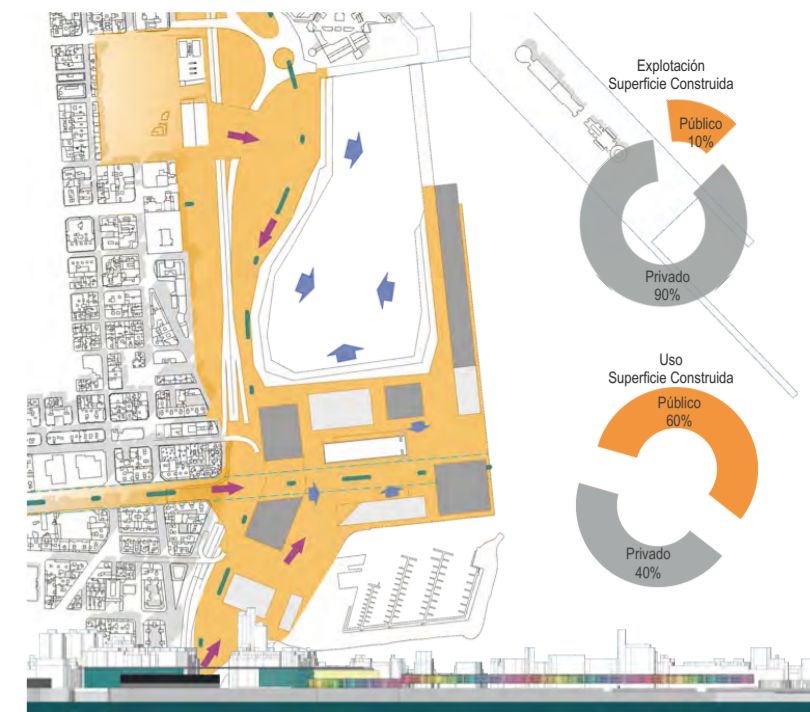
- Uso intensivo de últimas tecnologías
- Alta rentabilidad económica
- Frente marítimo ocupado
- Alta edificabilidad
- Espacio libre mínimo
- Propiedad pública
- Equilibrio espacio Libre y edificado
- Edificabilidad media
- Contacto con el mar
- Espacio libre vertebrante del litoral
- Equipamiento social y deportivo
- Financiación colaborativa

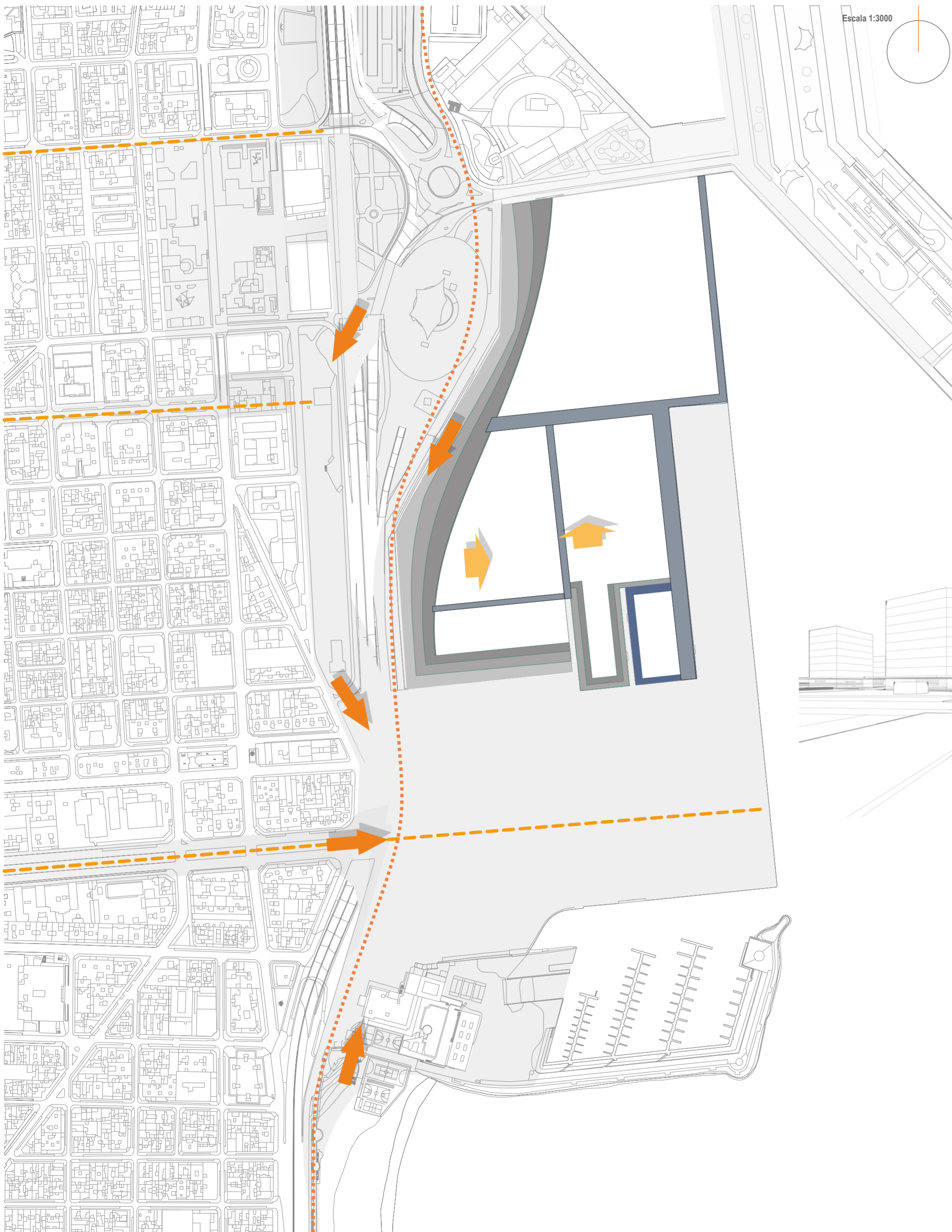


**Población:** Presión migratoria. Necesidades alojativas resueltas con el aprovechamiento de las parcelas edificadas y la renovación de la edificación obsoleta. Se preverá una oferta alojativa temporal para usuarios y visitantes del complejo.

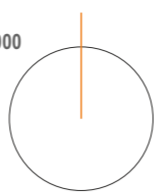
**TIC'S:** Falta de inversión Pública. Buscar la iniciativa privada y social a través del micromecenazgo, las startup's y el coworking, fomentando la emprendeduría, la innovación y una red de contactos profesionales.

**Cambio climático:** Nivel del mar. Uso intensivo de energías renovables en las grandes superficies de cerramiento y elementos de sombra. Cierre del ciclo del agua con reutilización de aguas grises y recogida de pluviales.





Escala 1:3000



**NECESIDADES**

Es indispensable que las conexiones con la ciudad existente sean claras y eficaces.

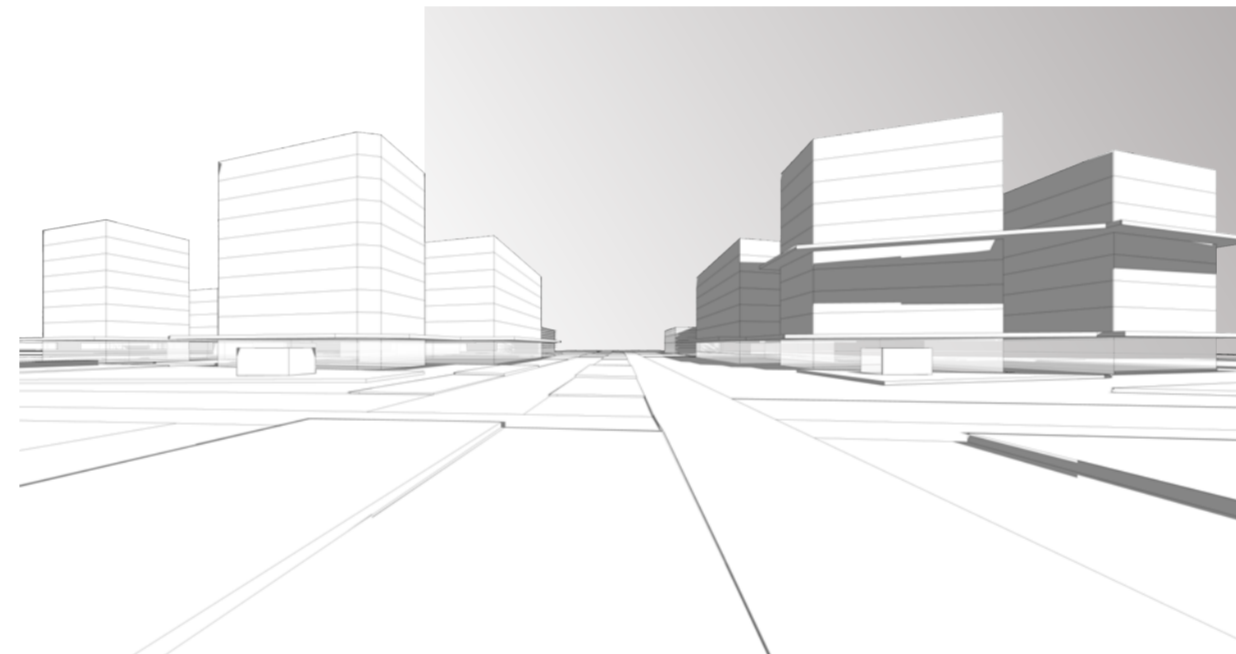
Para conseguir esto se propone la continuidad del eje comercial de la Avenida Mesa y López hasta su encuentro con el mar. La estrategia municipal de peatonalización de la zona es un buen punto de partida que debe tener su continuidad y potenciación en la estructura de la zona de trabajo.

La conexión principal será la mencionada Avenida, pero estará complementada por otras secundarias que enlazan con las nuevas peatonalizaciones que se han llevado a cabo recientemente en las calles paralelas a ésta.



A simple vista las direcciones que mandan sobre este espacio siguen casi con exactitud las orientaciones cardinales, pero existen además fuertes tensiones provocadas por el borde de la trama urbana, sobre todo al norte del eje principal. Dichas tensiones se utilizan a favor del proyecto para conseguir una mejor conexión con lo existente.

Por otro lado, la exigencia del eje Norte-Sur que dibuja la Avenida Marítima, se desdibuja y se transforma en una amable vía rodada exclusiva para el transporte público. Esto, junto con la ampliación del soterrado de los túneles, permitirán la completa integración de El Arsenal en la propia ciudad.



**CONTINUIDAD**



**DIRECCIÓN**

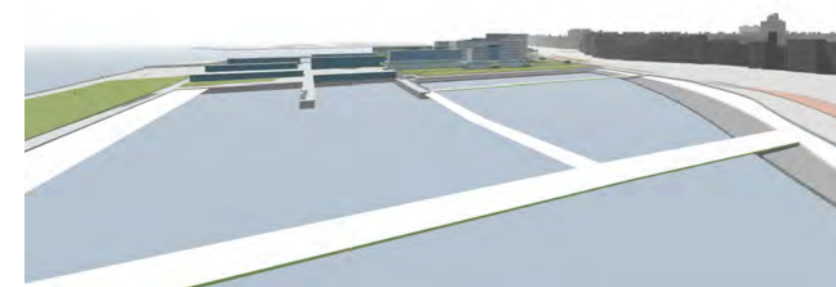


El borde litoral no sólo comprende la franja de contacto con el mar, sino que debe ser tomada en consideración la gran superficie de agua frente a ella. Por ello se propone la apropiación de la lámina de agua como parte integrante del espacio libre.

La gran asignatura pendiente del litoral Este de la ciudad siempre ha sido su desconexión del agua, por lo que se debe potenciar el contacto con el mar con la creación de una playa dura, que de manera escalonada permita un uso lúdico y deportivo de la línea de costa.

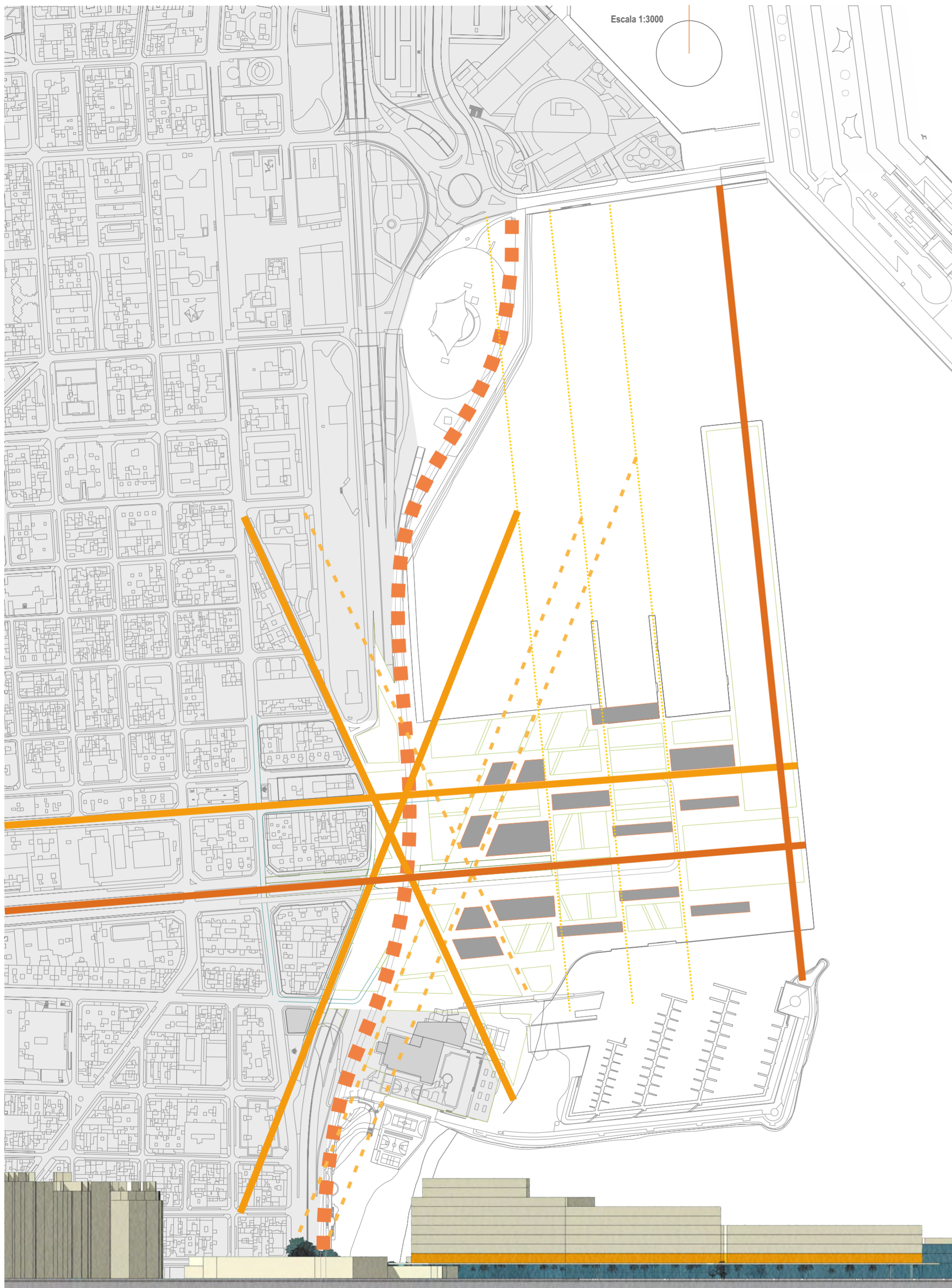
Enfrentar la subida del mar de manera resiliente mediante plataformas escalonadas y pasarelas de conexión intermitente, es la estrategia propuesta para afrontar un más que seguro cambio ambiental.

Las plataformas jugarán de manera pasiva con el oleaje, mientras que dependiendo de la marea las pasarelas quedarán cubiertas por el agua, enriqueciendo las experiencias de las conexiones propuestas.



**PERMEABILIDAD**



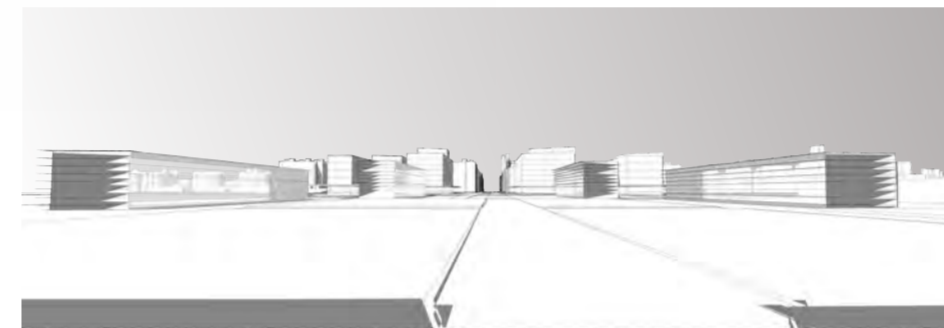
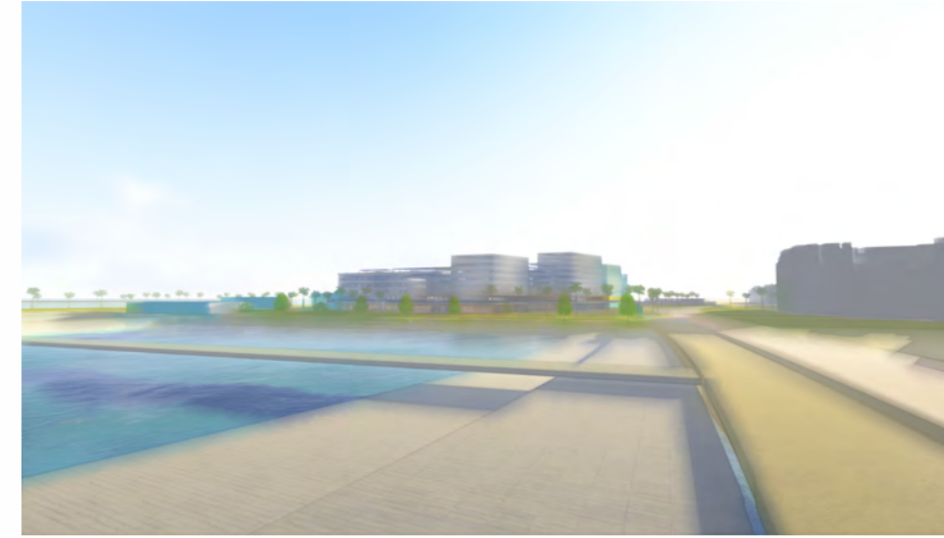


Escala 1:3000

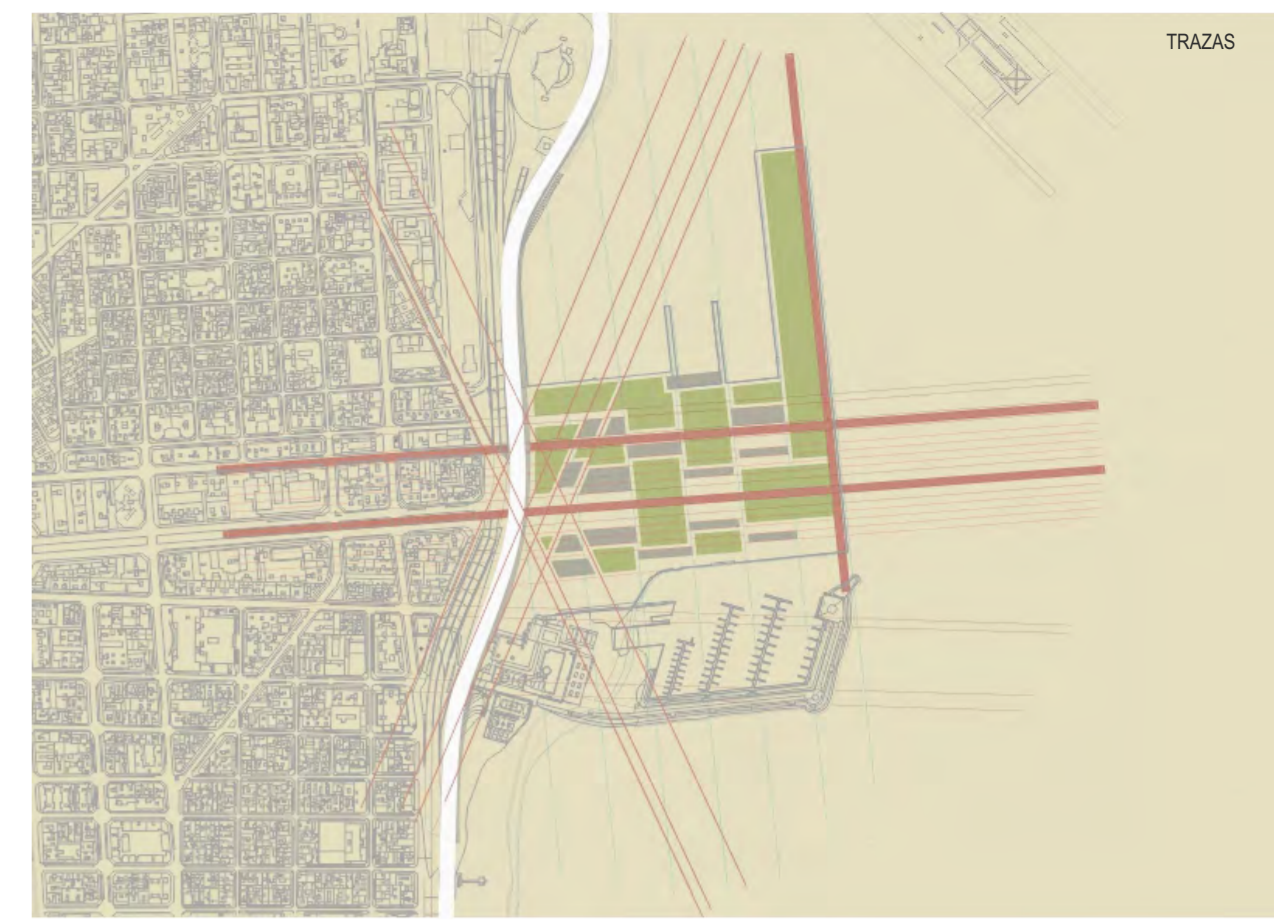
ESTRUCTURA

Las trazas surgen de la propia ciudad generando un tejido conectivo jerárquico. Las líneas verticales y horizontales definen las grandes alineaciones, con espacios que se abren y cierran a este eje este-oeste, mientras que las líneas oblicuas atan la estructura con la ciudad adyacente y crean la subestructura de peatonales de tránsito lento en dirección al mar.

A partir de esta malla se crea una modulación en la misma dirección, que permite atraer y repeler los volúmenes edificados entre sí y con respecto al eje, de manera que se crean multitud de espacios a diferentes escalas, dotando a la propuesta de una gran variedad de sensaciones, de manera que se pueda disfrutar de sus espacios, dentro de los cuales nunca se pierde la referencia hacia el espacio abierto del mar.



TRAZAS



OCUPACIÓN



Es difícil ponderar hasta qué punto debe primar la rentabilidad económica en una propuesta de estas características. Si estuviéramos hablando de una parcela en el interior de la ciudad o de una zona de expansión, tendríamos que plegarnos a las exigencias del mercado.

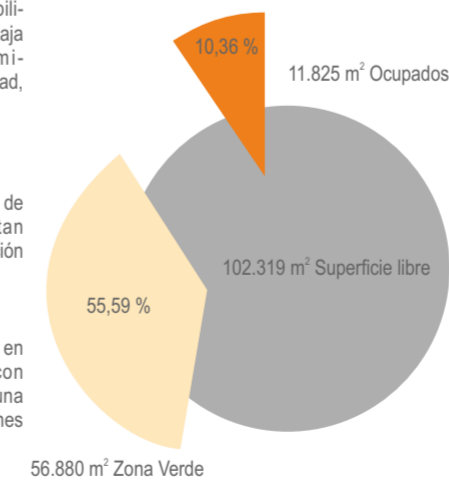
Sin embargo en esta ubicación es necesario reducir esta prioridad, de manera que se ha contenido la edificabilidad bruta realmente baja, sacrificada en favor de una muy baja ocupación, por otro lado, el progresivo crecimiento en altura de los volúmenes desde el mar hacia la ciudad, permite que la superficie construida aumente.

La gran proporción del uso comercial y de restauración de la planta baja con respecto al administrativo, tratan de compensar ese bajo aprovechamiento de la ocupación de suelo.

Por el lado del gasto, el mantenimiento se sustenta en tapizar poco más del 50% de la superficie libre con vegetación con baja exigencia hídrica, confiando a una estrategia de pavimentos una diversidad de sensaciones y espacios atrayentes para el usuario.

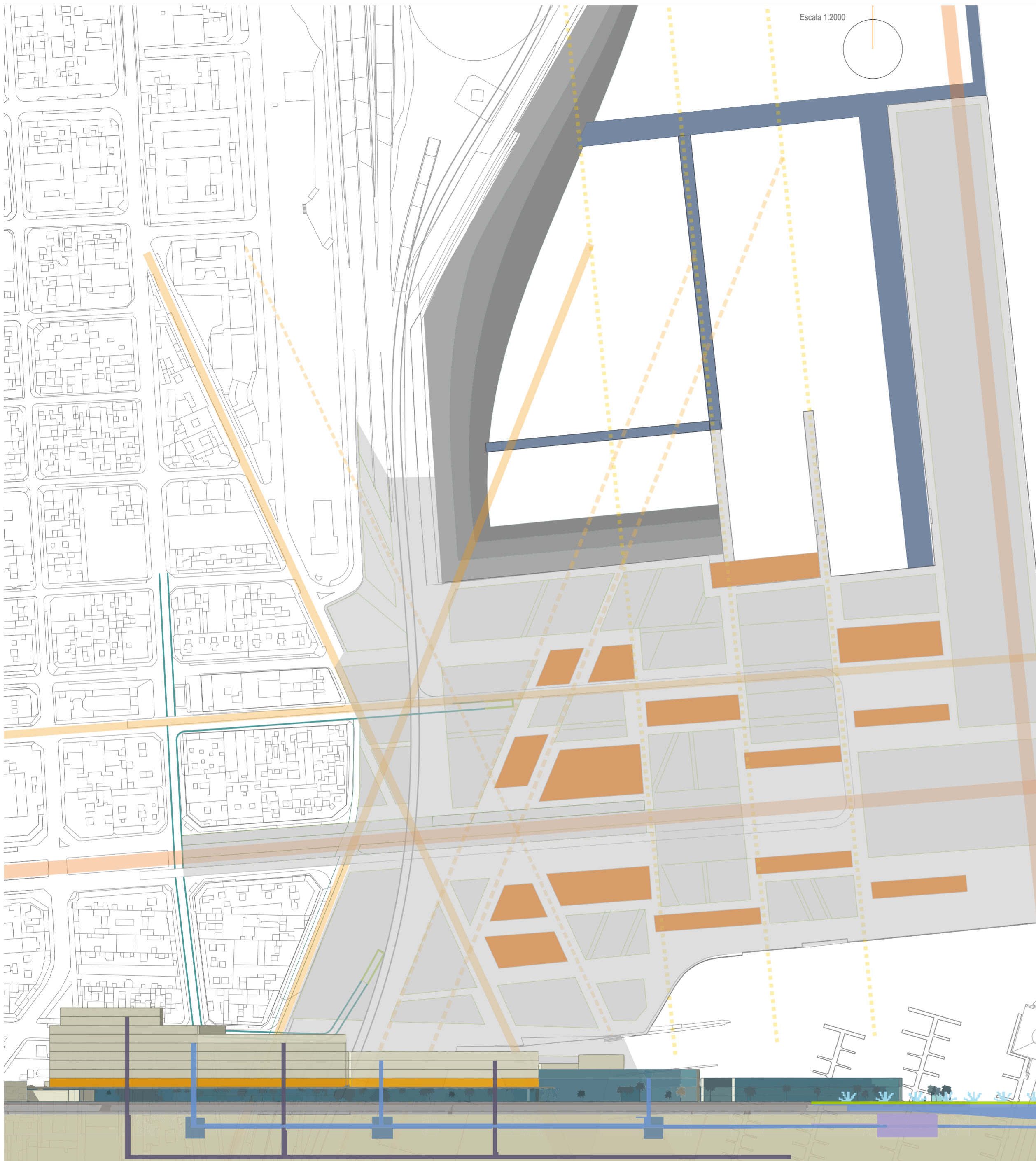
ESTADÍSTICAS

114.144 m<sup>2</sup> Superficie total  
66.000 m<sup>2</sup> Construidos  
5,58 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> Edificabilidad neta



VOLUMEN





Escala 1:2000

**ESTRATEGIAS**

Aunque se trata de un punto neurálgico de la ciudad, también se ha tenido en cuenta que su posición de punto extremo del eje este-oeste más importante, tanto económica como funcionalmente, de la ciudad.

Así, se le nutre de múltiples conexiones tanto con la ciudad como con los espacios libres adyacentes, sin olvidarnos de la zona portuaria, tanto hacia su parte comercial como a la turística.

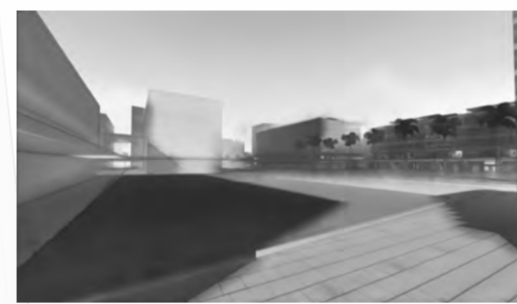
Esta pasarela, además de comunicar con el muelle de crueros, funciona como límite de la lámina de agua de la que la propuesta se apropia.

Esta dirección pretende prolongarse en sentido sur hacia la dársena del Club Náutico, como reivindicación al derecho de acceso al litoral.



Diseñar este espacio como una zona excluida al tráfico no es otra cosa más que estar en consonancia con las estrategias adoptadas en las zonas que rodean la propuesta.

Su conexión directa con ellas es primordial, como también lo es crear un circuito interior para el acceso a cada uno de los edificios, y permitir el disfrute de todas las zonas de actividad con las que se equipa el espacio.



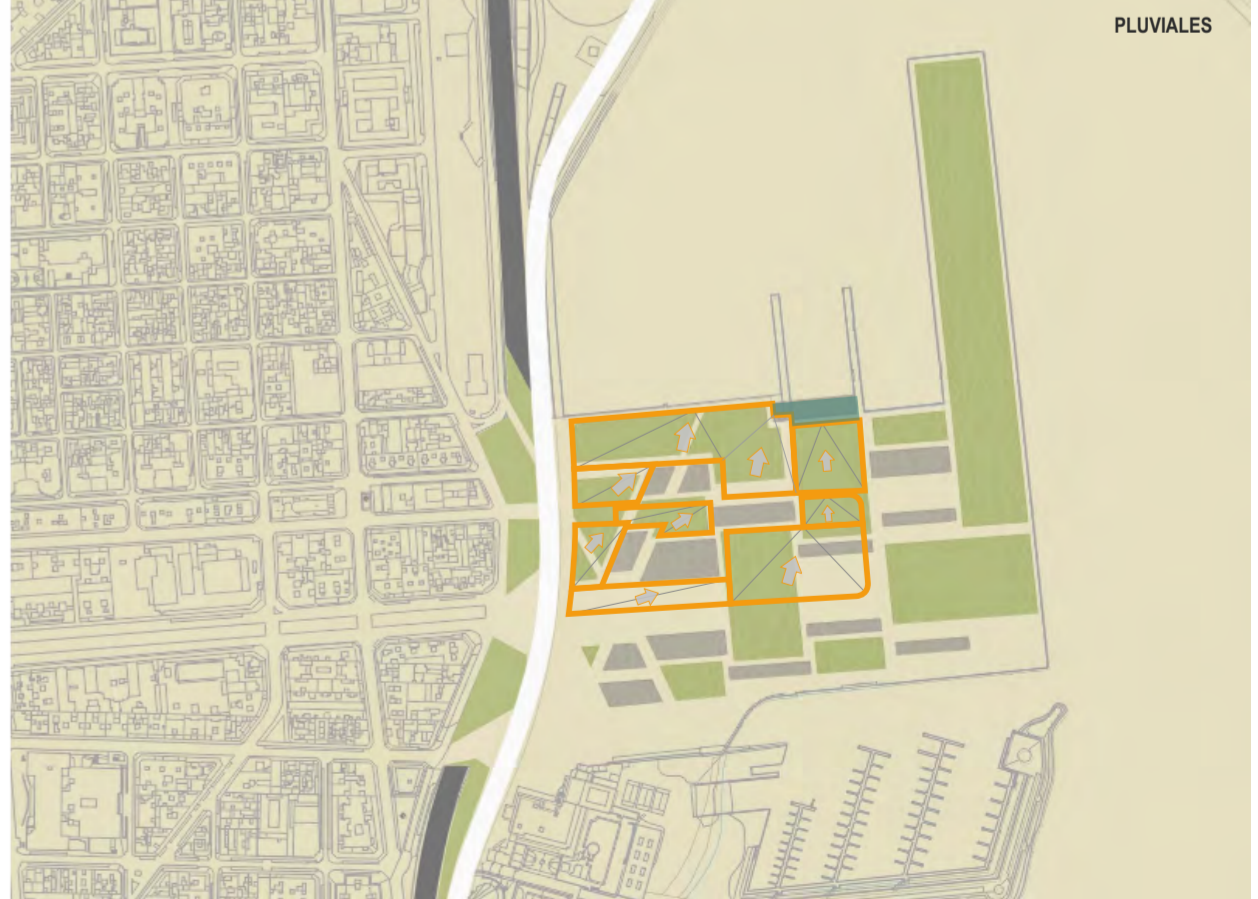
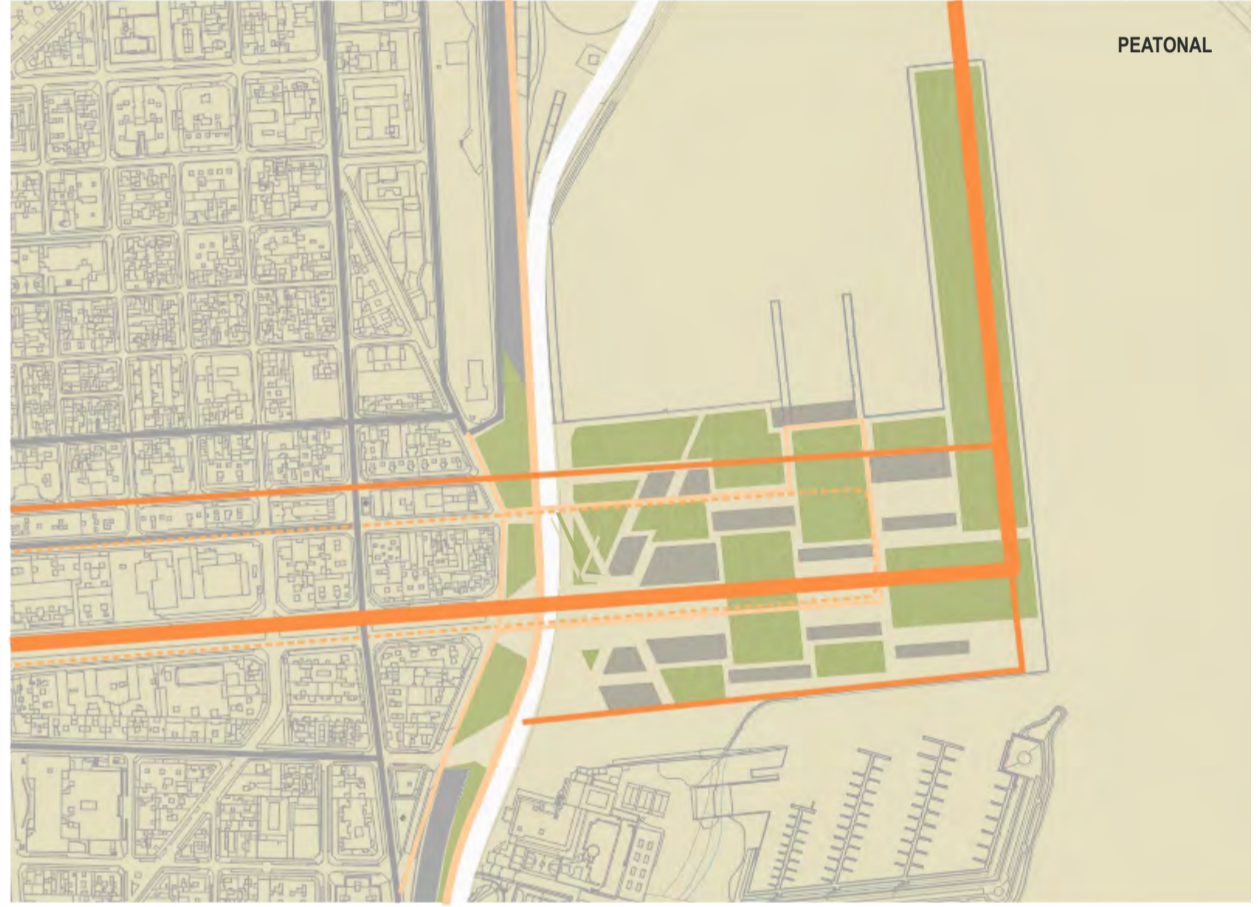
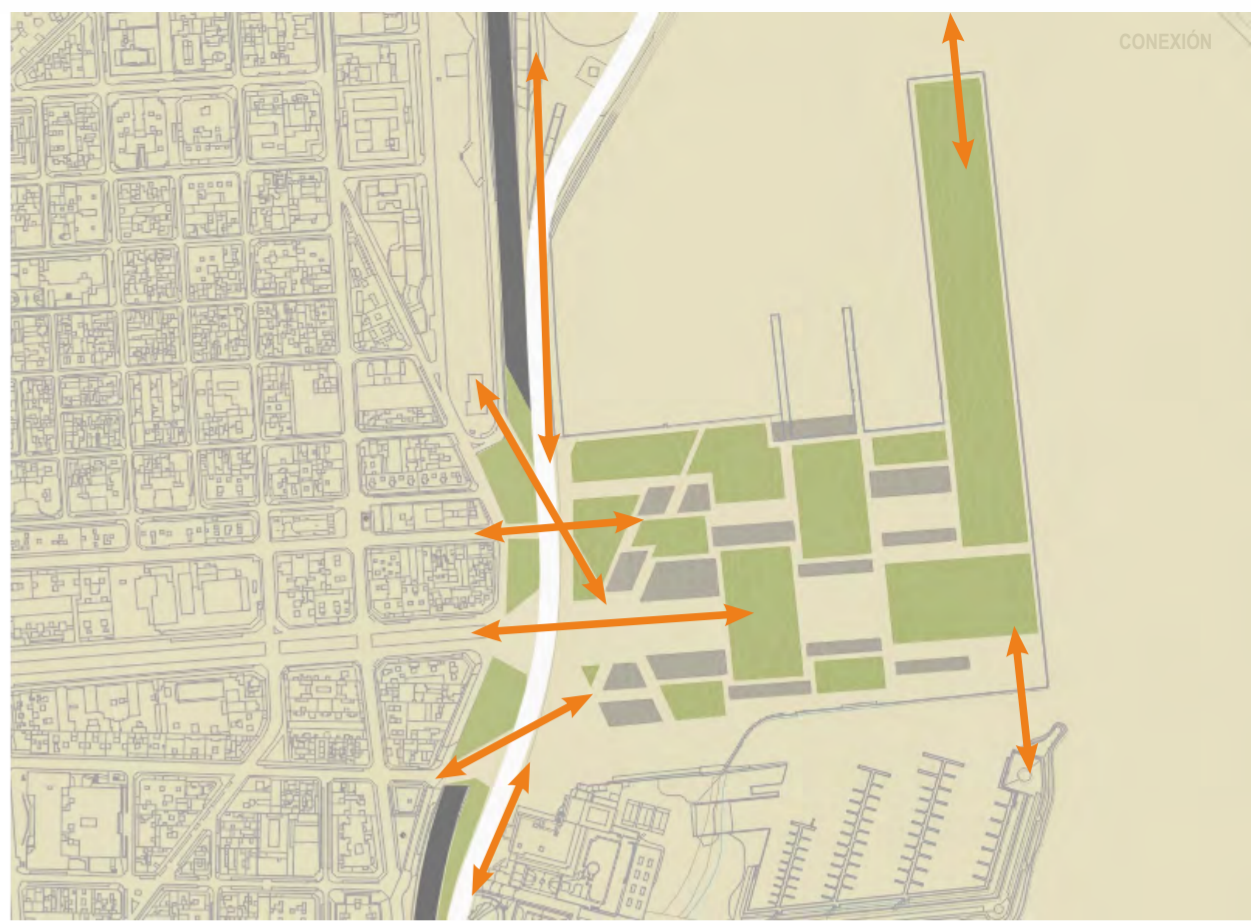
En un escenario insular, en el que el agua es un bien escaso, se hace imprescindible una estrategia sensible al problema.

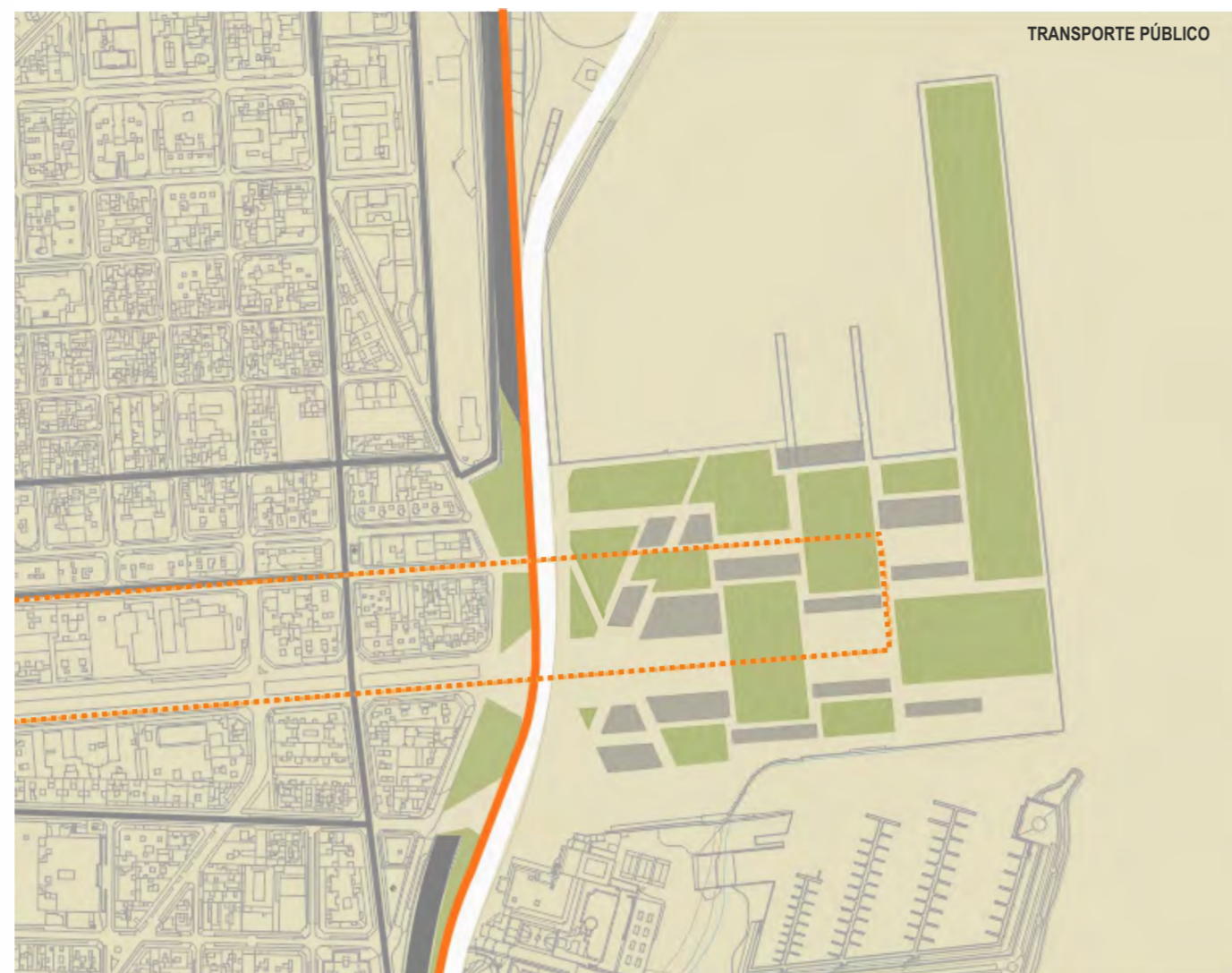
En este sentido el espacio libre se diseña para drenar el agua de lluvia hacia unos depósitos enterrados en la parte más baja de la zona de trabajo, donde poder recoger y almacenar este bien tan preciado.

Por su parte, cada edificio reutilizará sus propias aguas grises, estando dotado de recicladoras para este tipo de aguas.

El excedente podrá destinarse a las zonas verdes como agua de riego, siempre contando con que la vegetación utilizada será de bajo requerimiento hídrico.

Ciclo del agua





Directivos VIP	2.000m <sup>2</sup>
Grandes empresas	5.000m <sup>2</sup>
Empresas	15.000m <sup>2</sup>
Aceleradoras	6.600m <sup>2</sup>
Startups	6.600m <sup>2</sup>
Coworking	6.600m <sup>2</sup>
Work shop / Expositivo	6.600m <sup>2</sup>
Comercial / Restauración / Administración	9.000m <sup>2</sup>

**SISTEMA ESTRATIFICADO DE DISTRIBUCIÓN DE USOS**

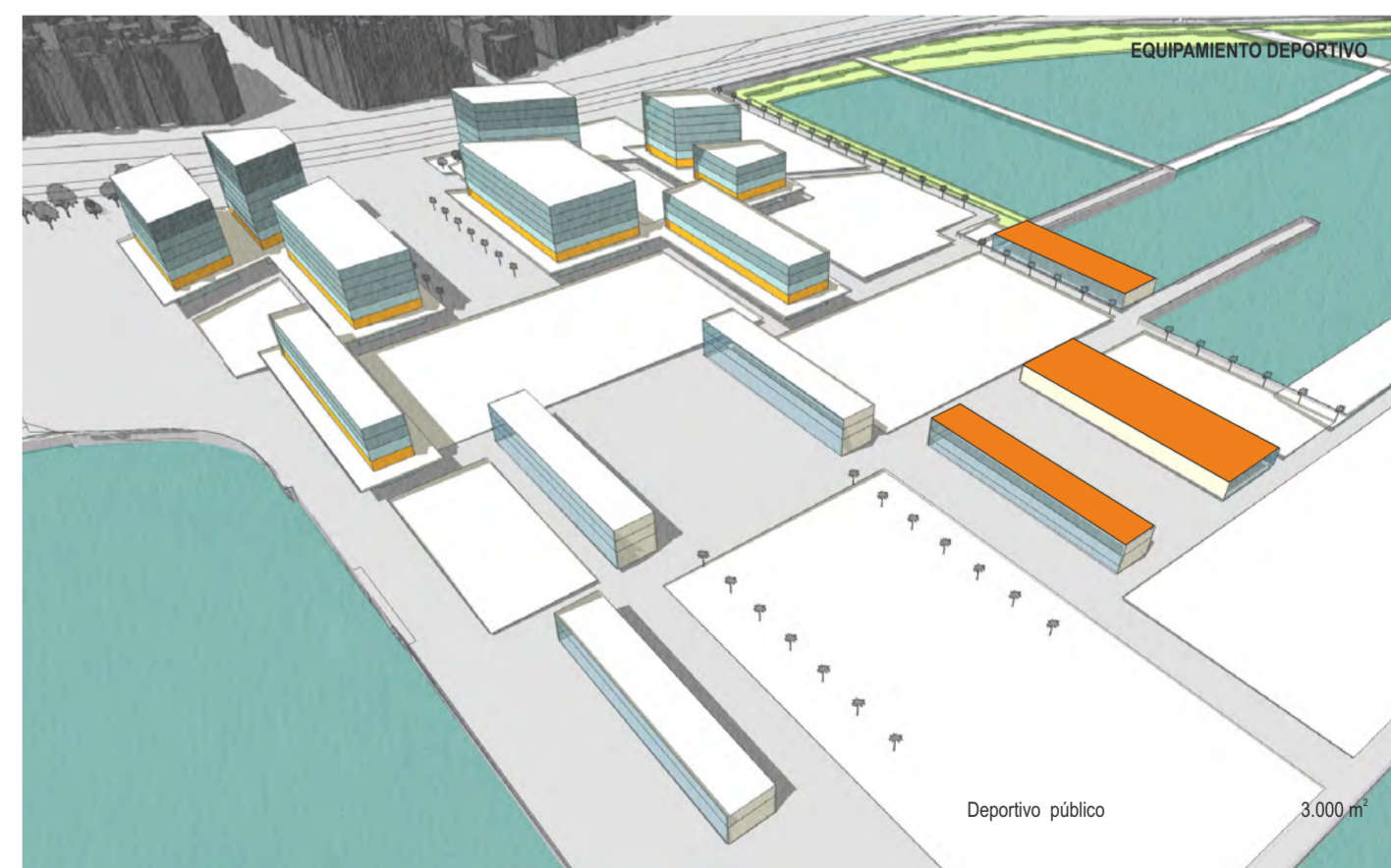
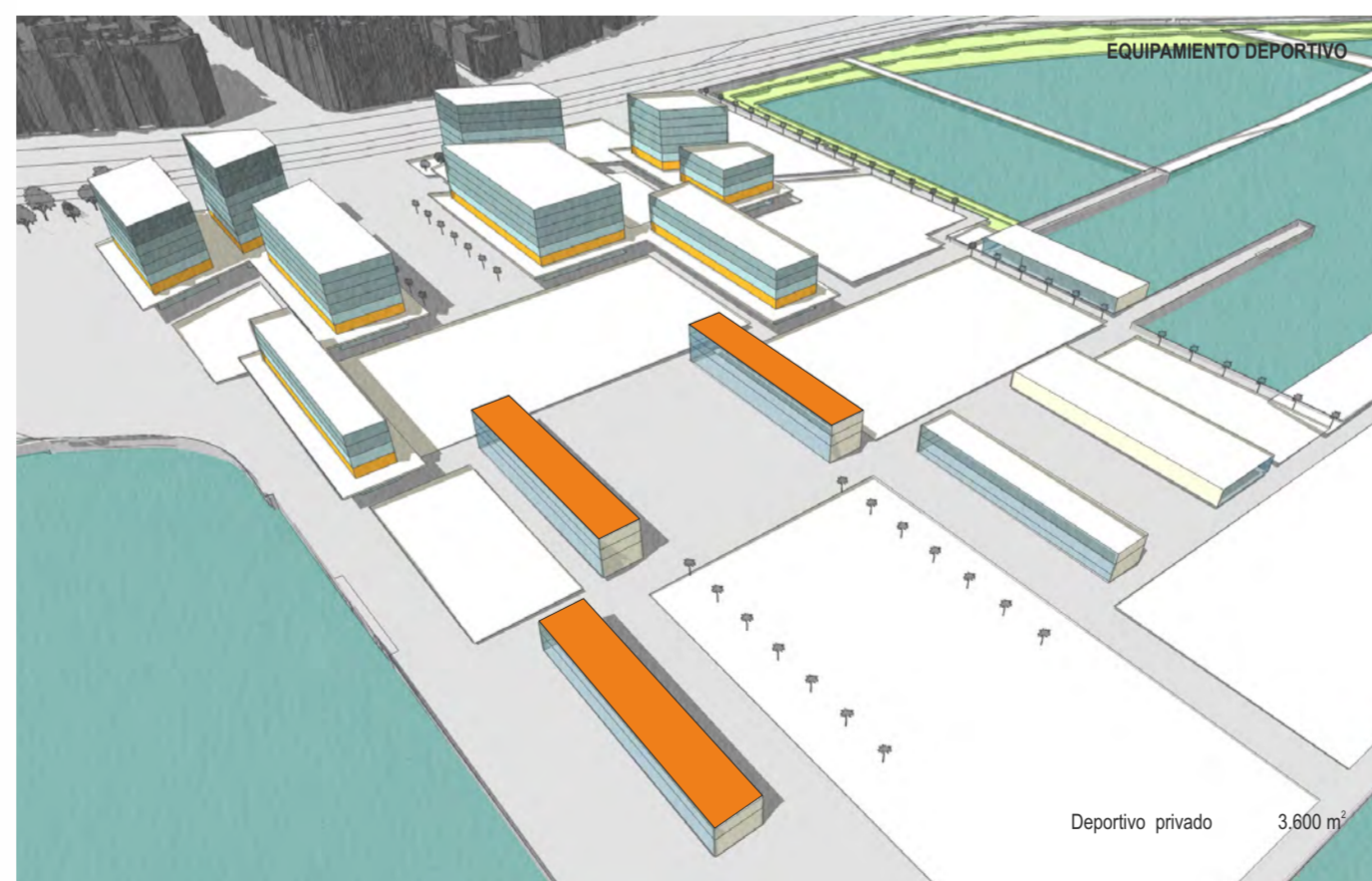
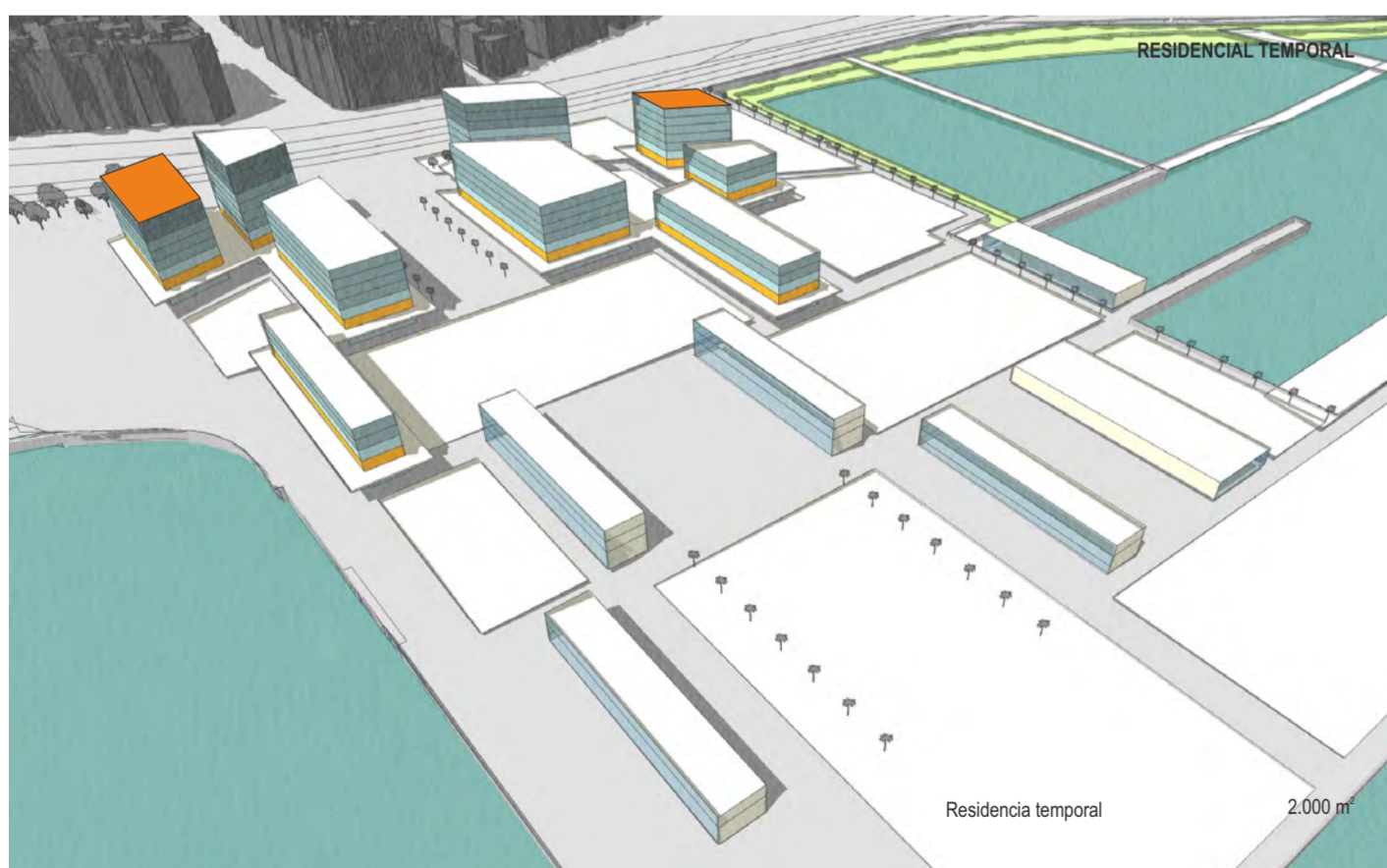
La estricta peatonalización de la zona no debe resultar un menoscabo a la accesibilidad al parque, de manera que se crea una zona bajo rasante, que albergará las zonas de técnicas y un aparcamiento de 27.000 m<sup>2</sup> con 1.000 plazas, para uso exclusivo del personal. Cuenta con entrada y salida a través de una vía de servicio que corre paralela al túnel existente, además de acceso y salida a la ciudad por sendas rampas a nivel de calle.

El resto de visitantes contará con un anillo de transporte público, conectado con servicio de Guagua Express que recorre la avenida Marítima de Norte a Sur, será capaz de conectar eficazmente el parque y su zona comercial con los distritos aledaños y el resto de la ciudad. Esta calzada estará compartida con el transporte de mercancías, y los servicios de emergencia. En buena lógica, los vehículos de suministro tendrán un horario restringido, para que tengan la menor interferencia posible con el servicio público.

Para cualquier empresa, el contacto y cercanía con sus posibles clientes es fundamental en todo momento, pero si hay una etapa en la que es clave, es en su búsqueda de financiación, micromecenazgo o posibles captaciones, para posteriormente consolidarse y poder crecer. Es por esta razón que se ha elegido un sistema estratificado de distribución de usos.

Por un lado parece adecuado la prolongación del eje comercial de la Avenida José Mesa y López, de manera que atraiga un flujo de personas a las que provocar curiosidad, al mismo tiempo que se convierte a la planta baja en una fuente paralela de financiación para el propio Parque. Es en la planta primera en la que se pretende sucedan todos estos contactos, al crearse un espacio multifuncional y completamente conectado en cada uno de los módulos independientes. Las plantas sucesivas albergan empresas en cada una de sus posibles etapas, desde startups, hasta grandes empresas.

En cuanto a los usos complementarios con los que se dota al parque, se proyectan varios equipamientos deportivos, tanto públicos en su gestión como privados en su explotación, así como dos unidades residenciales de carácter temporal, con equipamiento y posibilidades de ocupación suficientes para solucionar estancias cortas, largas, individuales o de equipos.



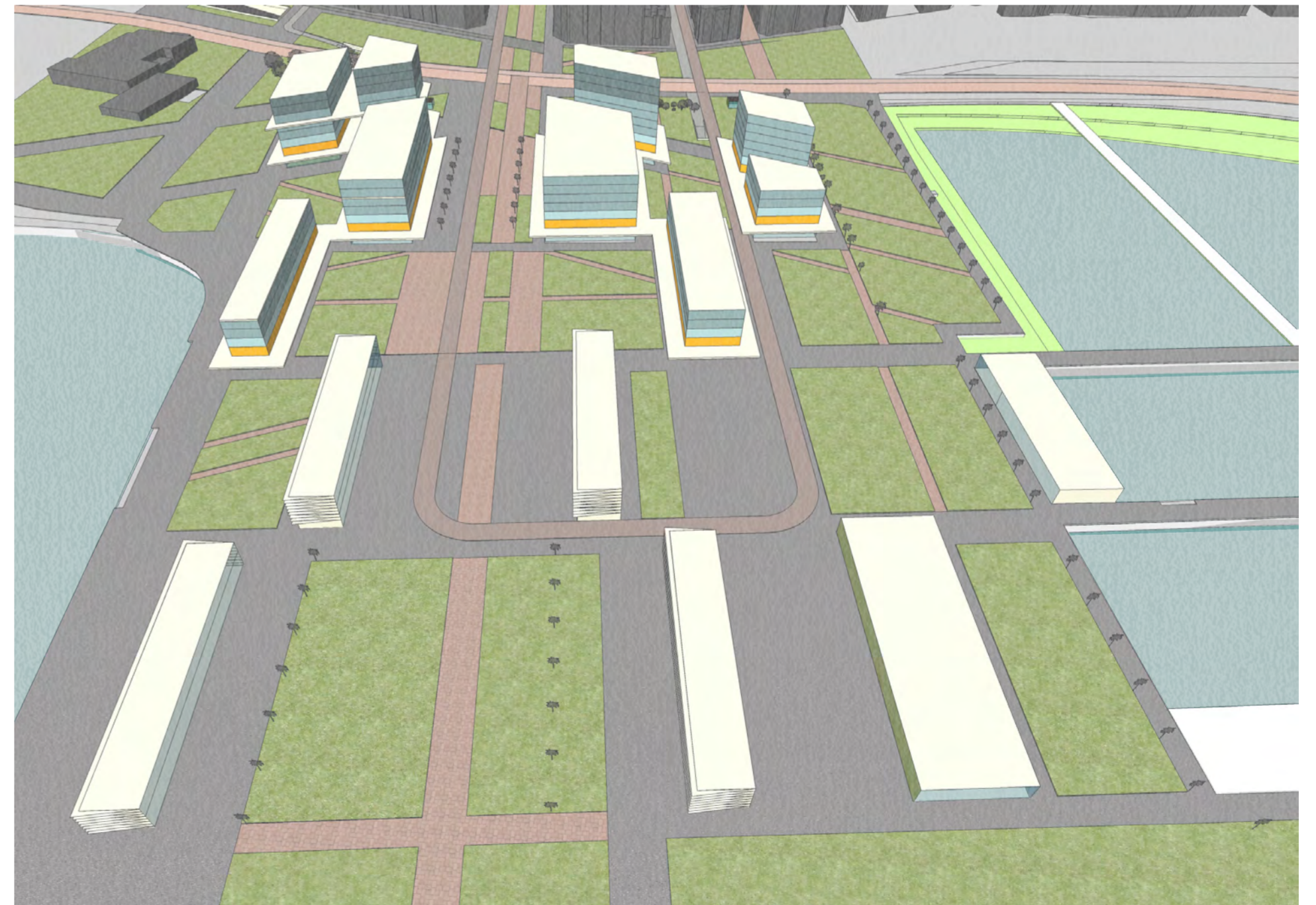
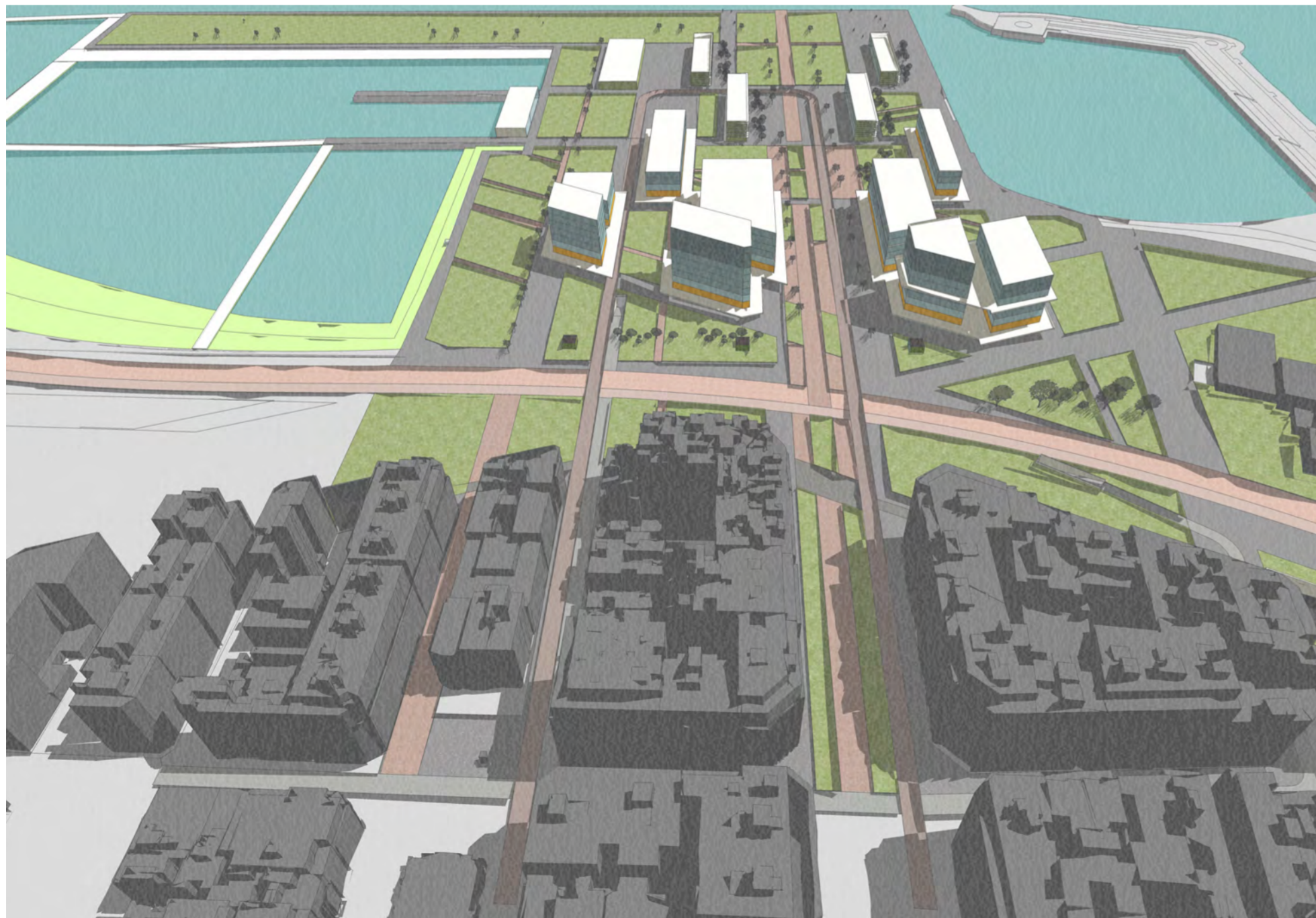
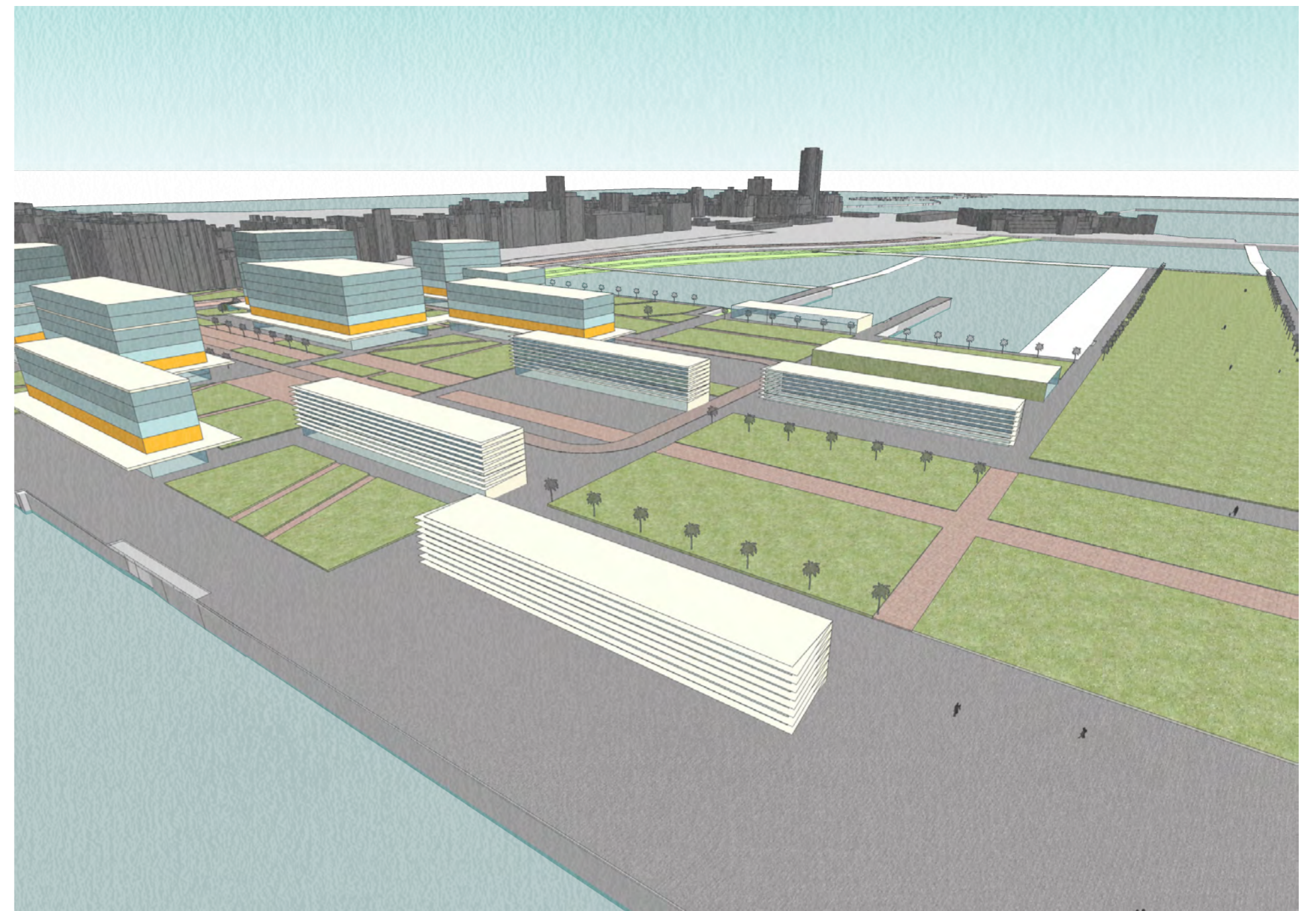
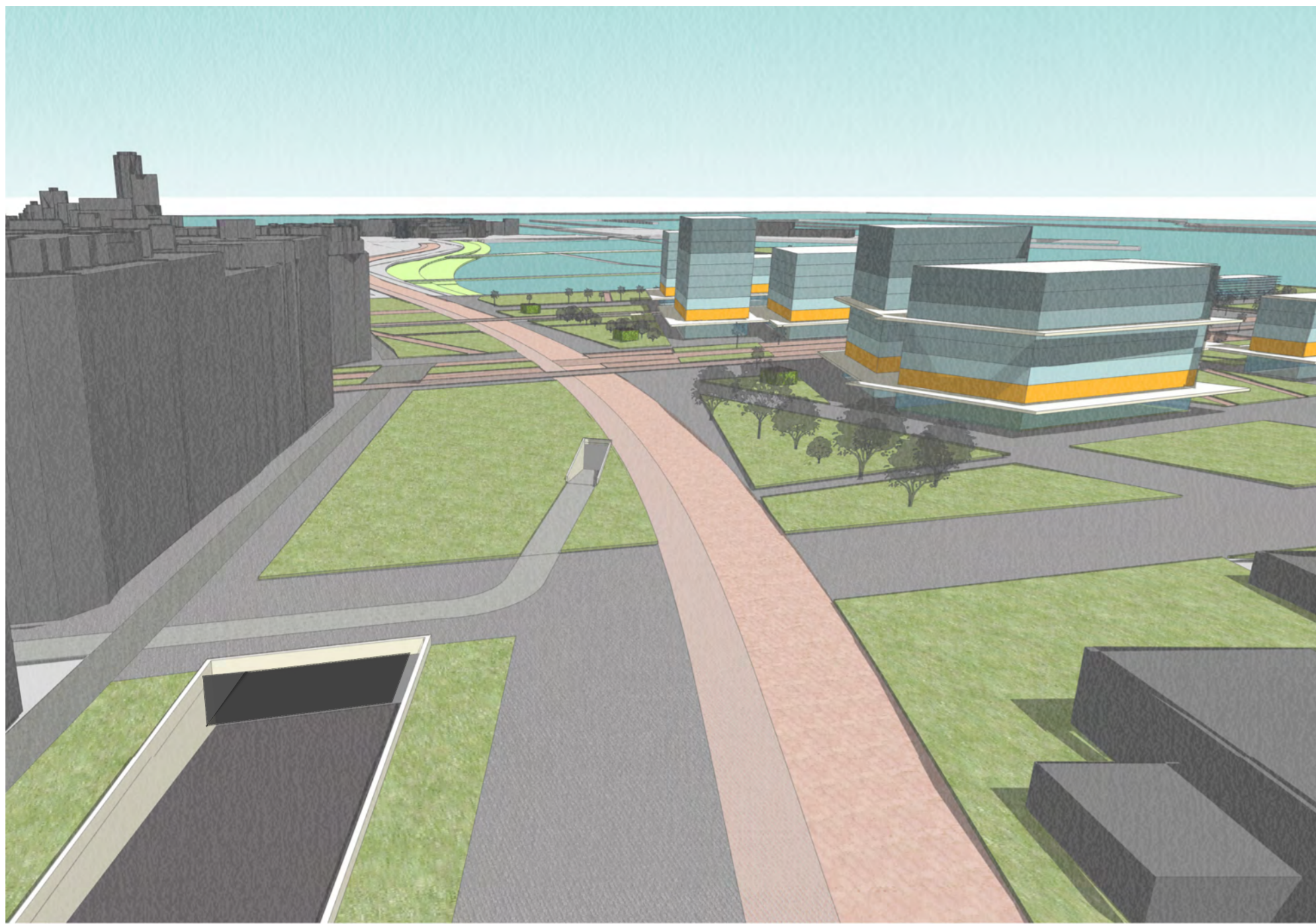
**INVESTIGACIÓN Y PROYECTO: LAS PALMAS 2100**

ENTORNOS URBANOS SOSTENIBLES PARQUE TECNOLÓGICO EL ARSENAL

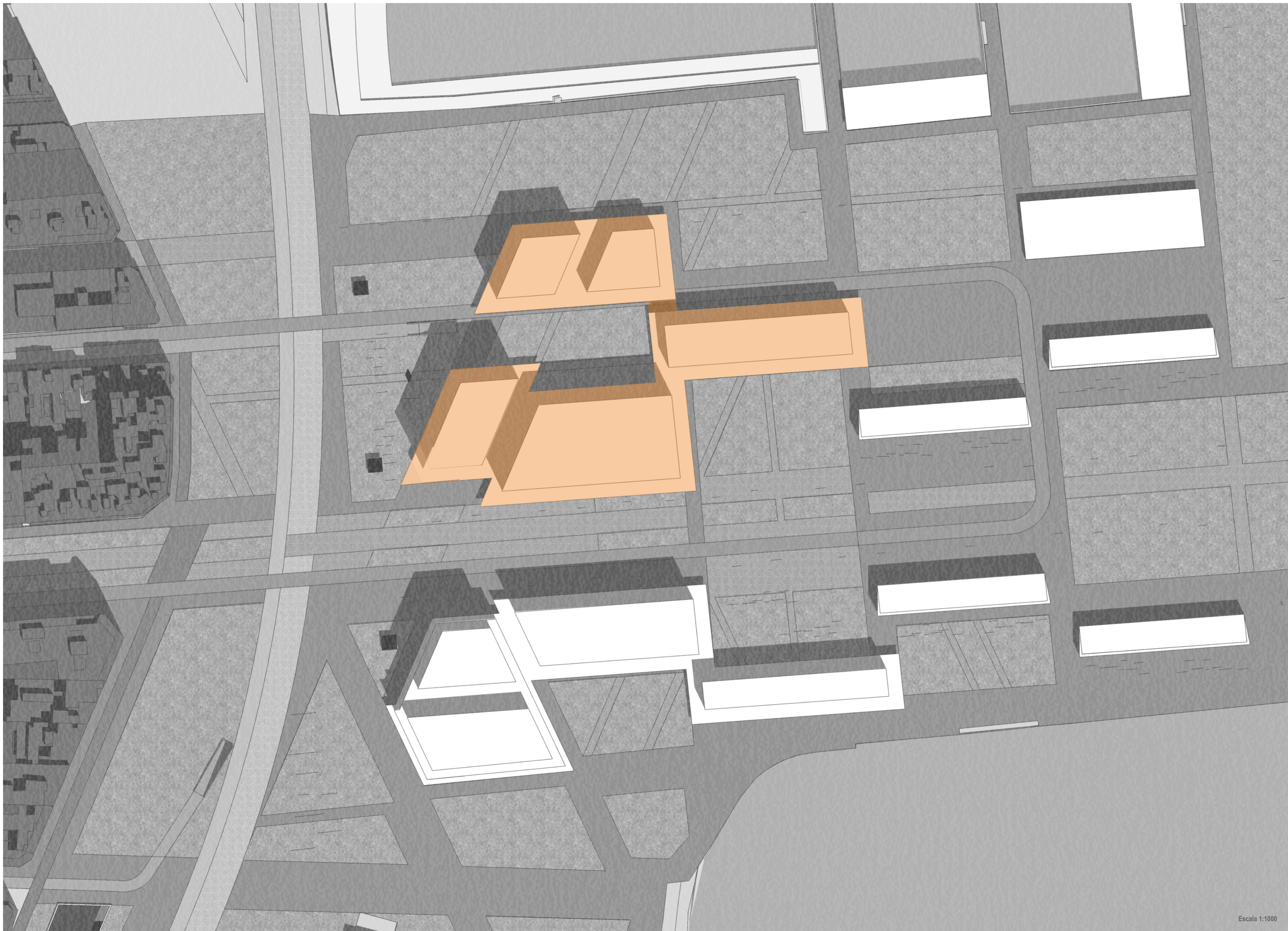
TUTOR: JIN TAIRA ALONSO COTUTORES: HUGO VENTURA RODRÍGUEZ (ESTRUCTURAS) MANUEL MONTESDEOCA CALDERÍN (CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES) PFC JULIO 2015

URBANISMO: MOVILIDAD Y USOS

AUTOR: JESÚS CARREÑO GIL



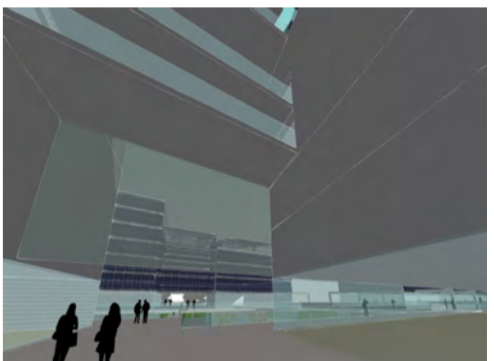
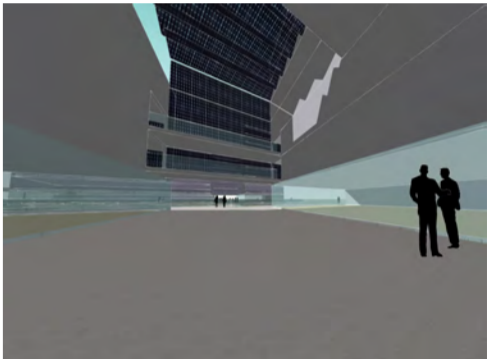




La zona a desarrollar comprende la parte septentrional del área de trabajo, enfrentada al borde marítimo en su lado norte y limitada por la prolongación de la Avenida José Mesa y López en su parte sur.

Alberga un grupo de cinco edificios que funcionan conjuntamente en sus plantas baja y primera, ligadas al uso comercial y al de exposiciones y workshop respectivamente.

La planta primera de todo el complejo norte funciona de manera unitaria gracias a la conexión de todos los edificios mediante una pasarela exterior que cubre el paseo de la zona comercial y permite expandir el uso expositivo de este nivel.



En los siguientes niveles las conexiones entre los distintos volúmenes se hacen de manera puntual mediante pasarelas ligeras que cruzan los espacios semiabiertos entre ellos.

Estos espacios funcionan como grandes espacios de recepción, en los que destacan la transparencia y dinamismo, valores que definen bien el espíritu del sector empresarial.

Apesar de funcionar en conjunto, el espacio interior entre ellos siempre está abierto a perspectivas hacia el mar y a alineaciones que provienen de la ciudad, y se pone en valor como lugar de estancia y encuentro, desde dónde poder abarcar el módulo norte al completo.

A este área, conforme el esquema de estratificación de usos, le corresponden los usos comercial, empresarial y residencial temporal.



Escala 1:1000



Escala 1:5000

TRANSPORTE

El anillo de transporte público permite conectar con los accesos de todos los edificios con unos recorridos a pie máximos de 40 metros hasta cualquiera de los accesos, tanto públicos como exclusivos del personal del parque.

Al mismo tiempo, en horario controlado, permitirá el servicio de mercancías para el abastecimiento del área comercial, así como mantenimiento y vigilancia del parque.

Como es lógico se trata de una vía a modo de rodonal, minimizando en todo momento los posibles desniveles del pavimento, enfatizando el carácter peatonal de todo el área de intervención.



Escala 1:5000

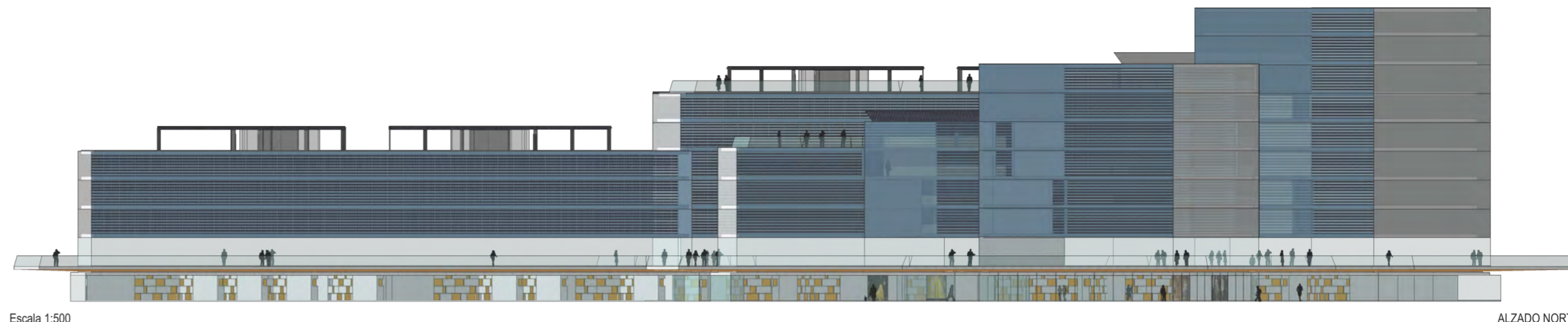
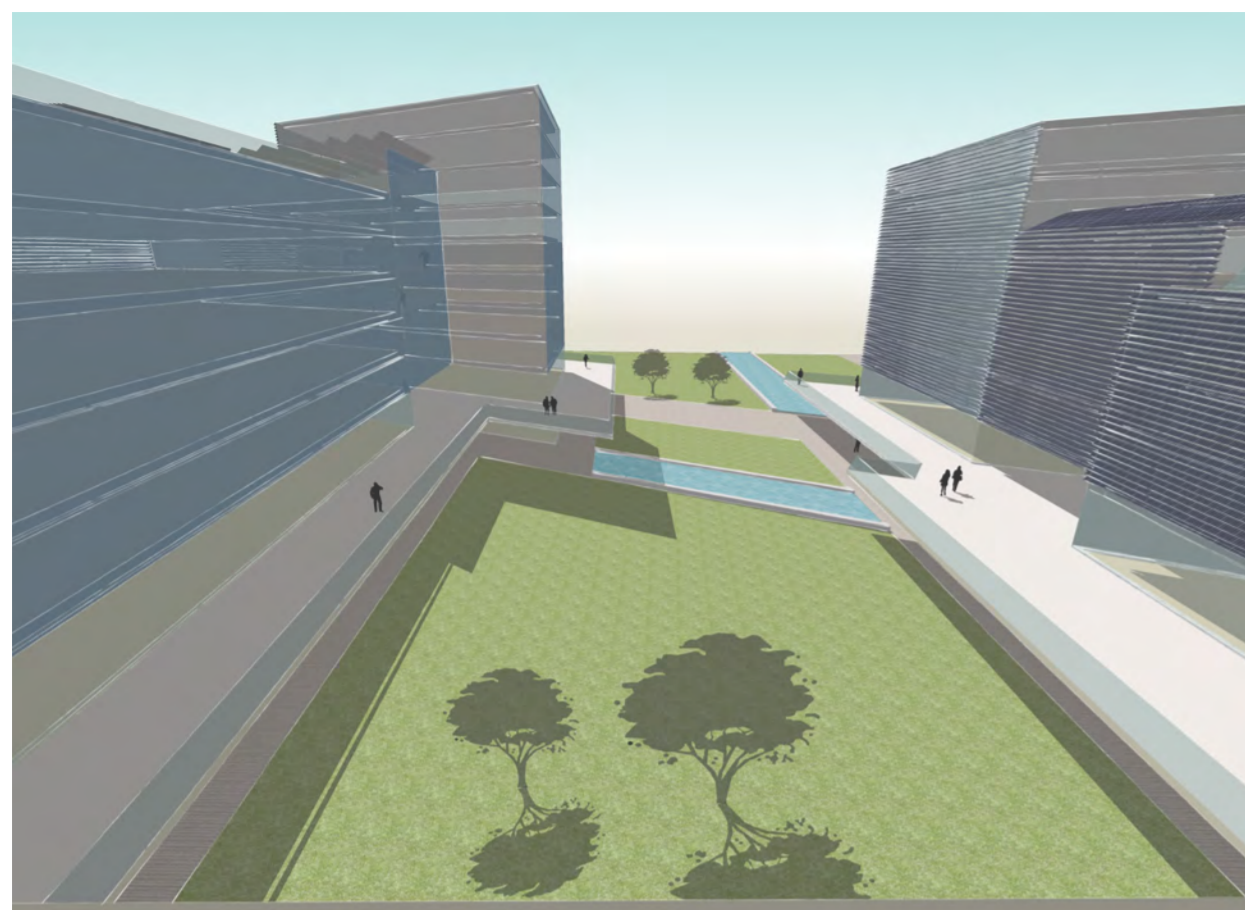
PASEO

Al margen de que todo el espacio es adecuado para su disfrute caminando, se proyectan unos recorridos diagonales, diferenciados por un pavimento más rugoso, que obliga a disminuir la marcha.

La intención de estas direcciones es sacarnos del recorrido principal que viene de las trazas de la ciudad, para llevarnos hacia el borde del mar.

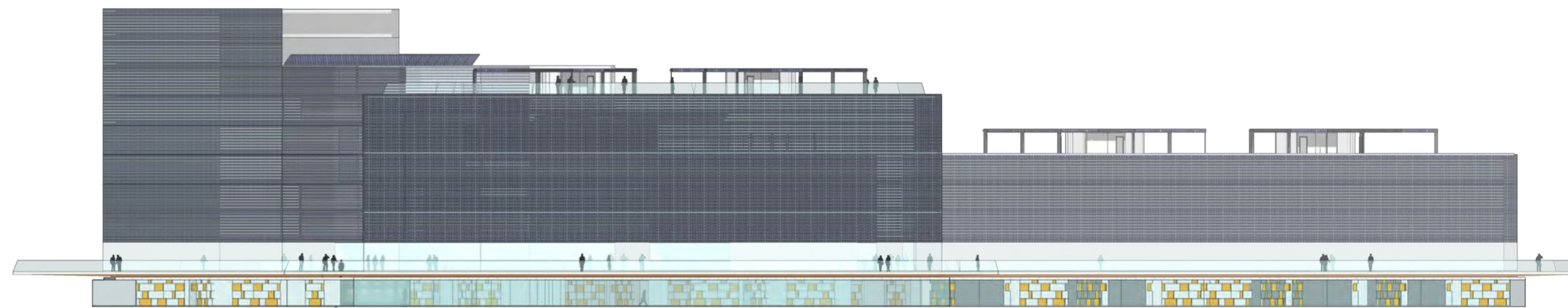
El espacio bajo la pasarela de la planta primera, protegido del sol y las inclemencias meteorológicas, se configura como una zona de paseo atrayente, en favor de los comercios y restauración que se implantan en este recorrido.





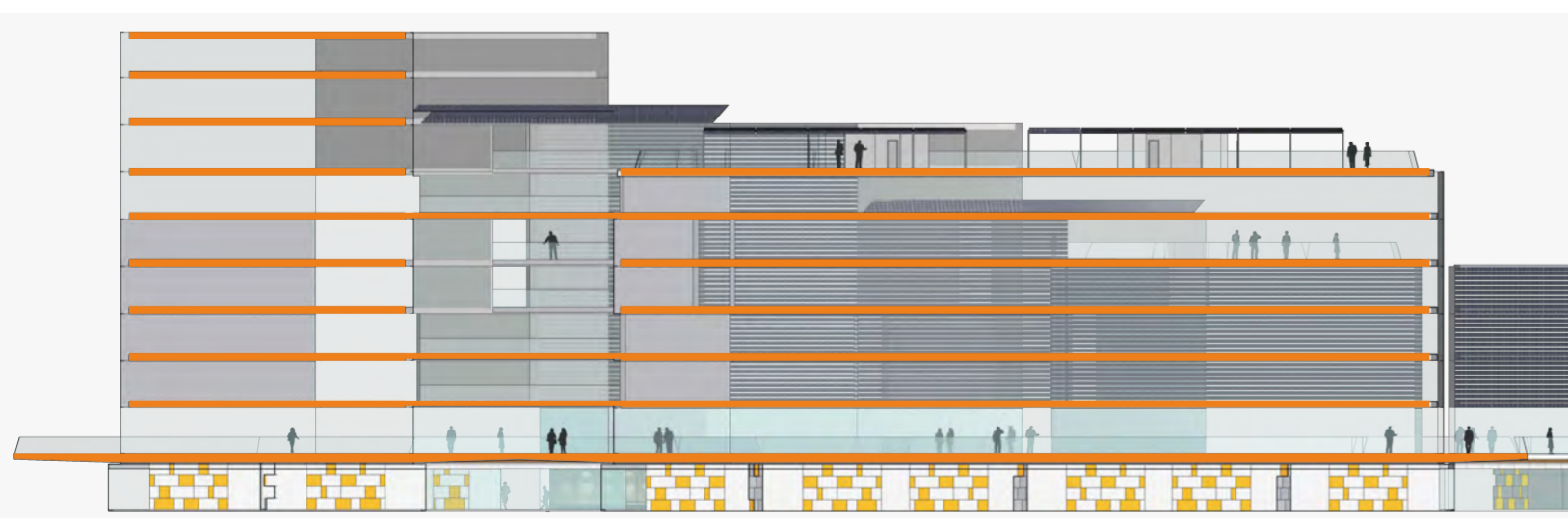
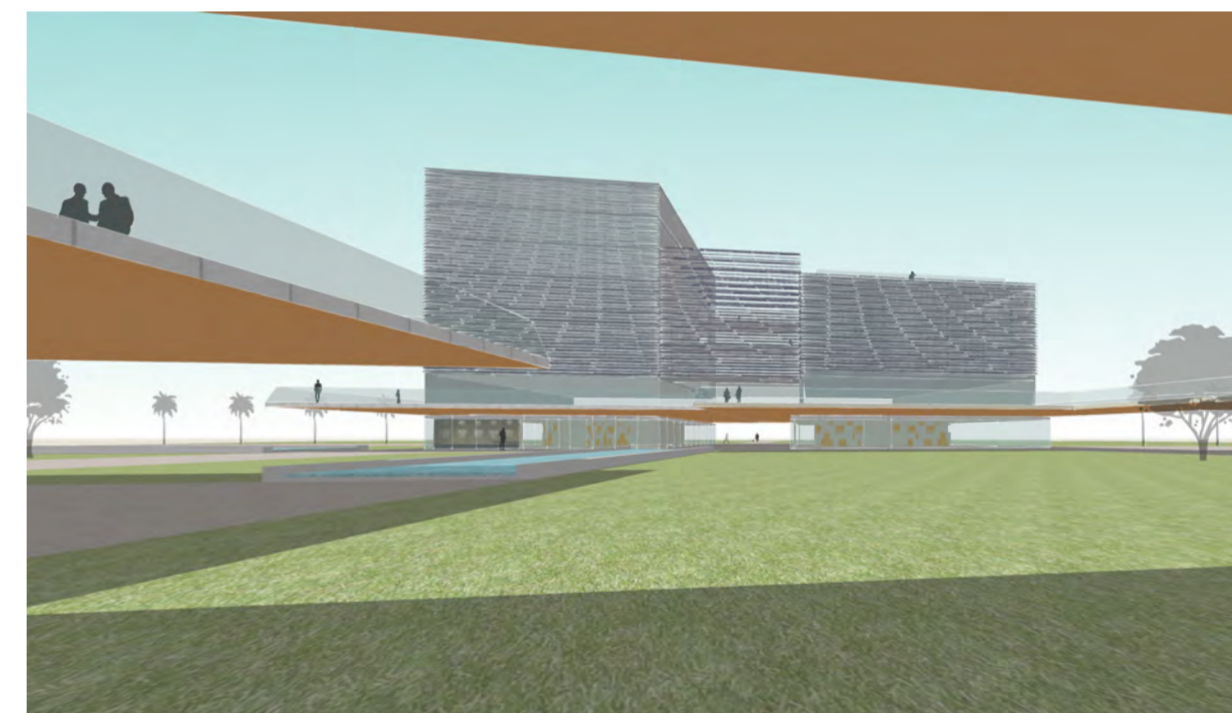
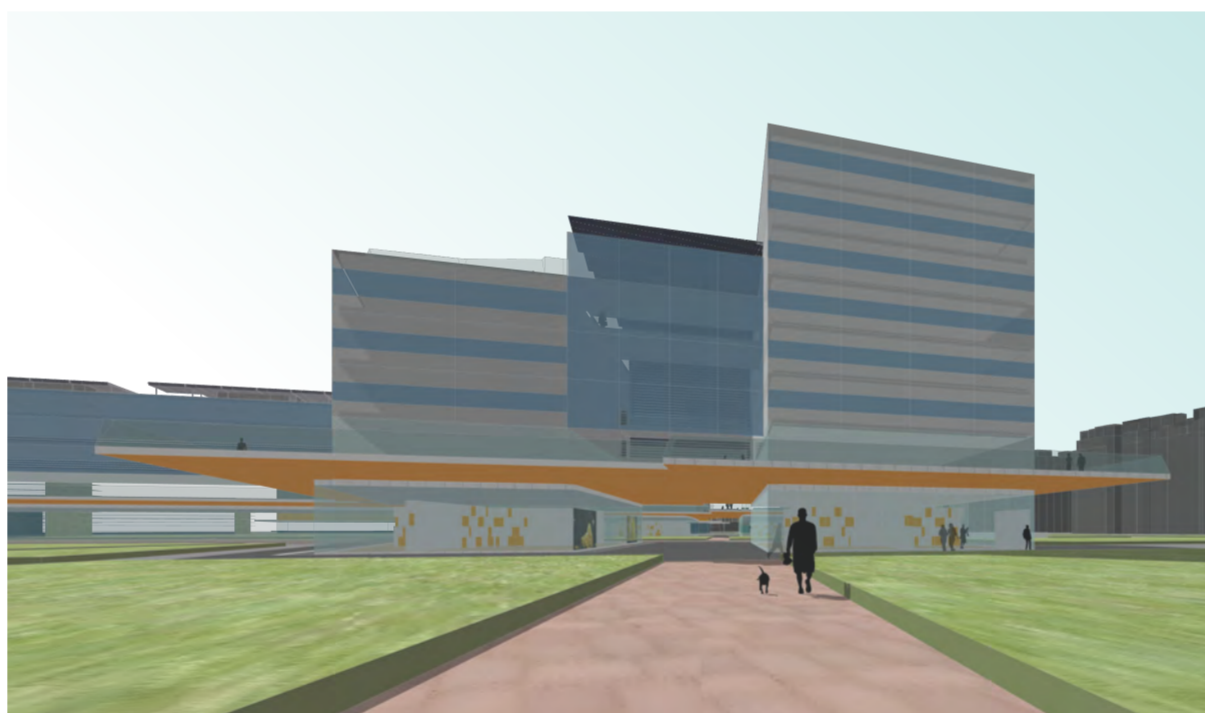
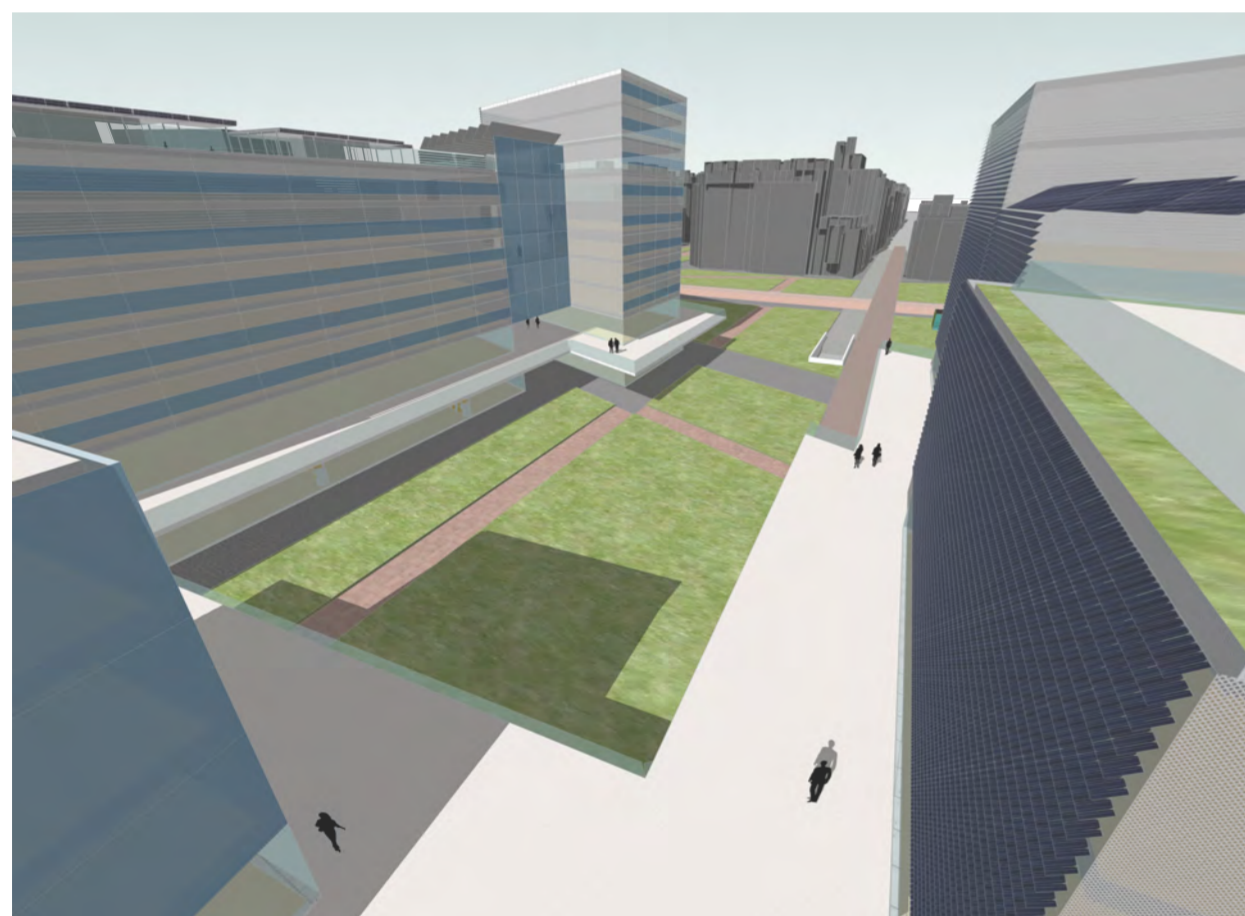
Escala 1:500

ALZADO NORTE



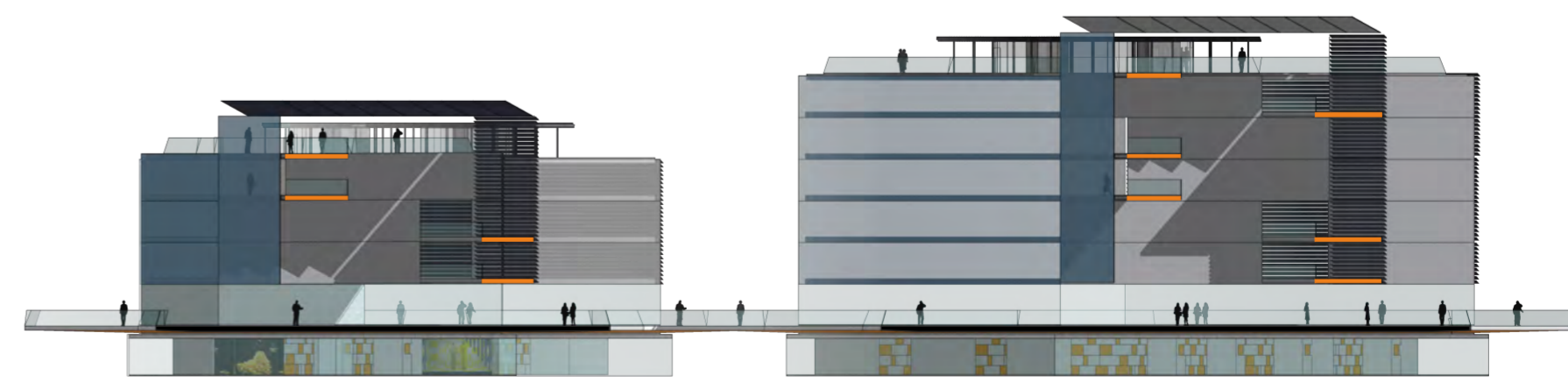
Escala 1:500

ALZADO SUR



Escala 1:500

SECCIÓN LONGITUDINAL



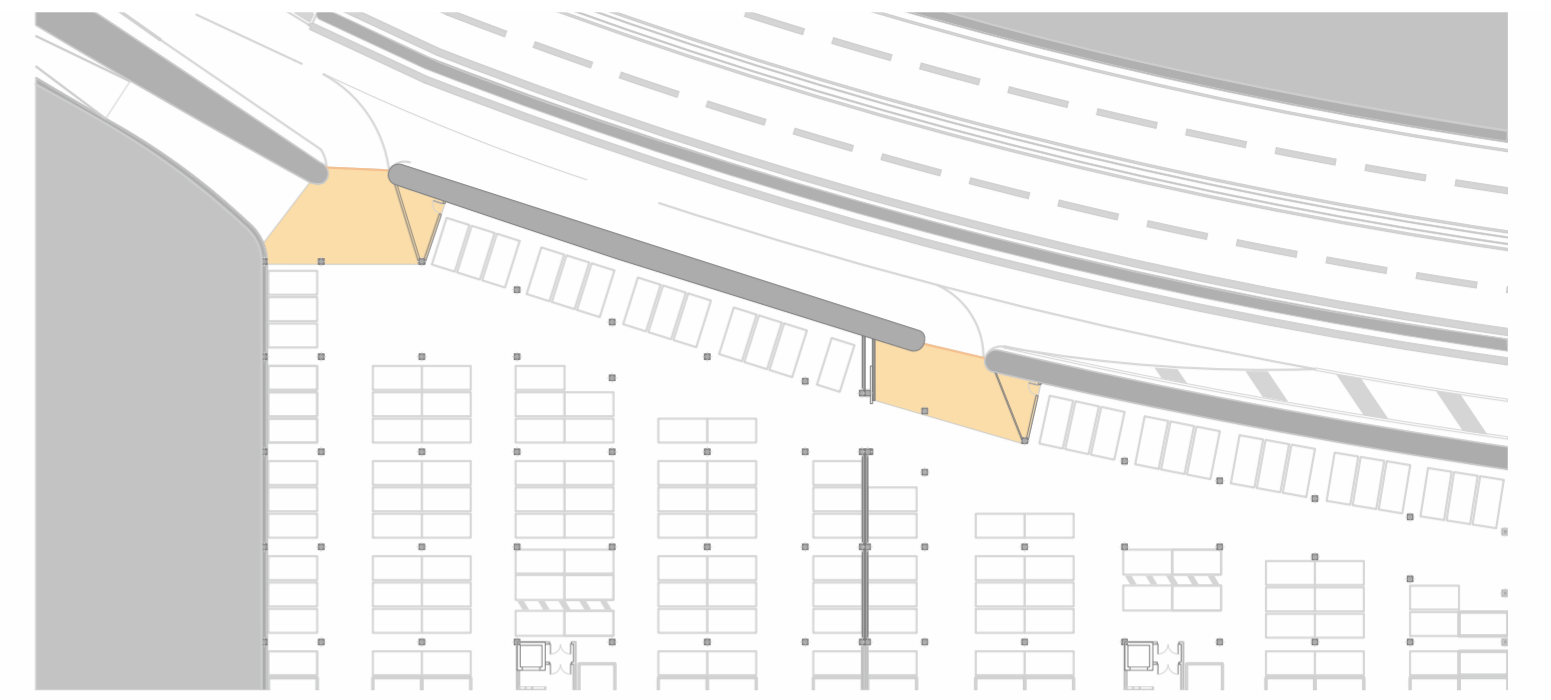
Escala 1:500

SECCIÓN TRANSVERSAL



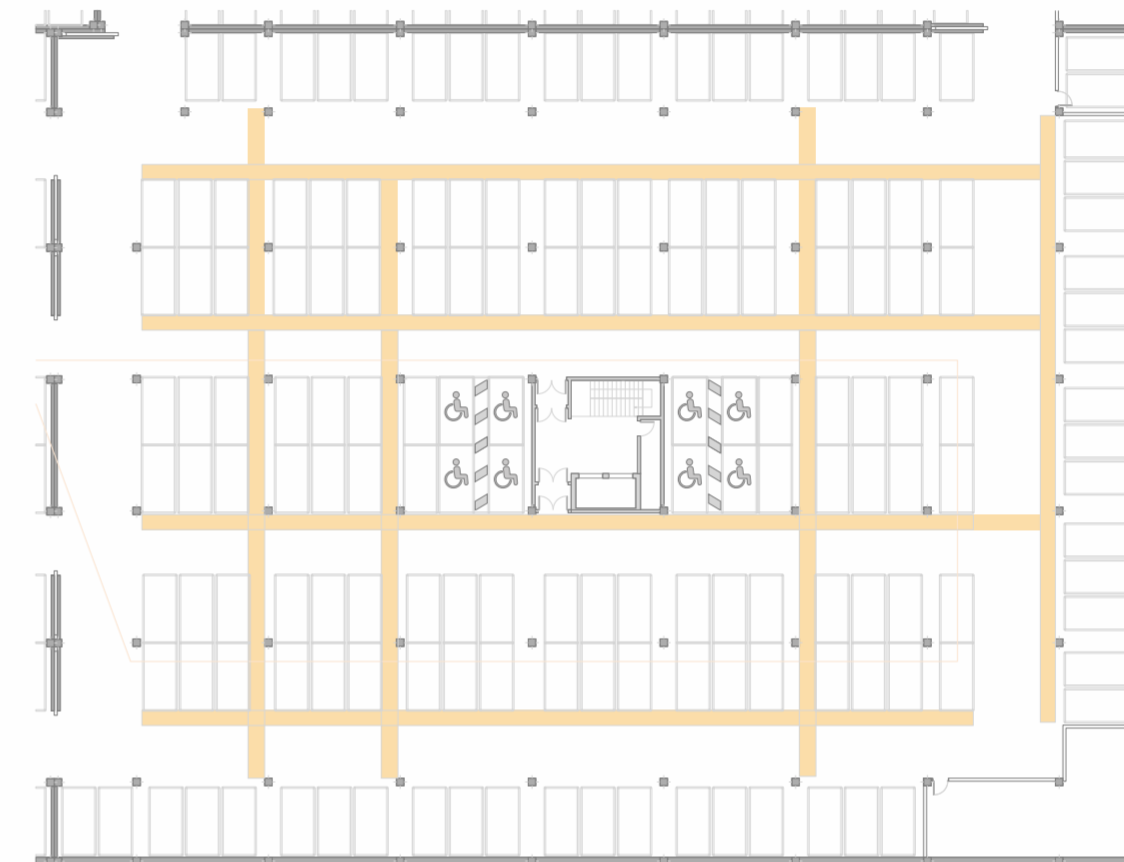
APARCAMIENTO

Escala 1:1.000



ACCESOS

Escala 1:750



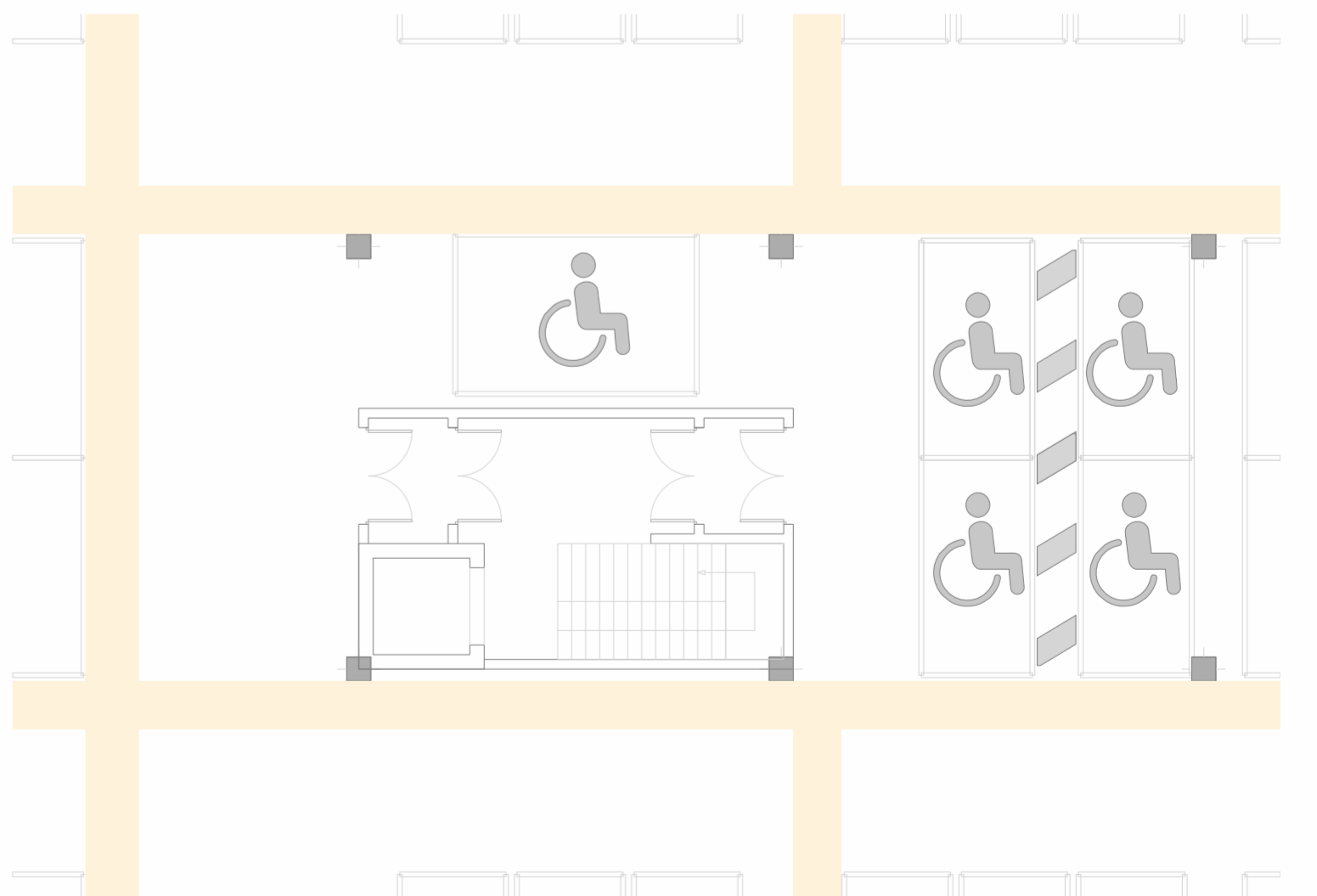
SECTORIZACIÓN

Escala 1:500

El parque cuenta con un aparcamiento exclusivo para su personal, desarrollándose en paralelo al túnel de la Avenida Marítima, por la que cuenta tanto con acceso como salida, mediante una vía de servicio.

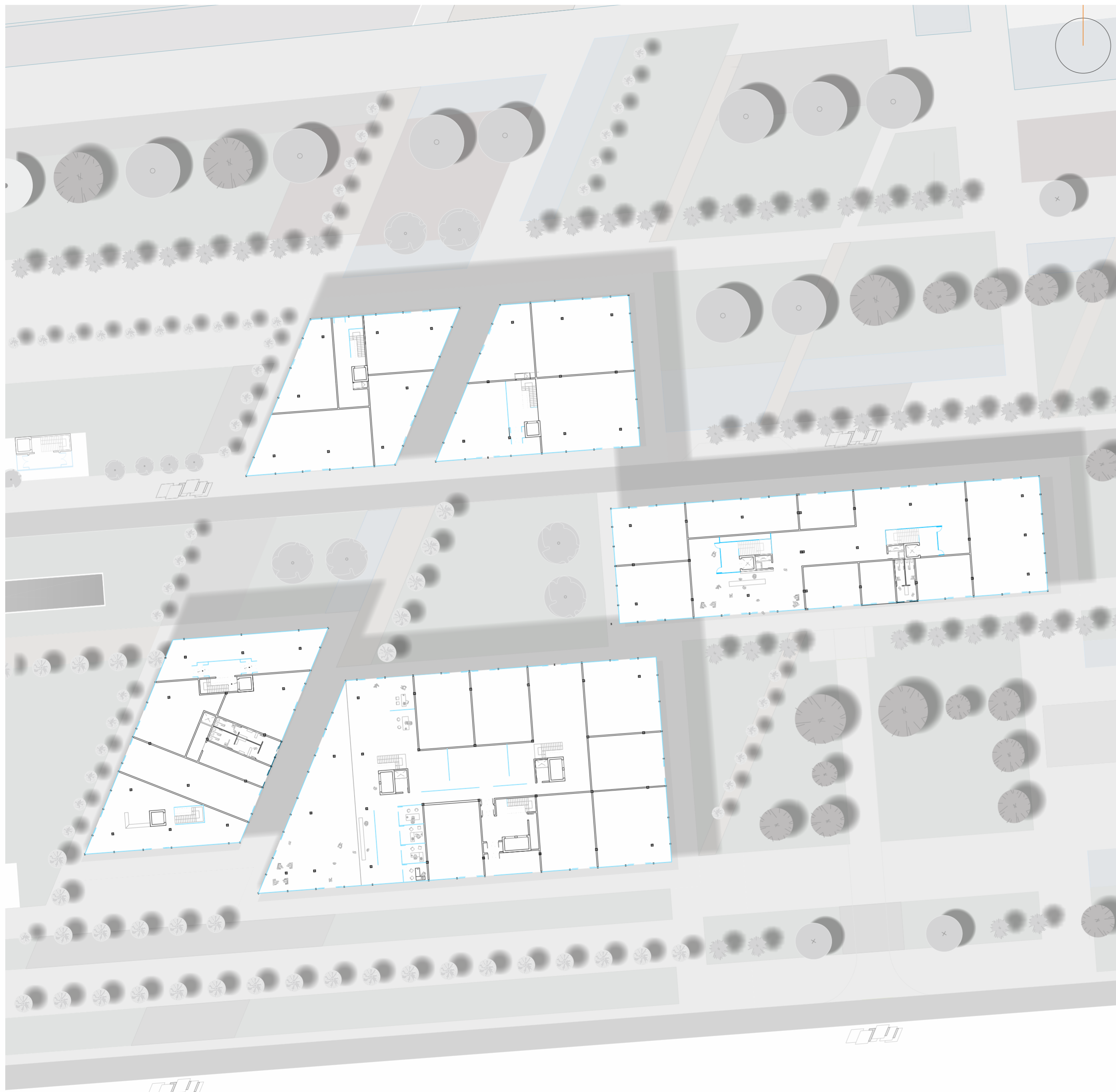
Ésta tiene la función de servir como filtro de seguridad, al estar equipada con sistemas de reconocimiento de matrícula, permitiendo una acreditación inmediata. No obstante cuenta además con seguridad presencial en sendas garitas donde controlar el circuito cerrado de cámaras de vigilancia.

Este nivel alberga los servicios centralizados de depuración de aguas grises, agua de abasto y varios cuartos de instalaciones que se encargan de controlar la generación eléctrica de las fachadas fotovoltaicas.



VESTIBULO

Escala 1:150



PLANTA BAJA

Escala 1:500



- |  |                            |
|--|----------------------------|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f9c79f; border:1px solid black;"></span> Administrativo        | Control / Información      |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4a460; border:1px solid black;"></span> Comercial             | Pequeña franquicia         |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#e67e22; border:1px solid black;"></span> Restauración          | Cafeterías                 |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#d4b88c; border:1px solid black;"></span> Aseos / Mantenimiento | Visitantes / Instalaciones |

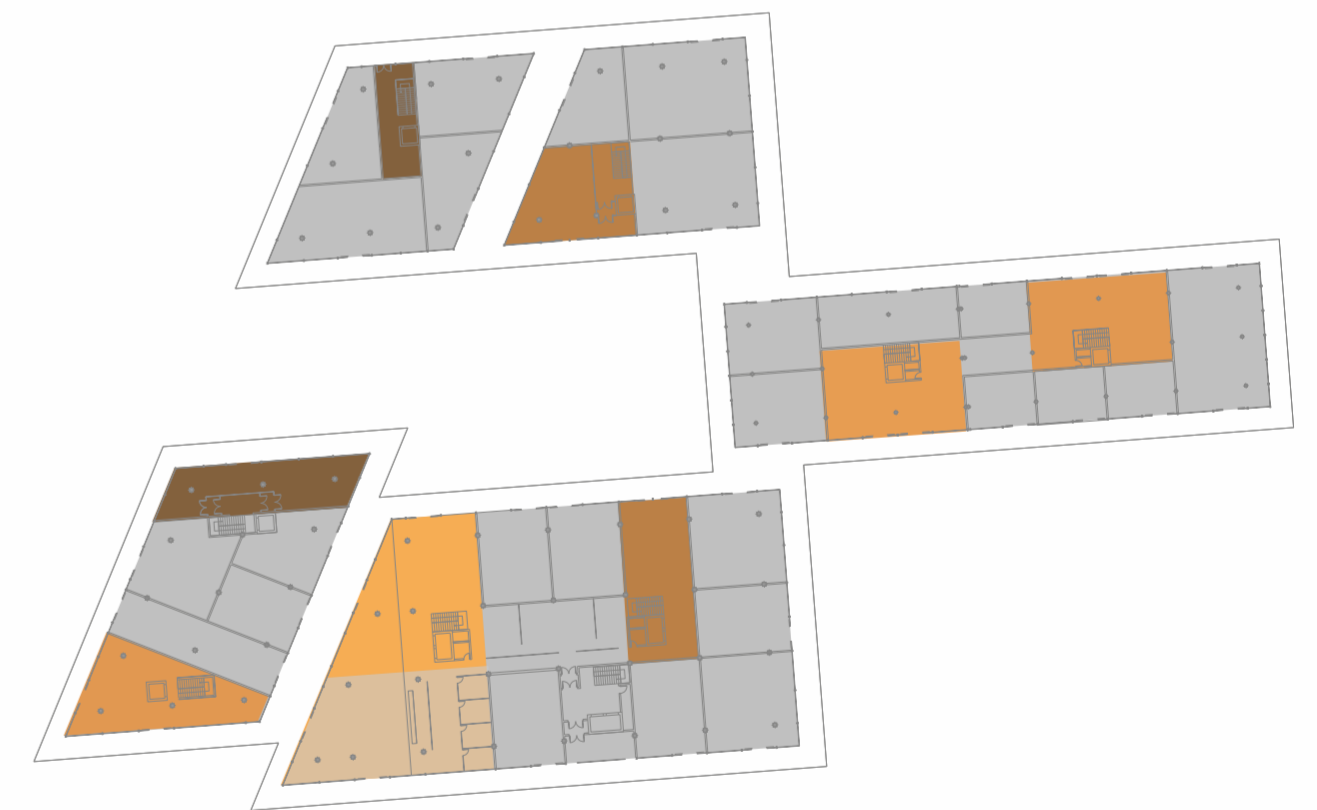
USOS

Escala 1:1.000

El espacio representativo se desarrolla como ámbito a doble altura, flanqueado por el atrio de nexo entre los dos edificios situados más hacia el sur, en el cual destacan las pasarelas que comunican algunas de las plantas superiores.

El espacio cubierto por la bandeja de planta primera protege la zona comercial de paseo, además de proteger los escaparates de la acción directa del sol. Se trata de un elemento unificador del espacio que extiende su utilidad a las dos plantas.

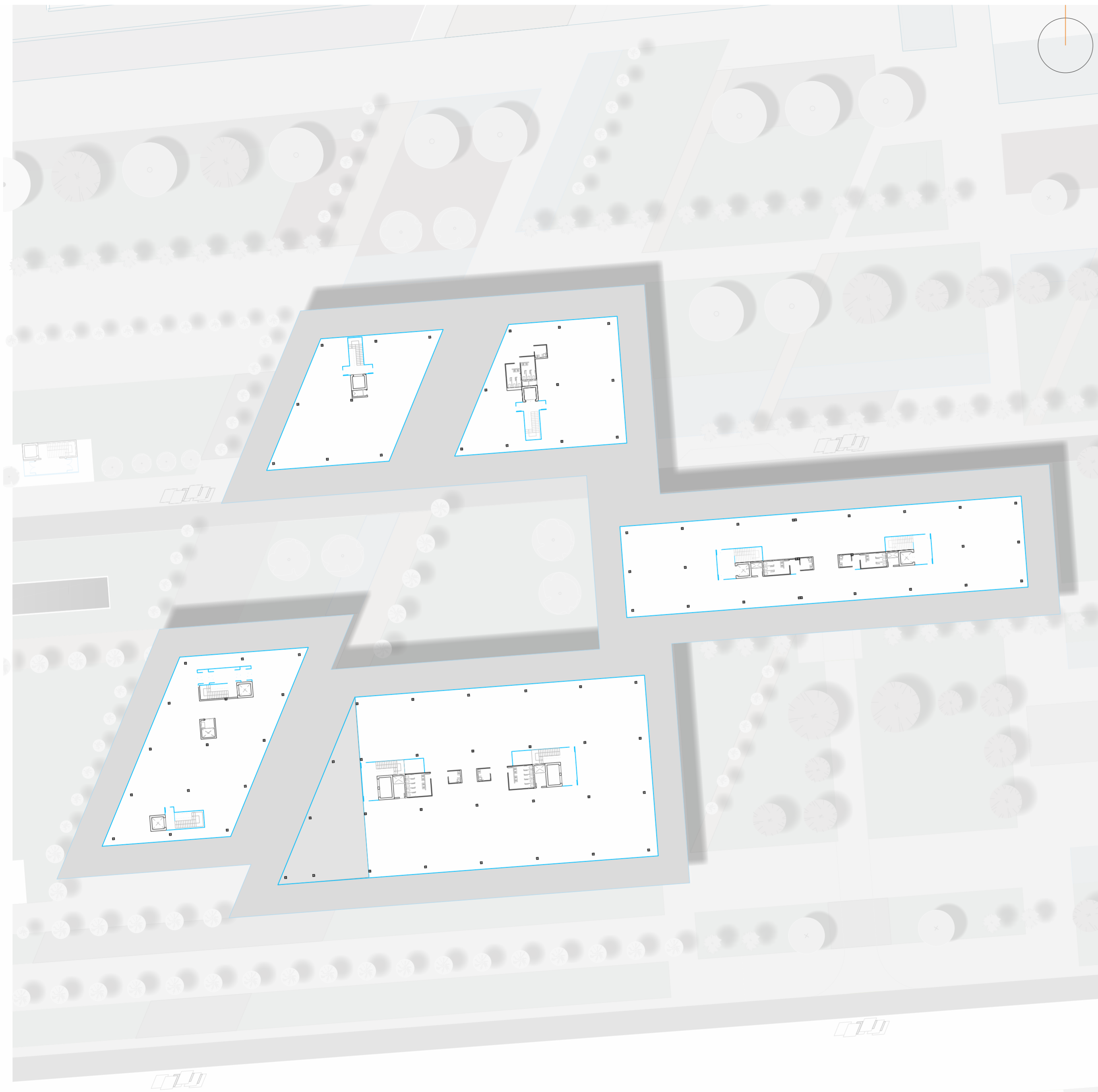
Se jerarquiza el tamaño de los accesos dependiendo del nivel de seguridad del usuario potencialmente las utiliza, adecuándose a la cantidad de acreditados en cada nivel.



- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f9c79f; border:1px solid black;"></span> Acceso principal    | Nivel Seguridad Invitado / VIP |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4a460; border:1px solid black;"></span> Acceso exposiciones | Nivel Seguridad Visitante      |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#e67e22; border:1px solid black;"></span> Acceso trabajadores | Nivel Seguridad Residente 1    |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#8c564b; border:1px solid black;"></span> Acceso trabajadores | Nivel Seguridad Residente 2    |

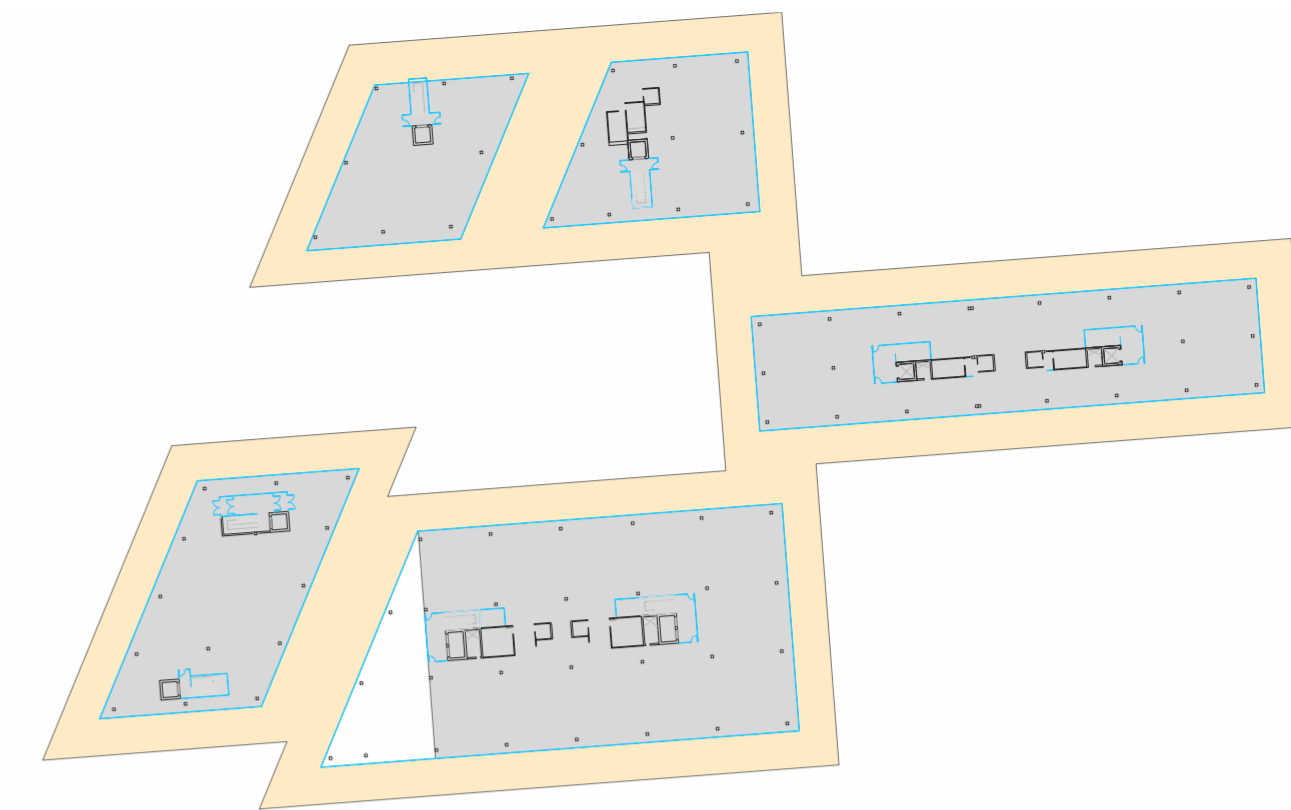
ACCESOS

Escala 1:1.000



PLANTA PRIMERA

Escala 1:500



- Conexión Horizontal
- Expo / Workshop
- Pasarela descubierta
- Espacio multifuncional

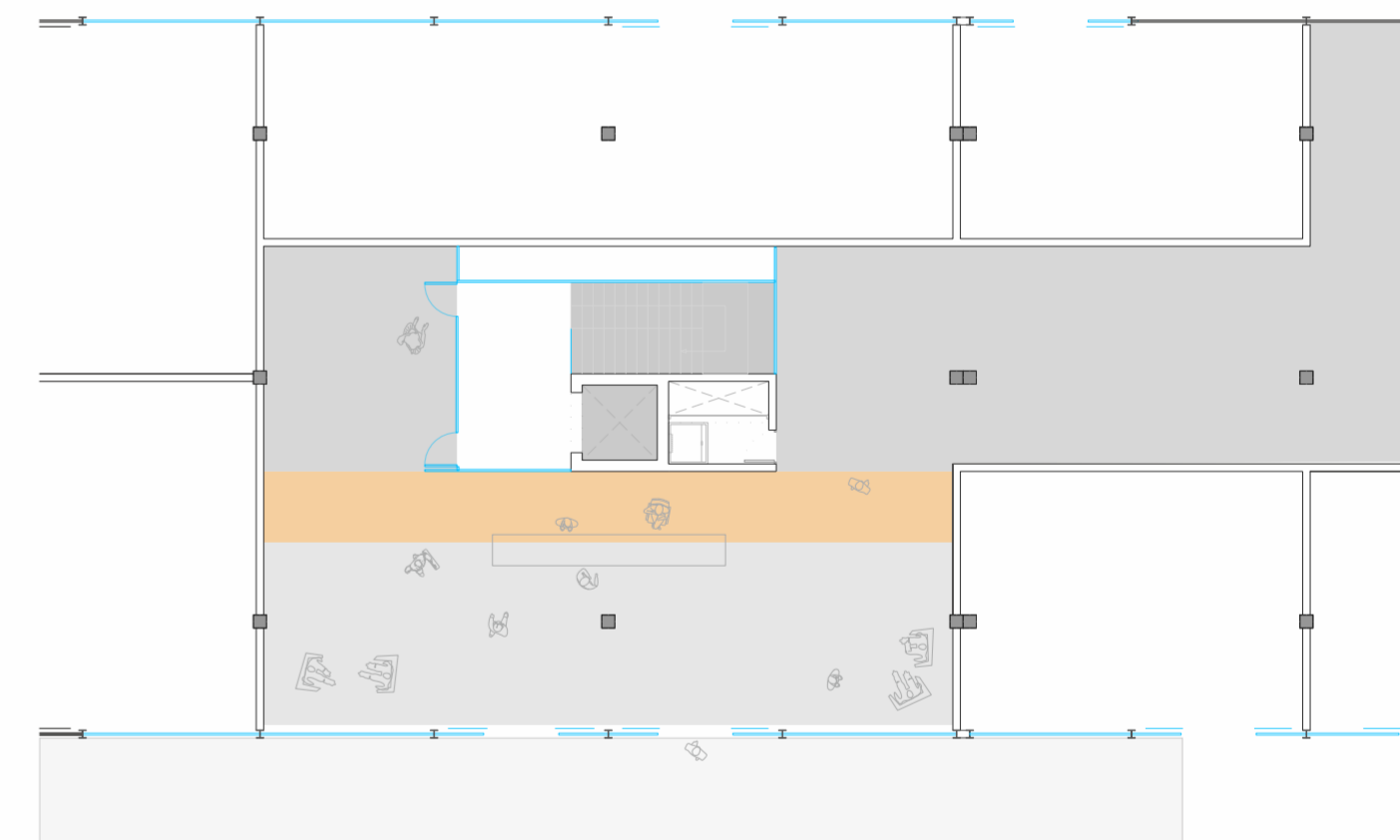
USOS

Escala 1:1.000

La planta se diseña como un espacio diáfano, con la suficiente flexibilidad como para contener todo tipo de eventos, desde exposiciones multimedia a convocatorias de workshop. Se le equipa con los elementos de comunicación digital más punteros.

La superficie construida de esta planta es de casi 4.300 m<sup>2</sup>, pero la pasarela de conexión, que comunica como si de una calle elevada se tratara, todos los edificios entre sí, permite contar casi con el doble de superficie 7.980 m<sup>2</sup>, hacia los que extender los eventos previstos.

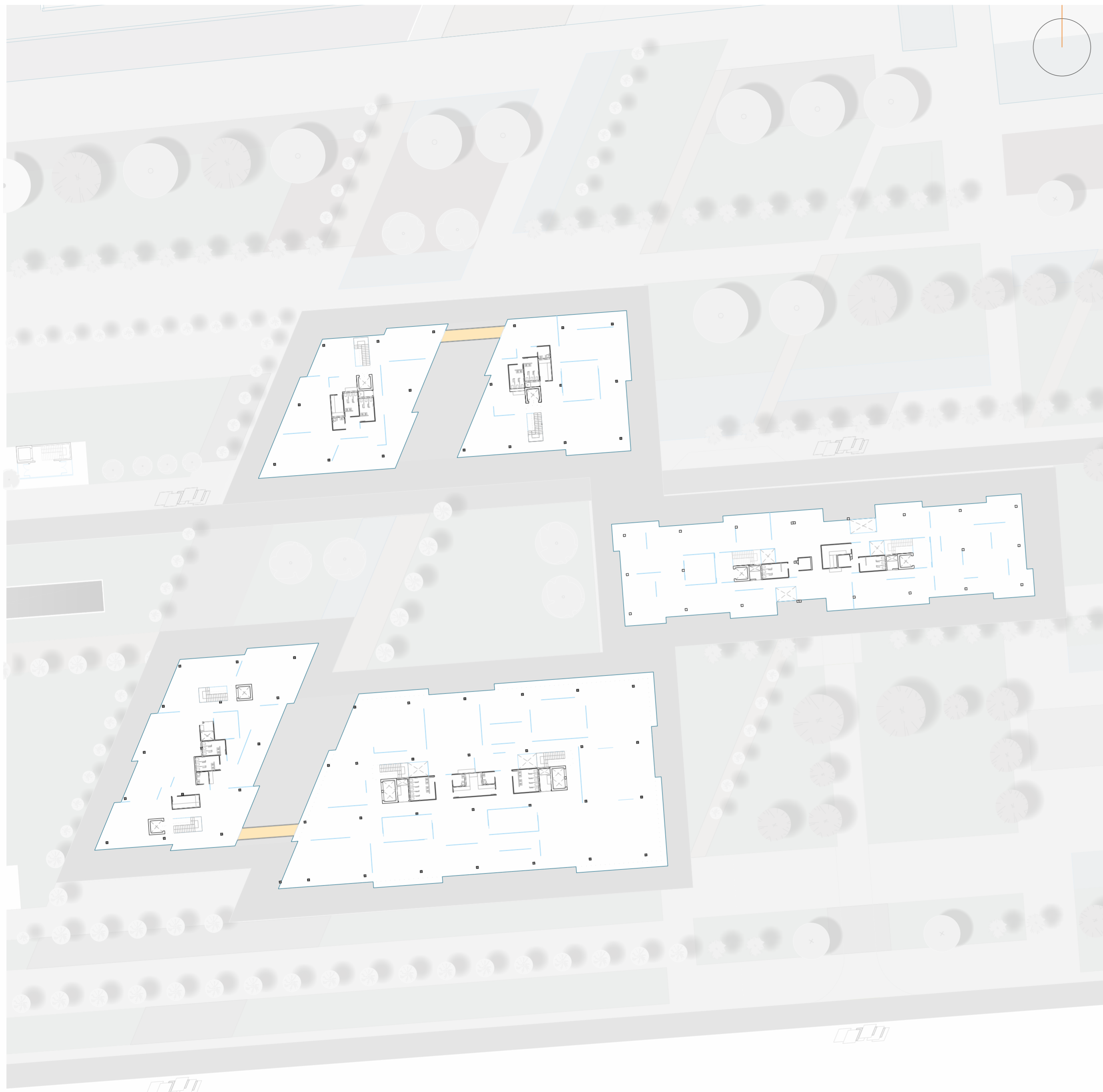
El control de accesos a la planta se realiza en los espacios de entrada más representativos, con una acreditación que sólo permite acceder a la planta asignada en cada nivel de seguridad. Esta acreditación permitirá la triangulación de cada usuario, para conocer su posición exacta dentro del edificio, permitiéndole acceder a información personalizada a través de los paneles digitales de interacción.



- Conexión vertical
- Acceso acreditado
- Acreditación
- Acceso libre
- Núcleo escaleras
- Nivel seguridad visitante
- Tarjeta inalámbrica
- Información

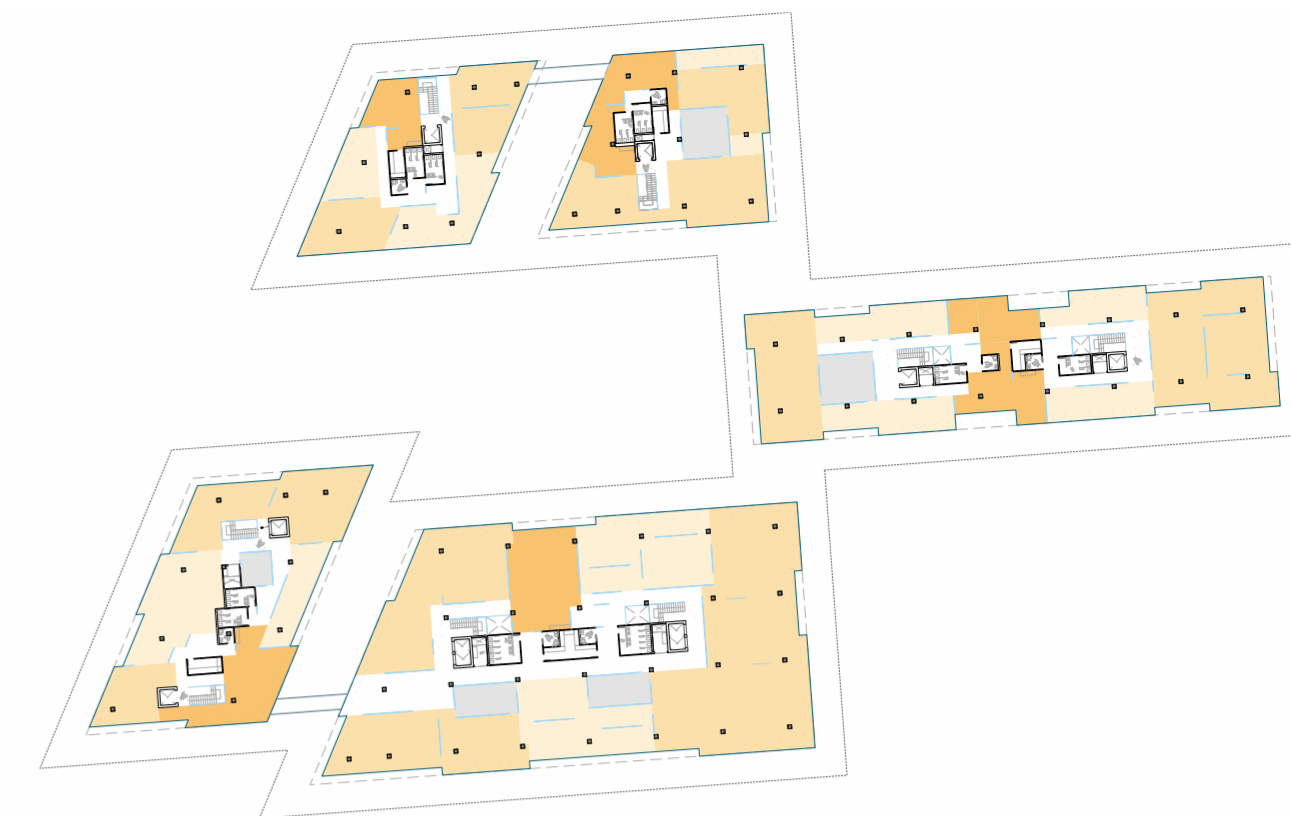
CONTROL DE ACCESOS

Escala 1:200



PLANTA TIPO

Escala 1:500



- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4a460; border:1px solid black;"></span> Cowoking Grupo       | Nivel seguridad residente 1 |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f9c79d; border:1px solid black;"></span> Coworking Individual | Nivel seguridad residente 1 |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#e67e22; border:1px solid black;"></span> Relax / Social       | Office / Relaciones         |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#a6a6a6; border:1px solid black;"></span> Sala polivalente     | Reunión / Presentaciones    |

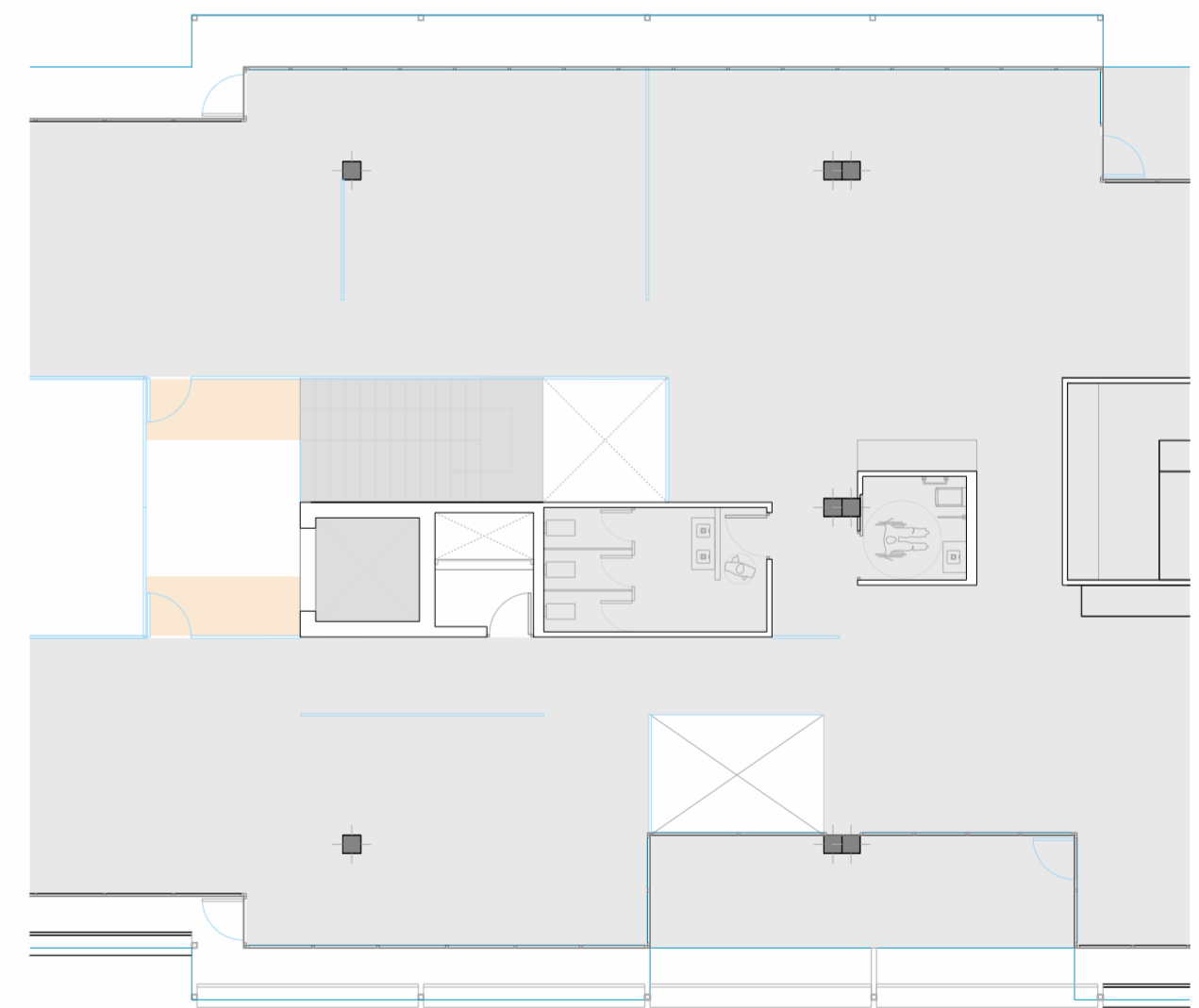
USO DEL ESPACIO

Escala 1:1.000

La distribución de espacios en cada planta está basada en una maya que se apoya en los cambios de alineación de las fachadas, resultando en una distribución libre, que compartimenta los espacios que así lo requieren.

Debido a la jerarquización de los usos general del parque, cada planta tiene una distribución un poco más compartimentada que la anterior, para adaptarse a las exigencias de cada tipo de empresa o usuario que haga uso de ellas.

De la misma forma, el eje central de cada edificio, ocupado por los espacios de servicio, aseos, almacenes, fungibles, etc., se densifica o se perfora de lado a lado, en función de los requerimientos de cada tipo de planta.

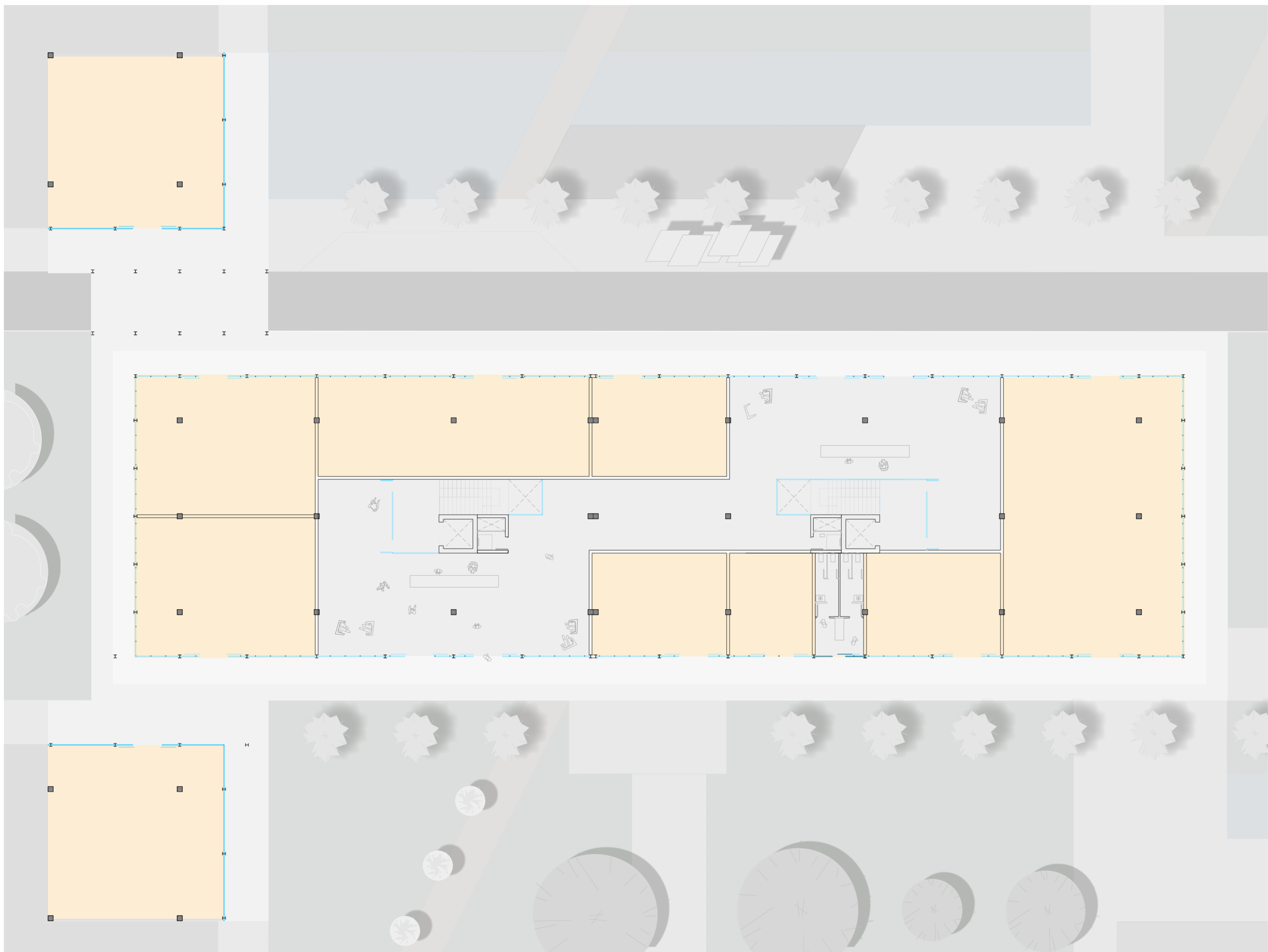


- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#808080; border:1px solid black;"></span> Comunicación vertical | Todos los niveles de seguridad |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#a6a6a6; border:1px solid black;"></span> Acceso acreditado     | Nivel seguridad residente 1    |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f4a460; border:1px solid black;"></span> Acreditación          | Identificación inalámbrica     |

ACREDITACIÓN

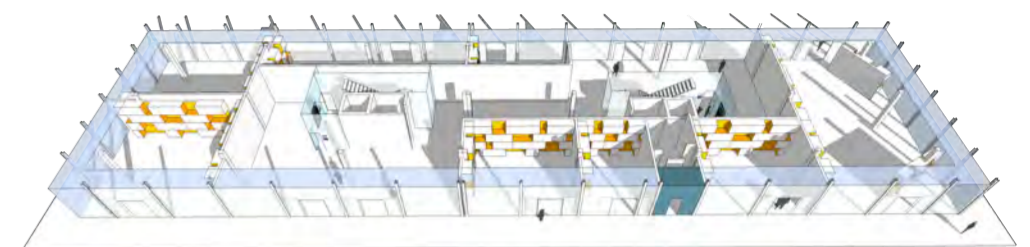
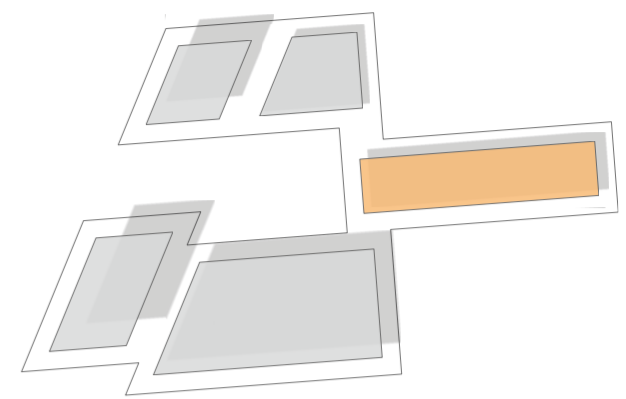
Escala 1:200





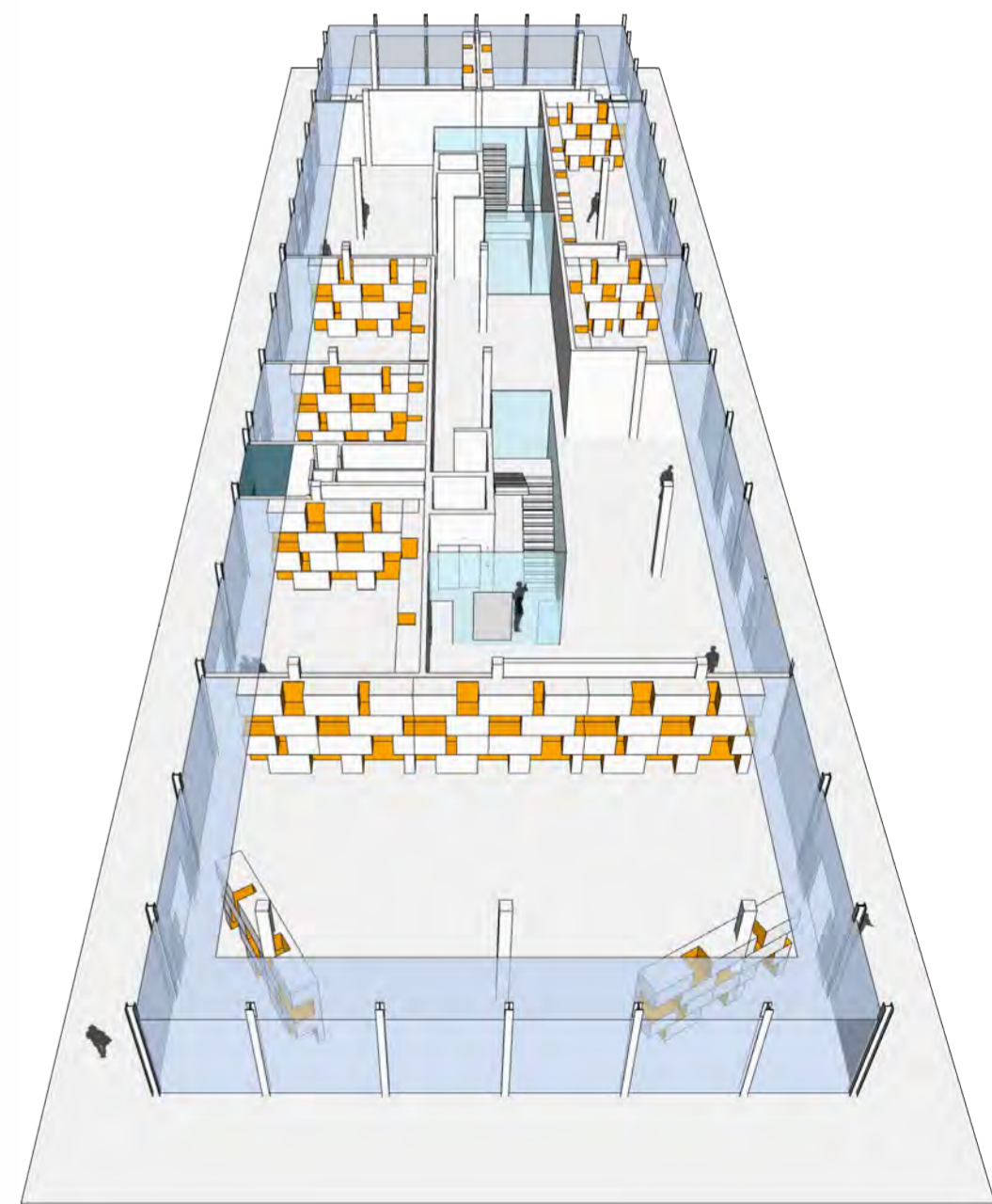
COMERCIAL / ACCESO EXPOSICIONES Y WORKSHOP

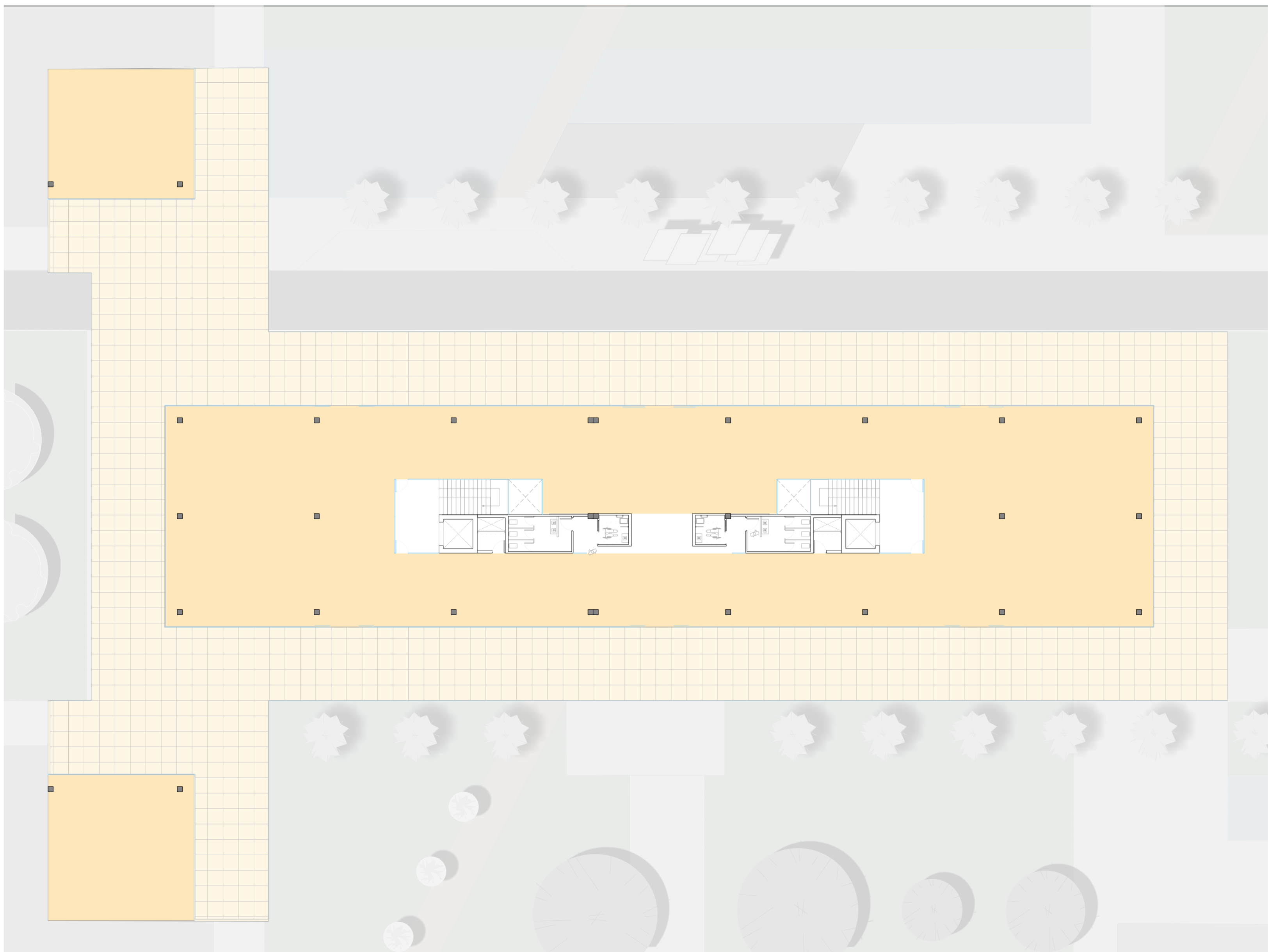
Escala 1:200



El edificio desarrollado cuenta en planta baja cuenta con 1.349 m<sup>2</sup>, de los cuales 856 están ligados al uso comercial, acompañados del espacio cubierto bajo la pasarela de planta primera.

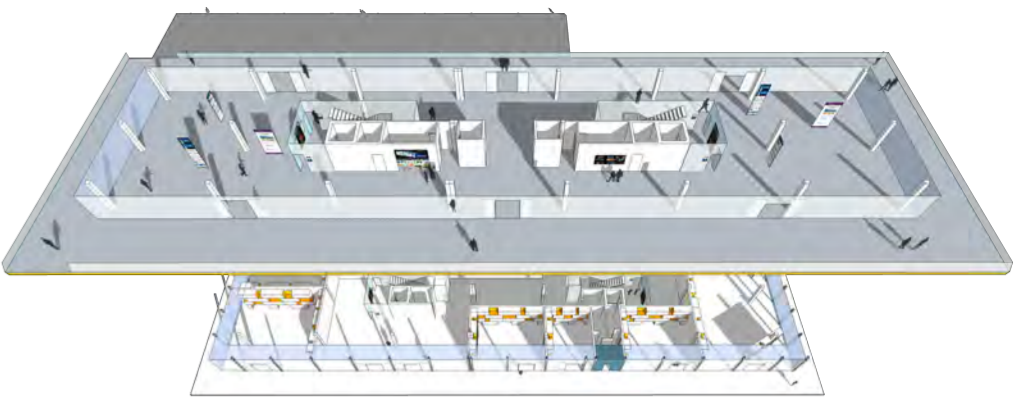
Su fachada norte se retranquea respecto del rodonal del transporte público, contando con accesos a planta primera por sus dos fachadas longitudinales.





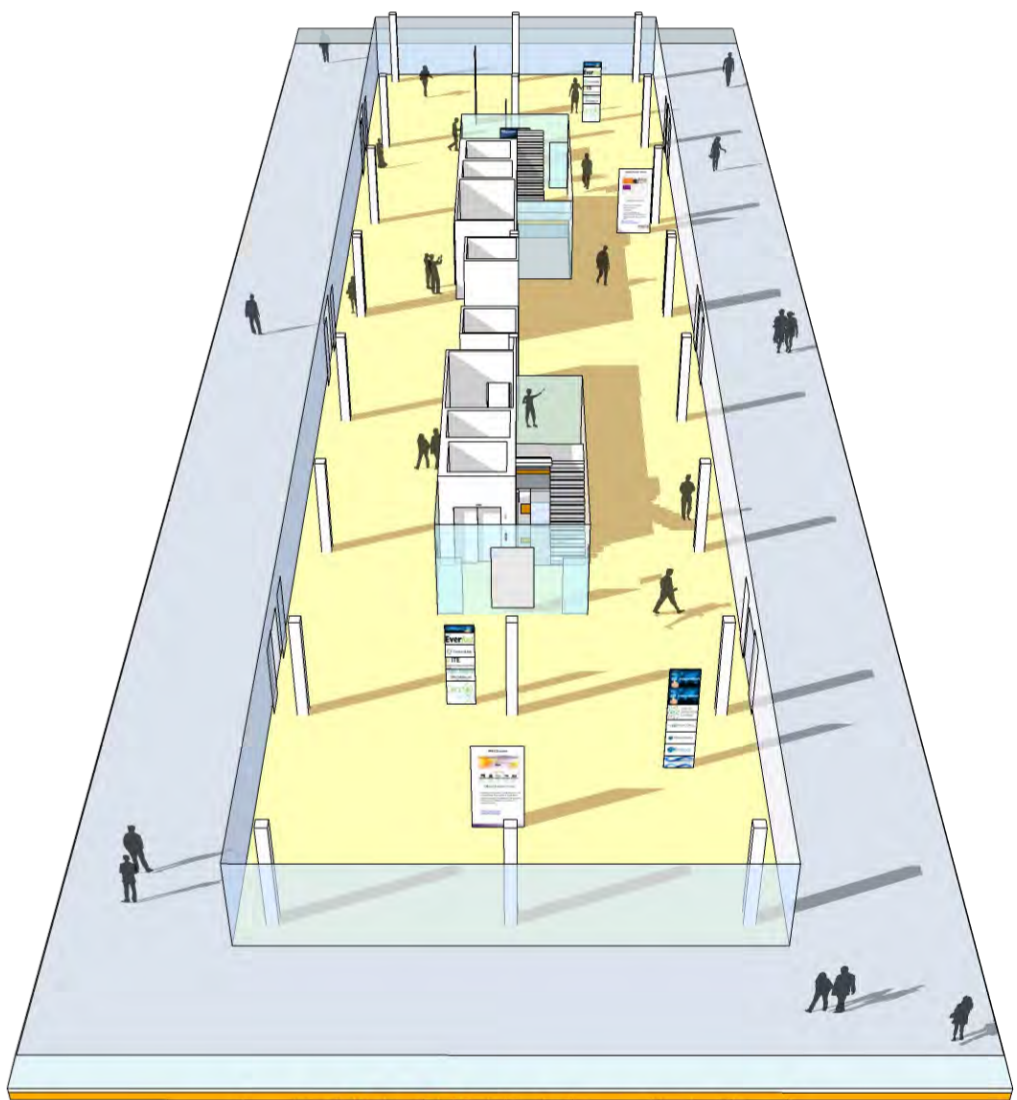
EXPOSICIONES Y WORKSHOP

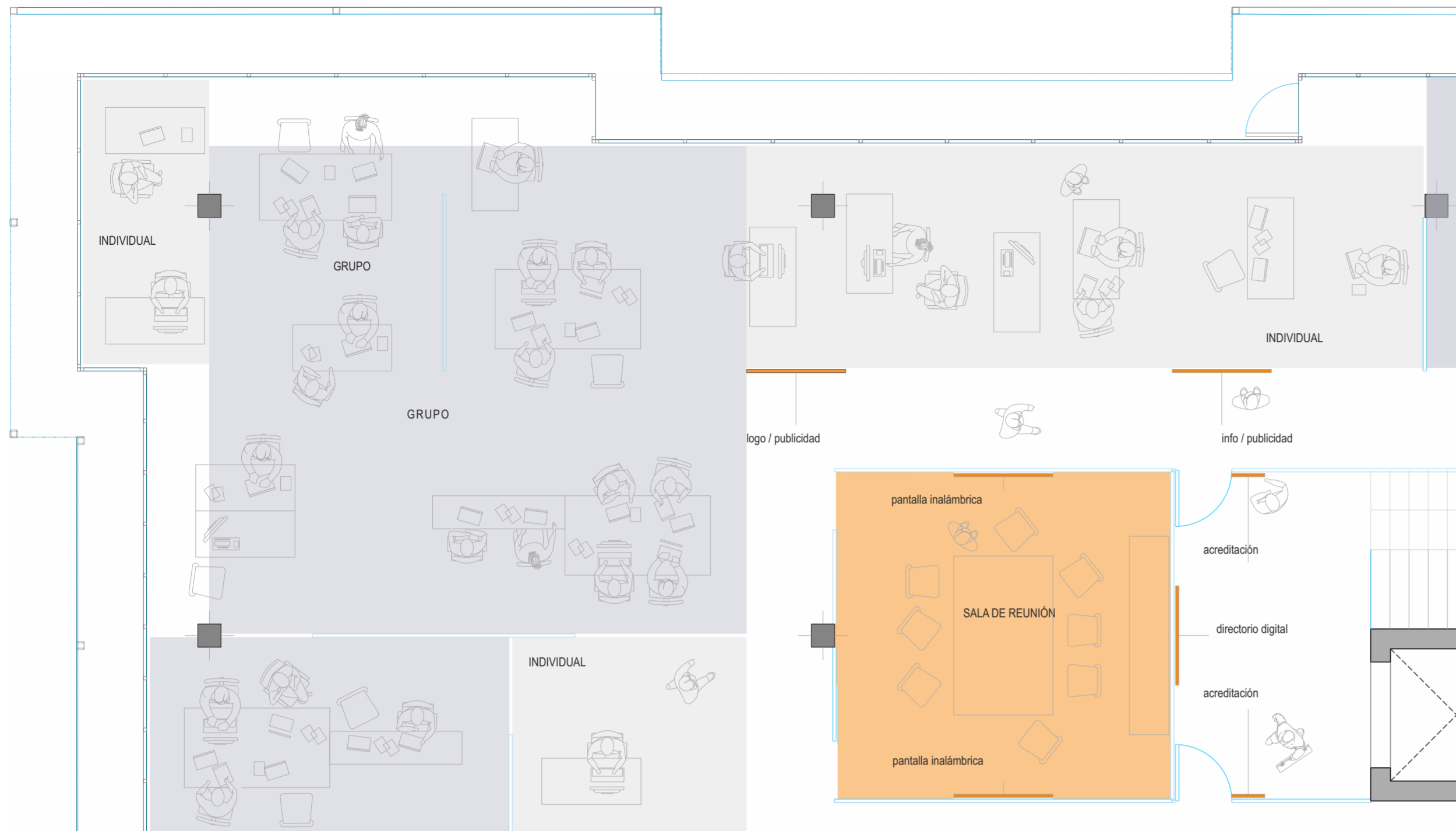
Escala 1:200



La pasarela descubierta permite acceder a cualquiera de las exposiciones o workshops que tengan lugar en cualquier zona del complejo, de manera que una gran afluencia de público esté garantizada.

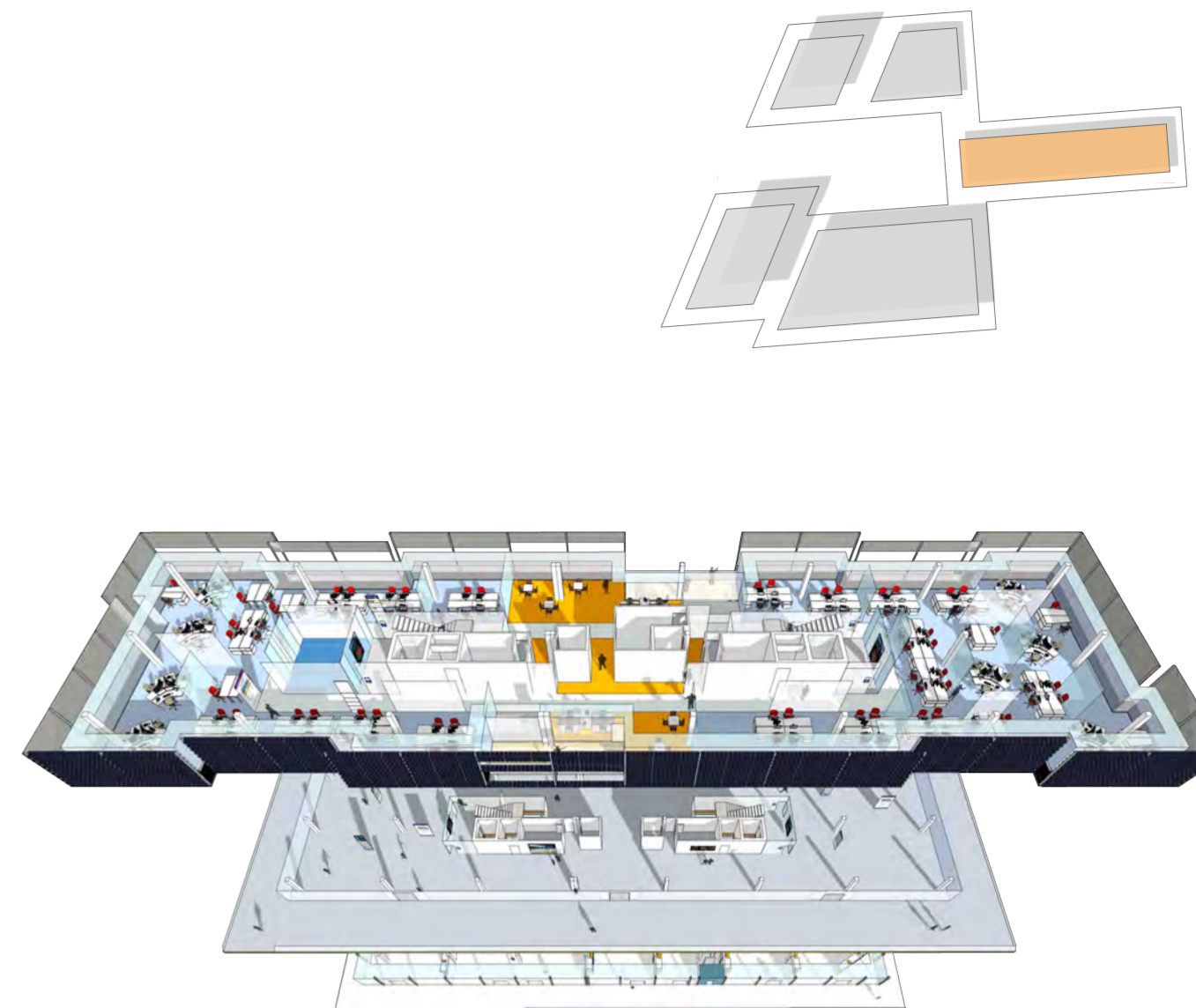
La zona central acoge el paquete de espacios de servicio, permitiendo liberar la zona exterior de la planta, además se perfora en su parte media para permitir un fluido movimiento de asistentes por todo el recinto.





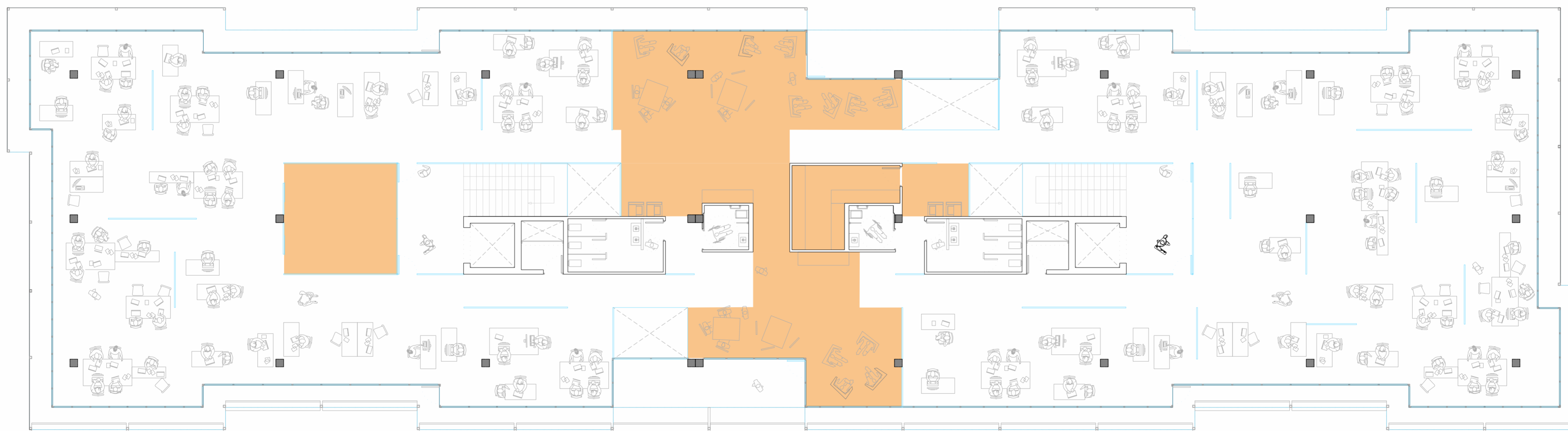
ESPECIALIZACIÓN DEL ESPACIO COWORKING

Escala 1:75



Las nuevas tecnologías han cambiado radicalmente la forma de trabajar, por ello este nuevo espacio cuenta con una planta adaptada al coworking. De sus 1.068 m<sup>2</sup>, son rentables 717. Exceptuando su zona central y la zona de paso perimetral, el espacio se reparte en zonas de trabajo en grupo o individuales, dependiendo de las necesidades de cada usuario.

Este concepto de trabajo no funcionaría bien si no contara con una zona de relax en la que poder socializar y compartir experiencias y contactos, por lo que la planta cuenta con una área destinada a estas actividades, la cual atraviesa la zona de servicio comunicando visualmente los dos lados del edificio. Para garantizar la menor interferencia de esta parte con el resto de zonas de trabajo se interponen dos huecos que comunican verticalmente las zonas de relax de todas las plantas, favoreciendo el contacto y aprendizaje vertical. Complementando estas zonas se abren dos espacios al exterior donde poder continuar las relaciones interprofesionales.



COWORKING

Escala 1:150

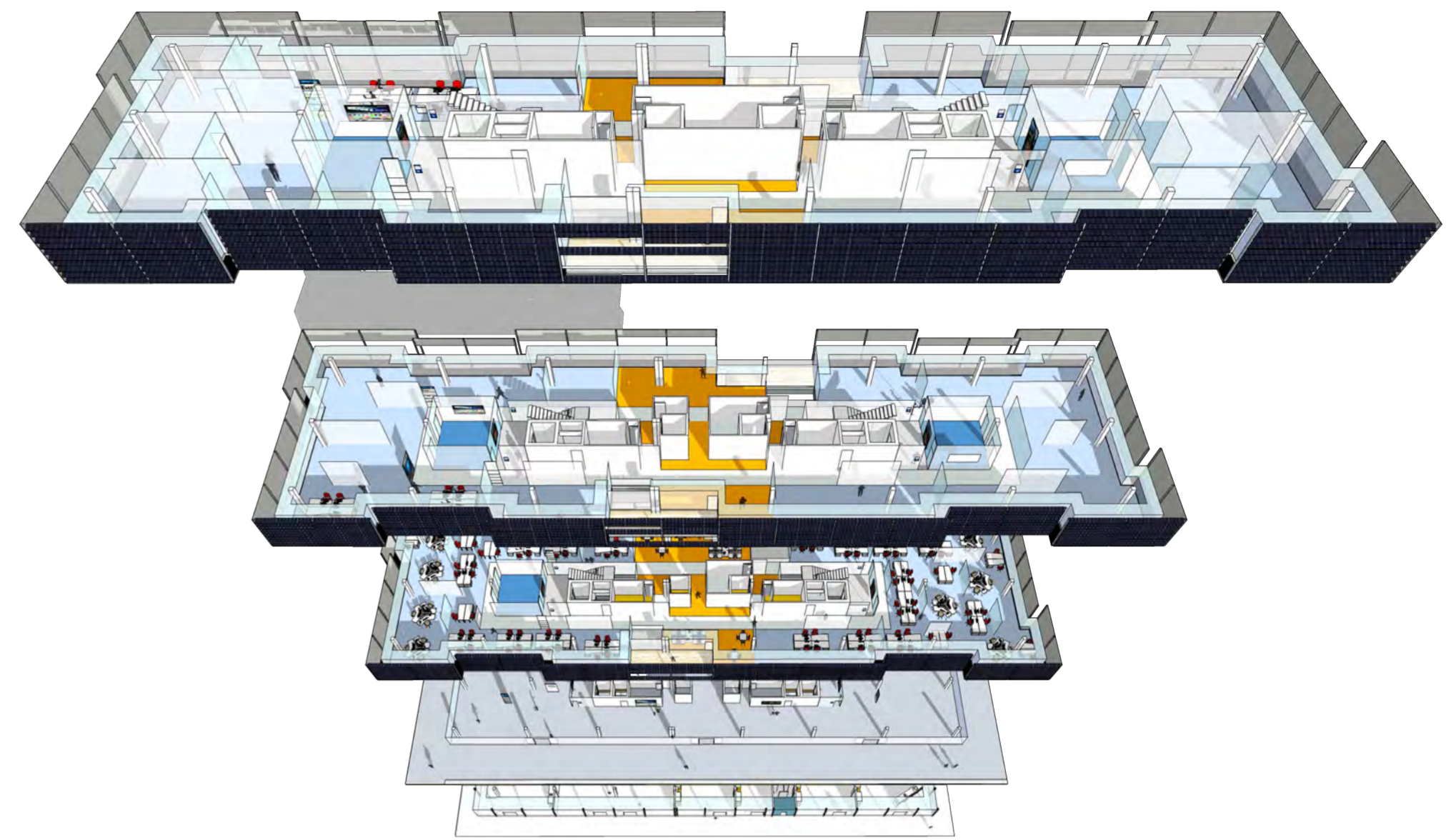


ESPECIALIZACIÓN DEL ESPACIO MEDIANA EMPRESA

Escala 1:75

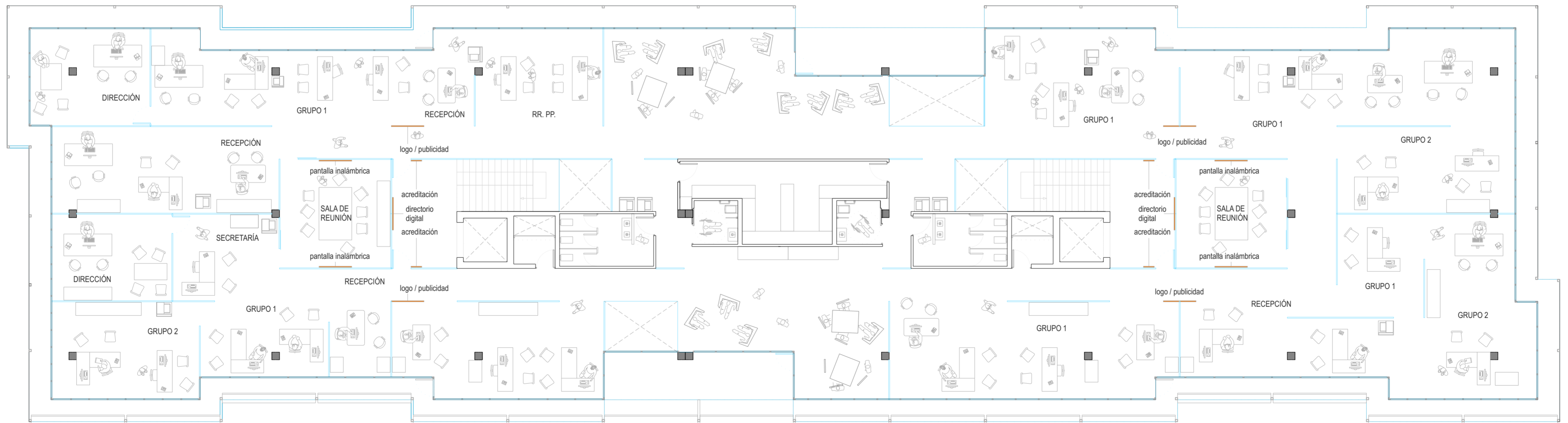
Con una modulación y compartimentación flexibles gracias al techo y suelo técnicos, se consigue una distribución flexible mediante tabiques de cristal que además albergan pantallas digitales interactivas. Esto permite apartarse a todos los tamaños exigidos por cualquier tipo de empresas, ya sean medianas, pequeñas e incluso startups.

Los espacios servidores de almacenamiento y reunión van aumentando de capacidad y número para dar respuesta a las necesidades de cada tipo de negocio, siendo de uso común o privadas dependiendo de cada caso.



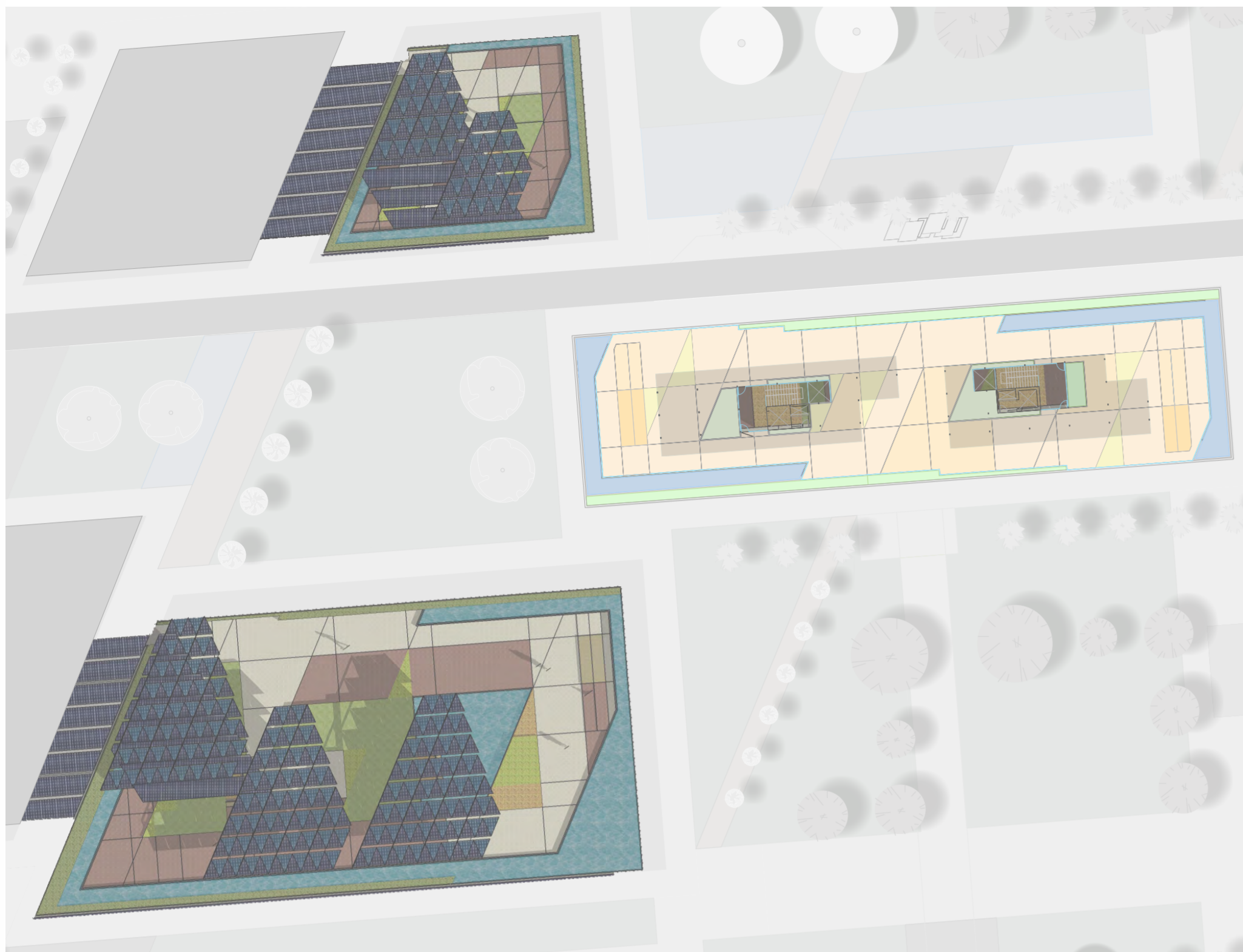
Las zonas de relax también cambian su equipamiento para poder dar servicio diferenciado según las necesidades del personal, complementándose con zonas de office donde poder reponer fuerzas a lo largo de la jornada de trabajo, sin necesidad de abandonar el edificio.

Según el caso estas zonas darán servicio a todo o a parte del personal, dependiendo del número de empresas establecidas en cada planta y de los requerimientos del personal que trabajen en ellas. Todo esto sin perder el carácter social y generador de contactos que debe enriquecer el conjunto de la propuesta.



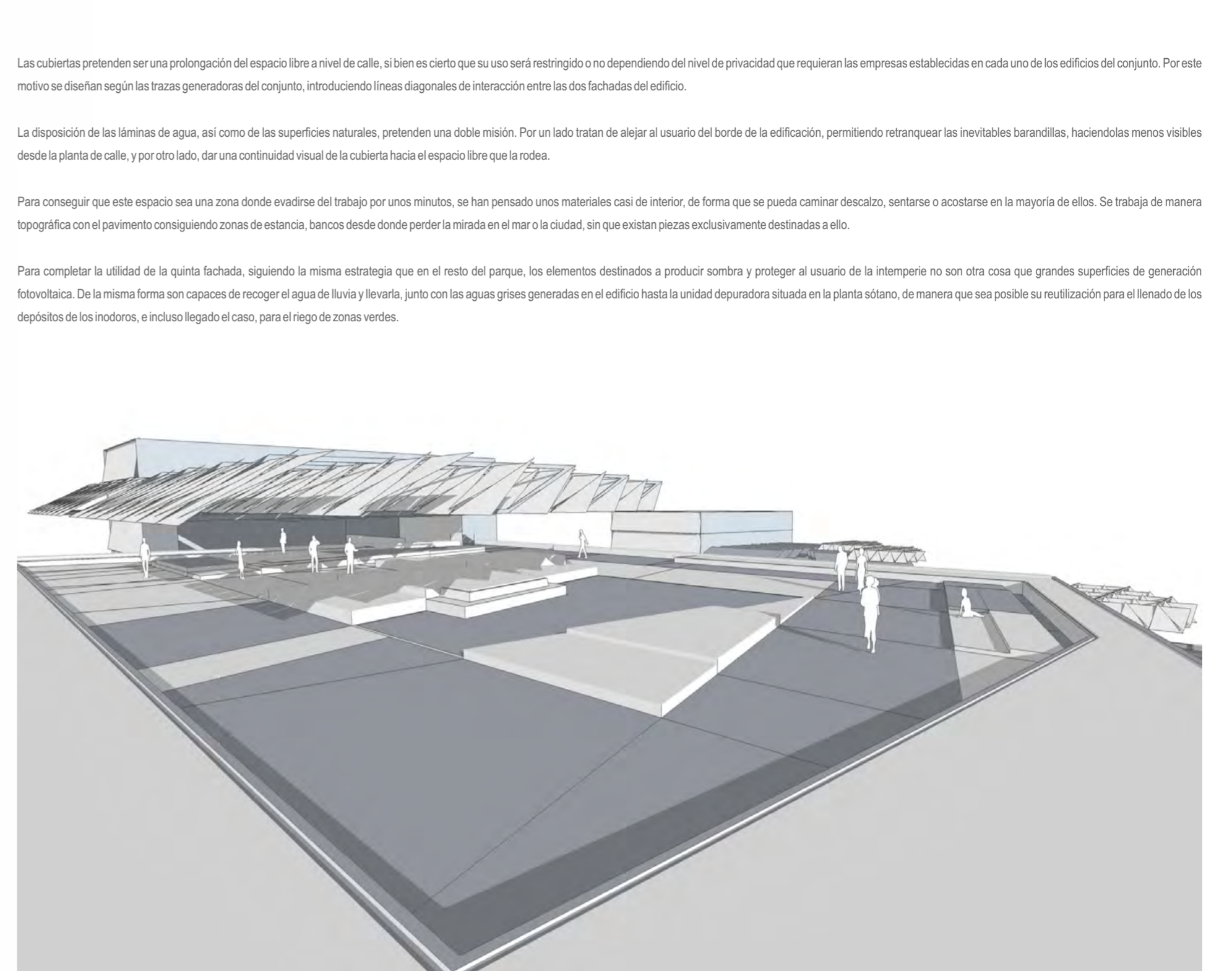
INCUBADORAS DE EMPRESAS

Escala 1:150



RELACIÓN CUBIERTAS AJARDINADAS / ESPACIO LIBRE

Escala 1:500

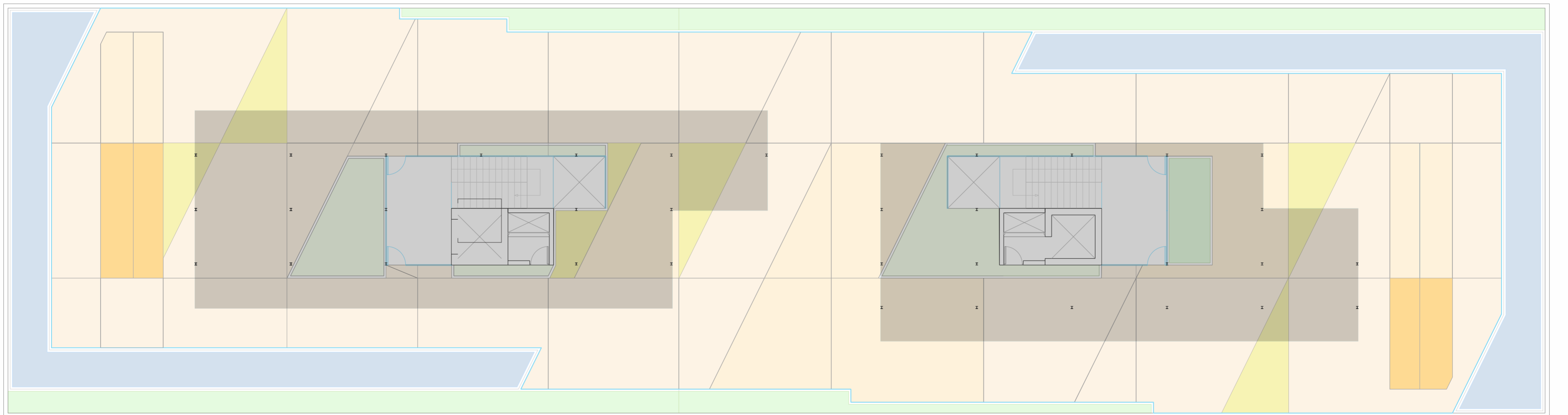


Las cubiertas pretenden ser una prolongación del espacio libre a nivel de calle, si bien es cierto que su uso será restringido o no dependiendo del nivel de privacidad que requieran las empresas establecidas en cada uno de los edificios del conjunto. Por este motivo se diseñan según las trazas generadoras del conjunto, introduciendo líneas diagonales de interacción entre las dos fachadas del edificio.

La disposición de las láminas de agua, así como de las superficies naturales, pretenden una doble misión. Por un lado tratan de alejar al usuario del borde de la edificación, permitiendo retranquear las inevitables barandillas, haciéndolas menos visibles desde la planta de calle, y por otro lado, dar una continuidad visual de la cubierta hacia el espacio libre que la rodea.

Para conseguir que este espacio sea una zona donde evadirse del trabajo por unos minutos, se han pensado unos materiales casi de interior, de forma que se pueda caminar descalzo, sentarse o acostarse en la mayoría de ellos. Se trabaja de manera topográfica con el pavimento consiguiendo zonas de estancia, bancos desde donde perder la mirada en el mar o la ciudad, sin que existan piezas exclusivamente destinadas a ello.

Para completar la utilidad de la quinta fachada, siguiendo la misma estrategia que en el resto del parque, los elementos destinados a producir sombra y proteger al usuario de la intemperie no son otra cosa que grandes superficies de generación fotovoltaica. De la misma forma son capaces de recoger el agua de lluvia y llevarla, junto con las aguas grises generadas en el edificio hasta la unidad depuradora situada en la planta sótano, de manera que sea posible su reutilización para el llenado de los depósitos de los inodoros, e incluso llegado el caso, para el riego de zonas verdes.



CUBIERTA AJARDINADA

Escala 1:150



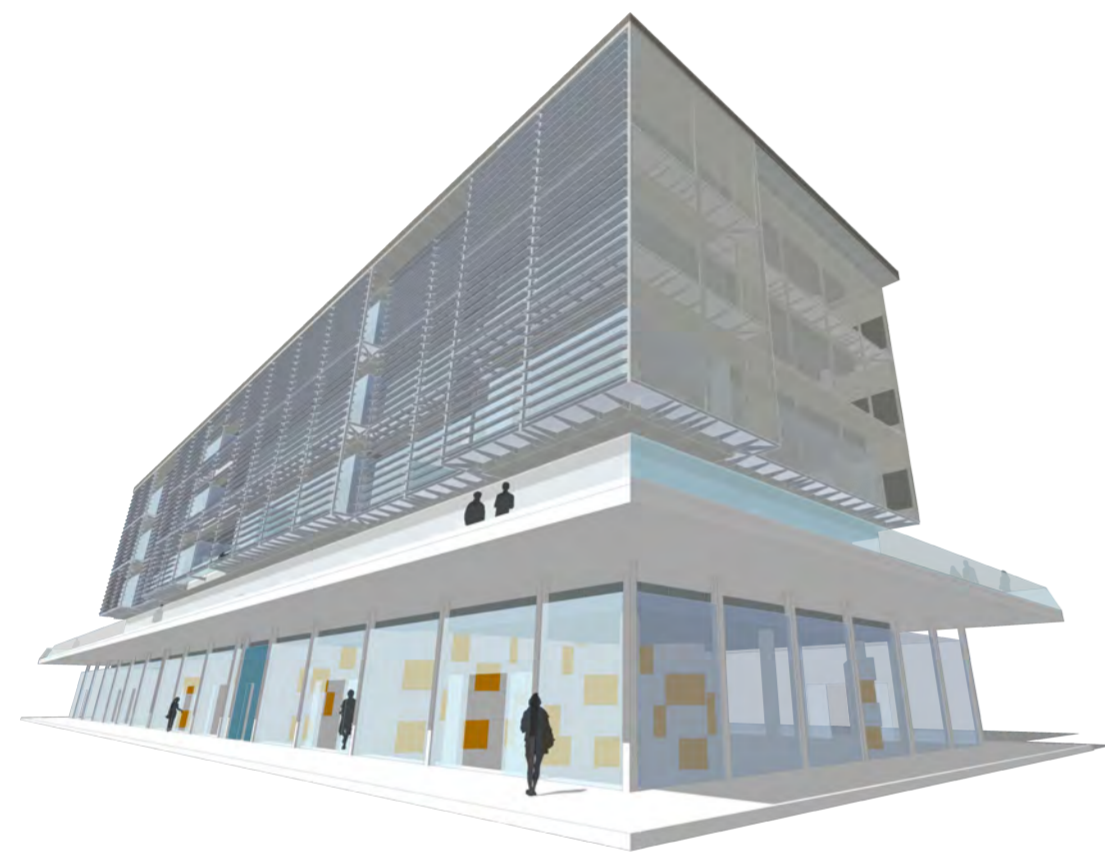
ALZADO SUR

Escala 1:250



SECCIÓN TRANSVERSAL

Escala 1:250



VISTA SURESTE

Escala S/E



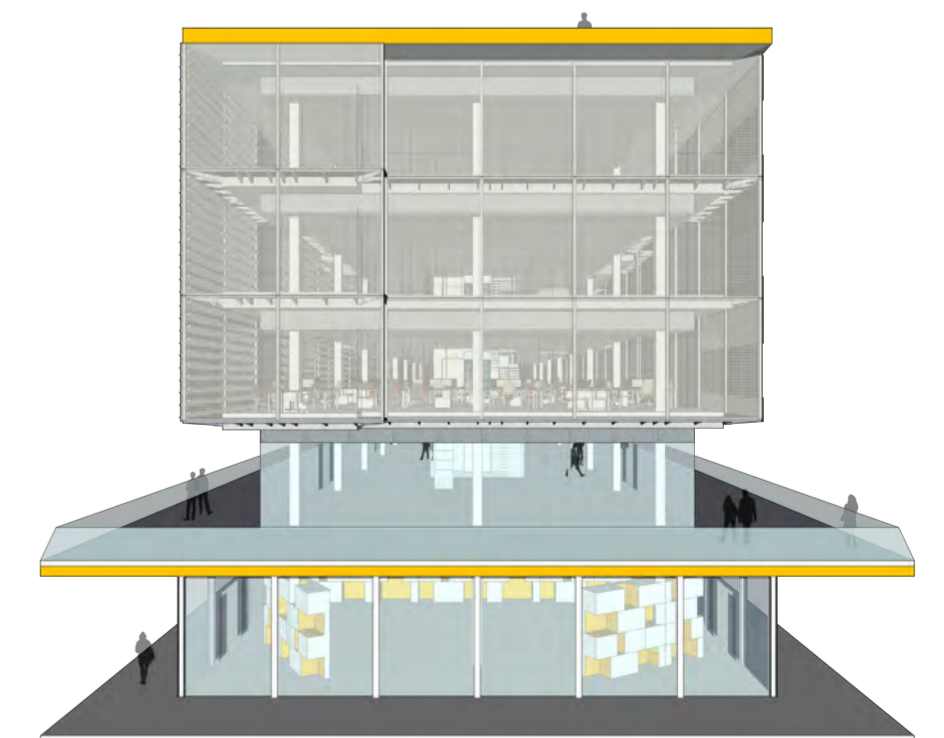
SECCIÓN LONGITUDINAL

Escala 1:250



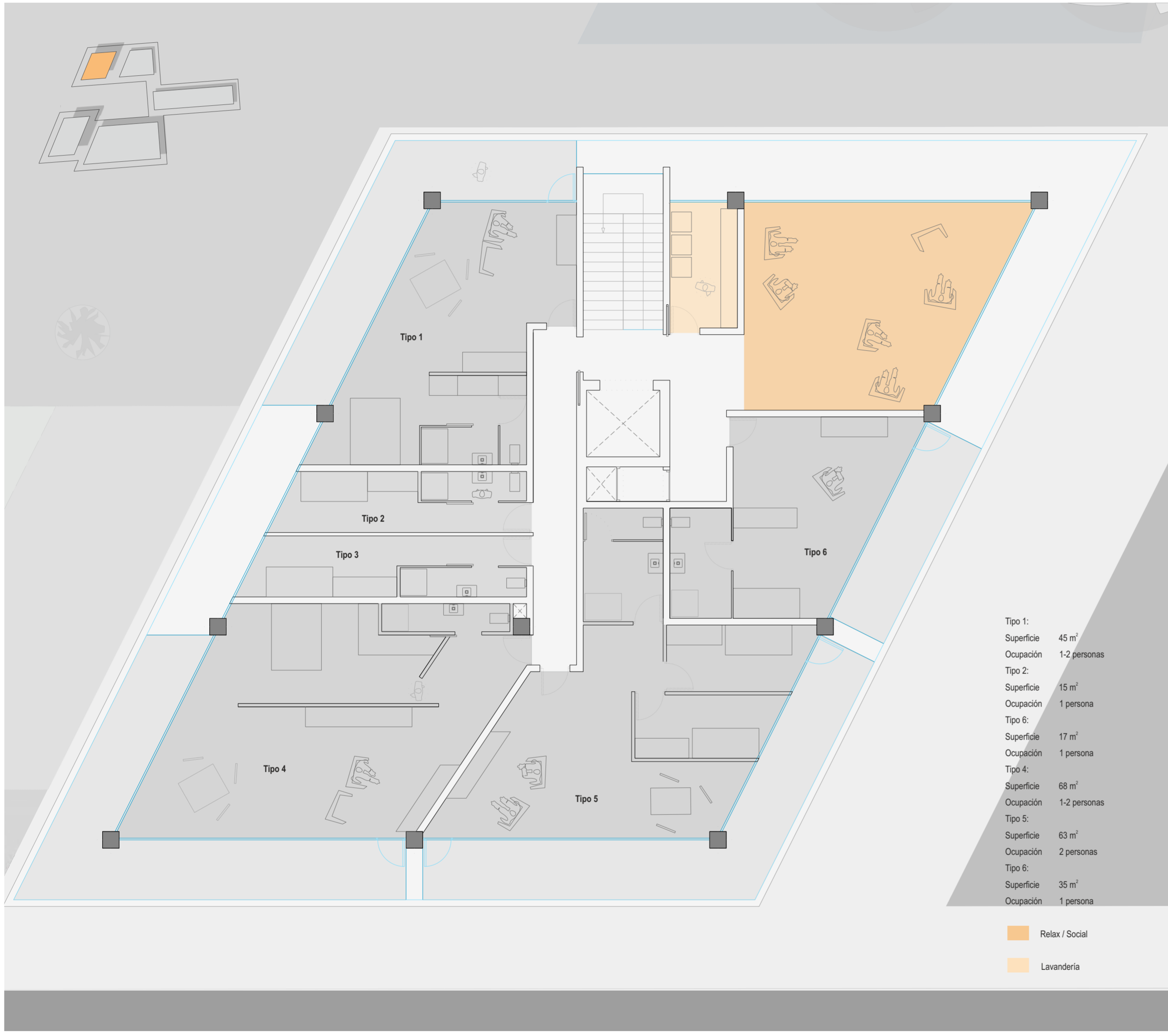
SECCIÓN LONGITUDINAL

Escala 1:250



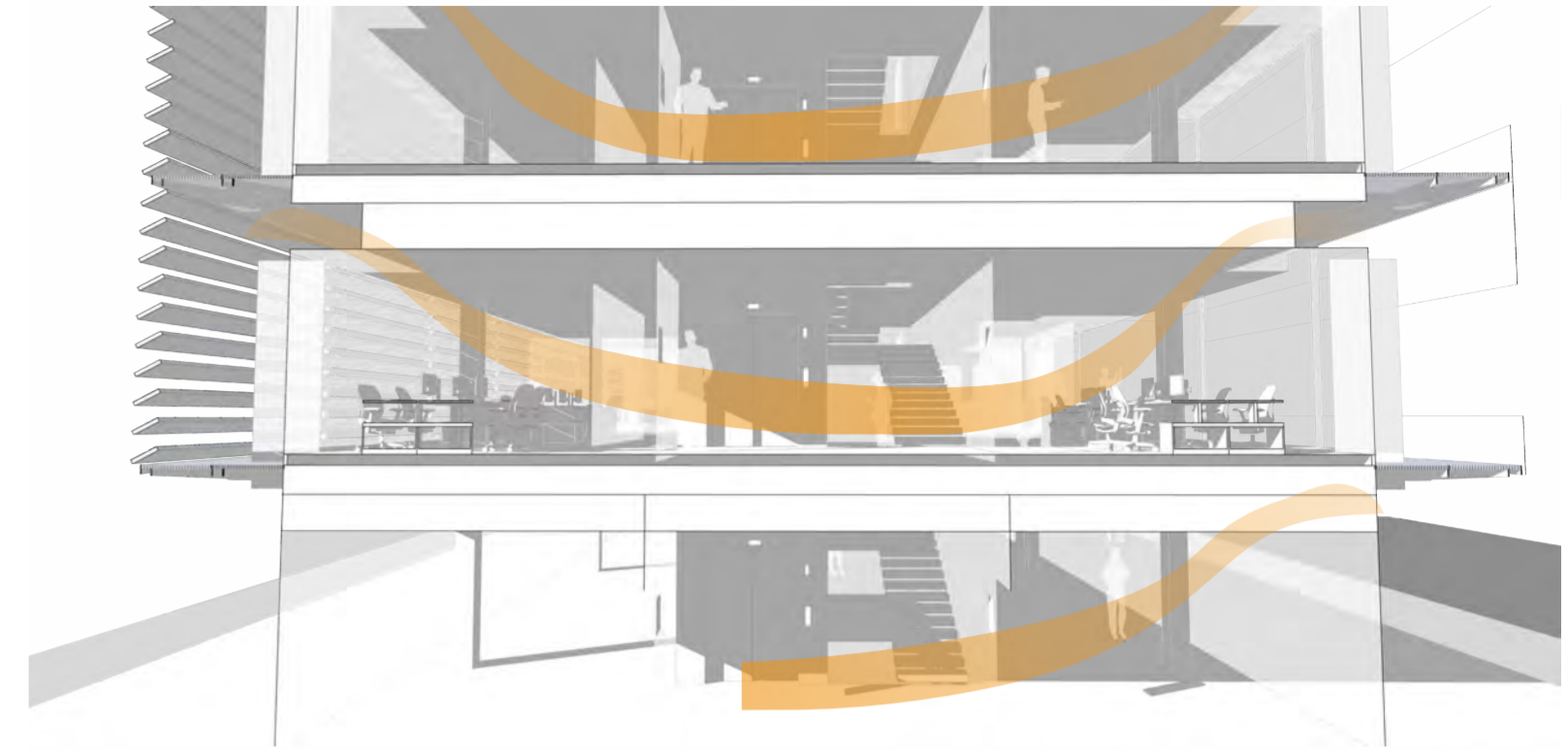
ALZADO ESTE

Escala 1:250



RESIDENCIAL TEMPORAL

Escala 1:100



El programa residencial se reduce a la planta sexta del módulo norte y séptima del módulo sur, basándonos en las premisas iniciales del análisis en las que dedujimos que las necesidades alojativas provocadas por un aumento de la población podría ser absorbida por el incremento de altura de la edificación en favor de una ciudad compacta.

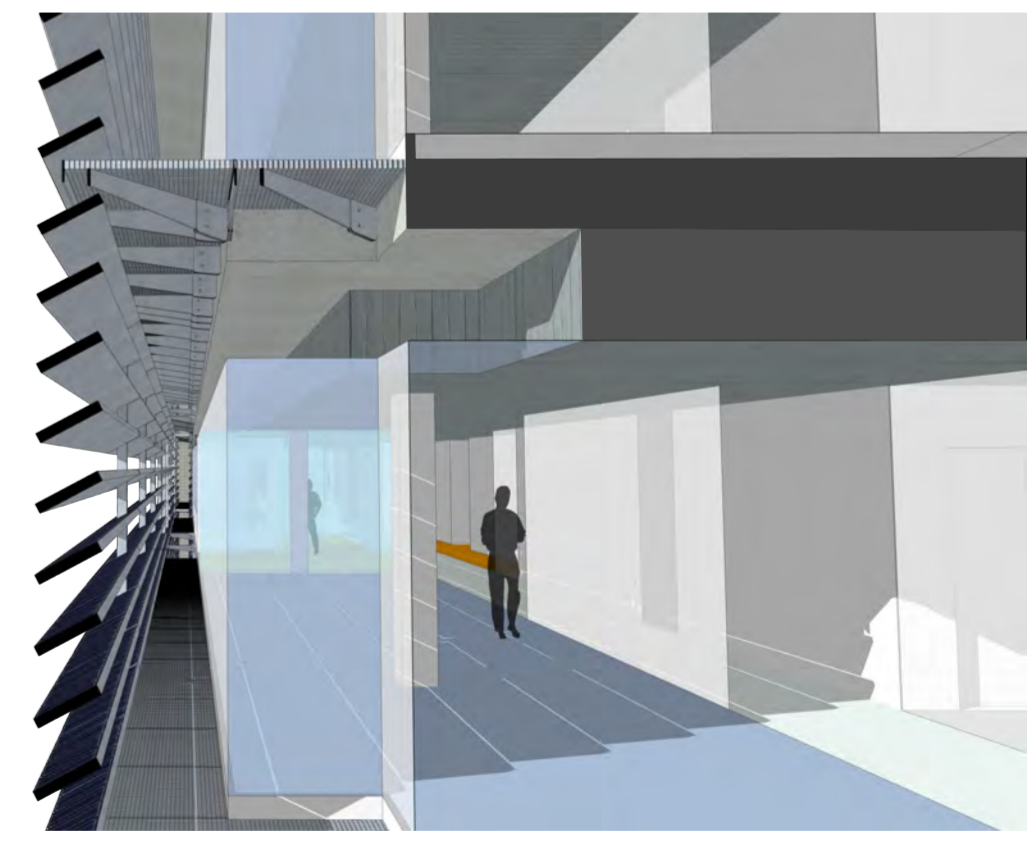
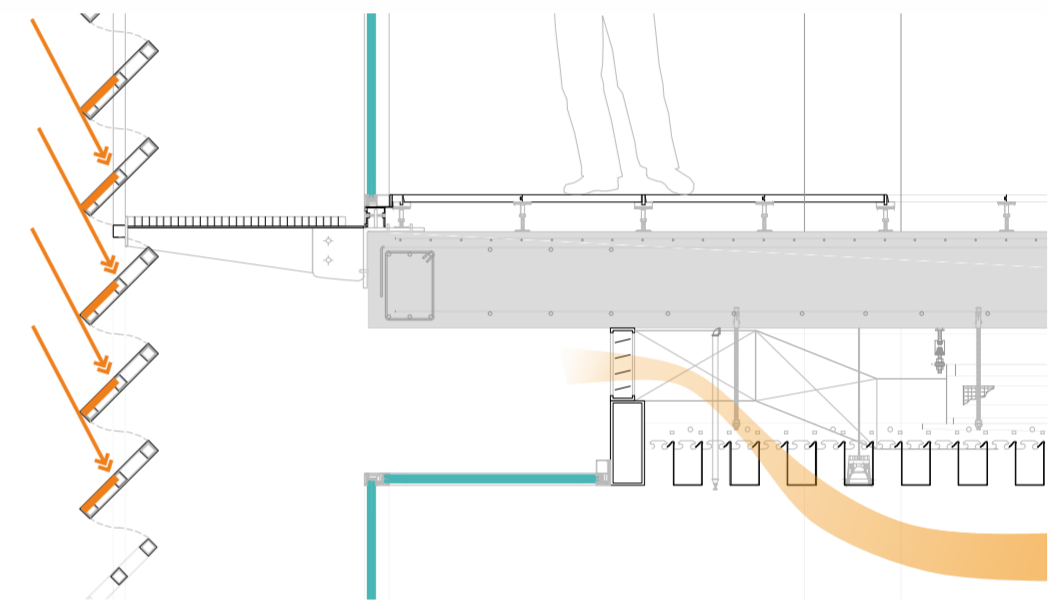
Sin embargo, no por reducida es una oferta residual, ya que se trata de seis unidades alojativas que pretenden acomodar estancias de lo más variado.

Cuentan con servicios comunes de lavandería y la comodidad de contar, las de mayor superficie de, con una cocina completamente equipada.

Será sobre la cubierta de estas dos últimas plantas donde se posicionarán equipos de energía solar para el agua caliente sanitaria, ya que la demanda en los edificios de oficina es mínima, no siendo necesaria su instalación en ellos.

Basándonos en la simulación realizada con el programa PVSYST V6.37, desarrollada por la universidad de Ginebra, podemos determinar que la producción solar de la fachada del edificio emprendedores, compuesta por 248 m<sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos, se estima en 83297 kWh/año, permitiendo reducir las emisiones de carbono en 542.337 Toneladas en los 30 años de vida útil de la instalación.

En cuanto a la ventilación, aprovechando la fantástica situación prácticamente sin obstáculos frente al continuo sople del alíseo, se han proyectado amplias aperturas bajo los forjados, que controladas automáticamente, y los filtros pertinentes, permiten la ventilación natural cruzada del espacio interior desde una fachada a la opuesta.



SOSTENIBILIDAD



El sistema de fachada se adapta a cada una de las orientaciones del edificio, como ya hemos dicho, está prácticamente orientado según las direcciones cardinales.

La fachada sur, al necesitar protegerse de la incidencia de los rayos solares, máxime con el tipo de trabajo que se desarrolla en su interior, despliega una fachada de lamas metálicas que se componen de una parte de panel fotovoltaico y otra aparte ciega. La primera aprovecha su función protectora, que la hace estar muy expuesta a la radiación solar, para captar el máximo de ésta, mientras que la superficie menos expuesta de cada una de las lamas simplemente protege el interior del sol.

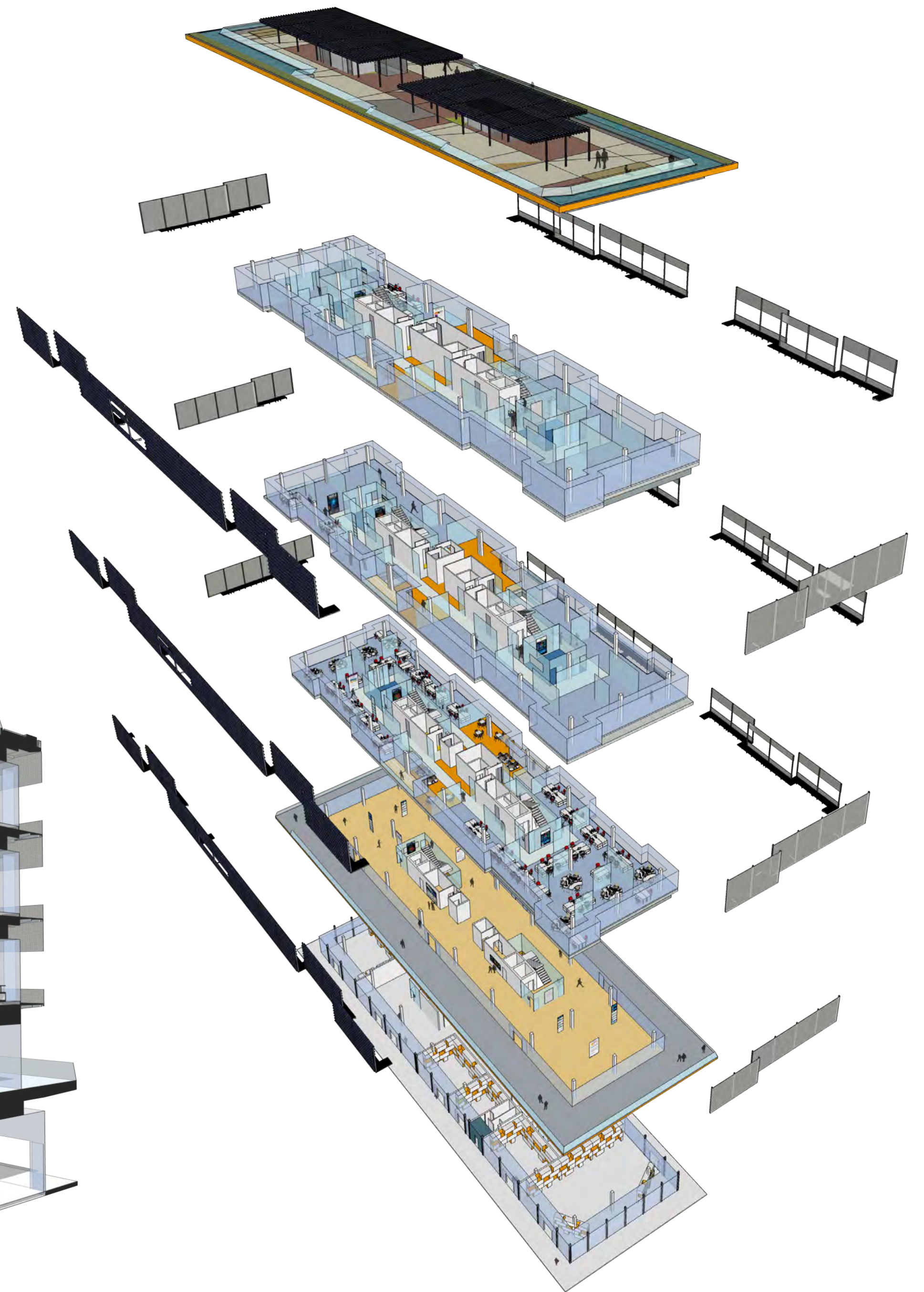
El lado opuesto del volumen, al no necesitar demasiada protección se compone de paneles de chapa microperforada en sus partes superior e inferior, con la intención de tamizar la luz ambiental a la vez que evitan el corte brusco de luz en el borde del forjado.

El mismo tipo de cobertura está presente en las fachadas este y oeste, pero en este caso se desarrolla de suelo a techo por la mayor cantidad de luz que inciden en ellas. Incluso en esta última la microperforación densificará su parte ciega por ser una orientación más expuesta, a pesar de que la gran altura de los edificios que la flanquean en esa dirección le brindan bastante protección.

Por su parte el plano de cubierta, recoge exteriormente estos paños, dando una protección extra a la última planta, de la misma manera que las pasarelas de servicio que permiten el mantenimiento, tanto de l conjunto de lamas como del cerramiento de vidrio, hacen lo propio en los niveles inferiores.



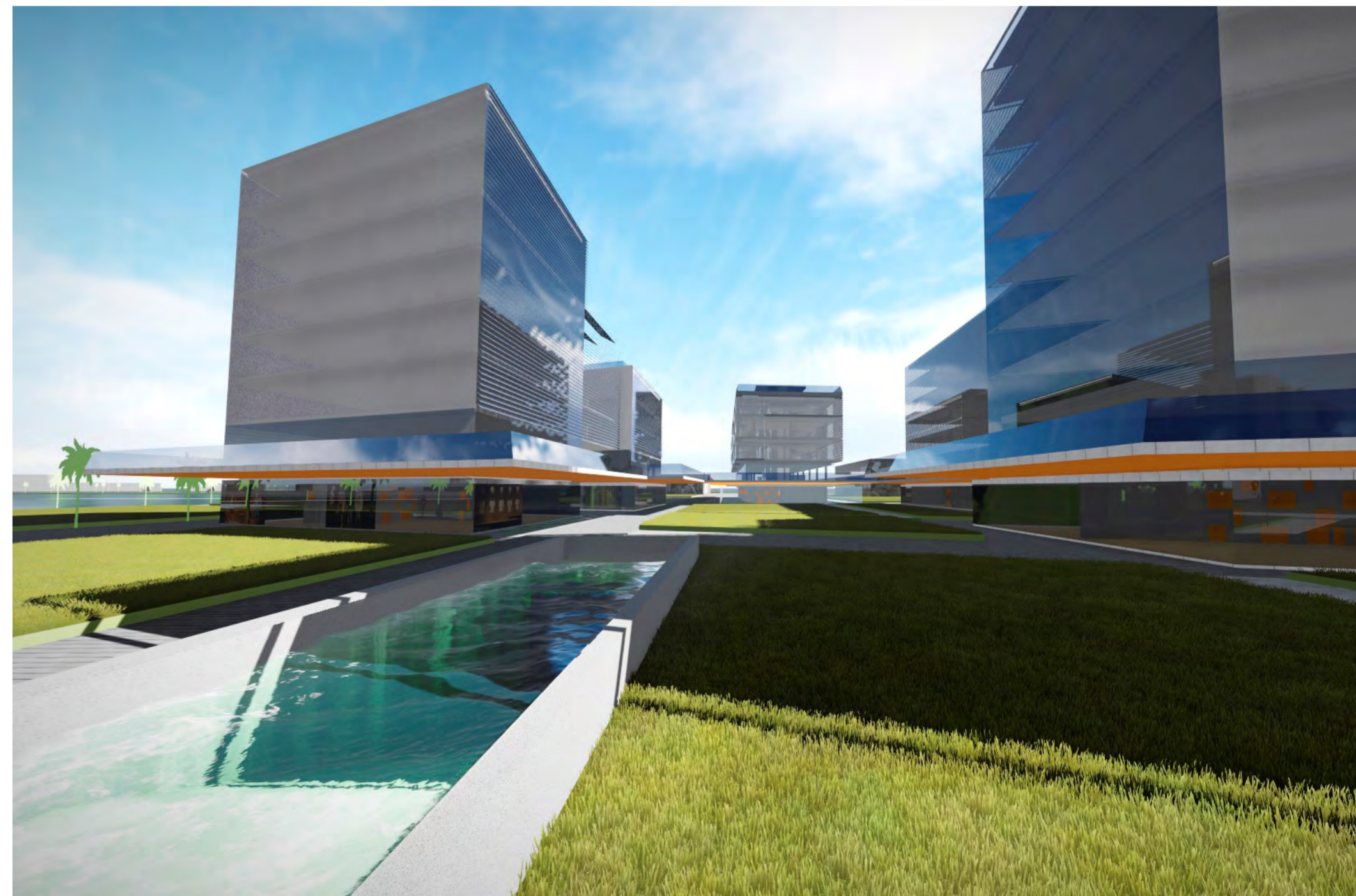
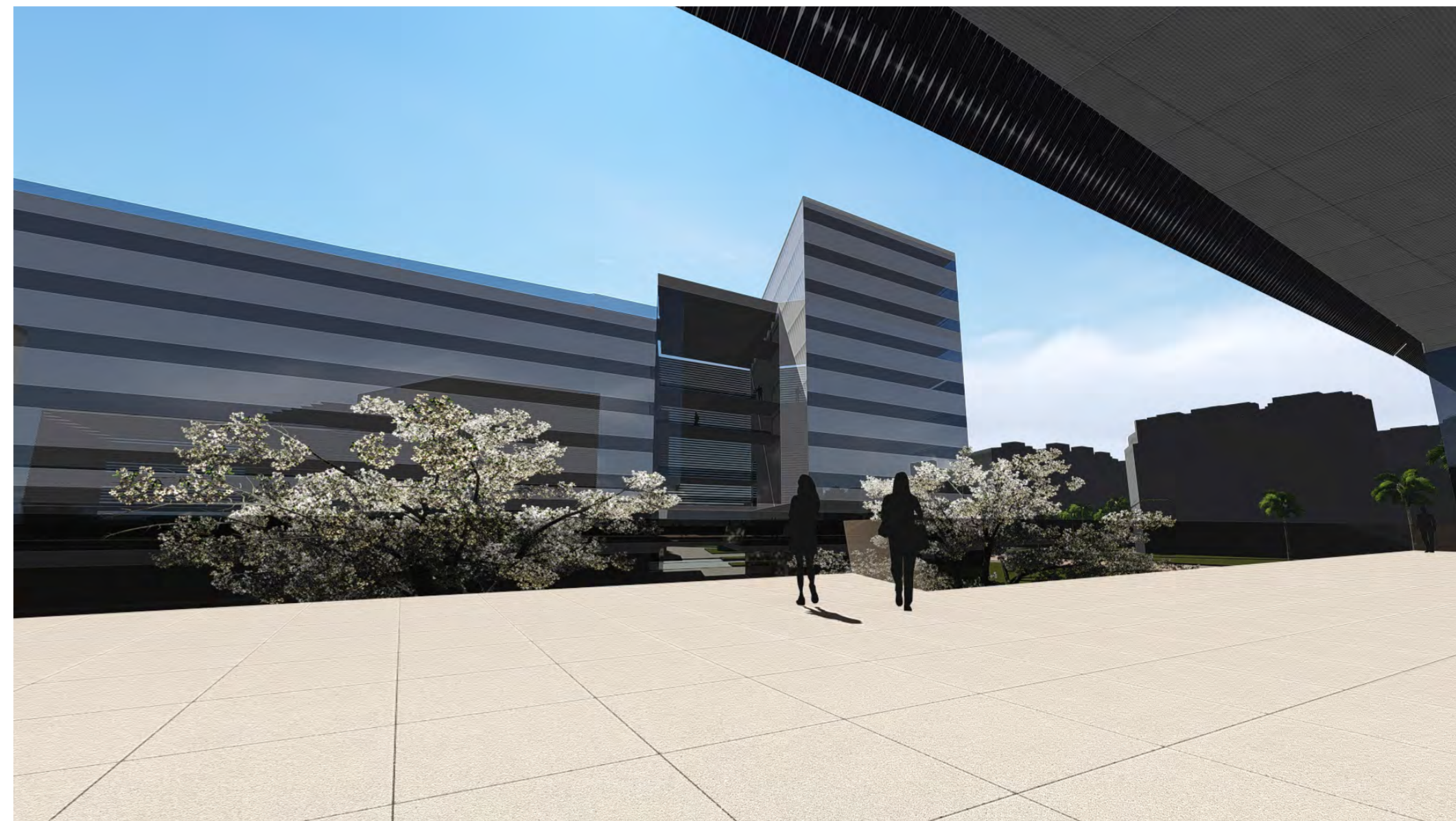
SECCIONES

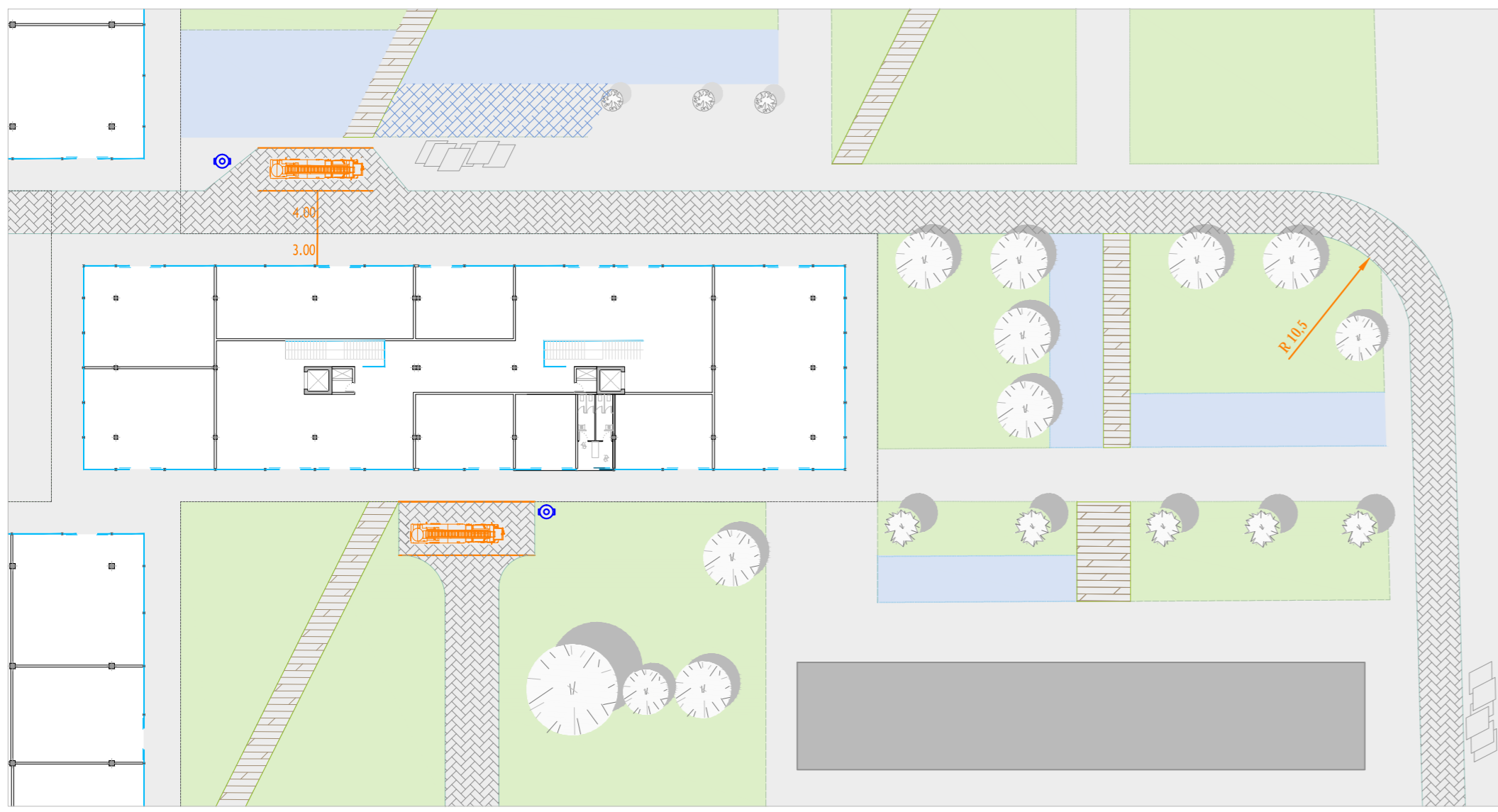


DESPIECE FACHADAS

Escala S/E

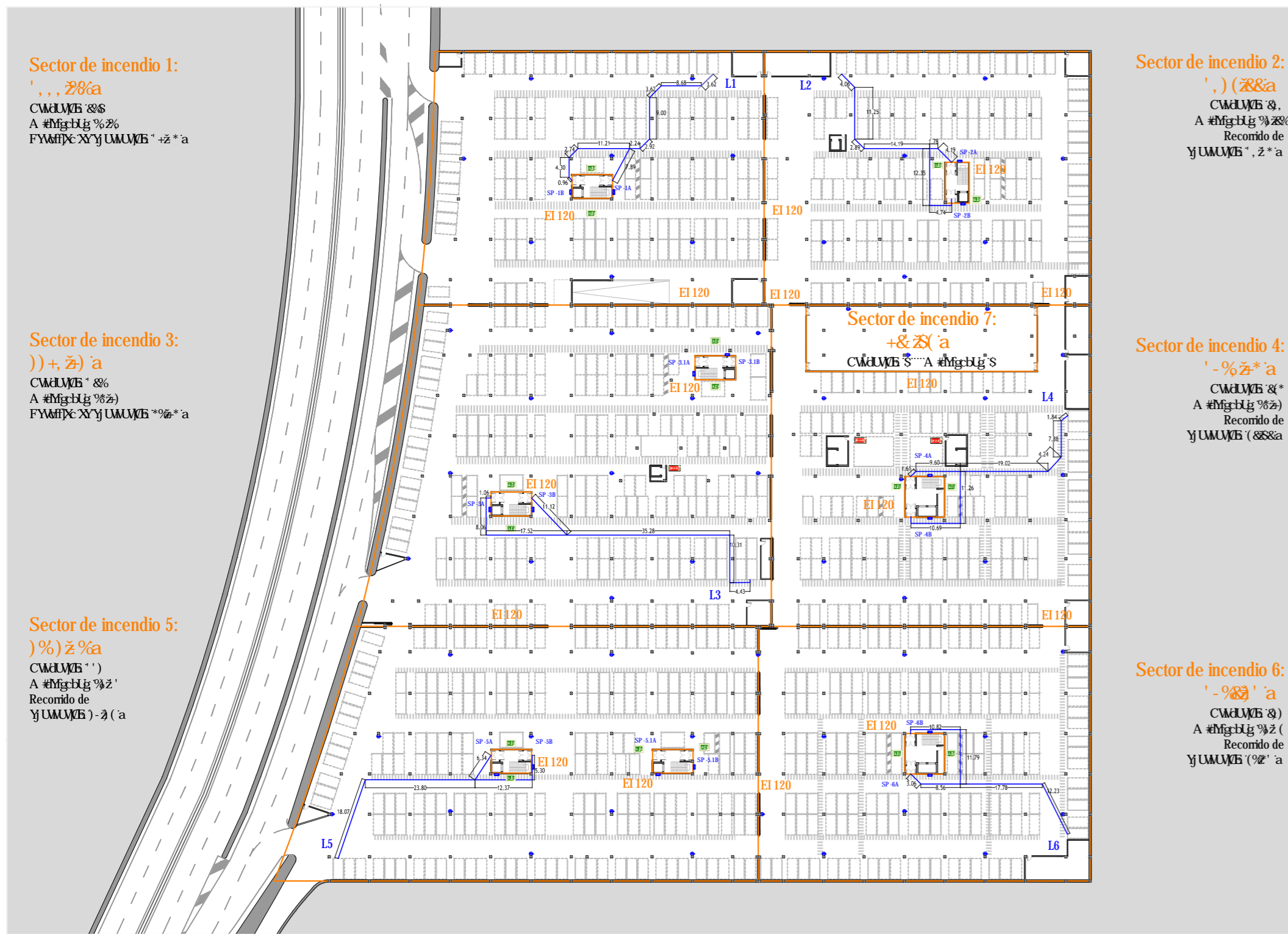






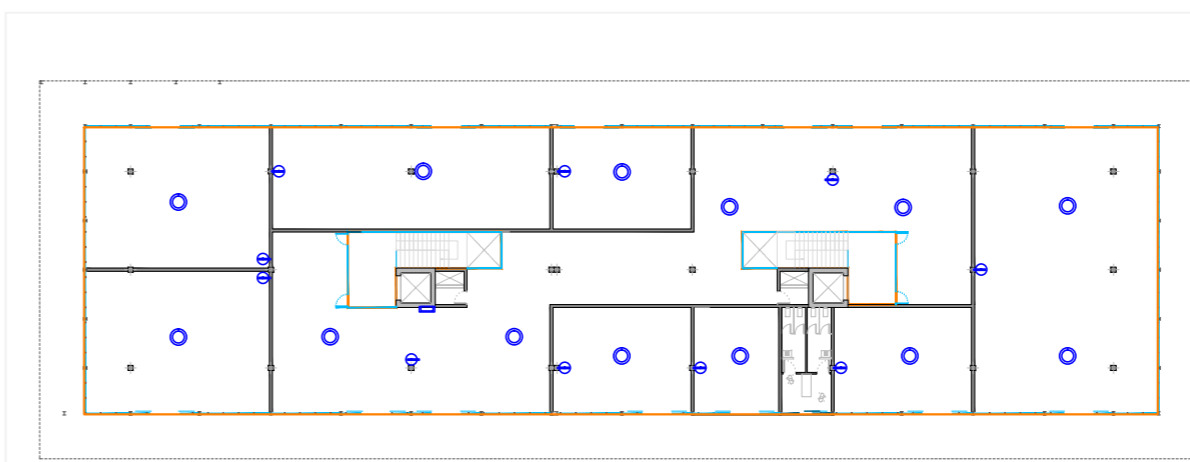
PLANTA BAJA ACCESO BOMBEROS

Escala 1:500



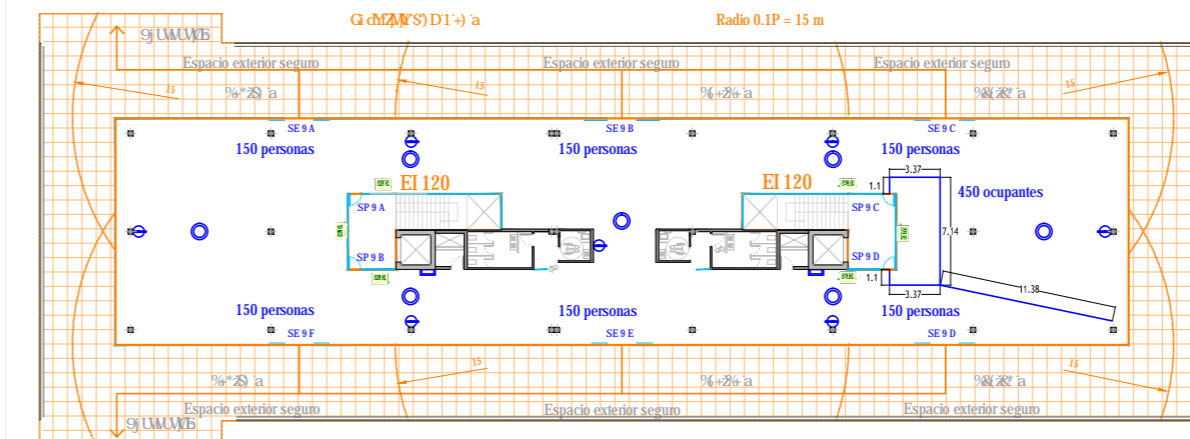
PLANTA SÓTANO APARCAMIENTO

Escala 1:1000



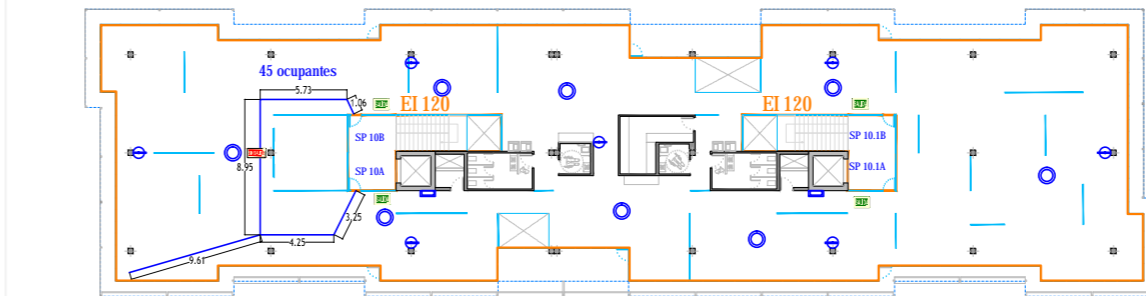
PLANTA BAJA / COMERCIAL

PLANTA BAJA / COMERCIAL



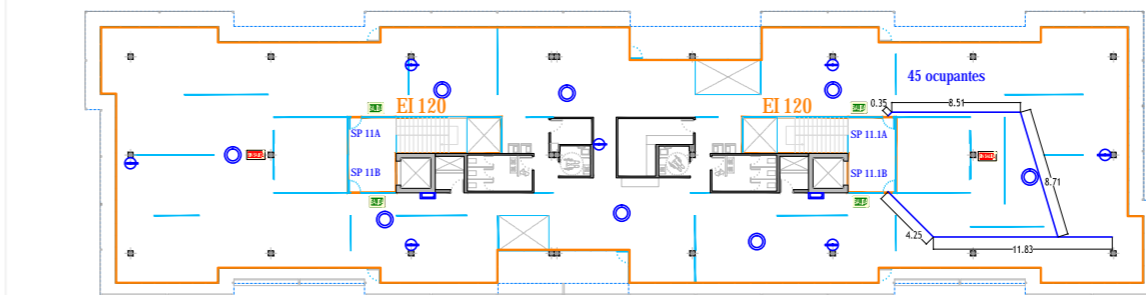
PLANTA PRIMERA / EXPO / WORKSHOP

PLANTA PRIMERA / EXPO / WORKSHOP



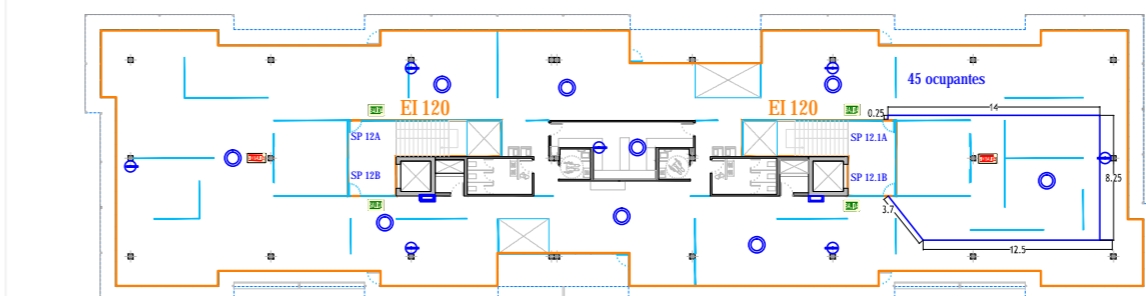
PLANTA SEGUNDA / COWORKING

PLANTA SEGUNDA / COWORKING



PLANTA TERCERA / START-UPS

PLANTA TERCERA / START-UPS



PLANTA CUARTA / INCUBADORAS

PLANTA CUARTA / INCUBADORAS

- Extintor
- Hidrante exterior
- Detectores de incendio y alarma
- Boca de incendio equipada

PLANTAS OFICINA

Escala 1:500

SECCIONES

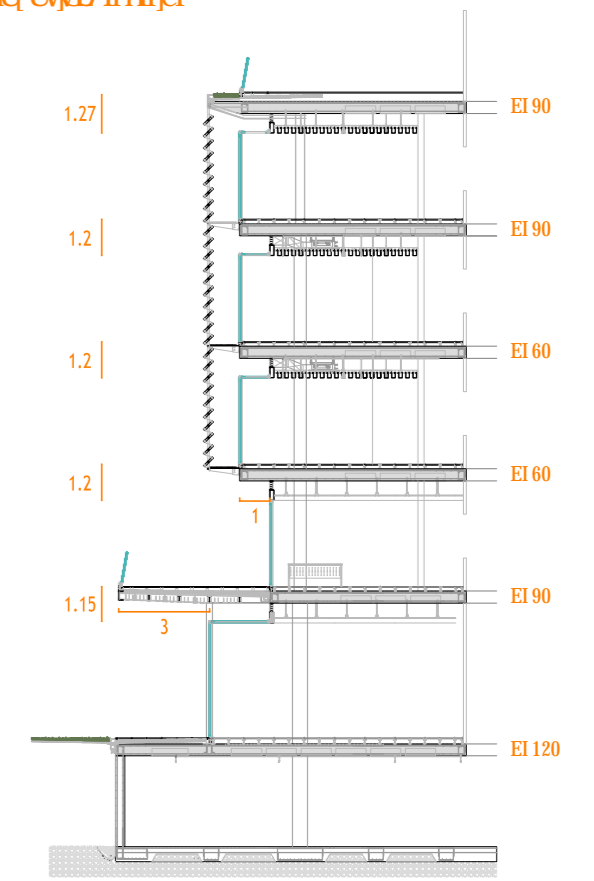


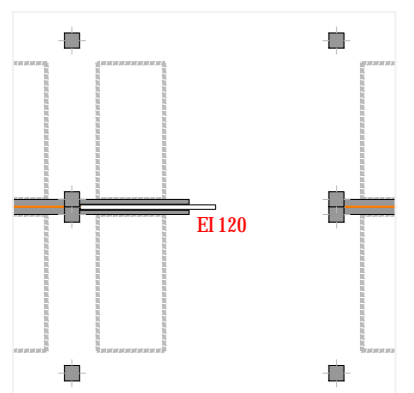
Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

Figura 1.8 Encuentro forjado-fachada con saliente

SECCIÓN

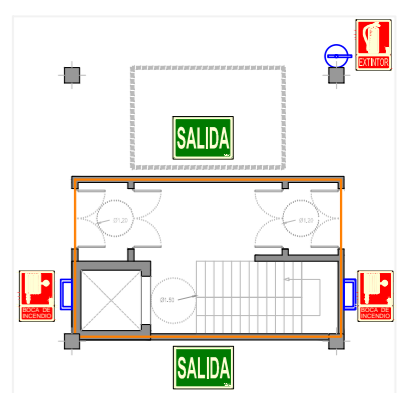
Escala 1:250

Detalle de la compuerta contrafuegos en el aparcamiento.



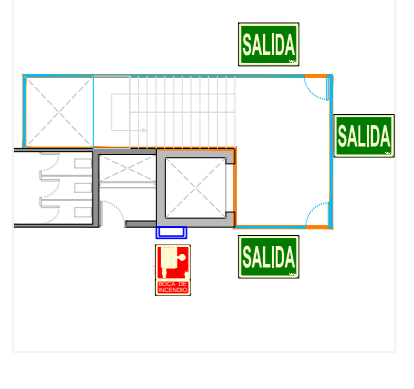
La planta sótano alberga los aparcamientos del personal, estando sectorizados mediante mamparas cortafuego y dotada de un sistema automatizado de extinción y alarma.

Detalle de una escalera especialmente protegida en el aparcamiento.



Las escaleras que comunican la planta sótano con el resto de edificios, son especialmente protegidas, incluso las que salen al espacio libre.

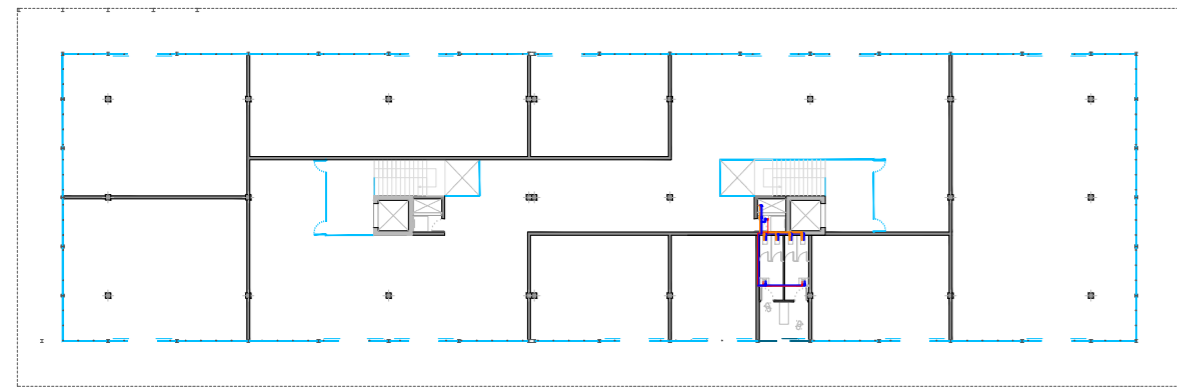
Detalle de una escalera protegida en oficinas.



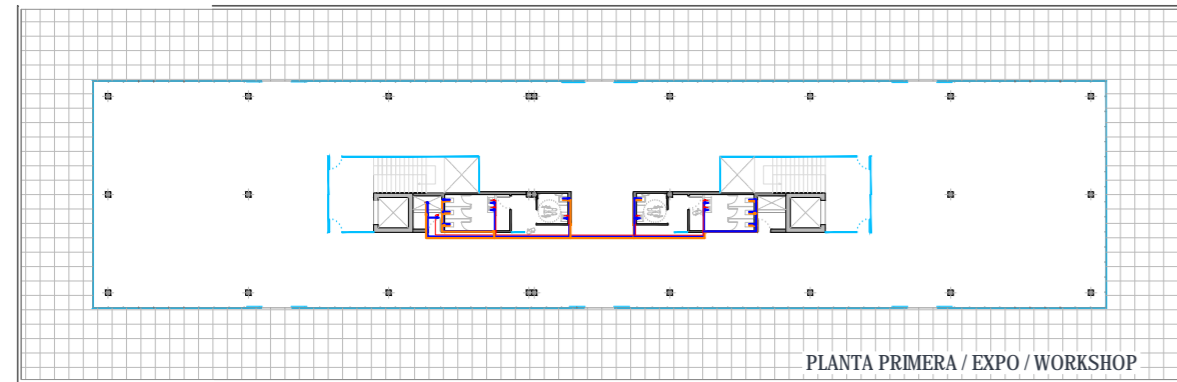
Dentro de cada edificio las escaleras son protegidas, sin interrupción desde la última planta hasta la salida.

DETALLES

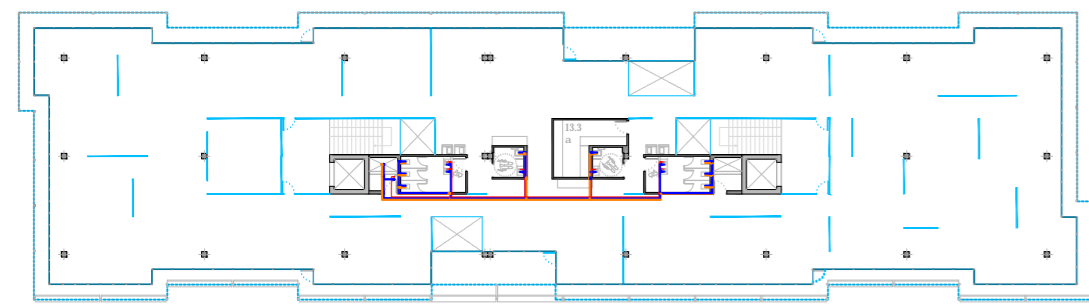
Escala 1:250



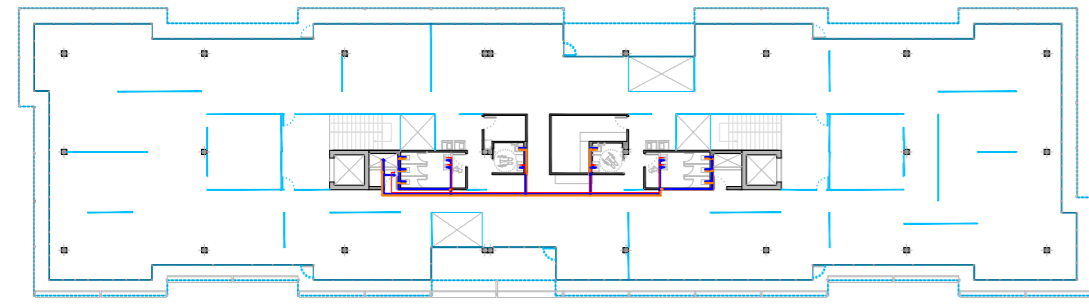
PLANTA BAJA / COMERCIAL



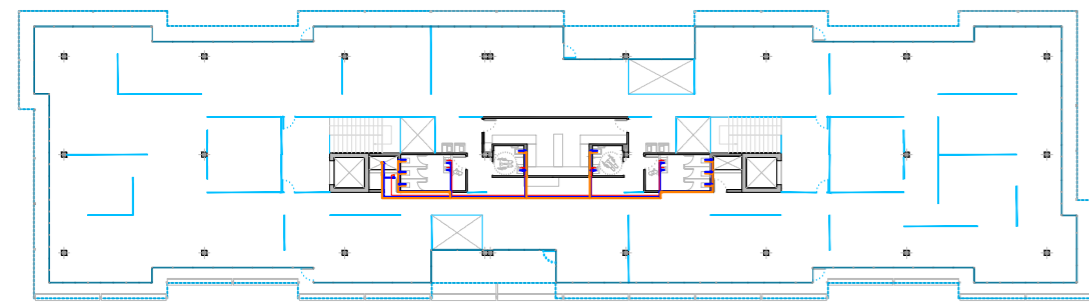
PLANTA PRIMERA / EXPO / WORKSHOP



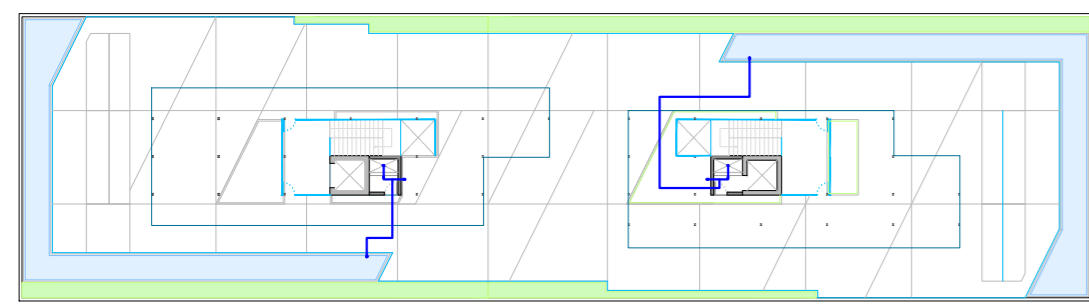
PLANTA SEGUNDA / COWORKING



PLANTA TERCERA / START-UPS

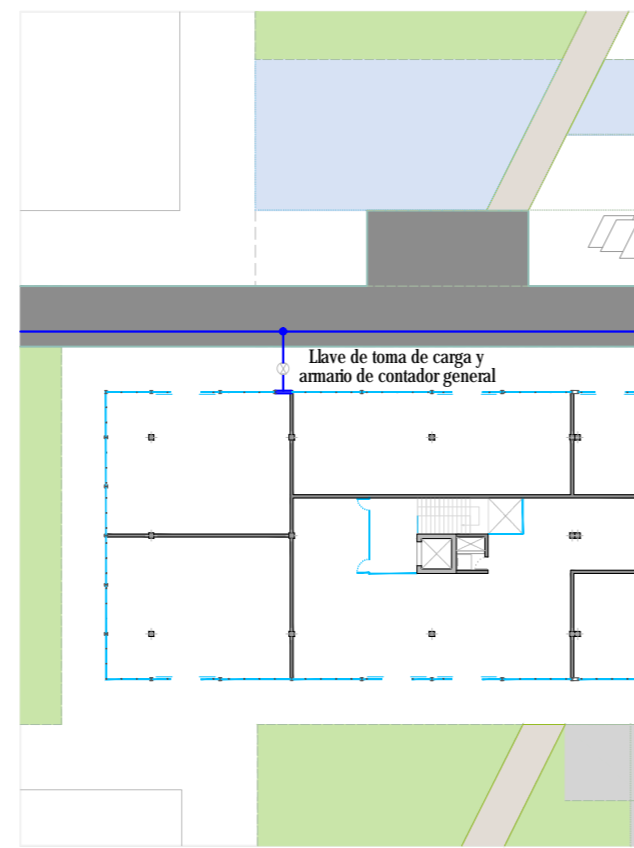


PLANTA CUARTA / INCUBADORAS



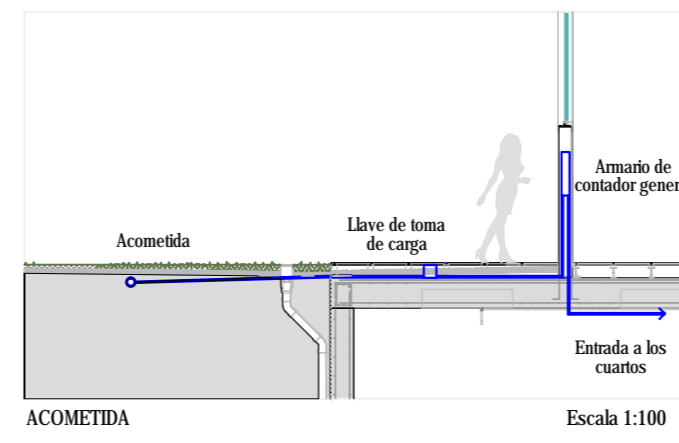
PLANTA CUBIERTA

Escala 1:500



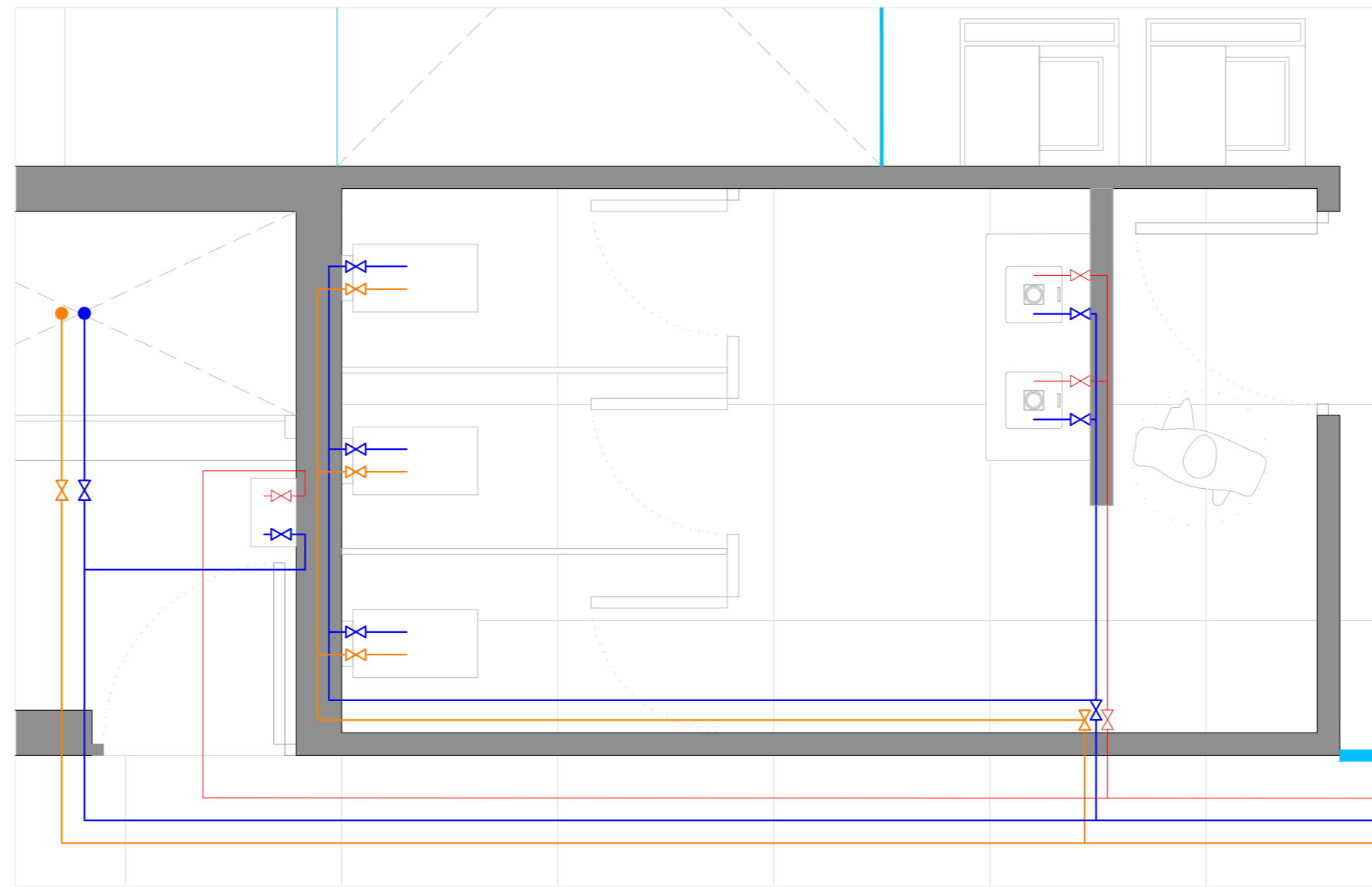
ACOMETIDA

Escala 1:500



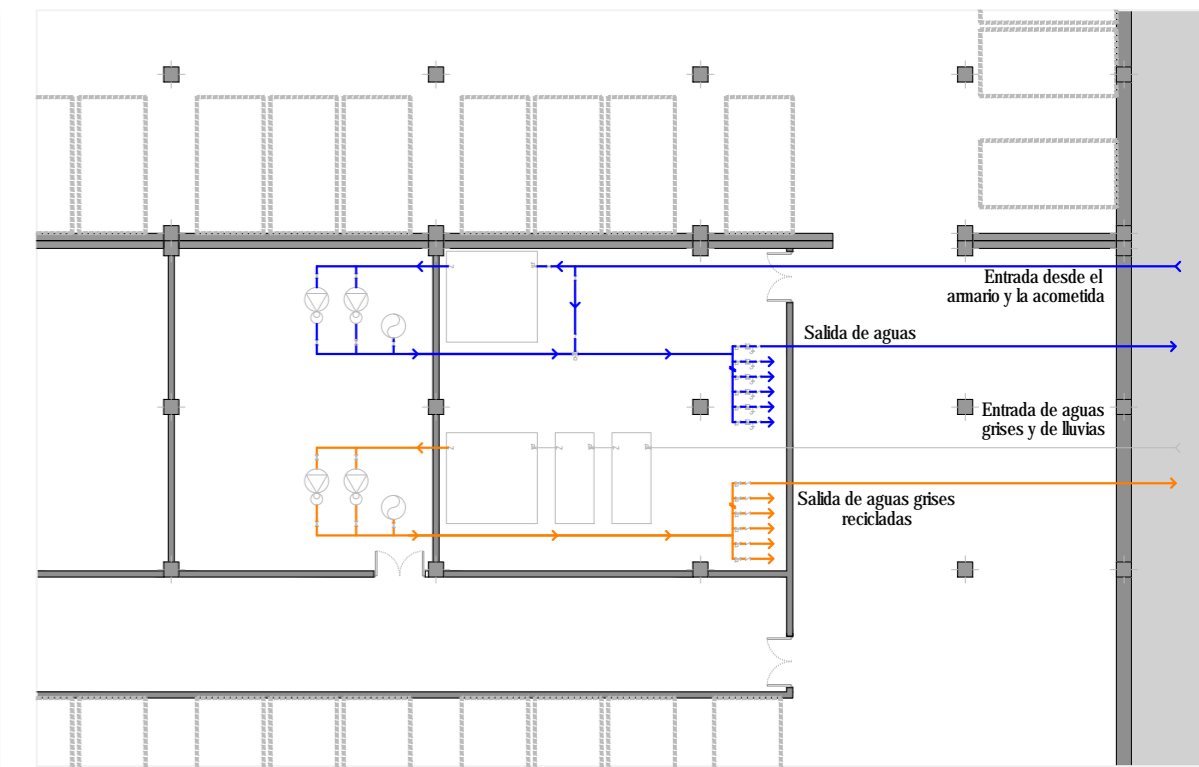
ACOMETIDA

Escala 1:100



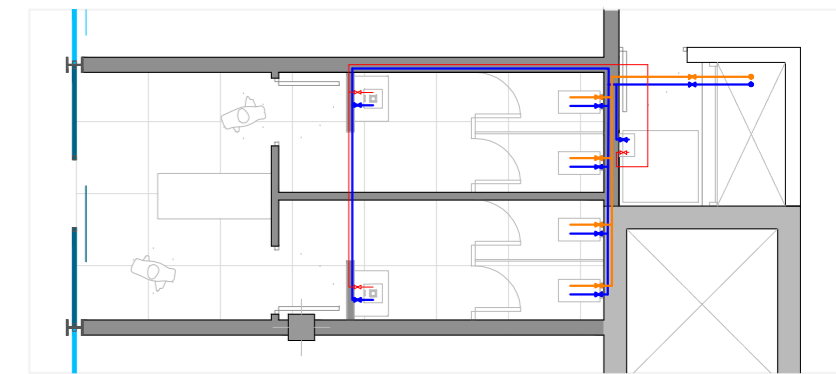
ASEO TIPO

Escala 1:25



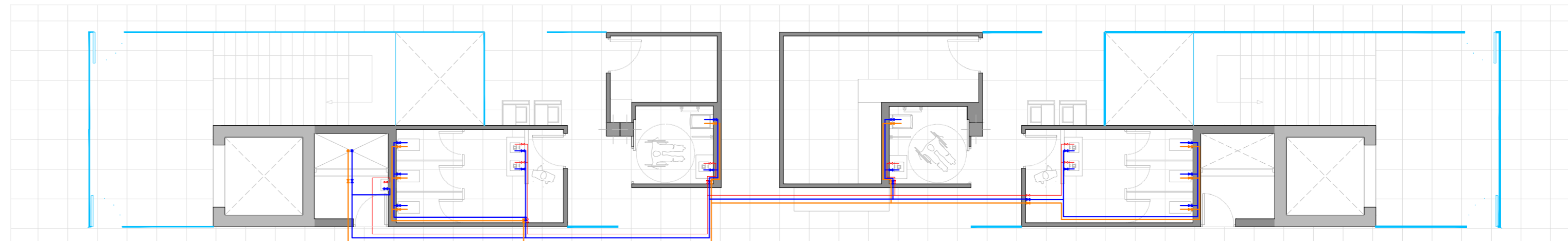
CUARTOS DE CONTADORES E HIDRO

Escala 1:250



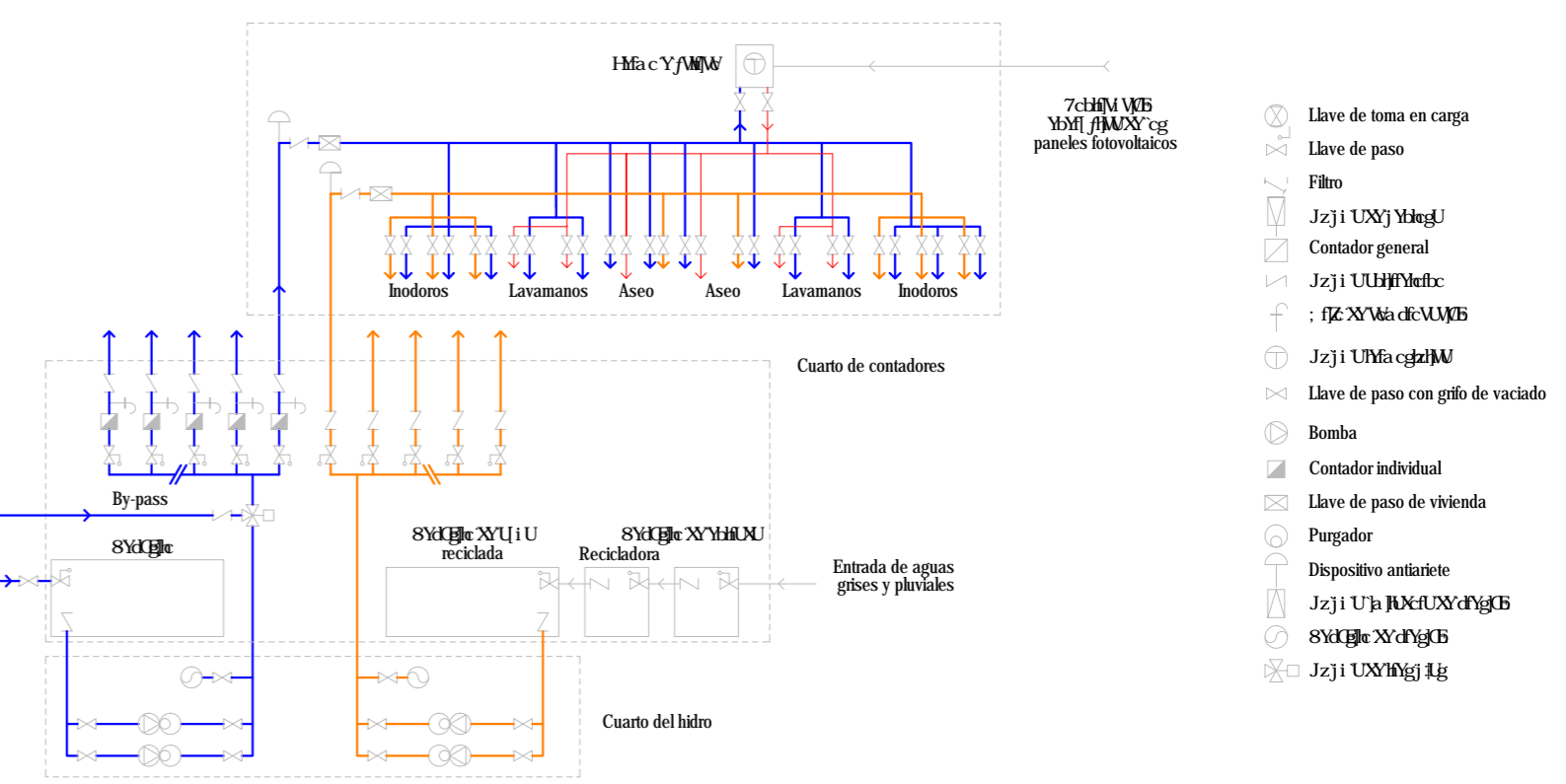
ASEO PLANTA BAJA

Escala 1:100

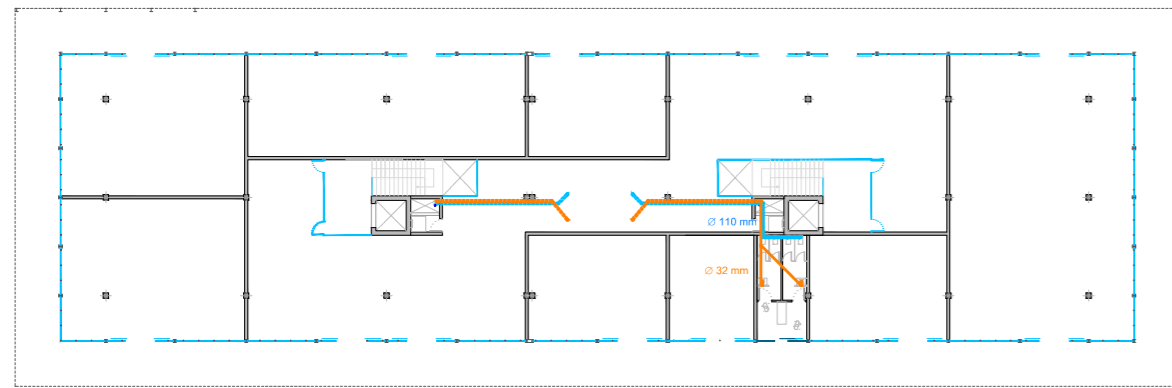


PLANTA TIPO

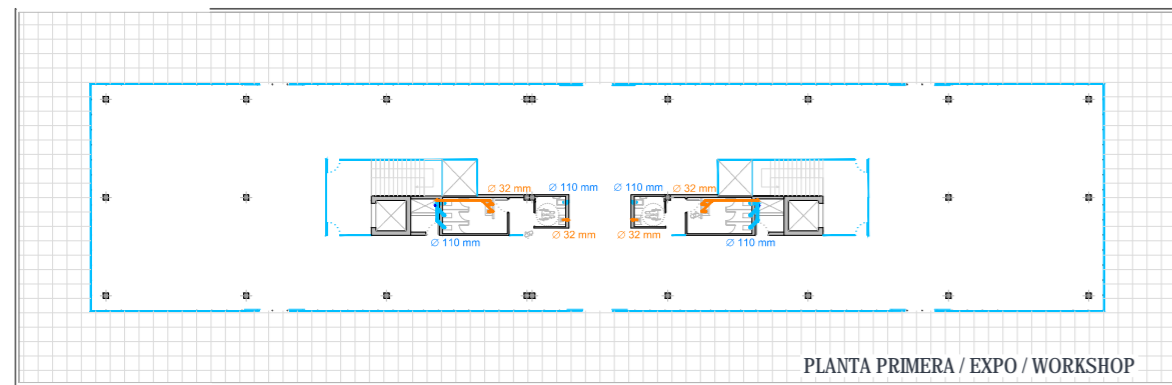
Escala 1:100



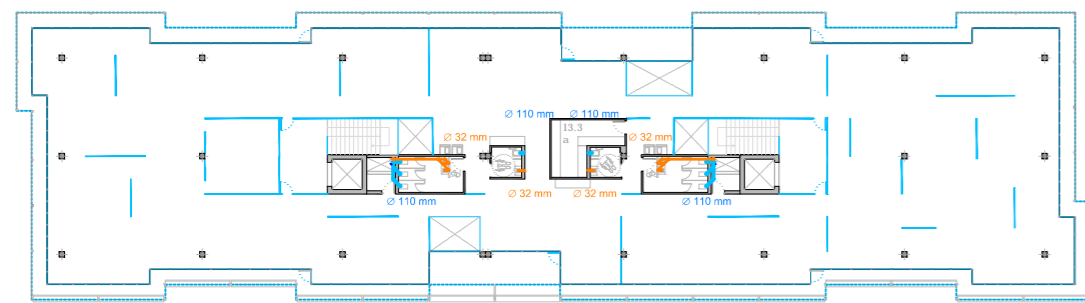
9CEI 9A5; 9B9F5@89@5-BQ-E657-eB



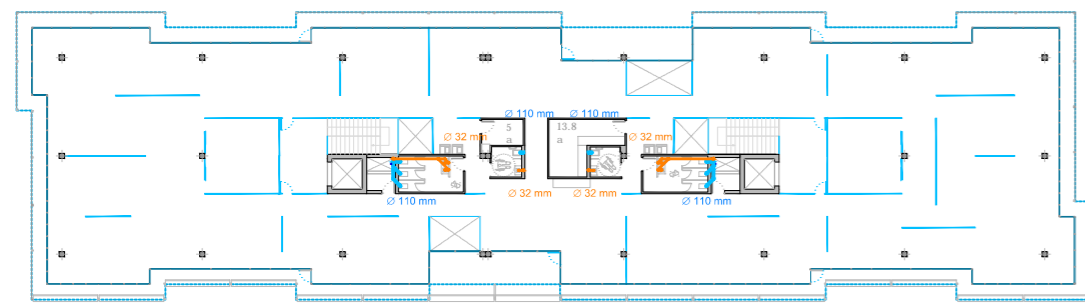
PLANTA BAJA / COMERCIAL



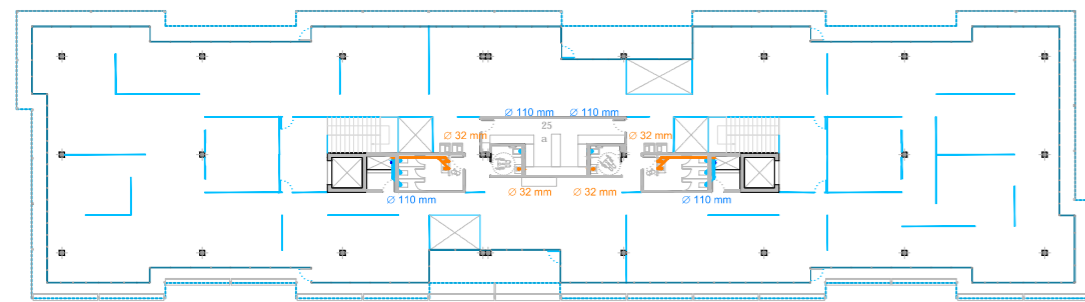
PLANTA PRIMERA / EXPO / WORKSHOP



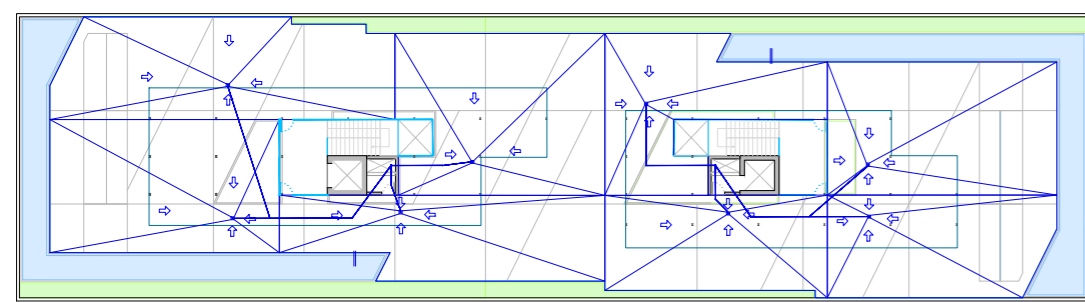
PLANTA SEGUNDA / COWORKING



PLANTA TERCERA / START-UPS

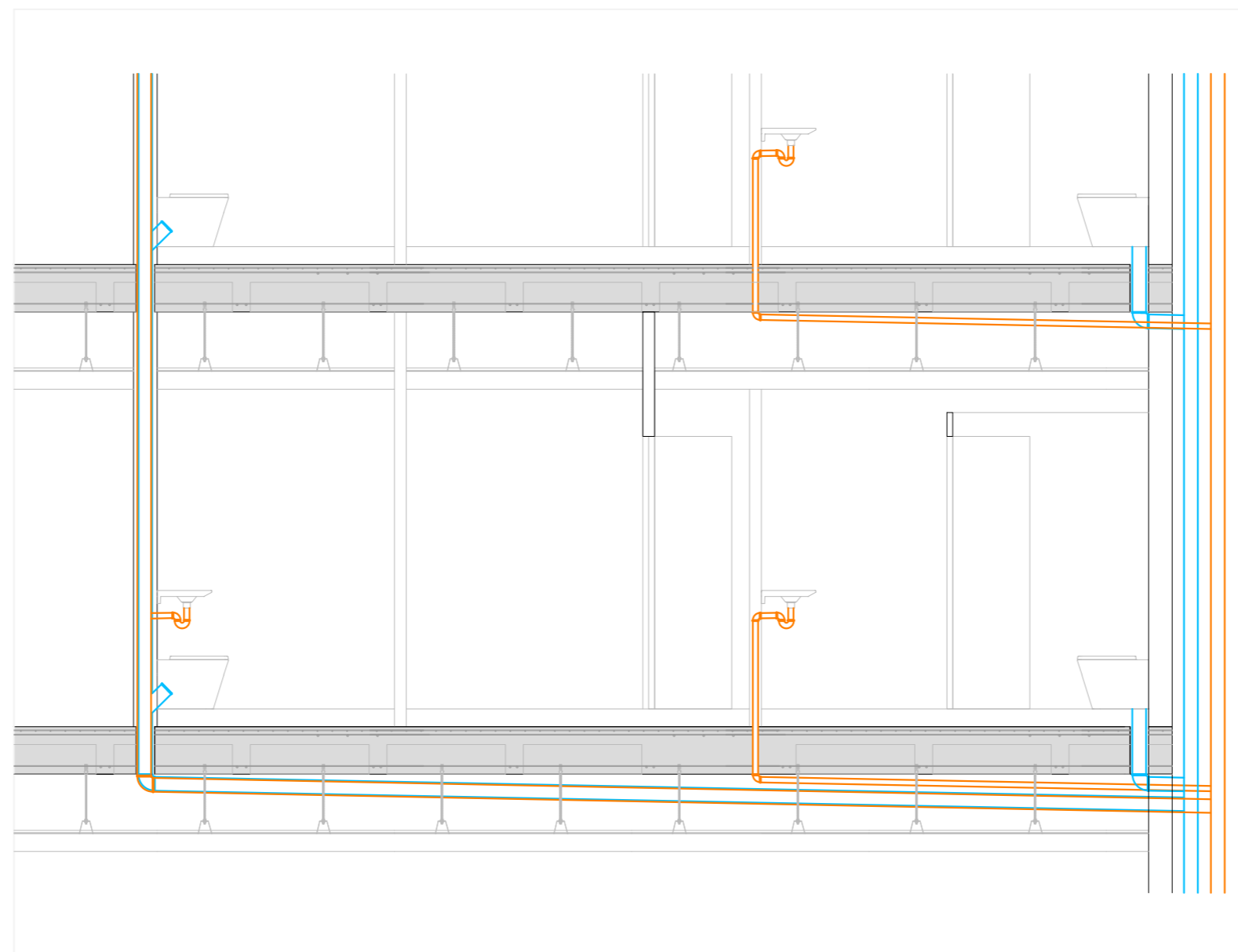


PLANTA CUARTA / INCUBADORAS



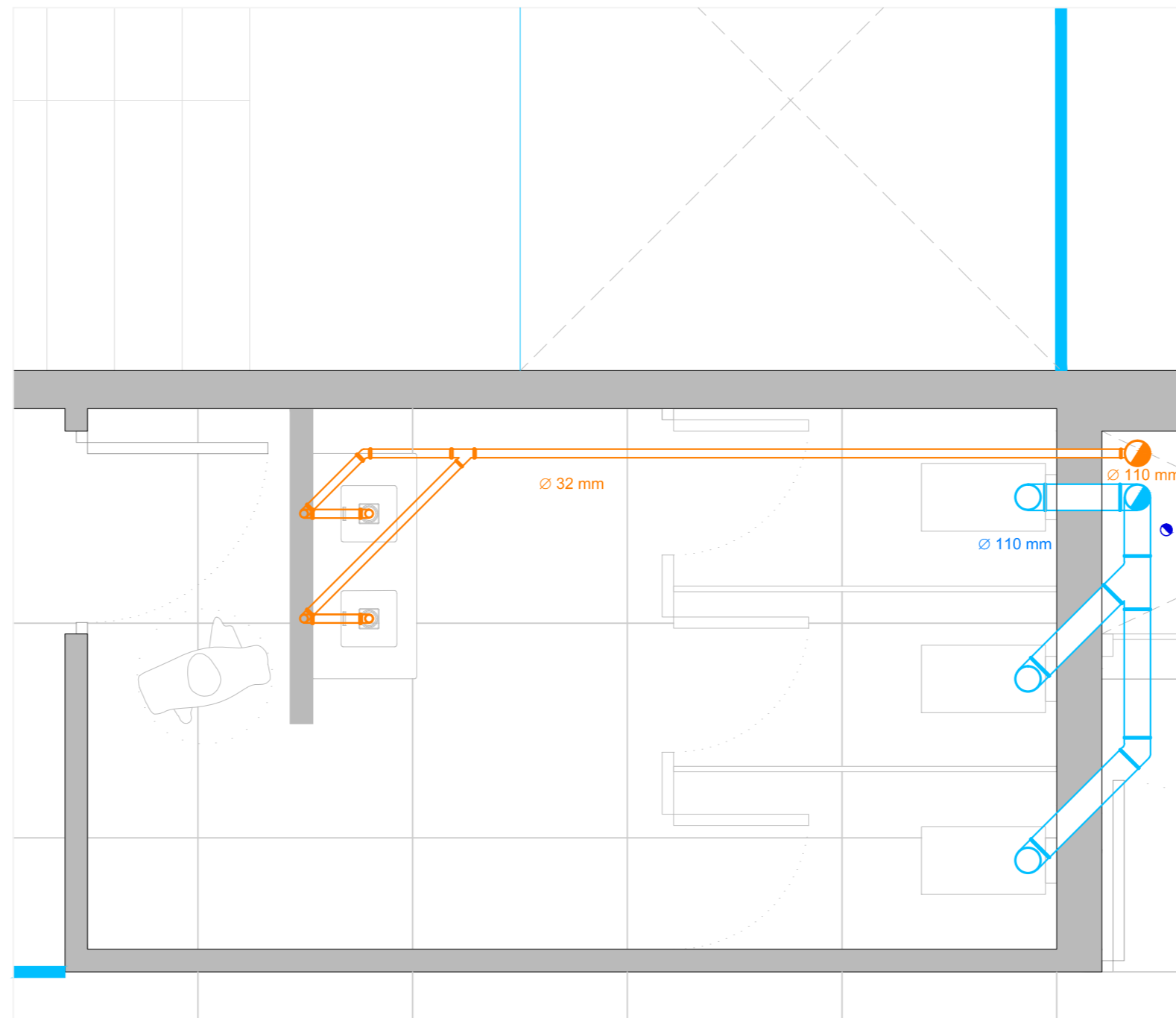
PLANTA CUBIERTA

Escala 1:500



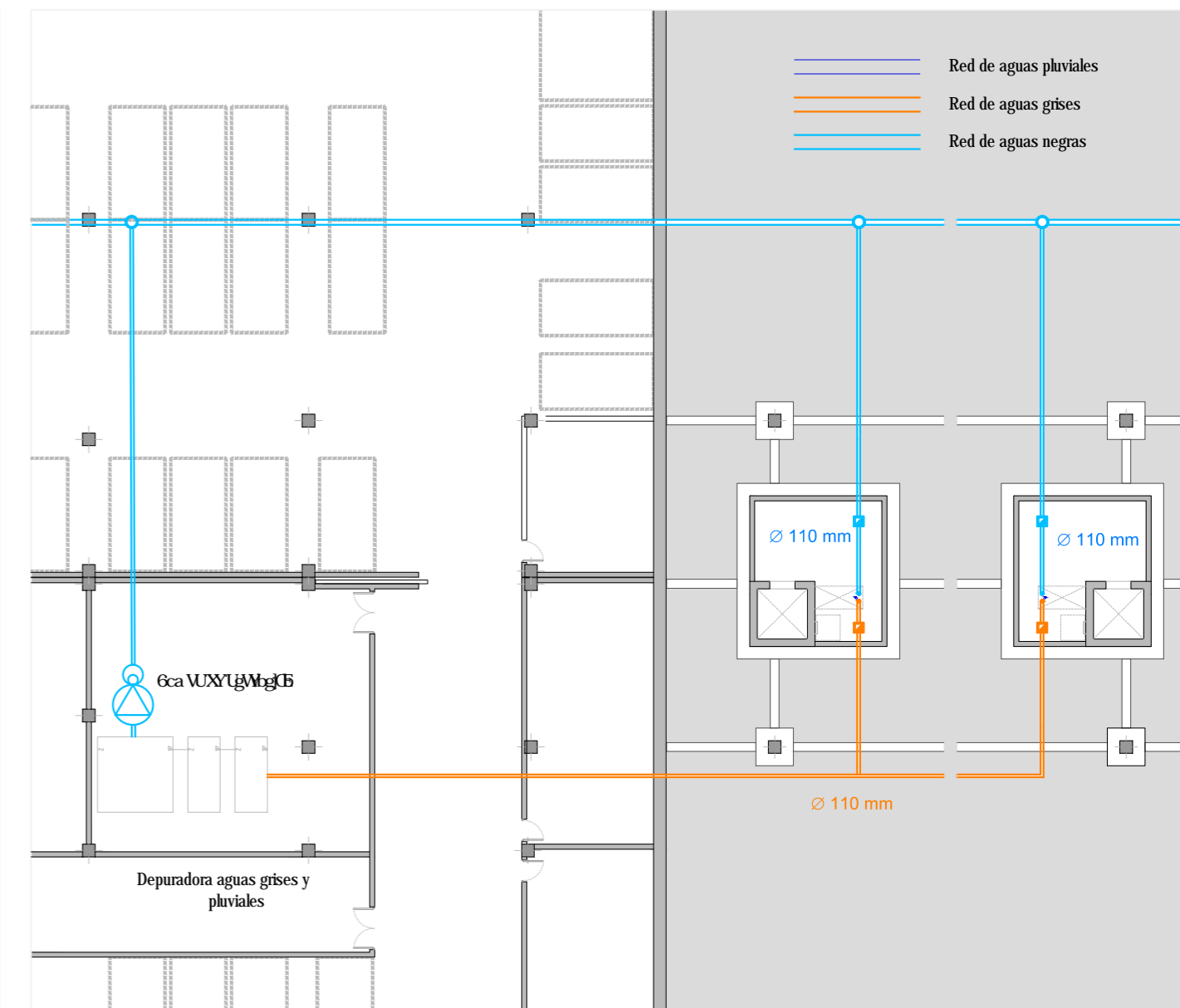
0977e6BD65B5DF-A9F5M3R, 1 B85

Escala 1:50



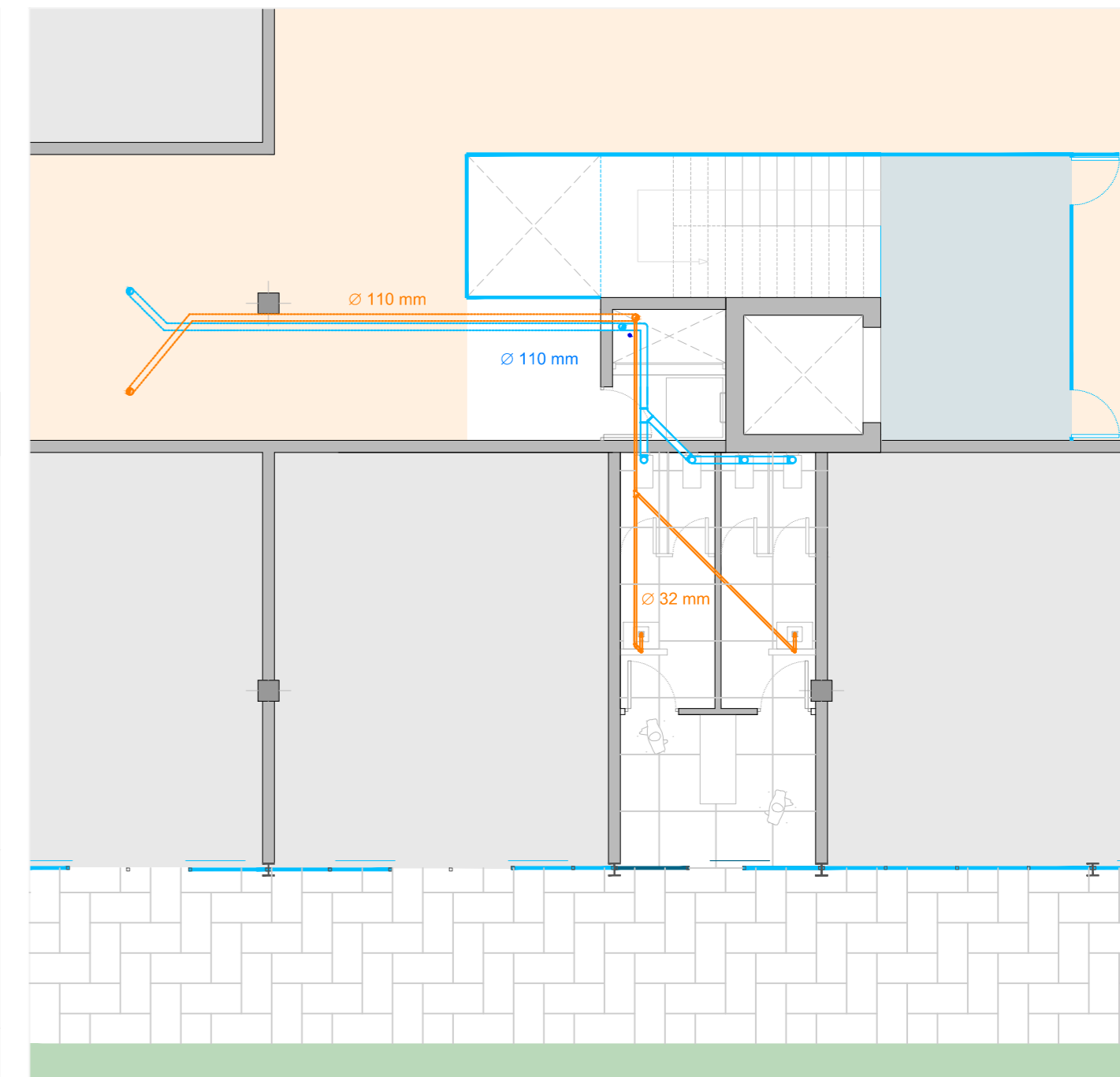
ASEOS TIPO PLANTAS OFICINAS

Escala 1:25



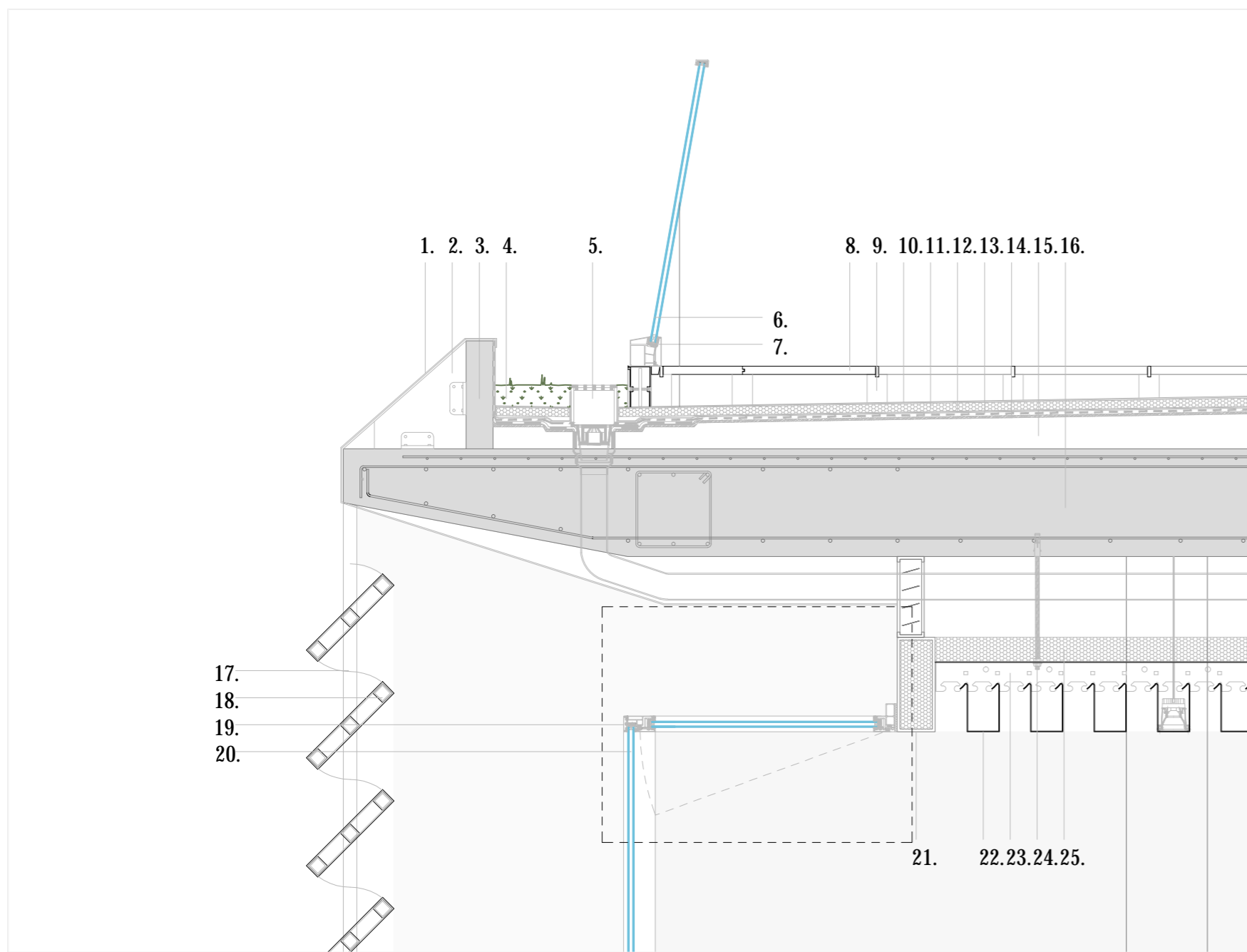
71 5FHC 89D F58CF5 M5FEI 9HEGD65B5C6H5BC

Escala 1:250



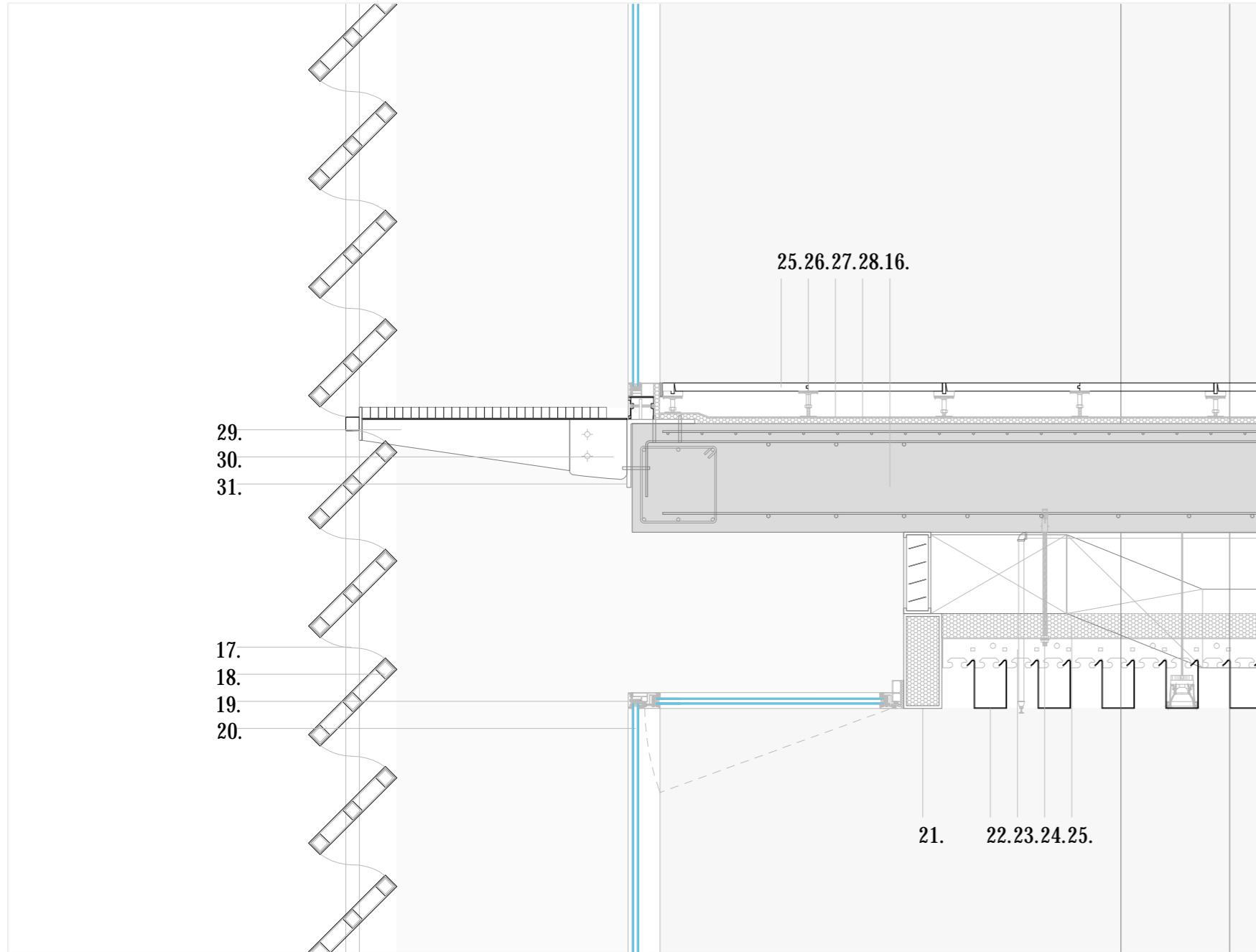
ASEOS PLANTA BAJA

Escala 1:100



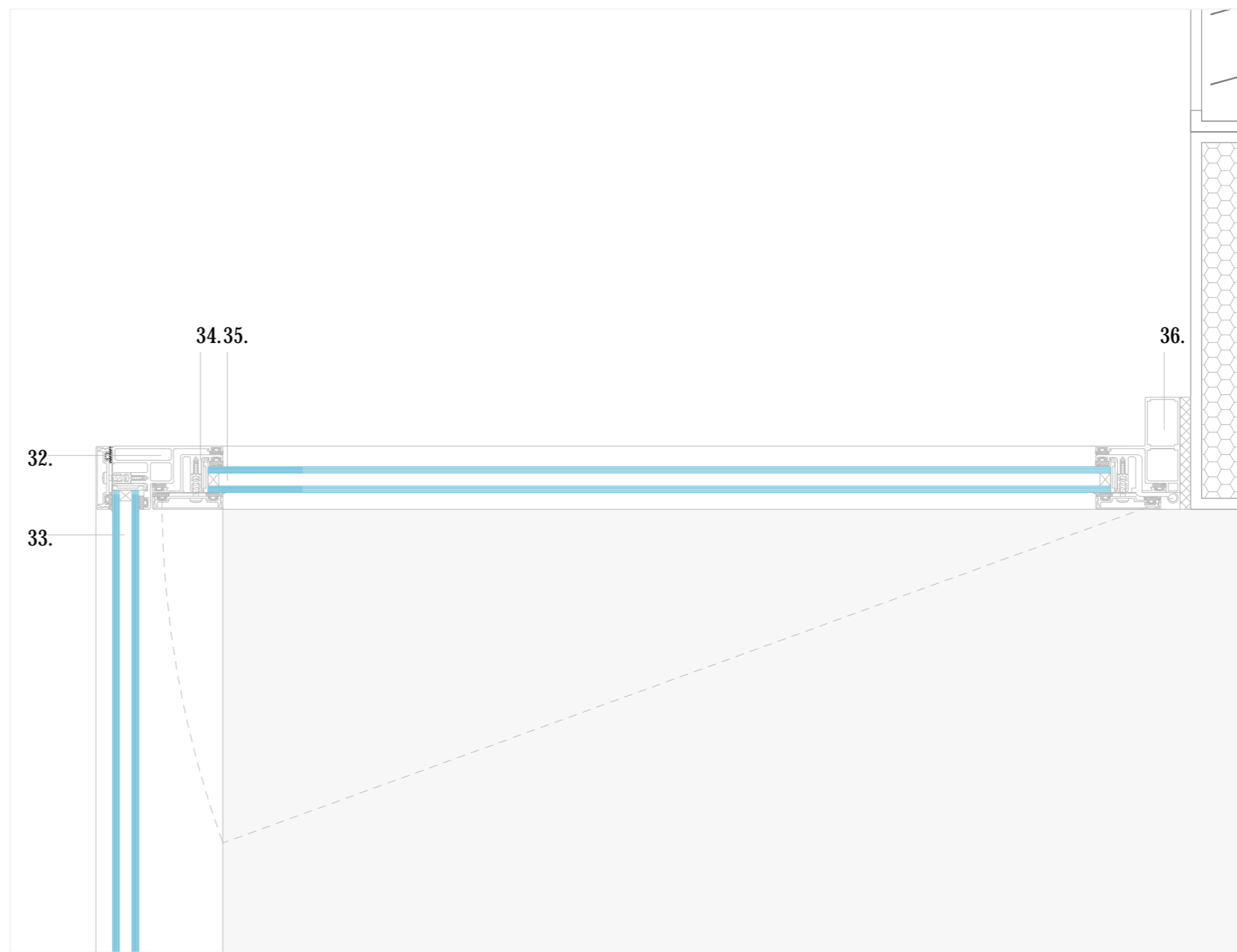
Forjado de cubierta y protección solar fotovoltaica

Escala 1:20



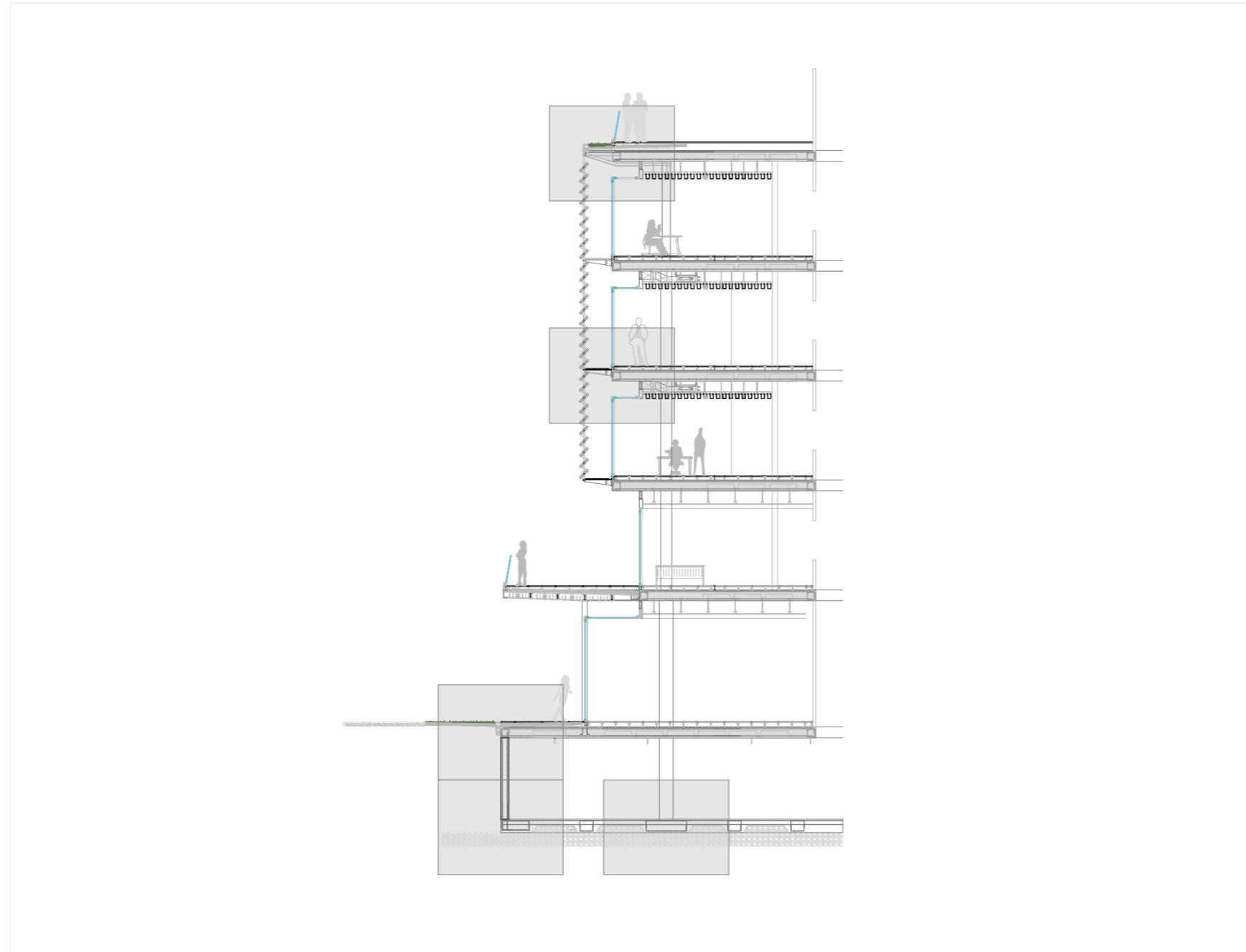
Forjado tipo, pasarela de servicio y protección solar fotovoltaica

Escala 1:20



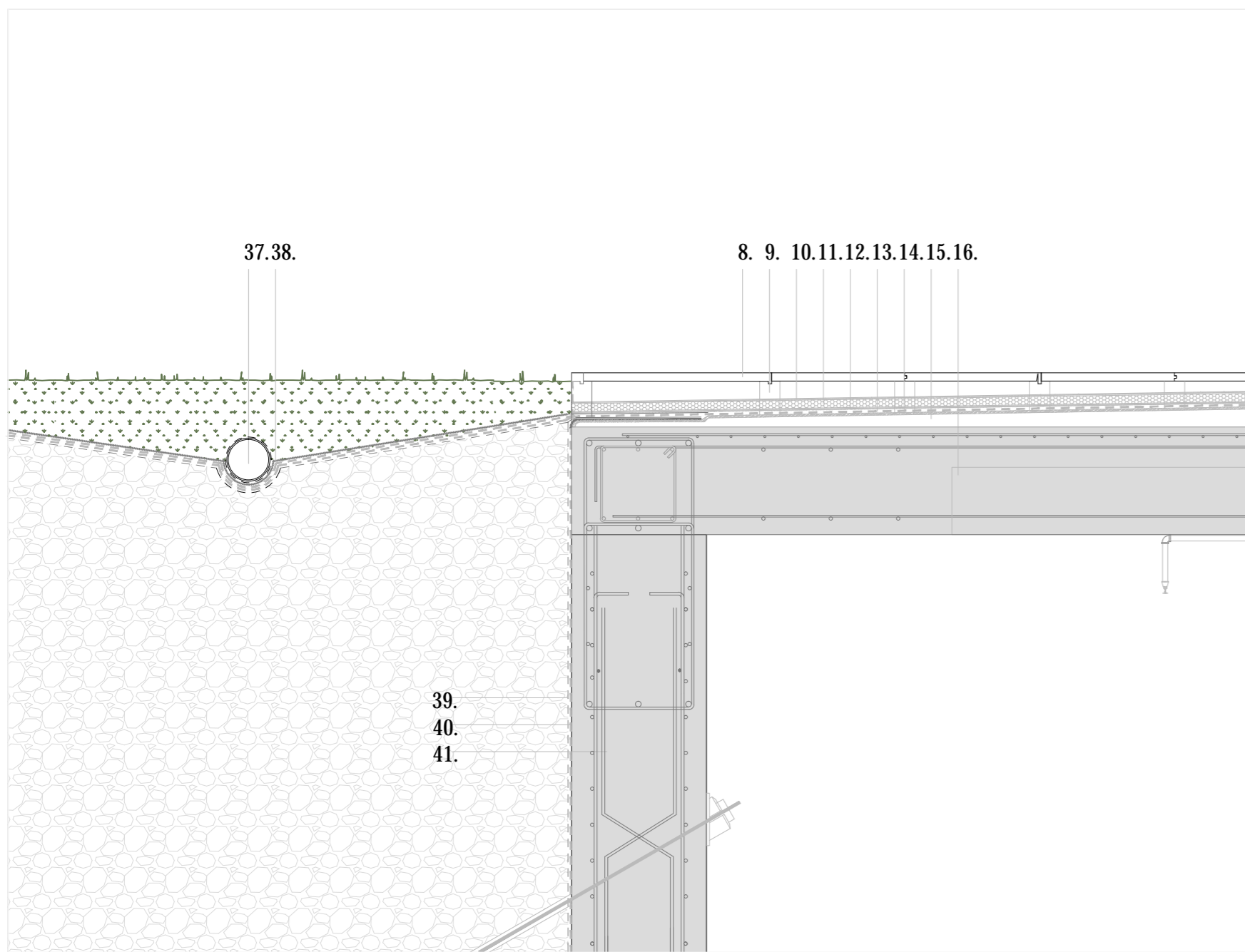
Apertura ventilación

Escala 1:5



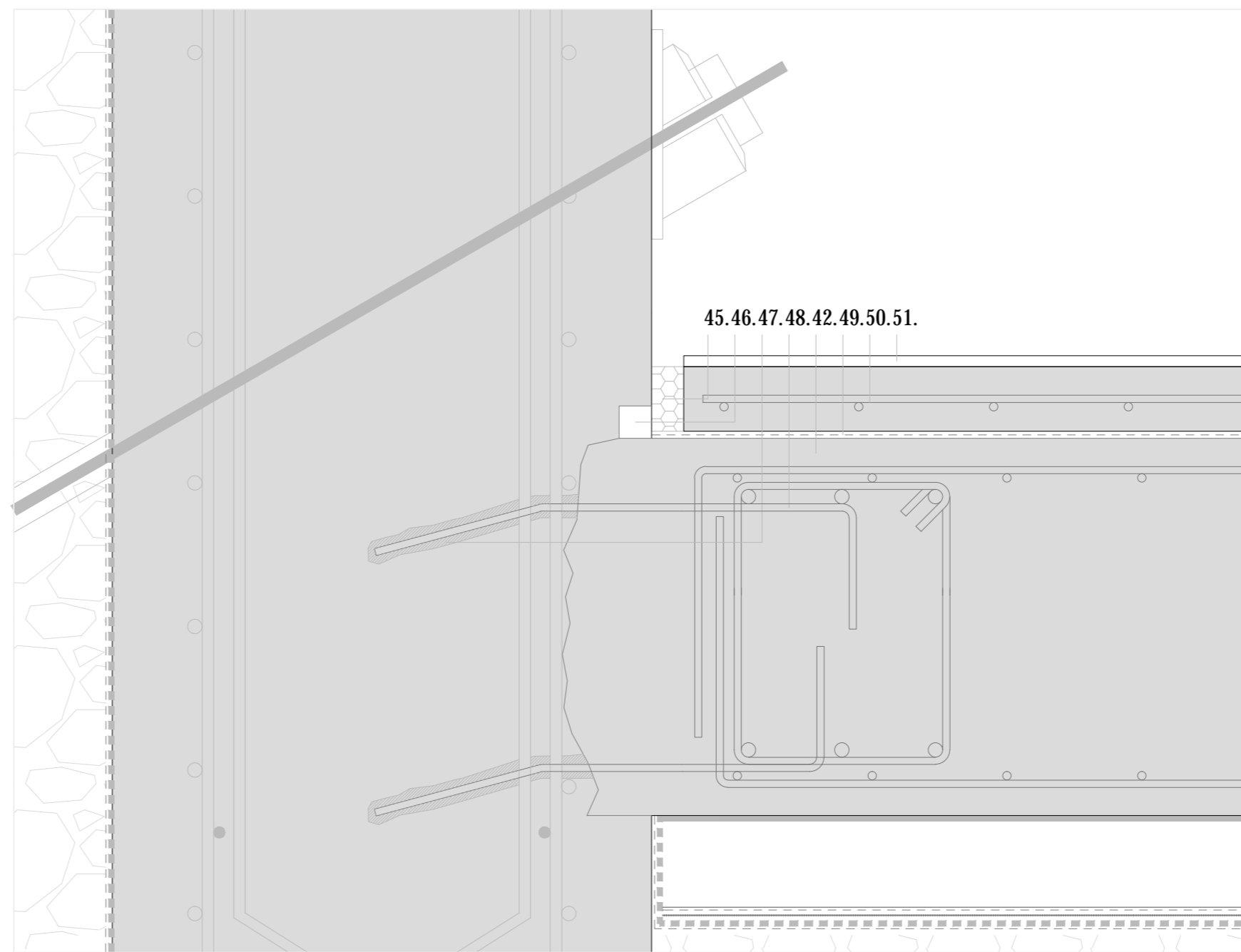
Escala 1:200

1. Revestimiento exterior de paneles de aluminio.
2. Cartelas rigidizadoras de aluminio.
3. "Alfite" de aluminio.
4. Sustrato de tierra vegetal.
5. Canaleta de drenaje de PVC.
6. "Bujía" de aluminio.
7. "Codo" de aluminio.
8. "Dijal" de aluminio.
9. Plots de soporte del pavimento elevado de PVC.
10. Capa separadora geotextil de fibra de vidrio.
11. "5g" de fibra de vidrio.
12. Capa separadora antipunzonamiento geotextil de fibra de vidrio.
13. "a" de fibra de vidrio.
14. "7" de aluminio.
15. "D" de aluminio.
16. "c" de aluminio.
17. "F" de aluminio.
18. "E" de aluminio.
19. "G" de aluminio.
20. "H" de aluminio.
21. "I" de aluminio.
22. "J" de aluminio.
23. "K" de aluminio.
24. "L" de aluminio.
25. "M" de aluminio.
26. Soportes de pedestales del pavimento elevado de acero galvanizado.
27. Lamina anti-ruido de polietileno.
28. "5g" de fibra de vidrio.
29. Soportes del muro cortina de acero galvanizado.
30. "S" de aluminio.
31. "6" de aluminio.
32. "7" de aluminio.
33. "8" de aluminio.
34. "9" de aluminio.
35. "10" de aluminio.
36. "11" de aluminio.
37. "12" de aluminio.
38. Capa drenante de polietileno.
39. Capa filtrante de geotextil de fibra de vidrio.
40. "S" de fibra de vidrio.
41. "D" de aluminio.
42. "E" de aluminio.
43. Sub-base de bentonita de sodio.
44. "G" de aluminio.
45. Junta de poliestireno expandido.
46. Junta de perfil de caucho expandido.
47. "F" de aluminio.
48. Nervios de enlace de bamas corrugadas de acero B400S.
49. Capa separadora de polietileno.
50. "S" de aluminio.
51. Pavimento de fratasado.
52. "E" de aluminio.
53. "D" de aluminio.



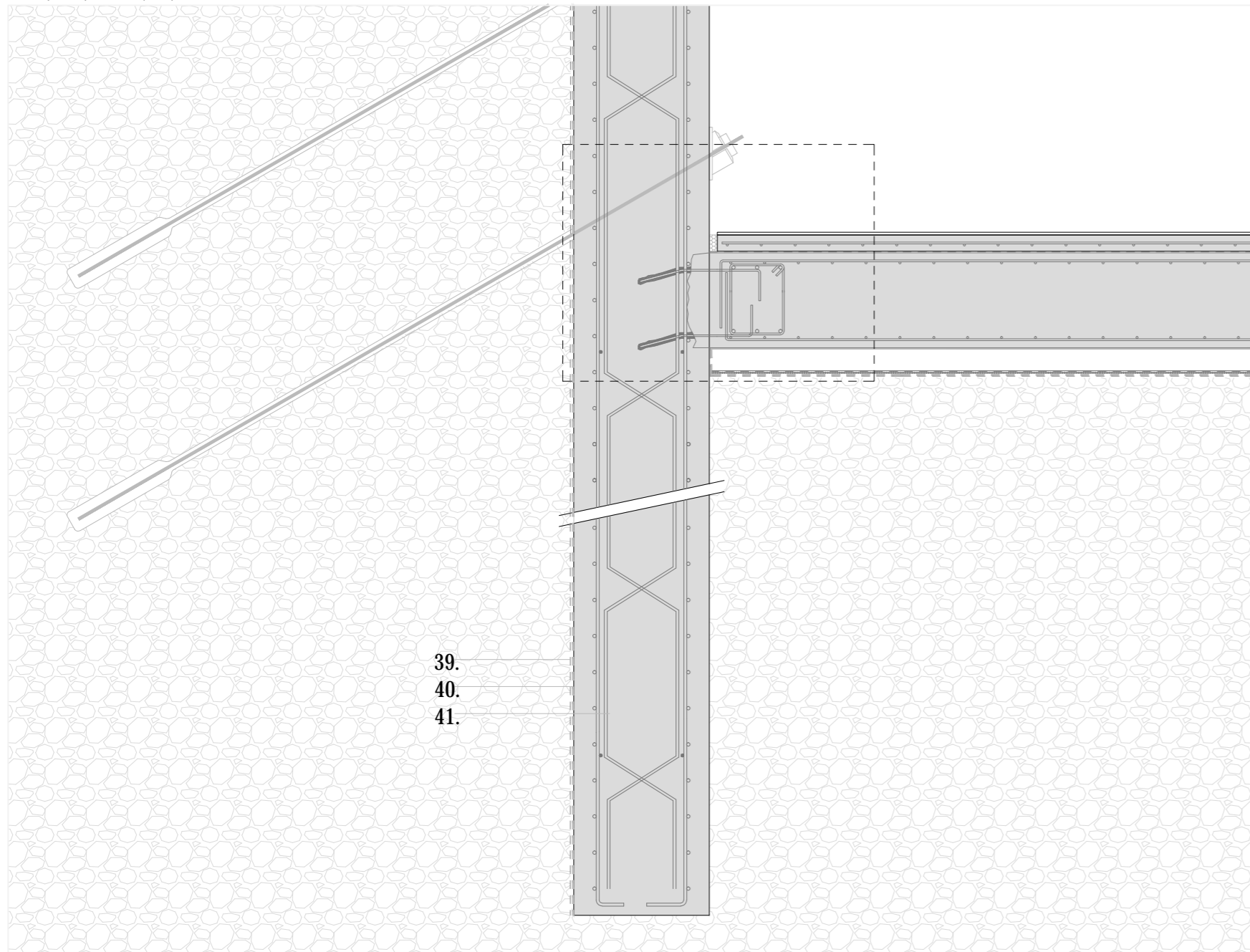
Drenaje de jardines y forjado

Escala 1:20



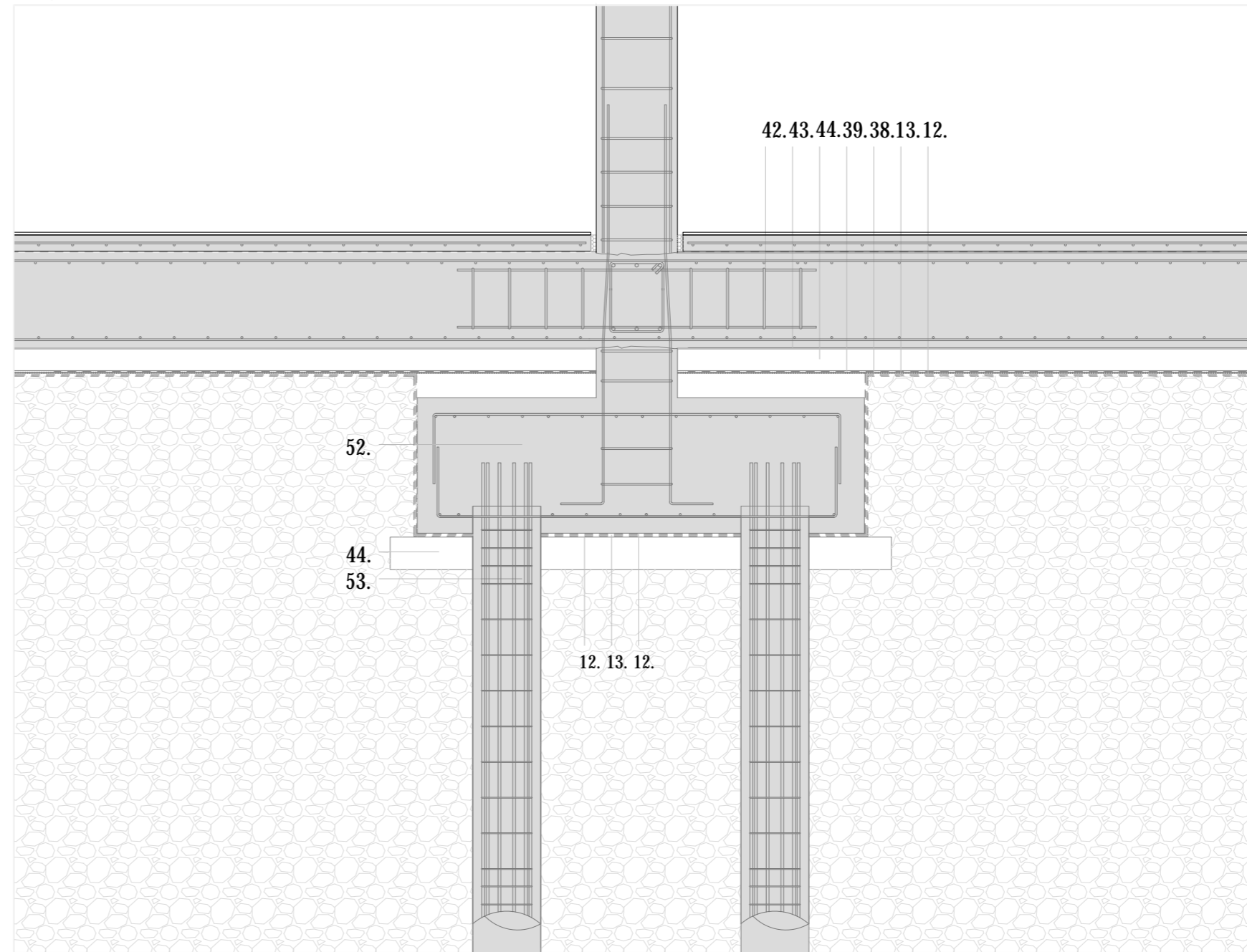
Anclaje de losa a pantalla

Escala 1:5



Pantalla y losa estructural sótano

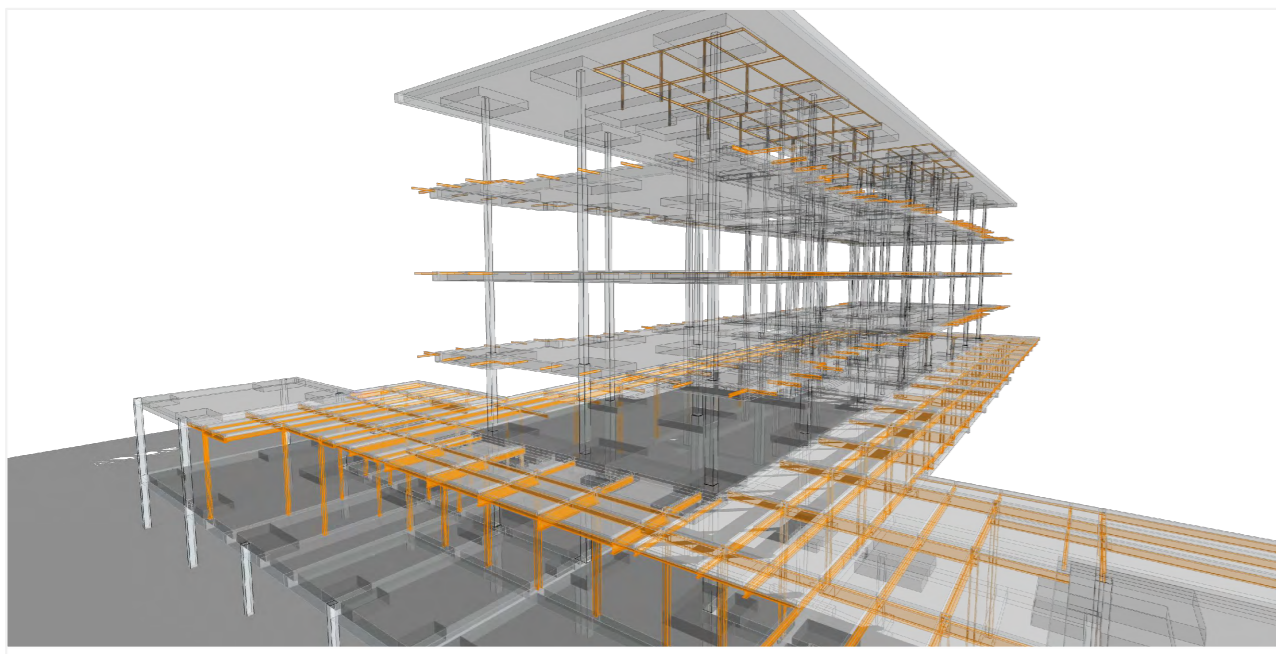
Escala 1:20



Encepado de pilotes y pilar sótano

Escala 1:20

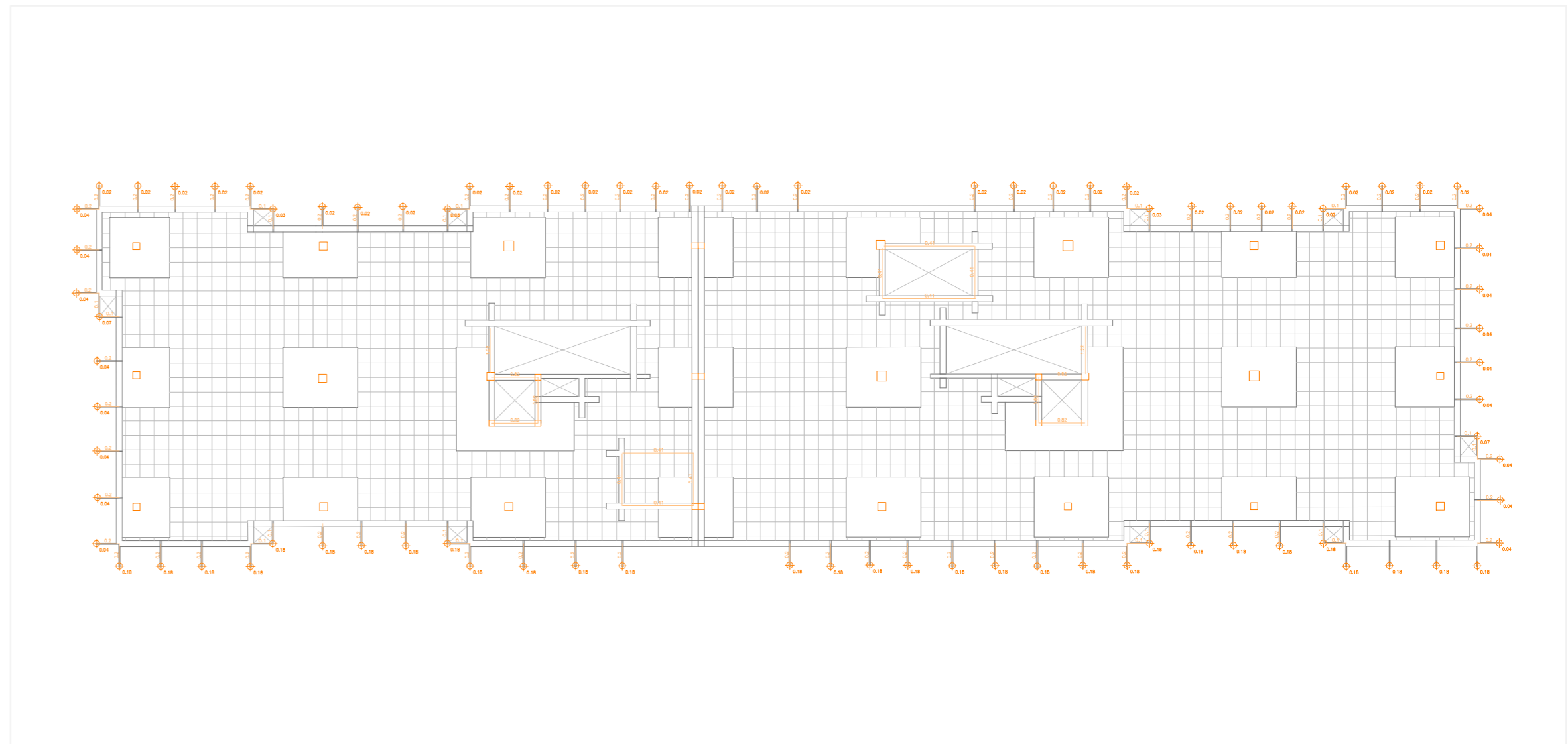
1. Revestimiento exterior de paneles de aluminio.
2. Cartelas rigidizadoras de aluminio.
3. "Alfite" de aluminio.
4. Sustrato de tierra vegetal.
5. Canaleta de drenaje de PVC.
6. "Burbujas" de espuma de poliestireno.
7. "Greda" de arcilla.
8. "Dijal" de PVC.
9. Plots de soporte del pavimento elevado de PVC.
10. Capa separadora geotextil de fibra de vidrio.
11. "5kg" de lana mineral.
12. Capa separadora antipunzonamiento geotextil de fibra de vidrio.
13. "a chía" de aluminio.
14. "7L" de aluminio.
15. "DM" de aluminio.
16. "c" de aluminio.
17. "F" de aluminio.
18. "e" de aluminio.
19. "H" de aluminio.
20. "S" de aluminio.
21. "G" de aluminio.
22. "8" de aluminio.
23. "8" de aluminio.
24. "8" de aluminio.
25. "8" de aluminio.
26. Soportes de pedestales del pavimento elevado de acero galvanizado.
27. Lamina anti-ruido de polietileno.
28. "5kg" de lana mineral.
29. Soportes del muro cortina de acero galvanizado.
30. "S" de aluminio.
31. "5" de aluminio.
32. "8" de aluminio.
33. "1" de aluminio.
34. "1" de aluminio.
35. "1" de aluminio.
36. "1" de aluminio.
37. "1" de aluminio.
38. Capa drenante de polietileno.
39. Capa filtrante de geotextil de fibra de vidrio.
40. "S" de aluminio.
41. "5kg" de lana mineral.
42. "8" de aluminio.
43. Sub-base de bentonita de sodio.
44. "C" de aluminio.
45. Junta de poliestireno expandido.
46. Junta de perfil de caucho expandido.
47. "F" de aluminio.
48. Nervios de enlace de barras corrugadas de acero B400S.
49. Capa separadora de polietileno.
50. "S" de aluminio.
51. Pavimento de fratasado.
52. "8" de aluminio.
53. "1" de aluminio.



La solución adoptada para el diseño estructural se conforma por forjados reticulares de 40 cms de ancho, interejes de 72 cms y nervios de 14 cms, con casete perdido, para un mejor comportamiento al fuego. Esto es suficiente para soportar las sobrecargas de 1.02 t/m<sup>2</sup> y para un mejor comportamiento al fuego. Esto es suficiente para soportar las sobrecargas de 1.02 t/m<sup>2</sup> y para un mejor comportamiento al fuego.

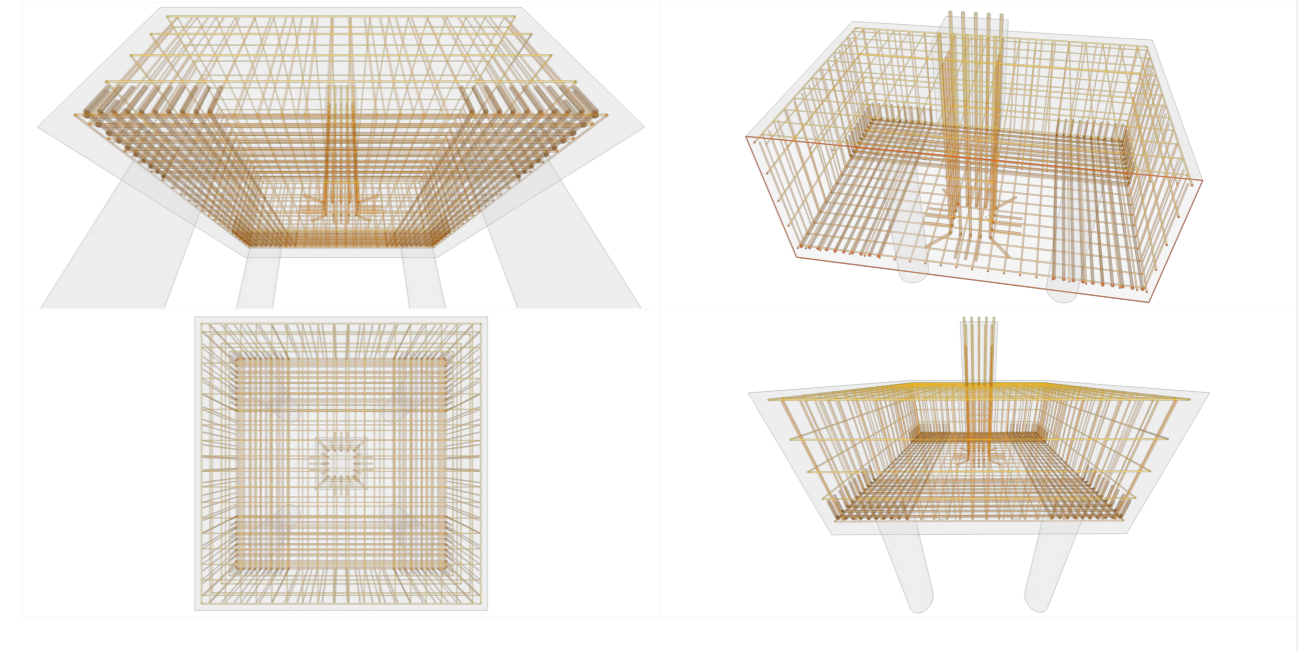
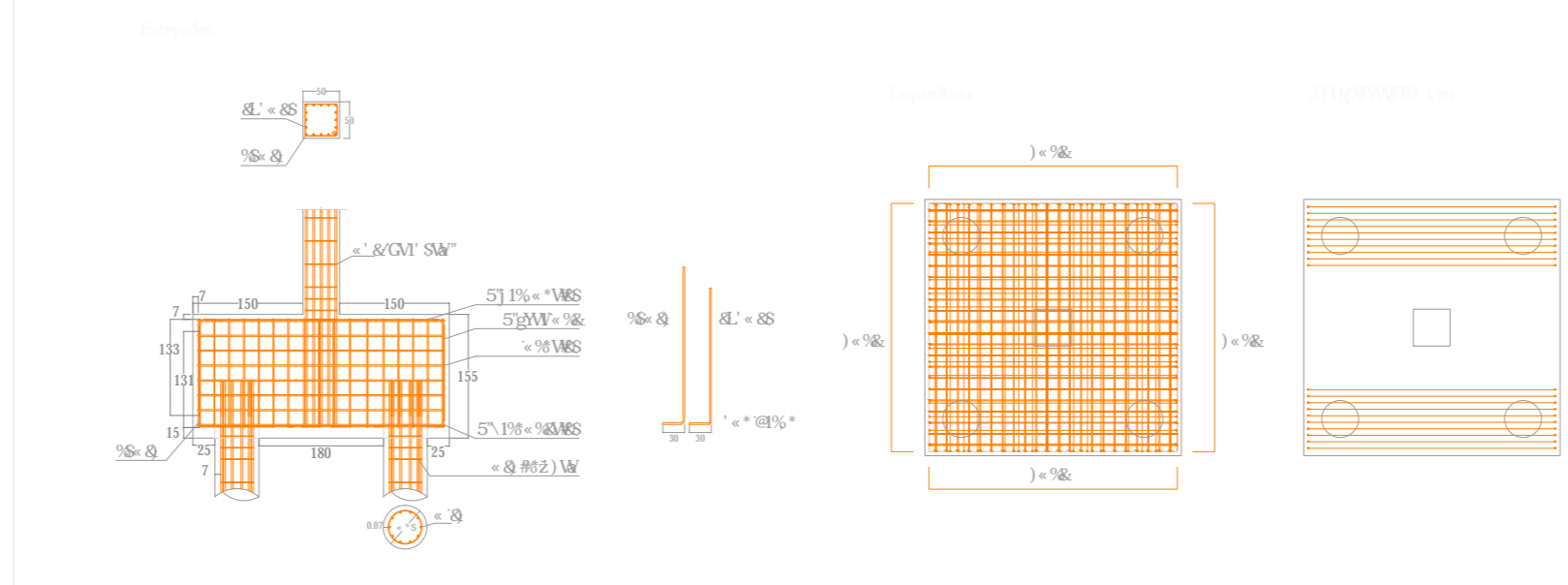
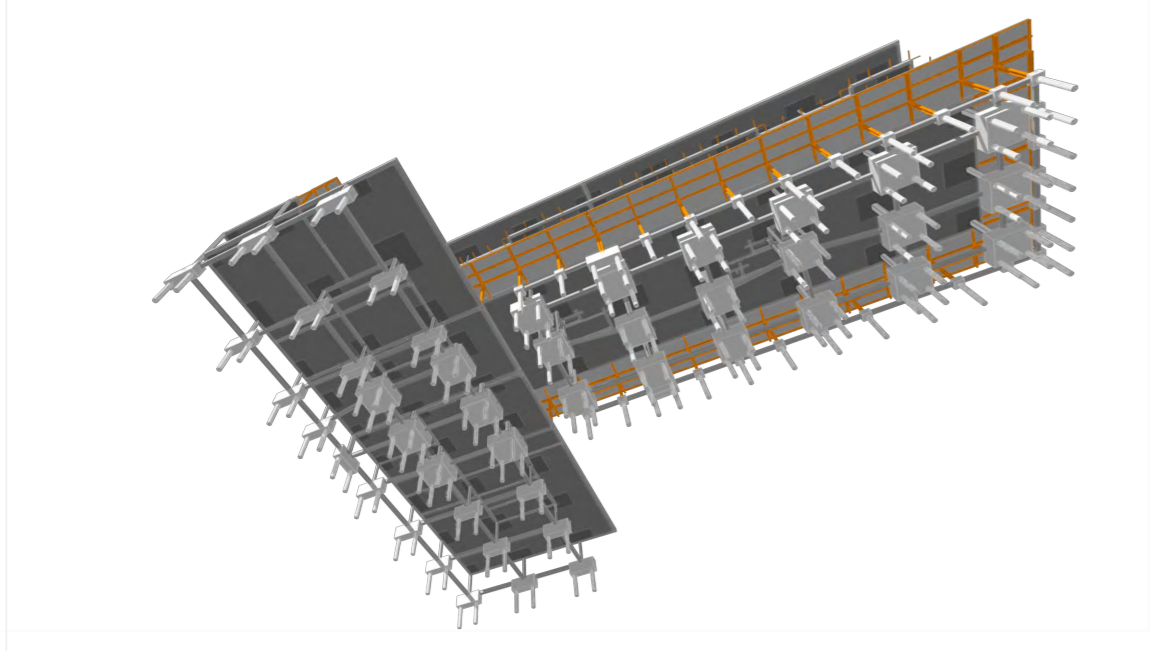
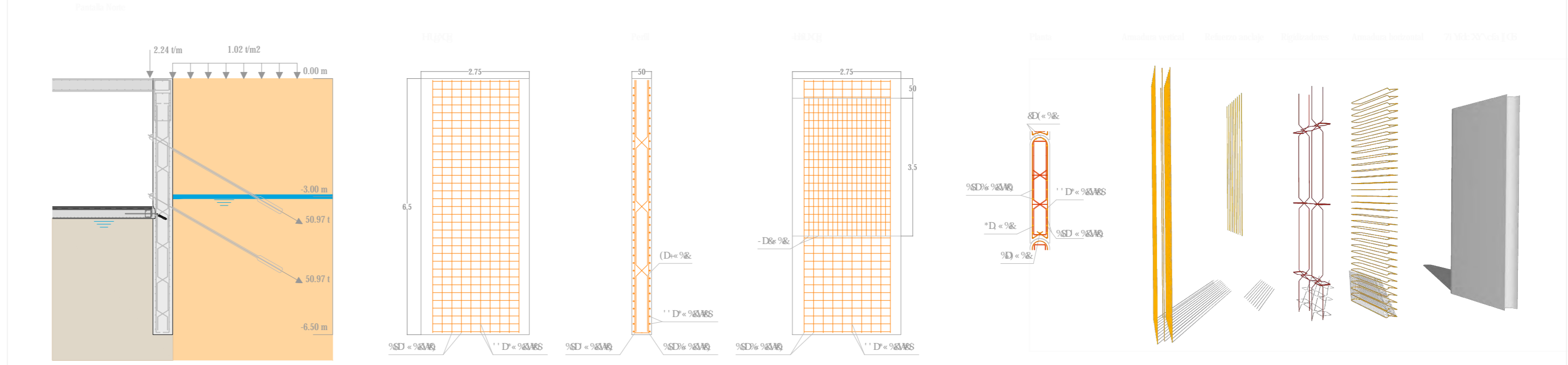
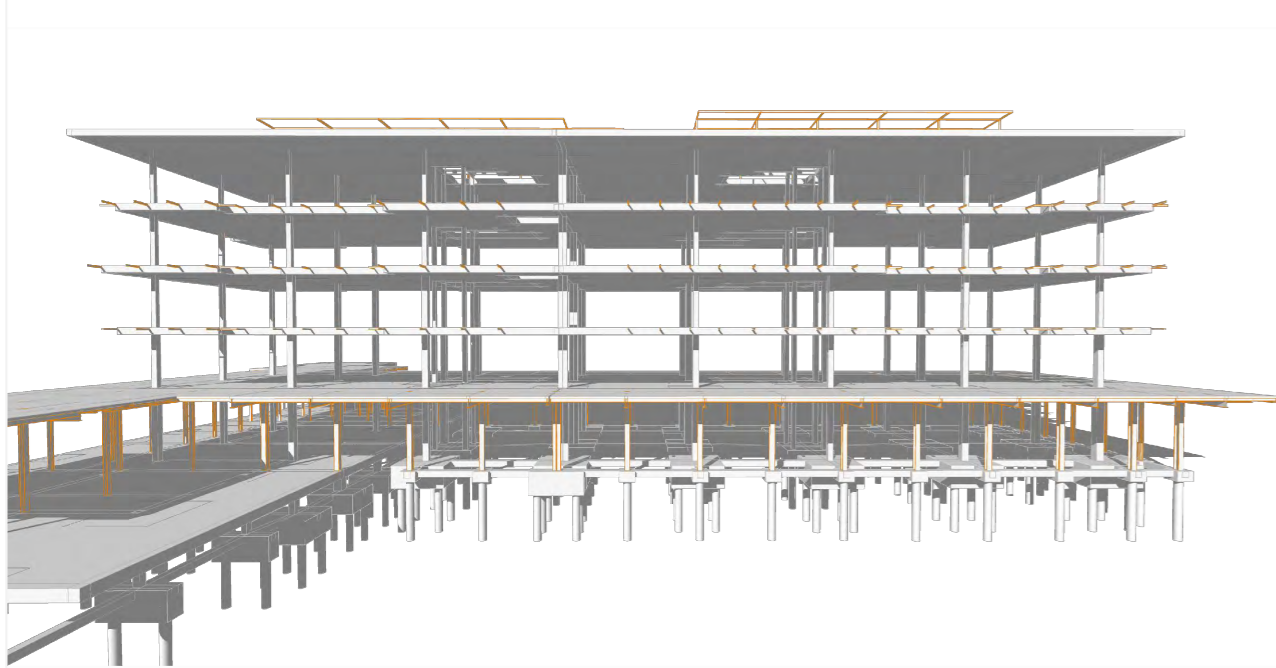
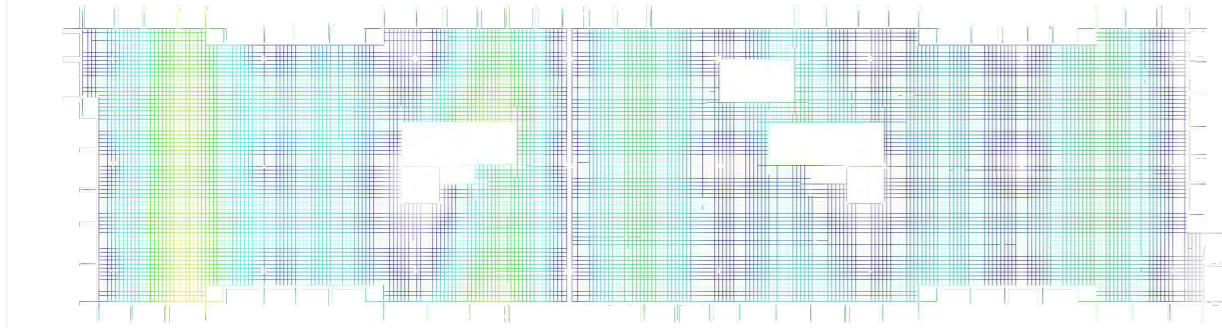
Para resolver la pasarela de servicio que rodea casi la totalidad del volumen, se ha optado por perfil metálica resuelta con IPE 80, que soporta el momento de 0.29 Tn x m generado por la carga puntual en el extremo del vuelo de 0.18 Tn, correspondiente al peso de la envolvente fotovoltaica y su estructura portante, afectada en el zócalo de carga del perfil, y otra carga lineal de 0.2 Tn / m correspondiente a los pesos por uso eventual para mantenimiento y la rejilla de acero.

Debido a la mala condición de terreno, puesto que se trata de un relleno de arena, la cimentación se proyecta con pilotes de 15 m de profundidad, a la cual se estima el firme, en grupos o individuales, mientras que los muros de sótano se resuelven con pantallas de hormigón armado, para resolver la existencia del nivel freático a 3 m de profundidad, atirantadas con anclajes expansivos para resistir las cargas en superficie, ya que se trata de un terreno de arena.



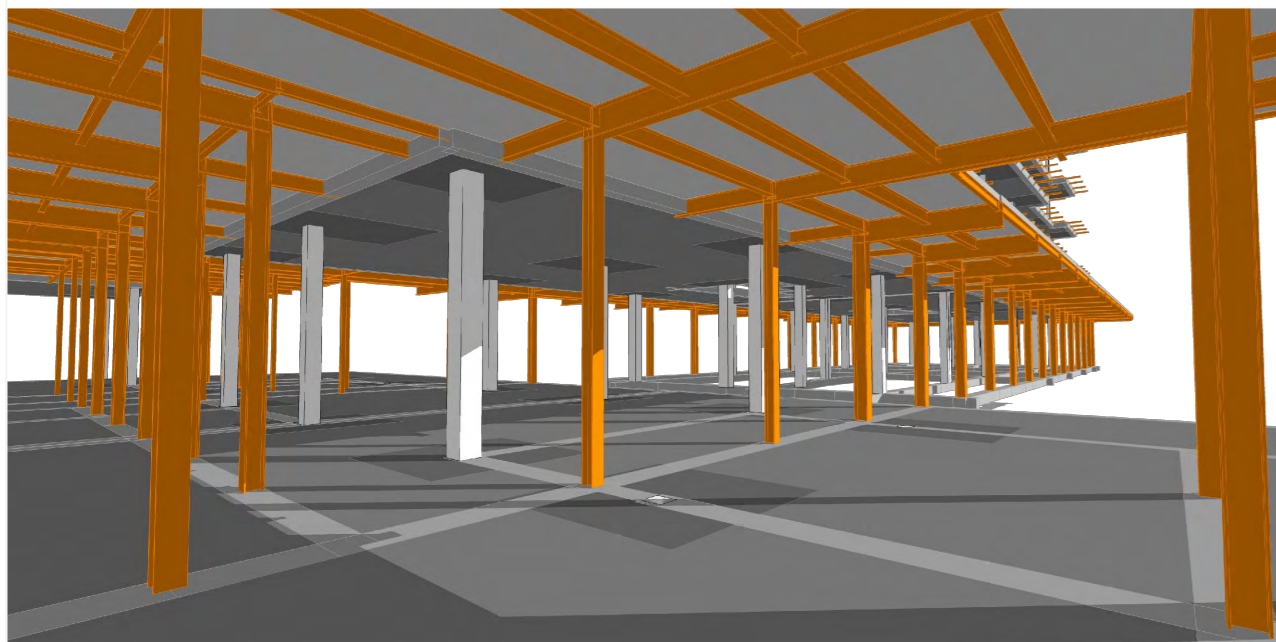
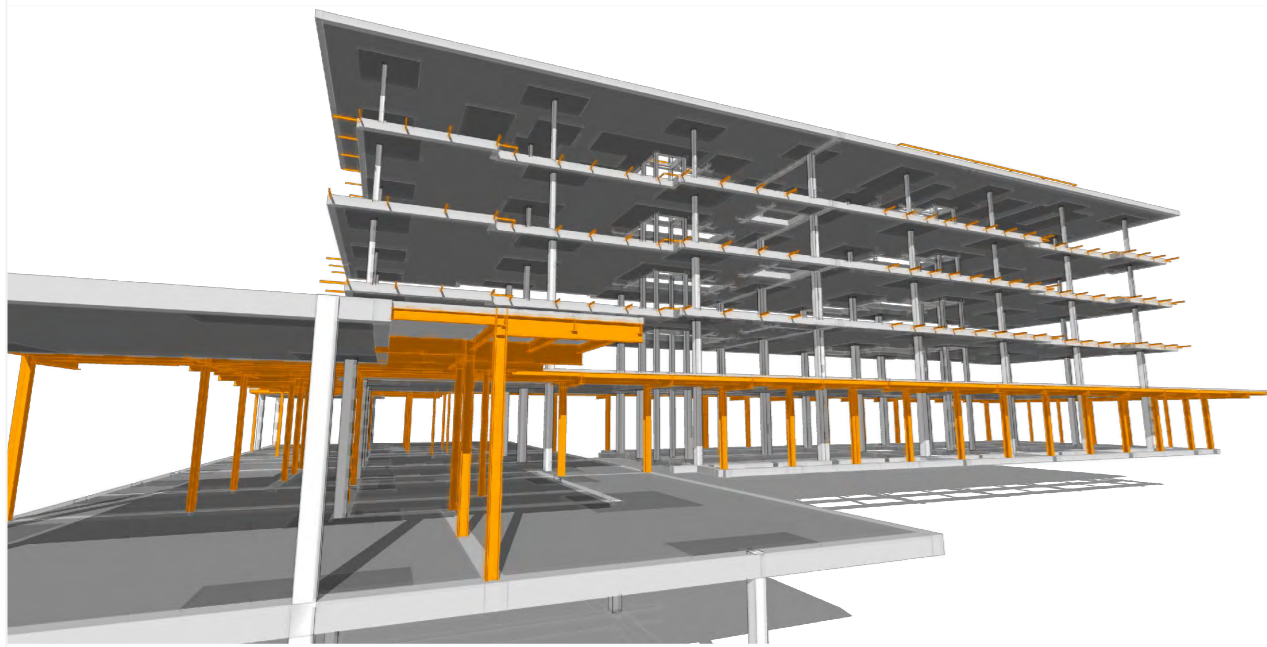
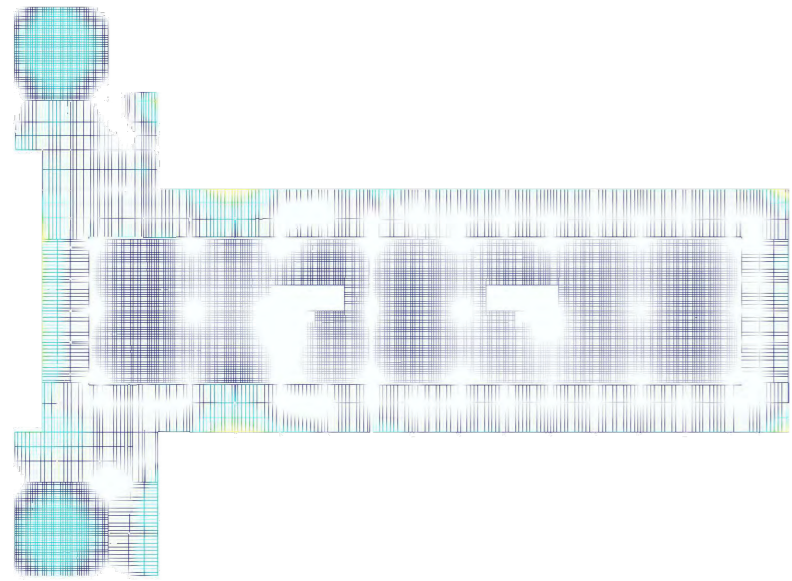
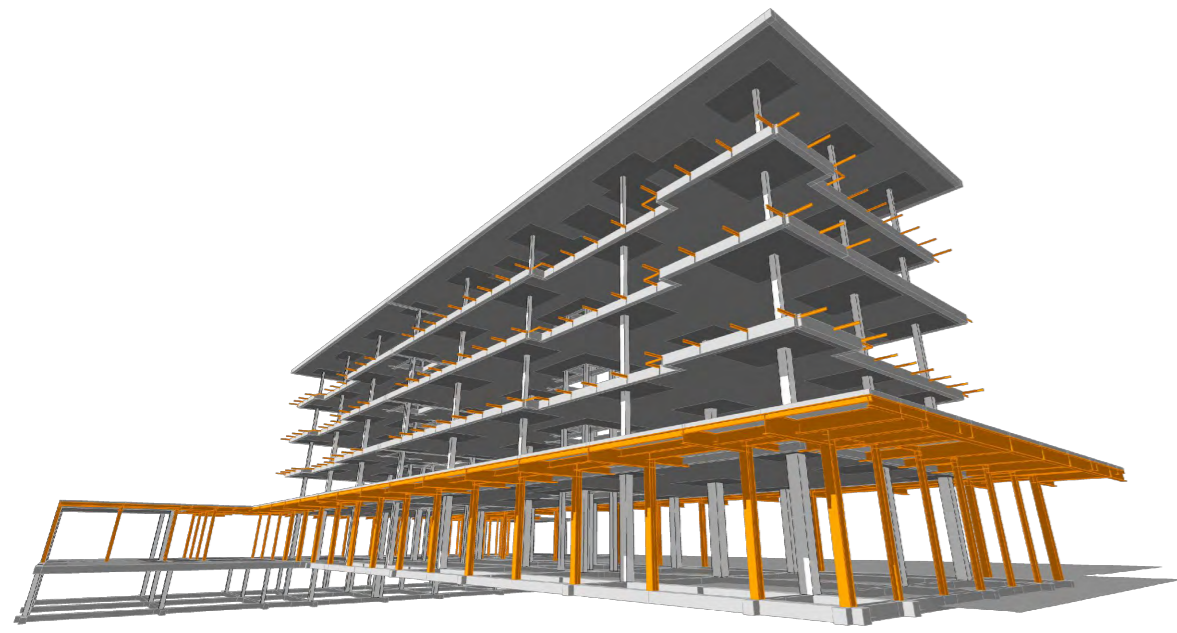
PLANTA TIPO OFICINAS

Ficha 1.29



7-A9B157-eB

Ficha 1.30

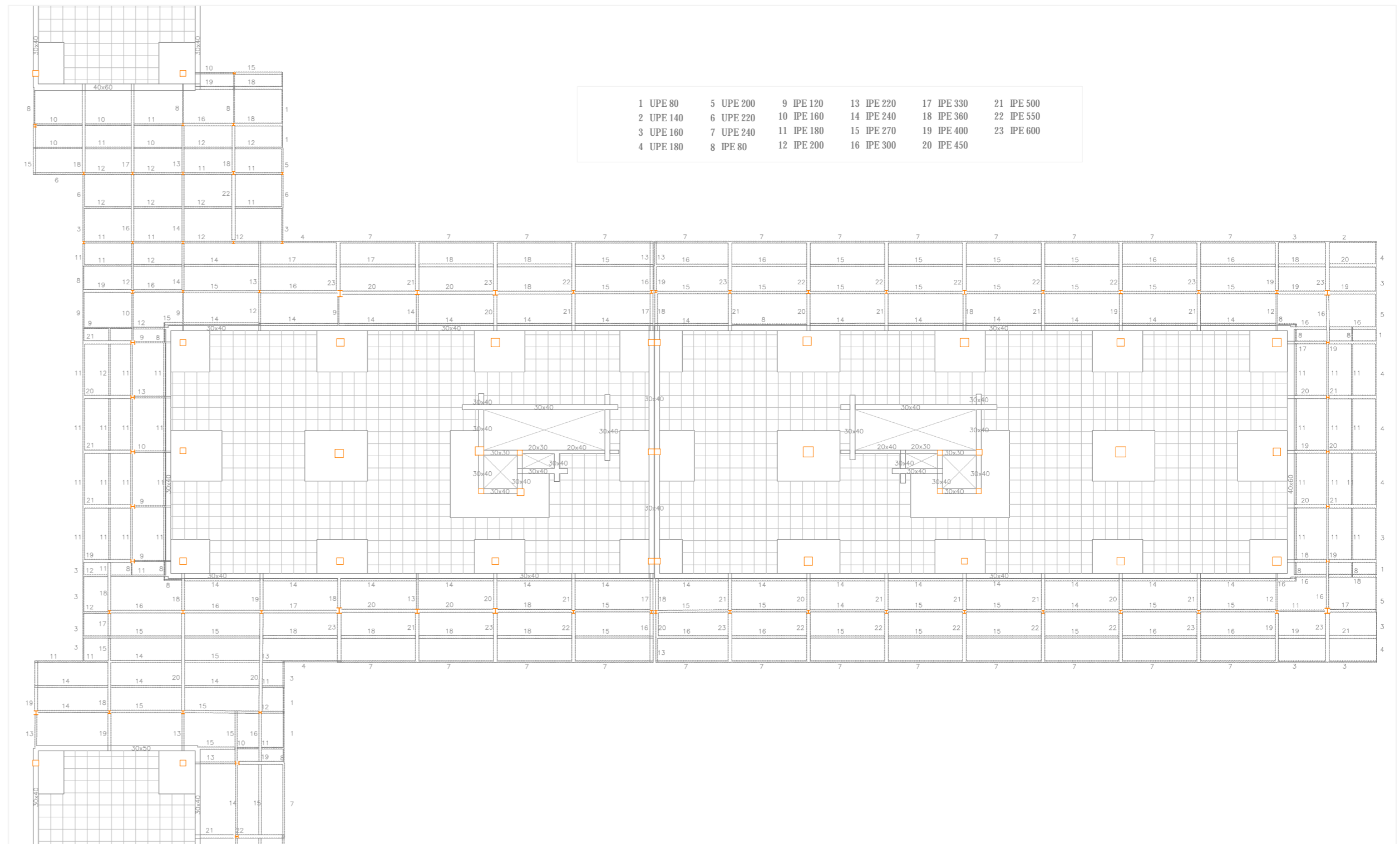


La bandeja descubierta que conecta la planta primera del conjunto de edificios se concibe como una plataforma independiente, de manera que interfiera lo menos posible en el funcionamiento de la estructura de hormigón. Por ello el único vínculo con ésta es la articulación mediante una placa de anclaje que soporta con seguridad el cortante de las vigas principales.

Las sobrecargas de uso previstas son las indicadas para zonas de público acceso, al tratarse de una zona de exposiciones y workshop, con  $0.51 \text{ Tn/m}^2$ , mientras que las cargas muertas se han determinado  $0.31 \text{ Tn/m}^2$ , teniendo en cuenta las características del forjado como cubierta invertida, al encontrarse al aire libre.

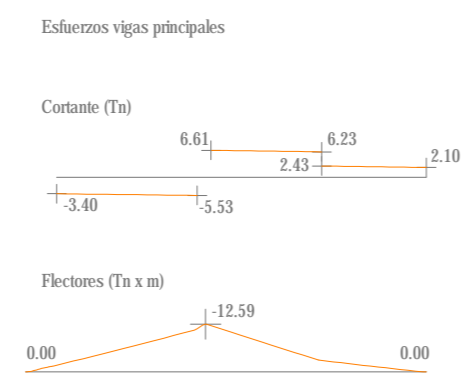
Las uniones se realizan fundamentalmente articuladas, con soldadura de  $\frac{1}{2}$  de la altura de cada perfil, de manera que se garantiza la independencia de los ejes, mejorando su comportamiento a la deformación. En los pilares y en las esquinas, por el contrario la solución es mediante empotramiento, para contener la flecha del voladizo en los  $27.95 \text{ mm}$ . El frente del forjado se cierra con perfiles de la serie UPE para ocultar el canto de la chapa colaborante y ofrecer la cara recta al exterior.

La red de vigas se proyecta con luces cortas para evitar el uso de sopandas en el montaje del forjado de chapa colaborante, de perfil metzlico de  $0.8 \text{ mm}$  de espesor, con un canto de  $75.68 \text{ mm}$  e intereje de  $293.33 \text{ mm}$ .



D6B5DF-A9F589CD979D8F-40F6A9H@75

Escala 1:250



7UUMYJIMCOWUMUY

HLM'el h M'<-41-MP8S' Pemo HIT-V / HAS 5.8

A 8S .....deZINXU%Sa a Z'.....RUMC' = 88a a

A fja UXJUMU'BY'Y'g'.....%SSa a

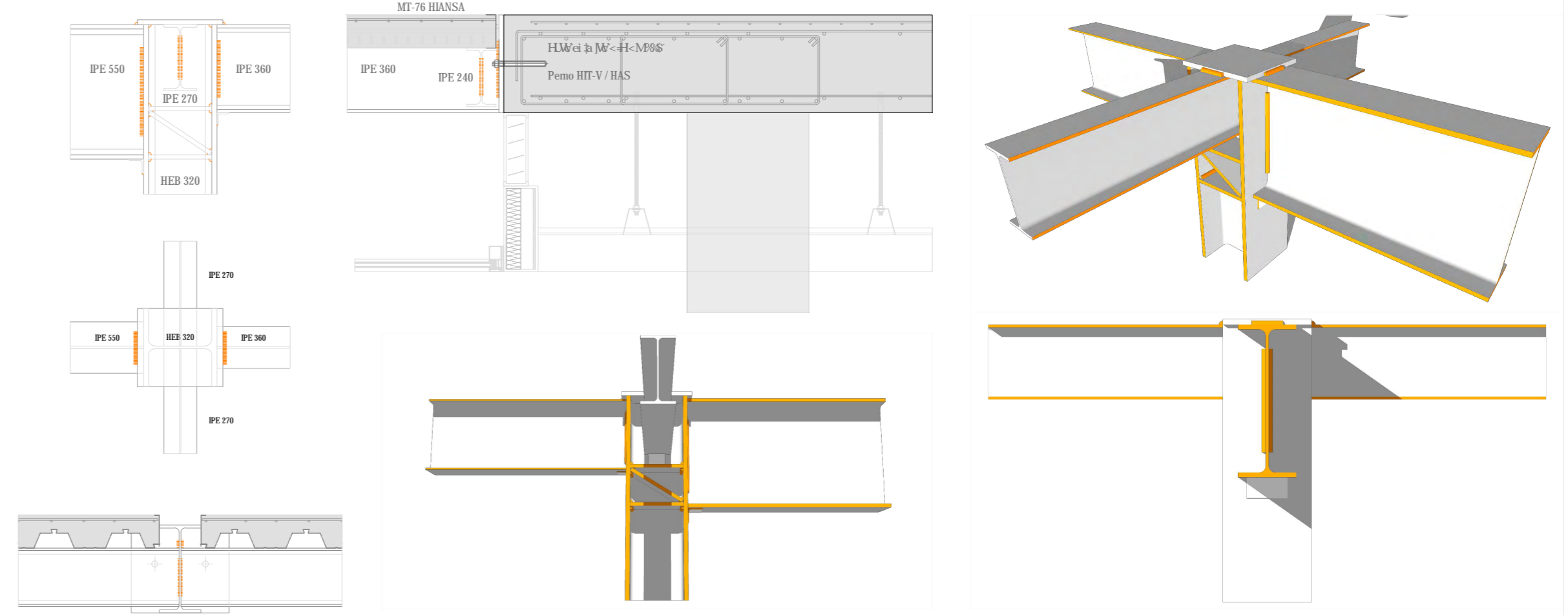
A fja UXJUMU'VeD'.....%SSa a

FyJUMU'Ua U'U'.....\*) ( Fb

Carga recomendada a cortante 3.25 Tn

FyJUMU'Uab\cfa J C5Zj RUC'.....% \* Fb

89F5@G9B71 9BFCGA9H@7CG



Escala 1:50