

CENTRO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL
Universidad Nacional de La Plata

PROYECTO FINAL DE CARRERA

AUTORA

MIRARI URLÉZAGA

Nº 38877/5

TÍTULO

CENTRO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL

Universidad Nacional de La Plata

CÁTEDRA

Taller Vertical de Arquitectura N°6 Guadagna-Páez

DOCENTES

Arq. Mariela Casaprima

Arq. Valentín García Fernández

Arq. Juan Manuel Flores

Arq. Lautaro Aguerre

UNIDAD INTEGRADORA

Arq. Teresa Zweifel

Arq. Eduardo Rozemblum

Arq. Ramón Darío Medina

Arq. Alejandro Villar

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 13 de junio de 2024

Licencia Creative Commons



ÍNDICE

00. PRÓLOGO	04
01. CONTEXTO	05-09
Espacio público Parque urbano contemporáneo Arquitectura, paisaje e infraestructura Paseo del Bosque	
02. PROYECTO URBANO	10-16
Sitio Idea Resolución proyectual Estrategias volumétricas Movilidad Conclusión	
03. PROPUESTA	17-22
Tema Objetivos Gestión Intervenciones en el paisaje Operaciones proyectuales Programa	
04. RESOLUCIÓN PROYECTUAL	23-44
Implantación Plantas Cortes Vistas Imágenes	
05. RESOLUCIÓN TÉCNICA	45-65
Modelado estructural Plantas estructurales Tecnología estructural Detalles constructivos Instalación contra incendios Instalación de acondicionamiento térmico Instalación de agua Instalación de desagüe pluvial Instalación de desagüe cloacal Sustentabilidad	
06. CONCLUSIÓN	66-69
Referentes proyectuales Bibliografía Reflexión final	



Este proyecto se origina a partir de la exploración de desafíos actuales en el área del diseño urbano a gran escala y la arquitectura a nivel individual.

Enfocándonos en la macroescala, en el Masterplan realizado en Arquitectura 6 el espacio público se entiende como una herramienta crucial para la intervención de la ciudad contemporánea.

Sobre esta premisa, en el proyecto arquitectónico la búsqueda se centra en ampliar aún más la capacidad de impacto de lo público en la vida de los individuos, incorporando un programa que aporte respuestas a necesidades sociales vigentes. El CCP es un equipamiento con vocación de transformación urbana y social, ofreciendo espacios para la formación, la expresión y el intercambio.



01. CONTEXTO

ESPACIO PÚBLICO



"El espacio público expresa la democracia en su dimensión territorial. Es el espacio de uso colectivo. Es el ámbito en el que los ciudadanos pueden (o debieran) sentirse como tales, libres e iguales. Donde la sociedad se escenifica, se representa a sí misma, se muestra como una colectividad que convive, que muestra su diversidad y sus contradicciones y expresa sus demandas y sus conflictos. Es donde se construye la memoria colectiva y se manifiestan las identidades múltiples y las fusiones en proceso. El espacio público democrático es un espacio expresivo, significativo, polivalente, accesible, evolutivo. Es un espacio que relaciona a las personas y que ordena las construcciones. Este espacio es el que hoy está en crisis. Y su decadencia pone en cuestión la posibilidad de ejercer el derecho a la ciudad."

Jordi Borja

Esta definición de Borja nos presenta dos dimensiones del espacio público, por un lado la tangible, como escenario de interacción social; y por otro la simbólica, donde la identidad, la pertenencia y la participación se hacen presentes.

Estas dimensiones, actúan como impulsores del desarrollo urbano, económico y social, al mismo tiempo que fomentan la tolerancia, la creatividad, la producción y la difusión cultural.

Para Sennet, el espacio público es el lugar donde la ciudad se encuentra consigo misma. El autor enfatiza la importancia de estos espacios como vinculantes, es allí donde la ciudadanía se conecta con su entorno y con los demás, creando sentido de pertenencia y comunidad.

Como anticipa Borja, en la ciudad contemporánea la cantidad y calidad de los espacios públicos como lugares de igualdad y diversidad peligra debido a la proliferación de espacios más privados y selectos. Esto es, en palabras de Saskia Sassen, una amenaza para la democracia y la vida urbana. En la misma línea, David Harvey piensa a la pérdida de los espacios como un reflejo de la creciente desigualdad y exclusión social.

Este trabajo buscará, desde su lugar, aportar a la resistencia de la concepción plural de lo público.

PARQUE URBANO CONTEMPORÁNEO



Central Park Frederick Law Olmsted Nueva York, Estados Unidos
 Parc de la Villette Bernard Tschumi París, Francia
 Millennium Park Skidmore, Owings & Merrill Chicago, EEUU
 High Line James Corner Field Operations y Diller Scofidio + Renfro Nueva York, EEUU
 Proyecto Madrid-Río Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8 Madrid, España
 Parque Museo Humano San Borja BBATS + Tirado Santiago, Chile



En la lógica de la metrópolis contemporánea, las pequeñas intervenciones de edificios y plazas dejaron de ser relevantes, en su lugar se interviene con paisajes infraestructurales a gran escala, Barcelona, Madrid, Amsterdam, Nueva York e incluso Buenos Aires son ejemplo de esto.

La primera intervención que integra paisaje e infraestructura es el Central Park en Nueva York, sin embargo, está aún mantiene cierta búsqueda tradicional de imágenes de naturaleza que el urbanismo paisajístico hoy rechaza. Se aleja de la búsqueda estética y enfatiza en el uso de infraestructura y los paisajes públicos para el ordenamiento urbano.

Para Charles Waldheim el quiebre y cambio de paradigma encuentra sus exponentes en la experiencia del concurso Parc de la Villette en París, los primeros dos premios (de Tschumi y Koolhaas) revelaron el potencial del paisaje para operar como un modelo para el proceso urbano.

El concurso inició una trayectoria de grandes proyectos en los que el paisaje fue concebido como un medio complejo capaz de articular relaciones entre la infraestructura urbana, los eventos públicos y los futuros urbanos indeterminados para grandes sitios postindustriales.

"La arquitectura ya no es el elemento primario del orden urbano; cada vez más, el orden urbano se define por una delgada superficie horizontal vegetal, siendo el paisaje cada vez más el elemento principal del orden urbano."
 (Koolhaas, 1998, P. 12)

Sobre esto, Iñaki Abalos señala que estamos atravesando una cambio significativo, hay un diálogo entre arquitectura y paisaje en donde ambos se resignifican: ni el paisaje se entiende netamente natural, porque puede ser proyectado y artificial; y la arquitectura busca incorporar una cierta condición naturalista tanto a los aspectos geométricos y compositivos, en busca de una sensibilidad ambiental y una complejidad formal que responda a los nuevos valores de nuestra sociedad.

ARQUITECTURA, PAISAJE E INFRAESTRUCTURA



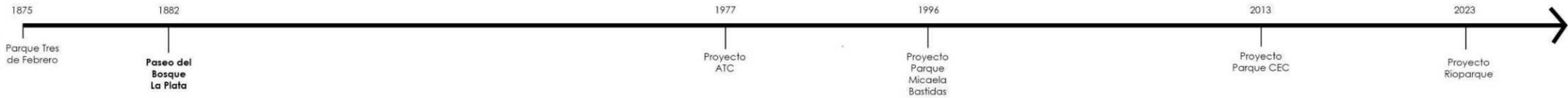
Parque Tres de Febrero
Ernesto Oldendorf, Fernando Mauduit y
Jordan Wysocky
CABA

Paseo del Bosque
Pedro Benoit
La Plata

ATC
Manteola, Sánchez Gómez, Santos, Solsona,
Viñoly, Sallaberry y Tarsitano
CABA

Parque Micaela Bastidas
Magariños, Irene Joselevich y Graciela
Novoa
CABA

Parque CEC
Edgardo Minond
CABA



Para acercarnos al área de intervención resulta interesante analizar los parques urbanos en nuestro país y puntualmente los de la región metropolitana de Buenos Aires.

Tanto el Parque Tres de Febrero como el Paseo del Bosque en La Plata fueron proyectados en la lógica del parque clásico francés, el trazado de los caminos, la forestación, los cuerpos de agua y demás elementos se dispusieron con fines meramente paisajísticos, eran espacios de tranquilidad para conectar con la naturaleza. Hoy son sectores más complejos en términos programáticos, donde el encuentro e interacción social son claves, albergan usos variados dejando atrás la función meramente contemplativa.

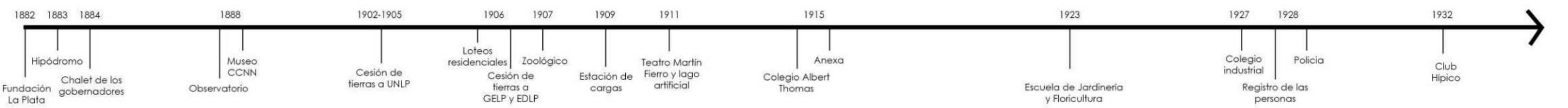
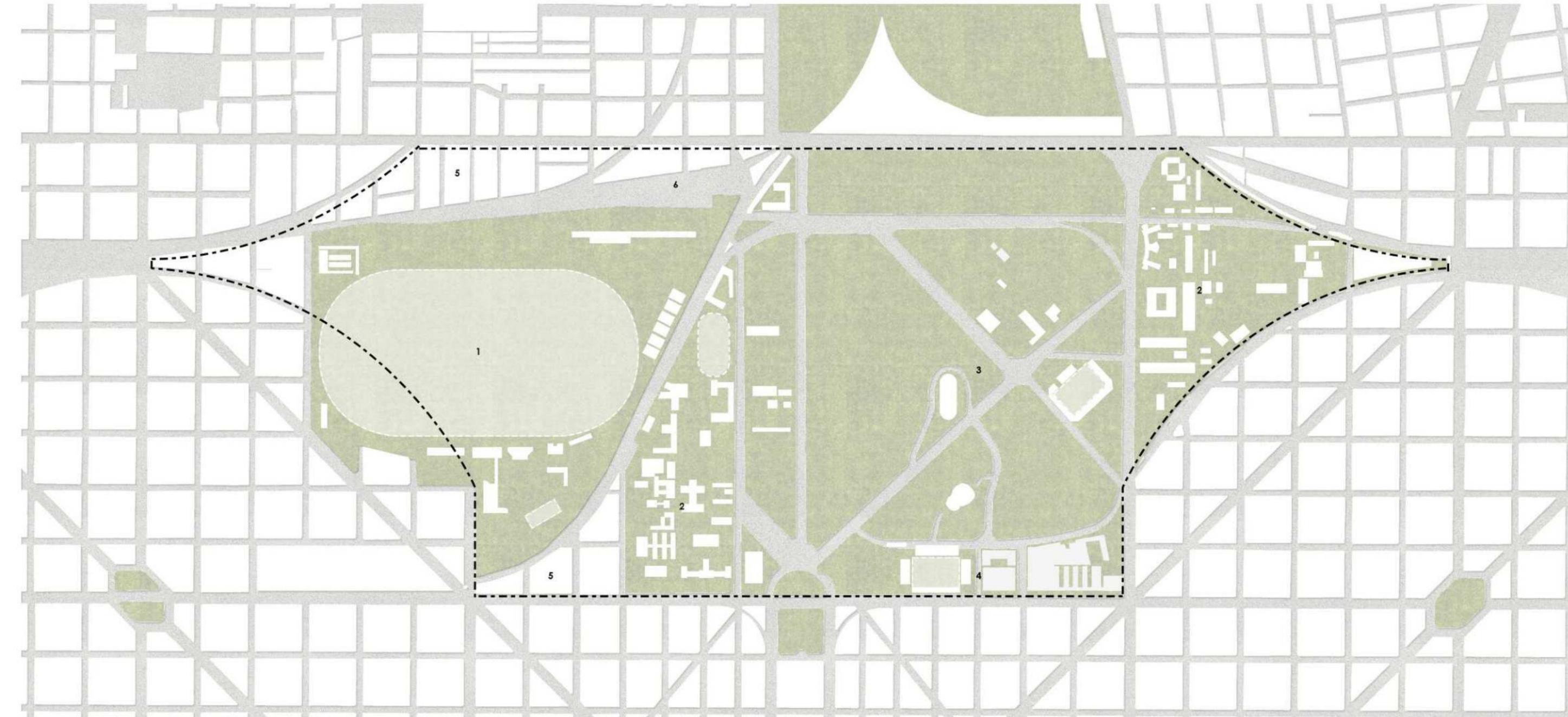
Los tres proyectos siguientes son intervenciones contemporáneas que se centran en la creación de espacios urbanos multifuncionales y accesibles. Infraestructura y paisaje dialogan y a partir de esto se da la integración del entorno natural y las necesidades programáticas.

En todos los casos la topografía fue un factor crucial que definió al proyecto en la planificación y disposición del programa. Estas intervenciones ilustran la versatilidad de los espacios urbanos contemporáneos, ofreciendo una variedad de programas que van desde la producción televisiva hasta eventos y convenciones.

La iniciativa del proyecto "Rioparque" da cuenta de una ciudad cambiante que se sigue proyectando, es un desarrollo urbano que busca transformar y revitalizar la costanera de la ciudad de Buenos Aires con el verde como protagonista de la escena urbana.

El proyecto tiene como objetivo crear un espacio público, con áreas verdes recreativas y culturales. En el concurso se premió a estudios reconocidos en materia urbanística contemporánea.

PASEO DEL BOSQUE



La pérdida progresiva del concepto primario de higienismo que caracterizó a la ciudad de La Plata desde su creación tuvo un impacto en la disminución y transformación de sus espacios verdes públicos.

Si bien la ciudad cuenta con tres "parques urbanos", en la lógica actual estos funcionan más como plazas a gran escala, debido a su escasez programática, su rol es meramente estético y su función contemplativa. El Paseo del Bosque resulta relevante, por un lado por la integración de programas al verde y porque su extensión está más vinculada a la escala metropolitana que la región presenta en la actualidad. El sector no solo sirve a La Plata, si no también a los municipios vecinos de Berisso y Ensenada.

El Paseo del Bosque, desde su fundación hasta hoy ha experimentado cambios en su estructura y uso. La concesión de tierras, la expansión de instituciones y la urbanización han modificado significativamente su superficie original. Al entender al paisaje urbano como una mixtura entre naturaleza y artificial, no son los programas en sí los que generan problemática, si no la forma en la que se proyectan y en ciertos casos, la apropiación privada.

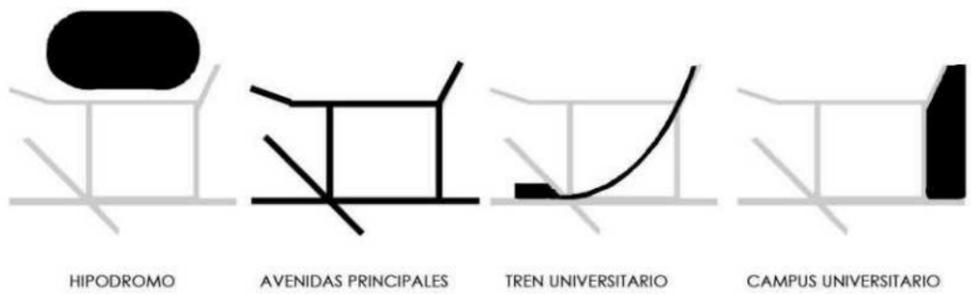
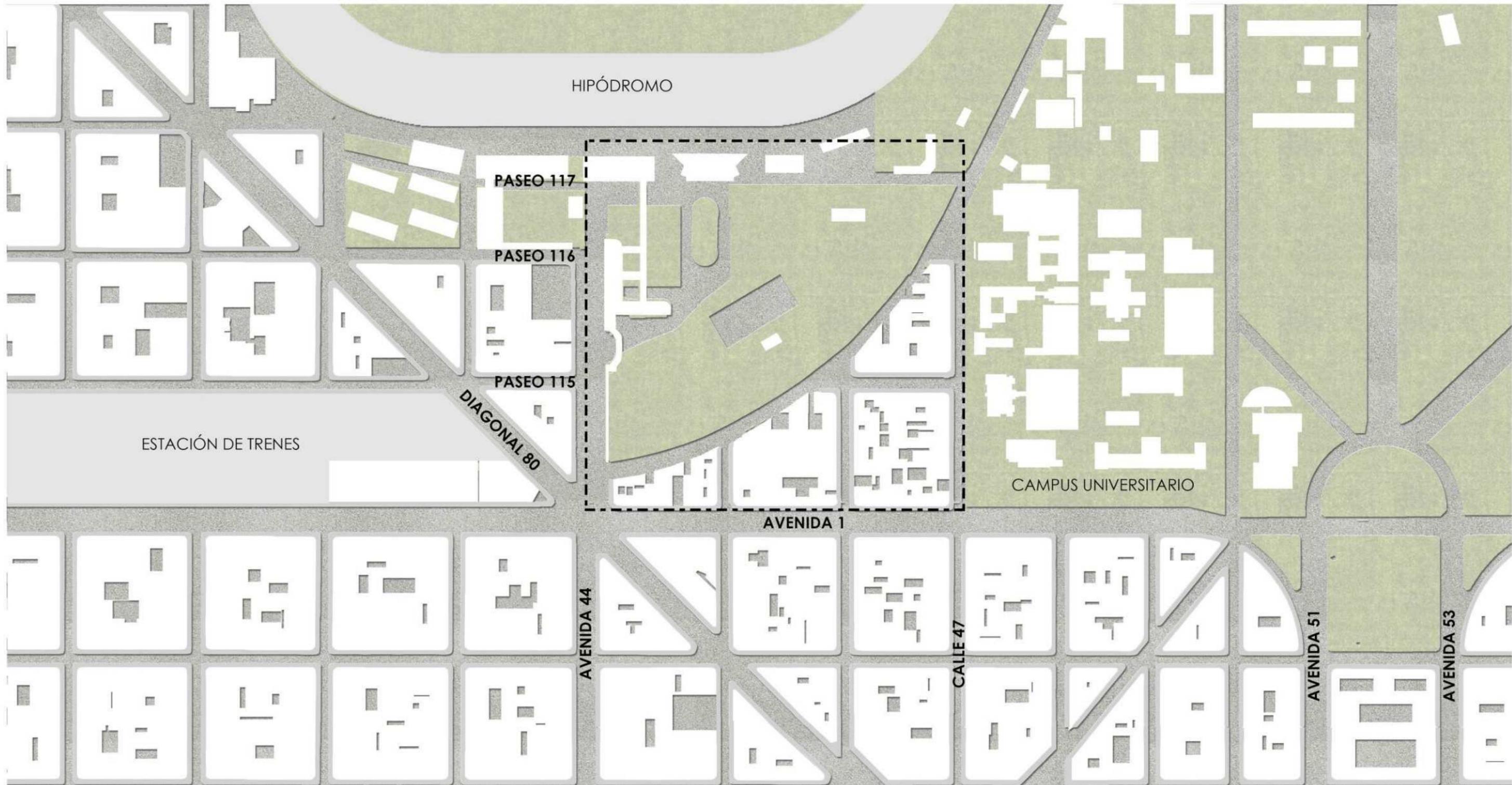
Podemos diferenciar tres etapas:
 1. El bosque preexistente: un gran espacio verde de propiedad privada.
 2. El bosque en la fundación: un pulmón verde cultural, patrimonio colectivo
 3. El Paseo hoy, apropiado y transformado
 La línea punteada representa la proyección del bosque fundacional (1882), y el resto de la ilustración la situación actual.

El carácter homogéneo proyectado en 1882 se perdió, hoy es un espacio fragmentado y sin identidad. Para su análisis, podemos categorizarlo en 6 zonas homogéneas:

1. Hipódromo. Privatizado. Funciones deportivas, sin arbolado y con pequeños edificios.
2. Campus universitarios. Sector de facultades que se consolida progresivamente con la aparición de nuevos edificios y áreas de estacionamiento.
3. Bosque centro. El sector que se mantiene más fiel a la idea original, hay pequeñas infraestructuras en el verde, pero que también se han incrementado sin control.
4. Frente 1. Frente consolidado por el estadio, el colegio, la comisaría y el archivo.
5. **Residencial. Un tejido consolidado, con programas predominantemente residenciales, pero también educativos y comerciales.**
6. La Plata Cargas. Uso del ferrocarril.

02. PROYECTO URBANO

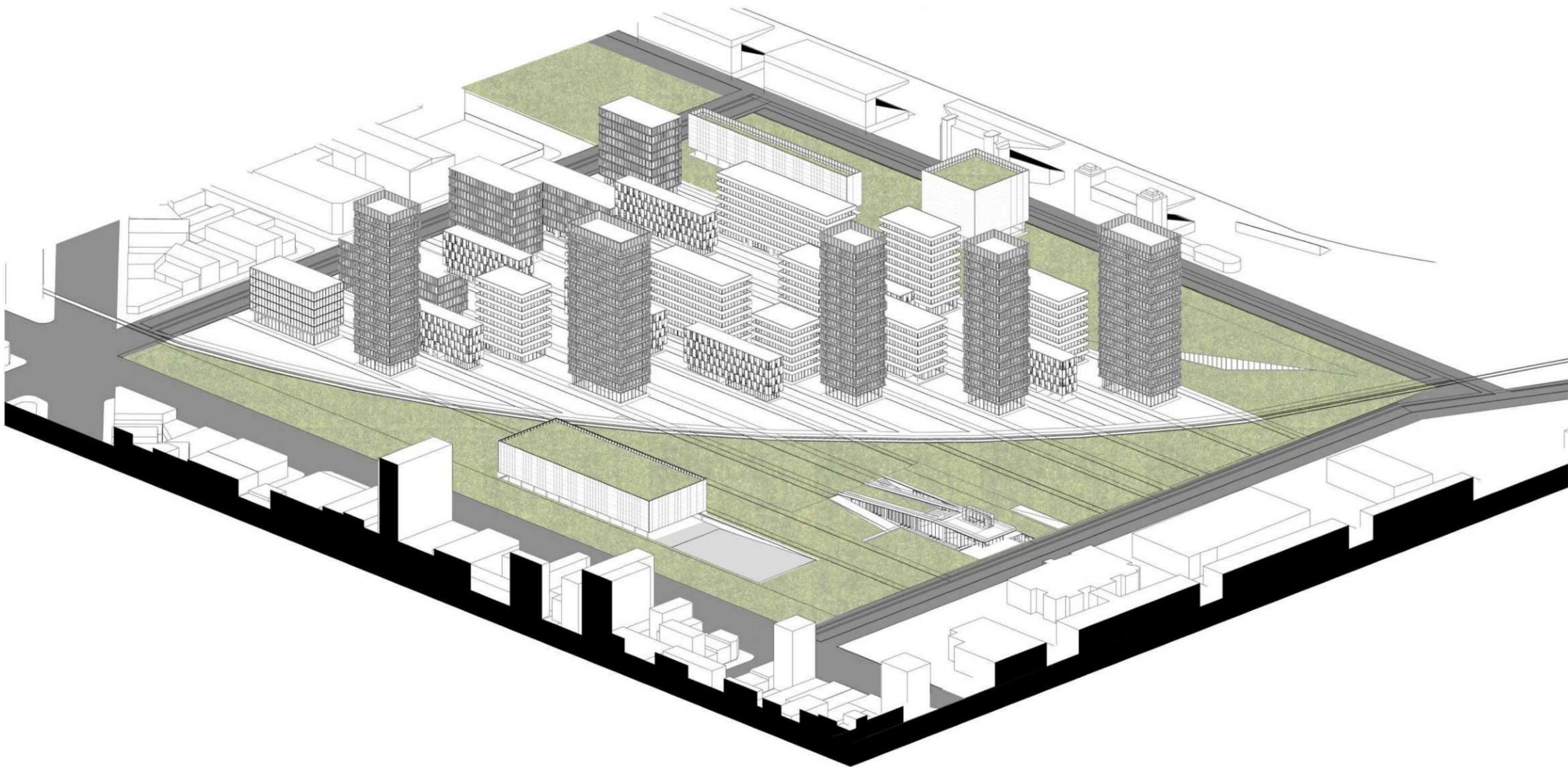
SITIO



El sector de intervención se ubica entre las calles 47 y avenida 44 en un sentido y avenida 1 y paseo 117 en el otro. Además, se encuentra atravesado por las vías férreas que transita el tren universitario.

El tren representa una barrera, tanto en lo programático como en los patrones de ocupación: de un lado se desarrollan las funciones del hipódromo, con un tejido predominantemente verde salpicado de pequeñas construcciones; del otro, un tejido residencial bajo, con la particularidad de la presencia de galpones en desuso que ocupan la mayor parte de la manzana entre calles 45 y 46

En cuanto a los usos circundantes, se destaca la estación de tren, que vincula a escala metropolitana la ciudad con capital federal y el conurbano. Es transitado por multitudes cotidianamente, concentrado en horarios de la mañana (7-9) y la tarde (16-18). La estación también presta el servicio del tren universitario, que atraviesa el sector y vincula campus de la UNLP. Al otro lado del área de intervención se ubica el campus sector oeste, que aloja las facultades de ingeniería, ciencias exactas y arquitectura. El sector se encuentra entre ambos usos, las vías y la vereda de avenida 1 son transitadas por aquellos que van desde la estación hacia el campus. Por último, en el extremo superior el ya nombrado hipódromo, un gran vacío urbano con un uso progresivamente obsoleto.



CÓDIGO URBANO

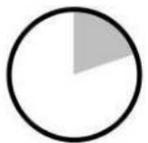
La intervención tiene como primer objetivo crear un **parque urbano** con un nuevo frente sobre avenida 1. Este parque se inscribe en la lógica antes estudiada, es decir, un espacio democrático y con programas diversos, de un uso no meramente contemplativo, si no de reunión ciudadana. Por otro lado, responde a las necesidades de la ciudad creciente, y en este sentido, al otro lado de las vías se disponen una serie de edificios programáticamente híbridos.

Esta polarización lleno/vacio encuentra su vinculación a partir de un código lineal. El **código de barras** deriva de las líneas rectoras del entorno y fue utilizado como eje para la estructuración del espacio verde y del sector construido. La configuración de bloques deja atrás la manzana tradicional para explorar nuevas formas de vinculación entre lo construido y el vacío, proporcionando nuevas y mejores condiciones de asoleamiento y vinculación

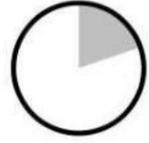
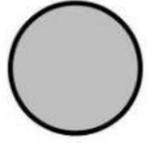
RESOLUCIÓN PROYECTUAL



INDICADORES



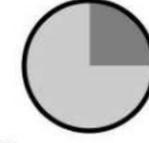
FOS 0.2
 Superficie total
 110 000 m²
 Superficie construida
 21 245 m²



FOT 1.2
 FOT máximo 2.5
 275 000 m²
 FOT proyecto
 132 000 m²



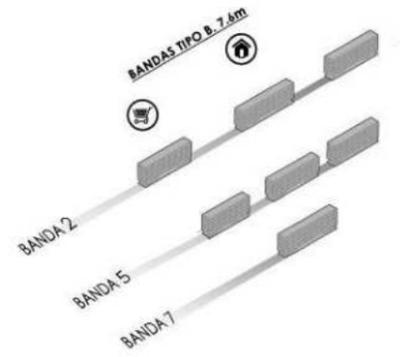
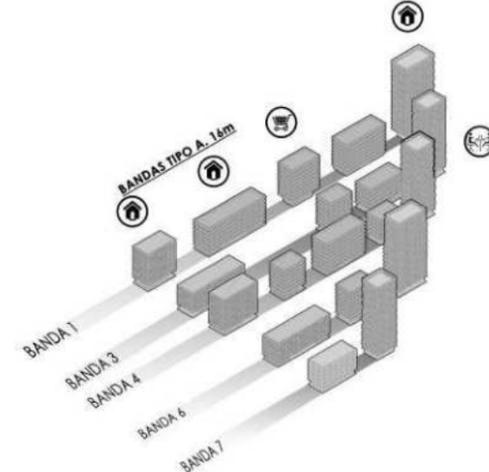
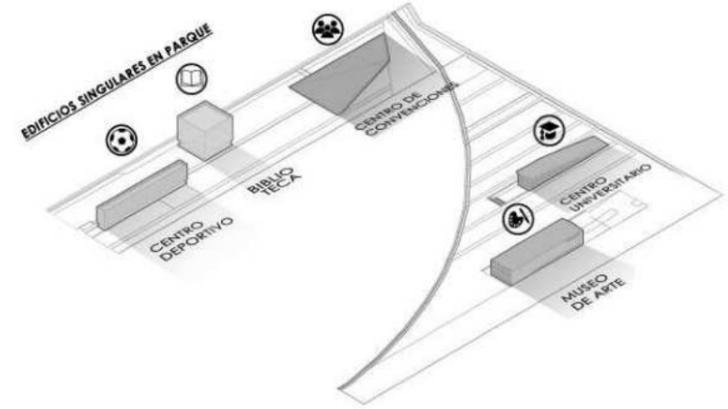
M² construidos
 Privados **82.4%**
 108 804 m²
 Públicos **17.6%**
 23 195 m²

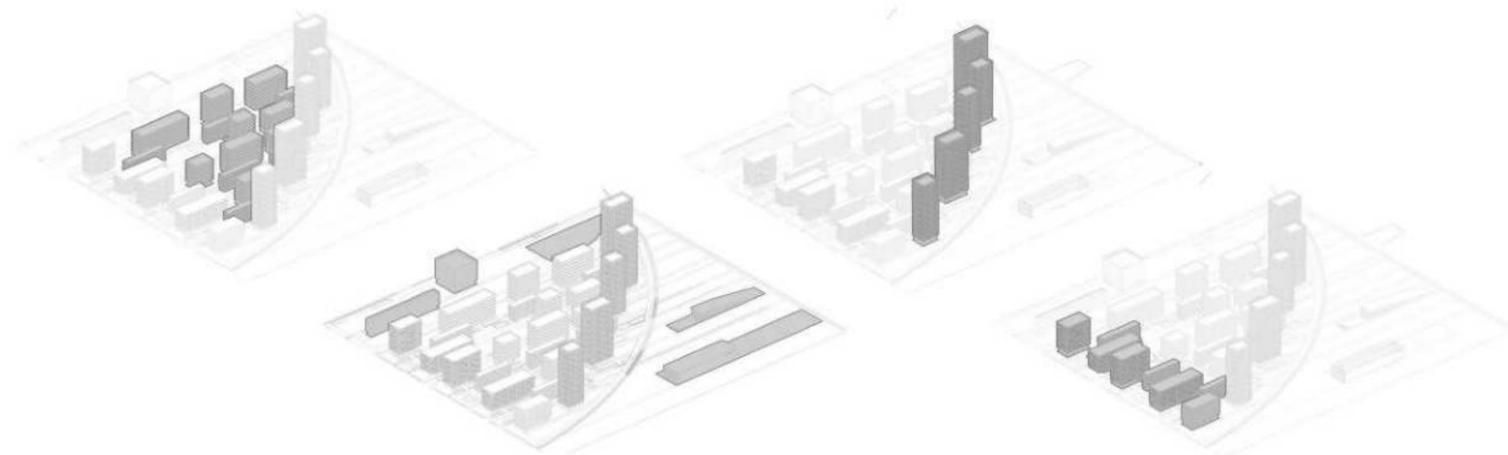
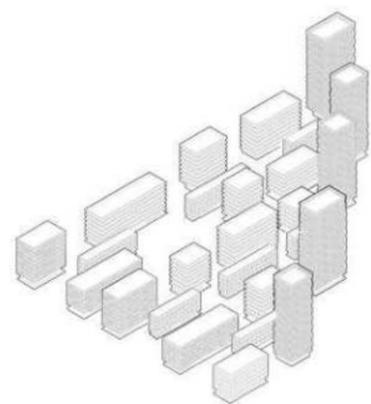
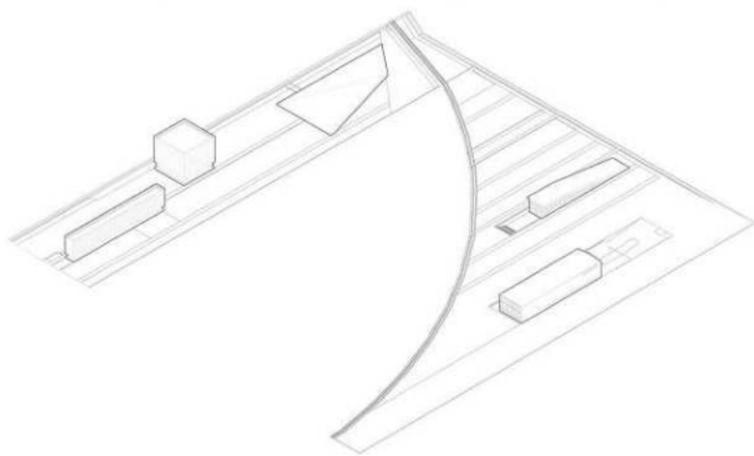


Superficies
 Absorventes **75.4%**
 83 011 m²
 No absorbentes **24.6%**
 26 989 m²

La diferencia del lleno y el vacío que representan las bandas construidas y el parque respectivamente tienen su correlato en la disposición programática.

Por un lado, en las bandas se ubican edificios mixtos de distintas alturas y tipologías que dan respuesta a la demanda habitacional y laboral. Por otro, en el parque se disponen una serie de edificios públicos, activadores urbanos que buscan dar respuesta a las necesidades del barrio y la ciudad.



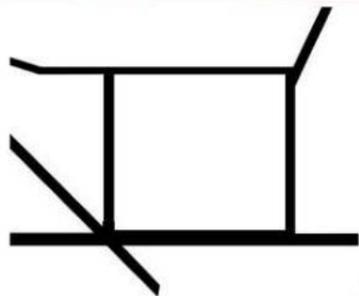


NUEVO PARQUE URBANO
El masterplan responde a su implantación en el bosque incorporando un parque de escala urbana. Una extensión de verde público que busca retomar las ideas higienistas y hace frente a la ciudad consolidada al otro lado de avenida 1.

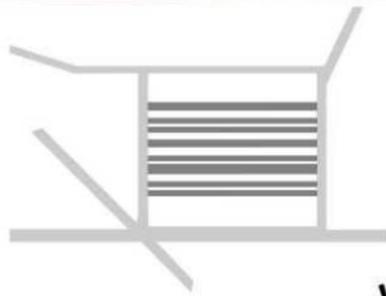
CÓDIGO DE BARRAS
Se propone la disposición alternada de bandas de lleno y vacío. La manzana tradicional se rompe.

ESTRATEGIAS VOLUMÉTRICAS
Código de barras. Dos anchos de edificios relacionados por proximidad y desfazaje.
Nuevo frente. Serie de volúmenes de gran altura que configuran un nuevo frente.
Articuladores urbanos. Dan respuestas a programas del conjunto y la ciudad.
Av. 44 Programas administrativos ocupan el frente de los edificios que dan a 44.

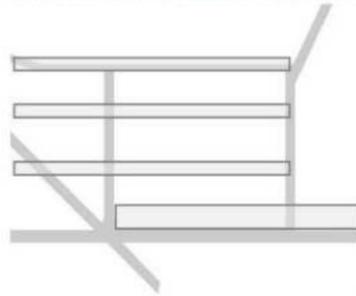
MOVILIDAD



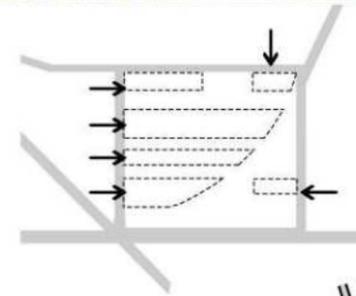
RECORRIDO PERIMETRAL
Apostando a una movilidad sustentable se propone limitar su circulación a un recorrido perimetral.



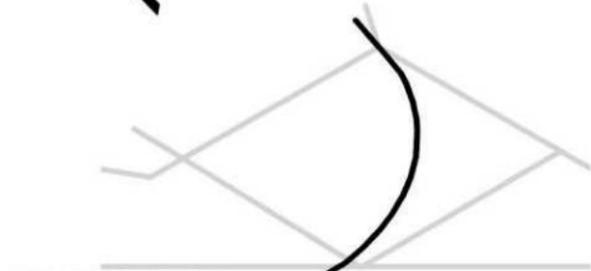
PARQUES LINEALES
Estructuran el conjunto y en ellos se disponen los sistemas de movimiento. Se apuesta a una movilidad alternativa, el peatón y el ciclista son protagonistas en la escena urbana.



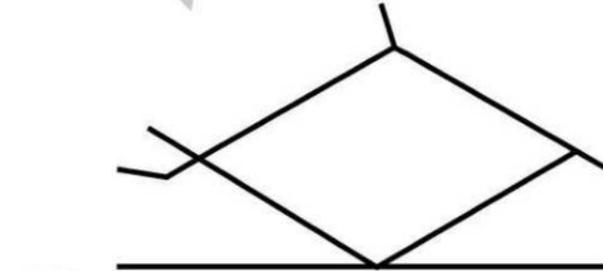
CONTINUIDAD DE LA TRAMA
Las calles 115, 116 y 117 continúan dentro del conjunto, al igual que la explanada generada por el retranqueo del campus universitario.



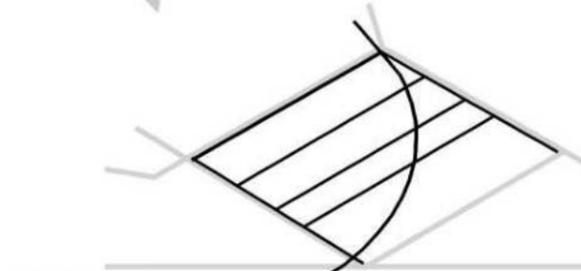
ESTACIONAMIENTOS
Los accesos a estacionamientos del parque se encuentran sobre 47 y 117, mientras que los del sector consolidado se disponen a sobre 44.



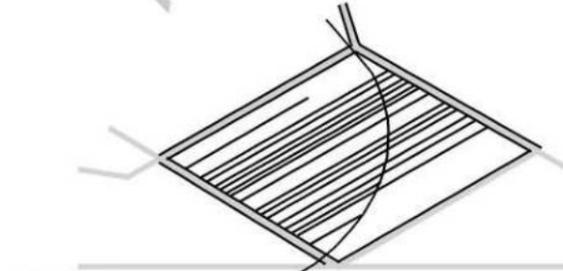
TREN UNIVERSITARIO
El tren universitario atraviesa el master y se integra con el paisaje proyectado. Su traza es uno de los datos importantes para la configuración del conjunto.



AUTO
Buscando limitar su uso dentro del conjunto, el auto recorre las vías perimetrales y sobre ellas encuentra los accesos a estacionamientos subterráneos.



BICISENDAS
Su trazado propone incentivar su uso como principal medio de transporte. Se prevén espacios de aparcado de las mismas en varios sectores del Master



PEATONES
Las sendas peatonales se disponen en los parques lineales como senderos, pero además, la configuración del tejido permite caminar en múltiples direcciones.



"El espacio público es una expresión de la democracia, un lugar donde todos tienen derecho a estar y donde las diferencias se pueden reconciliar."
Michael Sorkin



03. PROPUESTA

TEMA**LA INSERCIÓN LABORAL**

El fin del recorrido académico puede suponer, en muchos casos, la aparición de incertidumbre sobre el futuro y ansiedad por lo que vendrá.

Desde el jardín de infantes emprendemos una trayectoria, un camino con varias etapas en donde, si bien tomamos ciertas decisiones (por ejemplo la carrera universitaria a seguir) siempre estamos contenidos por el sistema educativo. En la transición del recorrido académico al profesional, este camino se bifurca y se pone en juego la propia proactividad para alcanzar nuestra metas y sueños, objetivos que muchas veces no tenemos claros.

Además de los factores propios de cada persona en términos de formación, habilidades y experiencia; la demanda laboral está influenciada por las particularidades del país en términos económicos, políticos y sociales. En Argentina, estos factores son particularmente influyentes, la devaluación del peso, los valores de la inflación y la incertidumbre generalizada provocan un clima desfavorable para la inversión y generación de empleo. Como ciudadanos individuales sabemos que desde nuestro lugar es poco lo que podemos hacer para intervenir en estas esferas, sin embargo, una correcta preparación y contención en esta etapa nos permitirá afrontar las adversidades y proyectar un futuro laboral que nos haga felices.

La Plata es sede por excelencia de estudiantes universitarios debido a la gran oferta académica que posee, tanto en instituciones públicas como privadas. La presencia de las universidades en la ciudad tiene un impacto significativo en su economía y cultura. La universidad en todos sus niveles genera empleo, atrae inversiones y fomenta la innovación.

Como ciudad universitaria, se debe reconocer esta problemática y garantizar una respuesta a los graduados y profesionales, que se encuentran frente a un avismo desconocido. En esta línea, el CCP busca ser un espacio de capacitación e interacción entre los profesionales, la universidad y terceros.

OBJETIVOS

¿QUÉ?

**CENTRO DE CAPACITACIÓN
PROFESIONAL**

¿PARA QUÉ?

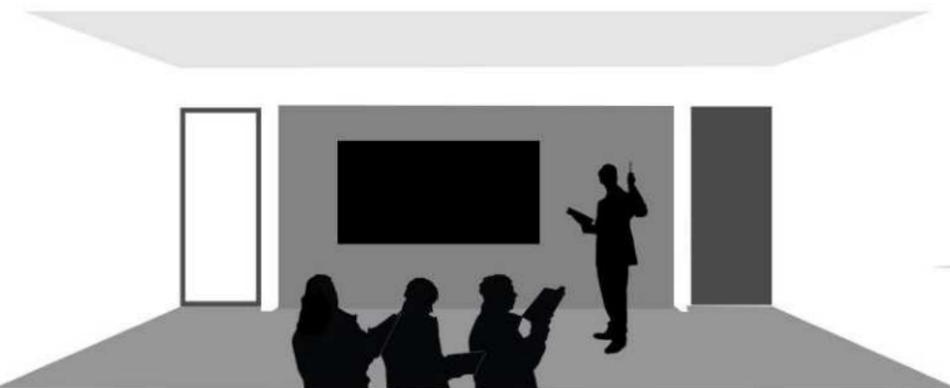
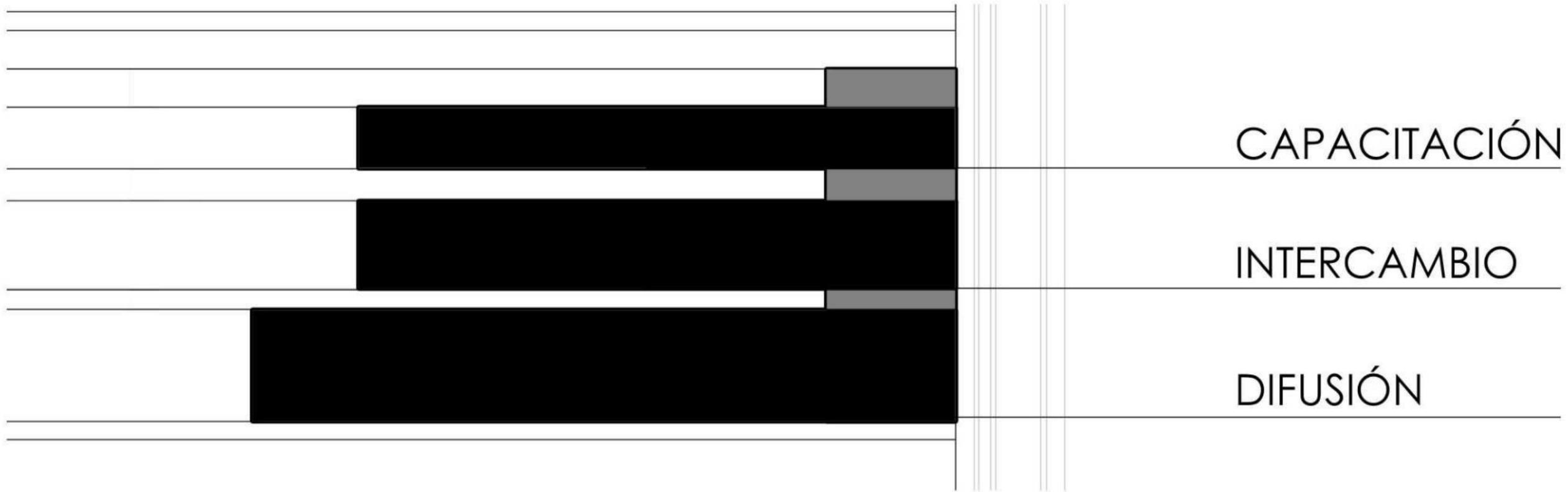
**IMPULSAR EL DESARROLLO PROFESIONAL Y
POSIBILITAR UNA INSERCIÓN LABORAL DE CALIDAD**

¿POR QUÉ?

Desde lo programático. **La presencia de una necesidad**
Desde lo territorial. **La Plata, ciudad universitaria**
Desde lo geográfico. **Ubicación en relación al campus**
Desde el masterplan. **Programa que alimenta el espacio público, que aporta a la ciudadanía**

¿CÓMO?

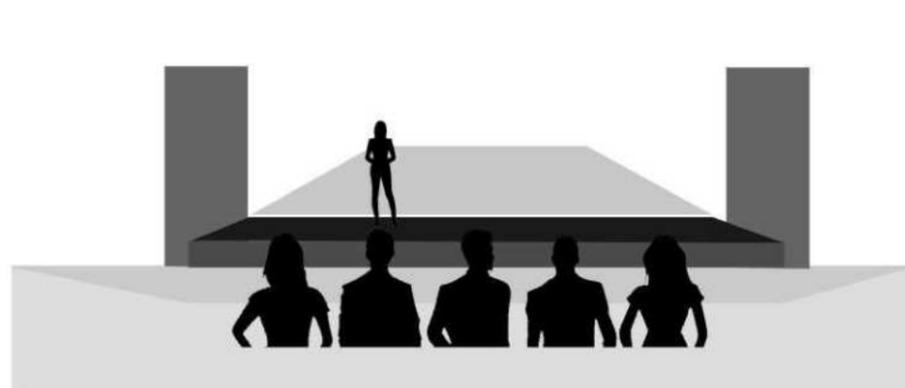
Programa. Tres pilares programáticos estructuran las actividades
Gestión. Entidades provinciales, nacionales y supranacionales



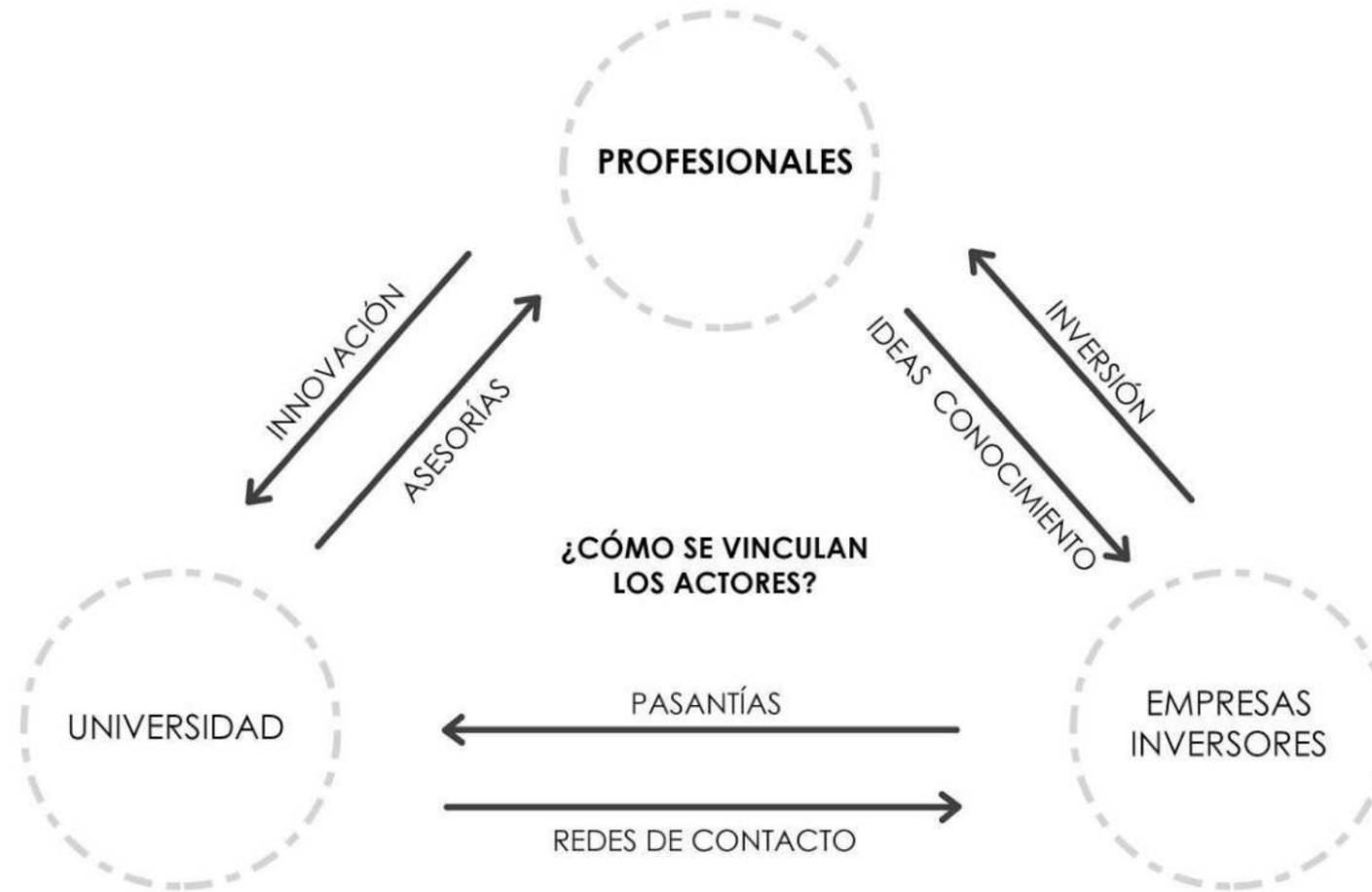
CAPACITACIÓN
En este sector se buscará brindar herramientas teóricas con el fin de establecer las metas y como llegar a ellas. Más específicamente involucra la formación en el área de la gestión empresarial, contable, marketing, asuntos legales, entre otros. Los capacitadores tendrán un rol activo en la orientación de los profesionales buscando brindarles herramientas y métodos de planificación para alcanzar sus objetivos. Será un espacio de diálogo en el que se expresen las incertidumbres y ambiciones individuales.



INTERCAMBIO
El sector central es el espacio de encuentro donde se producirá el intercambio entre los profesionales mismos para la creación de emprendimientos en conjunto y entre profesionales y terceros (empresarios/inversores), para la exposición de las propuestas y planes de trabajo.



DIFUSIÓN
La tercer banda alojará el espacio de exposición y promoción de los desarrollos a la sociedad en general, para dar a conocer aquello en lo que se está trabajando y así promover buscando la participación de aquellos interesados en formar parte y/o el financiamiento de proyectos futuros.



IMPULSAR EL DESARROLLO PROFESIONAL Y POSIBILITAR UNA INSERCIÓN LABORAL DE CALIDAD

ENTIDADES INVOLUCRADAS



MINISTERIO DE ECONOMÍA



Antecedentes en la materia

Ley 23.877. Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica
Artículo 6. Unidades de Vinculación Tecnológica

Son una iniciativa de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. Su objetivo es promover la transferencia de conocimiento y tecnología entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo, facilitando la colaboración entre profesionales y empresas. Las unidades actúan como un intermediario, facilitando la conexión y la cooperación entre las partes.

En la actualidad, las entidades de la región que participan de este programa son la UTN y la UCALP, no así la UNLP.

Las Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT) son unidades especializadas dentro de universidades, instituciones de investigación y otros centros académicos que se dedican a facilitar la transferencia de conocimientos desarrollados en el ámbito académico hacia el sector empresarial y la sociedad en general.

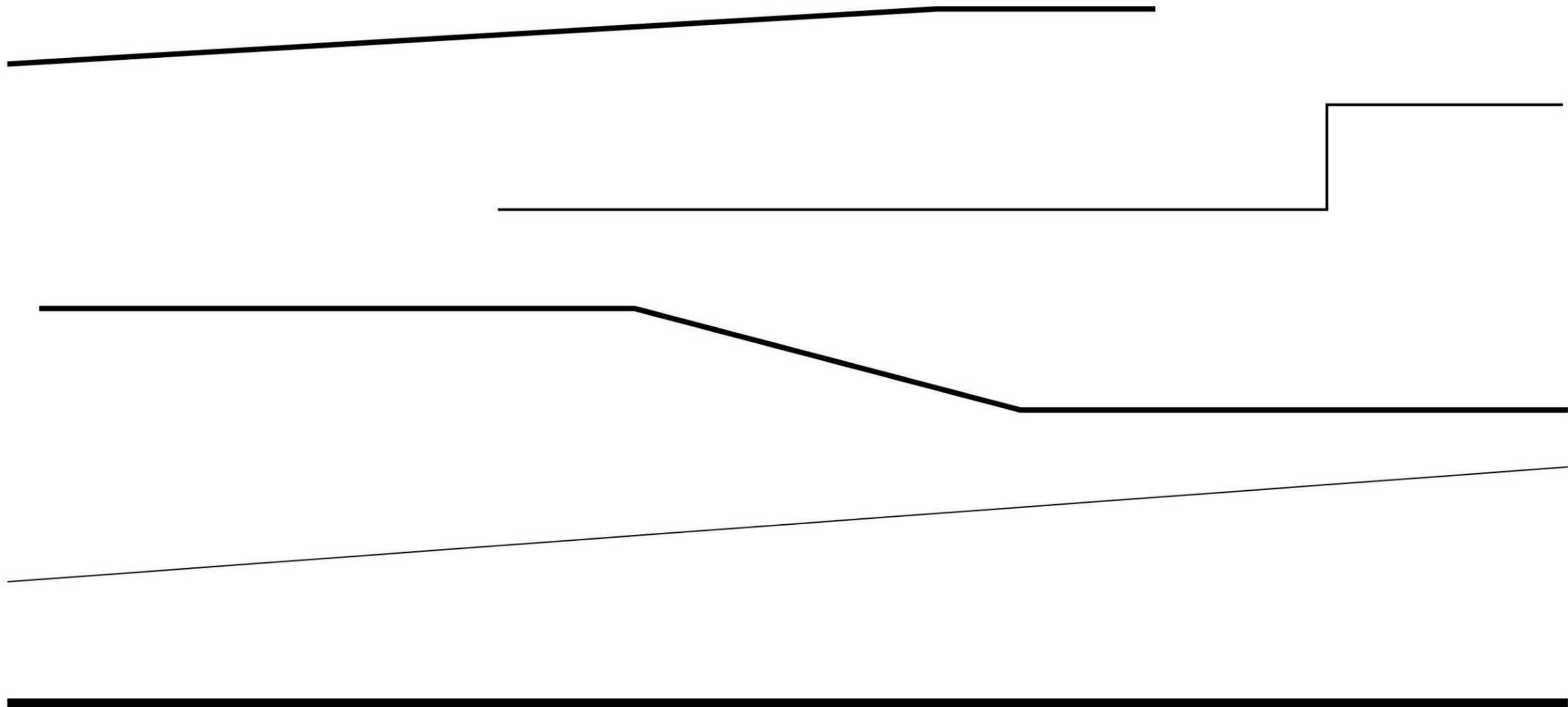
En esta lógica se inscribe la Secretaría de Vinculación e Innovación Tecnológica UNLP que:

- Planifica, ejecuta y realiza el seguimiento de la política de vinculación.
- Coordina acciones de vinculación, emprendedurismo, transferencia e innovación.
- Asiste en la planificación, elaboración y seguimiento de políticas, programas y proyectos orientados a la vinculación.

- Difunde a las unidades académicas.
- Consolida la vinculación interuniversitaria con el sector productivo, promueve la formación de redes.

Al día de hoy existen estructuras como las anteriores que promueven la vinculación, sin embargo, es un área en el que hay mucho trabajo por hacer aún. El CCP apunta a dar un espacio físico para el desarrollo de estas actividades, ser un lugar que garantice la efectivamente vinculación, al cual acudir con este fin.

INTERVENCIONES EN EL PAISAJE



La búsqueda de dotar de programas el espacio verde sin atentar contra su identidad plantea interrogantes en relación a lo formal.

Cómo configurar el encuentro entre arte y naturaleza?

Como en la arquitectura en general las respuestas son infinitas, una de ellas es el "Land Art", un movimiento artístico que surge en la década de 1960 y que entiende al paisaje como un medio de creación de obras de arte.

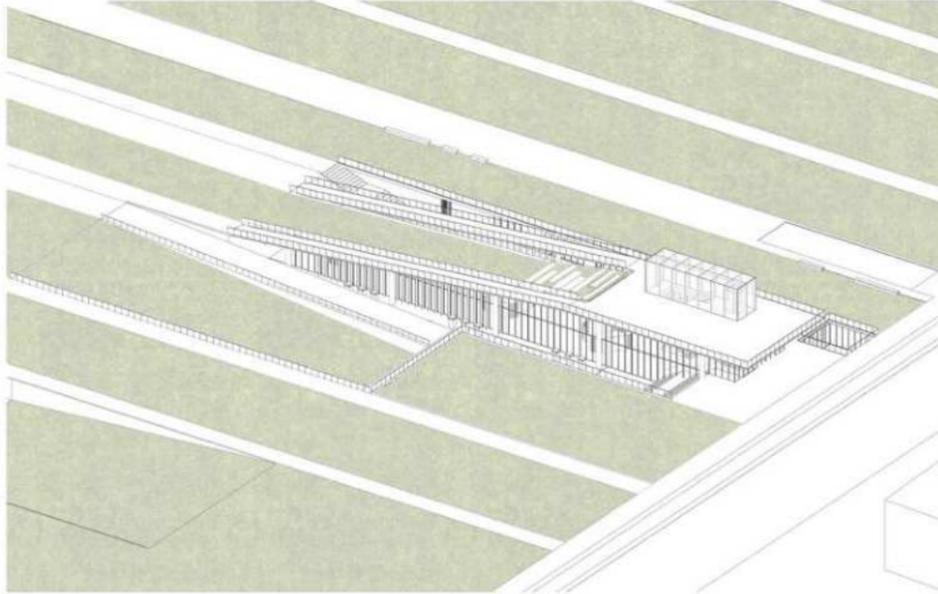
"El Land Art nos desafía a reconsiderar nuestra percepción del paisaje y a cuestionar las fronteras entre el arte y la naturaleza." - Andy Goldsworthy

En esta línea, resulta interesante investigar aquellos proyectos en los que arquitectura y paisaje se funden en una sola entidad indisoluble. Uno de ellos es el museo diseñado por el estudio BBATS + TIRADO para el Parque San Borja en Santiago de Chile. La propuesta considera como patrimonio principal a conservar el verde del parque e interviene cuidadosamente en el mismo con un edificio topográfico que desarrolla su programa soterrado e incorpora luz natural y ventilación en puntos estratégicos sin perder calidad espacial.

Similares intenciones se registran en el museo de Tirpitz en Dinamarca, proyectado por el estudio Bjarke Ingels Group, se trata de un proyecto simple y sensible que se funde en el paisaje. En lugar de competir con el entorno, el museo se mimetiza con él utilizando una paleta de colores que refleja los tonos de las dunas y la costa.

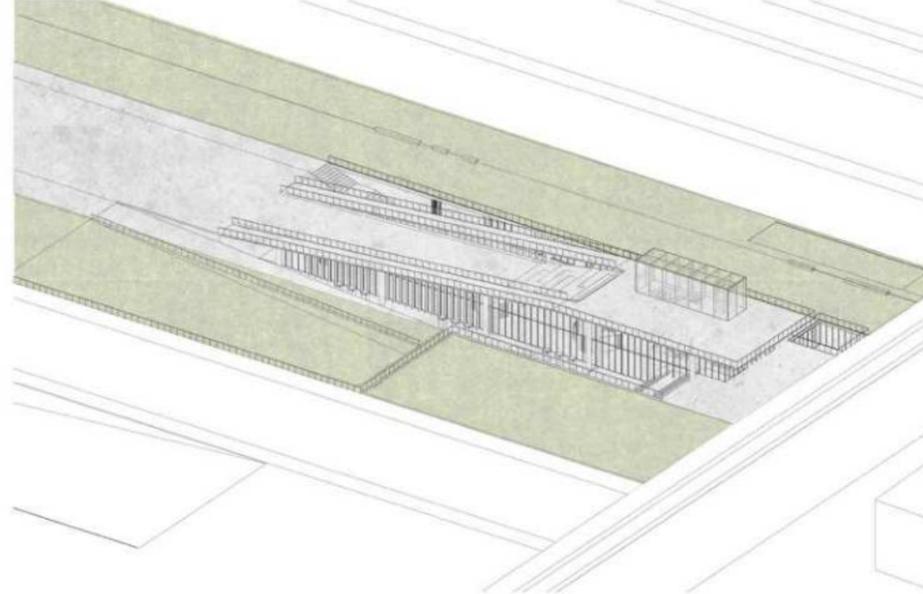
En ambos proyectos, arquitectura y paisaje son indisolubles.

El paisaje es material de inspiración arquitectónica.



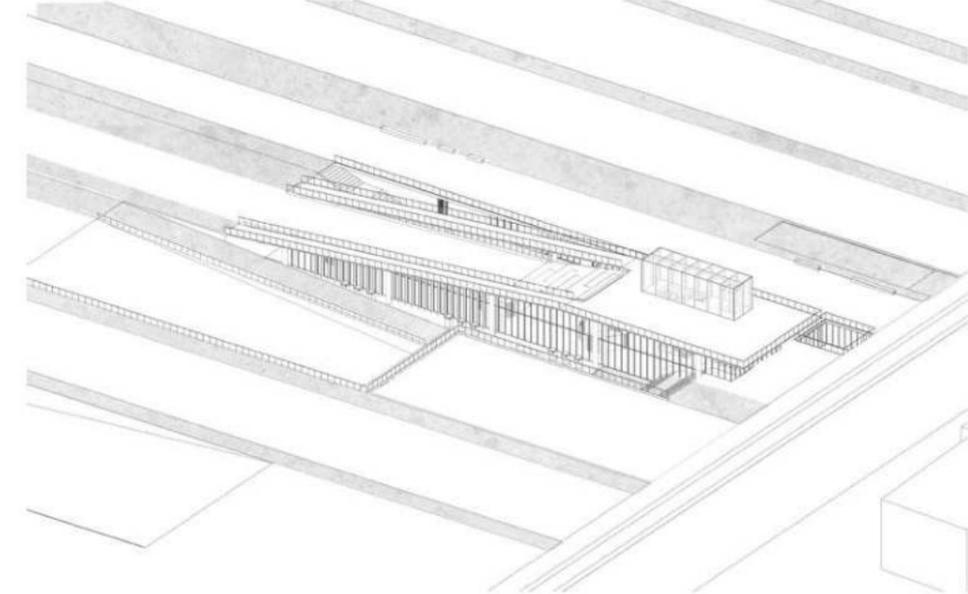
CONTINUIDAD DEL VERDE

El edificio no busca ser una barrera para el verde, se integra con el paisaje. El diseño topográfico y el lenguaje arquitectónico se piensan en esta lógica.



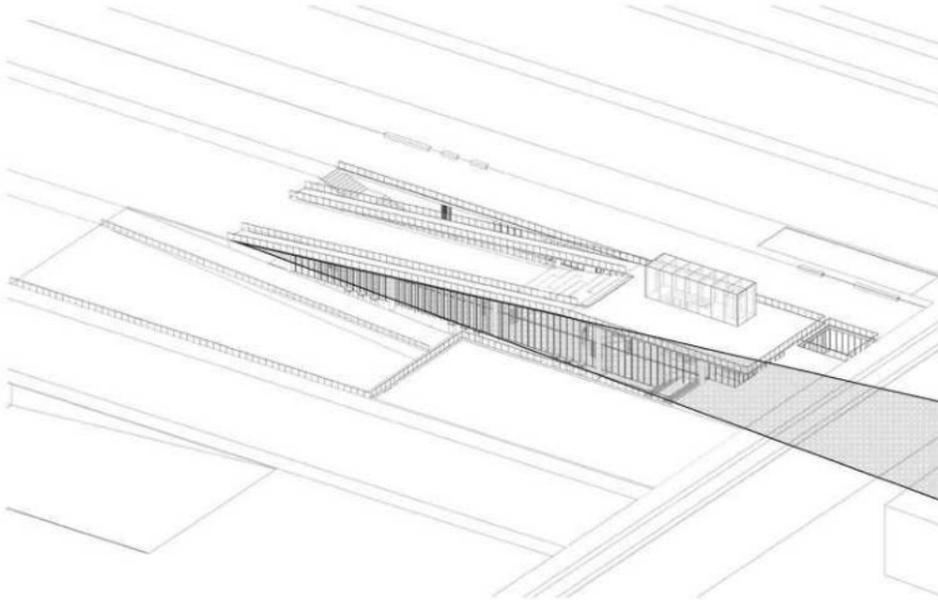
CÓDIGO DE BARRAS

Respetando las líneas del master, se trabaja con dos bandas verdes (sin arquitectura sobre el nivel cero) y una banda construida (nave central que se despega del plano horizontal)



FRANJAS CIRCULATORIAS

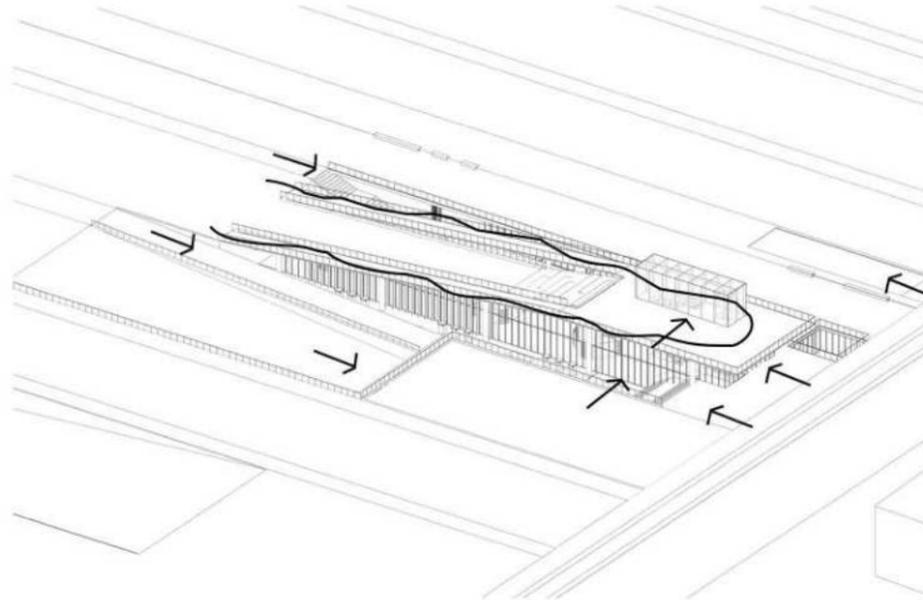
El master incorpora una segunda grilla de circulaciones que en el proyecto se traducen en sendas peatonales, rampas, escaleras y accesos vehiculares.



APERTURA AL CAMPUS

Con el trabajo topográfico el edificio tiene un gesto hacia el campus universitario.

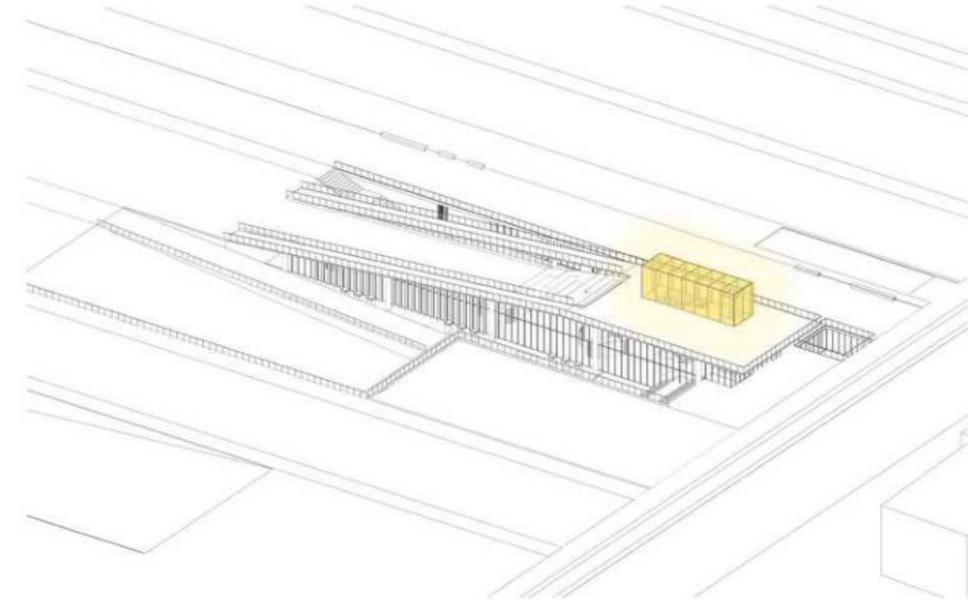
Desde su concepción el proyecto se responde a las necesidades espaciales y funcionales del programa propuesto, con el objetivo de transformar el paisaje mediante la intervención de la topografía del terreno.



RECORRIDO Y ACCESOS

El centro cuenta con varios accesos independientes. La apertura al campus se materializa con un recorrido y un remate mirador.

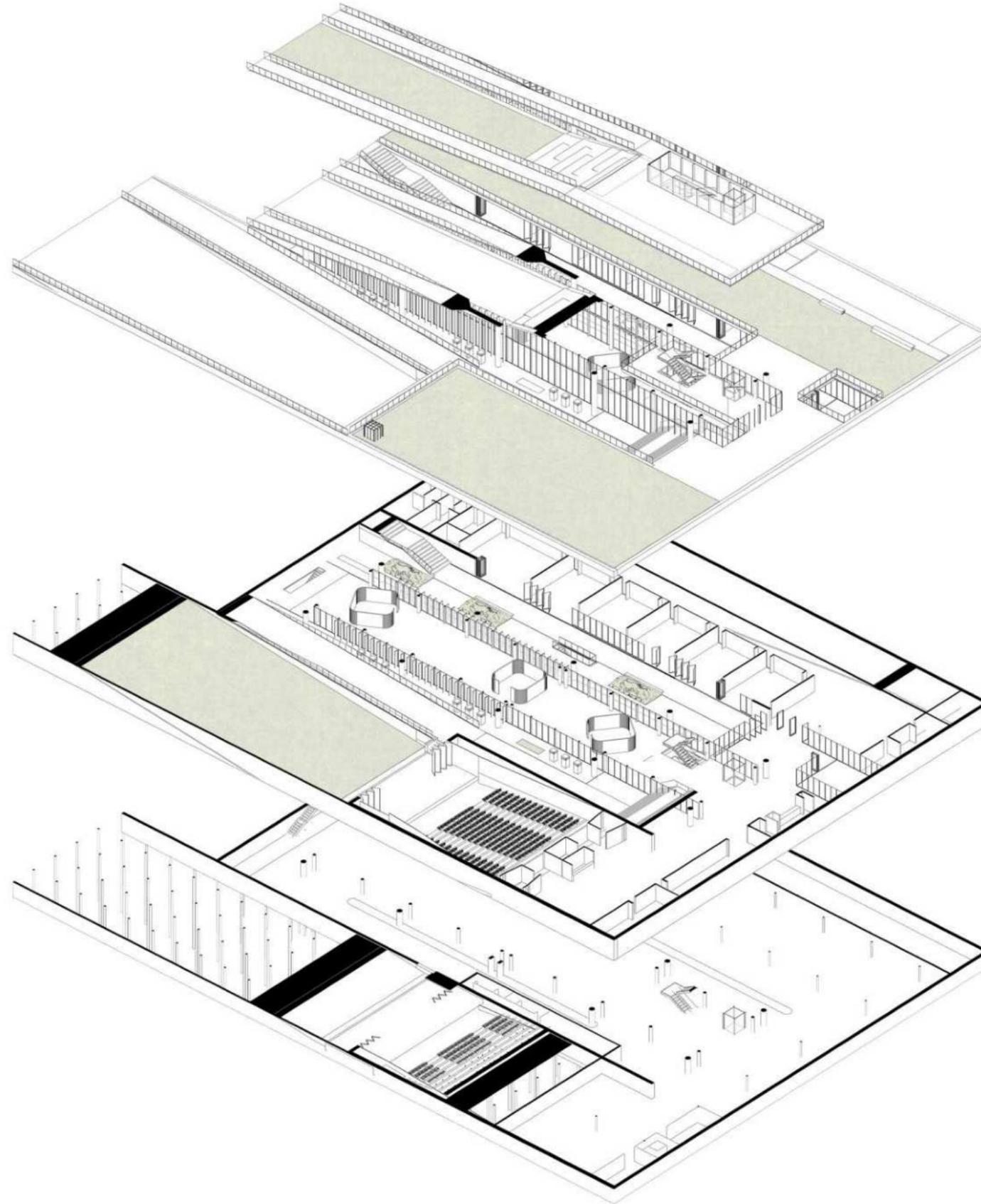
El edificio se integra con el entorno al enterrar la mayor parte de su programa. Sobresalen del cero una serie de cubiertas transitables que invitan al recorrido y la contemplación del entorno.



FARO

Elemento transparente que remata el edificio y atrae visualmente.

PROGRAMA



+4.50
 Mirador 485 m²
 Pasarelas 330 m²
 Terraza verde 570 m²

0.00
 Acceso

130 m² **-3.60**
 Aula taller 105 m²
 Aulas flexibles 480 m²
 Administración 40 m²
 Sala de profesores 38 m²
 Directivo 20 m²
 Patio inglés 60 m²
 Bar 140 m²
 Servicios 145 m²
 Depósito 38 m²

Recepción 65 m²
 Área de trabajo abierta 480 m²
 Sala de reuniones 28 m²
 Archivo 28 m²
 Sala de proyección 28 m²
 Guardarropas 30 m²
 Exposiciones y foyer 235 m²
 Auditorio 570 m²
 Auditorio aire libre 1050 m²

-6.50
 Estacionamiento autos 2300 m²
 Motos y bicicletas 165 m²
 Camarines 26 m²
 Depósito auditorio 40 m²
 Depósito general 48 m²

Sala de tanques 250 m²
 Sala de tableros 30 m²
 Sector de tanques de desagüe 60 m²
 Sala grupo electrógeno 30 m²



04. RESOLUCIÓN PROYECTUAL

IMPLANTACIÓN

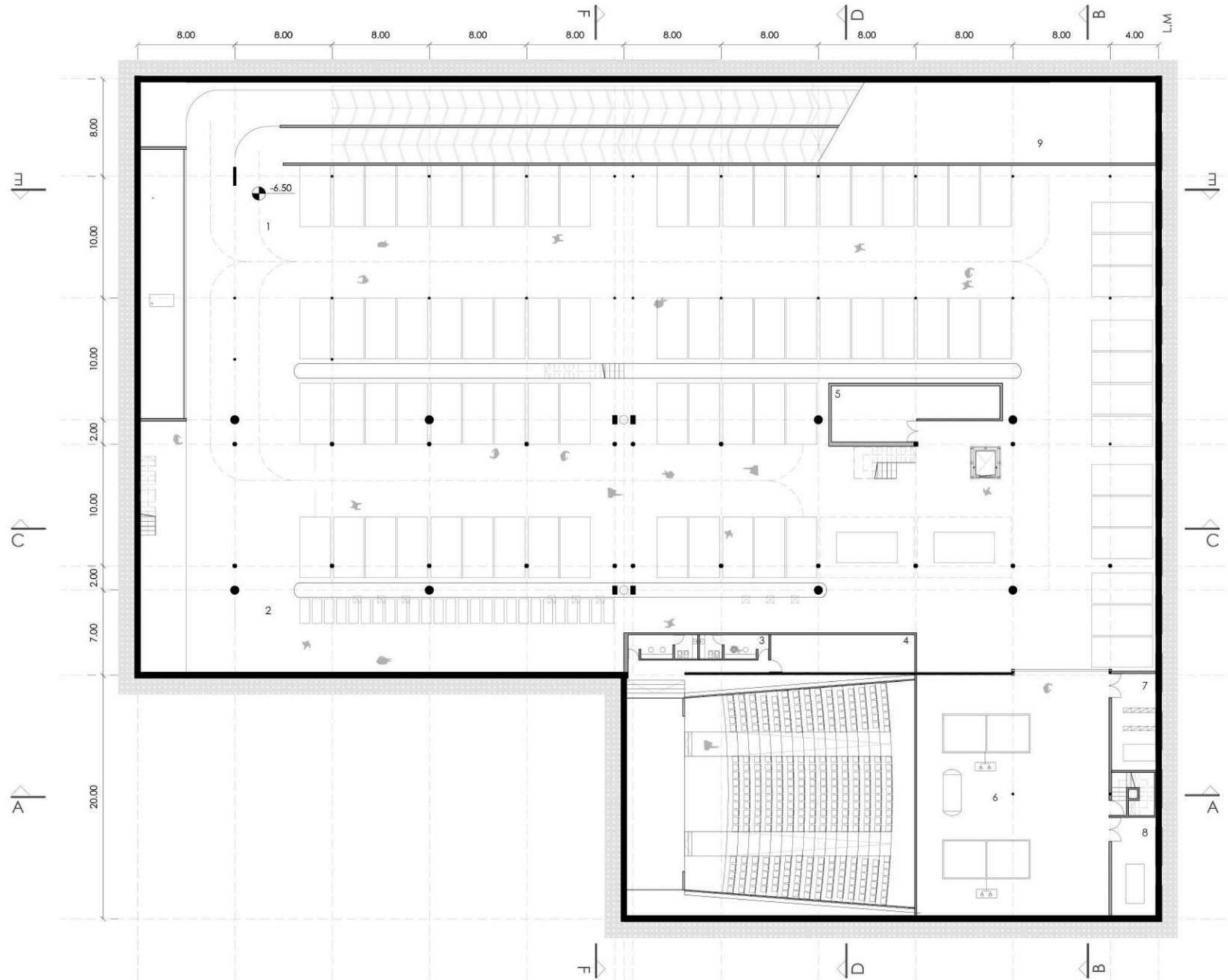


PROGRAMA

1. Centro de capacitación profesional
2. Edificio administrativo
3. Museo / Centro cultural (preexistencia)
4. Centro de convenciones
5. Centro deportivo
6. Usos mixtos

PLANTA -6.50

Escala 1:350



PROGRAMA

- 1. Estacionamiento autos 2. Motos y bicicletas 3. Camarines
- 4. Depósito auditorio 5. Depósito general 6. Sala de tanques
- 7. Tableros eléctricos 8. Grupo electrógeno 9. Tanques de desague (pluvial y cloacal)



Interior **100%**
4860 m²



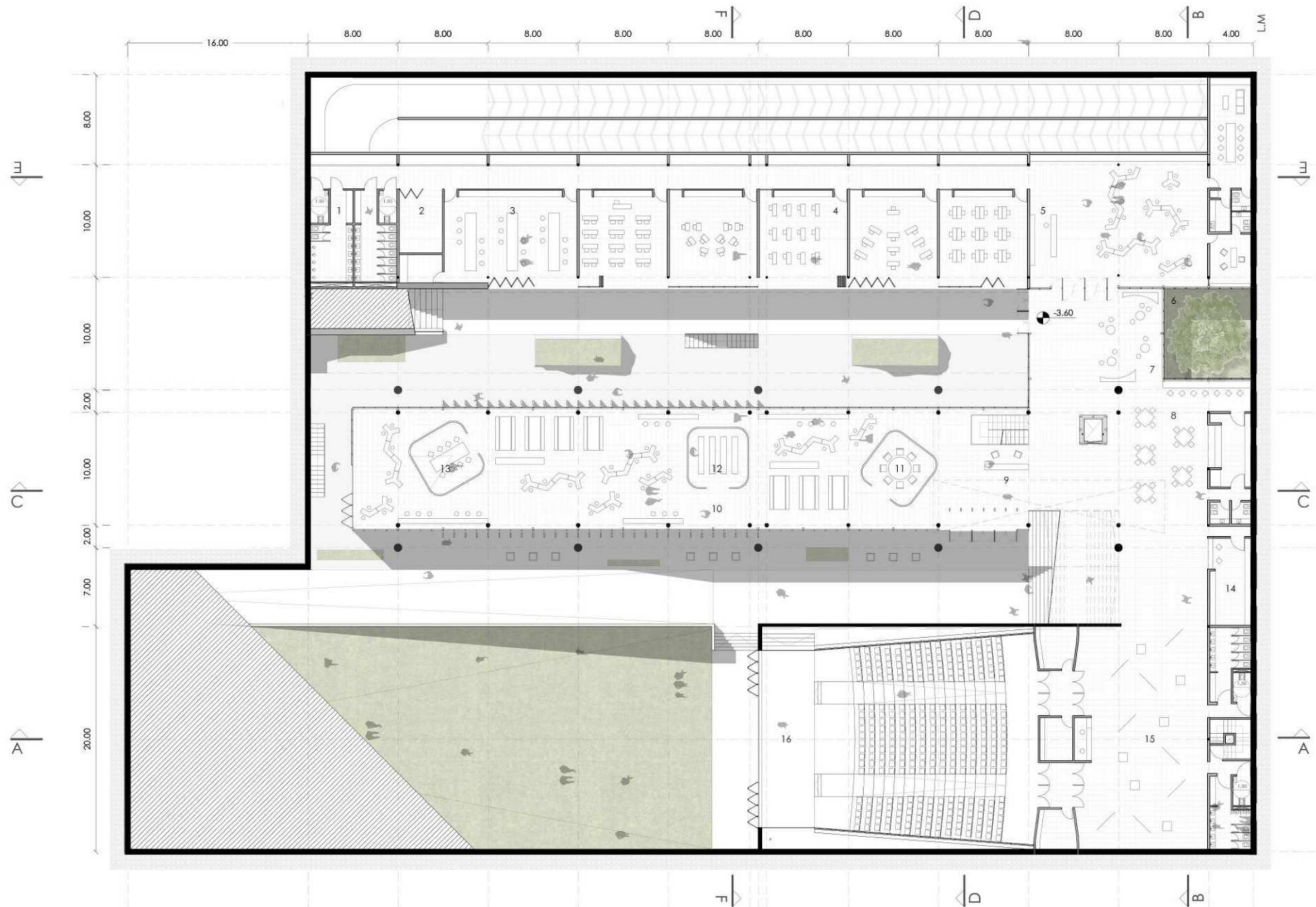
Usos **47%**
2200 m²
Circulaciones **54%**
2630 m²
Servicios **1%**
25 m²



Estacionamiento **73%**
1600 m²
Apoyatura **27%**
600 m²

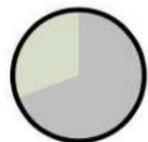
PLANTA -3.60

Escala 1:350



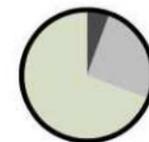
PROGRAMA

- 1. Servicios
- 2. Depósito
- 3. Aula taller
- 4. Aulas
- 5. Sector administrativo
- 6. Patio
- 7. Estar
- 8. Bar
- 9. Recepción
- 10. Coworking
- 11. Sala de reuniones
- 12. Archivo
- 13. Sala de proyección
- 14. Guardarropas
- 15. Exposiciones y foyer
- 16. Auditorio



Superficies
5670 m²

Exterior **35%**
1980 m²
Interior **65%**
3690 m²



Distribución
3690 m²

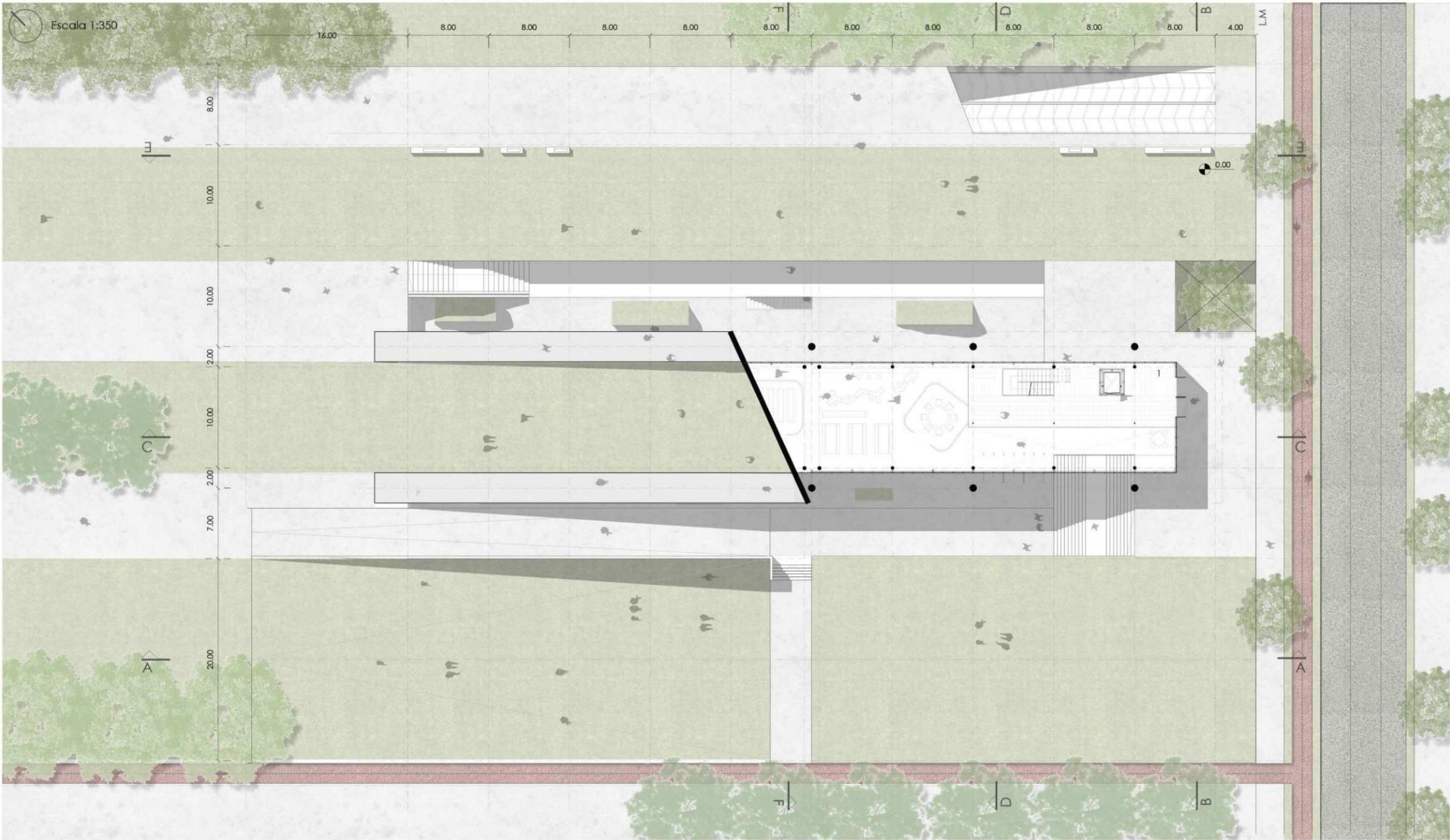
Usos **70%**
2590 m²
Circulaciones **24%**
900 m²
Servicios **6%**
200 m²



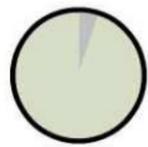
Programa
2590 m²

Capacitación **25%**
650 m²
Intercambio **33%**
850 m²
Difusión **27%**
700 m²
Comunes **15%**
390 m²

PLANTA 0.00



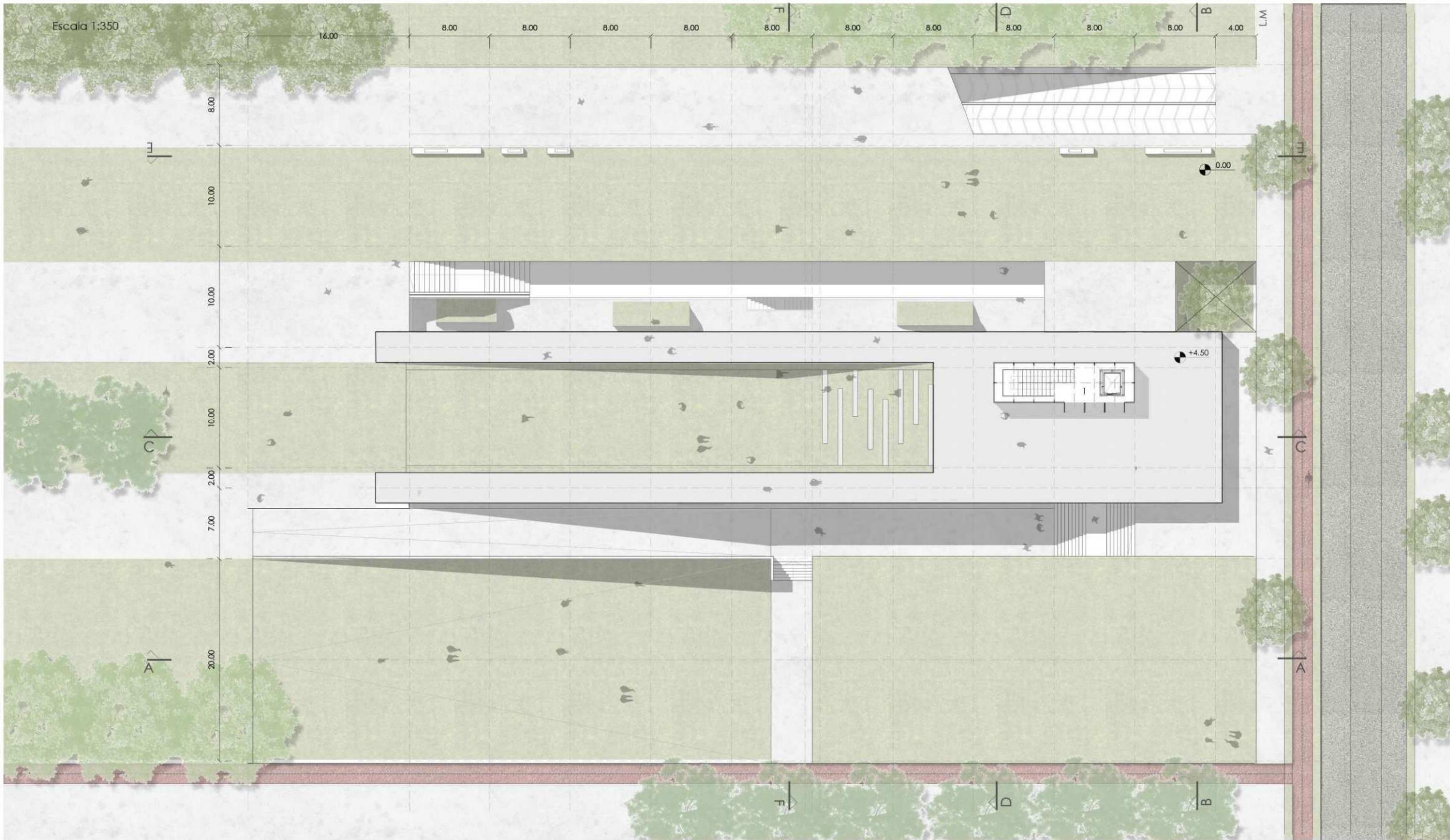
PROGRAMA 1. Acceso



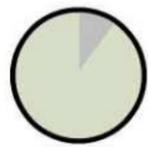
Superficies
3150 m²

Interior **5%**
150 m²
Exterior **95%**
3000 m²

PLANTA +4.50



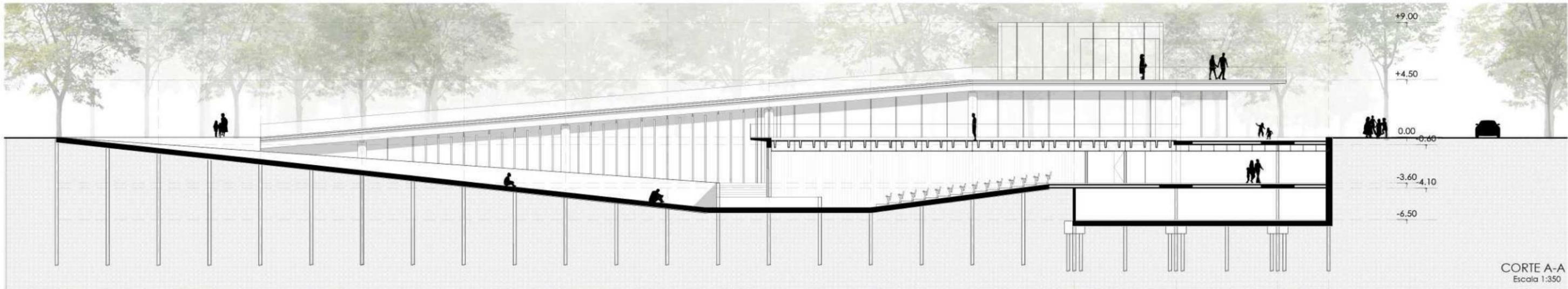
PROGRAMA 1. Acceso



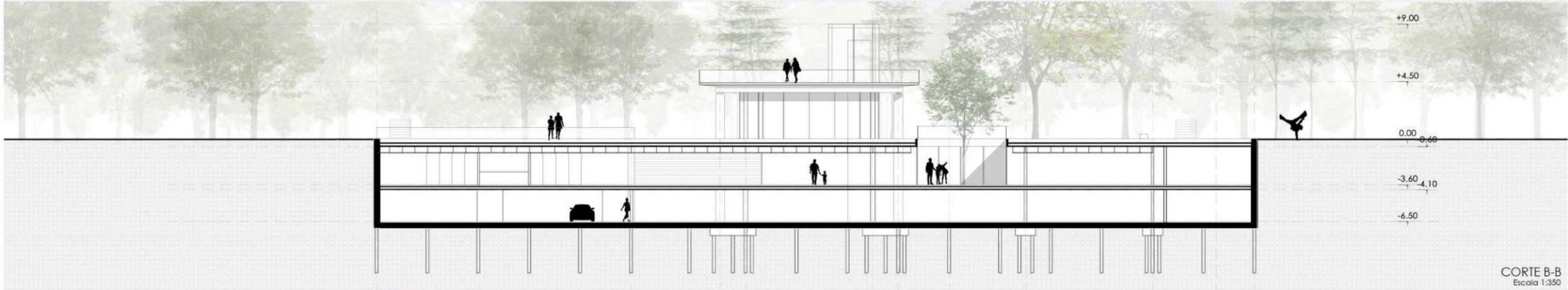
Superficies
490 m²

Interior **11%**
55 m²
Exterior **89%**
435 m²

CORTES



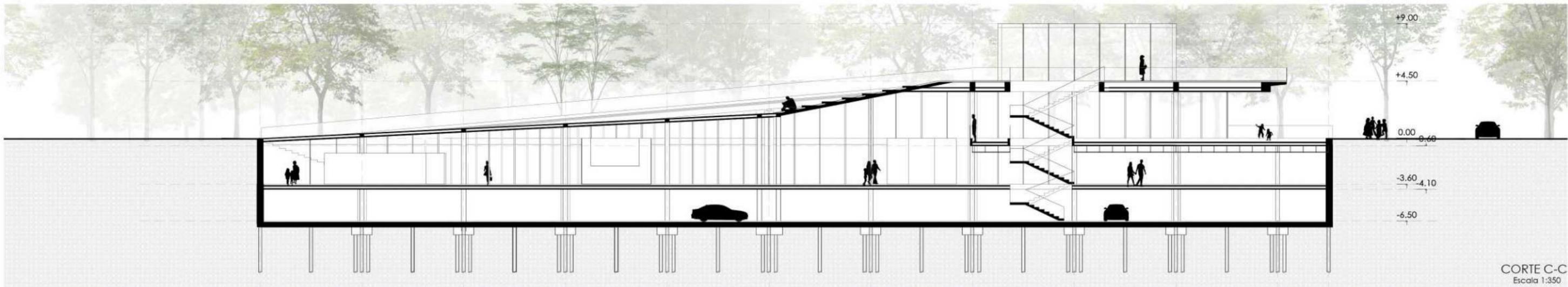
CORTE A-A
Escala 1:350



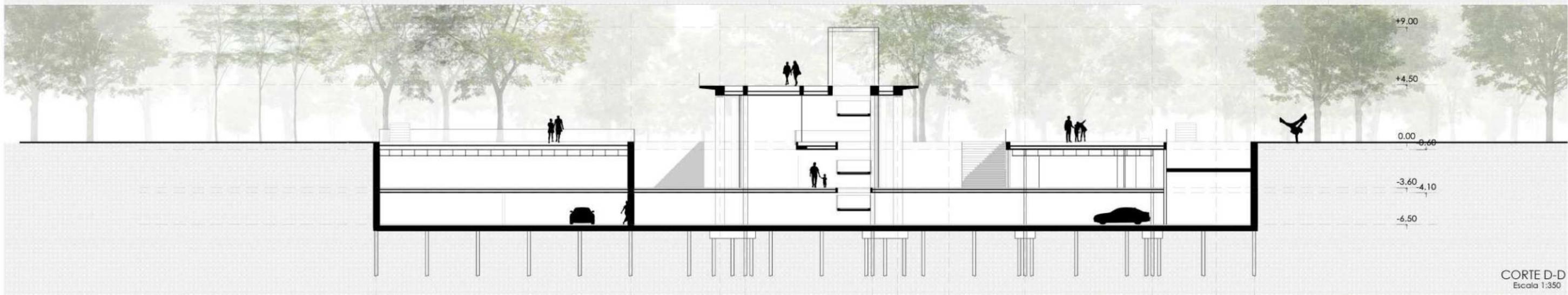
CORTE B-B
Escala 1:350



CORTES



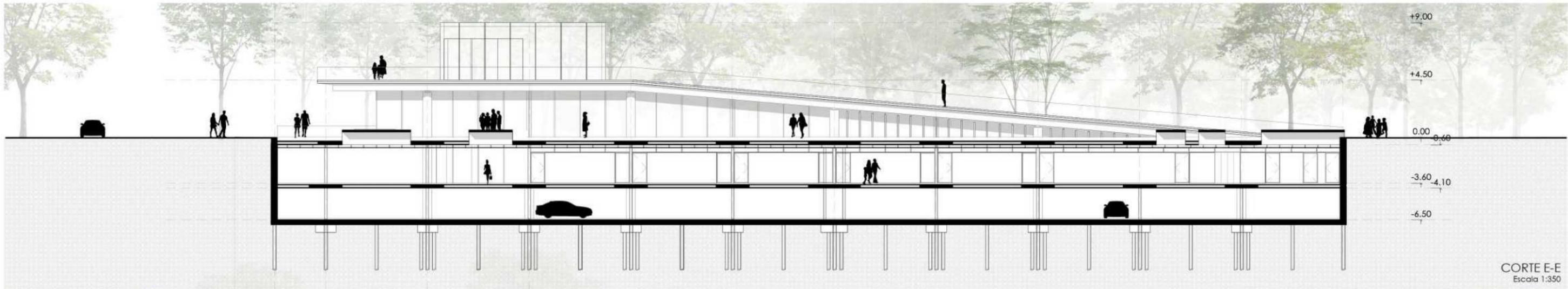
CORTE C-C
Escala 1:350



CORTE D-D
Escala 1:350



CORTES



VISTAS



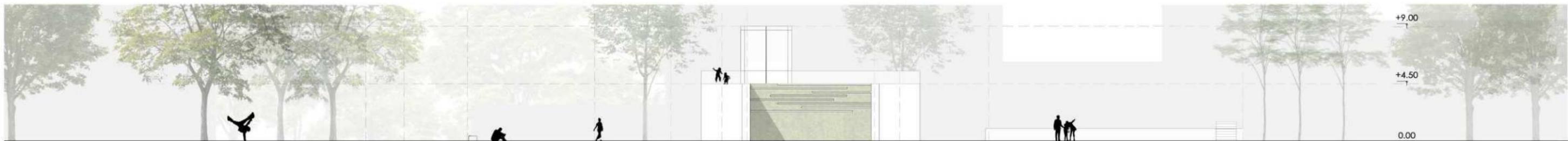
VISTA 1
Escala 1:350



VISTA 2
Escala 1:350



VISTA 3
Escala 1:350



VISTA 4
Escala 1:350

















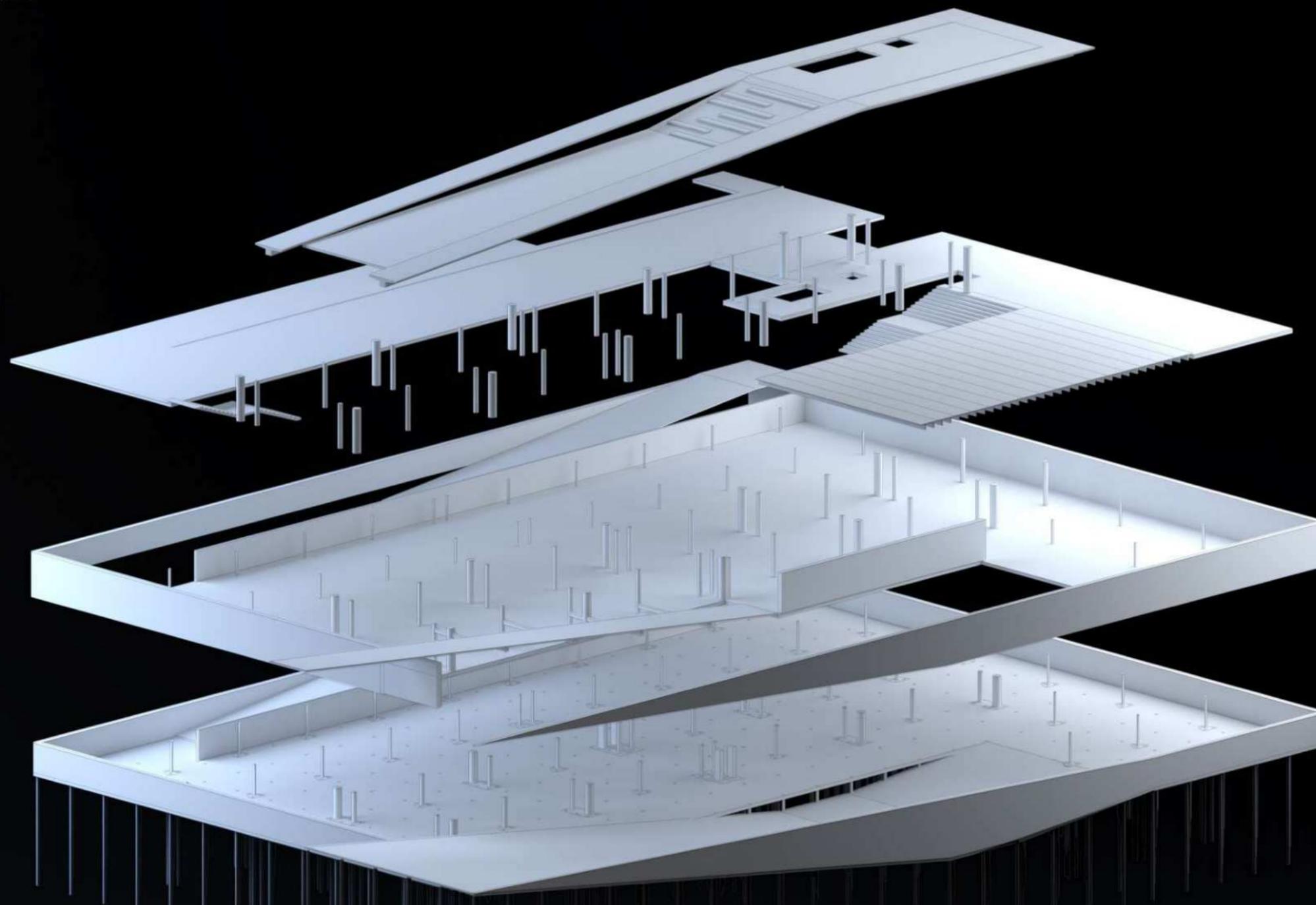








05. RESOLUCIÓN TÉCNICA

**CUBIERTA NAVE CENTRAL**

Vigas de H^oA^o postesadas de 75 cm de altura | Losas de H^oA^o en ménsula de espesor variable (pasarela) | Losa de H^oA^o alivianada sistema prenova de 35 cm | Losa inclinada alivianada de 30 cm de espesor.

SEGUNDO ENTREPISO Y CUBIERTA VERDE

Columnas | Entrepiso sin vigas, losa alivianada sistema PRENOVA de 30 cm de espesor con áreas macizas alrededor de las columnas | Tabiques de H^oA^o | Losas doble T premoldeadas pretensadas, 2m de ancho por pieza. Fabricadas in situ.

PRIMER ENTREPISO

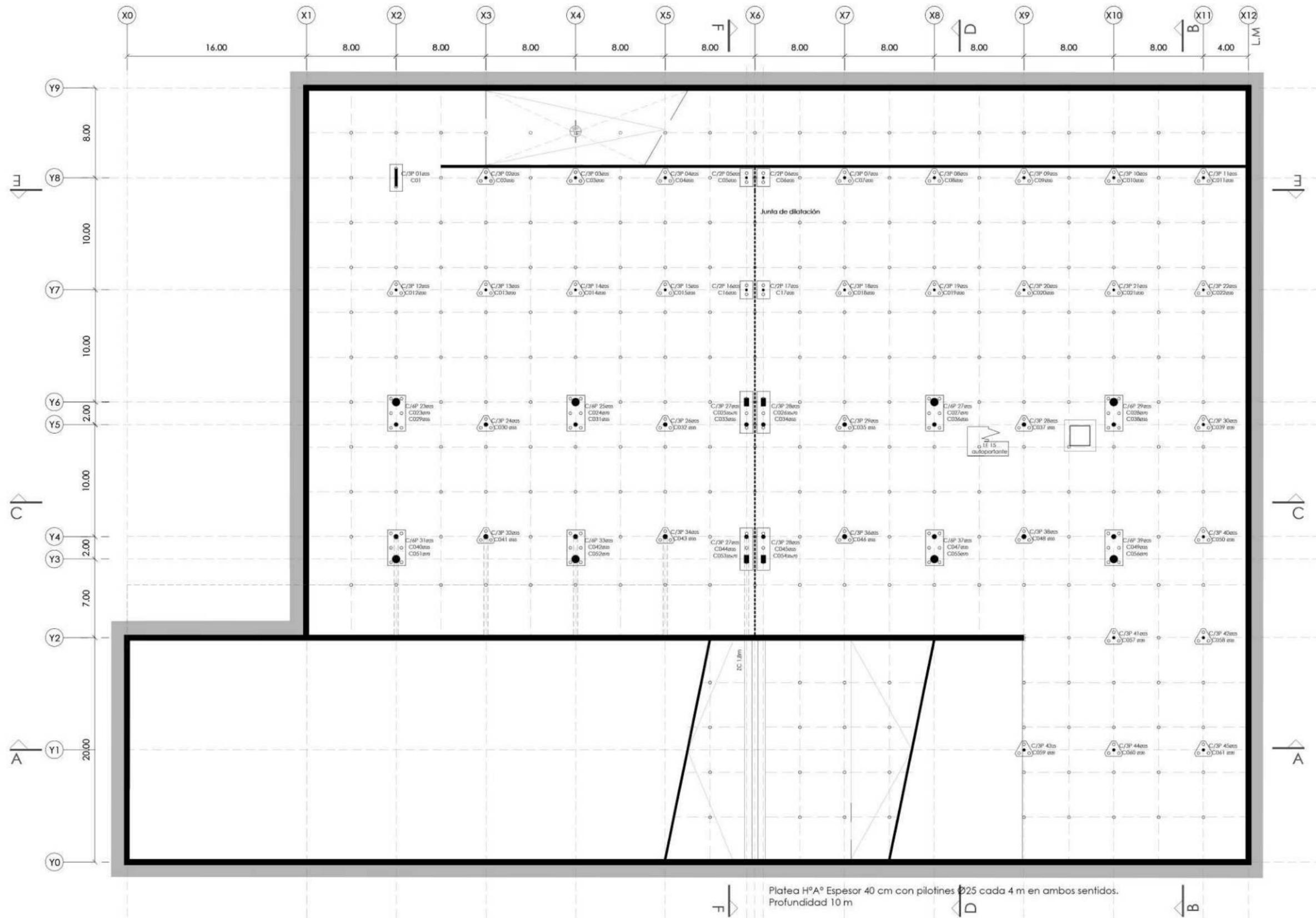
Columnas circulares de diámetro variable (20 cm, 35 cm, 70 cm) | Entrepiso sin vigas, losa alivianada sistema PRENOVA de 30 cm de espesor, con áreas macizas alrededor de las columnas | Tabiques.

FUNDACIONES

Losa de subpresión H^oA^o 40 cm espesor | Micropilotes a tracción pre-excavados de 25 cm de diámetro dispuestos en una grilla 4 m x 4 m, 10 metro de profundidad. | Cabezales H^oA^o in situ 1m de altura c/ micropilotes | Muros de contención H^oA^o proyectado de 40 cm de espesor.

JUNTA DE DILATACIÓN EN X5

Duplicación de estructura de columnas y apéo en viga de columnas de pasarela

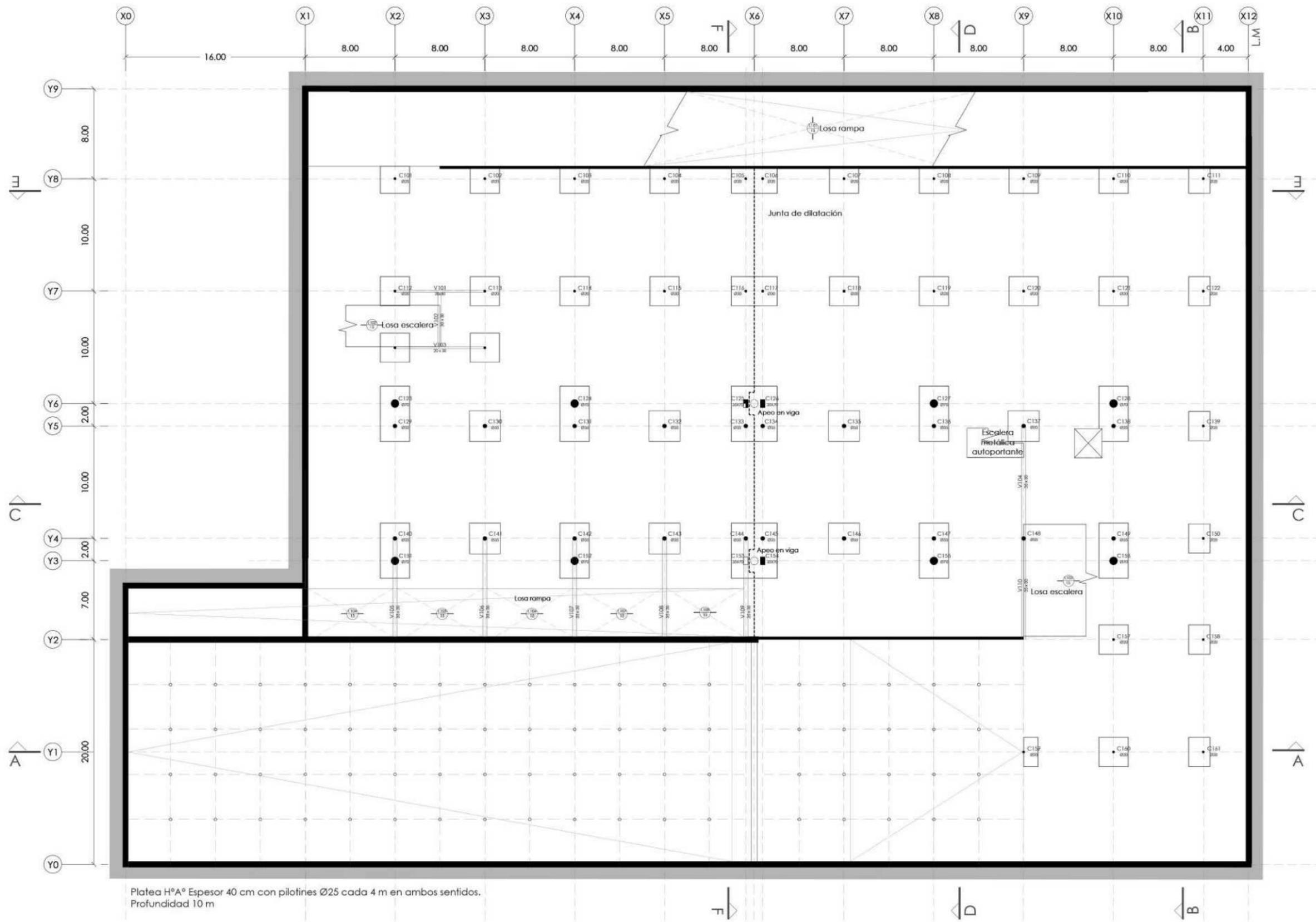


La idea de enterrar el programa conlleva a dar respuesta a los empujes del terreno, por lo que el edificio se funda con una losa de subpresión de H°A° 40 cm de espesor y micropilotes a tracción pre-excavados de 25 cm de diámetro en una grilla de 4 x 4

Además se realiza un refuerzo con cabezales donde caen las columnas que tienen 1 metro de altura y refuerzo de pilares. Por su proximidad, las columnas de la nave central se agrupan en el mismo cabezal, de mayor tamaño y con más pilotes.

Por su proximidad, las columnas de la nave central se agrupan en el mismo cabezal, de mayor tamaño y con más pilotes. La submurgación del perímetro se realiza con muros de contención de H°A° de 40 cm de espesor

ESTRUCTURA DE SOSTÉN. Primer EP

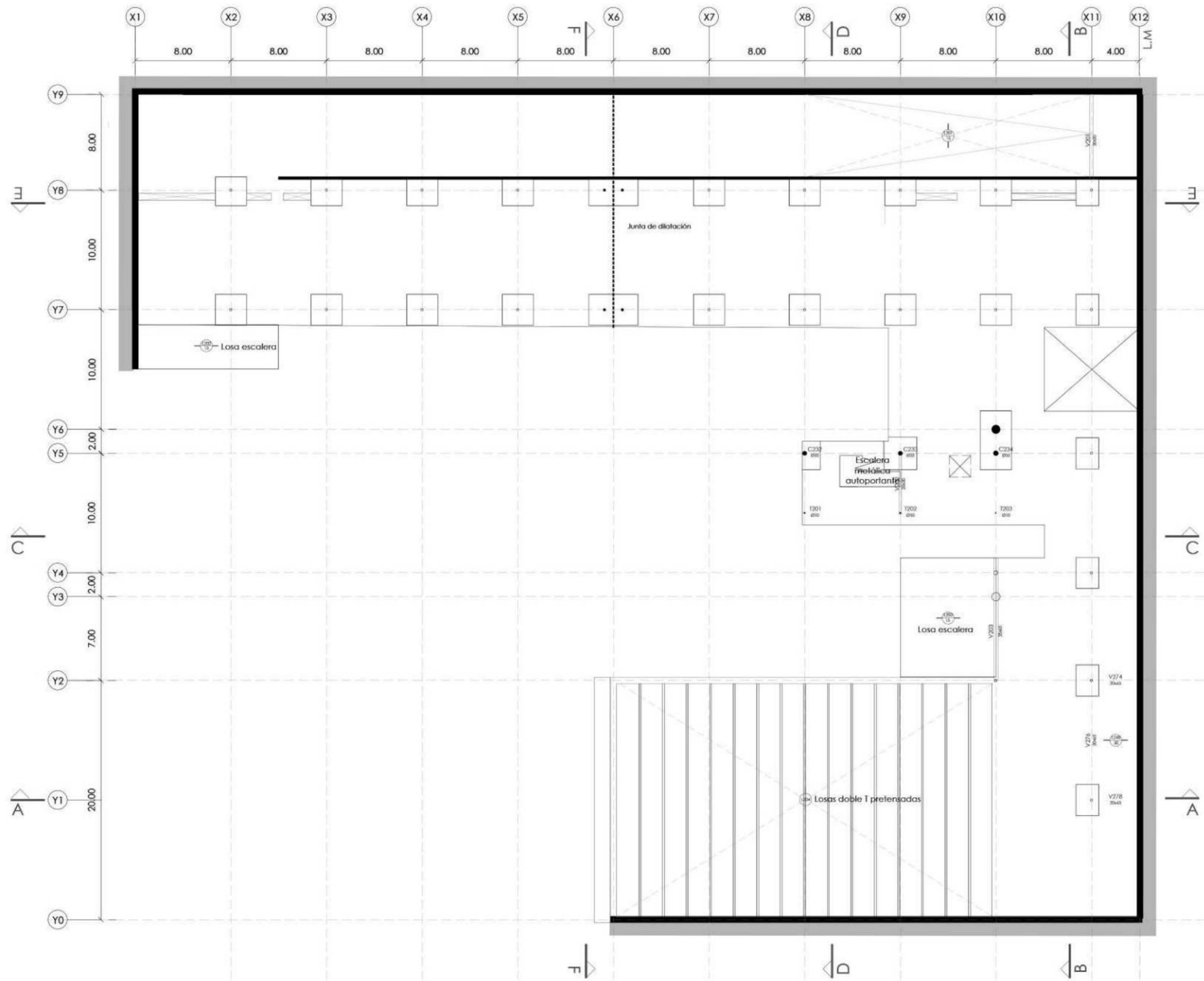


En este nivel la estructura se materializa de hormigón armado in situ en su totalidad.

Las losas trabajan como entresijos sin vigas alivianados con sistema PRENOVA, tienen un espesor total de 30 cm y su sección es maciza y reforzada en armadura alrededor de los apoyos.

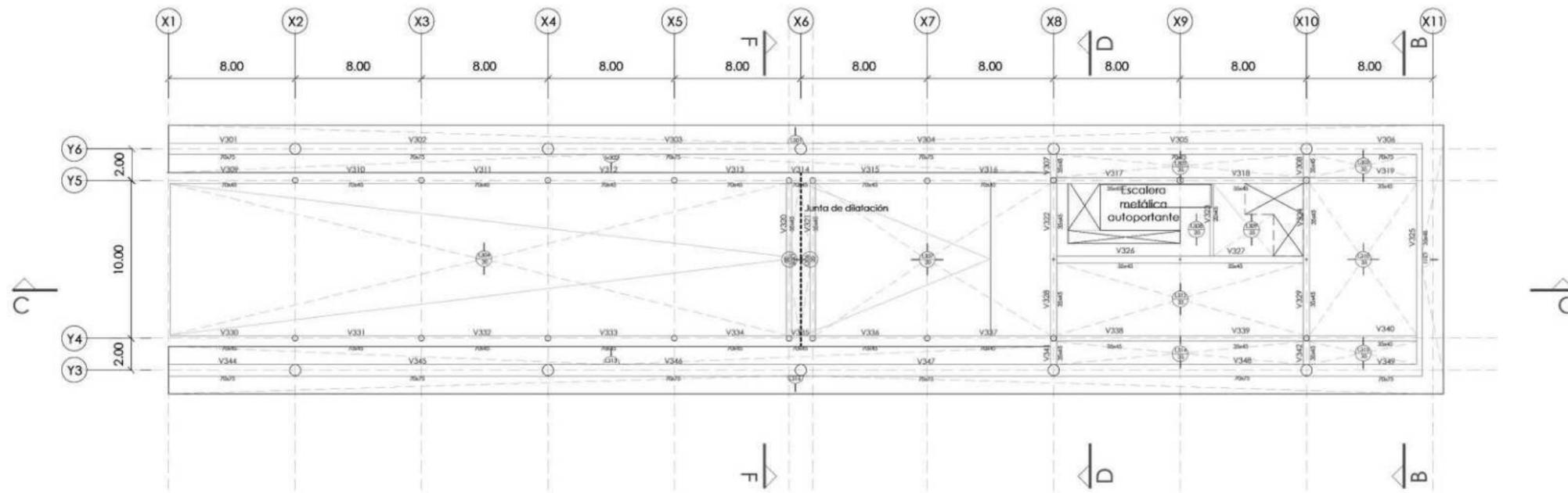
Las columnas tienen secciones variables según su carga tributaria.

ESTRUCTURA DE SOSTÉN. Segundo EP



La mayor parte es hormigonada in situ, a excepción de las losetas doble T que cubren el auditorio, que son piezas prefabricadas y colocadas con grúa.

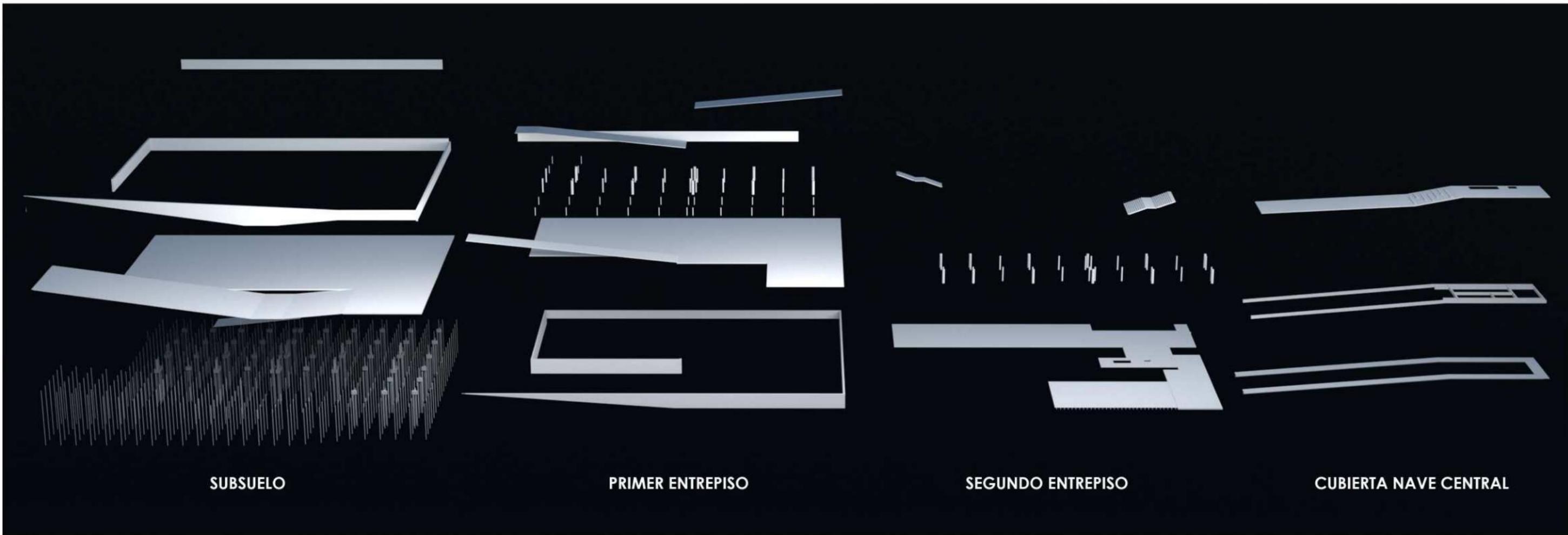
ESTRUCTURA DE SOSTÉN. Cubierta nave central



La estructura del ala central se compone de dos elementos independientes, por un lado la pasarela y el remate en el mirador, y por otro la cubierta verde que cubre la parte central.

Los sistemas se combinan en el remate y las columnas de ambos, sumados a un entramado de vigas, permite salvar la luz del voladizo que es de 8 metros.

Las losas, como en el resto de la estructura, son alivianadas con sistema PRENOVA sin embargo, en este caso descargan en vigas para hacer posible cubrir las grandes luces.



TECNOLOGÍA ESTRUCTURAL

SUBSUELO

PRIMER ENTREPISO

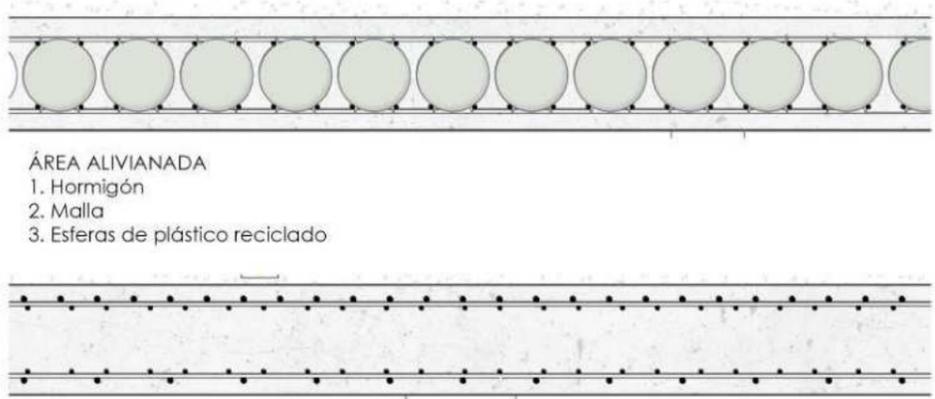
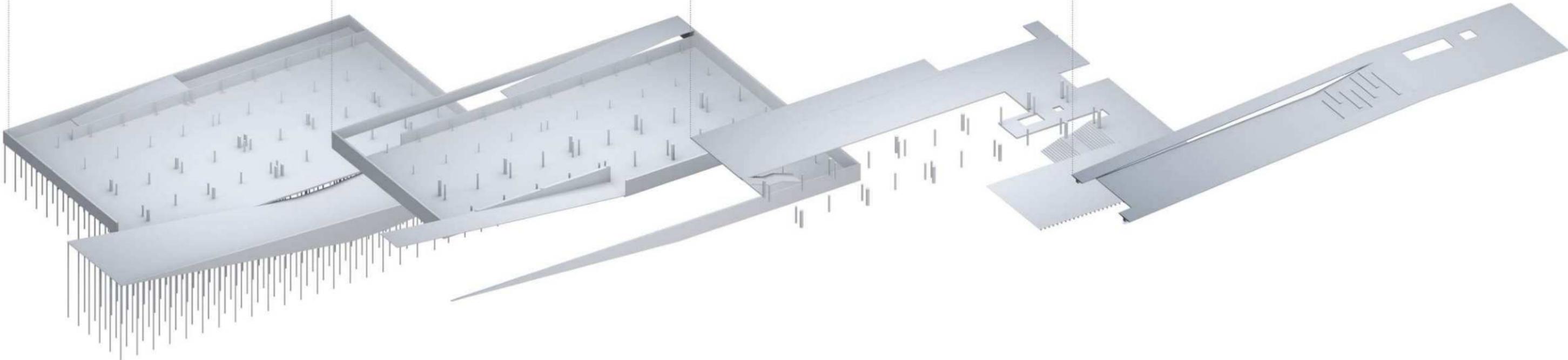
Entrepiso sin viga alivianado. Sistema PRENOVA

SEGUNDO ENTREPISO

Entrepiso sin viga alivianado. Sistema PRENOVA
Paneles TT premoldeados

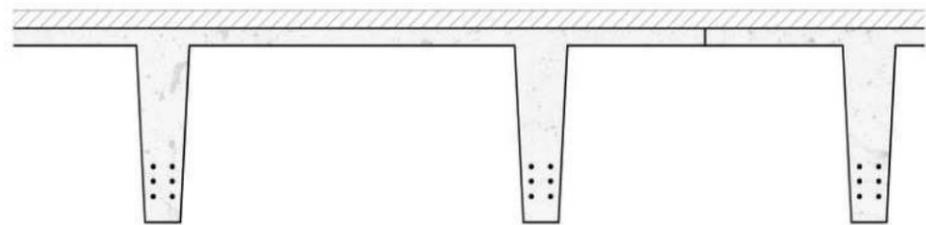
CUBIERTA NAVE CENTRAL

Entrepiso con viga alivianado. Sistema PRENOVA
Vigas postesadas

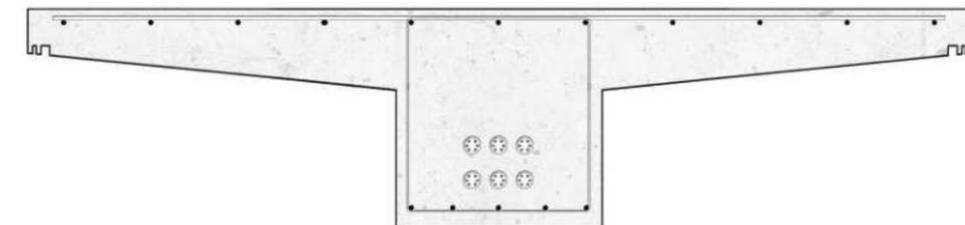


ÁREA ALIVIANADA
1. Hormigón
2. Malla
3. Esferas de plástico reciclado

ÁREA MACIZADA
1. Hormigón
2. Malla
3. Armadura complementaria s/ punzonado



1. Panel TT premoldeado
2. Armadura pretensada
3. Capa de compresión



1. Vainas con cables y lechada de hormigón
2. Armadura
3. Hormigón

ENTREPISO SIN VIGA ALIVIANADO. SISTEMA PRENOVA

Este sistema permite salvar grandes luces con menor volumen de hormigón. Se compone de áreas alivianadas (con malla según cálculo y esferas de plástico reciclado) y áreas macizadas (sin esferas y con armadura complementaria) que se disponen alrededor de las columnas para resistir los esfuerzos tangenciales de punzonado. Entre las ventajas más significativas podemos enumerar: Flexibilidad para distintos armados por la ausencia de vigas, menor consumo de materiales, optimización de la mano de obra y disminución de tiempo en obra. Predimensionado
ESPESOR DE LOSA (h): Sin vigas: $[L (100) / 35] + 2 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$
DIMENSIONAMIENTO ÁREA DE PUNZONADO (Radio alrededor de columna): L (luz principal en cm) / 6 $1000/6 = 1,66 \text{ m}$

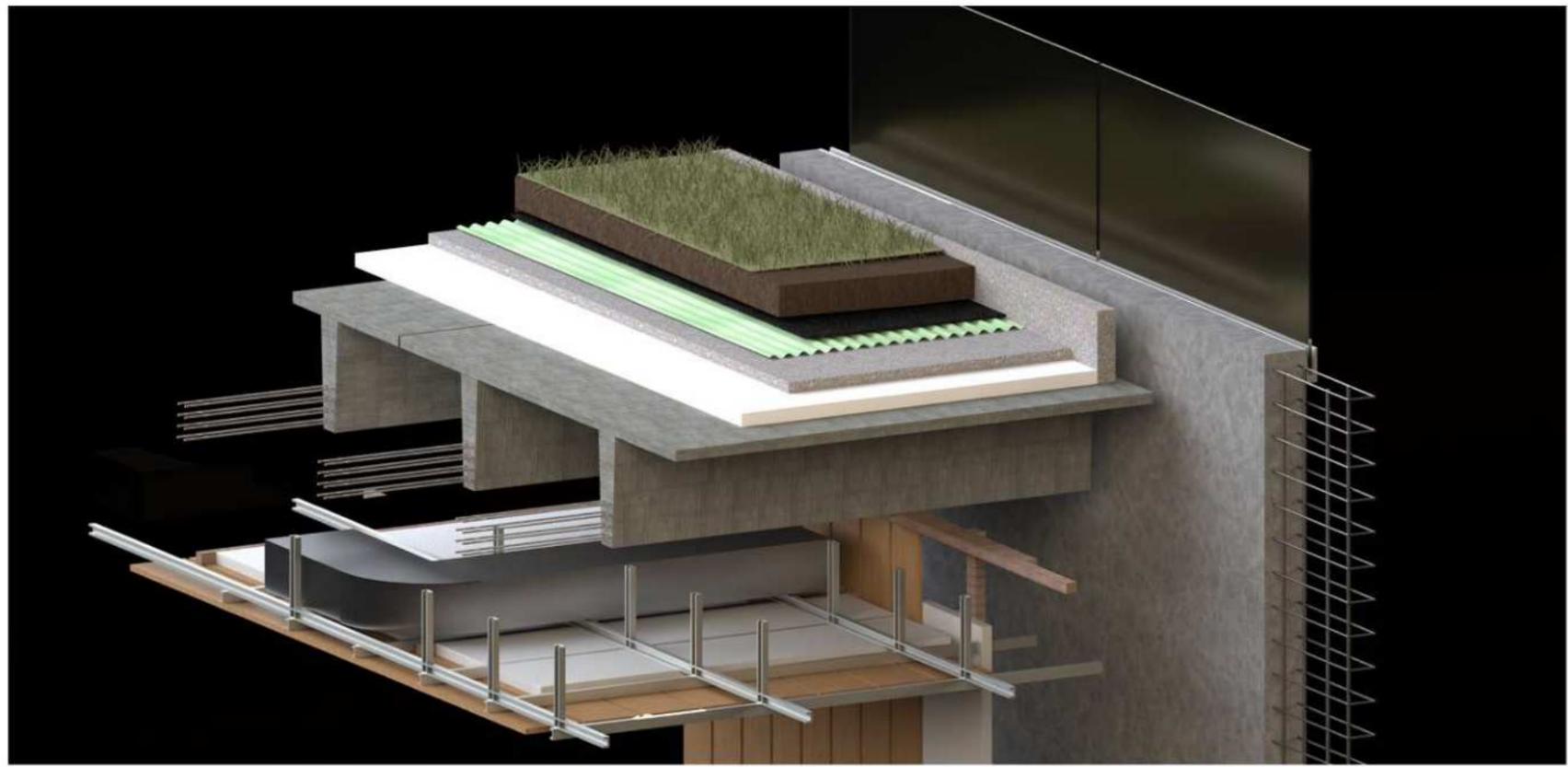
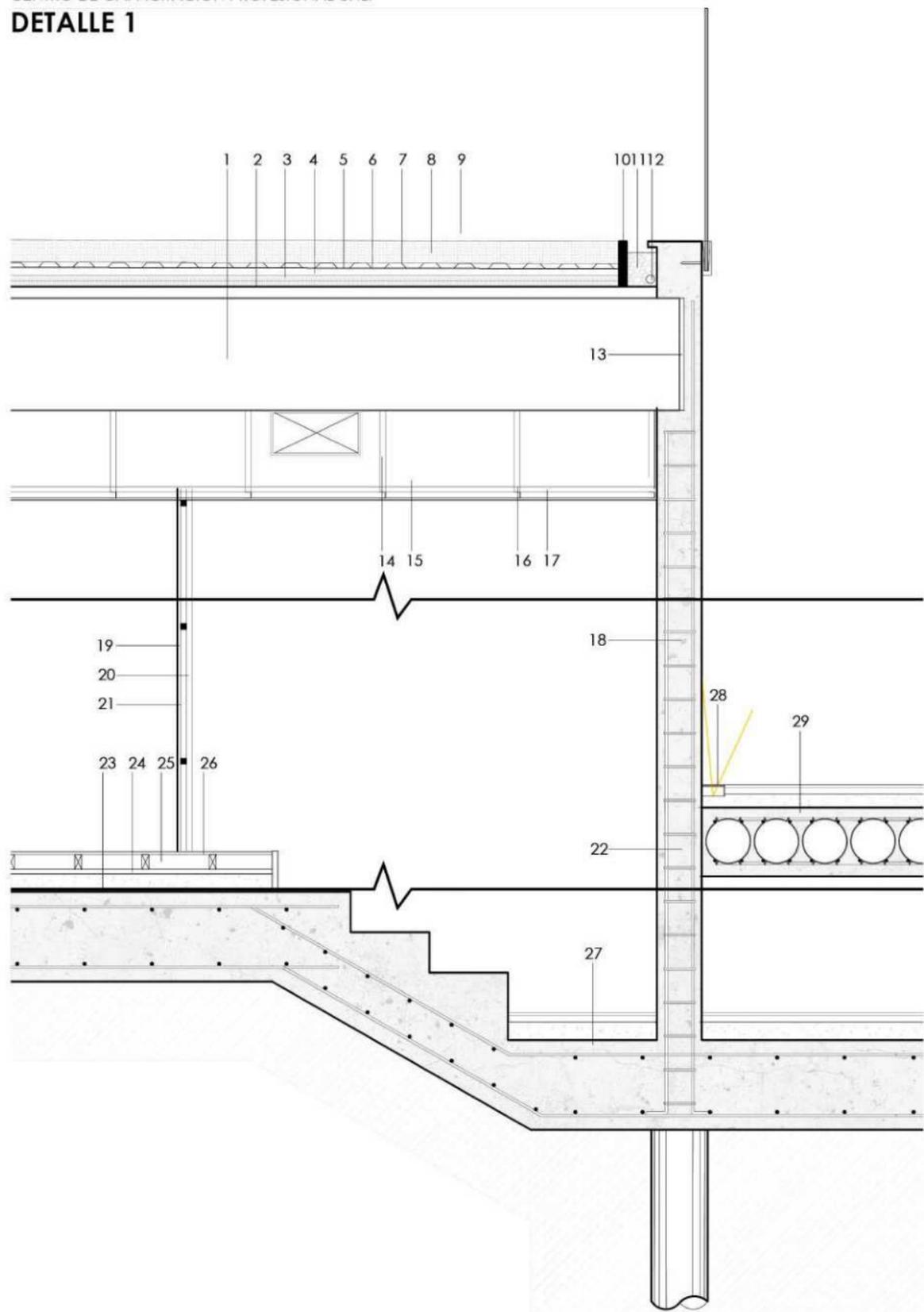
PANELES TT PREMOLDEADOS

La cubierta del auditorio se resuelve con paneles TT premoldeados pretensados (tipo TENSAR). El módulo es de 2 m de ancho, 20 m de largo y cuenta con dos nervios de sección variable cuya altura total es de 50 cm, en ellos se disponen los tensores en forma recta según cálculo estructural. Se optó por estos elementos por las ventajas que presentan para cubrir una luz de 20 metros: Es un producto de calidad certificada, su sección es reducida y liviana, se reduce el peso estructural y disminuyen en los tiempos y costos. Sobre estos paneles se dispondrá una capa de compresión de H^ºA^º de 5 cm de espesor que permitirá un trabajo estructural solidario entre los elementos. La condición de apoyo de los paneles es simplemente apoyados, y descargan en tabiques de H^ºA^º fabricados in situ.

VIGA POSTESADA

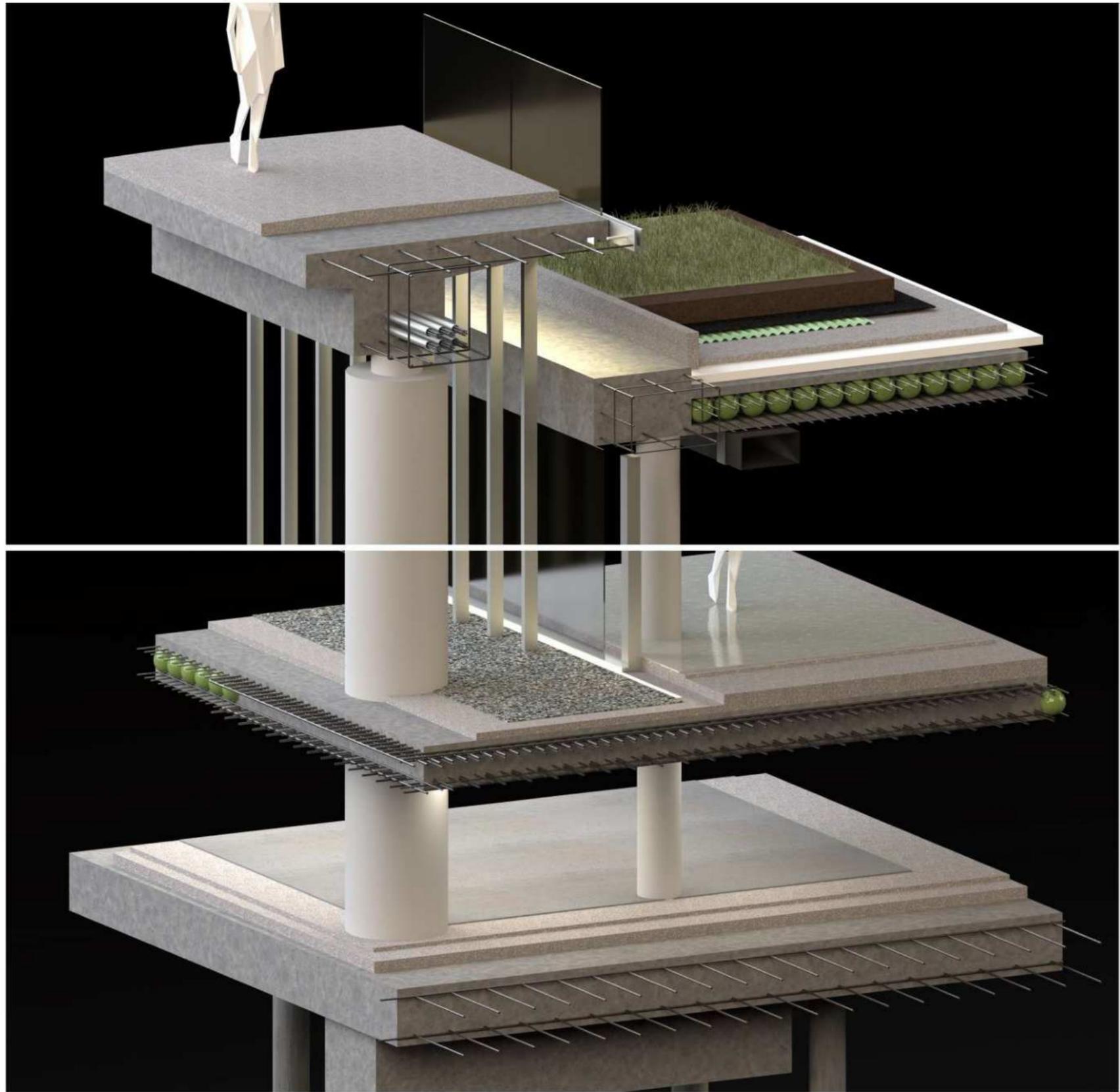
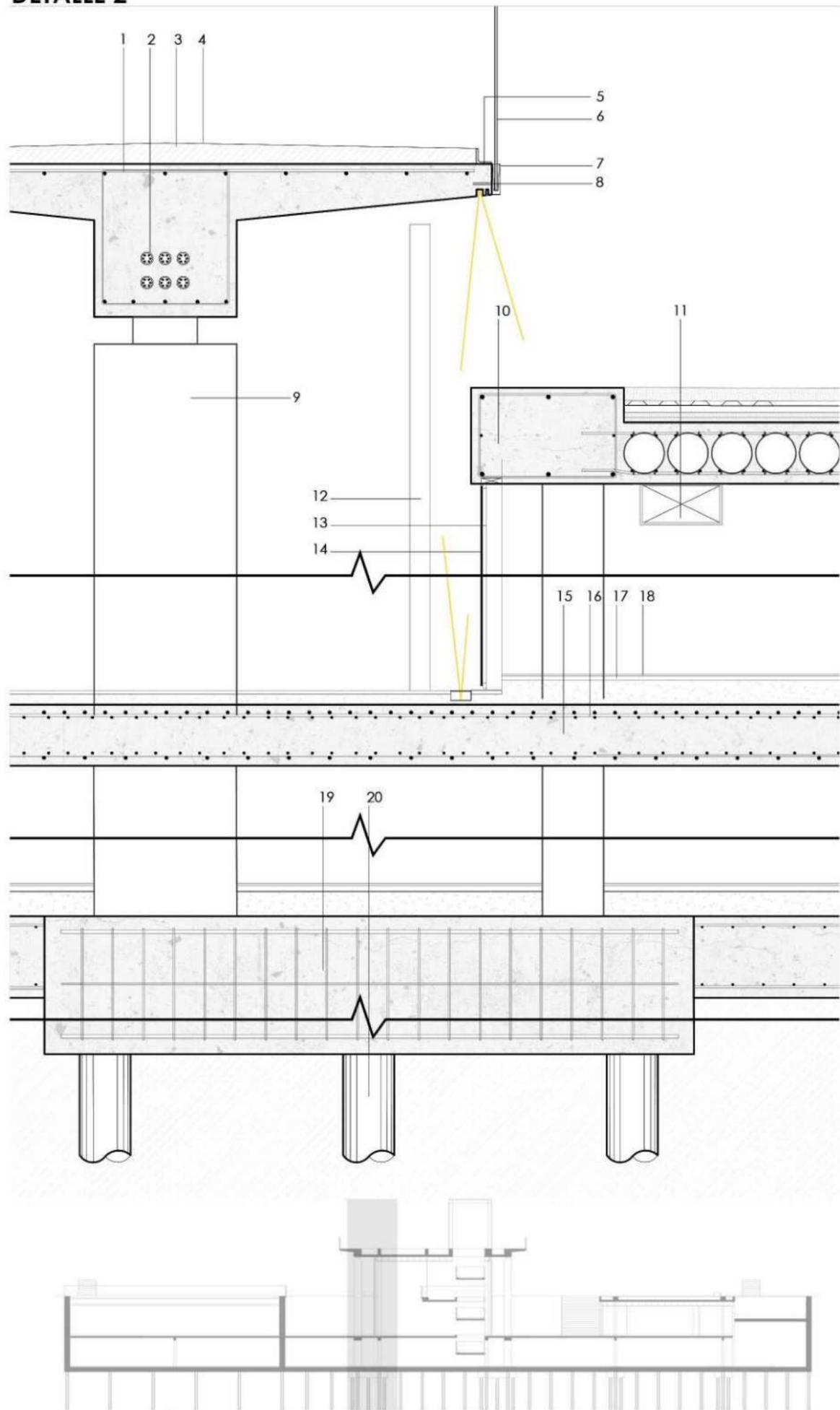
Las pasarelas de la nave central se resuelven con una viga simplemente apoyada, una continua de 4 tramos y un voladizo de hormigón postesado. La sección es la de una viga T. La altura de nervio es de 75 cm, siendo la de ala variable por fines estéticos y estructurales. El ancho total es de 3 metros. Esta tecnología permite cubrir luces de esta magnitud (16 m entre apoyos) con alturas reducidas en relación al H^ºA^º. Lo particular de este método es que incluye la colocación de vainas con cables que serán sometidos a tracción una vez que la pieza haya tomado un porcentaje considerable de su resistencia. Estas vainas son plásticas o de aluminio y su trayectoria a lo largo del elemento responde a la variación de los esfuerzos de momento flector, es decir que, en los tramos se ubican en la parte inferior, mientras que en los apoyos se posicionan en la parte superior.

DETALLE 1



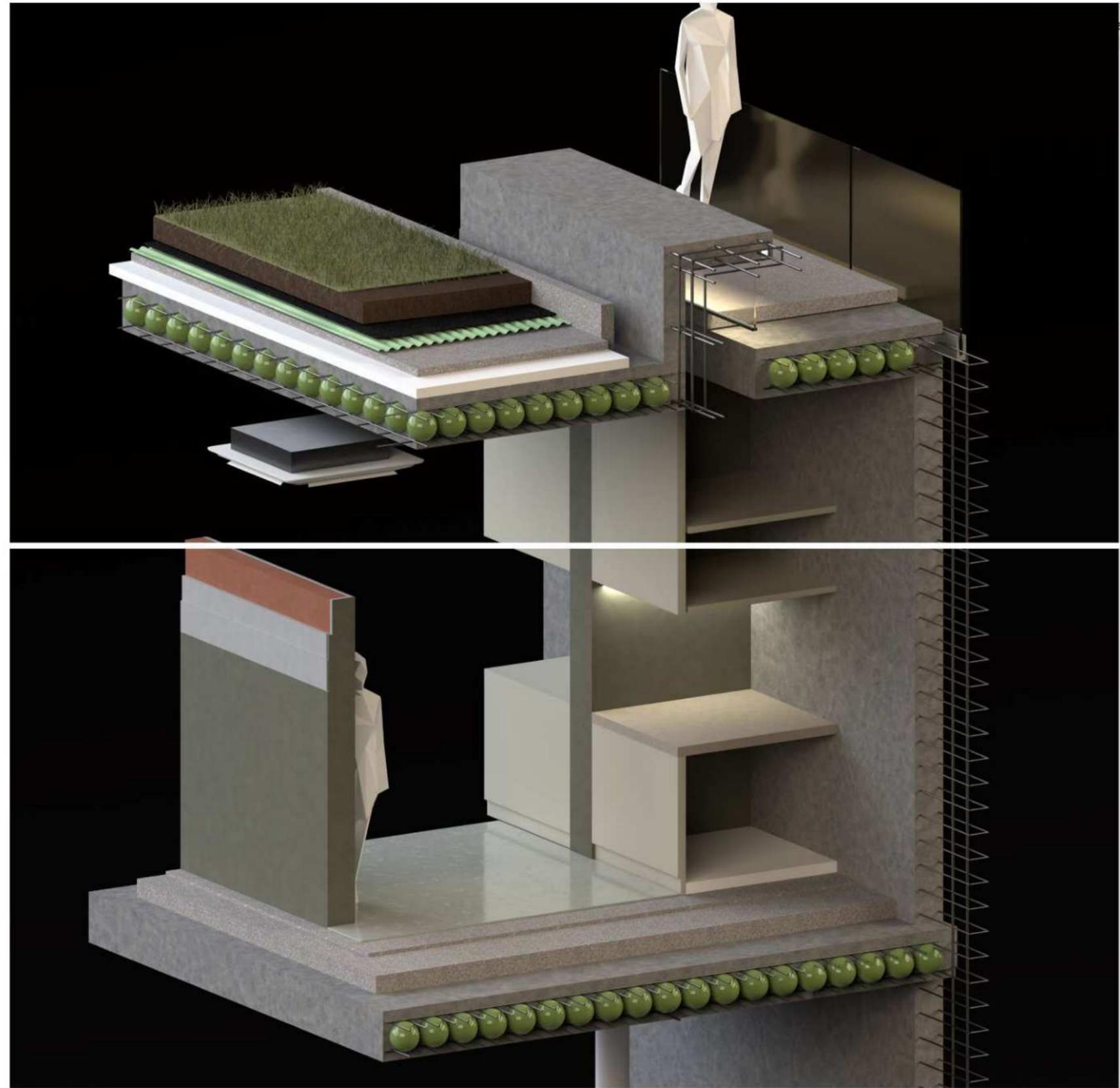
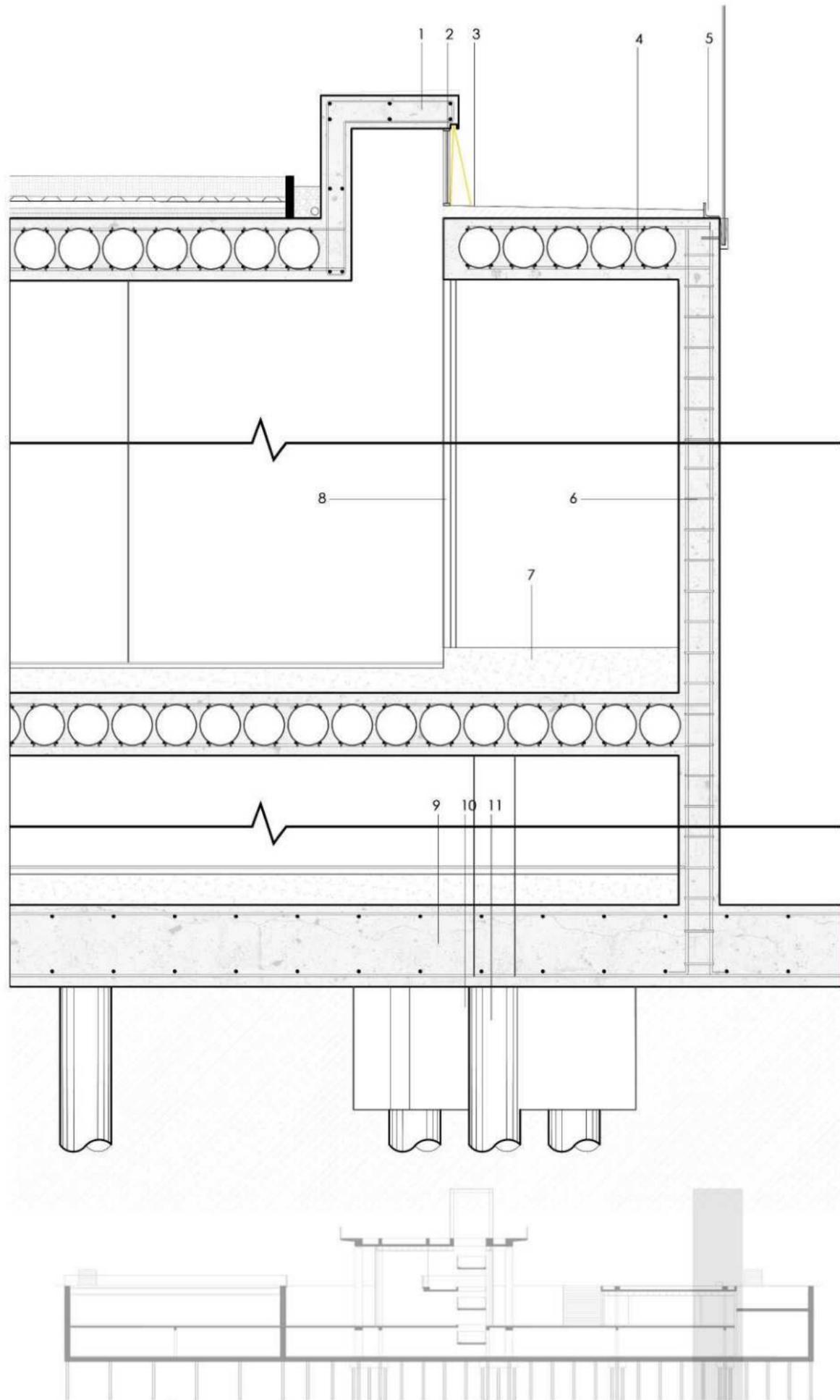
1. Losa premoldeada in situ postesada. 2.5 m de ancho | 2. Barrera de vapor | 3. Planchas de polietileno expandido | 4. Contrapiso de hormigón liviano con pendiente | 5. Filtro | 6. Drenaje | 7. Manta geotextil | 8. Tierra | 9. Pasto | 10. Cordón de hormigón | 11. Grava | 12. Drenaje | 13. Polietileno expandido | 14. PGC Montante | 15. PGC Estructura cr | 16. PGC Estructura cr | 17. Paneles acústicos | 18. Tabique de H°A°, armadura según cálculo | 19. Revestimiento en madera | 20. Estructura de madera revestimiento | 21. Aislante acústico | 22. Losa de H°A°, armadura según cálculo | 23. Contrapiso | 24. Carpeta cementicia | 25. Estructura de madera piso | 26. Tablones de madera piso | 27. Zapata corrida de H°A°, armadura según cálculo | 28. Artefacto lumínico | 29. Losa H°A° cruzada alivianada. Sistema PRENOVA

DETALLE 2

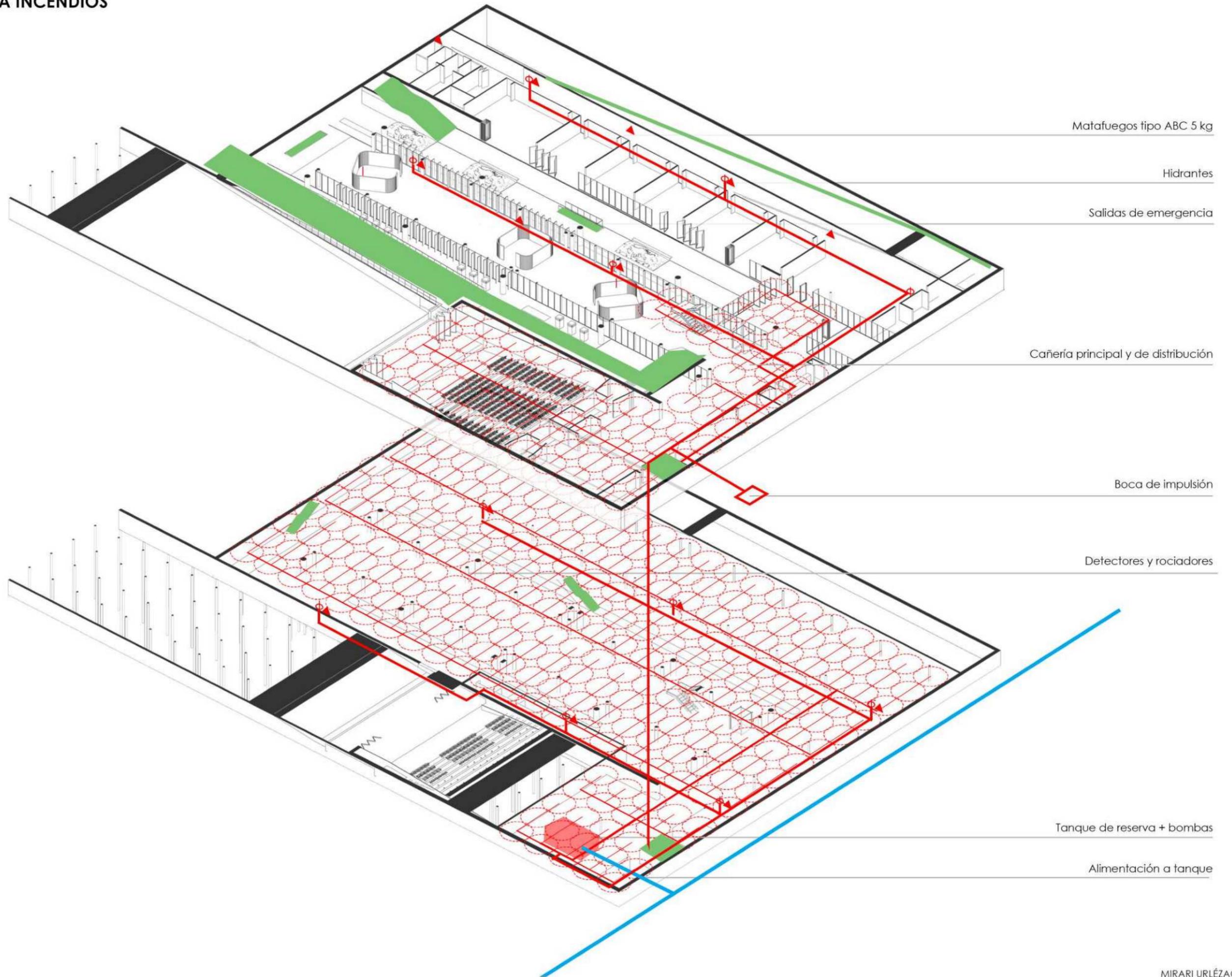


1. Viga H^ºA^º + losa pasarela, armadura según cálculo | 2. Vaina con cables s/cálculo para postesado | 3. Contrapiso de hormigón liviano con pendiente | 4. Pintura hidrófuga | 5. Perfil L | 6. Vidrio laminado | 7. Baranda autoportante con fijación frontal (Tipo A40 Aluar) | 8. Perno fijación a hormigón | 9. Columna H^ºA^º | 10. Viga H^ºA^º | 11. Conducto de chapa galvanizada | 12. Costilla de aluminio | 13. Columna de 75 mm con travesaño para DVH. Sistema de Fachada Continua tipo Aluar | 14. DVH con vidrio pegado con silicona estructural | 15. Losa H^ºA^º alivianada. Sistema PRENOVA (área maciza) | 16. Contrapiso | 17. Carpeta | 18. Piso cerámico | 19. Cabecal H^ºA^º 1m de alto armadura s/cálculo | 20. Micropilotes pre excavados H^ºA^º de 25cm de diámetro y 10m de profundidad

DETALLE 3



1. Losa de H^ºA^º, armadura según cálculo | 2. Abertura de aluminio corrediza automatizada | 3. Contrapiso de hormigón liviano con pendiente | 4. Losa H^ºA^º alivianada. Sistema PRENOVA | 5. Perfil L | 6. Tabique H^ºA^º, armadura según cálculo | 7. Banquina para mueble | 8. Mueble de guardado | 9. Losa de subpresión 40cm de espesor | 10. Cabezal de H^ºA^º 1m de alto | 11. Micropilotes pre excavados (trabajando a tracción) H^ºA^º de 25cm de diámetro y 10m de profundidad



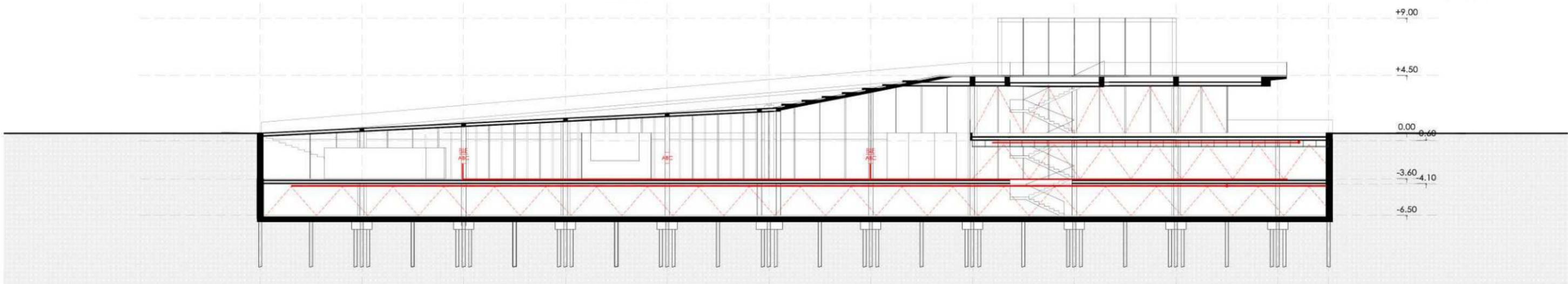
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



Planta -6.50
Esc. 1:600



Planta -3.60
Esc. 1:600



CORTE G-G
Esc. 1:300

--- TRAZADO DE ROCIADORES (POR CIELORASO)

— TRAZADO DE HIDRANTES (POR CONTRAPISO Y PARED)

■ SALIDAS DE EMERGENCIA

Prevención y detección

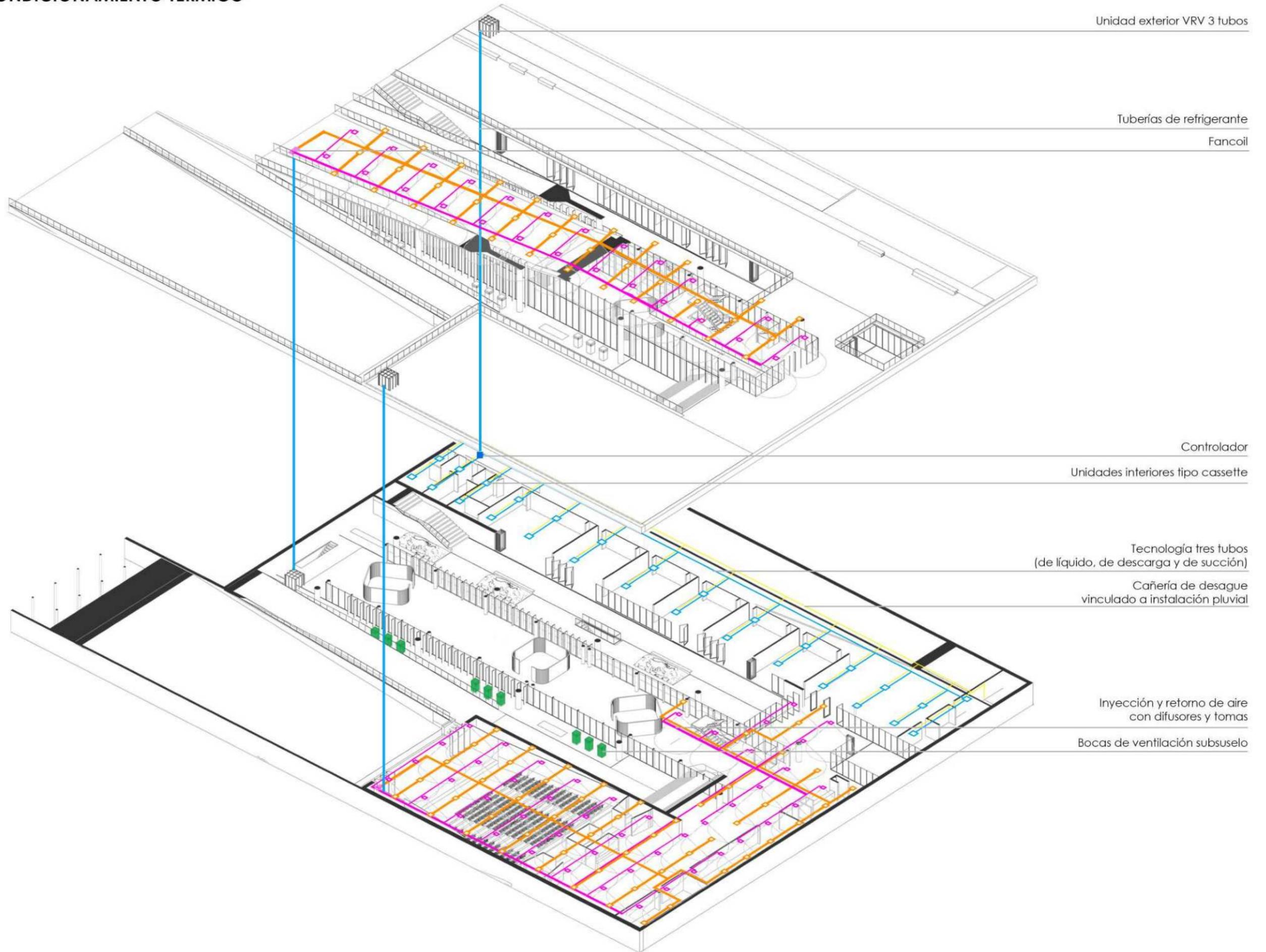
Detectores de humo de tipo fotoeléctrico inalámbricos ubicados cubriendo un rango de 6 m². Tanto en el nivel - 3.60 como en el - 6.50 y vinculados a un sistema de alarma que se pondrá en alerta en caso de detección.

Escape

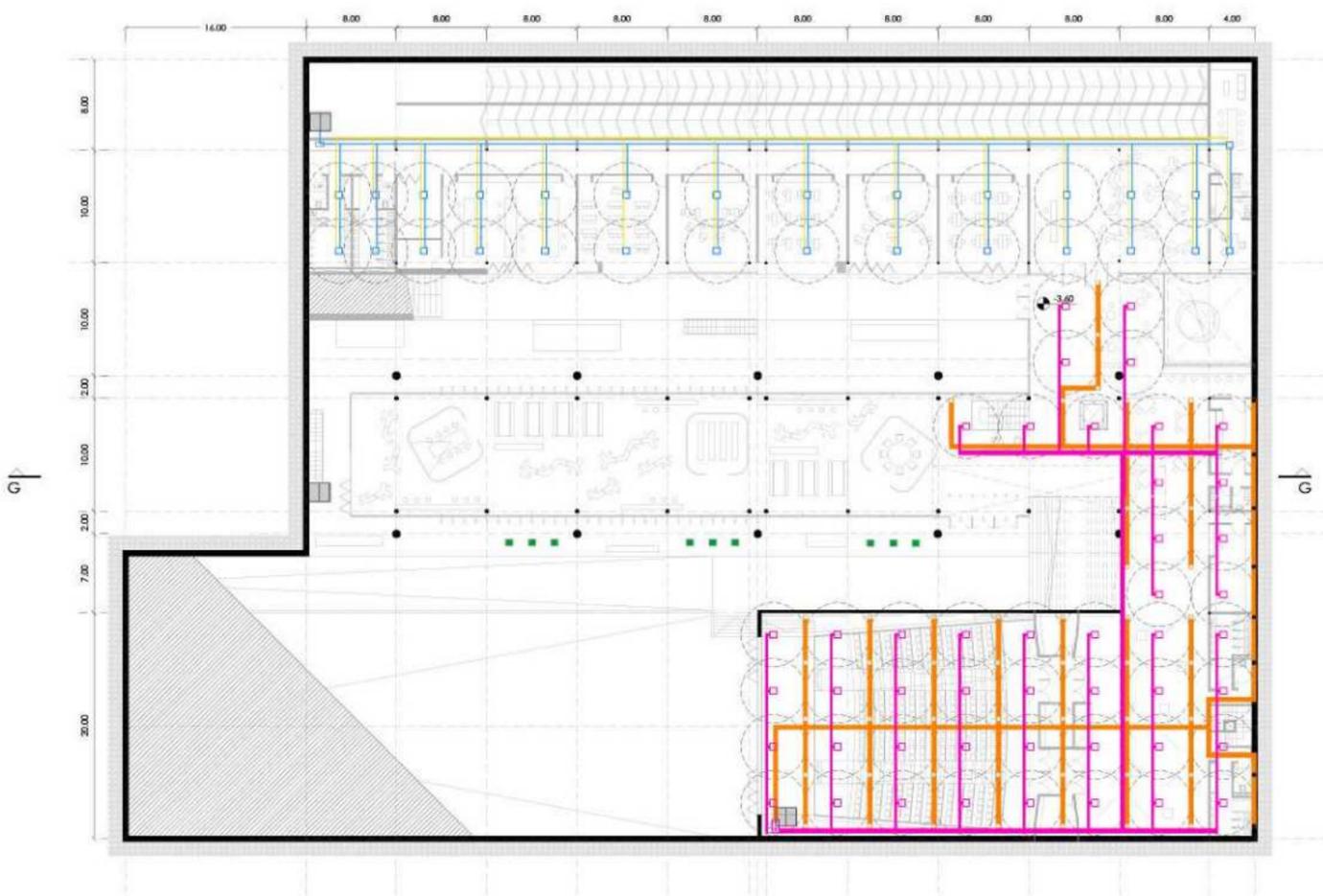
Carteles de "Salida de Emergencia" luminosos dispuestos estratégicamente en ambas plantas y señalizando hacia los medios de escape.
Medios de escape obligatorios por reglamento, contemplando la normativa (20 m de trayectoria libre en subsuelo hacia el medio de escape).

Extinción

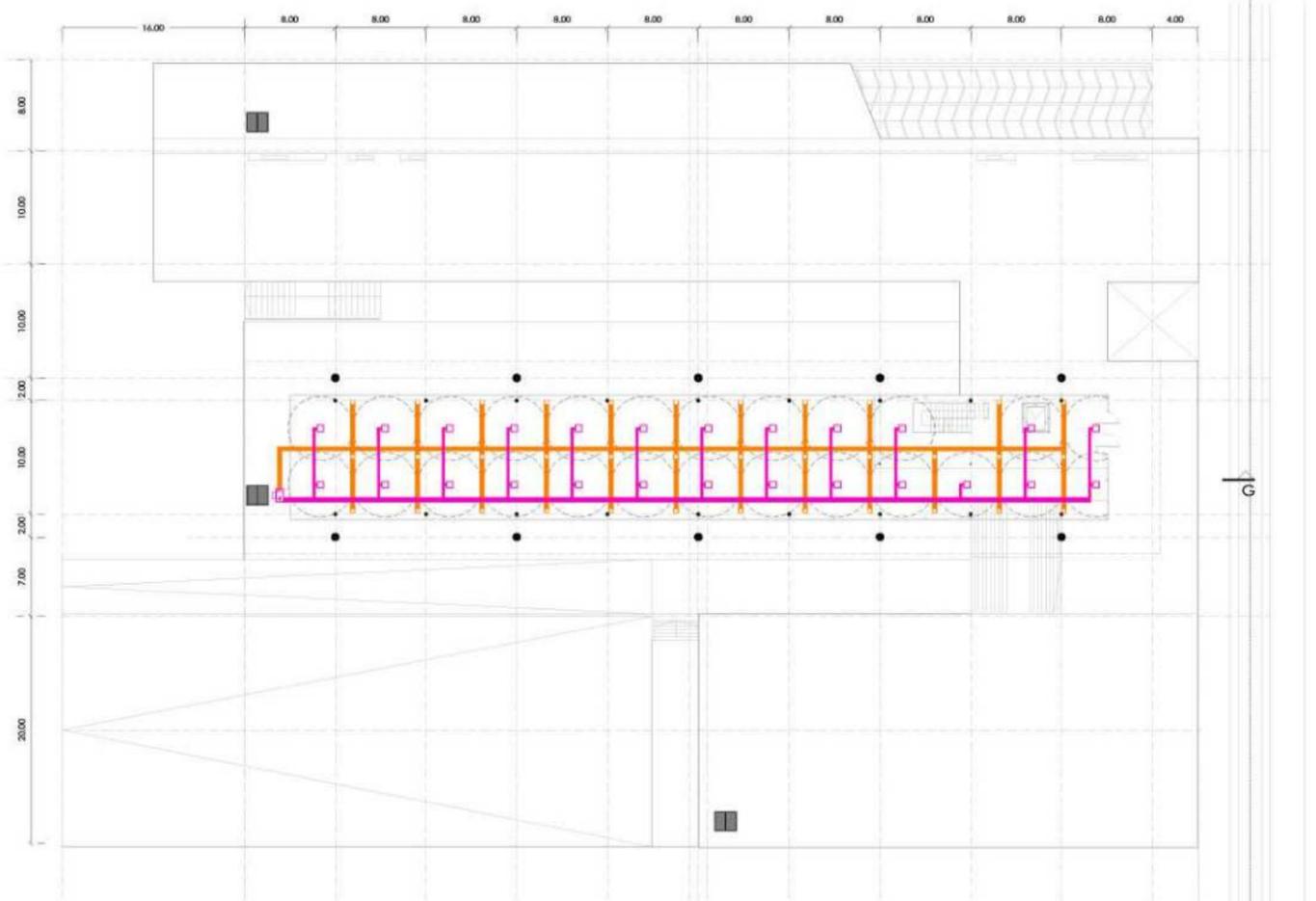
Extintores de tipo ABC de 5 kg.
Hidrantes. Cubriendo radios de 30 m y vinculados a la reserva y a la boca de impulsión.
Sistema de rociadores automáticos (Sprinklers) de bronce dispuestos cubriendo un radio de 20 m², en ambas plantas. La reserva de incendio se encuentra en el subsuelo, y el agua llega a los rociadores mediante el trazado de una cañería principal y cañerías de distribución de acero zincado



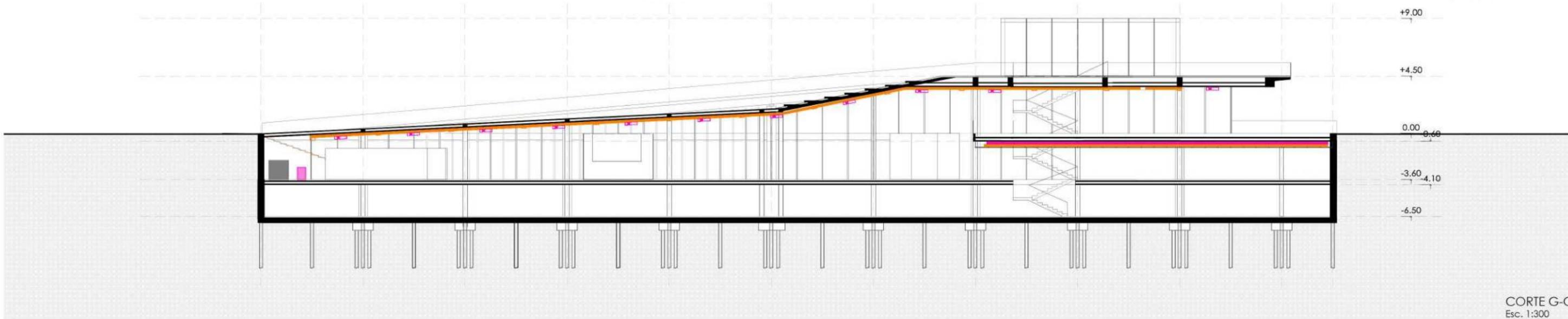
INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



Planta -3.60
Esc. 1:600



Planta 0.00
Esc. 1:600



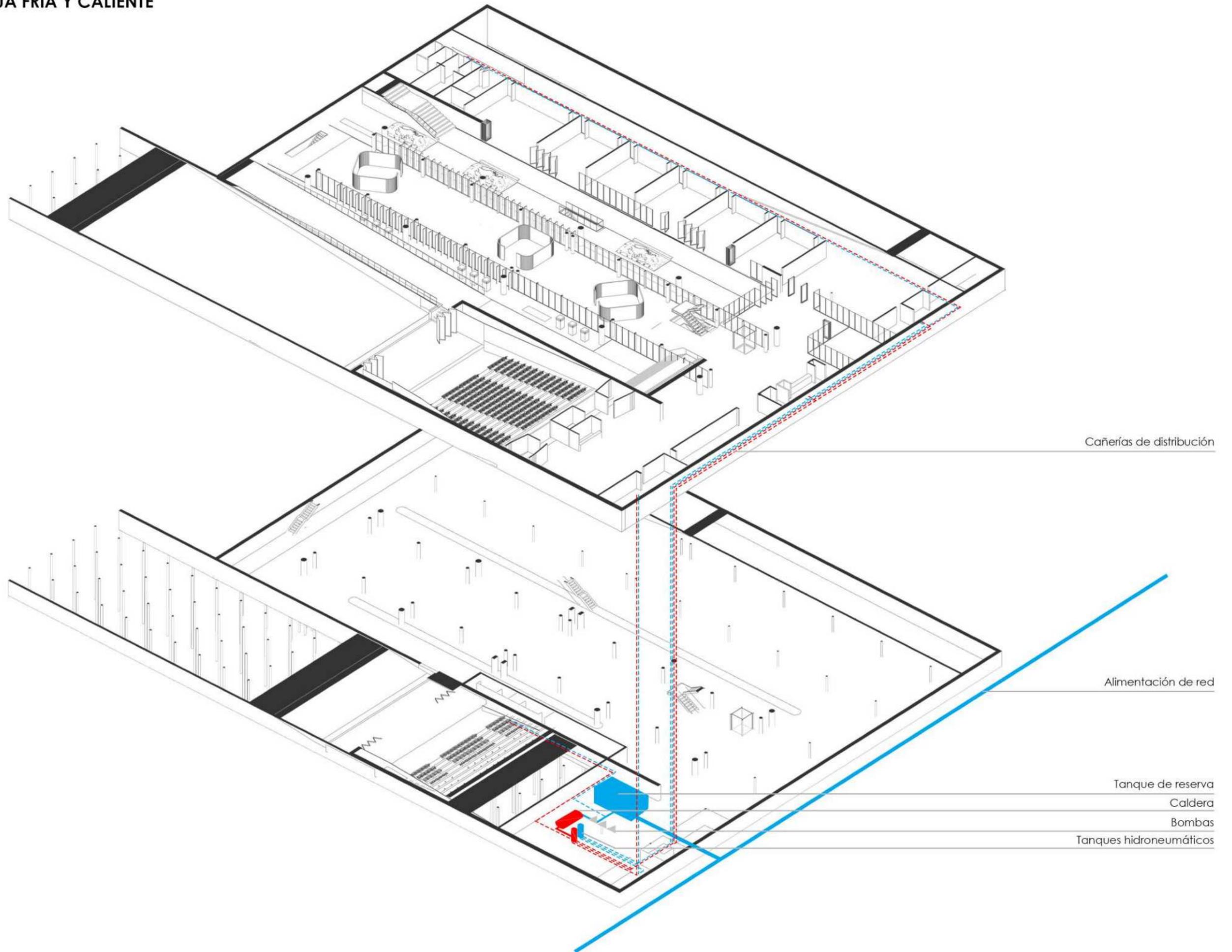
CORTE G-G
Esc. 1:300

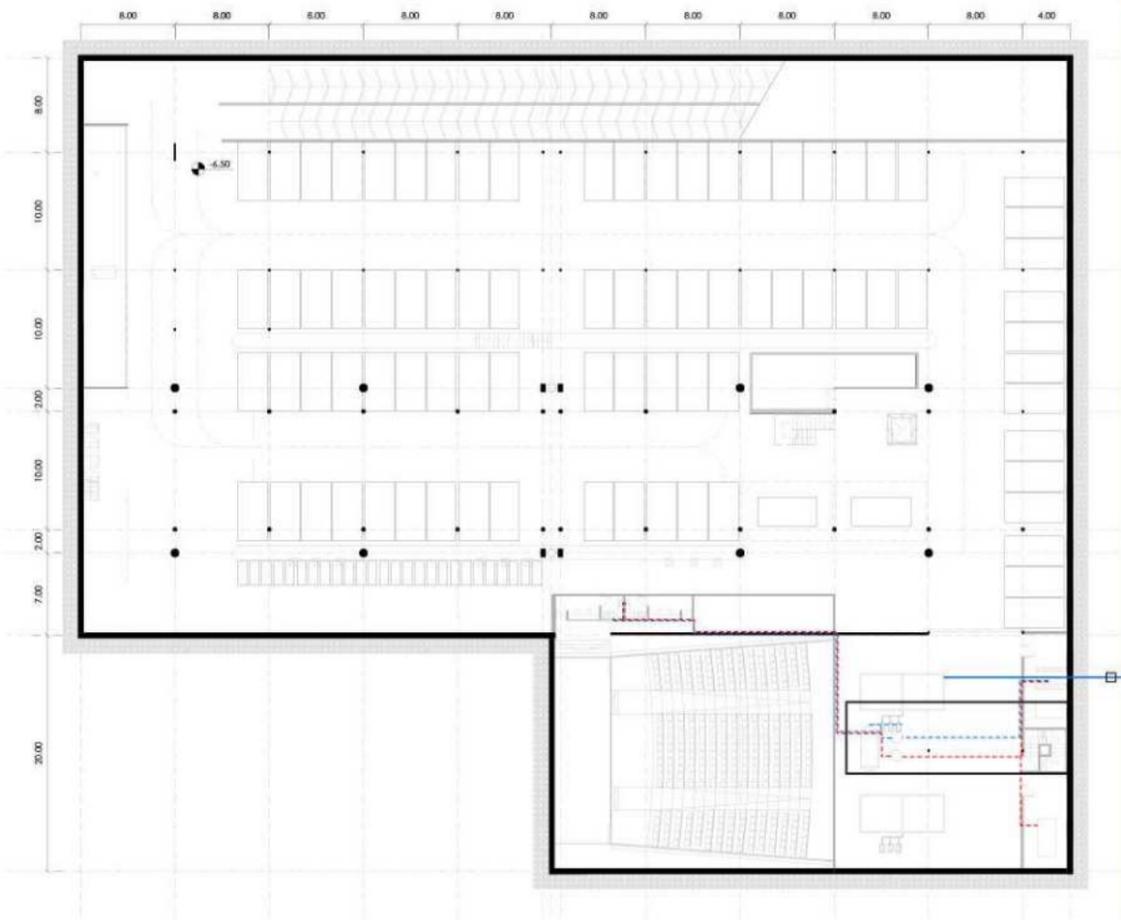
- INYECCIÓN
- RETORNO
- ALIMENTACIÓN A CASSETTES
- DESAGUES PLUVIALES
- VENTILACIONES

El sistema elegido por su eficiencia y flexibilidad es el de **"Volumen de Refrigeración Variable" o VRV**, que permite el empleo de distintos equipos terminales (unidades interiores) según el programa a desarrollar. Su tecnología de tres tubos también permite la opción frío-calor en simultáneo si fuese necesario.

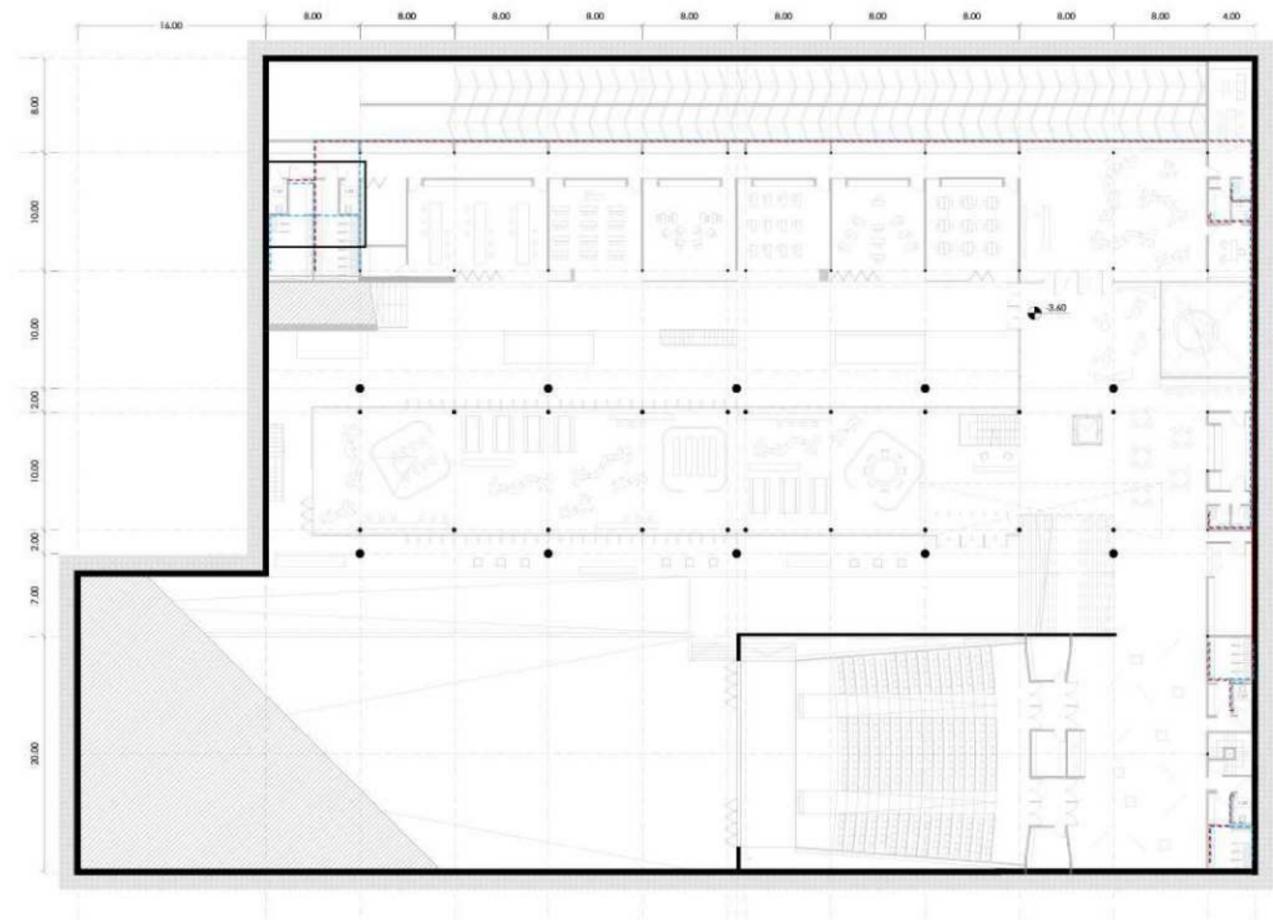
Para áreas sectorizadas como aulas, laboratorios y administración se opta por la capacidad de controlarlos independientemente, con la disposición de cassettes con controles propios. Por otro lado, para áreas únicas como la nave central y el auditorio se opta por el sistema de inyección y retorno de aire con difusores rotacionales y tomas ubicadas en el cielorraso.

Dos de las unidades exteriores se encuentran en el nivel cero integrándose con el master con una estructura metálica que servirá como soporte para vegetación. La tercera se ubica en el patio semicubierto en la parte posterior de la nave central. Las ventilaciones del segundo subsuelo se encuentran dispuestas en el costado izquierdo del ala central.

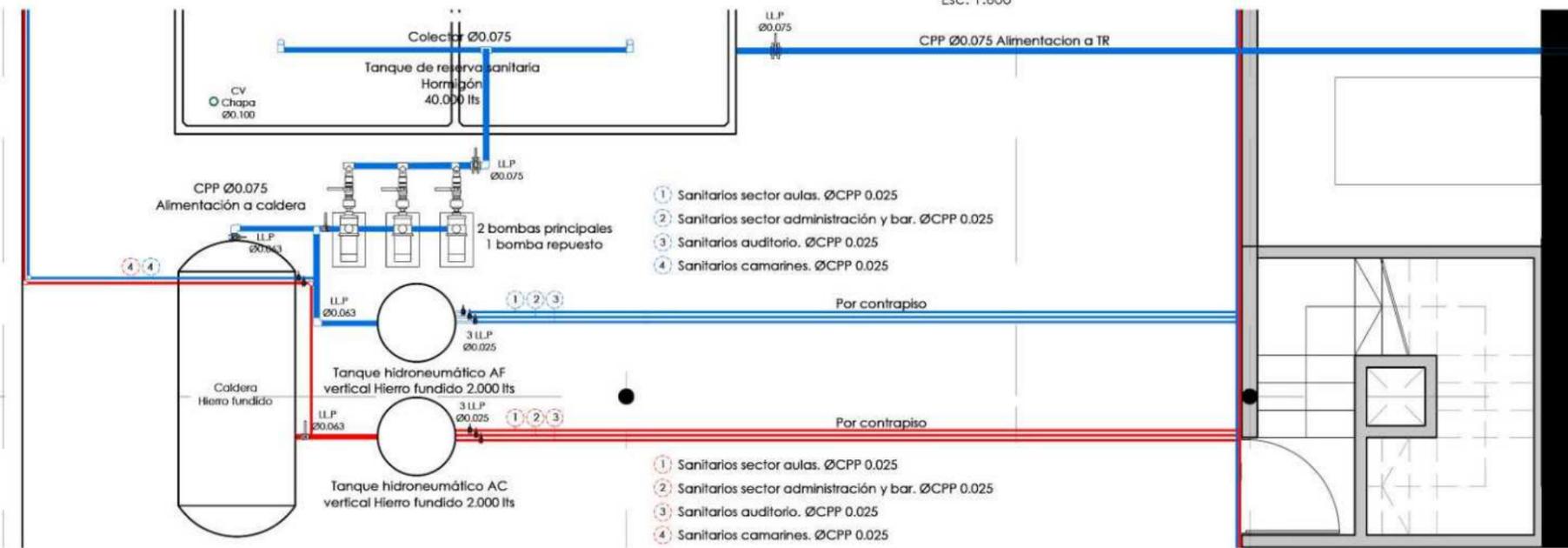




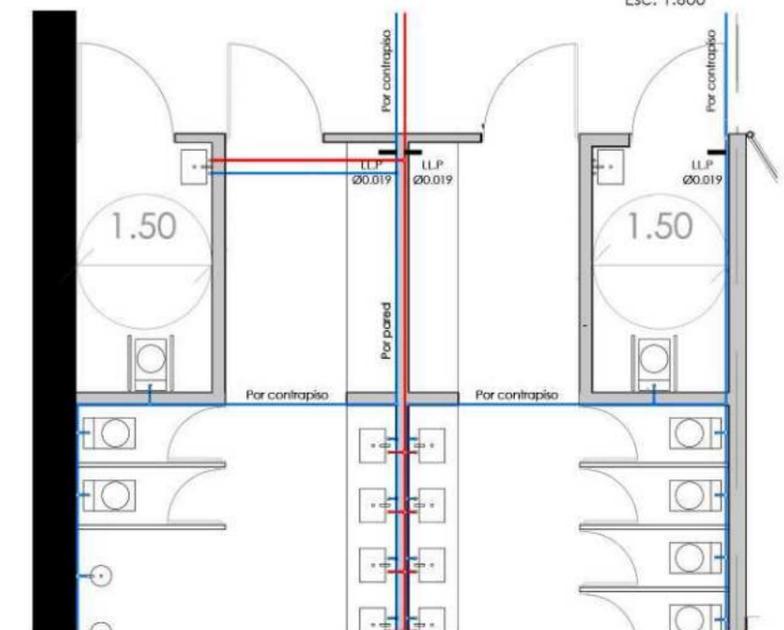
Planta -6.50
Esc. 1:600



Planta -3.60
Esc. 1:600



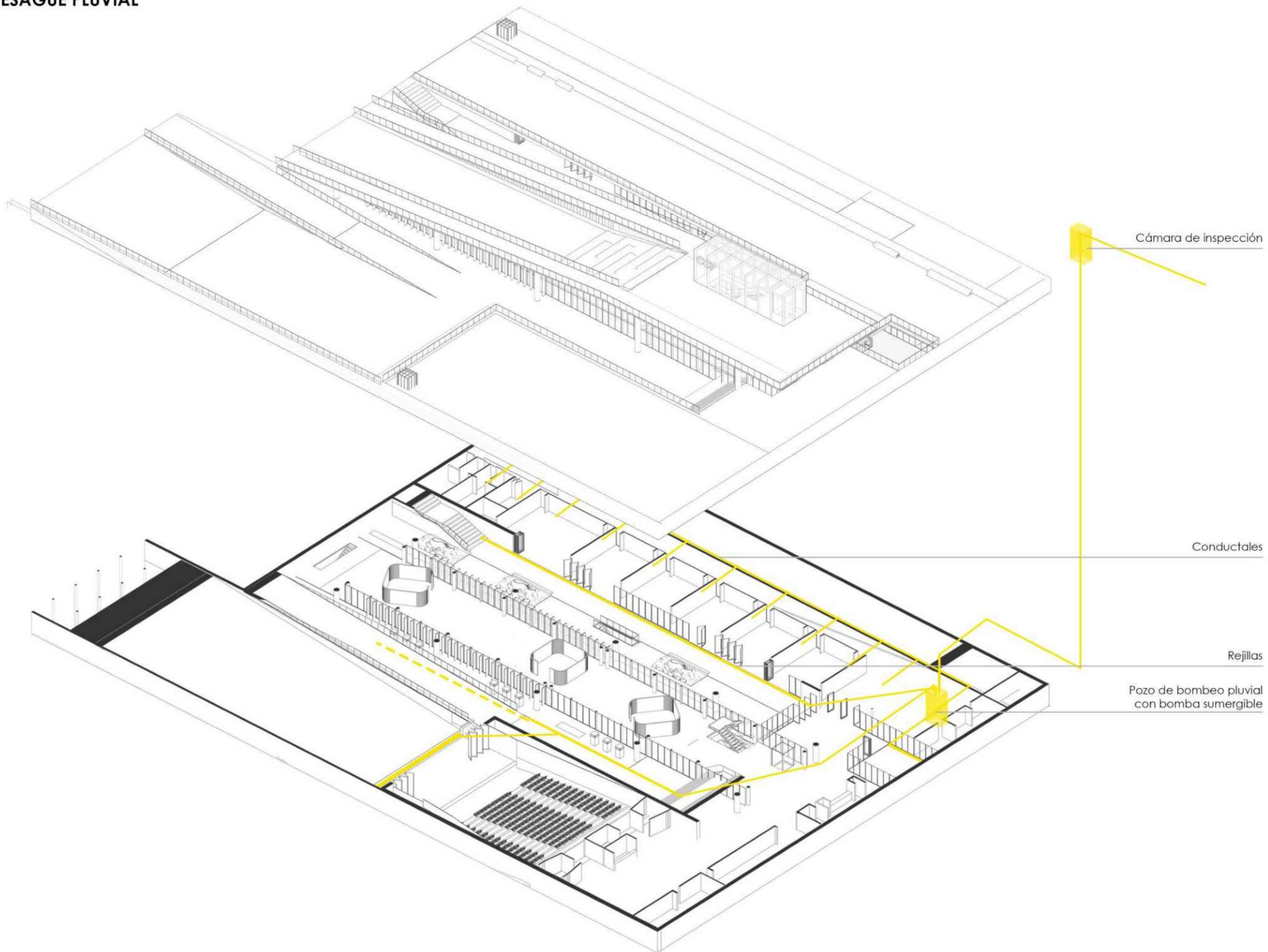
Detalle sala de tanques
Esc. 1:75



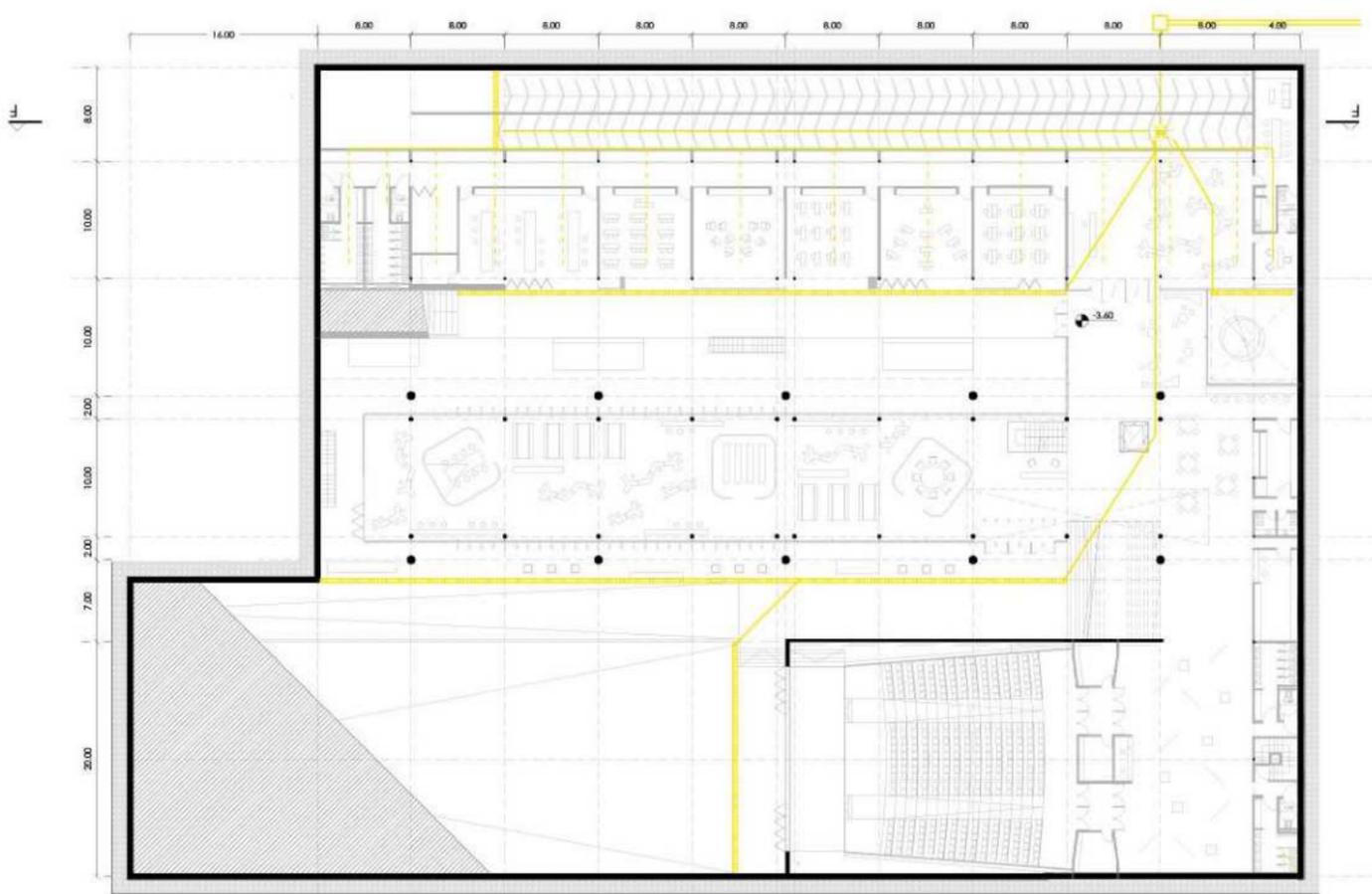
Detalle sanitarios
Esc. 1:75

La provisión de agua al edificio se realiza a partir de un sistema compuesto por un tanque sistema de reserva de 40 000 litros (alimentado desde la red), tres bombas, dos principales y una de repuesto; una caldera de hierro fundido y dos tanques hidroneumáticos. Las cañerías son de polipropileno con uniones por termofusión y su diámetro varía según la demanda que presente cada tramo. El tendido se realiza principalmente por contrapiso.

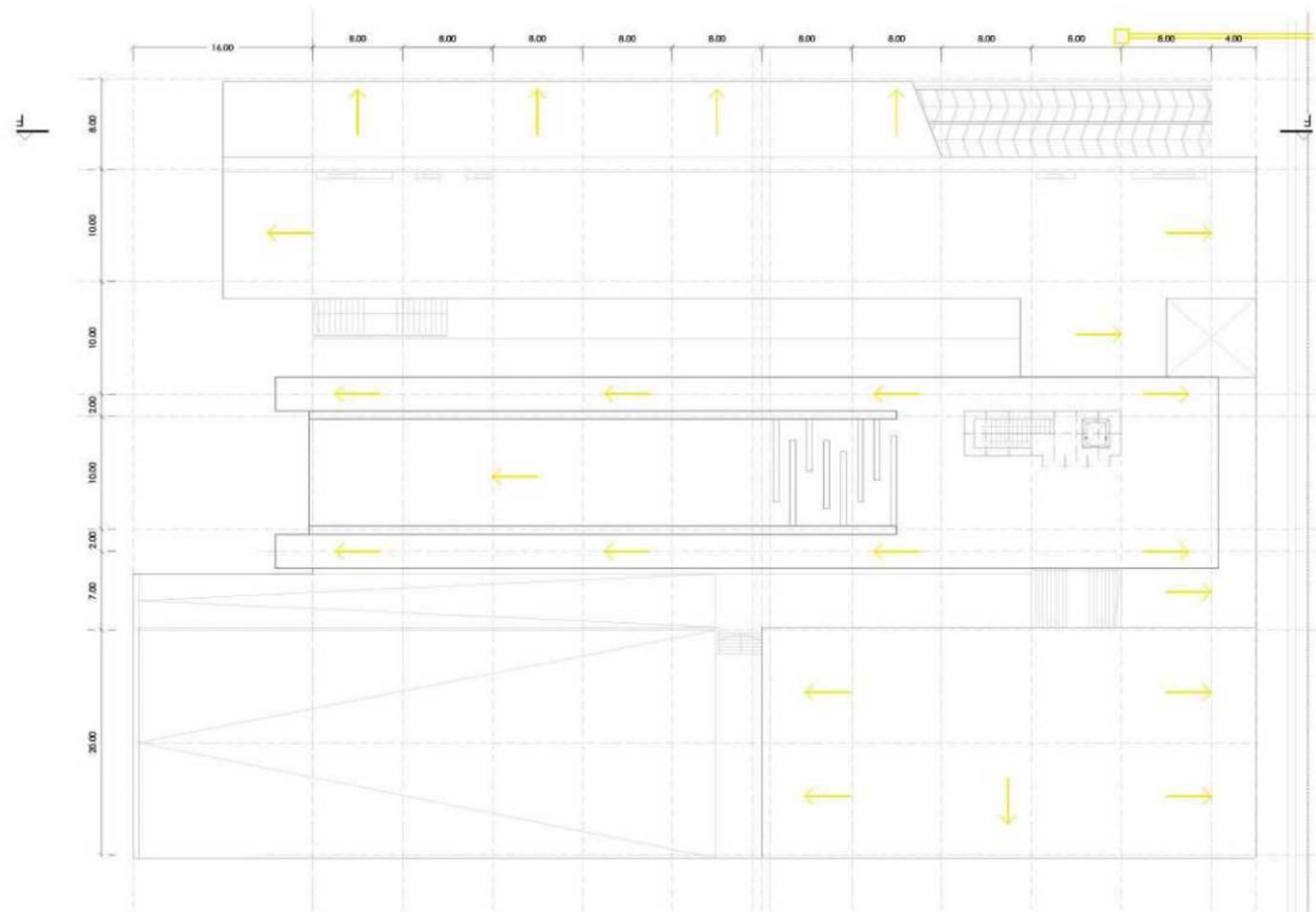
Por la extensión en horizontal que presenta el proyecto y para reducir la exigencia de las bombas se opta por el empleo de dos tanques hidroneumáticos de hierro fundido, uno para agua fría y otro para caliente. Estos contienen aire y agua bajo presión y se encienden cuando las demandas son escasas, evitando la activación constante del bombeo.



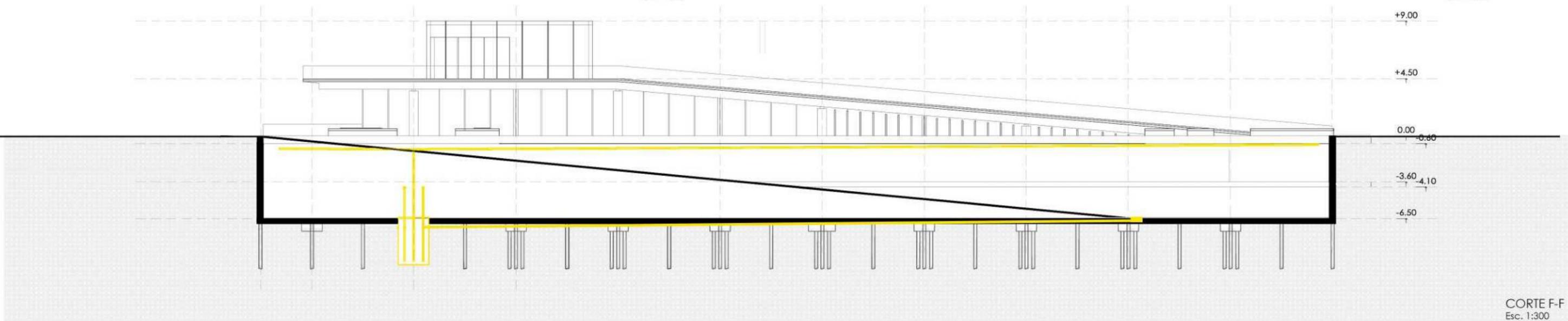
INSTALACIÓN DE DESAGUE PLUVIAL



Planta -3.60
Esc. 1:600



Planta +4.50
Esc. 1:600

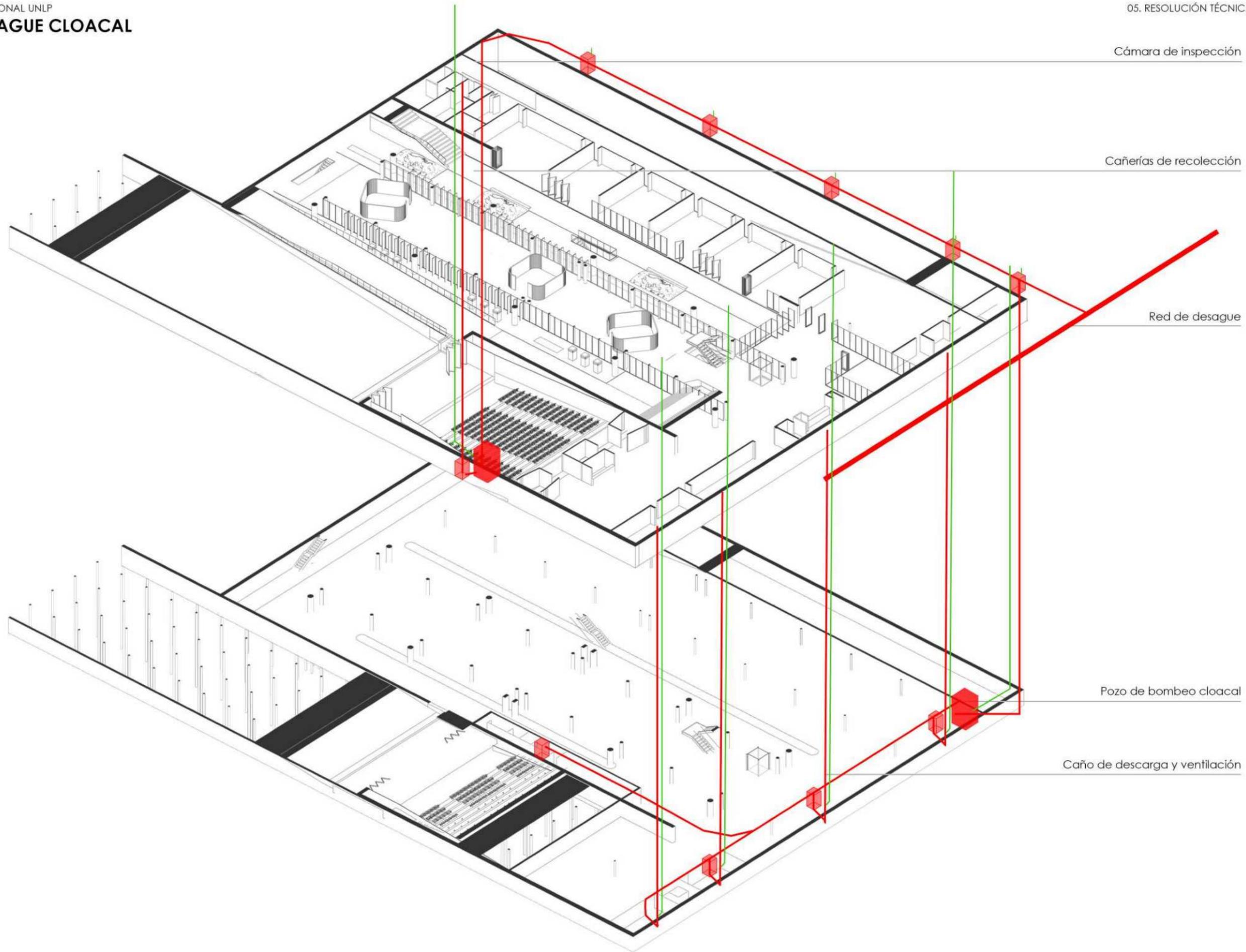


CORTE F-F
Esc. 1:300

La resolución del trazado pluvial en este proyecto resulta particularmente compleja por su condición de soterrado. En la planta -3.60 se disponen una serie de rejillas con pendientes hacia ellas.

Como se muestran en planta, las cubiertas verdes se riegan con las lluvias y el excedente de agua va a terrenos absorbentes en su perímetro a partir de pendientes en los contrapisos.

El recorrido del agua en corte muestra como los desagues se dirigen a un pozo de bombeo pluvial con bombas sumergibles, ubicado debajo de la rampa de autos. El agua es almacenada para su reutilización en el riego y la limpieza. Al pasar un límite establecido de almacenamiento, la bomba impulsa ese agua al cordón cuneta.



Cámara de inspección

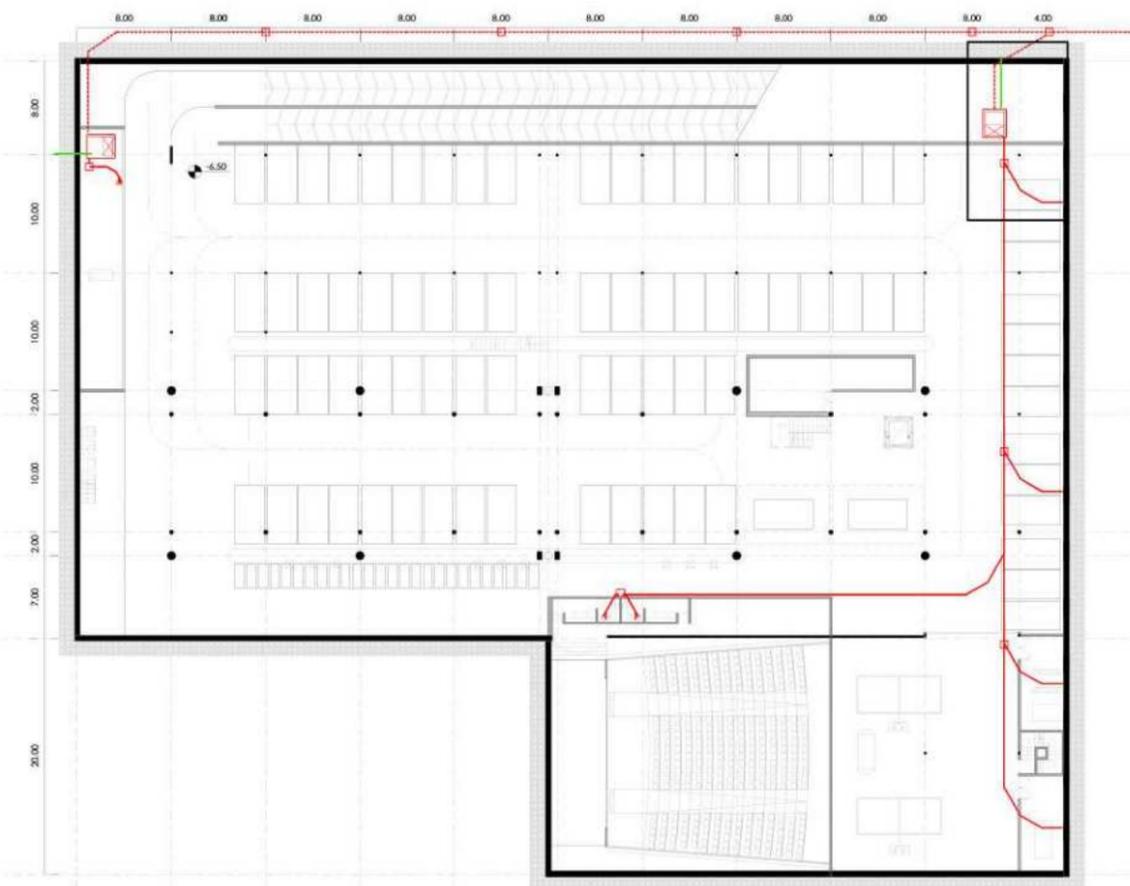
Cañerías de recolección

Red de desagüe

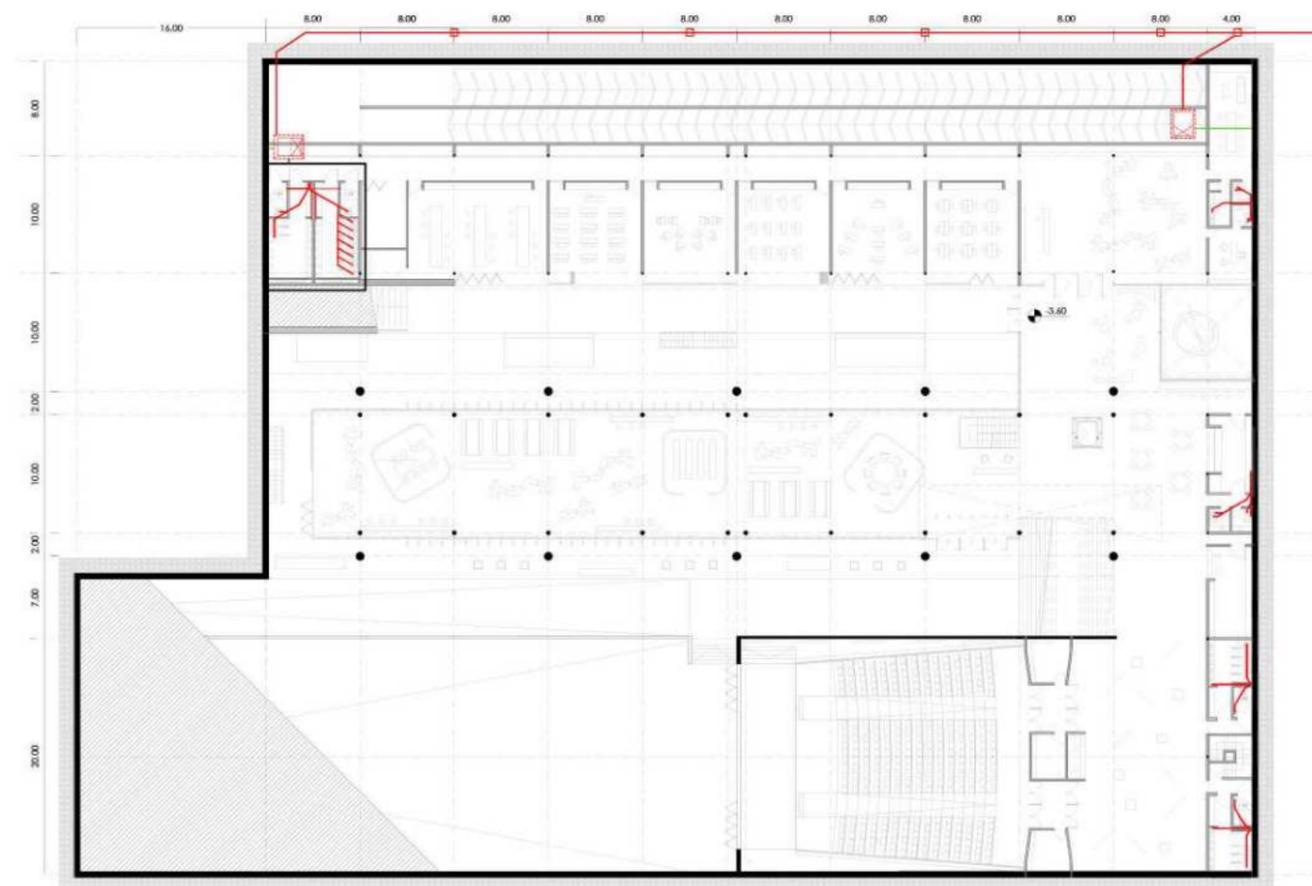
Pozo de bombeo cloacal

Caño de descarga y ventilación

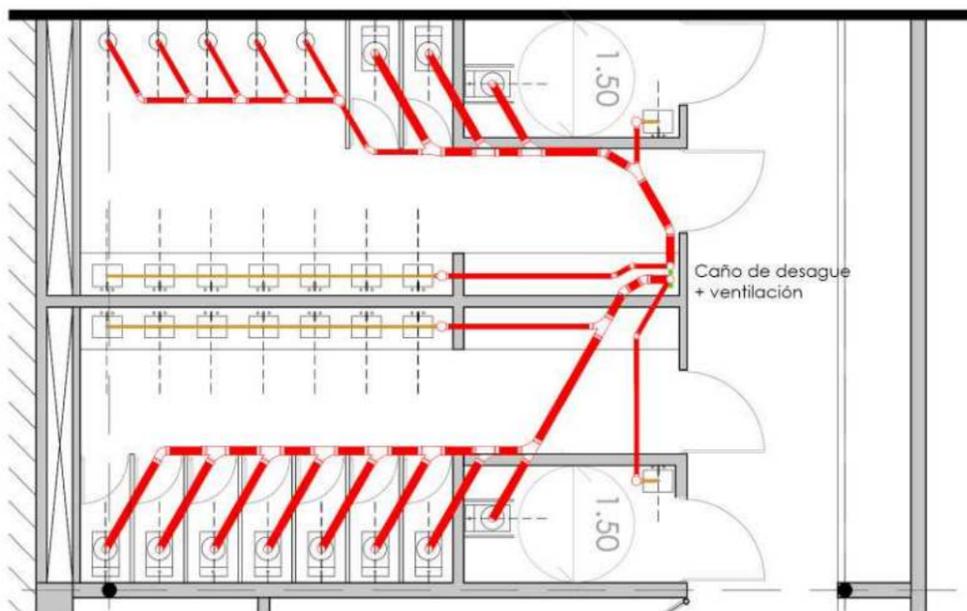
INSTALACIÓN DE DESAGUE CLOACAL



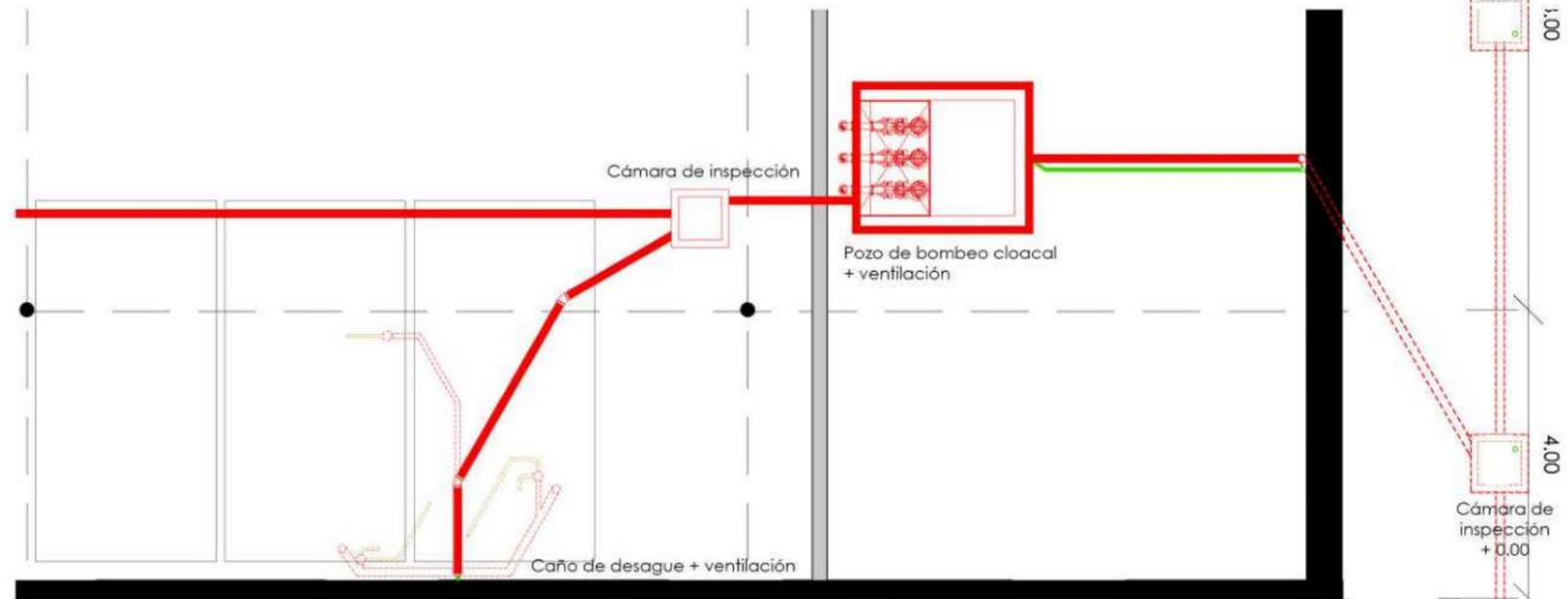
Planta -6.50
Esc. 1:600



Planta -3.60
Esc. 1:600



Detalle sanitarios
Esc. 1:100

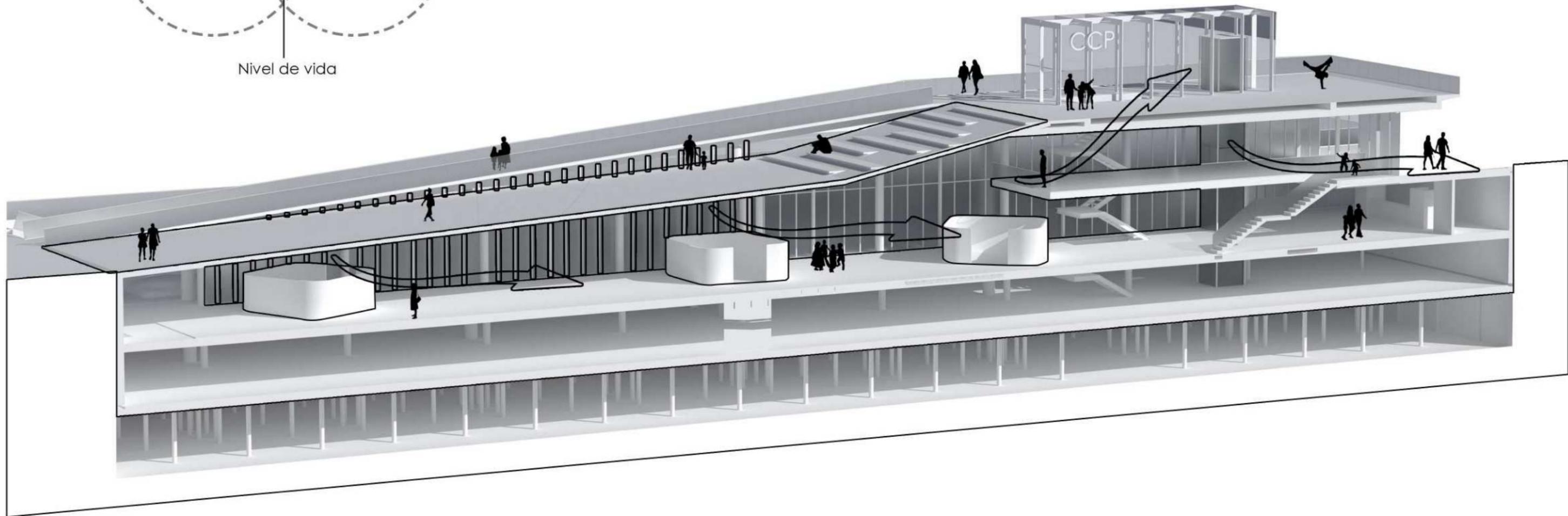
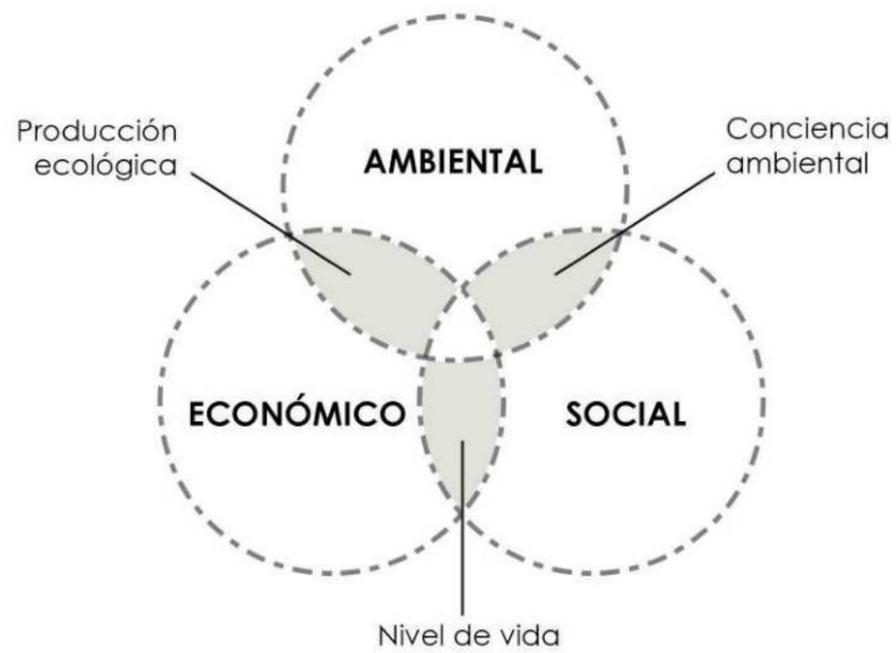


Detalle pozo de bombeo y cámaras de inspección
Esc. 1:100

Todos los desagües cloacales se dan bajo el nivel del cero, por lo que la impulsión es un factor clave para la resolución de esta instalación. Los desagües de la planta -3.50 m bajan por las cañerías un nivel y por tendidos horizontales en contrapiso llegan a los pozos de bombeo. En los trayectos se disponen cámaras de inspección (60 x 60 x 120) con las distancias reglamentarias y los caños verticales también son accesibles en la planta subsuelo antes de vincularse con tendido horizontal.

Por la extensión y magnitud de los desagües del proyecto, se disponen dos pozos de bombeo cloacal de 500 litros que dividen la instalación en dos y recolectan los efluentes de cada parte. Se bombean los líquidos un colector (también interceptado por una serie de cámaras de registros en el nivel cero) que vincula la instalación con la red.

SUSTENTABILIDAD



La sustentabilidad se determina como un concepto integrador y proyectar en esta lógica involucra una visión global que relaciona los ejes ambiental, económico y social. Proyectar en armonía con el ambiente, hacerlo lo más eficiente posible, y que se sostenga en el tiempo interaccionando positivamente con la sociedad.

Sustentabilidad social. El CCP busca ser un hito, impulsar la renovación, alojar diversidad programática y promover puestos de trabajo.

Sustentabilidad ambiental. Fue pensado desde la decisión material, la orientación, el gasto energético, y el proceso de construcción del mismo.

Sustentabilidad económica. Que a partir de las decisiones anteriores resulte eficiente para reducir gastos de construcción y mantenimiento.

DISEÑO

Sistemas pasivos de acondicionamiento

Soterrado (control de temperatura y asoleamiento)
 Cubiertas verdes (control de temperatura)
 Ventilación cruzada (renovación de aire)
 Dobles vidrios herméticos (hermetismo)
 Parasoles (control de asoleamiento)

Espacios flexibles

Estructuras divisorias móviles

CONSTRUCCIÓN

Sistema prefabricado (losas TT) y losas alivianadas (tipo prenova)

- m3 de hormigón (menos emisión CO2 y disminución de peso estructural, en consecuencia menos esfuerzos)
 - tiempos de obra

Materiales y maquinarias locales

VIDA ÚTIL

Programa flexible



06. CONCLUSIÓN

REFERENTES PROYECTUALES

ESPACE BIENVENUE

Arq. Jean-Philippe Pargade
2014, Marnée La Vallée, Francia



APPLE STORE MILÁN

Foster + Partners
2018, Milán, Italia



UNIVERSIDAD DE MUJERES EWHA

Dominique Perrault Architecture
2004, Seúl, Corea del Sur



PARQUE MUSEO HUMANO SAN BORJA

BBATS + Tirado
2014, Santiago, Chile

CENTRO DE CONVENCIONES

Arq. Edgardo Minond
2013, Buenos Aires, Argentina



BIBLIOGRAFÍA**"Urban Forms"**

Phillippe Panerai, Jean Castex, Jean-Charles Depaule
2004. UK. Routledge

"Landscape as Urbanism"

Charles Waldheim
2016. UK. Princeton University Press

"Estudios sobre (lo que en su momento se llamó) la ciudad"

Rem Koolhaas
2021. España. GG

"Naturaleza y artificio"

Iñaki Abalos
2009. España. GG

"Espacio público y derecho a la ciudad"

Jordi Borja
2011. España. Viento Sur

"Construir y habitar: Ética para la ciudad"

Richard Senneth
2019. España. Anagrama

"El trazado de circulación del Paseo del Bosque de La Plata y su valor histórico patrimonial"

Ariel Guillermo Ponce
2021. Argentina. Revista Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana

"Hacia una propuesta de ordenamiento del Paseo del Bosque de La Plata"

Mabel Contin
2005. Argentina. Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente

REFLEXIÓN FINAL

El proyecto final de carrera significó para mí una oportunidad de explorar en lo proyectual e integrar las áreas del trayecto académico. Me llevó a cuestionarme acerca de nuestro rol como encargados de pensar la ciudad contemporánea, el desafío de hacer ciudad implica una gran responsabilidad.

Agradezco a la Universidad pública y de calidad que me formó como profesional y como persona. A los docentes por asumir el compromiso que implicó guiarme en esta etapa. A mi familia, amigos y compañeros de la carrera que fueron mi sostén a lo largo de estos años. Gracias.

