



Autor
Rodrigo OCCHI SANSIMONI
37683/2

Titulo
Pabellón Deportivo Tolosa

Proyecto Final de Carrera
Taller Vertical de Arquitectura n°9
TAC BECKER - CAVALLI - OLIVIERI

Docente
Arq. Guillermo CANUTTI

Asesoramiento
Ing. Ángel MAYDANA.

Faculta de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa
29.04.2024

Licencia Creative Commons



PROYECTO URBANO

PROYECTO URBANO

DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

El proyecto urbano se desarrolla en Tolosa, en el área comprendida entre las avenidas 7 a 13 y 32 a Antártida, tomando una manzana más de margen.

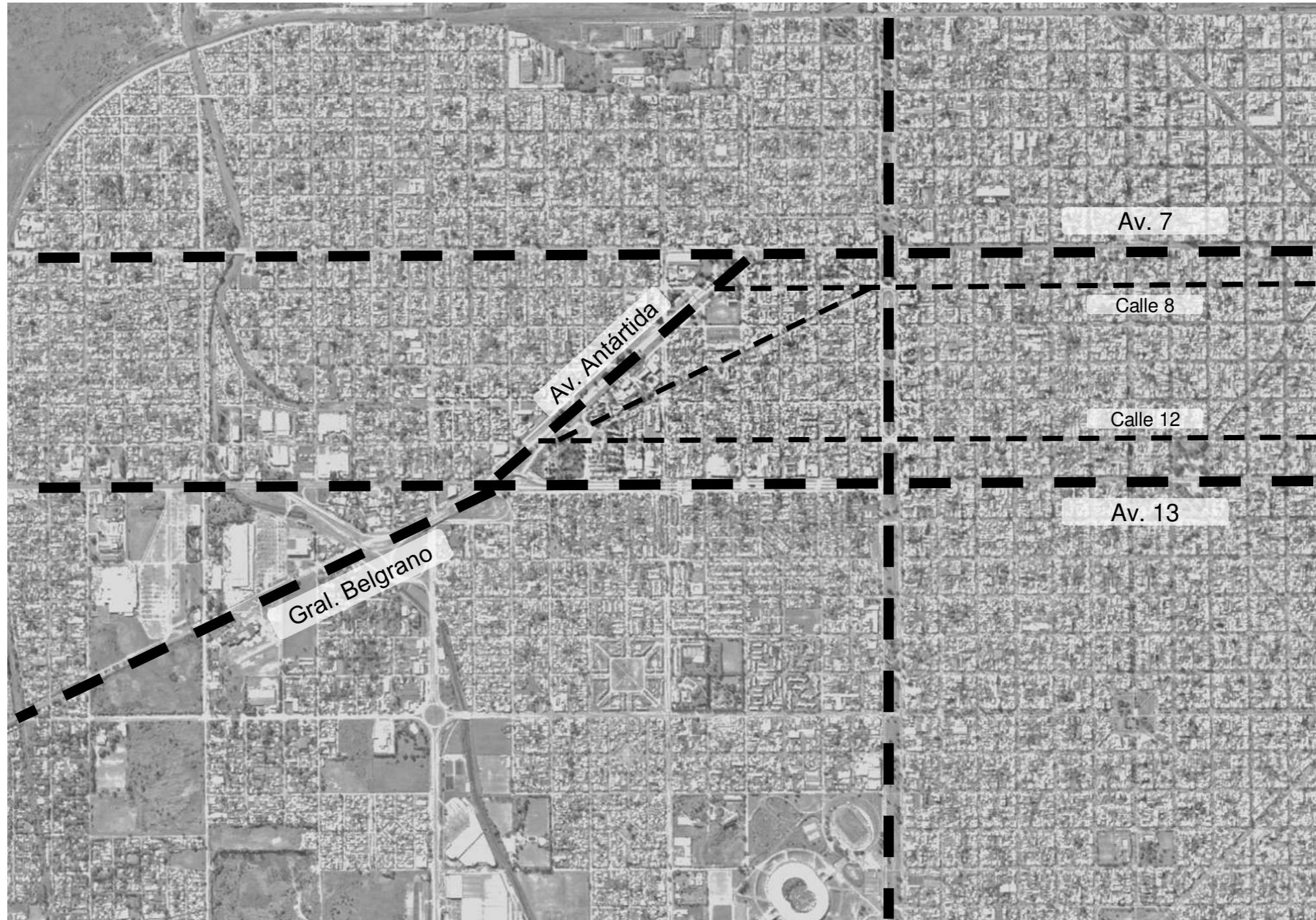
Tanto Av. Antártida, 7 y 13 son las principales vías vehiculares que conectan La Plata con las localidades ubicadas al noroestes, lo cual convierte a Tolosa en un área hiperconectada y de paso constante.

La presencia de Camino Gral. Belgrano y Avenida Antártida, generan en el tejido manzanas muy dispares en forma.

Se observa como en las sectores cercanas al cruce entre Av. Antártida con las Av. 7 y 13 el programa no es residencial. En el caso de 7, hay una Escuela Secundaria Técnica que ocupa toda la manzana, y en la manzana de enfrente un campo de deportes. En 13, por un lado tenemos al Conservatorio de música Gilardo Gilardi con su parque, enfrente una manzana ocupada en su totalidad por un club deportivo privado.

La mayoría de las construcciones no superan los 3 niveles, lo que indica una baja densidad de habitantes.

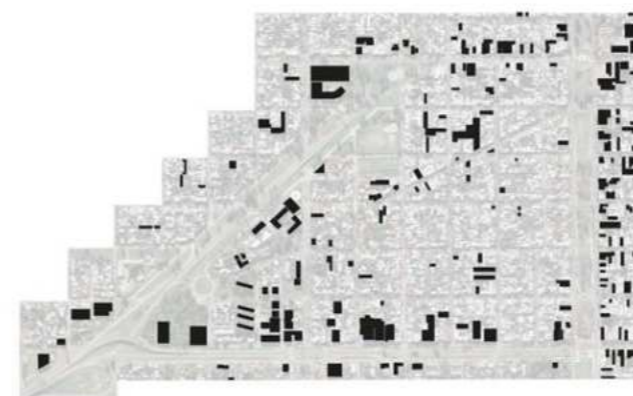
Por último se destaca el área verde ubicado entre las calles que componen a Av. Antártida, y el ensanche de vereda de calle 11; como espacios con potencial de ser nutridos por nuevos programas.



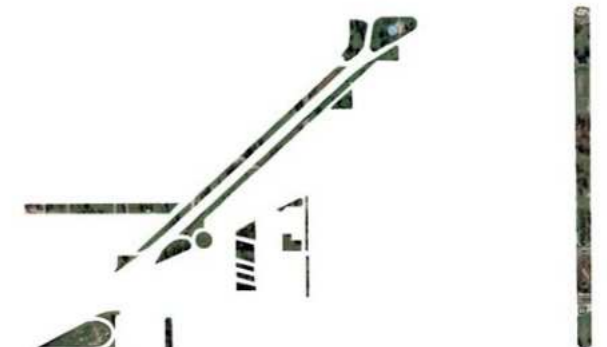
Área de trabajo y principales vías de conexión con las localidades cercanas



Área de intervención específica



Construcciones de más de tres niveles



Áreas verdes

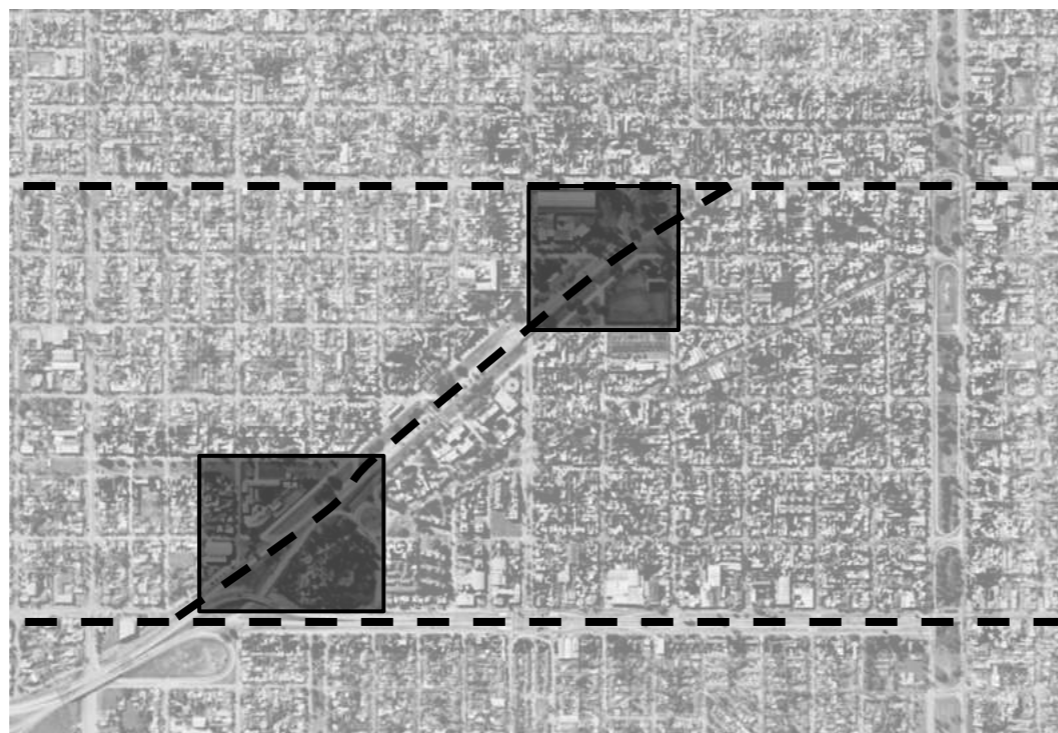
PROYECTO URBANO

HIPÓTESIS DE TRABAJO

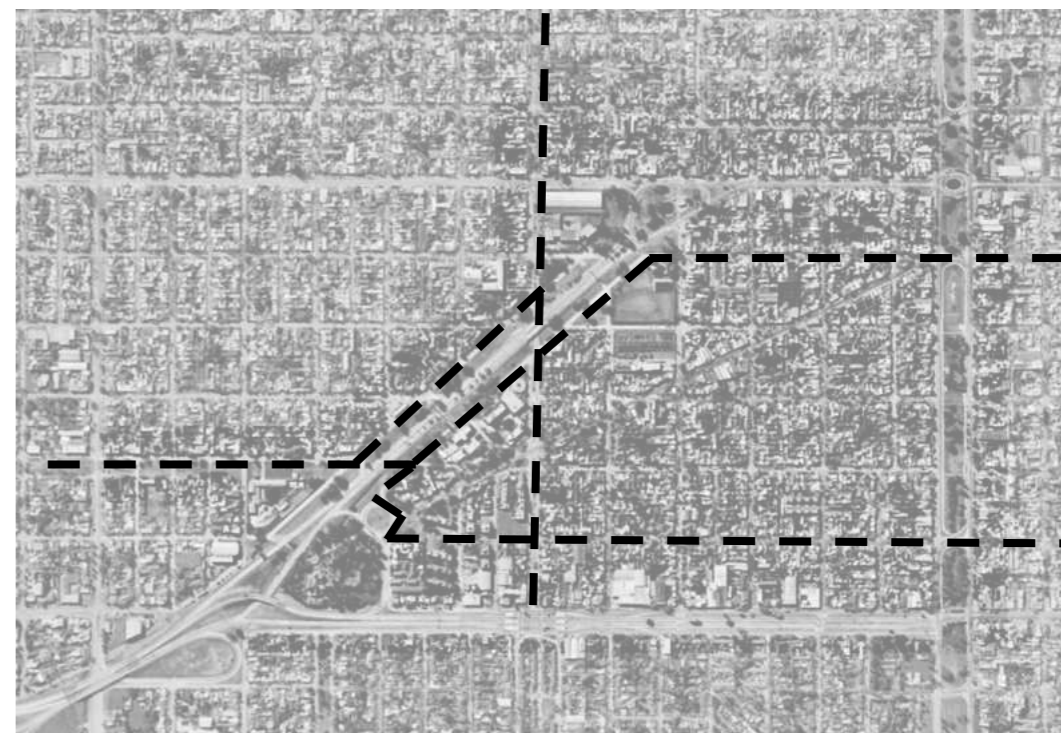
Para la zona se propone aprovechar las áreas donde se conectan las Av. 7 y 13 con Antártida, debido a las posibilidades que ofrecen las manzanas para añadir programa a las preexistencias como son el Conservatorio Gilardi y la Escuela Secundaria; para consolidar dos nuevos polos programáticos. El objetivo es convertir a Tolosa en una nueva centralidad a nivel Partido de La Plata, aprovechando las posibilidades de conectividad que ofrece.

En el diagnóstico se concluyó que el sector posee dos grandes espacios verdes, el vacío entre Av. Antártida y las colectoras y el espacio dejado por el brazo entubado del arroyo El Gato, en calle 11. En ambos casos se entiende que necesitaban ser ordenados ya que hasta el momento no se puede aprovechar su potencial como espacio de esparcimiento público. Se decidió utilizarlos como expansión y conexión a los nuevos programas. Estos contarán con locales comerciales, gastronómicos y el equipamiento urbano que garantice su buen funcionamiento en simultáneo tanto para la circulación, como el uso recreativo.

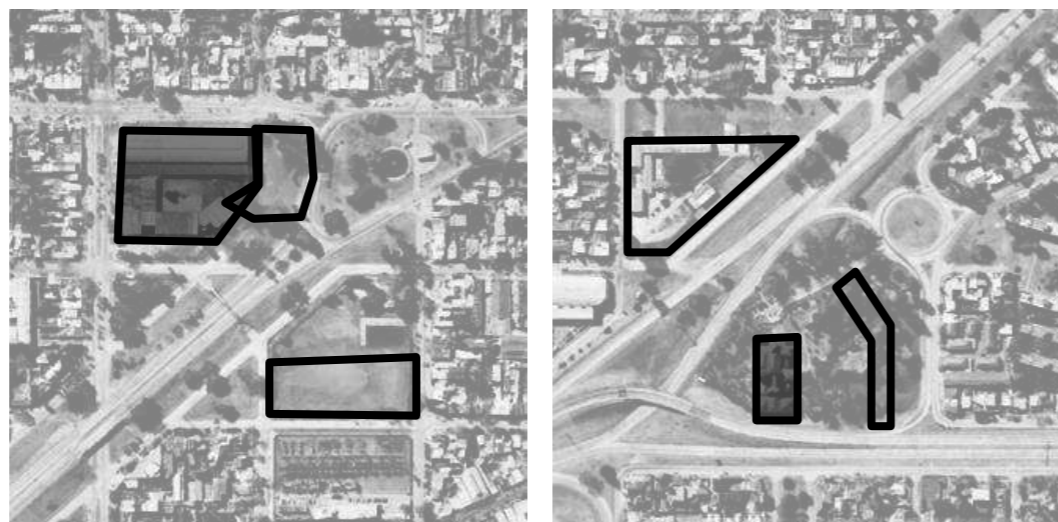
El ordenamiento de los espacios verdes consiste en que se crearan nuevos recorridos peatonales que conecten los programas y zonas comerciales, incorporando los puentes existentes y uno nuevo. Además se facilitó un recorrido deportivo diferenciado que rodea el área verde de la Av. Antártida. Por último se suman nuevas ciclovías que colaboren a conectar los programas entre sí y con el interior de Tolosa.



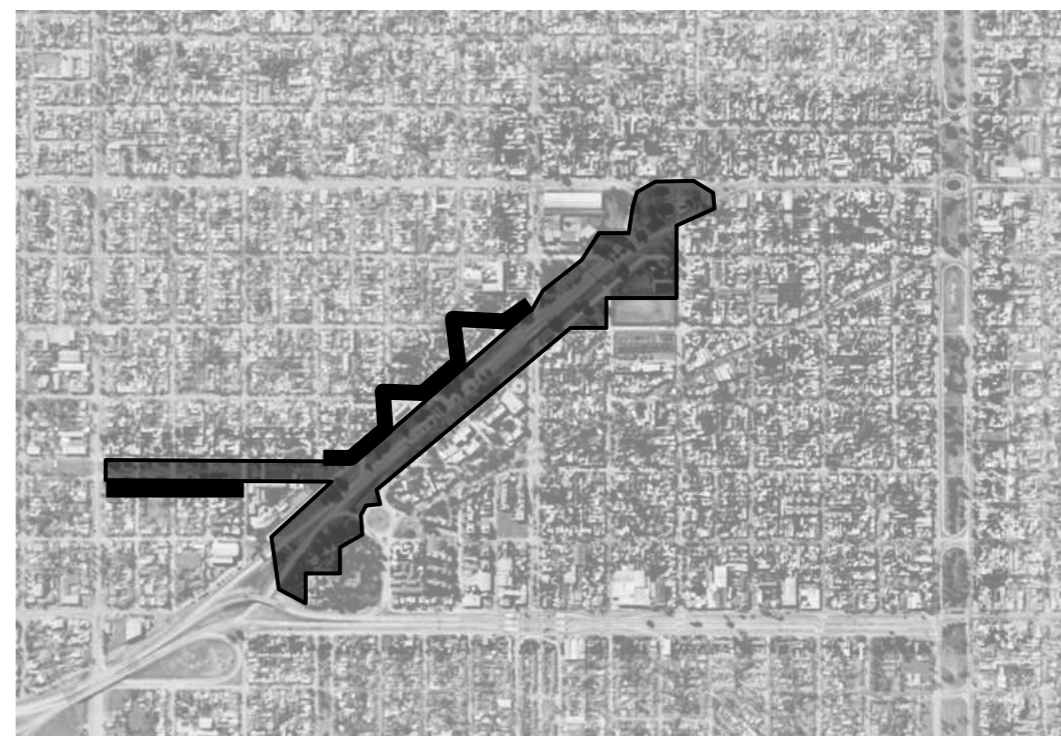
Nuevos polos programáticos



Ciclovías



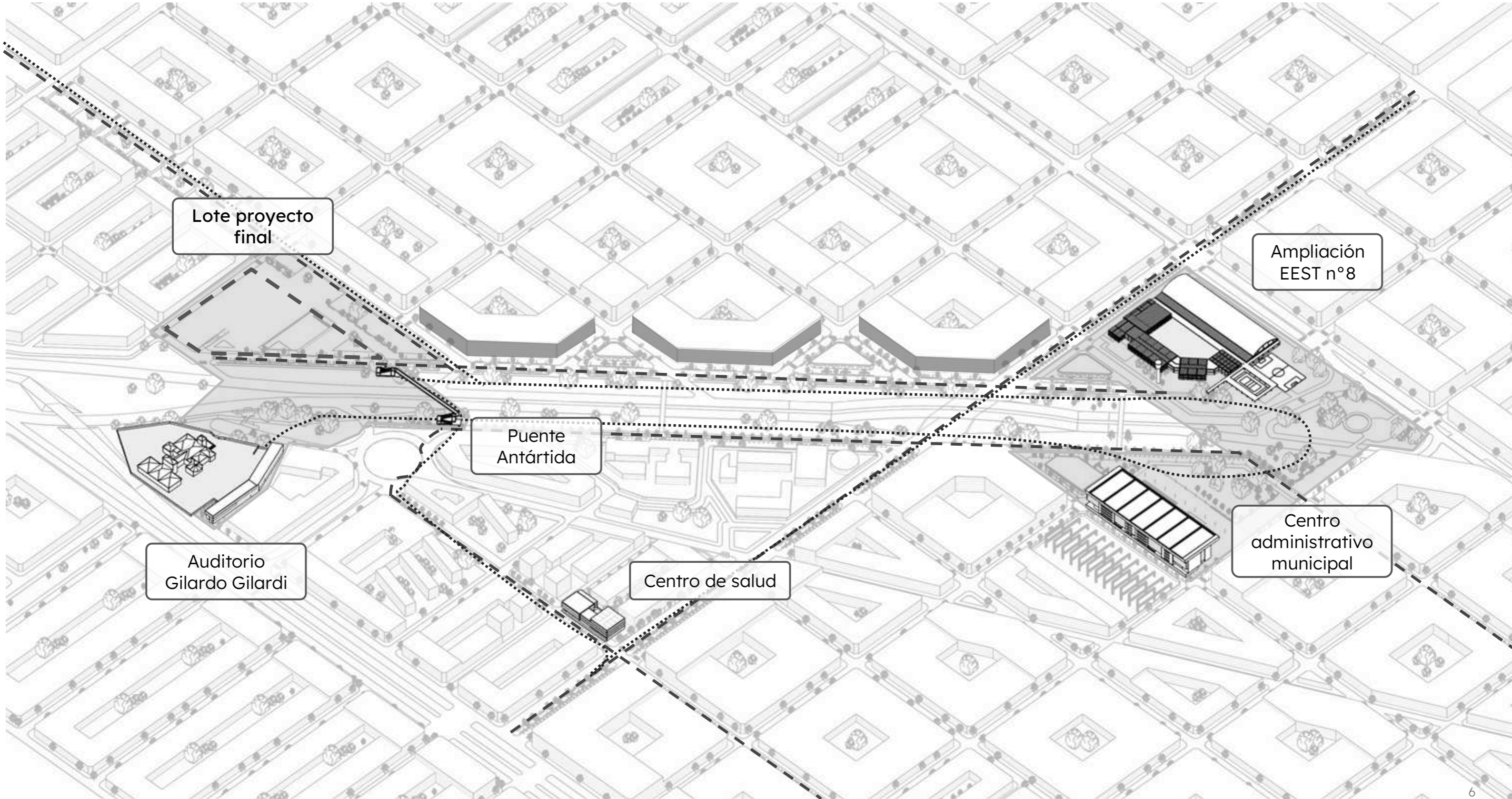
Programa existente (llenos) y programa a incorporar



Áreas verdes (llenos) y frentes comerciales (línea con espesor)

PROYECTO URBANO

FICHAS DE INTERVENCIÓN







PROYECTO URBANO

PROPUESTA NORMATIVA

La ordenanza se trabajó a partir de dos estrategias principales: primero aumentar las alturas en los frentes a las avenidas, para mejorar la proporción en corte respecto del vacío generado por la propia vía vehicular. La segunda decisión fue reducir la altura progresivamente en los frentes de las Av. 7 y 13 a medida que nos alejamos del centro del casco de La Plata.



Niveles

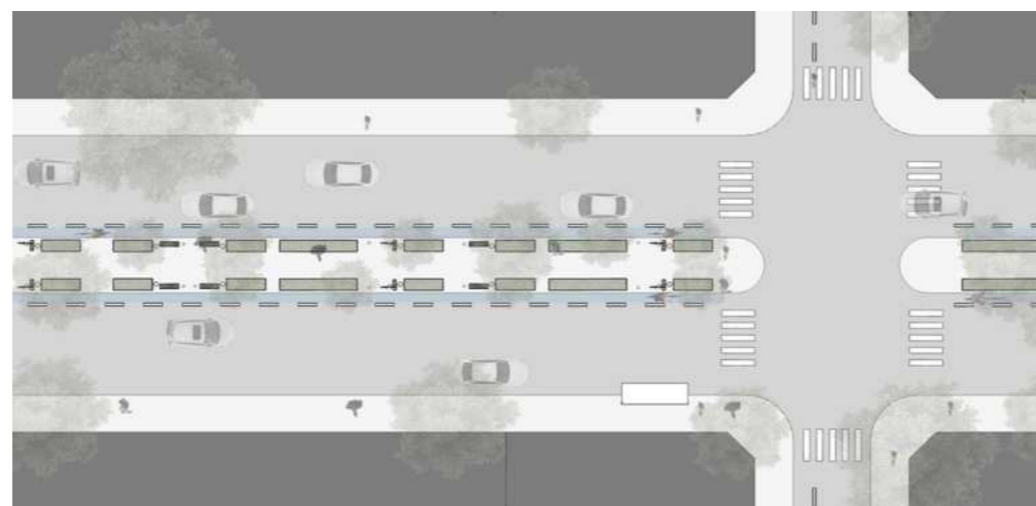
2	
2	
3	
4	
6 (ret. 3m)	
6	
8	

PROYECTO URBANO

ESPACIOS PÚBLICOS



Vereda Parque sobre calle !!



Vereda Av. Antártida



Rambla Av. 526



Vereda frente a Av Antartida.

PROYECTO URBANO

FICHAS DE INTERVENCIÓN



Ampliación EEST n°8



Centro administrativo



Puente Antártida



Auditorio Gilardo Gilardi



Centro de Salud

PROYECTO URBANO

PROYECTO

TEMA

TEMA

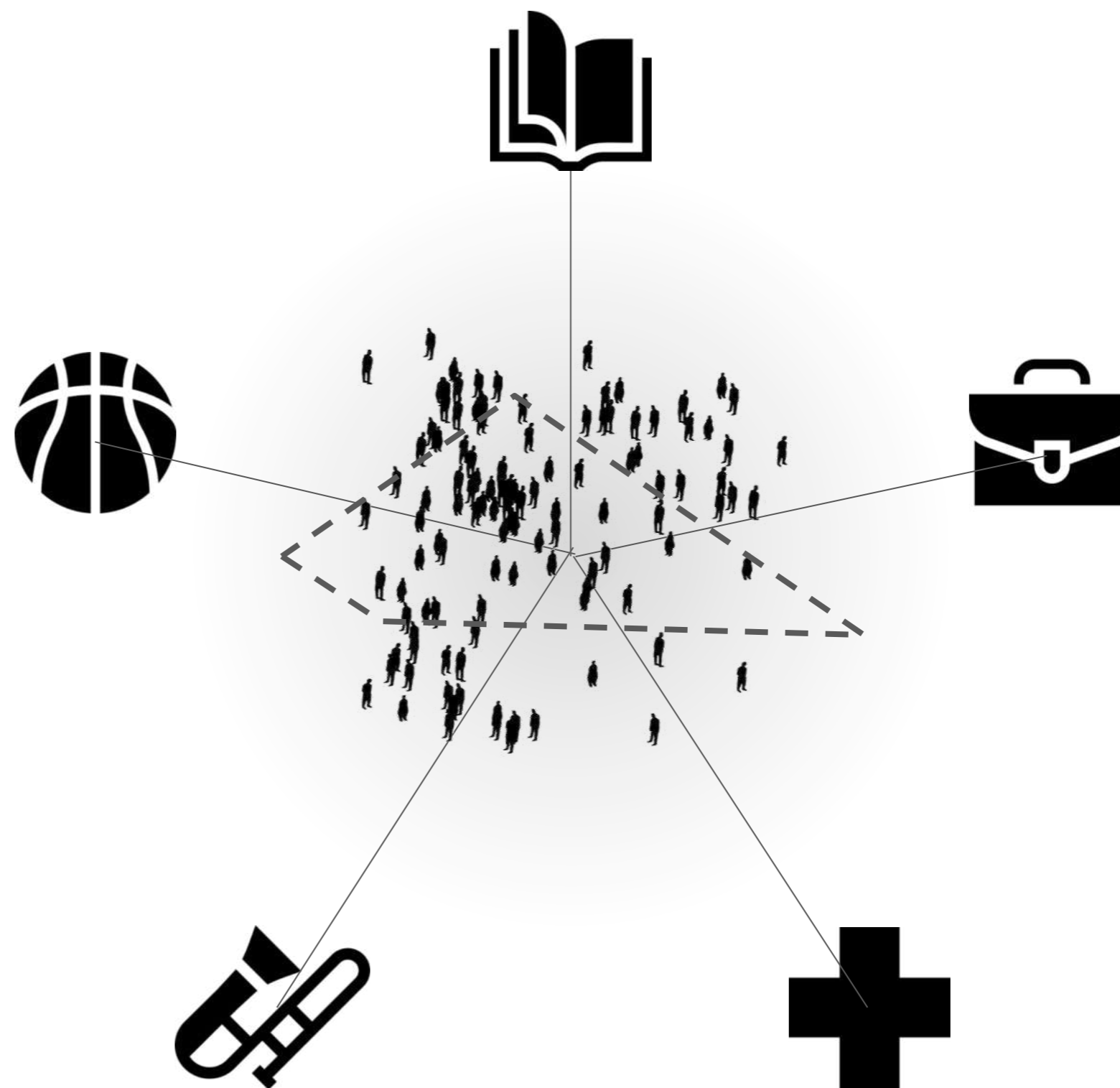
PROPUESTA FUNCIONAL

Como se explico durante la hipótesis del proyecto urbano, se propuso consolidar en Tolosa una oferta variada de programas/actividades que aprovechen la hiperconectividad presente en el sector. Esta se compone de la Escuela Tecnica, un nuevo Centro Administrativo Municipal, un Centro de Salud, el conservatorio Gilardo Gilardi, y, tema de este trabajo, un pabellón deportivo.

Entendiendo ahora a Tolosa como un area con una gran variedad de programas, sumado a las facilidades de acceso, surge la posibilidad de que el area pueda albergar grandes actividades populares que cada uno de los programas antes nombrados puedan proponer, pero no tiene el espacio para realizarlas. Entonces el proyecto, que en primera instancia es un pabellon con una serie de actividades deportivas ahora tambien responde a esta nueva necesidad de actividades populares de diversa índole.

Áreas de Alcance

- Practicas deportivas Convencionales
- Practicas deportivas no convencionales
- Eventos Municipales y Regionales
- Eventos privados
- Propuestas de intercambio y apropiación barrial
- Dictado de talleres y propuestas participativas
- Área de comunicación y difusión de los eventos
- Espacios para intercambio y formación para docentes y formadores deportivos





PROYECTO URBANO

PROYECTO

TEMA

PARTIDO

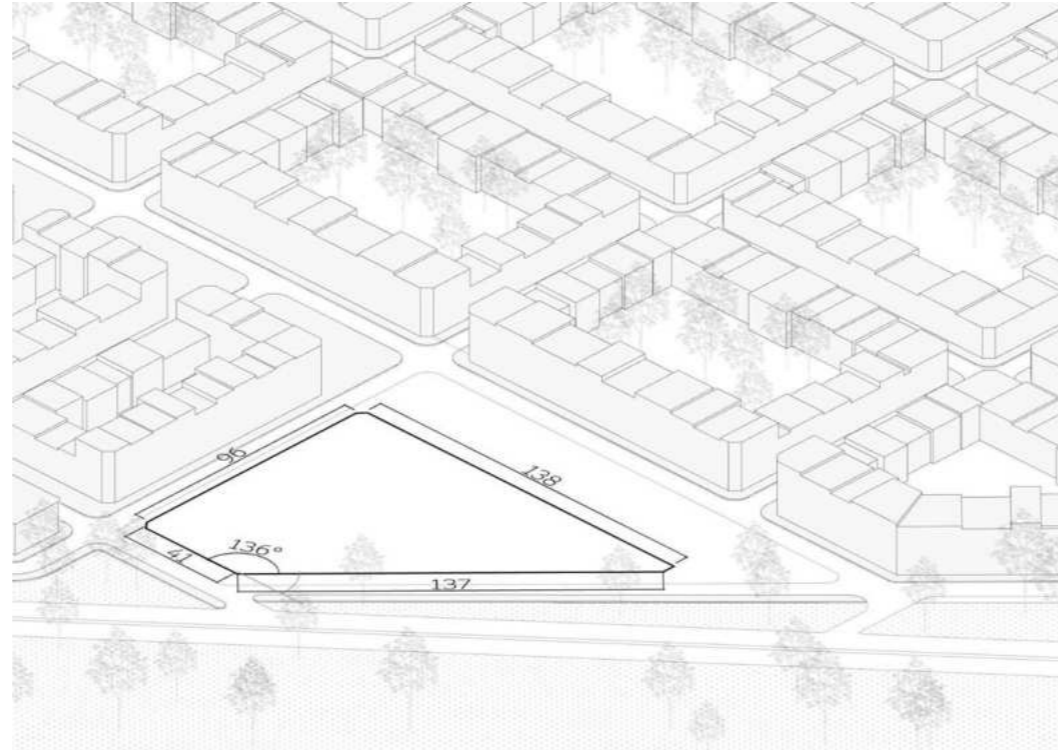
DIAGNÓSTICO LOTE

Geométricamente, por la manera en que Av. Antártida atraviesa el tejido urbano, el lote resulta un polígono formado por tres lados ortogonales entre sí y uno en diagonal. Debido a esto, una de las caras paralelas es aproximadamente 3 veces más larga que la otra.

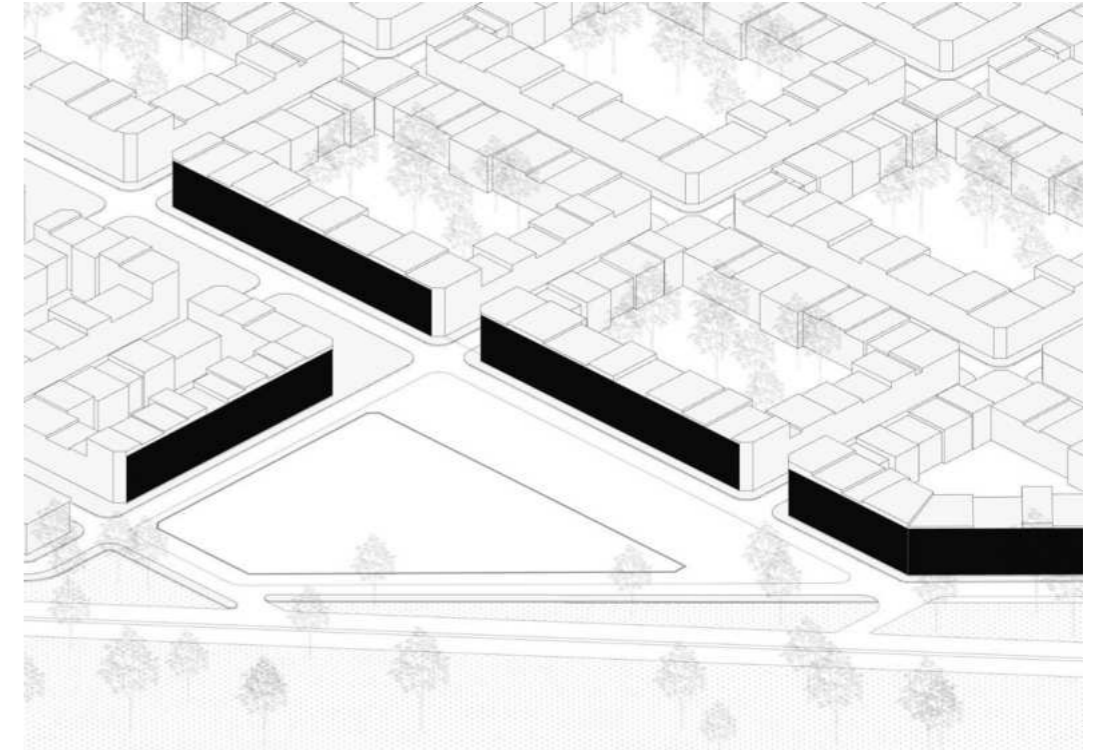
La posición y las condiciones de Av Antártida, también genera que todos los bordes del lote sean diferentes, la cara más corta da a un pequeño vacío verde que arma las calles, el borde noroeste da a una calle urbana con el frente inmediato, al noreste la distancia con el frente urbano es mayor debido a la vereda verde.

Este espacio se extiende a lo largo de varias cuadras de calle 11 generando casi un parque lineal que termina cuando llega a Av. Antártida, es decir en la manzana del proyecto.

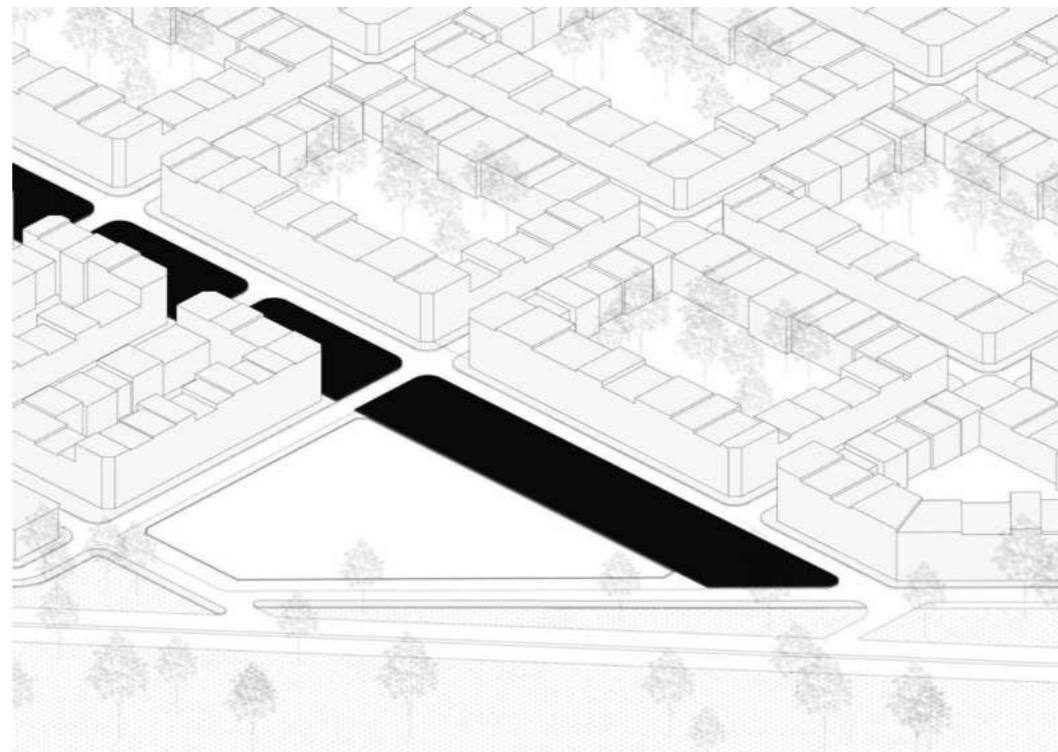
Proporcionalmente el área del lote es aproximadamente el 55% del área total de la manzana



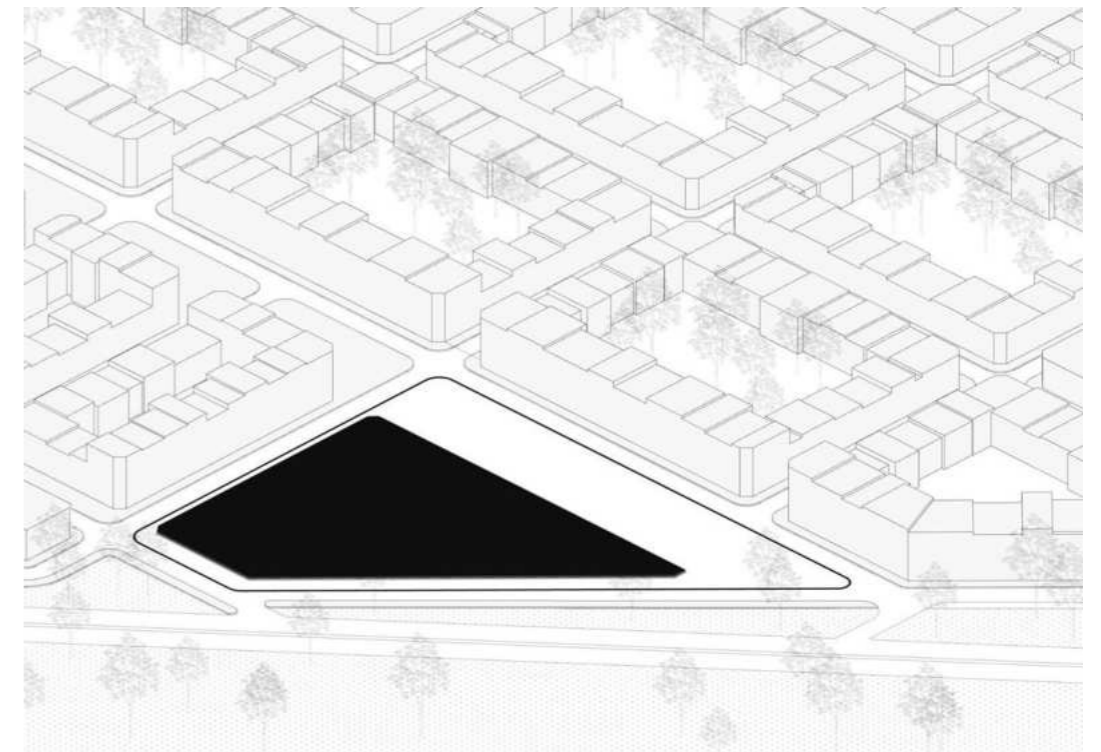
Medidas



Frentes urbanos



Vereda verde



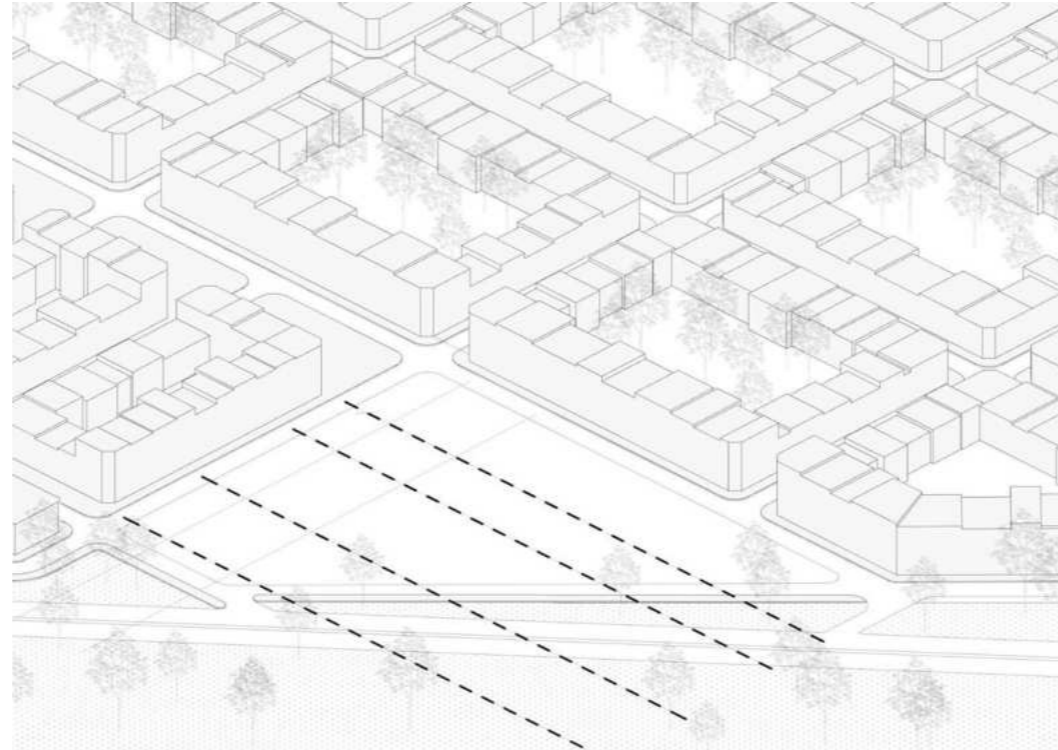
Relación lote manzana

PARTIDO

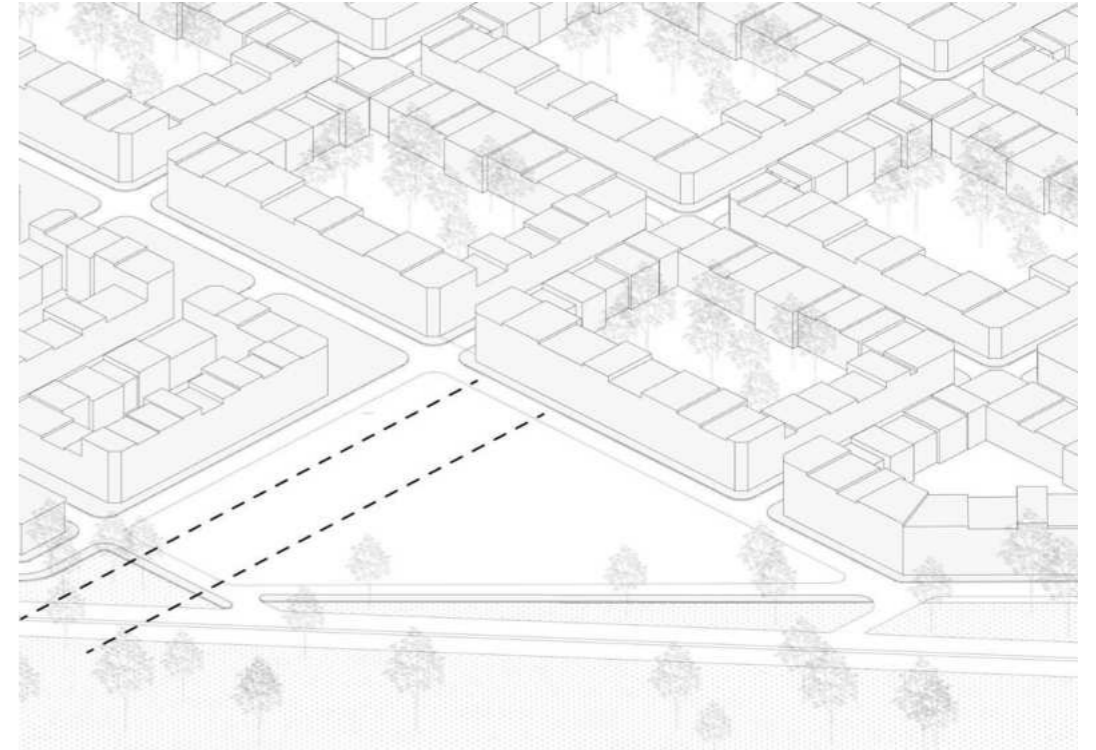
Para tomar partido sobre el lote, en primera instancia se establecen una serie de líneas guía:: por un lado, una serie de líneas paralelas al parque lineal, estableciendo franjas que se utilizaran para dar respuesta al funcionamiento del lote en planta baja.. Dos líneas perpendiculares a las anteriores marcan la porción del lote que se puede trabajar en paralelo calle 522, y así hacer frente volumetricamente a la vista desde Av. Antartida.

A partir de estas guías se propone morfológicamente: por un lado y más en relación con el cero, dos volúmenes limitan un espacio entre ellos, paralelo al parque lineal. Un primer volumen que separa este del parque de calle 11 y un segundo volumen que adelantó el límite más estrecho del lote con una grada que toma todo el ancho del lote, mirando al nuevo espacio.

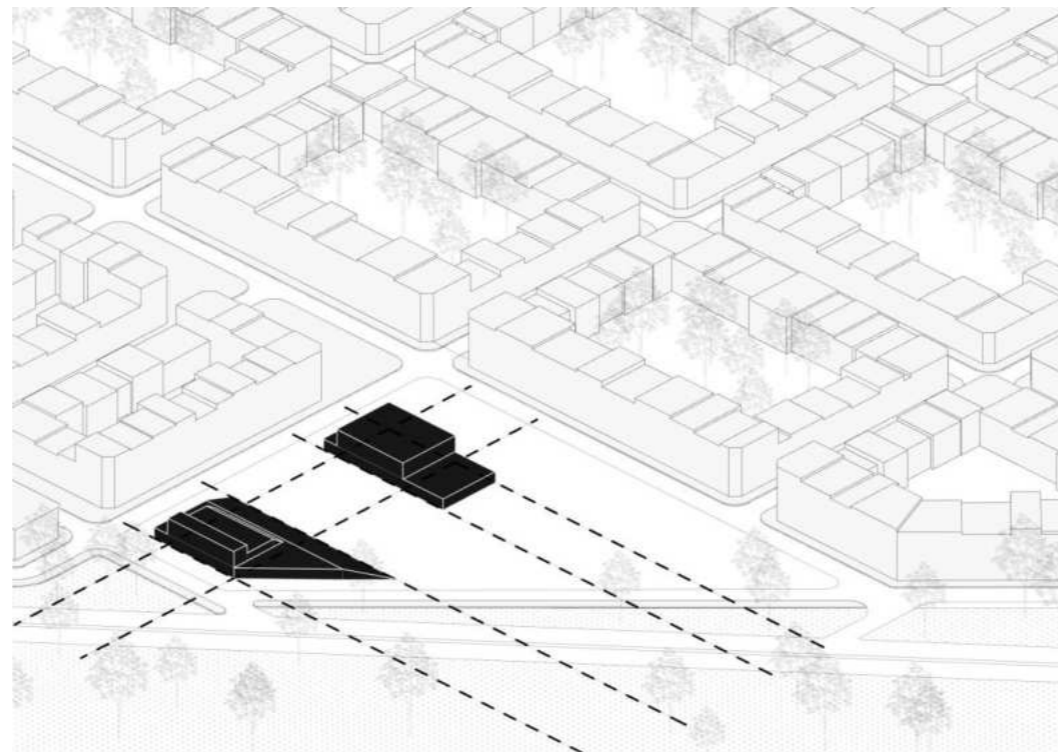
Por otro lado en relación a las guías paralelas a calle 522, se propone un volumen que cubre el vacío entre los volúmenes de planta baja, delimitando el espacio interior. También hace la fachada principal del edificio mirando a Av. Antártida



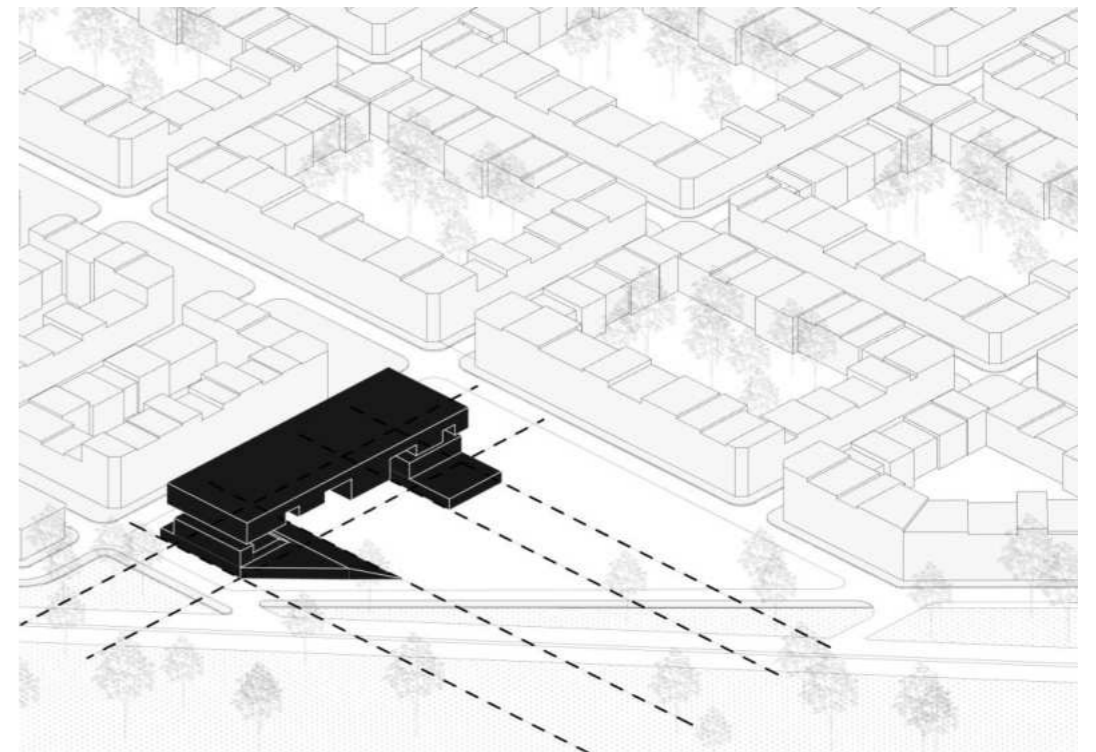
Guías paralelas a vereda verde



Guías paralelas a calle 522



Volumenes emergentes



Volumen cubierta

ESPACIOS

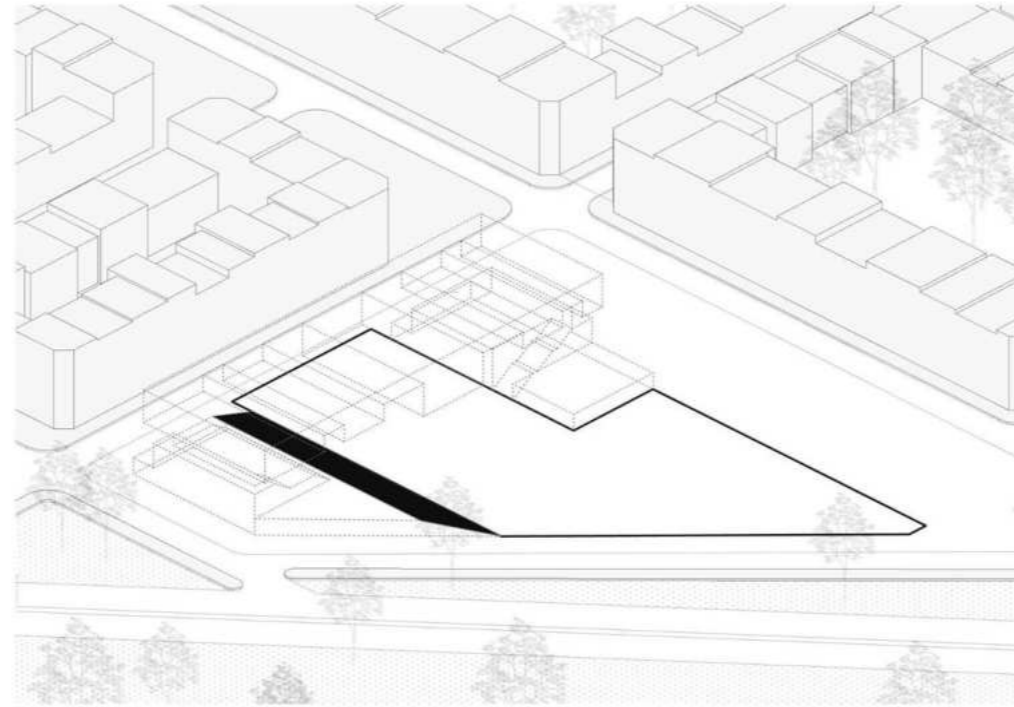
El proyecto propone una serie de situaciones con diferentes posibilidades de uso, combinaciones entre espacios para realizar actividades y para observarlas, transiciones interiores exteriores, recorridos, etc.

En primer, lugar y mas importante, el espacio vacío del lote transicióna de exterior a interior, y de verde a seco, acompañado por una grada, que imitando una variación de nivel producida por un accidente geográfico que mira espacio principal.

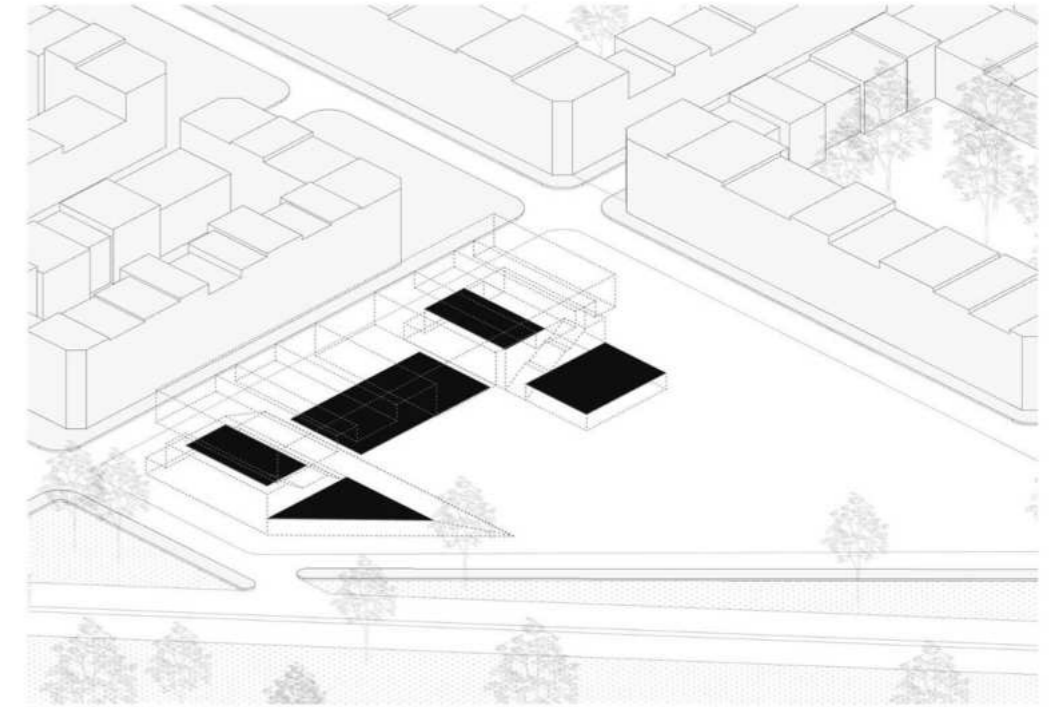
Aparte del gran área principal del proyecto, se proponen una serie de espacios de menor tamaño, también flexibles a la realización de diferentes actividades, todos con diferentes características: dos exteriores, uno en directa relación peatonal con la grada, el otro también relacionado al espacio exterior pero no accesible desde este. Luego tres espacios que, siendo interiores comparte características con lugares exteriores, como sus condiciones lumínicas, visuales y libres de apoyos. Estos también varían en tamaño, altura y relación con el vacío.

Al interior de los volúmenes se ubican los programas específicos. Estos están subdivididos y cerrados al espacio exterior.

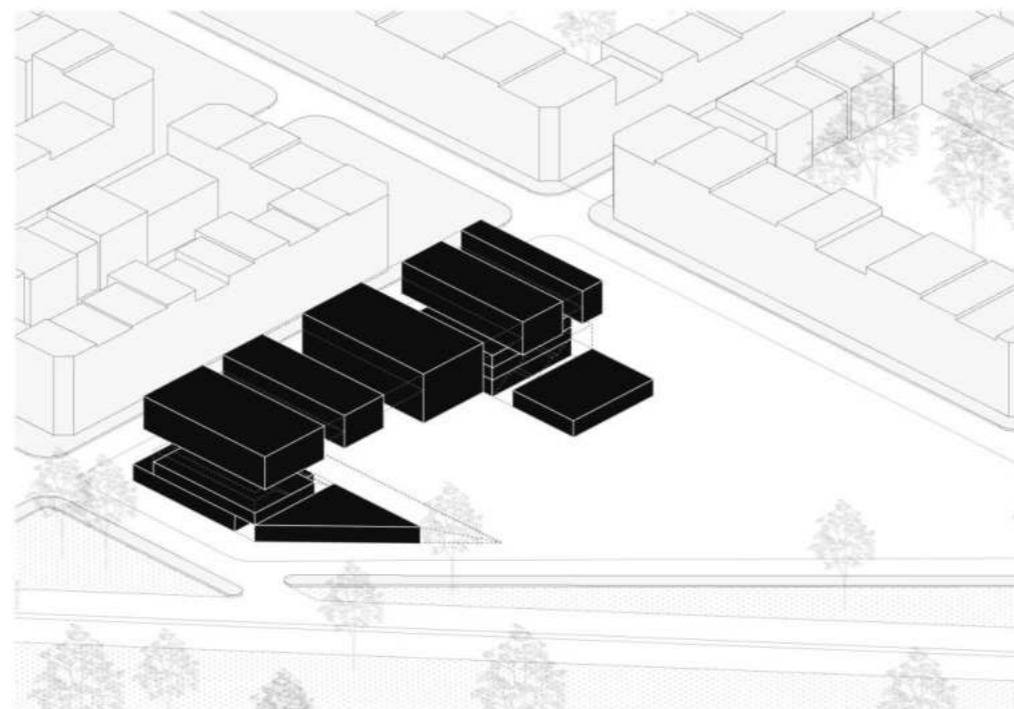
Por ultimo, la circulación principal se compone de dos escaleras que van trepando los volúmenes hasta llegar a una pasarela colgante que las conecta atravesando el volumen cubierta, formando un anillo vertical que va comunicando los programas a la vez que mira hacia el espacio verde.



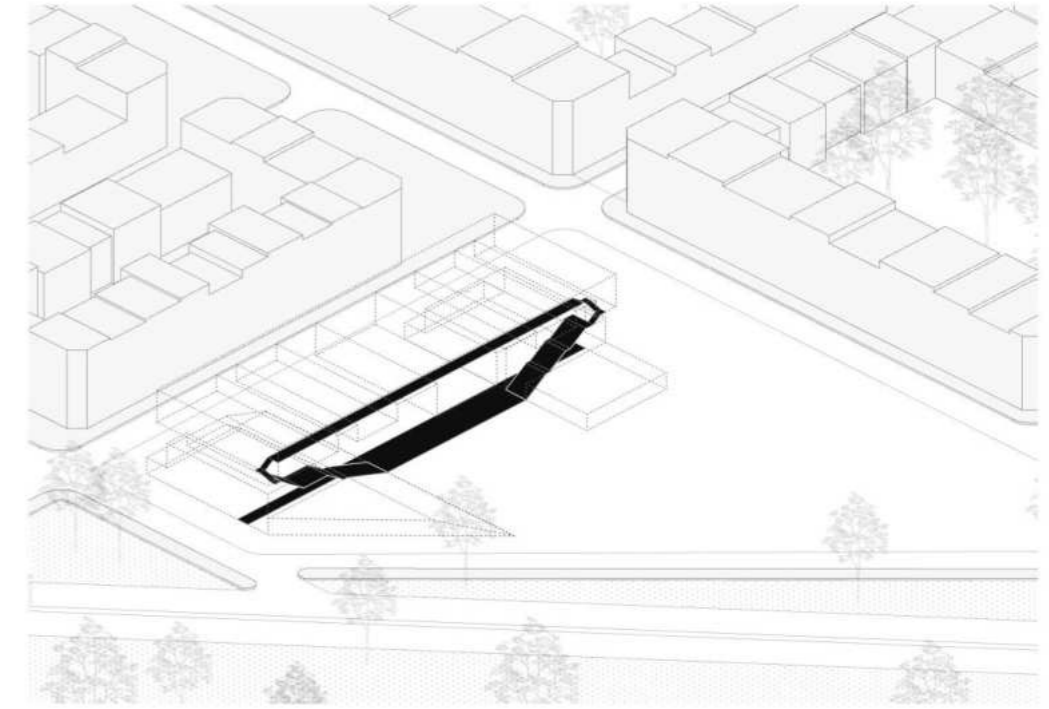
Relacion grada espacio principal



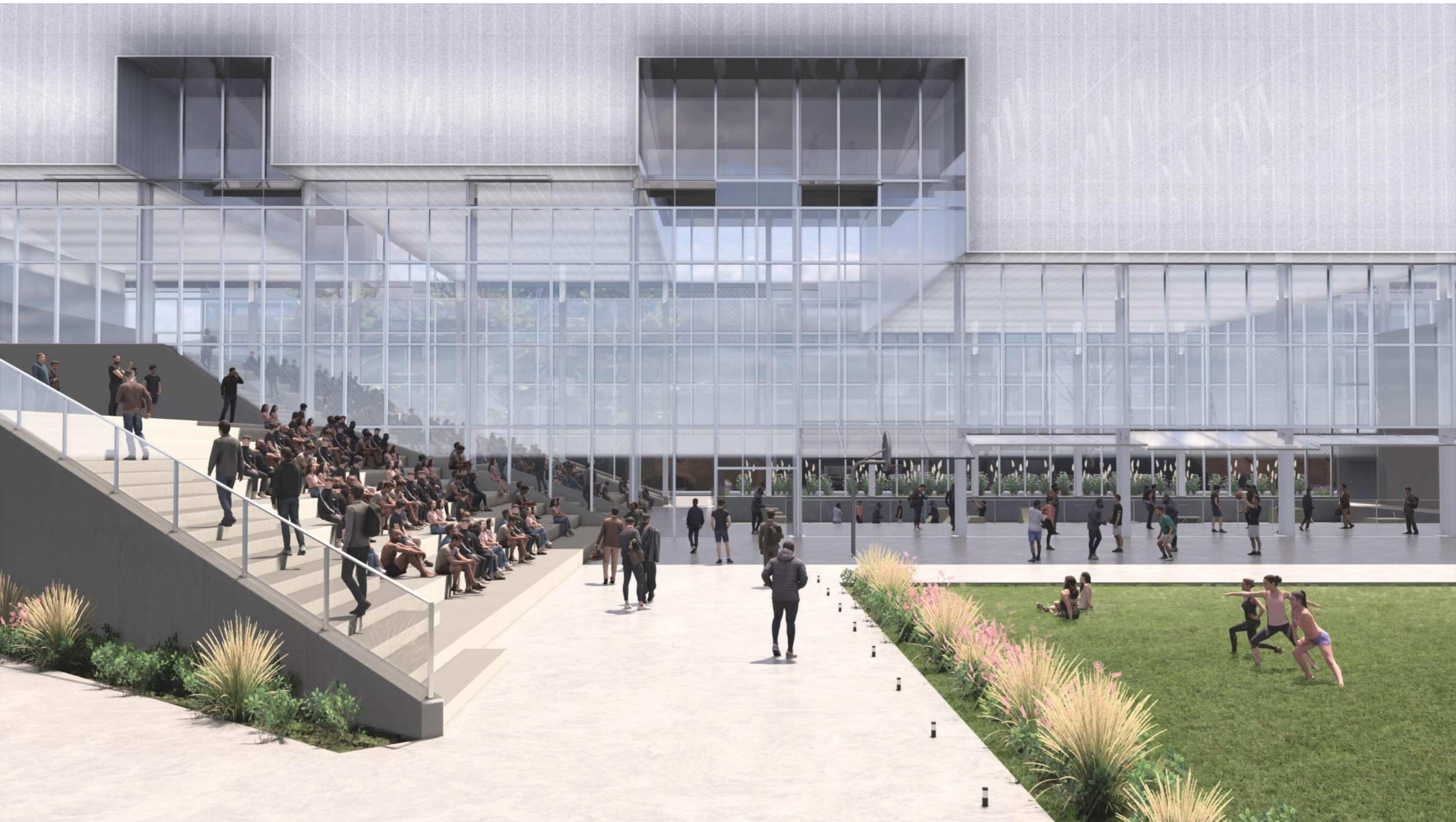
Expacios flexibles

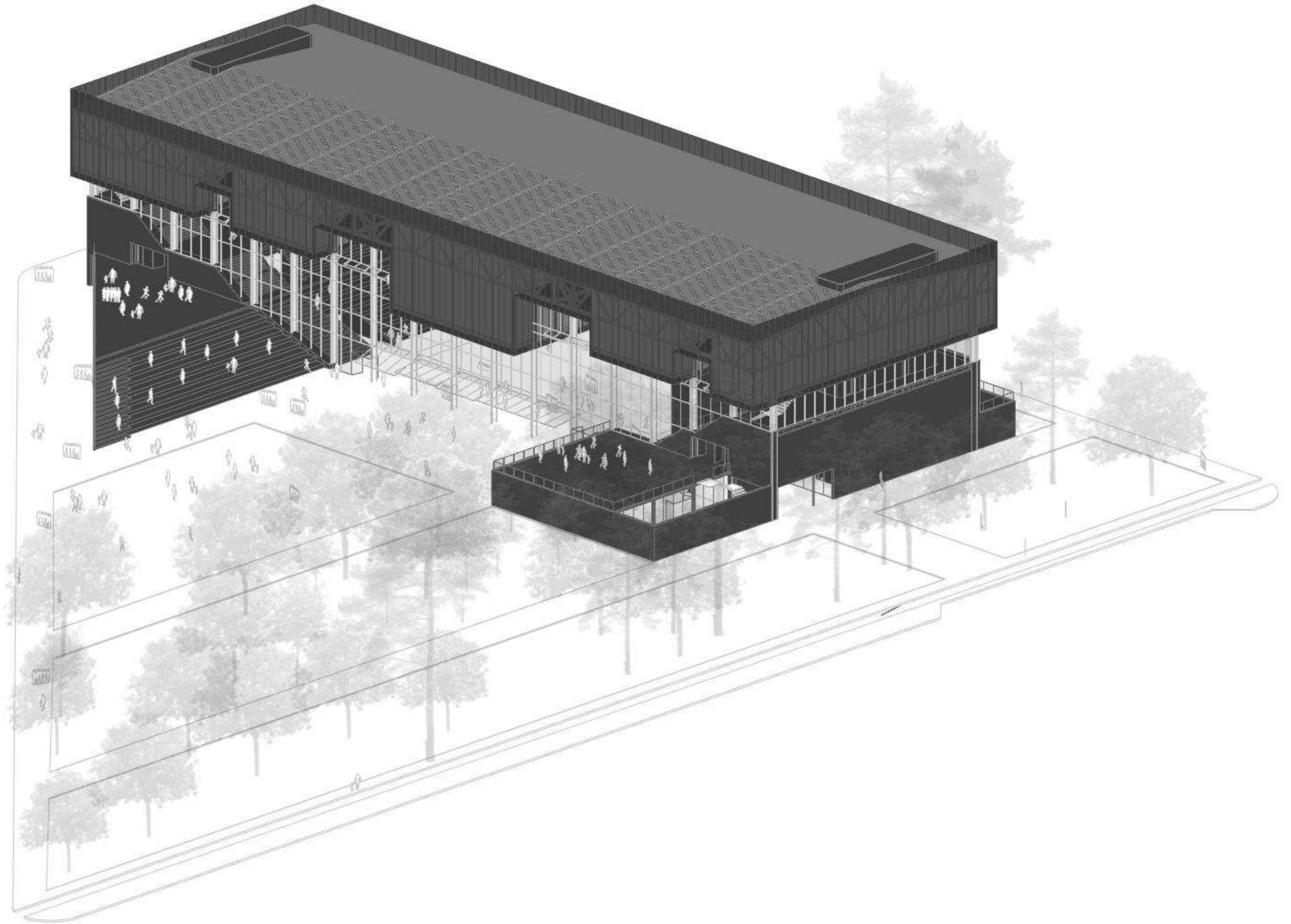


Programa especifico



Anillo de circulacion vertical





PROYECTO URBANO

PROYECTO

TEMA

PARTIDO

PROGRAMA

PROGRAMA



En el marco del masterplan se propone para el lote un gran espacio para la realización de eventos, que en lo diario funcione como un SUM deportivo. Es un espacio vacío flexible, libre de apoyos. Además, se proponen dos espacios inespecíficos interiores más, de menor tamaño con el mismo fin pero para actividades de otra escala: uno al final de la grada, de mayor altura; el otro al final del primer volumen, más ajustado y separado del gran vacío.

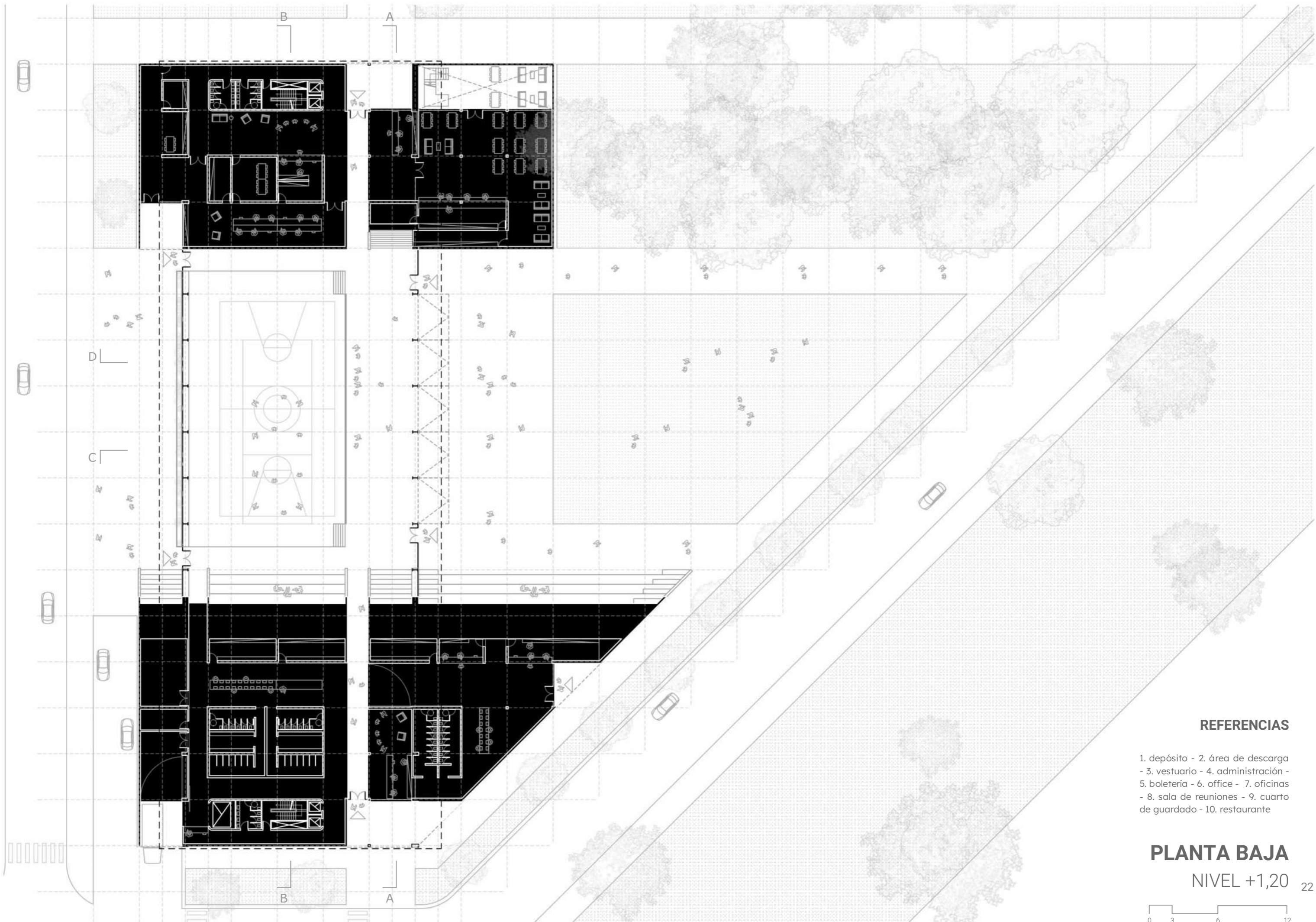
El programa específico se encuentra dentro de los volúmenes, es casi en su totalidad deportivo / recreativo, también propuesto en el marco del masterplan. Cuenta con un gran vestuario, con la posibilidad de dividirse y accederse desde el exterior, funcionando de manera independiente. Luego espacios para diferentes actividades deportivas, gimnasios.

Por otro lado se proponen una serie de programas de similar escala y más flexibles, como salones para diferentes actividades, espacios para coworking, un restaurante, o salas de creación de contenido digital para promover la comunicación de las actividades que se realicen en el edificio en diferentes medios.

Núcleo	120 m2
Vestuarios para espacio interior	440 m2
Vestuarios para parque exterior	126 m2
Garage	54 m2
Depósitos	108 m2
Administración	180 m2
Office	36 m2
Boletería	36 m2
Restaurante	432 m2
Coworking	254 m2
Espacios para clases deportivas	180 m2
Creación de contenido	254 m2
Telas/danza	540 m2
Gimnasio	432 m2
Funcional/marciales	432 m2
Aulas	254 m2

Cancha	702 m2
Terraza restaurante	324 m2
Terraza grada	300 m2
Espacio al final de gradas	288 m2
Espacio entre volumen y salones	254 m2





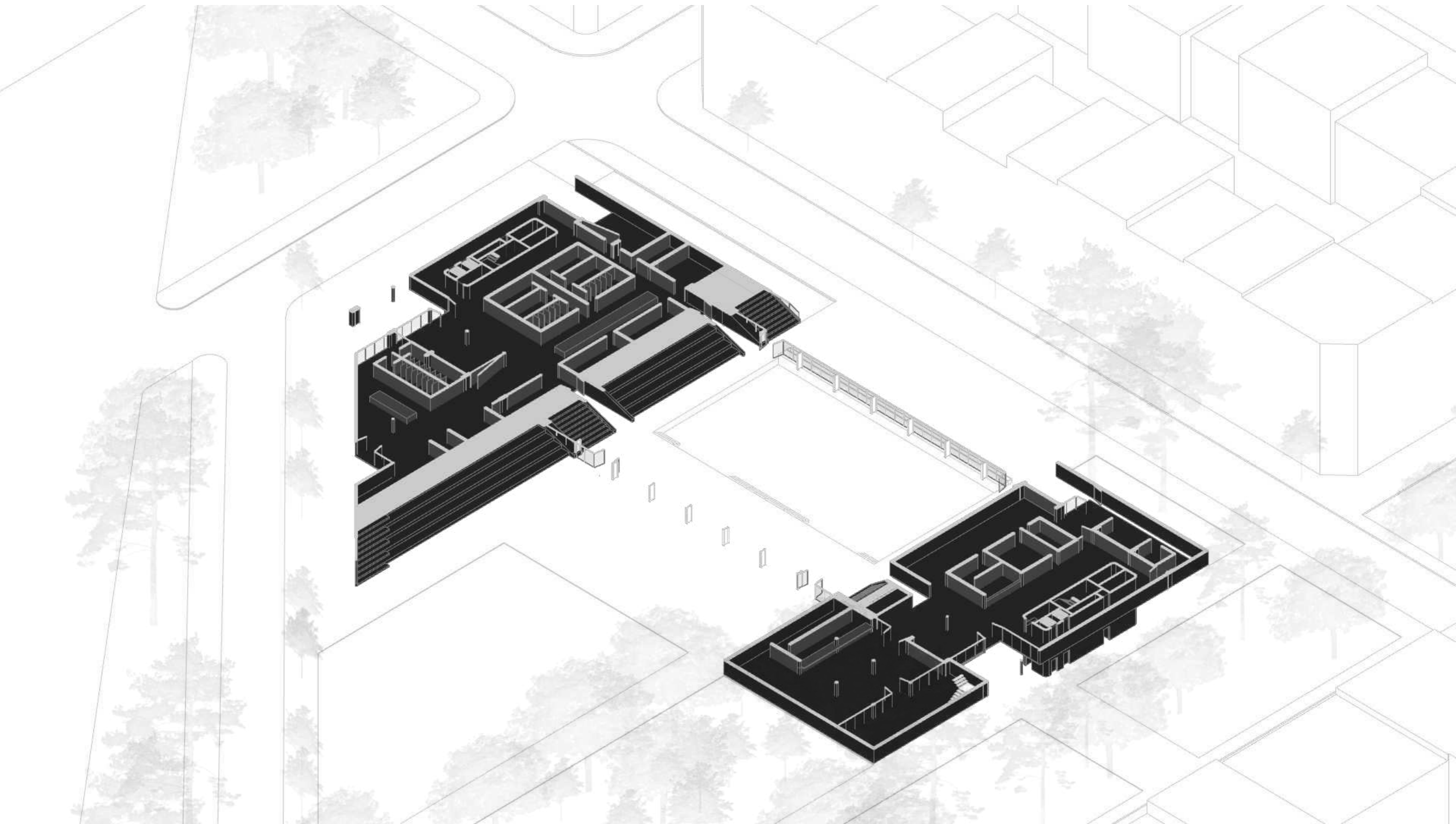
REFERENCIAS

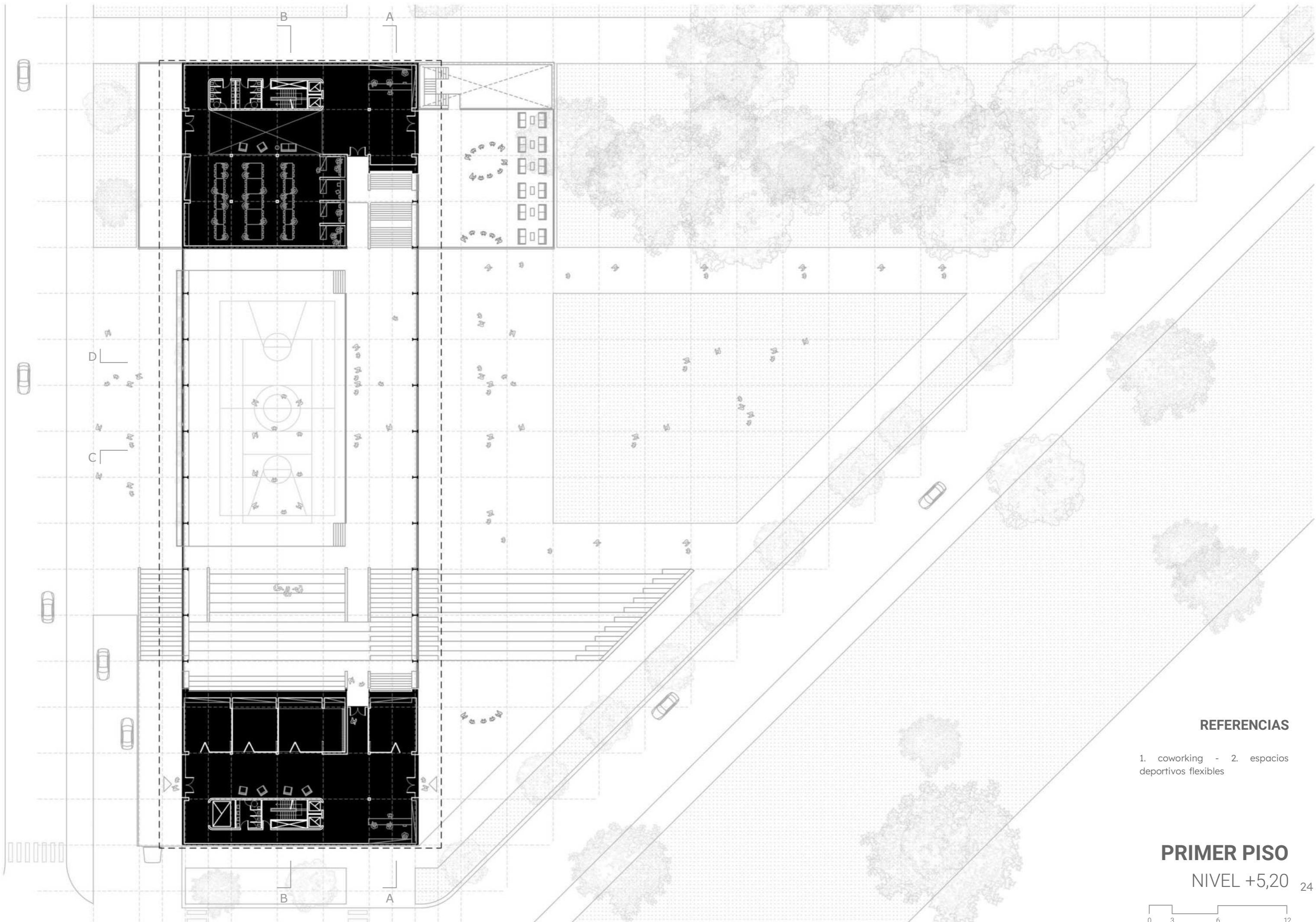
1. depósito - 2. área de descarga
- 3. vestuario - 4. administración
- 5. boletería - 6. office - 7. oficinas
- 8. sala de reuniones - 9. cuarto de guardado
- 10. restaurante

PLANTA BAJA

NIVEL +1,20 22







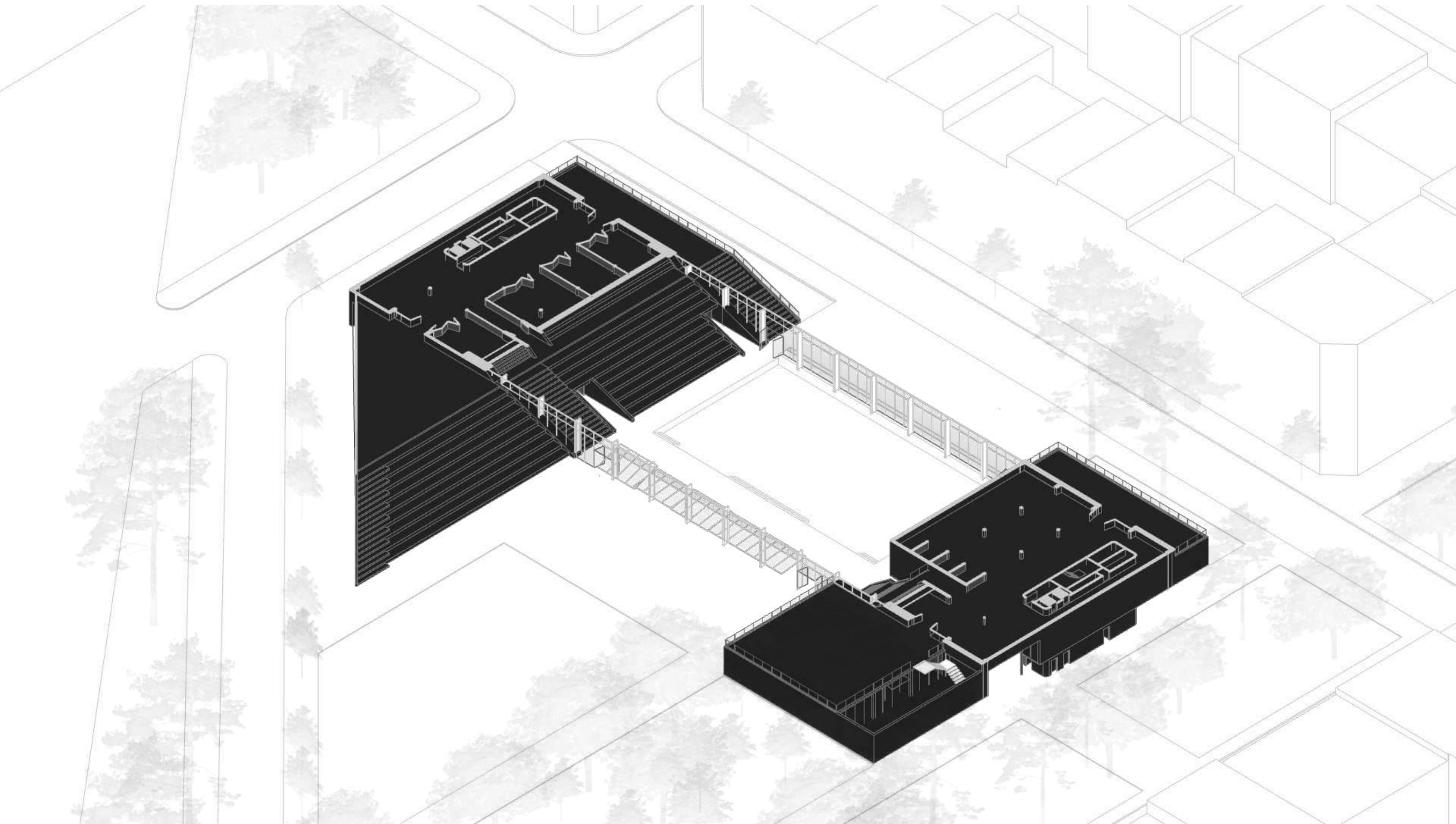
REFERENCIAS

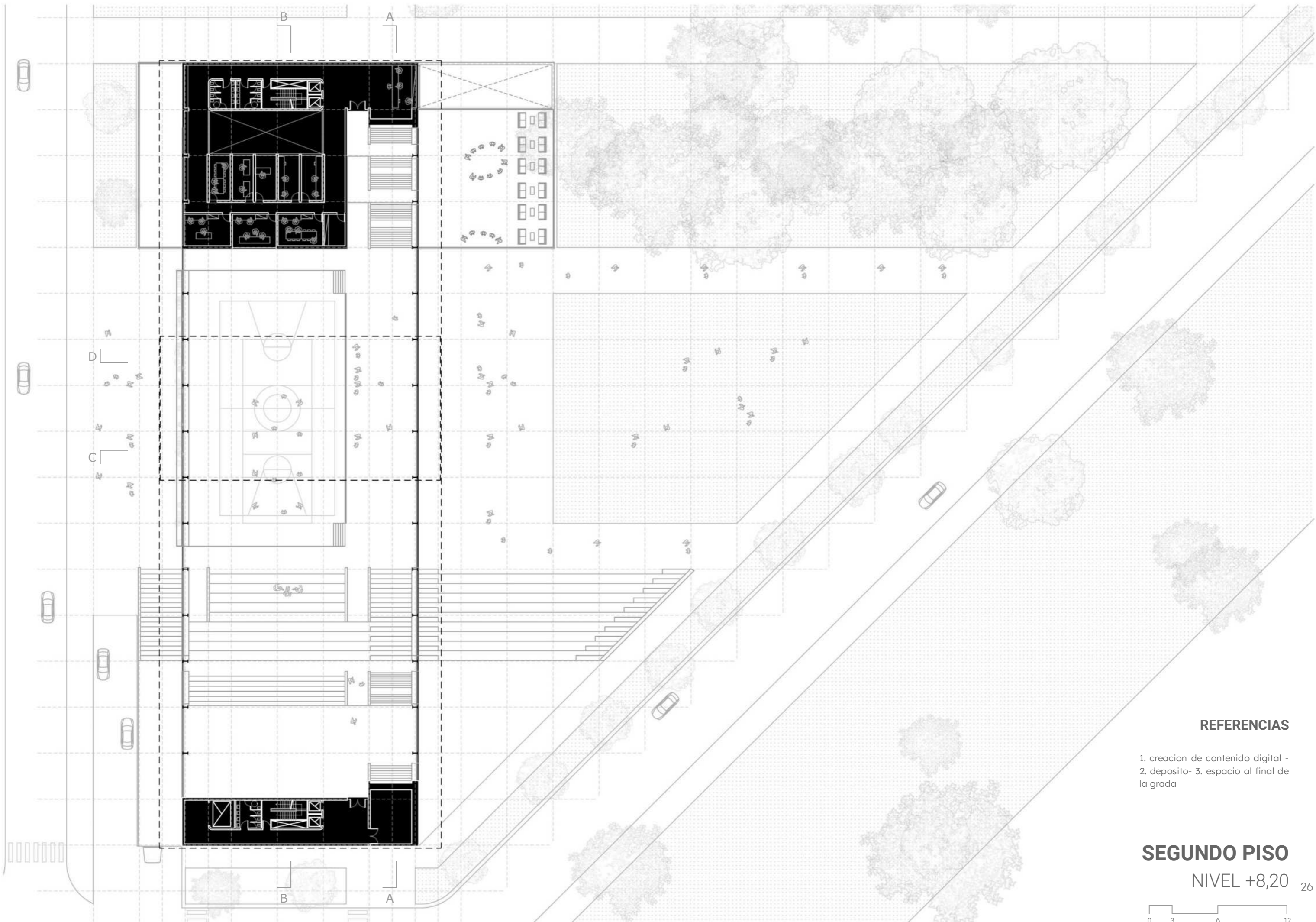
- 1. coworking - 2. espacios deportivos flexibles

PRIMER PISO

NIVEL +5,20 24







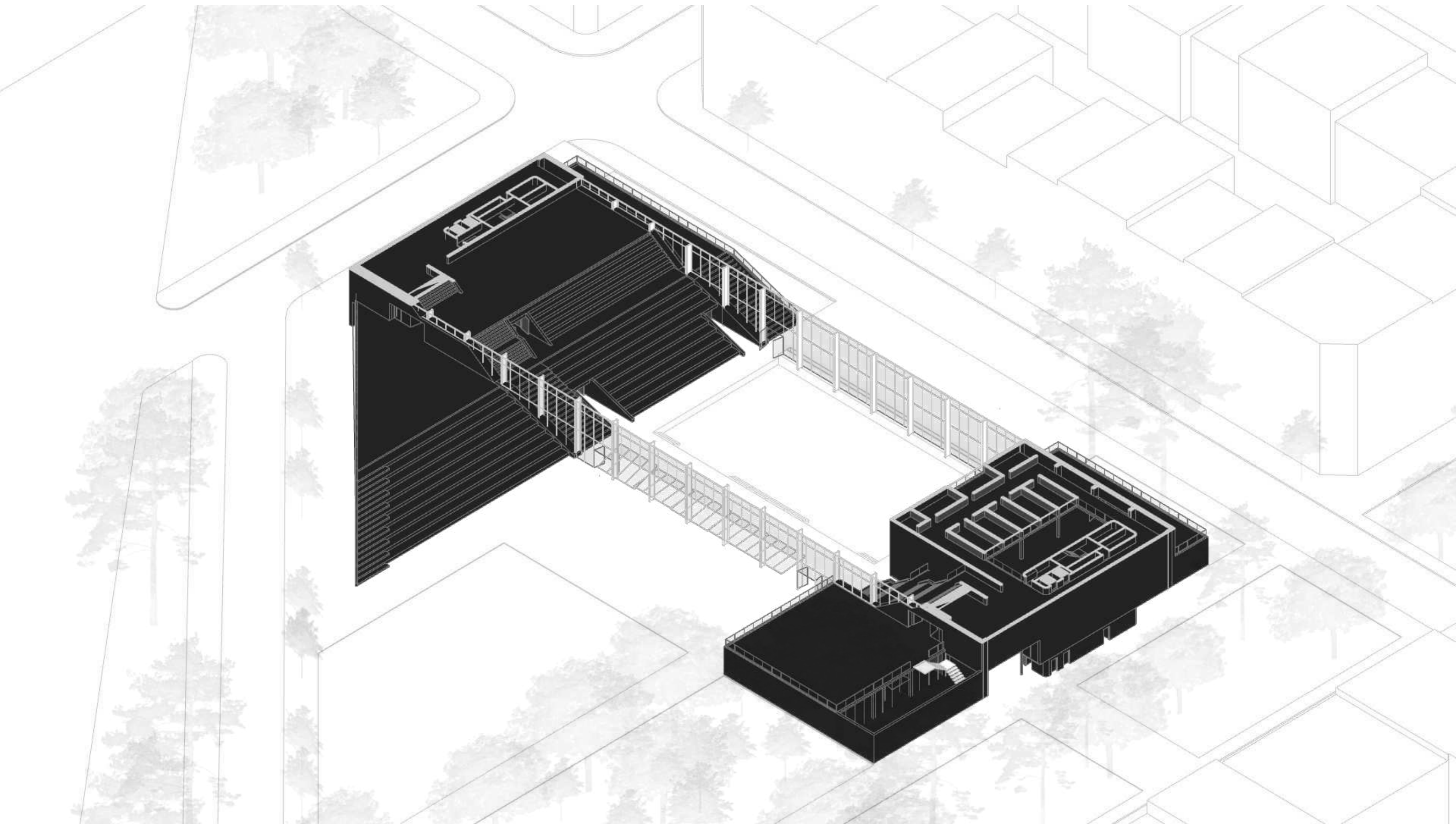
REFERENCIAS

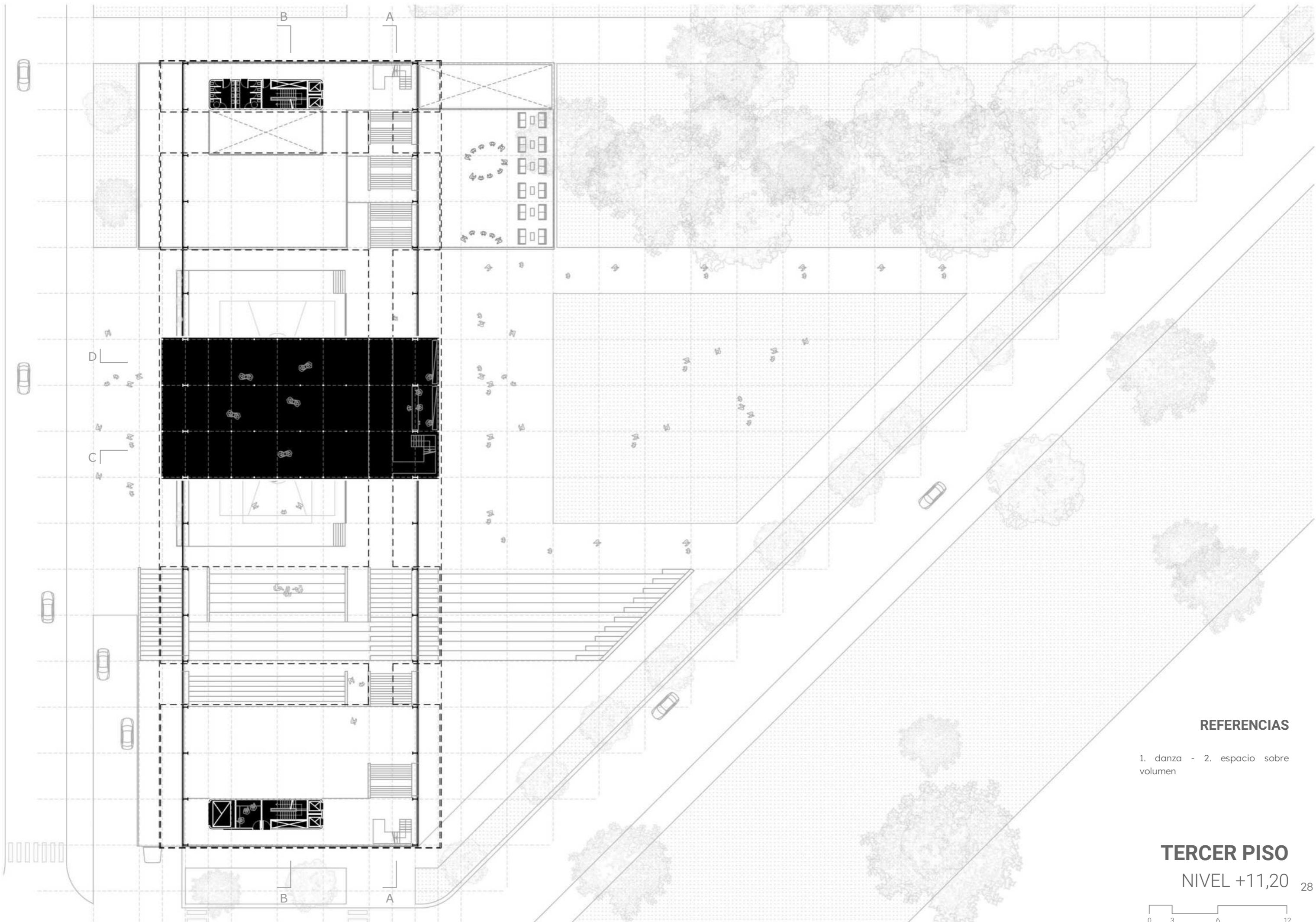
1. creación de contenido digital -
2. deposito- 3. espacio al final de la grada

SEGUNDO PISO

NIVEL +8,20 26





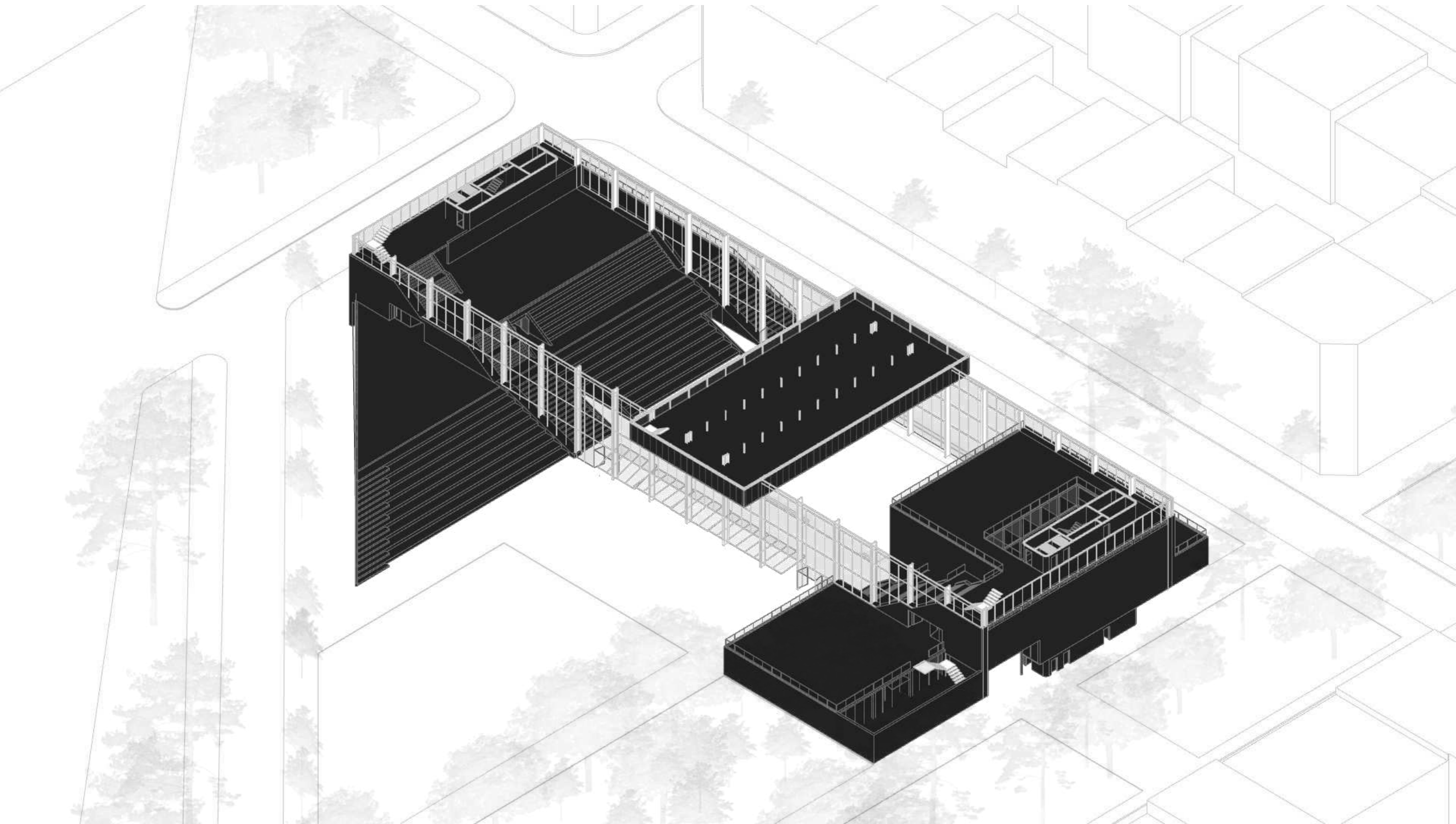


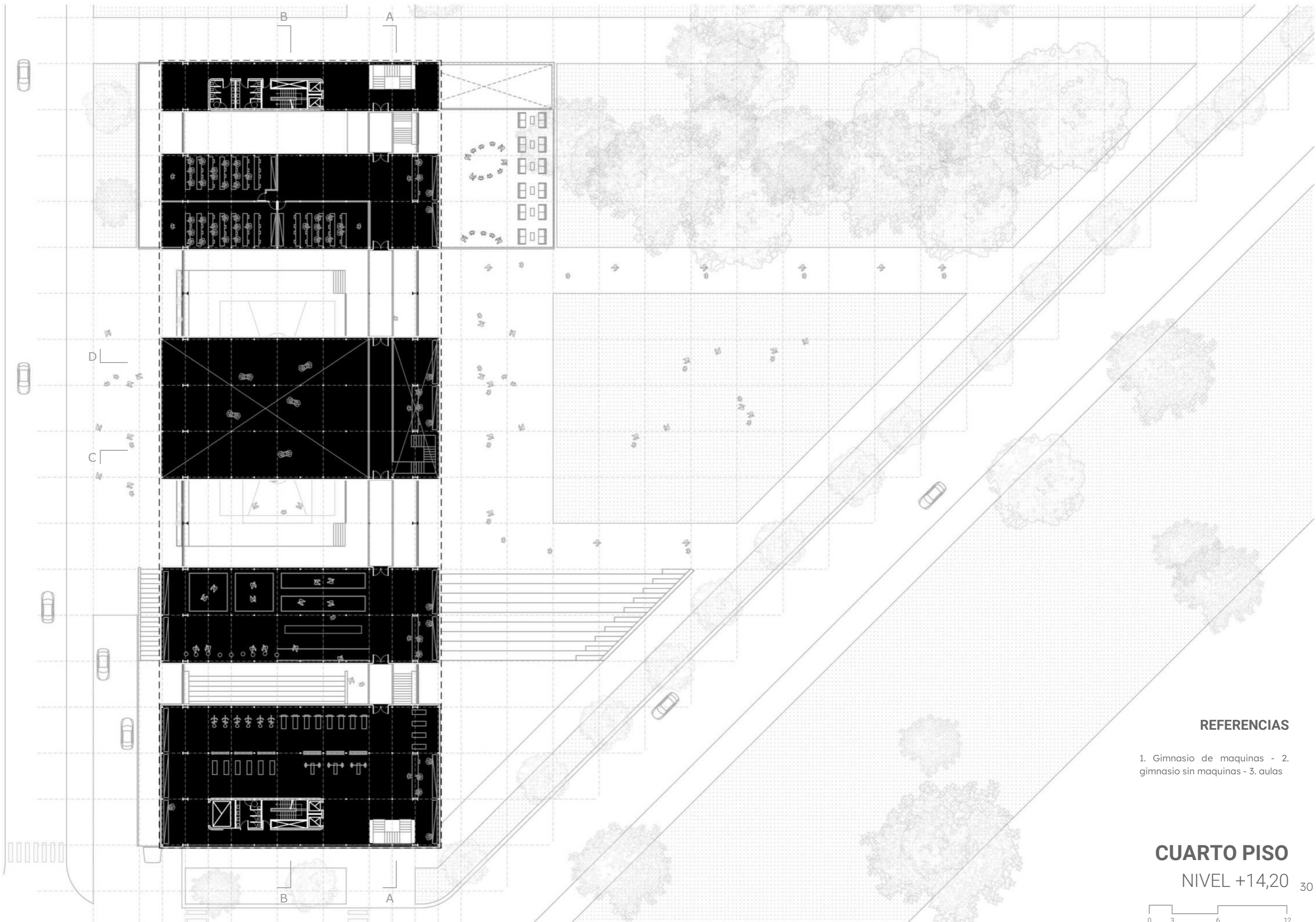
REFERENCIAS

- 1. danza - 2. espacio sobre volumen

TERCER PISO
NIVEL +11,20 28





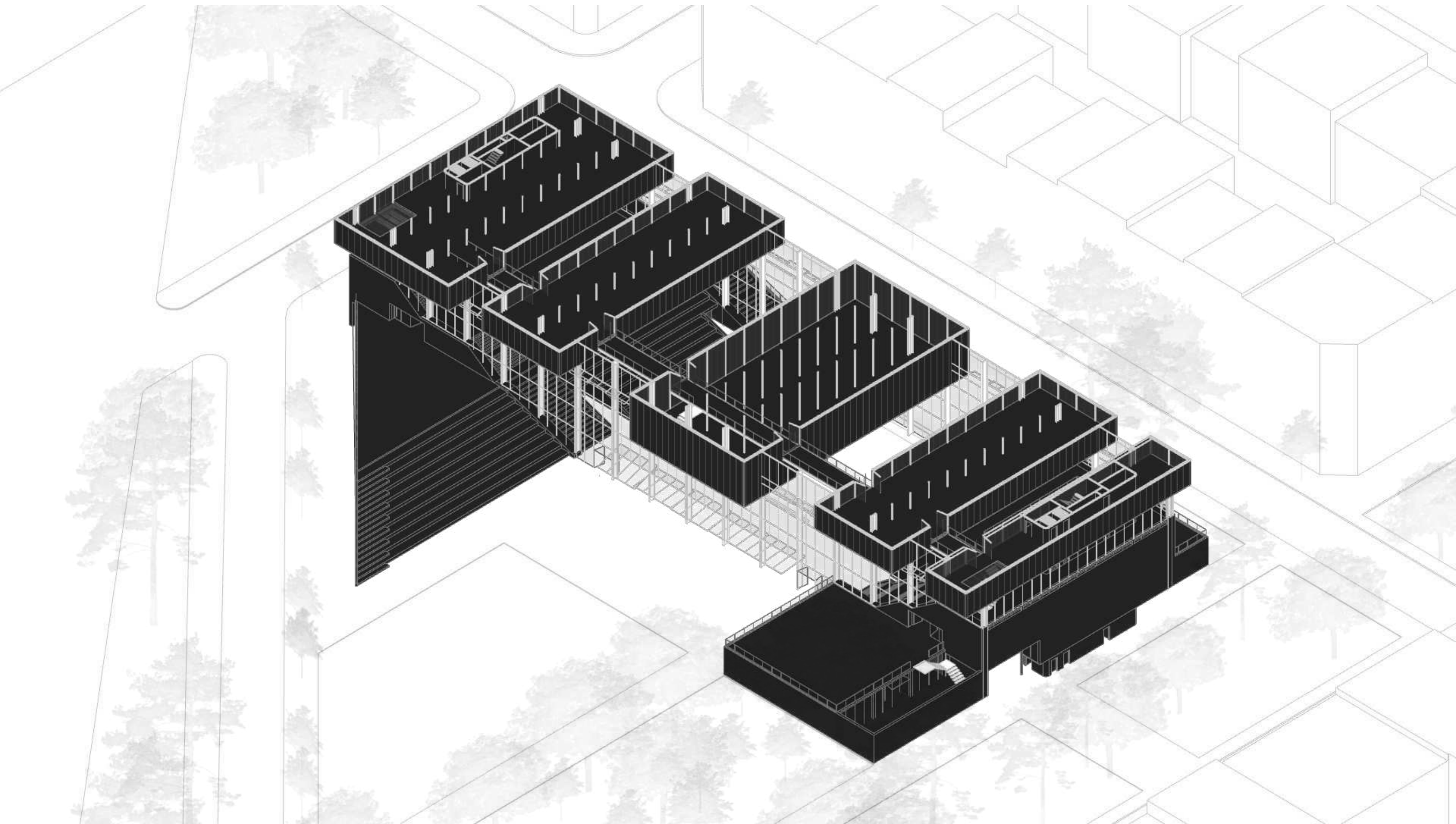


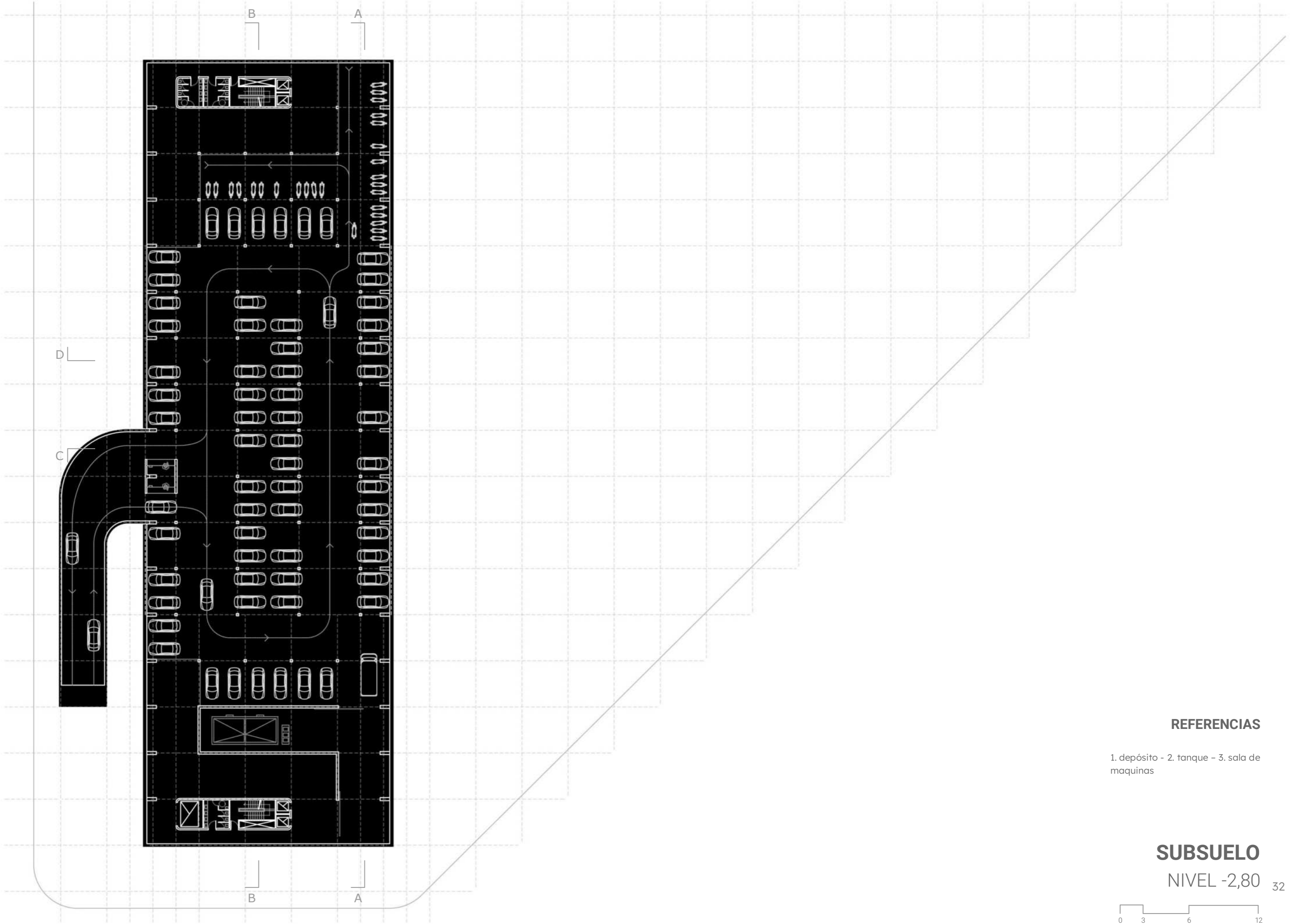
REFERENCIAS

1. Gimnasio de maquinas - 2. gimnasio sin maquinas - 3. aulas

CUARTO PISO
NIVEL +14,20 30







REFERENCIAS

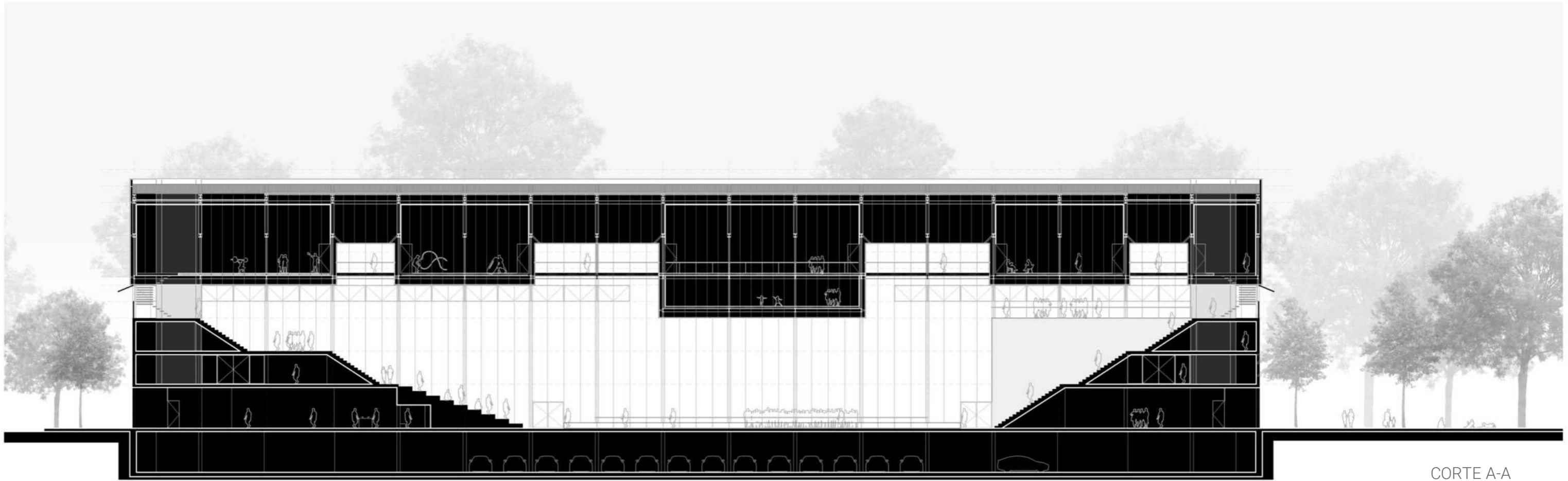
- 1. depósito - 2. tanque - 3. sala de maquinas

SUBSUELO

NIVEL -2,80 32



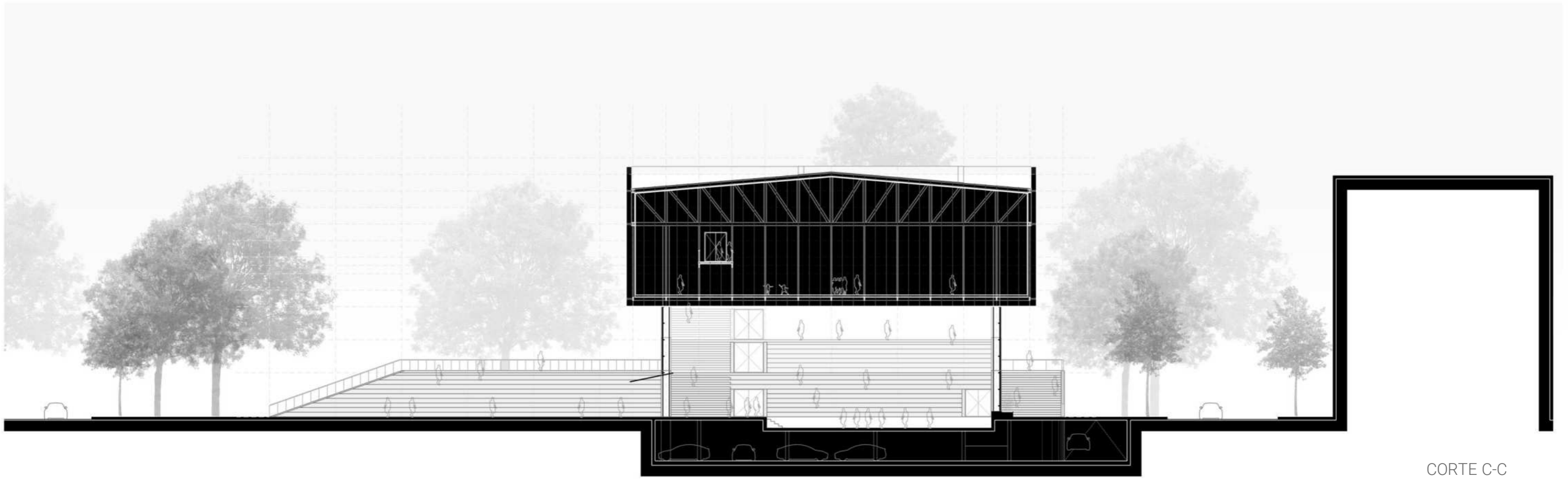




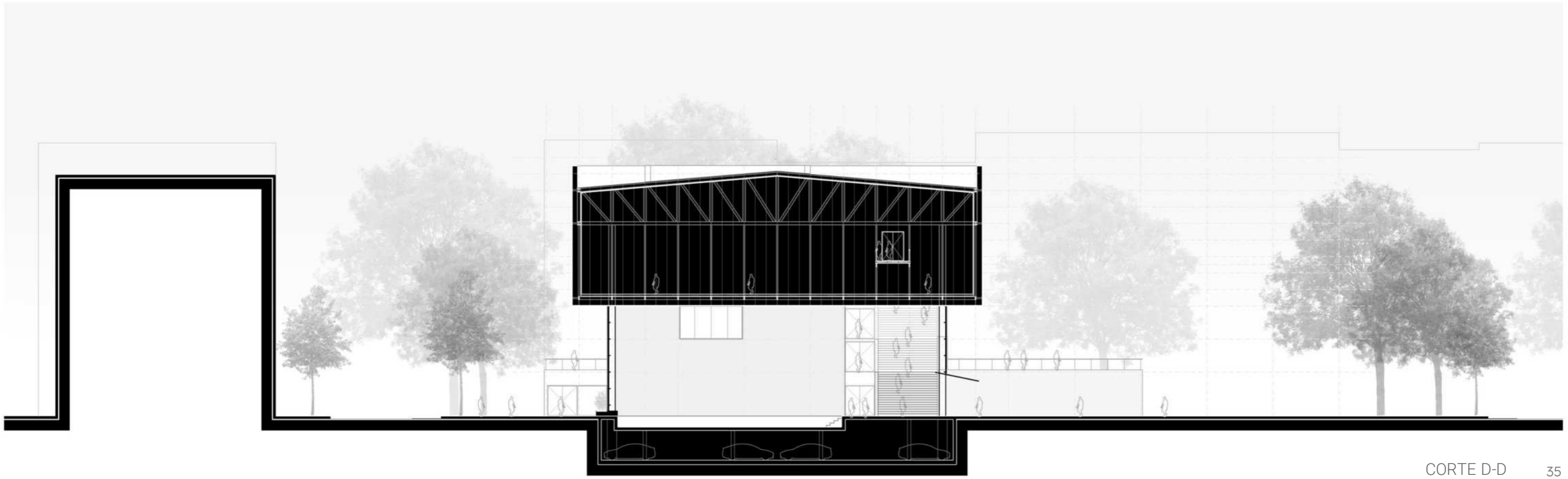
CORTE A-A



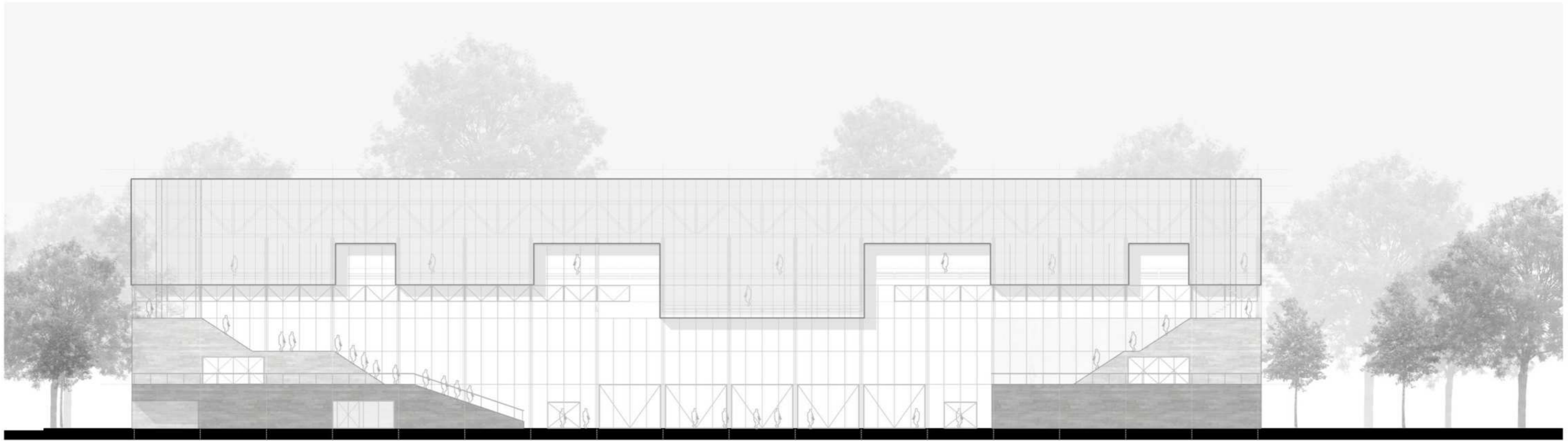
CORTE B-B



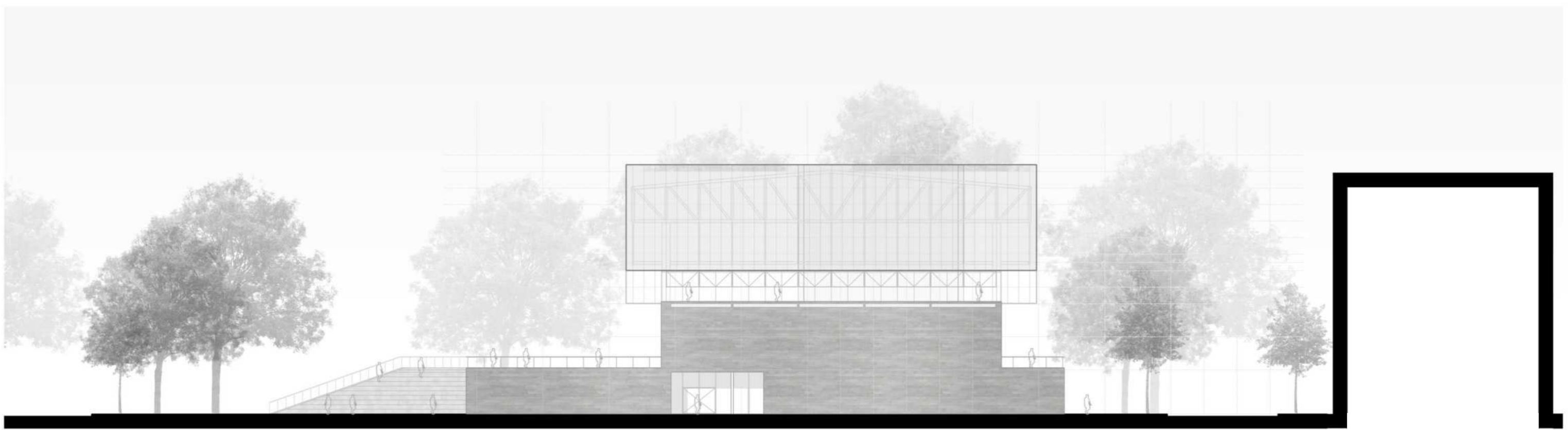
CORTE C-C



CORTE D-D



VISTA DESDE AV. ANTARTIDA



VISTA DESDE CALLE 11



PROYECTO URBANO

PROYECTO

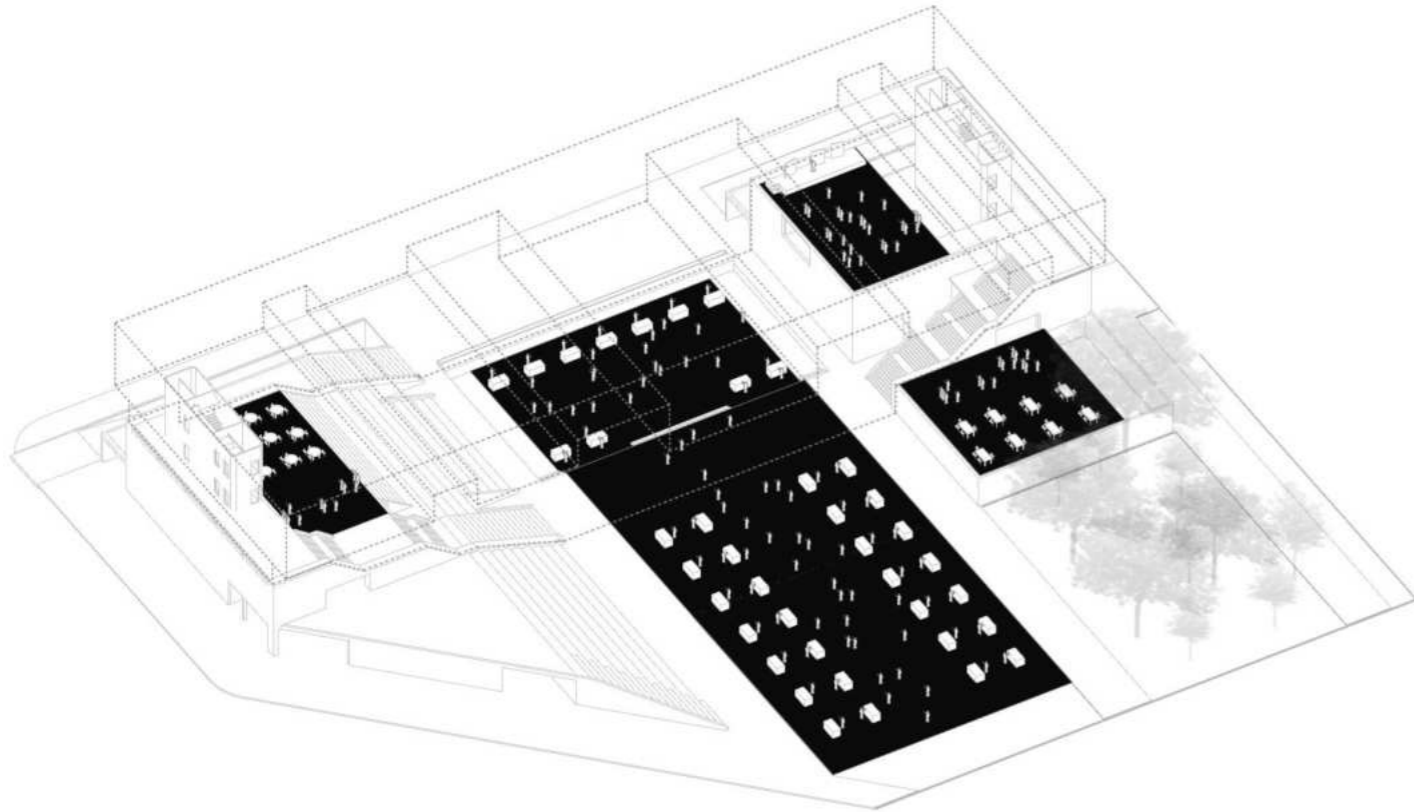
TEMA

PARTIDO

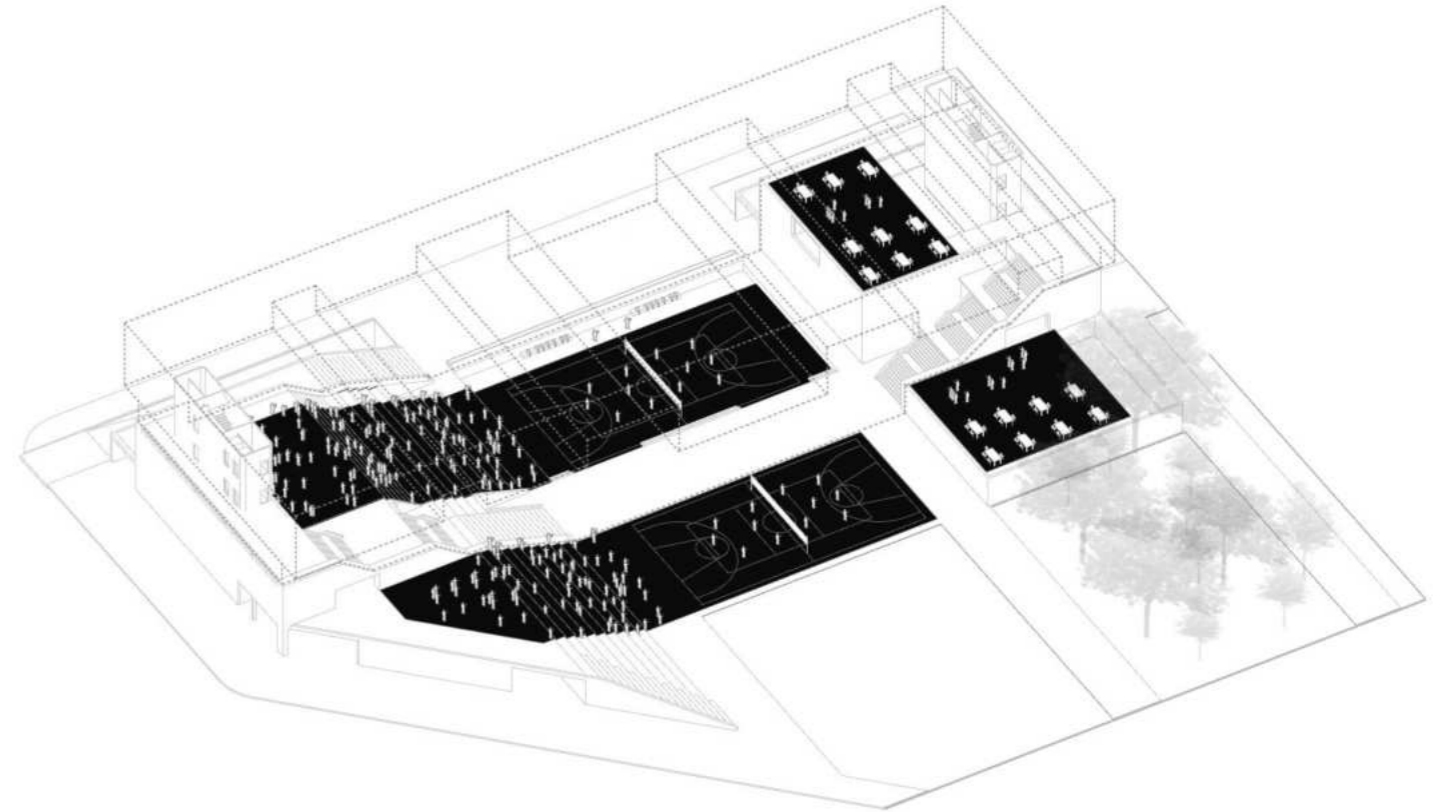
PROGRAMA

ARMADOS

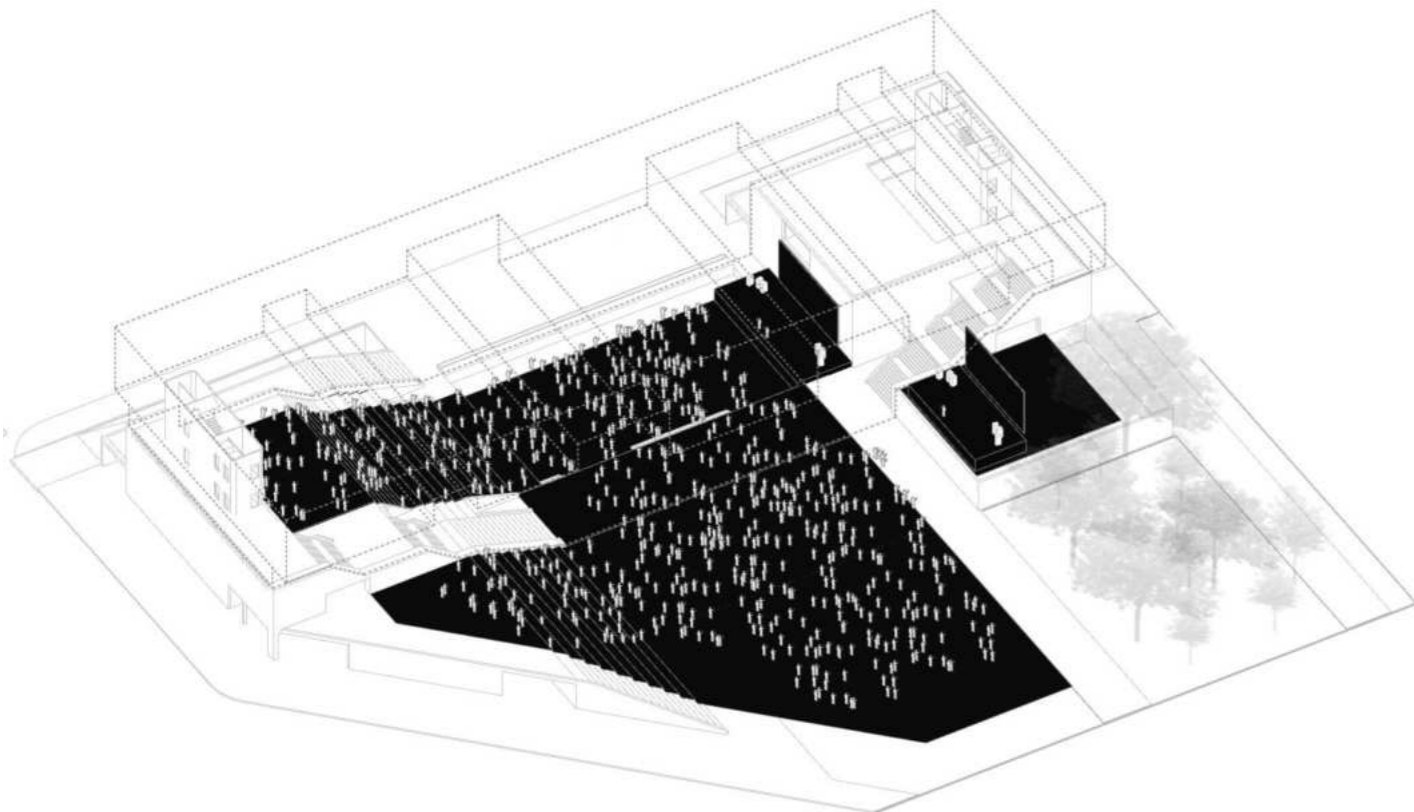
ARMADOS



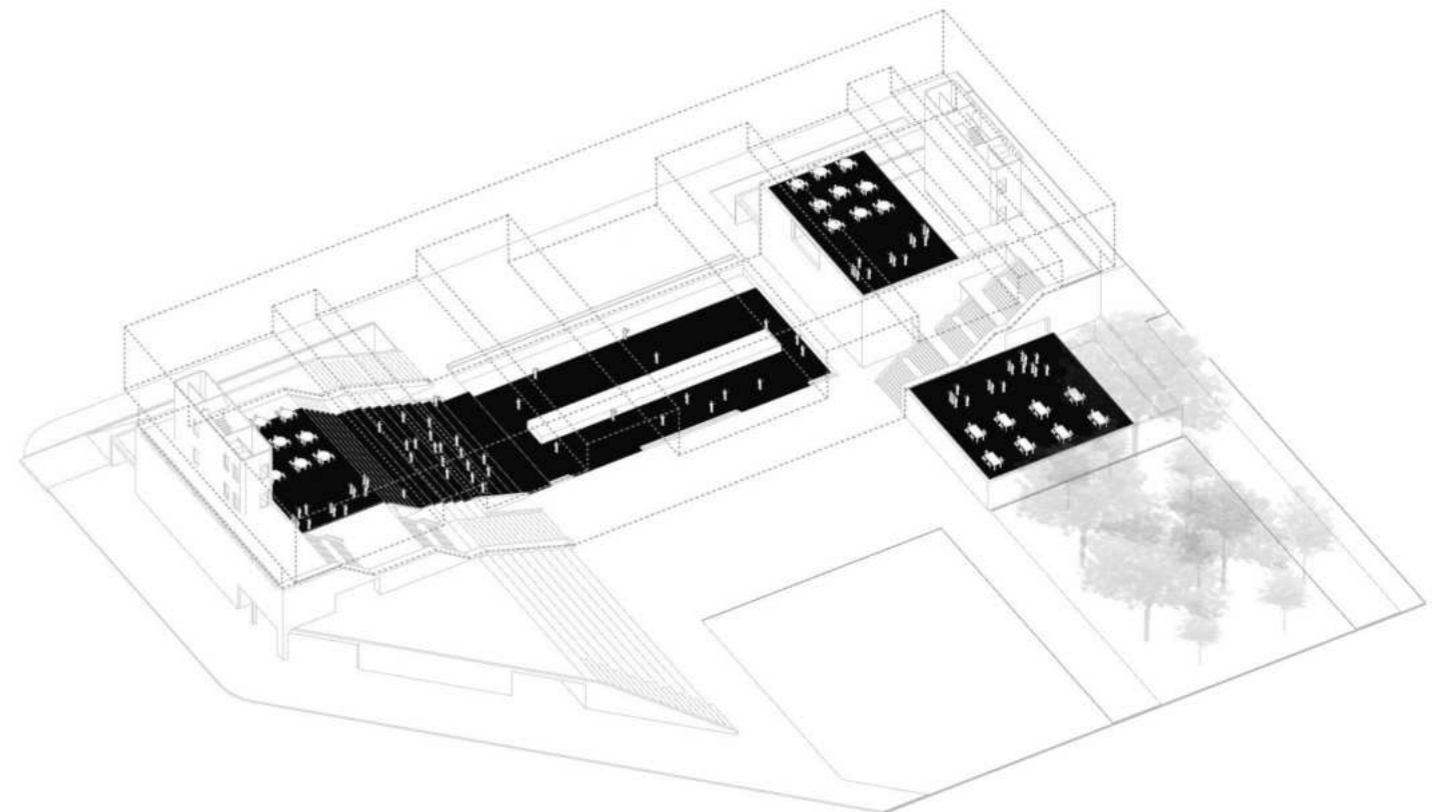
Feria



Evento deportivo



Escenarios



Pasarela

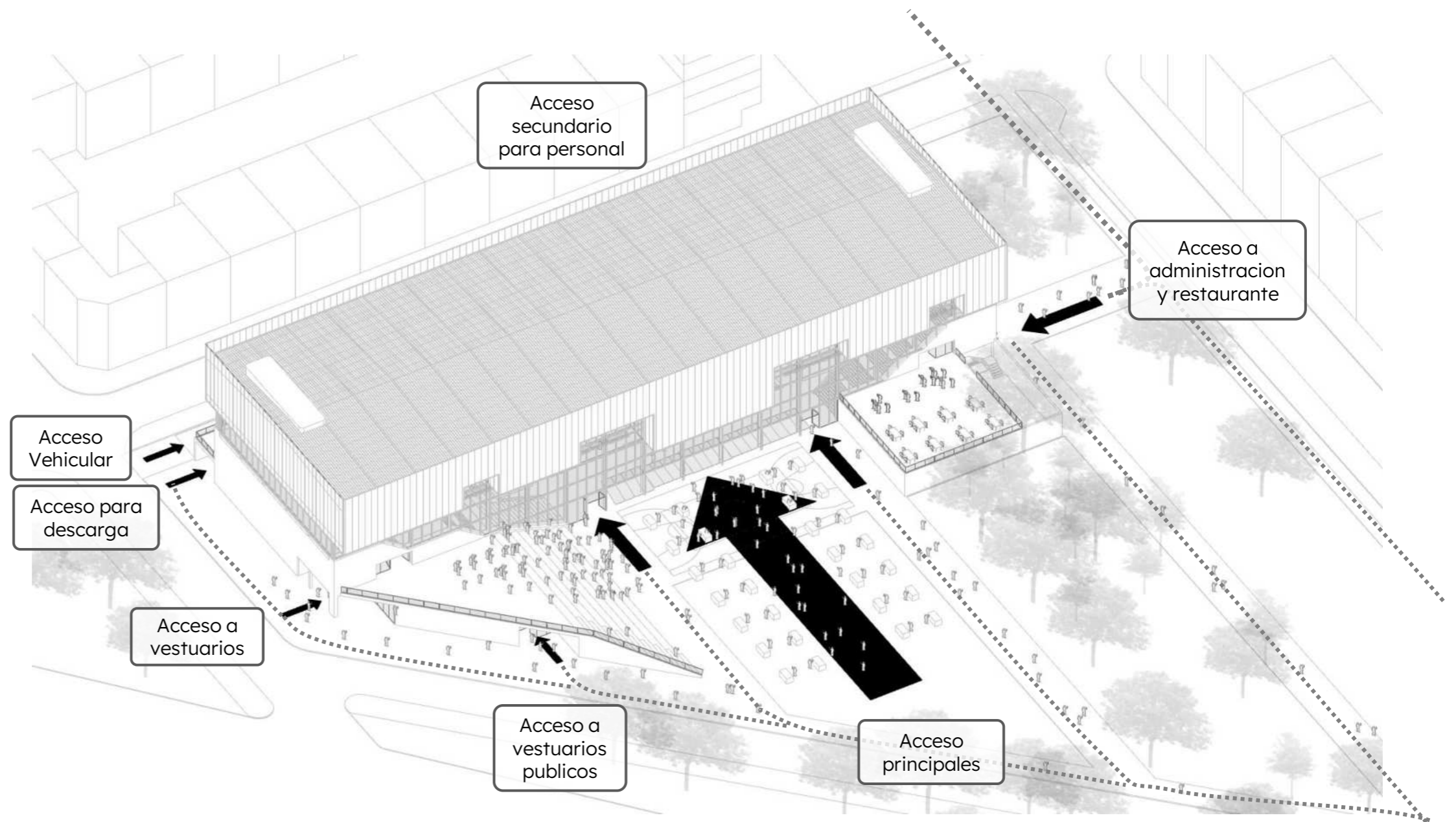
ACCESOS

Debido A las posibilidades de usos simultáneos, populares y específicos., el proyecto plantea un serie de accesos que pueden regular el flujo y lugar de ingreso de personas según se requiera.

El acceso principal puede darse por las grandes puertas elevables al centro de la fachada principal si se esta realizando una gran actividad interior-externo, o por las puertas laterales si se debe interrumpir esta gran circulación por un evento específico que requiere un ingreso controlado de personas, o para el uso diario.

El resto de los accesos son secundarios. Por un lado están los vehiculares, al estacionamiento en el subsuelo o al sector de descarga. En el mismo sector del proyecto se dan dos accesos a vestuarios: uno al vestuario completo, y se conecta con la totalidad del edificio. El otro es solo a un sector que se separa del resto y no permite el acceso al resto del edificio, es una opción para cuando se requiere un vestuario exterior totalmente publico.

Por ultimo, están el acceso al personal de trabajo y el acceso publico al sector administrativo y restaurante, para las actividades que no están directamente relacionados con lo deportivo.



PROYECTO URBANO

PROYECTO

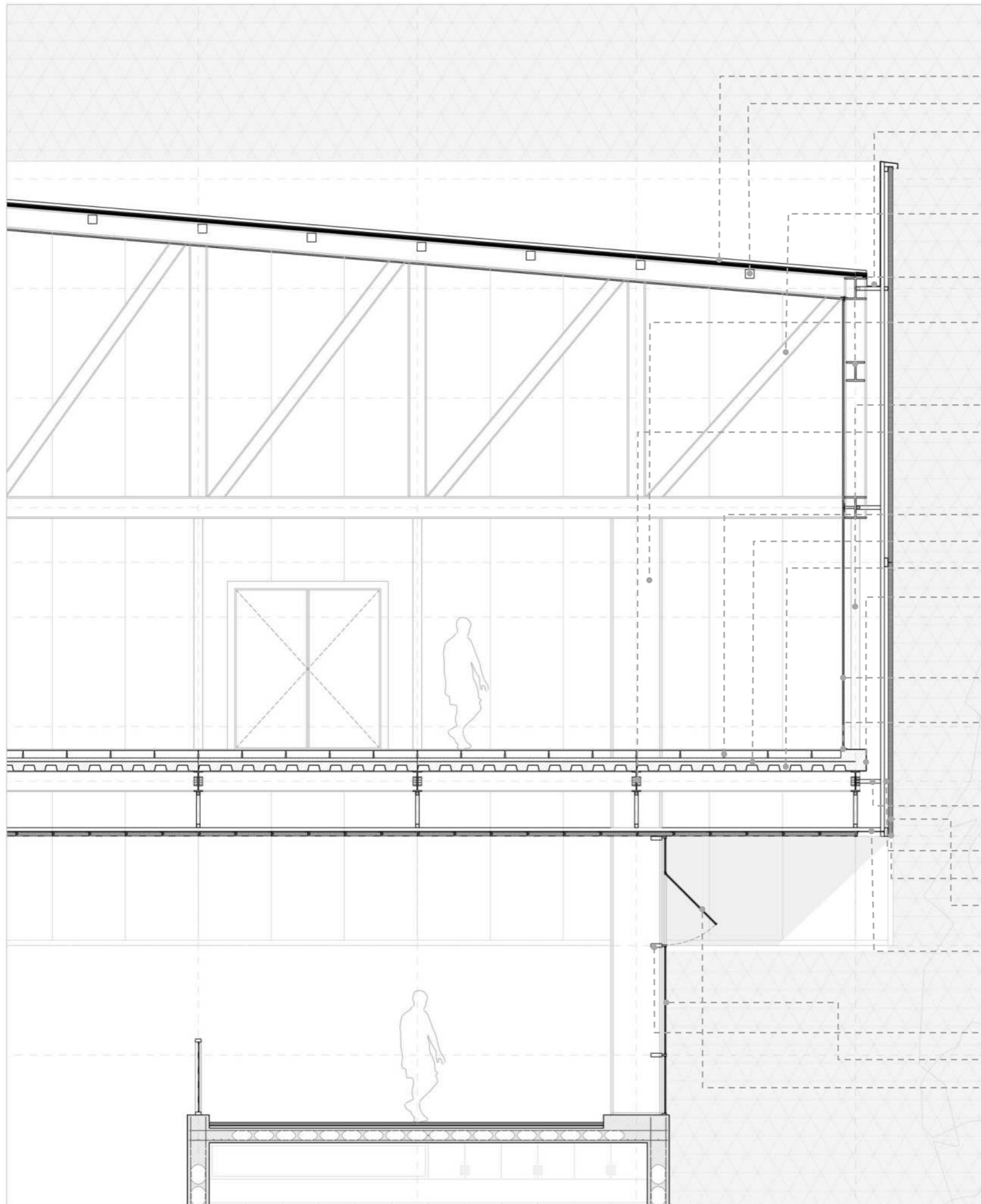
TEMA

PARTIDO

PROGRAMA

ARMADOS

RESOLUCION TECNOLOGICA



Cubierta

- Panel modular sándwich ancho útil 1m , e 40cm
- Perfilería para anclaje de panel c/ 1,5m
- Canalón con espacio para ventilación

Estructura de cubierta

- Viga reticulada metálica con pendiente h máx. 4,80m h min 3,80m compuesta por perfiles HEB según calculo Luz 30 m
- Viga de cierre reticulada metálica h 3,80m compuesta por perfiles HEB según calculo Luz 6 m
- Columna perfil IPN según calculo

Estructura entrepiso colgado

- Tensor perfil tubo 120x120 mm c/3m
- Viga perfil IPN según calculo c/3m

Entrepiso

- Piso técnico
- Armadura de repartición
- Hormigon
- Perfil U de cierre

Revestimiento interior

- Panel de policarbonato alveolar modular machimbrado ancho 1m e 5mm
- Perfil metálico de soporte para policarbonato

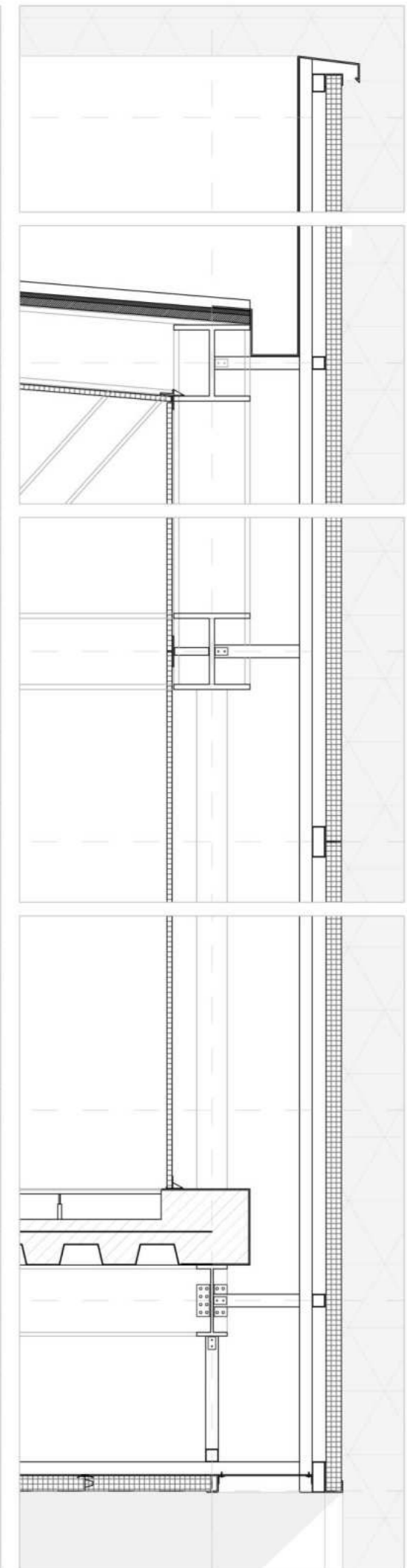
Revestimiento exterior

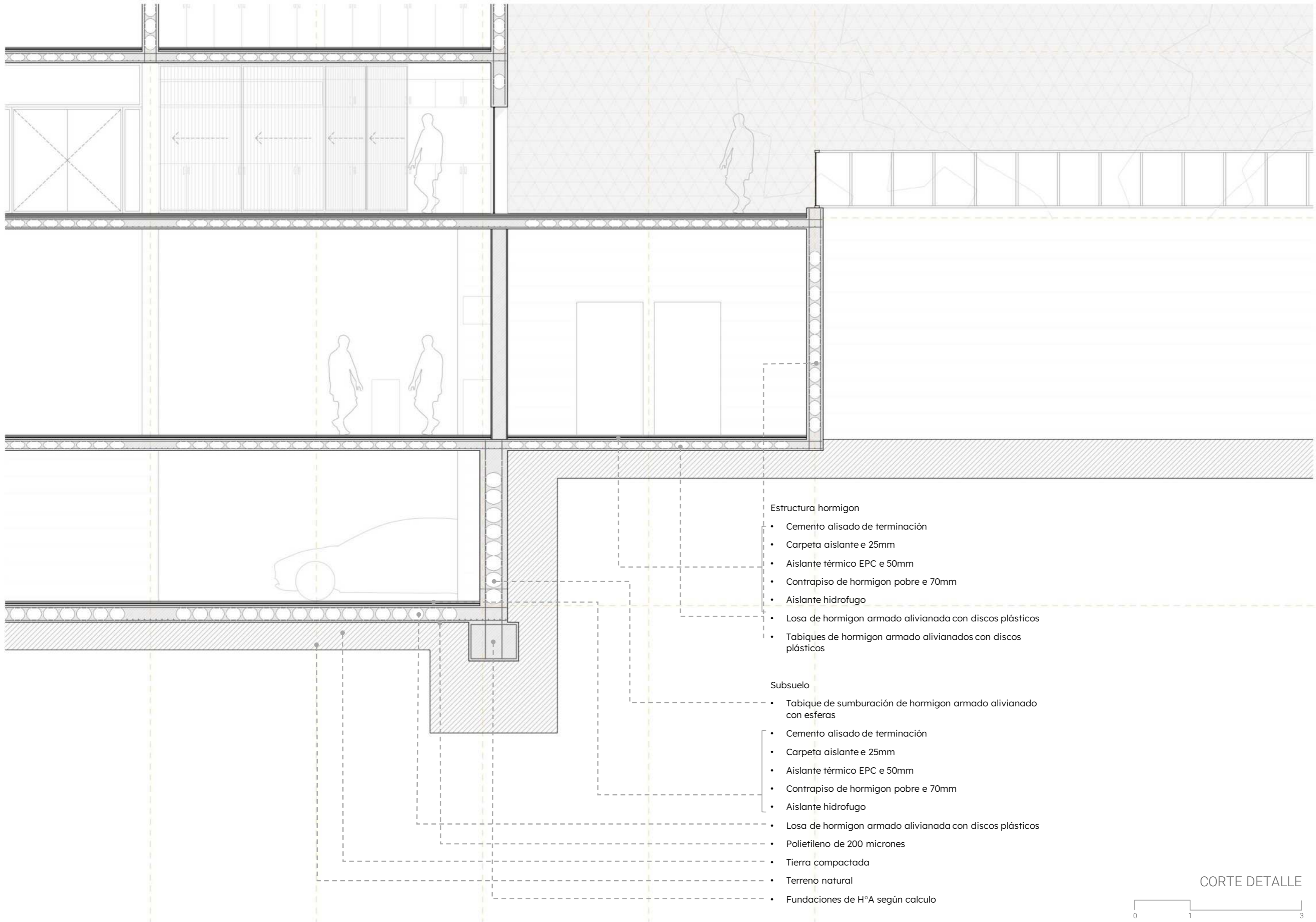
- Perfil tubo 100x100mm para anclaje de estructura de revestimiento
- Perfil tubo 100x100mm de estructura de soporte
- Perfil metálico de borde y soporte para policarbonato
- Panel de policarbonato alveolar modular machimbrado ancho 1m e 10mm
- Rejilla para ventilación de fachada

Carpintería

- Perfilería metálica de soporte
- Paño fijo de vidrio con marco de aluminio
- Panel de vidrio abatible con marco de aluminio

CORTE DETALLE





Estructura hormigon

- Cemento alisado de terminación
- Carpeta aislante e 25mm
- Aislante térmico EPC e 50mm
- Contrapiso de hormigon pobre e 70mm
- Aislante hidrofugo
- Losa de hormigon armado alivianada con discos plásticos
- Tabiques de hormigon armado alivianados con discos plásticos

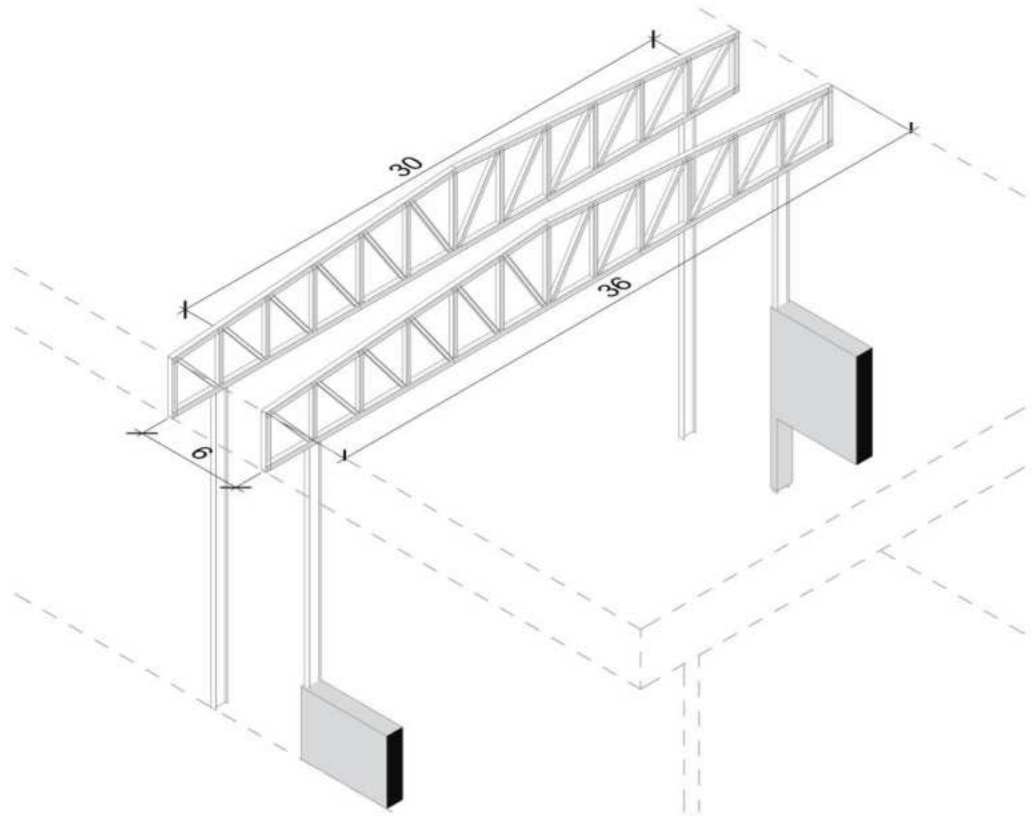
Subsuelo

- Tabique de sumburación de hormigon armado alivianado con esferas
- Cemento alisado de terminación
- Carpeta aislante e 25mm
- Aislante térmico EPC e 50mm
- Contrapiso de hormigon pobre e 70mm
- Aislante hidrofugo
- Losa de hormigon armado alivianada con discos plásticos
- Polietileno de 200 micrones
- Tierra compactada
- Terreno natural
- Fundaciones de H°A según calculo

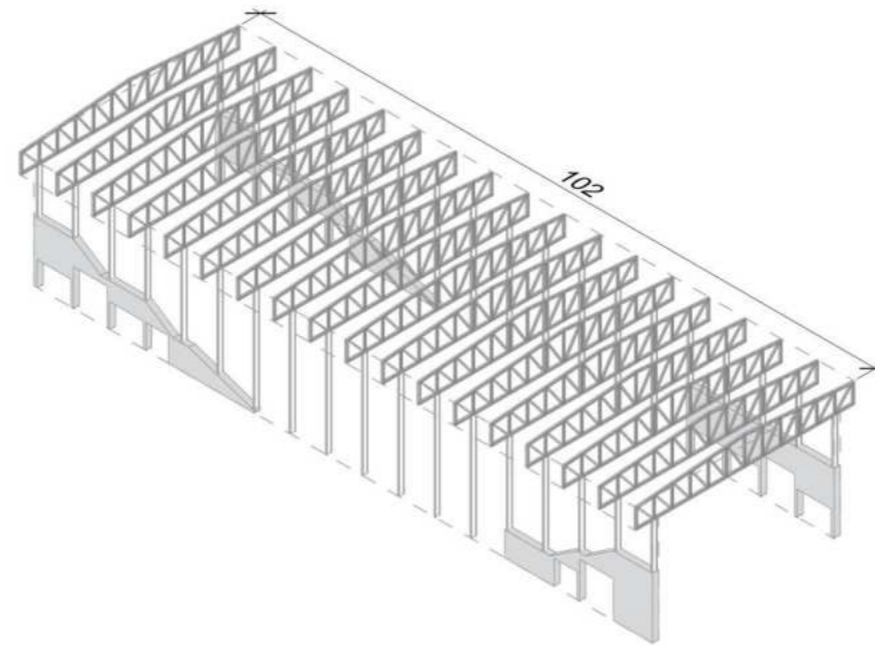




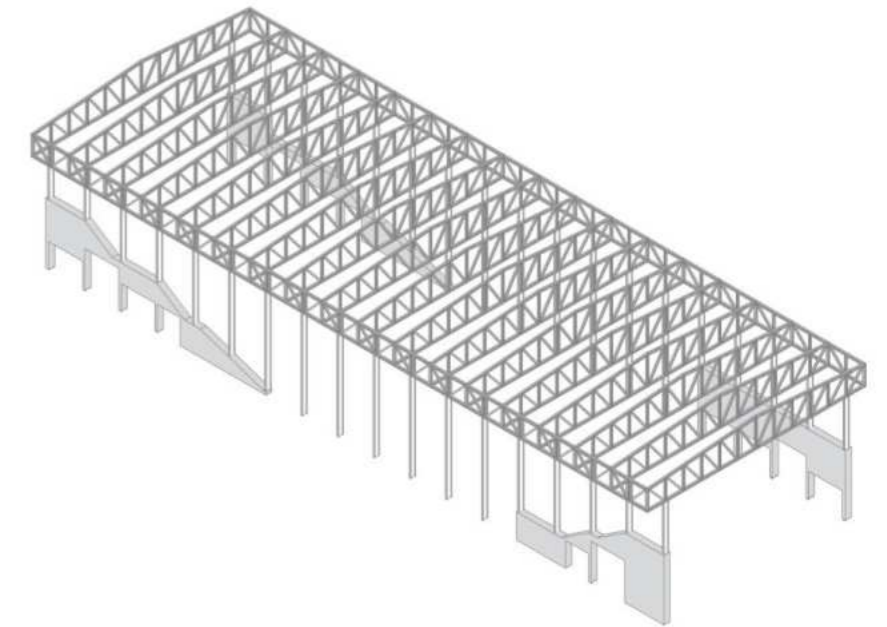
ESTRUCTURA



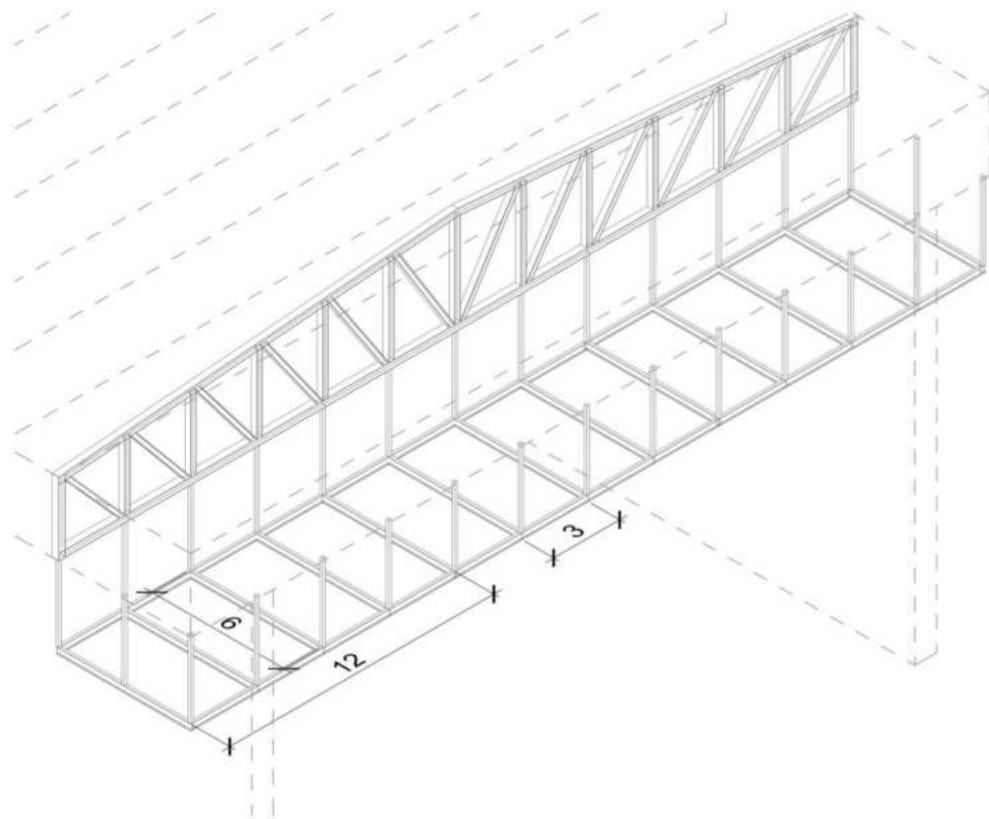
La cubierta se sostiene por arcos metálicos, compuestos por una viga reticulada dos aguas, 4.5m en su punto mas alto y 3,5m en las puntas. La luz entre apoyos es 30m y las vigas vuelan 3m mas a cada lado; 36m totales



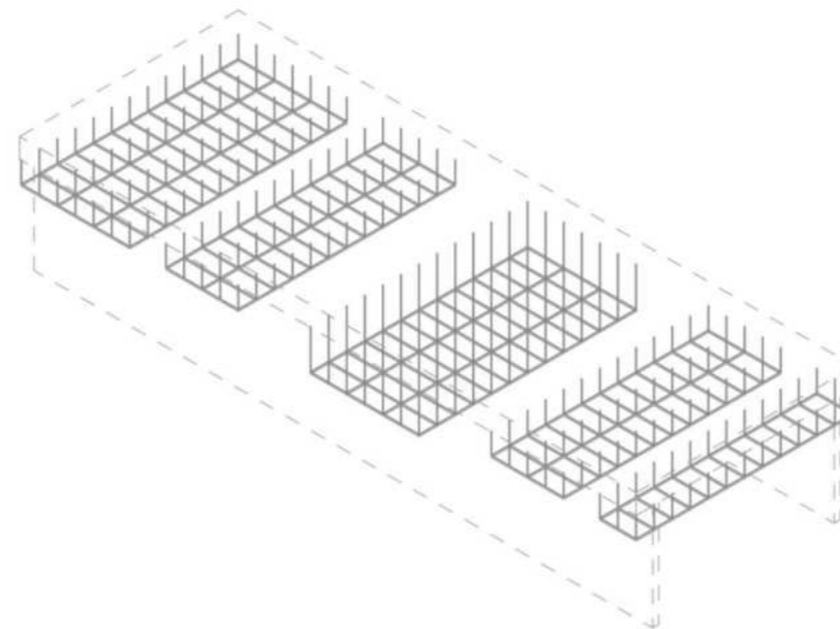
Los 17 arcos se alinean a 6 metros de distancia entre si. Cuando comienzan a encontrarse con los volúmenes, las columnas metálicas transicionan a hormigon armado.



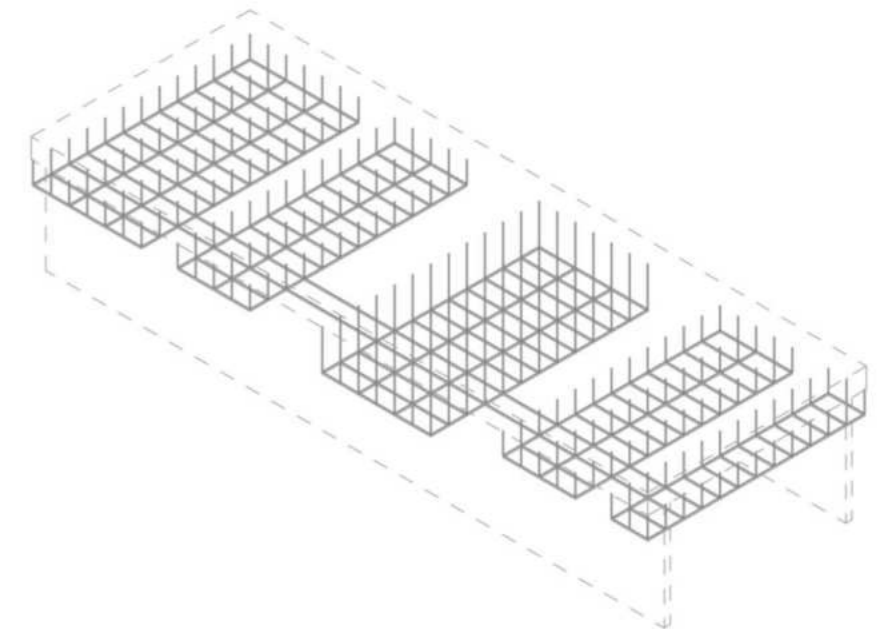
Los arcos se rigidizan con vigas reticuladas de 3,5 m de altura.



La estructura de los entrepisos se compone de perfiles, apoyados en otros perfiles que cuelgan del reticulado con tensores metálicos tubo dispuestos.



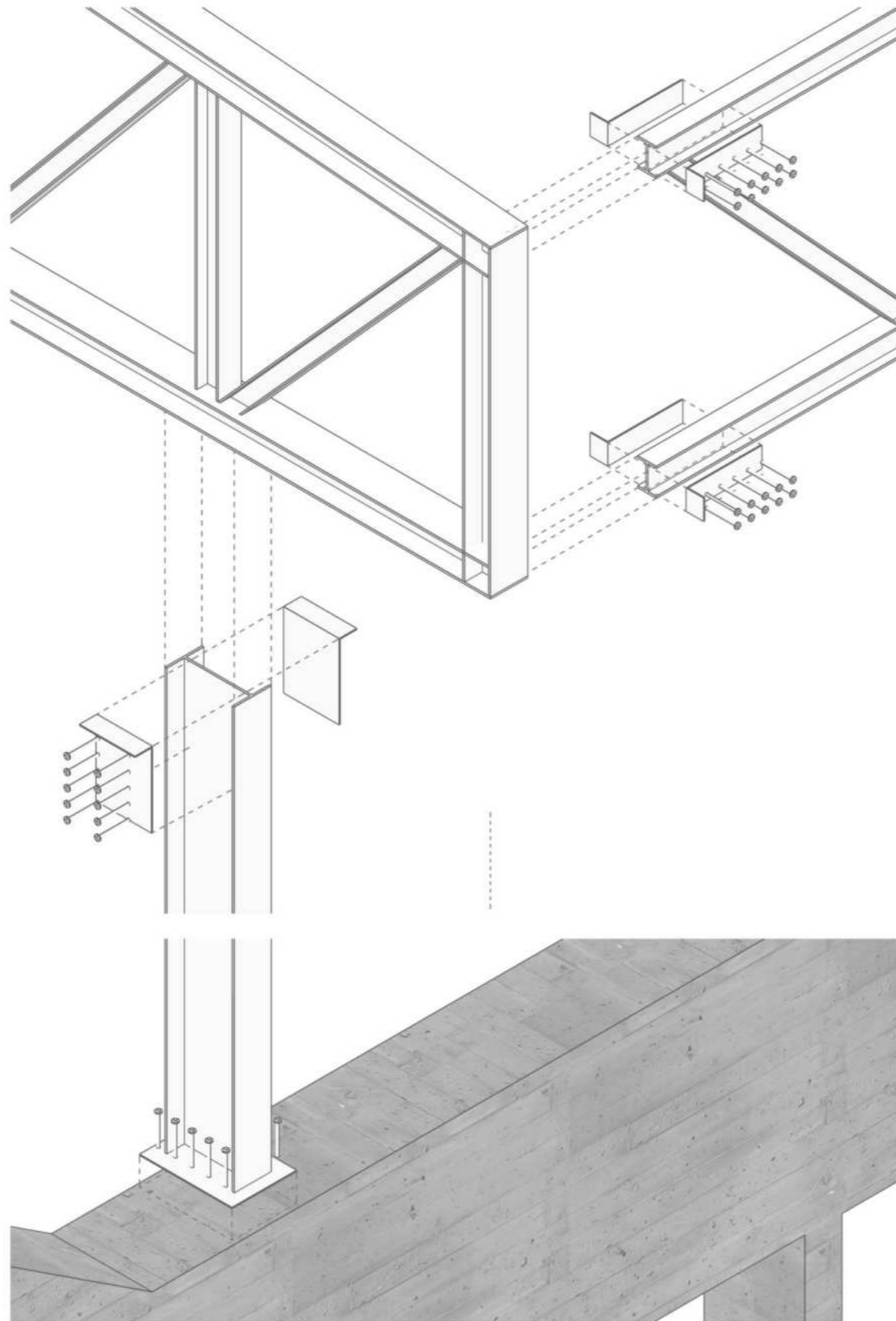
Asi se arman una serie de entrepisos suspendidos que tienen hasta 3 módulos. El principal de ellos es mas alto.



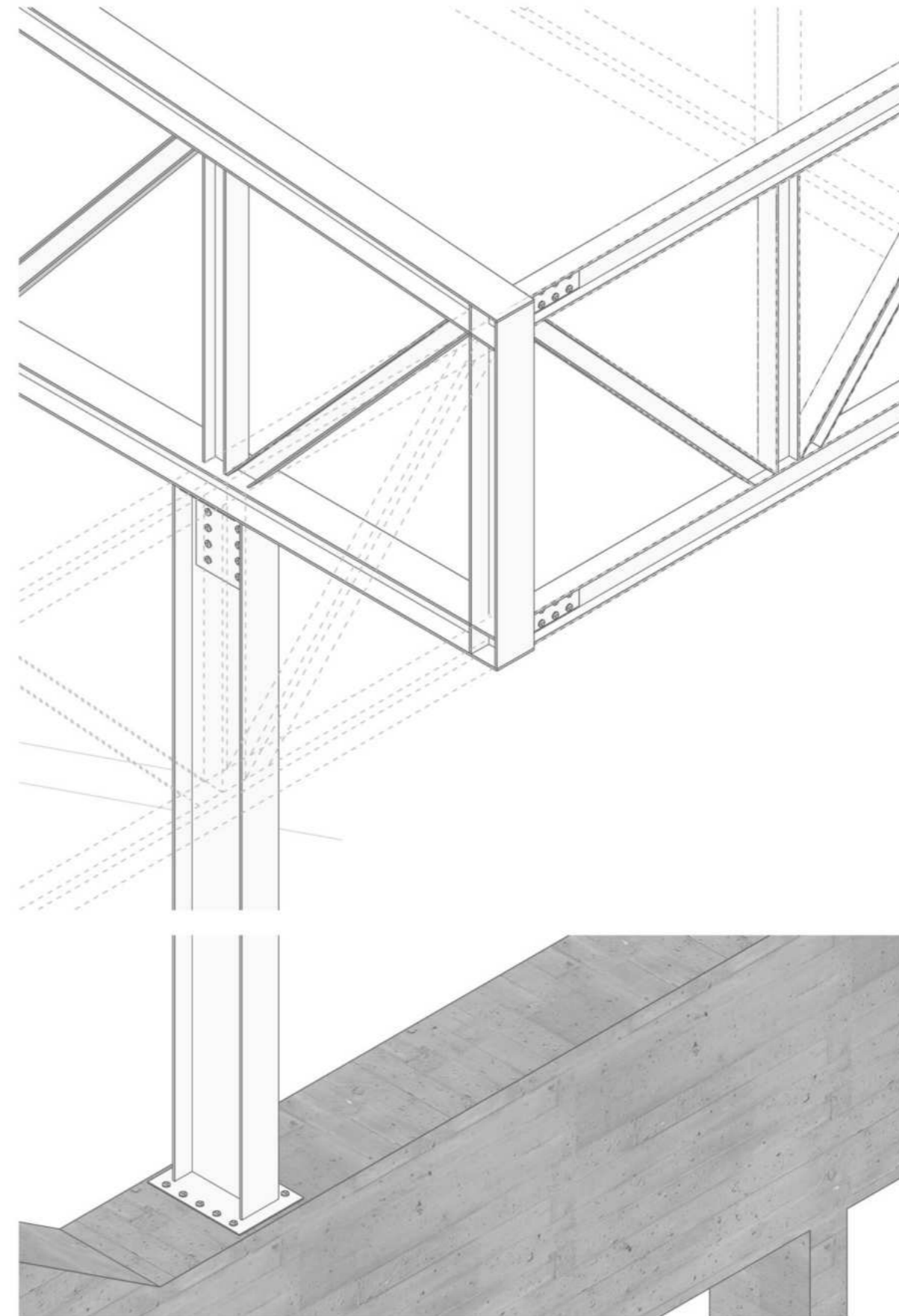
Para unir estos entrepisos se arman pasarelas de perfilera metálica.

ANCLAJES

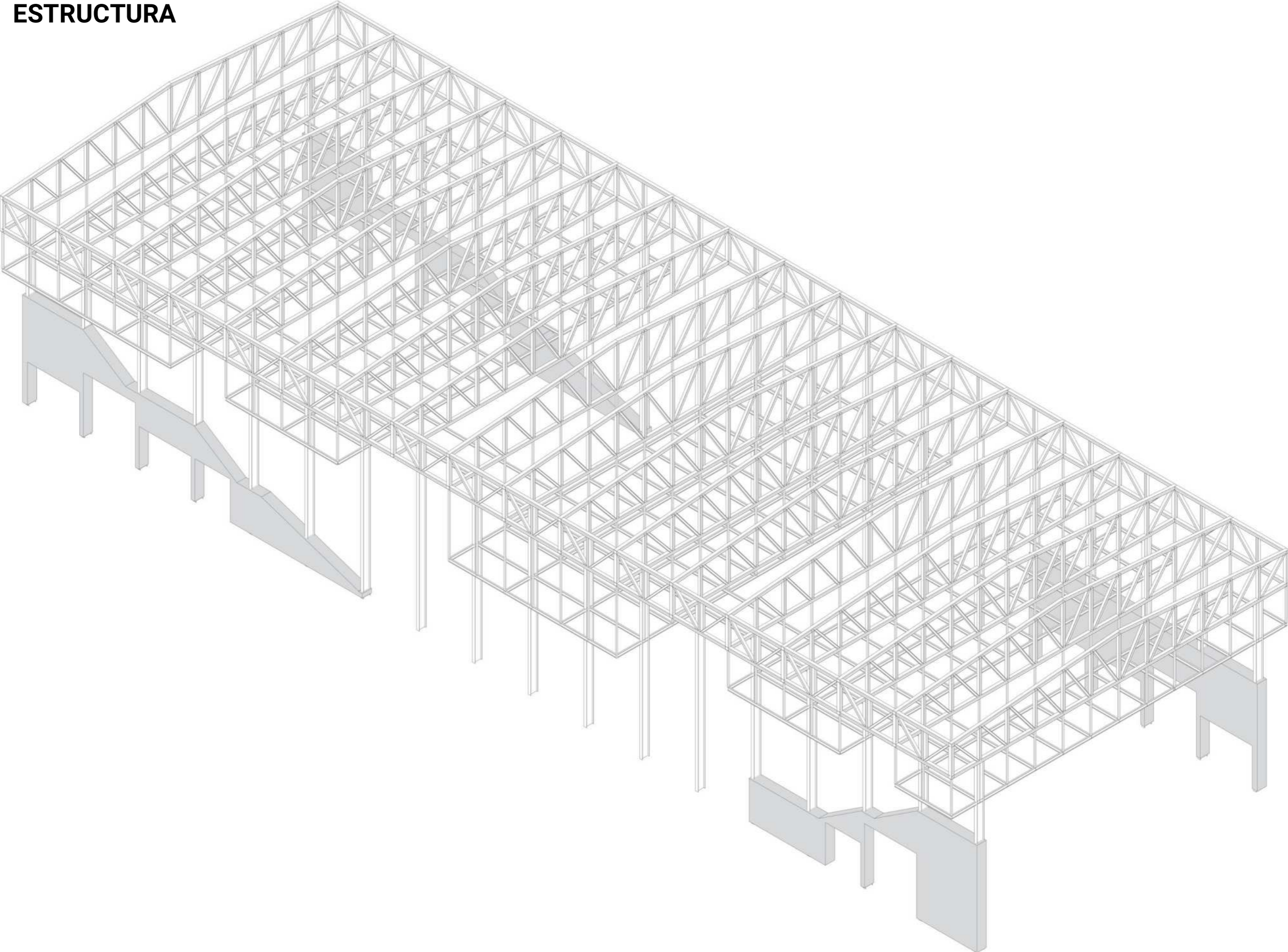
La estructura primaria tiene tres puntos principales de anclaje, el primero es la columna metálica a la estructura de hormigón, esta se resuelve con una planchuela metálica soldada a la viga metálica y luego el anclaje necesario al hormigón. Los



otros dos anclajes son metal con metal, entre columna metálica y viga principal; y esta con vigas reticuladas de cierre, se resuelven con piezas metálicas abulonadas.



ESTRUCTURA



ENVOLVENTE

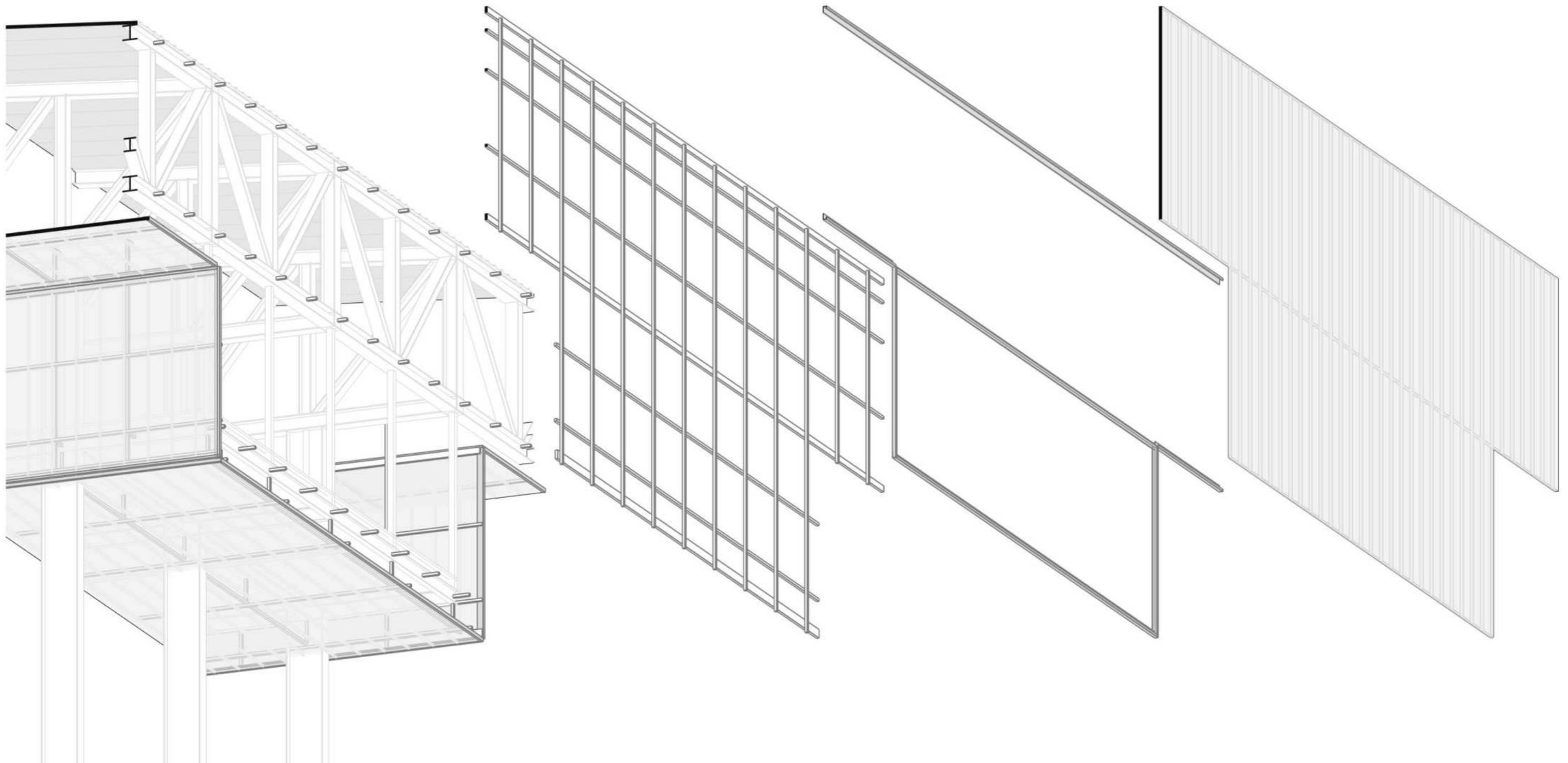
VOLUMEN CUBIERTA

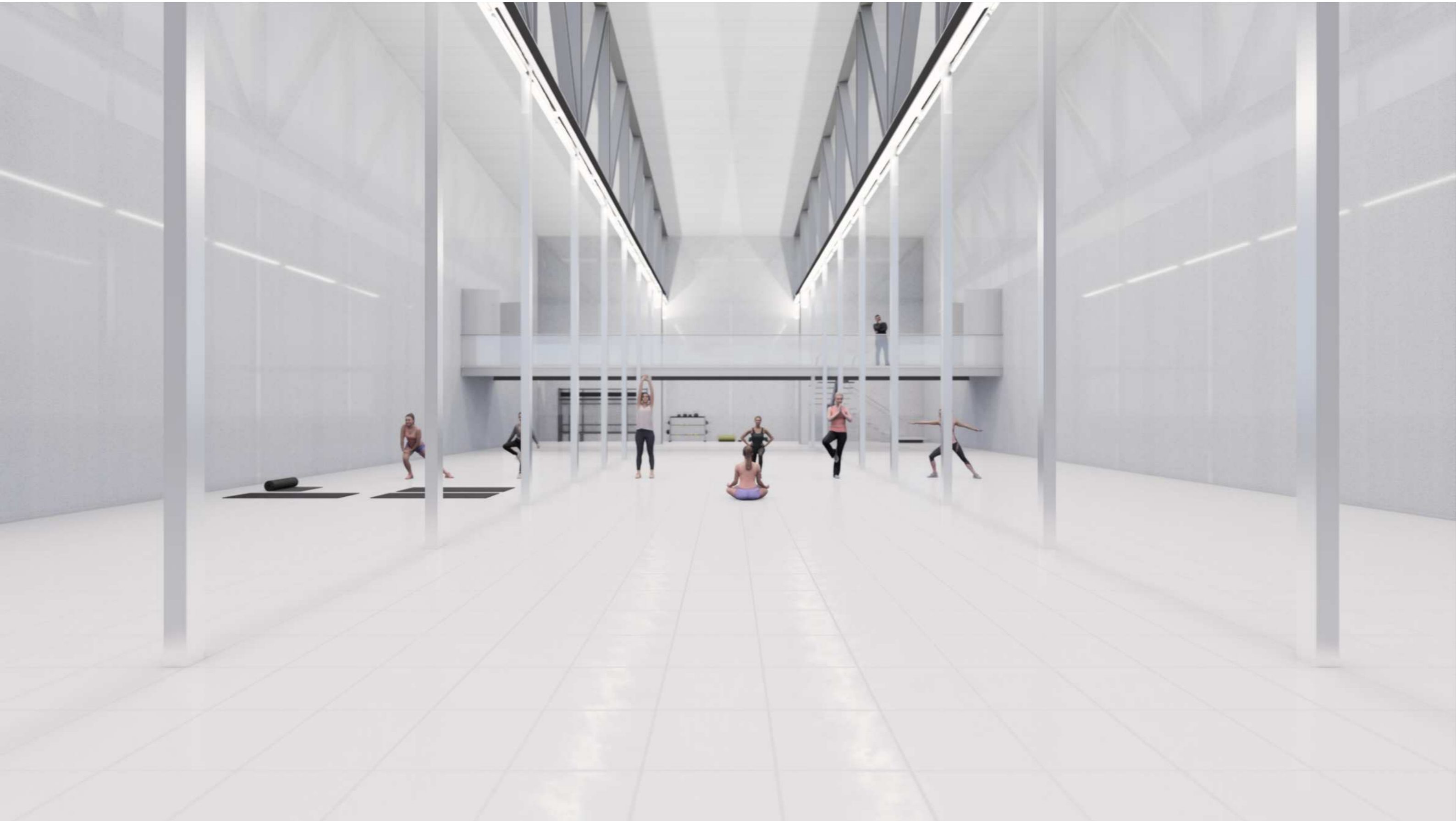
La envoltura del volumen-cubierta es una piel de policarbonato translúcido alveolado que cubre todas las caras, excepto la superior. Se compone de cuatro partes, una primera compuesta por perfiles tubo anclados a la estructura del entrepiso y cubierta.

La segunda es la propia estructura de la envoltura compuesta también por perfiles tubo, una primera capa paralela a los paneles y una segunda capa perpendicular.

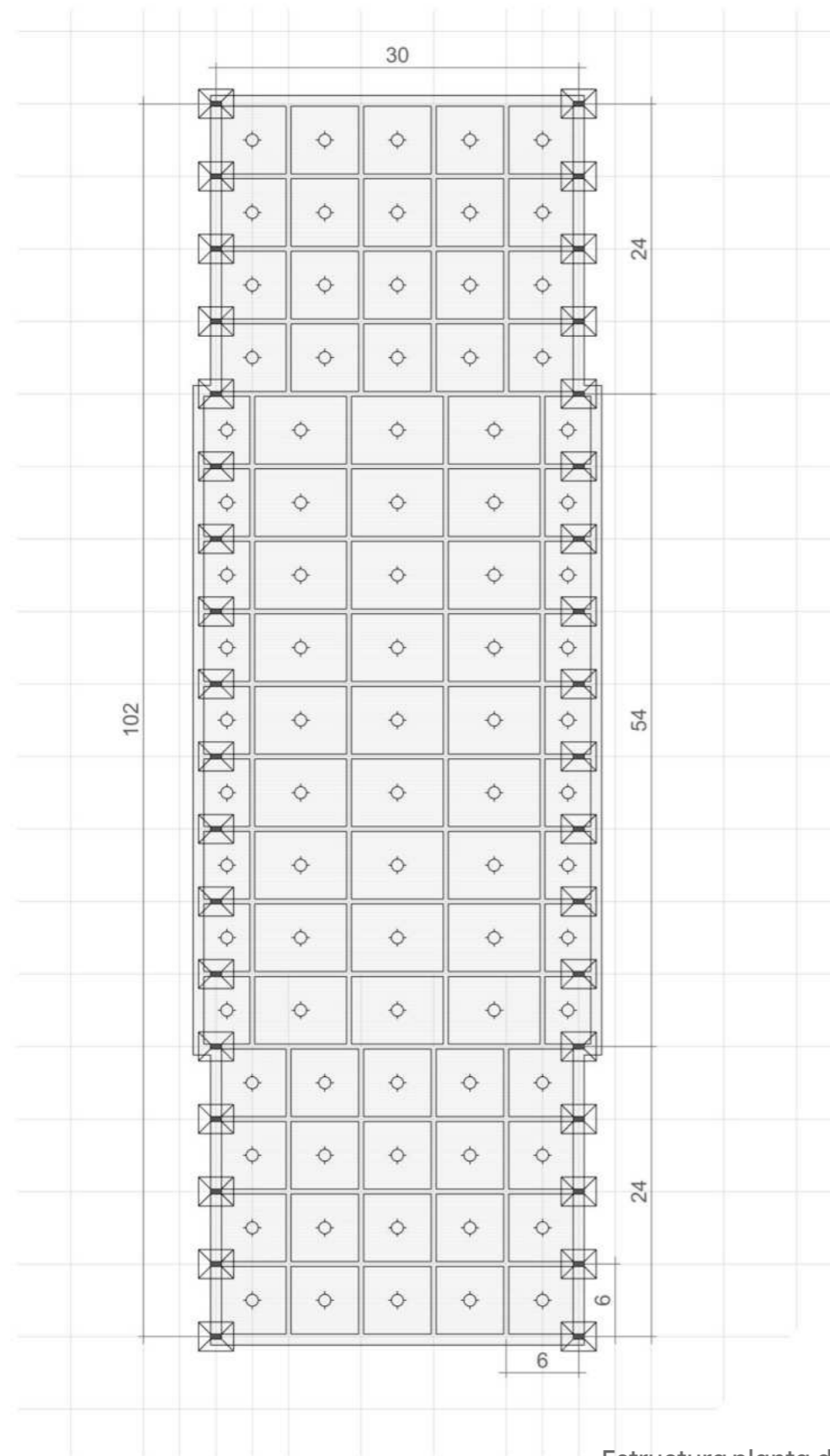
Esto sostiene los marcos, ubicados en todas las aristas, más uno que divide los módulos de policarbonato, cuando estos cubren los espacios de uso para facilitar el montaje con planchas más cortas.

Por último el propio panel machimbrado de policarbonato alveolar translúcido.



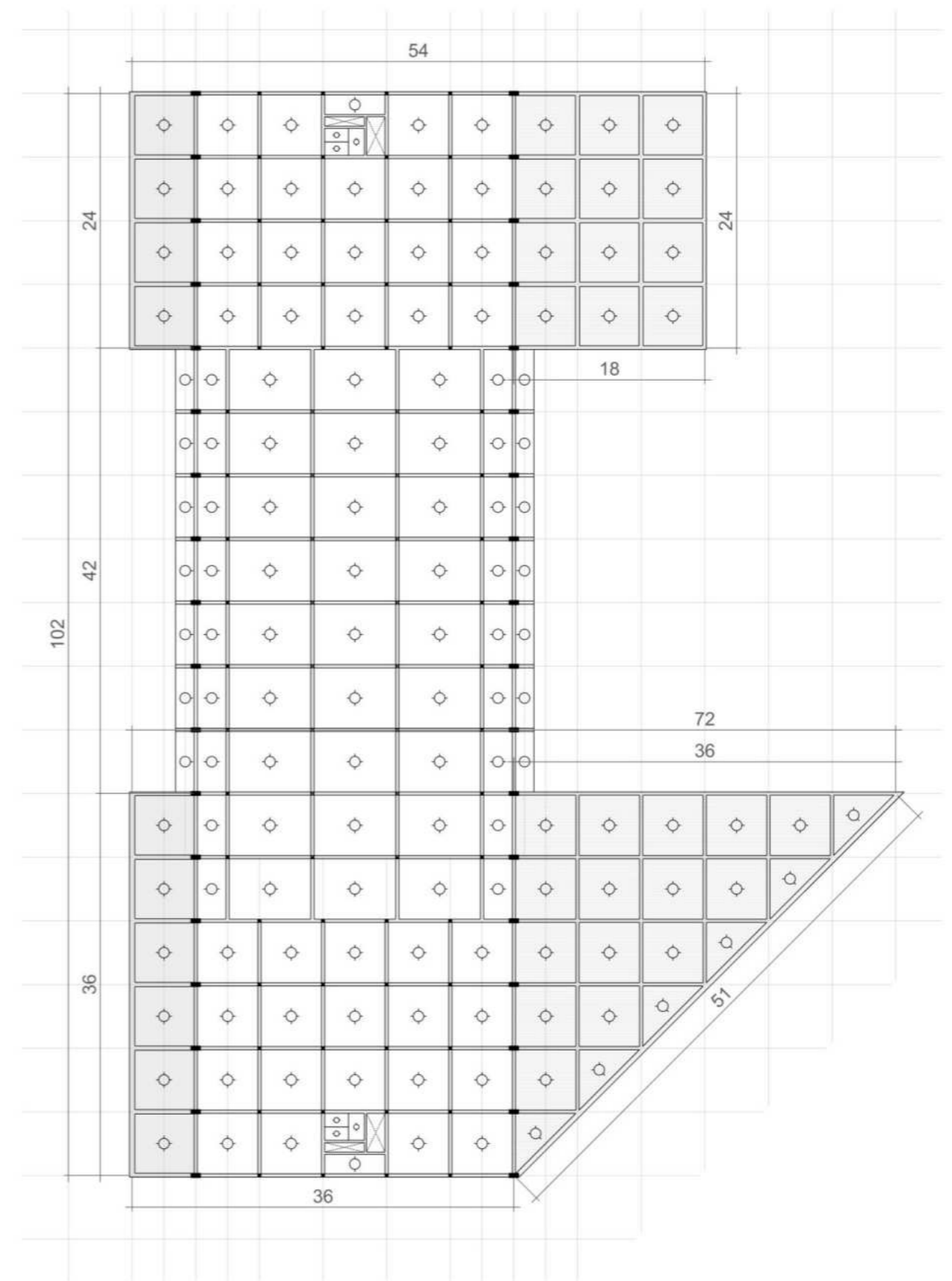


ESTRUCTURA



Estructura planta de fundaciones

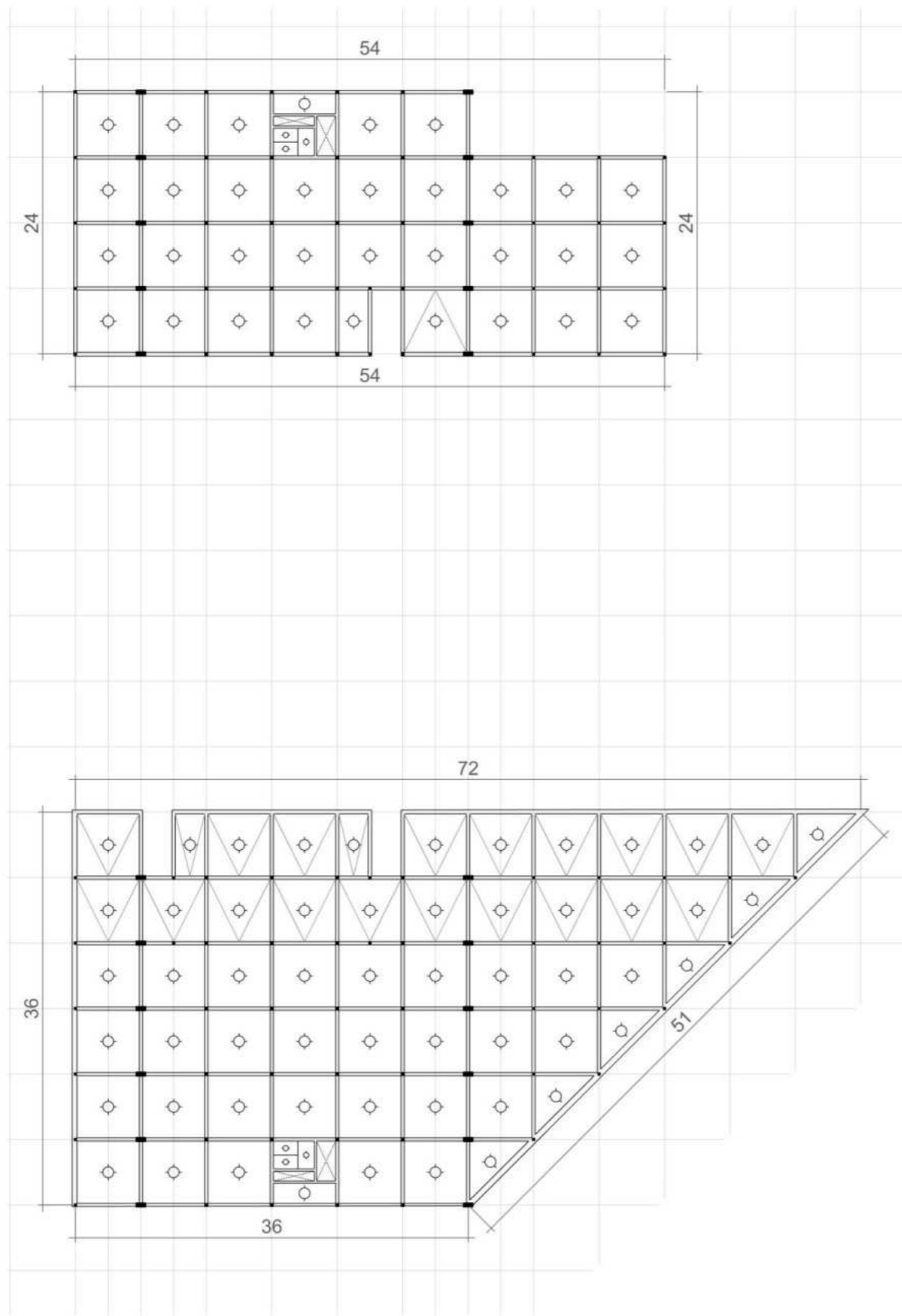
Las fundaciones se componen de una plancha de H^oA para el subsuelo, con tabiques de subnutrición alivianados con discos plásticos, y las fundaciones según cálculo para los apoyo de las columnas que sostienen la cubierta



Estructura planta sobre subsuelo y fundaciones

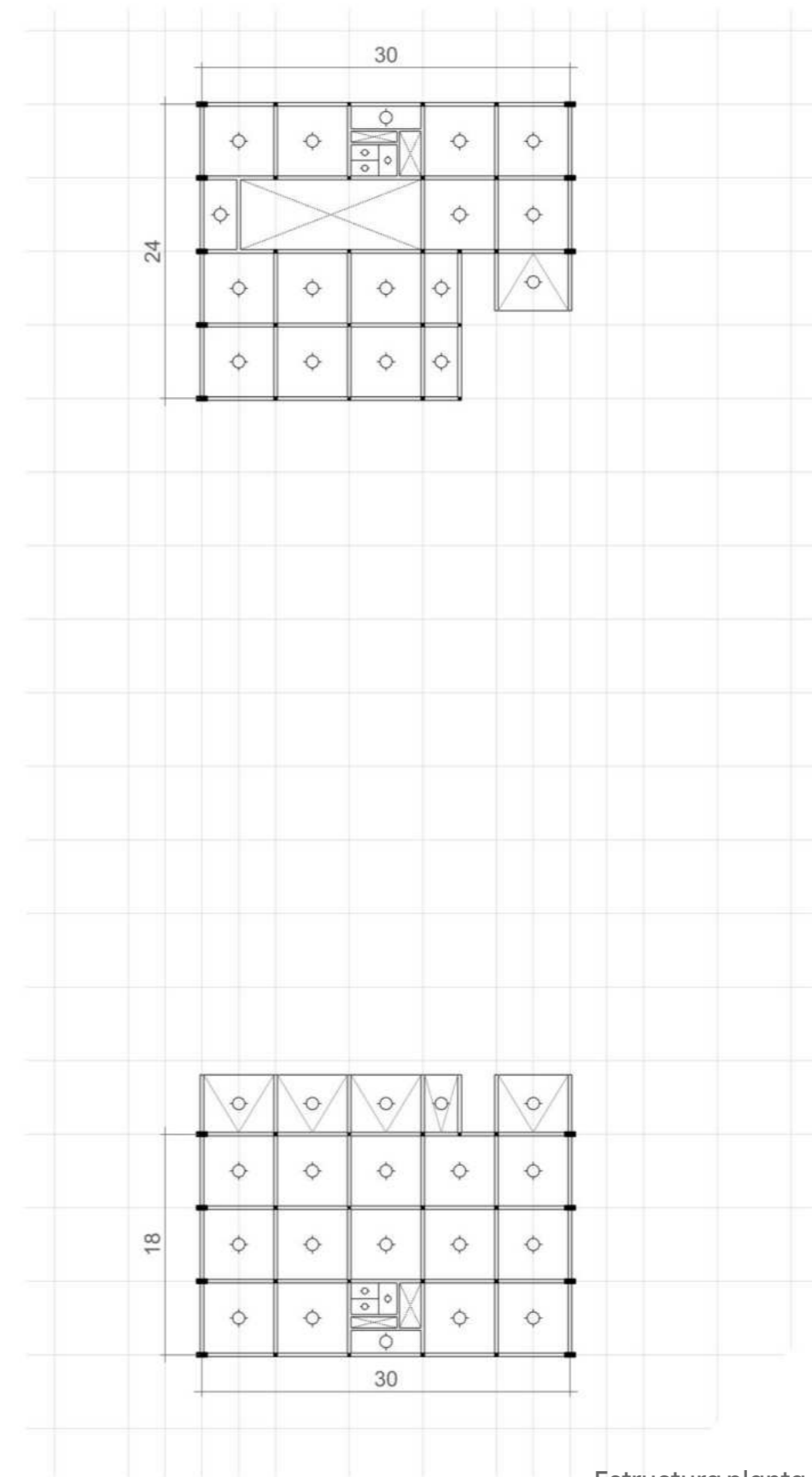
La estructura sobre el subsuelo se compone de losas alivianadas con esferas, y comparte plano con las fundaciones del resto del volúmenes, estas son plateas de hormigon armado

ESTRUCTURA



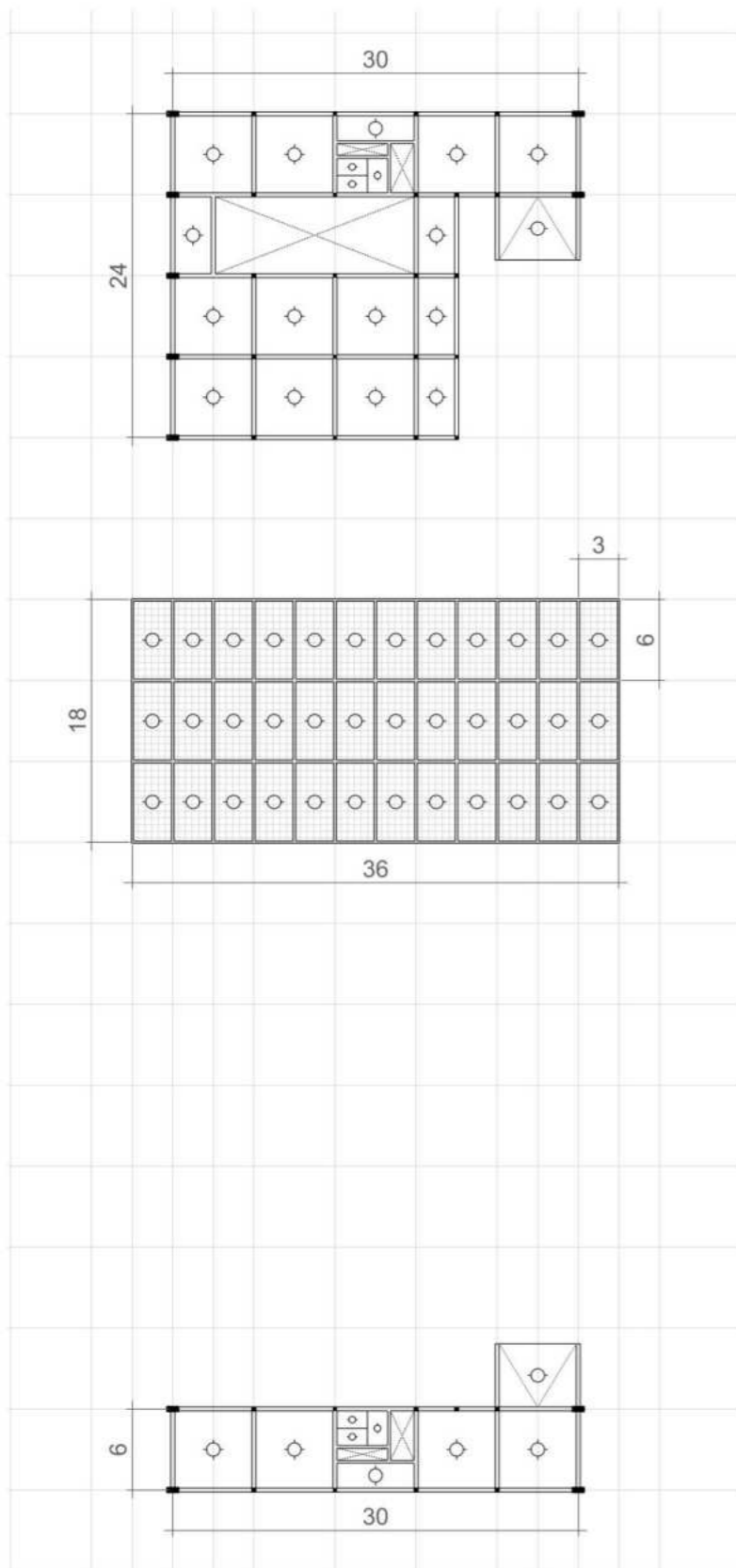
Estructura sobre planta baja

Los entrepisos apoyados sobre planta baja, primer y segundo piso son losas alivianadas por discos plásticos.



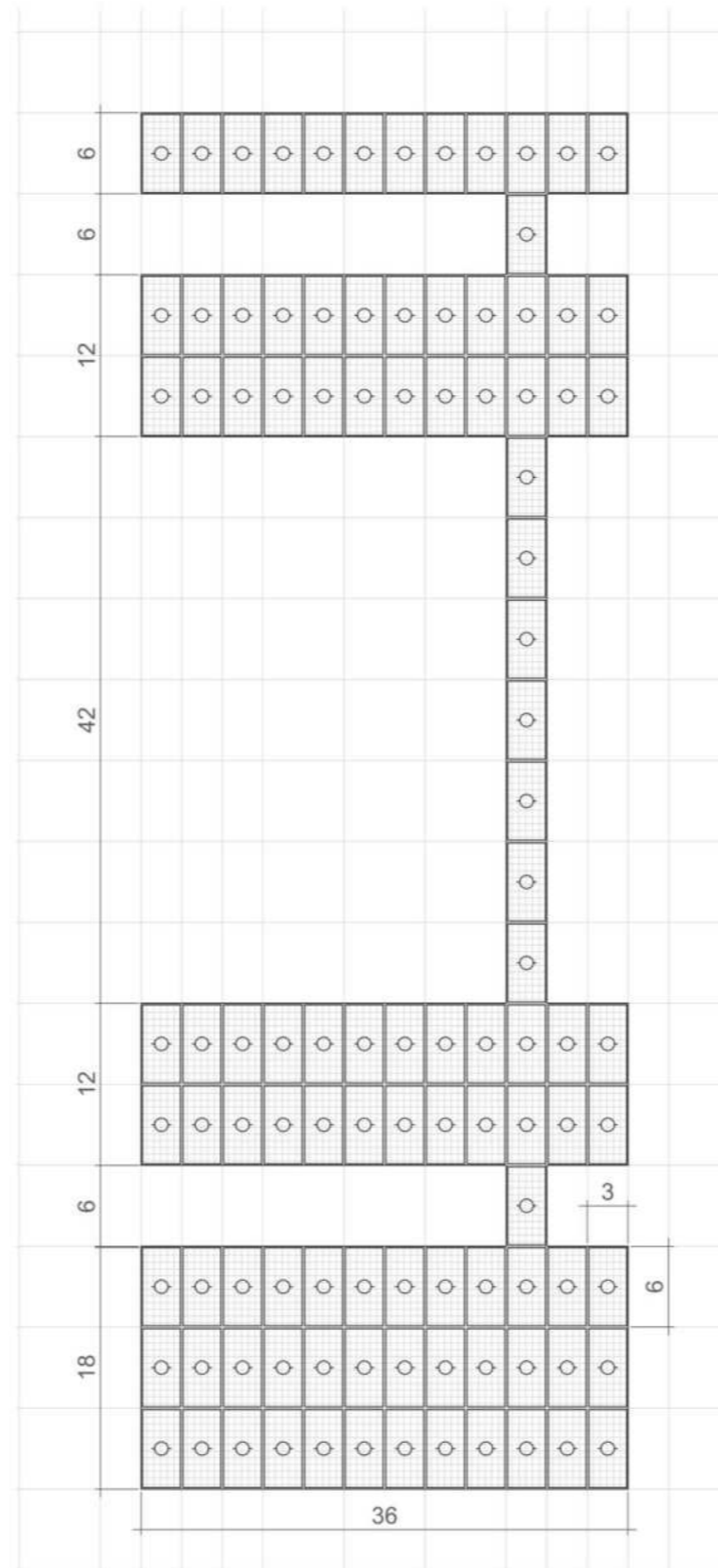
Estructura planta sobre 1er piso

ESTRUCTURA

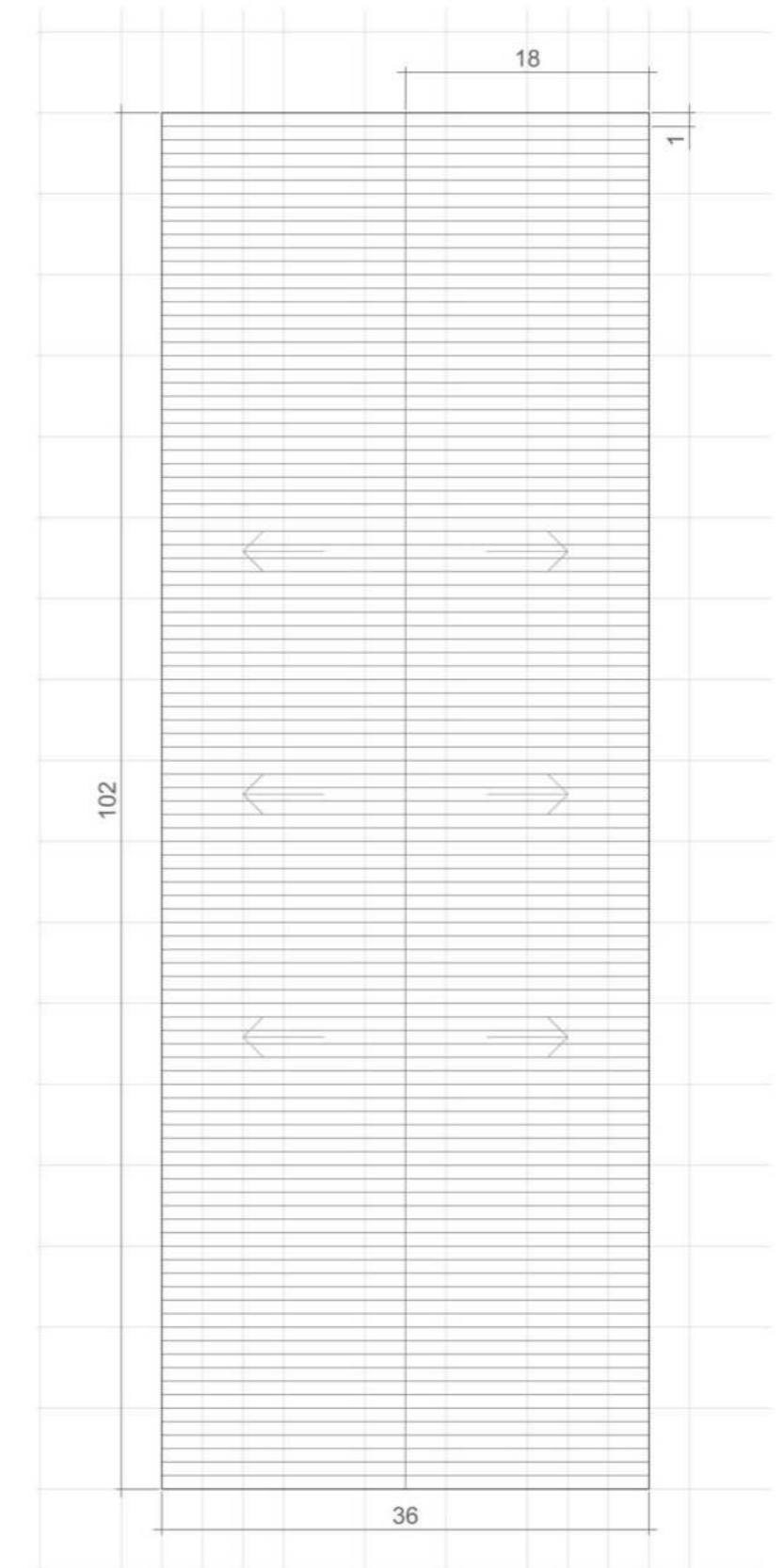


Estructura planta sobre 2° piso y 1° entepiso suspendido

La estructura suspendida se compone de Perfiles y tensores de acero, y losas Steel Deck



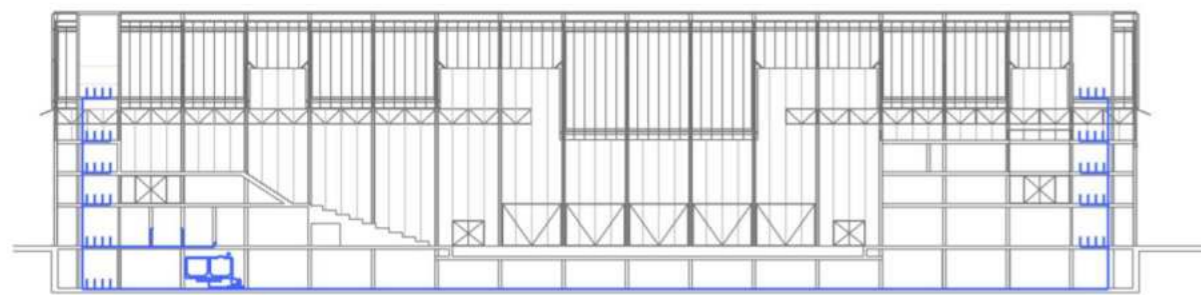
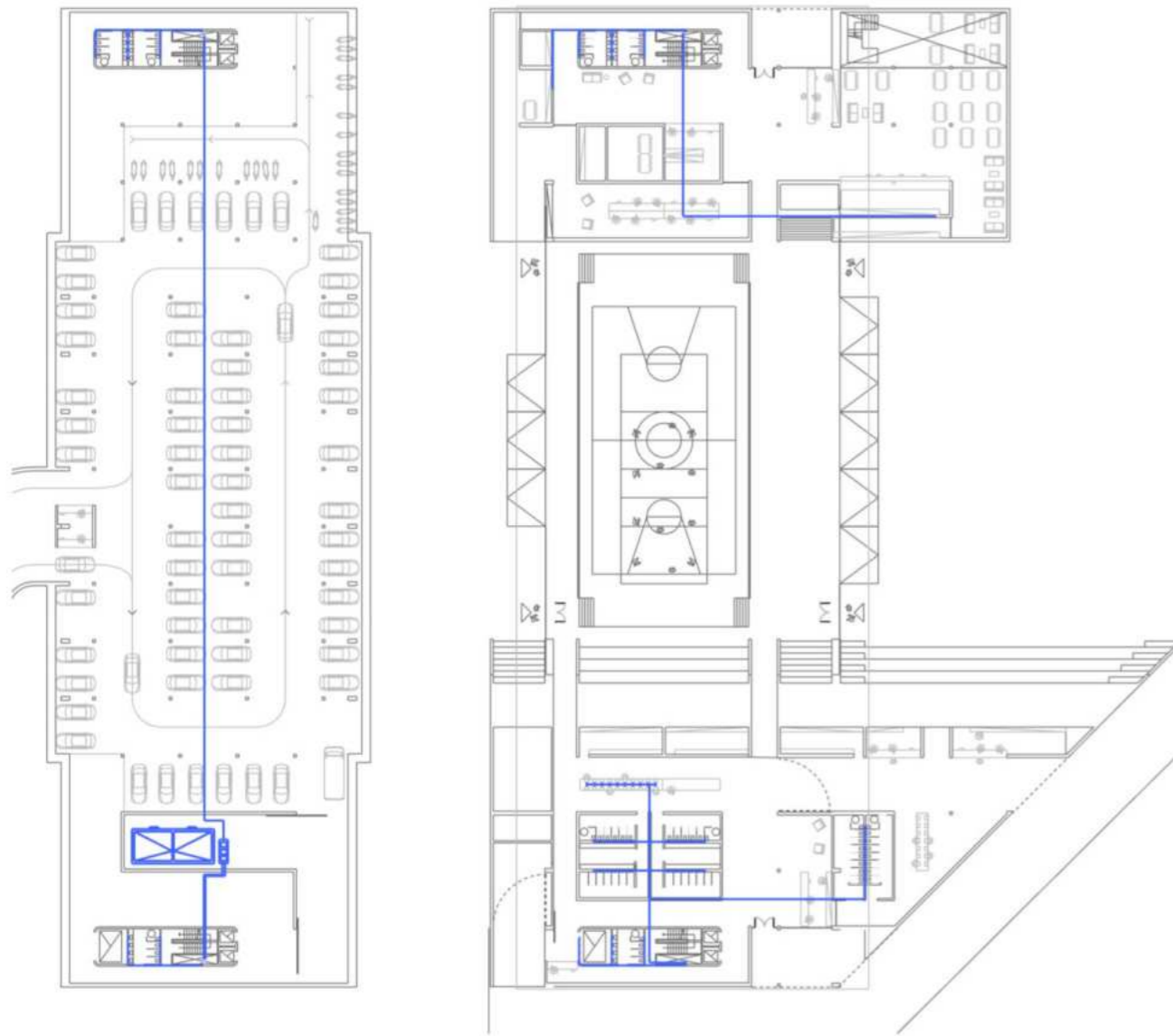
Estructura planta 2° entepiso suspendido



Estructura planta sobre cubierta

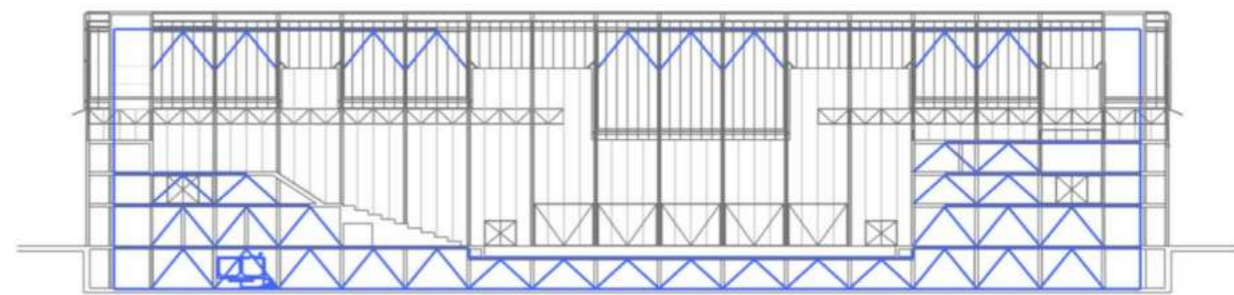
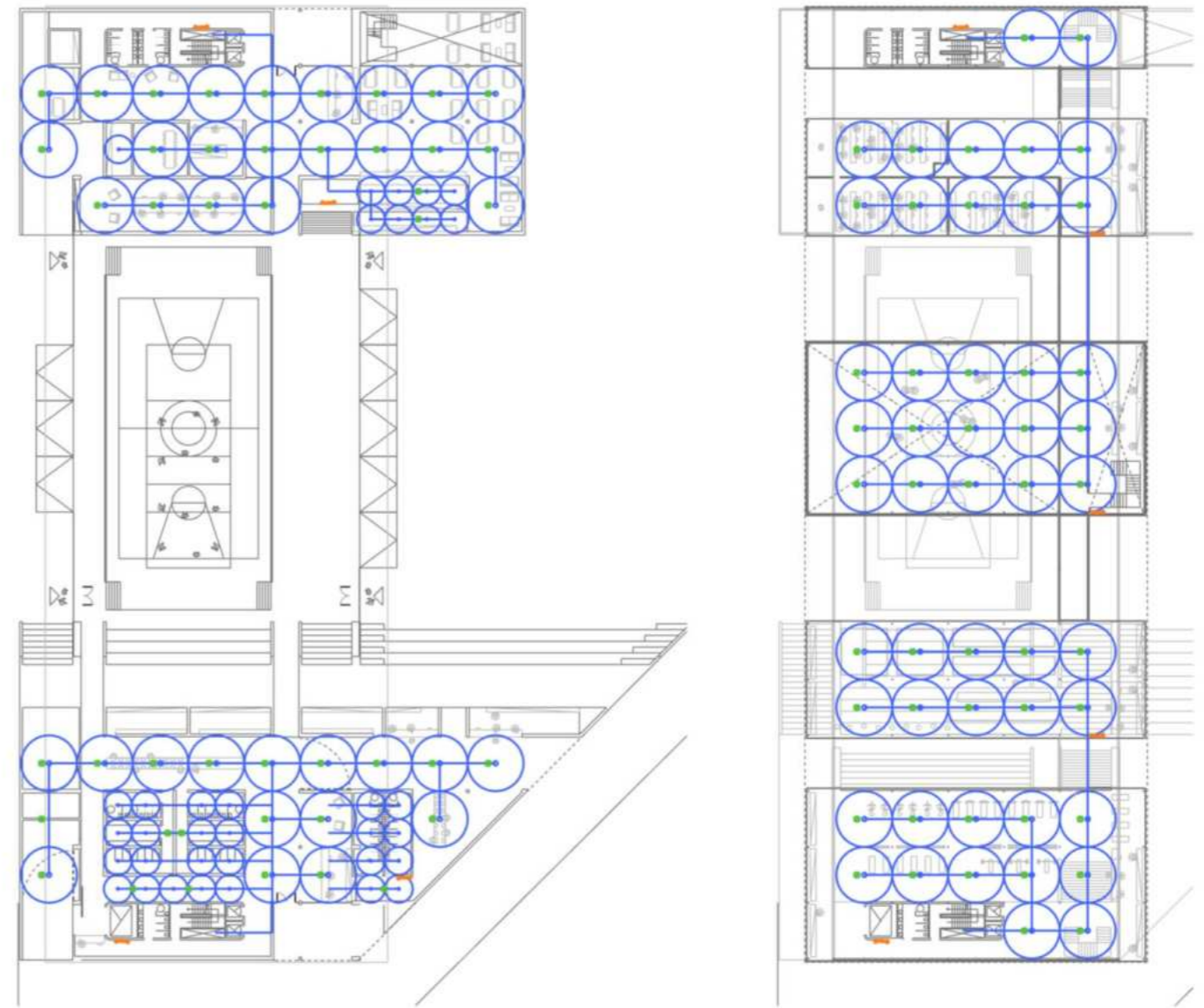
La cubierta se compone de paneles sándwich con pendiente paralela a las vigas principales

INSTALACIONES



Sanitarias agua

Los núcleos de servicio contemplan un pleno para el paso de las instalaciones en los pisos, en el caso del agua esta se distribuye en planta baja a los vestuarios, el office y el restaurante; en el resto de los pisos solo se distribuye inmediatamente a los baños de los núcleos



Incendio

Al igual que el agua las instalaciones suben por los plenos de los núcleos. En cuanto a incendios se distribuyeron rociadores que cubren un radio de 6m, y detectores de humo cada 6 metros. Se disponen matafuegos y estaciones de alarma cercanos a las vías de escape.

INSTALACIONES



Aire acondicionado

Para el sistema de climatización se optó por VRV, debido a su capacidad de calefaccionar o refrigerar distintos ambientes de manera simultanea, este se utilizó en las salas colgadas y el gran espacio interior. Luego para los espacios de menor tamaño debajo de los volúmenes de hormigón se utilizaron unidades interiores

Desagües cloacales

El sistema de desagüe se realiza por cañerías de PVC.



PROYECTO URBANO

PROYECTO

TEMA

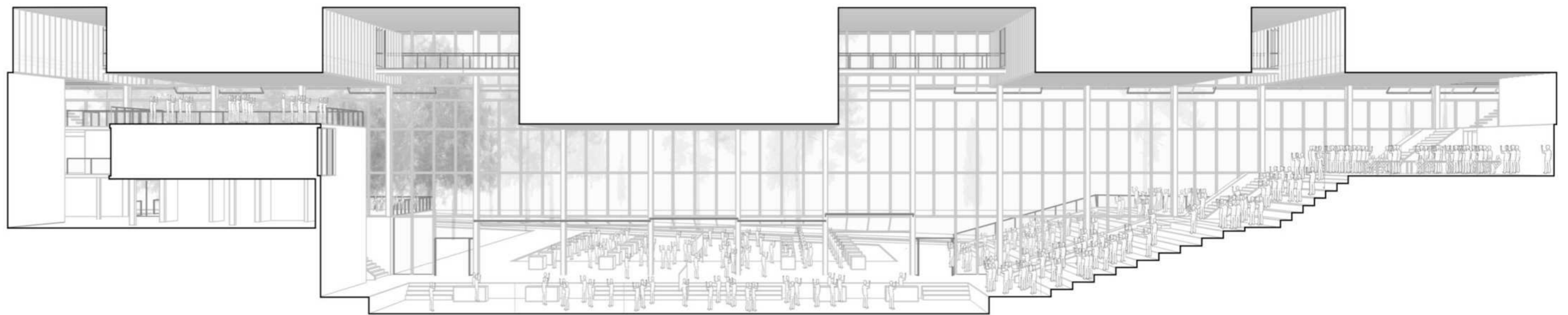
PARTIDO

PROGRAMA

ARMADOS

RESOLUCIÓN TECNOLÓGICA

CONCLUSIÓN



El recorte del espacio entre propone una serie de situaciones que, sin limitarse a una actividad específica, si genera lugares para el descanso, el movimiento, esparcimiento, diferentes grados de observación o interacción, fondos, frentes, siempre en relación visual con el exterior. Se busca contener en el interior ciertas características exteriores..

