



CD UNLP

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA





Autor: POURTAU, Franco Pablo

Nº alumno: 37998/9

Título: Centro Deportivo UNLP.

Trabajo Final de Carrera.

Taller Vertical de Arquitectura N°1: MORANO - CUETO RUA

Tutores: BARROSO, Pablo - MORANO Horacio.

Unidades Integradoras: Arq. TOIGO, Adriana - Arq. MAREZI, Juan

Institución: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP.

Fecha de Defensa: 23/11/2023

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

01 SITIO + TEMA

Sitio	
Escala regional.....	06
Contexto urbano	
Introducción del sector a desarrollar	
Escala urbana.....	07
Análisis del sector a intervenir	
Problemáticas y oportunidad de crecimiento	
Tema	
Integración a través del deporte.....	08
El deporte en la actualidad.....	09
El espacio deportivo.....	10
Programa	
Proceso de gestión	

02 PLAN MAESTRO

Propuesta urbana para el sector.....	12
Síntesis estructura urbana propuesta	
Ciudad actual	
Tejido de la ciudad La Plata	
Ciudad propuesta	
Intervención.....	13
Movilidad	
Espacio público	
Usos del suelo	
Imágenes peatonales.....	14

03 PROYECTO

Investigación proyectual.....	16
Ideas proyectuales.....	17
Implantación.....	18
Imagen aérea	
Plantas Esc.1500.....	22
Plantas Esc.1300.....	26
Imágenes exteriores	
Cortes y vistas Esc.1.500.....	32
Cortes y vistas Esc.1.300.....	36
Imágenes interiores	
Distribución programática.....	45

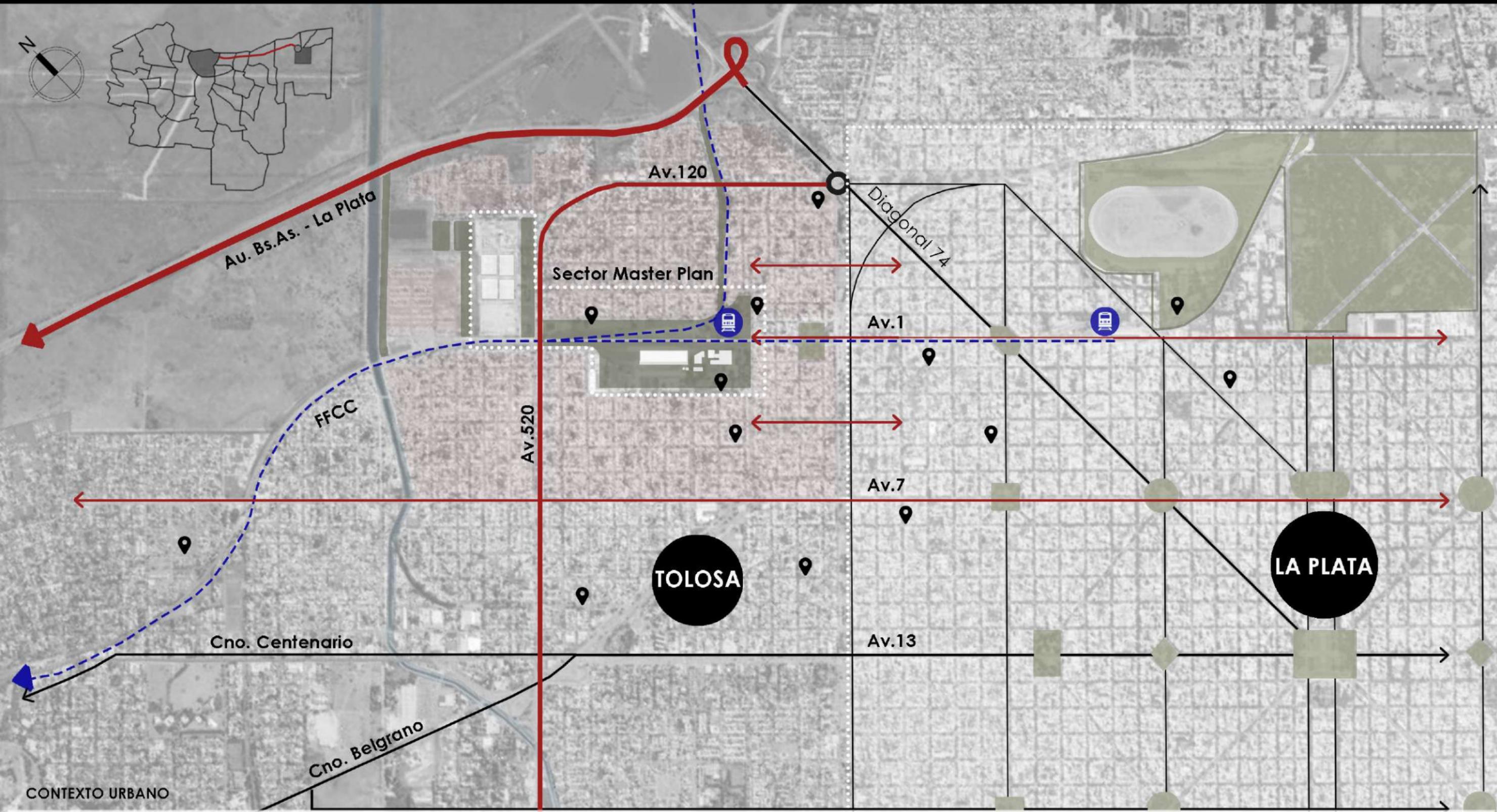
04 RESOLUCIONES TECNICAS

Propuesta estructural.....	48
Criterios estructurales	
Detalles	
Despiece - Montaje	
Instalaciones.....	53
Incendio: Detección y prevención	
Incendio: Extinción	
Sanitarias: Provisión de agua fría y caliente	
Sanitarias: Desague cloacal	
Sanitarias: Desague pluvial	
Acondicionamiento térmico	
Acondicionamiento pileta	
Criterios sustentables.....	61
Agradecimientos.....	63

01

SITIO + TEMA

SITIO - Estructura urbana



Con la fundación de La Plata en 1882 como nueva capital de la provincia con el fin de funcionar como centro político, administrativo y educacional del país era necesario generar una conexión a Capital Federal mediante una línea férrea. Por su ubicación previa a la fundación, **Tolosa** funcionó como **punto de vinculación** entre ambas a través de la extensión de los rieles ya existentes "Boca-Ensenada". Como complemento funcionaba una línea con tracción a vapor, que partiendo de la estación Tolosa transportaba pasajeros y encomiendas hacia el centro de la ciudad (actual plaza Moreno y pasaje Dardo Rocha).

Actualmente la estación de Tolosa sigue formando parte del recorrido ferroviario que vincula C.A.B.A. con La Plata y funcionan allí los talleres de mantenimiento de los mismos. La cercanía de la ciudad con la creciente suburbanización de sus conurbanos y la conexión mediante la Autopista Buenos Aires - La Plata ha generado una fusión de ambos aglomerados, en la cual La Plata es líder de su microrregión (de la que es parte Tolosa). Pese a que la ciudad de La Plata fue planificada, actualmente la ciudad creció, avanzando sin una planificación sostenida y generando una gran **desigualdad social** y **fragmentación** en las regiones.

SITIO - Problemáticas y oportunidad de crecimiento



Au. Bs.As. - La Plata

AV.120

CALLE 526

CALLE 117

AV.1

FFCC

AV. 520

CALLE 528

CALLE 3

CALLE 526

- 1. Mercado Regional
- 2. Barrio Las Mil casas
- 3. Talleres ferroviarios

Sector Centro Deportivo

1

3

2

CONFLICTOS

En el sitio podemos identificar problemáticas que diferencio en 3 grupos a modo de diagnóstico:

- movilidad
- espacio público
- usos del suelo.

POTENCIALIDADES

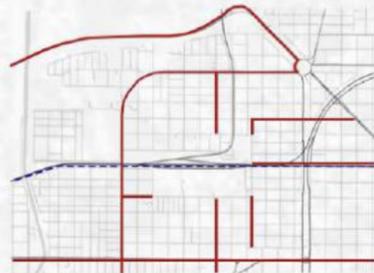
Al mismo tiempo el área cuenta con un gran potencial debido a sus características:

- barrio histórico
- cercanía al centro de La Plata y a la bajada de la Au. Bs.As. - La Plata
- oportunidad de revalorizar el vacío ferroviario y la zona del mercado regional.

NUEVA CENTRALIDAD

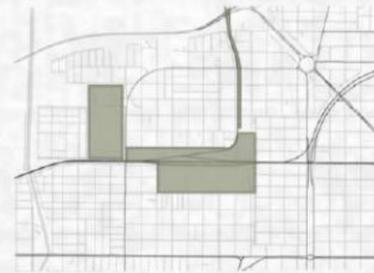
MOVILIDAD

El barrio se encuentra en gran parte desarticulado, con inconvenientes de accesibilidad hacia el centro del mismo y La Plata.
Trama discontinua:
Sistema de transporte público ineficiente, calles pierden jerarquía.



ESPACIO PUBLICO

Los grandes vacíos urbanos se encuentran sin equipamientos ni actividades generando un deterioro temporal por falta de actividad social.
Consecuente degradación del entorno inmediato al sector.



USOS DEL SUELO

Predominan las cuadras de uso residencial (1 a 3 niveles).
Gran ocupación horizontal de poca altura.
Barreras urbanas provocan sectores muy disgregados con poco sentido de pertenencia.



INTEGRACION A TRAVES DEL DEPORTE

La idea de desarrollar un centro deportivo regional surge como consecuencia de estudiar las problemáticas del sitio. Como vamos a ver en la propuesta del Plan Maestro, se busca generar una integración de las zonas actualmente degradadas y segregadas para romper con la fragmentación urbana existente.

Así como la estructura urbana facilitará las conexiones y articulará los diferentes sectores el equipamiento deportivo busca motivar el encuentro y generar el sentido de pertenencia que caracterice al área.

Déficit de equipamientos colectivos

Específicamente en la zona del mercado regional los dos barrios de viviendas sociales ubicados entre las vías del ferrocarril y la Au.Bs.As. - La Plata no solo cuentan con la falta de una planificación en cuanto a infraestructura e integración al área donde se implantaron, sino que también carecen de equipamientos públicos.

Mayorga Henao (2010) define al sistema de equipamientos colectivos como el conjunto de espacios y construcciones de uso público o privado, cuya función es la prestación de servicios para atender las necesidades de educación, recreativas, culturales, de salud, etc. requeridas por una comunidad, constituyéndose en componentes fundamentales de la estructuración y organización del tejido urbano. Donde además de proveer servicios esenciales, contribuyen en la construcción y en el fortalecimiento de la vida colectiva.

CONDENSADOR SOCIAL

El equipamiento, en este caso deportivo, es pensado entonces como un lugar que no solo presta un servicio determinado, sino como un espacio para motivar el encuentro, promover el uso adecuado del tiempo libre y generar sentido de pertenencia y orgullo a través de la arquitectura.

¿POR QUE DEPORTE?

El deporte es un elemento indispensable en la inclusión social de las personas en riesgo de exclusión y más aún cuando se trata con niños y adolescentes. La actividad física y el deporte generarán beneficios no solo en los usuarios que lo practiquen sino en el ámbito social general repercutiendo en la adaptación al entorno y la consecuente articulación de las distintas zonas al mismo.

"El deporte tiene el poder de transformar el mundo. Tiene el poder de inspirar, de unir a la gente como pocas otras cosas... Tiene más capacidad que los gobiernos de derribar barreras sociales"... Nelson Mandela.



DEPORTE, SALUD Y EDUCACION

En este caso el deporte es un elemento educativo y socializador para eliminar progresivamente la marginación que existe en la zona. Se busca generar a través de las distintas actividades deportivas y culturales una participación de toda la comunidad, desde niños hasta adultos mayores, promoviendo la salud y la educación a través de la actividad física y recreativa.

La promoción de valores sociales y personales puede ser abordada desde diferentes ámbitos educativos, sin embargo la actividad física y el deporte, por su popularidad y atractivo entre los jóvenes, y por las estrechas relaciones humanas que se establecen con su práctica, ofrece oportunidades únicas para el desarrollo de los mismos.

Ayuda a mantener un peso corporal saludable



Disminuye el riesgo de enfermedades del corazón



Aumenta la fuerza muscular y su función



Ayuda a promover la salud mental positiva



Reduce la presión arterial

Reduce el riesgo de ciertos tipos de cáncer

Mejora la salud y la fuerza de los huesos

Reduce el riesgo de demencia.

ACTIVIDAD DEPORTIVA ¿QUE ES?

¿Qué criterios usamos para poder definir una actividad como deporte?

La actividad deportiva está relacionada con los aspectos más universales de la práctica deportiva; pueden ser definidos por factores sociales, recreativos, de salud, de tiempo libre y ocio, de turismo, etc.

Su fundamento general se basa en la cultura.

Características generales:

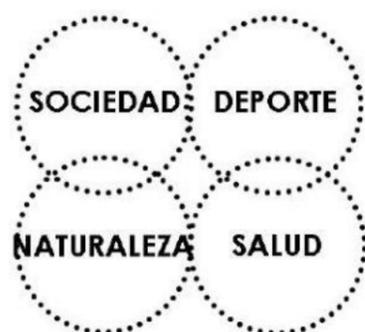
- Se escapa a todo tipo de reglas, mediciones y estándares (salvo las necesarias por seguridad y permisos).
- Se adapta a cualquier tipo de edad, sexo, condición física, destreza y nivel económico.
- Quizá sea la que más se acerque y posibilite la práctica deportiva de forma universal.

EL DEPORTE COMO AMBITO SOCIAL

Para hablar hoy en día del ámbito deportivo, debemos tener en cuenta el gran abanico de significados que han modificado totalmente los conceptos sociales aplicados al contexto tradicional del deporte.

Según las finalidades que se persigan a través del deporte, se puede decir que existen tres tipos de deportes, el **recreativo**, el **educativo** y el de **elite**.

Este diseño enfoca su mirada sobre el aspecto educativo del deporte y relacionarlo con el juego, teniendo en cuenta que ambos (deporte y juego) tienen la misma posibilidad de ser herramientas educativas, sin depender una de la otra.



EL DEPORTE EN LA ACTUALIDAD

Durante ésta última década, nos encontramos con numerosos estudios sociales que analizan en profundidad los intereses de la población hacia el "deporte", y en este sentido, debemos analizar los siguientes grandes bloques como pautas principales para el debate actual:



NUEVAS CONCEPCIONES



El "deporte" ya no se concibe como una actividad exclusivamente relacionada con la competición deportiva.

La sociedad actual ha evolucionado en torno al "deporte" vinculando el mismo a aspectos recreativos, de salud, educativos, profesionales, etc.



NUEVAS MOTIVACIONES



El "deporte" ya no se concibe como una actividad exclusivamente relacionado con la superación o con la victoria.

Hoy en día el desarrollo del "deporte" fundamenta su actividad en la relación humana, en la integración, el cuidado del cuerpo, la relación con la naturaleza, etc.



NUEVOS PRACTICANTES



El "deporte" ya no se concibe como una actividad exclusiva de personas con cualidades físicas altas, o jóvenes.

Hoy en día el desarrollo del "deporte" en su concepción más universal, abarca todo tipo de personas, sin ninguna limitación de edad, sexo, nivel social, etc.

Desarrollo de habilidades motrices



Talleres de aprendizaje



Desarrollo de habilidades sociales



Competición colaborativa



Trabajo de la empatía



Distintos tipos de usuarios

Deporte inclusivo



EL ESPACIO DEPORTIVO ¿COMO DEBE SER?

El deporte y la actividad deportiva son fenómenos vivos y cambiantes y, como consecuencia, la planificación en relación a las infraestructuras deportivas debe ser capaz de adaptarse a esta característica, asumiendo la condición de factor abierto a las nuevas tendencias e innovaciones.

Un gran número de actividades deportivas permiten compartir con otras su espacio de práctica, originando espacios multideportivos, tanto por su dimensión como por las características técnicas de sus elementos constructivos.

Parámetros a tener en cuenta:

Se considerarán determinados parámetros como la multifuncionalidad, la demanda real y estimada, la adaptación al entorno y las facilidades de mantenimiento, las previsiones de rentabilidad del espacio y posible aceptación de la población, etc.

El edificio debe ser flexible, accesible, integral e inclusivo, tecnológico y pensado para perdurar en el tiempo y crecer a futuro.

PROCESO DE GESTION

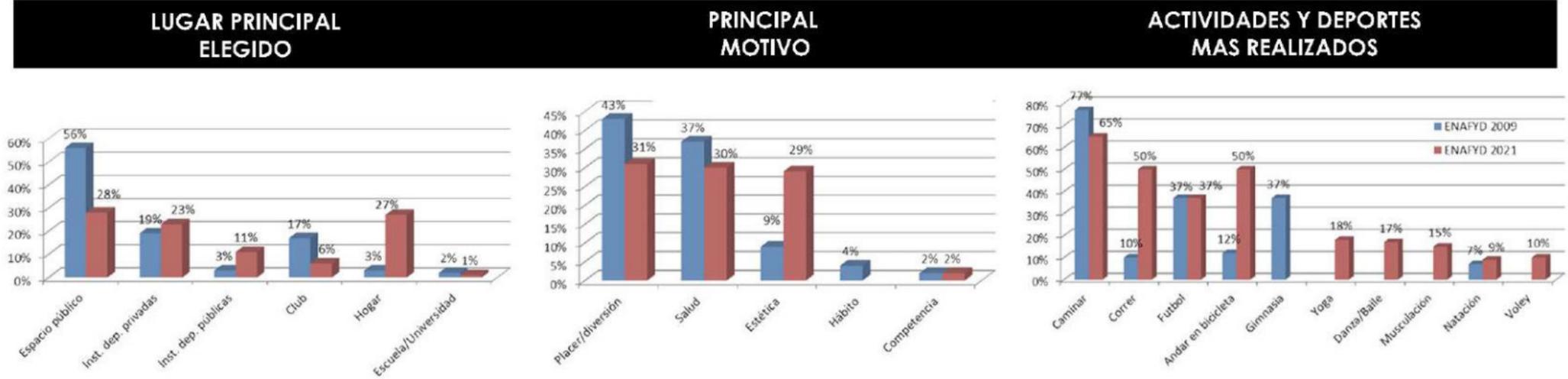
El polideportivo de alcance regional estará impulsado por el gobierno de la provincia en conjunto con el municipio de La Plata y la UNLP.

Para la ejecución se llamará a licitación pública donde las empresas privadas presentarán sus presupuestos y se evaluarán los estándares de calidad y precio para determinar la ejecución. Una vez construido el edificio se destinará la administración del mismo al municipio de La Plata en conjunto con la UNLP.



PROGRAMA

La Encuesta Nacional sobre Actividad Física y Deporte (ENAFYD) es una encuesta pública que se llevó a cabo durante el año 2021. Tuvo como objetivo identificar y analizar las actividades físicas y deportivas que realizan las personas en Argentina, indagando especialmente en aspectos como la frecuencia, las motivaciones, los lugares, las dificultades y las características de dichas prácticas.



Programa Planta baja

- Hall ingreso.....
- Informes / recepción.....
- Administración / oficina.....
- Exposiciones / museo.....
- Tribunas.....
- Buffet / bar.....
- Cancha multipropósito.....
- Gimnasio funcional.....
- Boxeo / artes marciales.....
- Gimnasia artística.....
- Gimnasio máquinas.....
- Baile / Break dance.....
- Muro escalada.....
- Enfermería.....

Programa Planta alta

- Hall ingreso.....
- Informes / recepción.....
- Pasarela acceso tribunas.....
- Tiendas / food trucks.....
- Tribunas.....
- Tenis de mesa.....
- Piscina semiolímpica.....
- Guardavidas.....
- Cambiador / guardado.....
- Expansion pileta.....
- Pilates / yoga.....
- Talleres aprendizaje.....
- Auditorio / charlas.....

Programa exterior

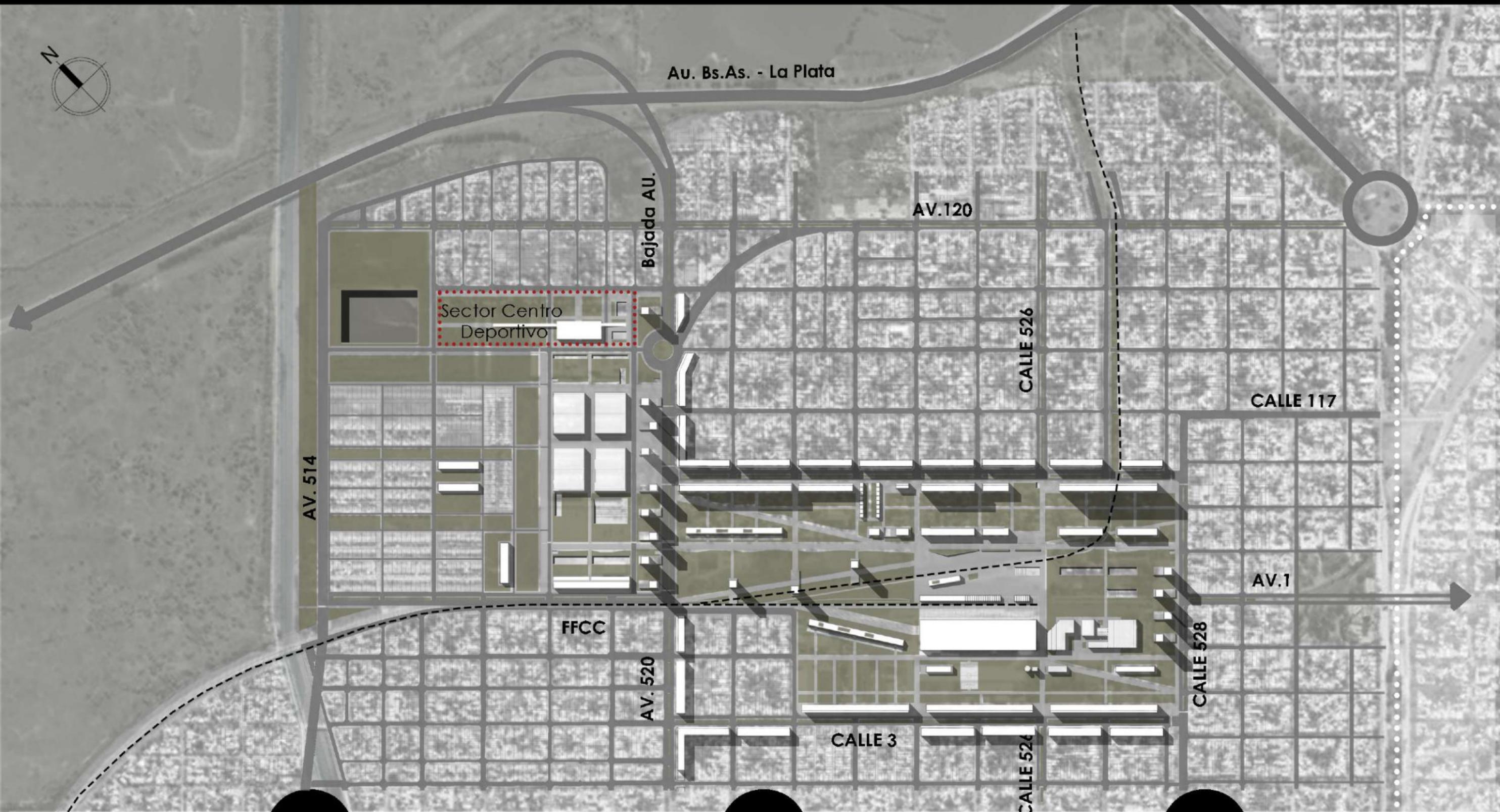
- Plaza seca.....
- Skatepark.....
- Escenario / anfiteatro.....
- Canchas fútbol 7 / 11.....
- Canchas tenis.....
- Canchas Basquet / voley.....
- Cancha hockey.....
- Feria / ventas.....
- Estacionamiento.....
- Servicios general**
- Sala de máquinas.....
- Vestuarios / sanitarios.....
- Circulación vertical.....
- Depositos.....
- Cocina buffet / bar.....



02

PLAN MAESTRO

MASTER PLAN - Síntesis estructura urbana propuesta



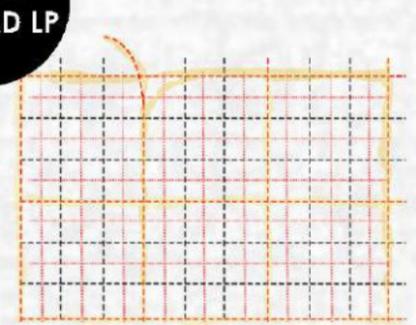
CIUDAD ACTUAL

Adaptabilidad del tejido de la plata a las condicionantes del área, nuevo sistema de movimientos.



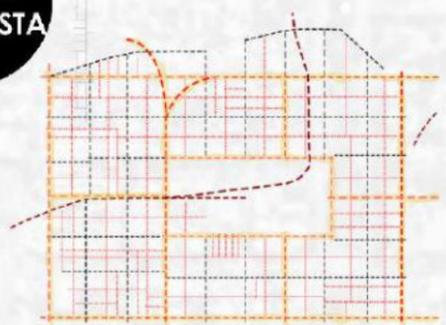
TEJIDO CIUDAD LP

Trazado irregular, falta de un sistema claro de movimiento. Desintegración, falta de comunicación entre diferentes sectores del área.



CIUDAD PROPUESTA

Testear la regulación del tejido de la plata en Tolosa, avenidas cada 6 cuadras, continuidad.

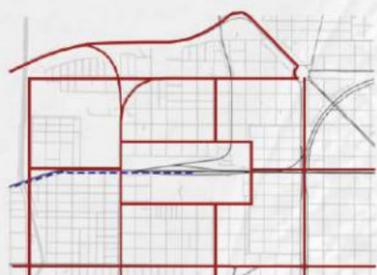


MASTER PLAN - Intervención

Se busca generar una integración de las zonas actualmente degradadas y segregadas para romper con la fragmentación urbana a través de una nueva estructura urbana que facilite las conexiones y articule los diferentes sectores.

MOVILIDAD

Apertura y jerarquización de calles para integrar los distintos sectores:
Av. principales cada 6 cuadras.
se consolida Av.1 hasta 528.
Integración barrios sociales al trazado.
Nueva bajada desde Autopista.



ESPACIO PUBLICO

Vacío como eje central de la propuesta, conexión entre los sectores desintegrados.

Sistema de espacios verdes que de unidad generando recorridos a distintas escalas.



USOS DEL SUELO

La densificación edilicia generará movimiento y vínculos en el área.

Se proponen distintos programas residenciales y de equipamiento que revitalizarán el sector.





03

PROYECTO

Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal



Arquitecto: FP Arquitectura
Año: 2019
Localización: Bogotá, Colombia
Area: 13.533 m²

Puntos de interés: RELACION CON EL ENTORNO / MATERIALIDAD
Intenciones proyectuales, horizontalidad, composición espacial, modulación.

Paellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria



Arquitecto: Alberto Campo Baeza
Año: 2019
Localización: Pozuelo de Alarcón, España
Area: 9.000 m²

Puntos de interés: RESOLUCION ESTRUCTURAL DE CUBIERTA /
Tecnología, espacialidad, modulación.

Polideportivo Regional / Trabajo Final de Carrera FAU - UNLP



Arquitecto: Francisco Tineo
Año: 2017
Localización: La Plata, Argentina
Area: m²

Puntos de interés: FLEXIBILIDAD / RESOLUCIONES TECNICAS /
Espacios polivalentes, pileta en planta alta

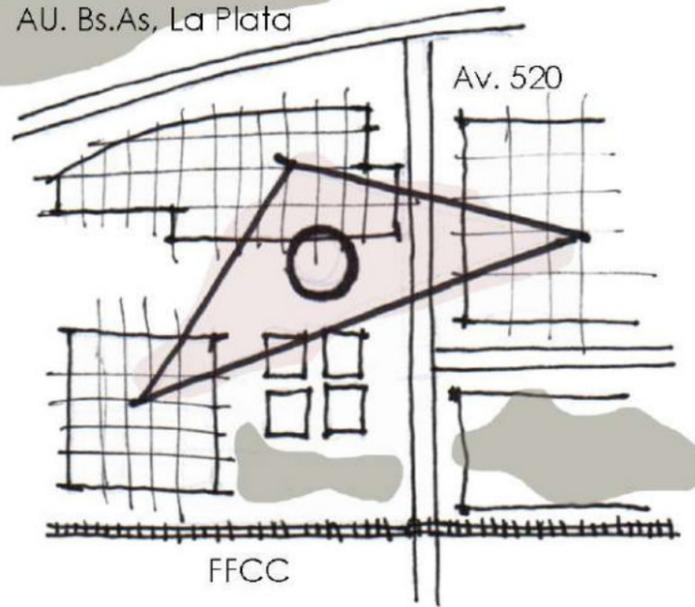
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Ubicación estratégica

Como venimos viendo en la propuesta del plan maestro la elección estratégica del sitio tiene un peso muy importante.

Se justifica no solo desde la relación con los barrios sociales que lo rodean y busca integrar sino también a su proximidad y rápida conexión a las distintas vías de transporte (Avenida 520, Autopista Bs.As. La Plata y la estación ferroviaria Tolosa) que permiten potenciar su alcance a nivel regional.

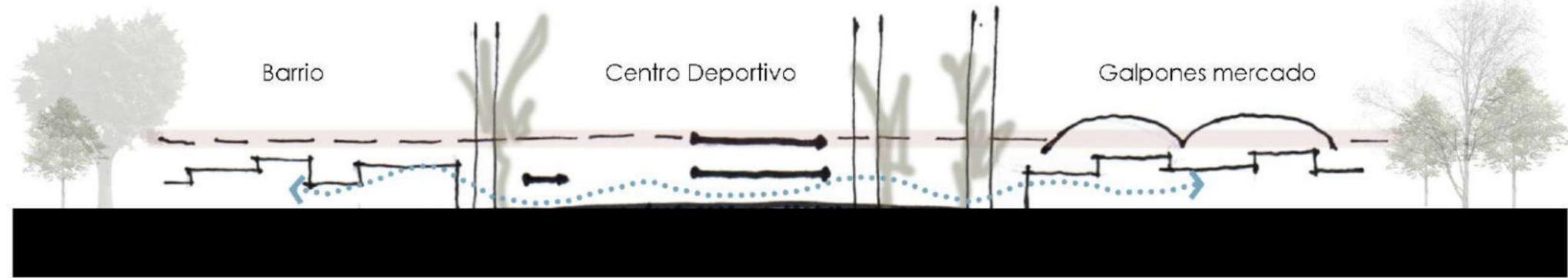
AU. Bs.As, La Plata



RELACION CON EL ENTORNO

Se busca generar una continuidad en cuanto a la organización planteada en el plan maestro. La extensión del edificio horizontalmente tiene como fundamento lograr alturas que se mimeticen con el entorno y no generen un impacto negativo en el mismo.

Esta disposición morfológica genera largos recorridos exteriores e interiores que permiten la permeabilidad del edificio, el ingreso de luz natural y la relación interior / exterior a través de las visuales a las canchas exteriores y al parque.



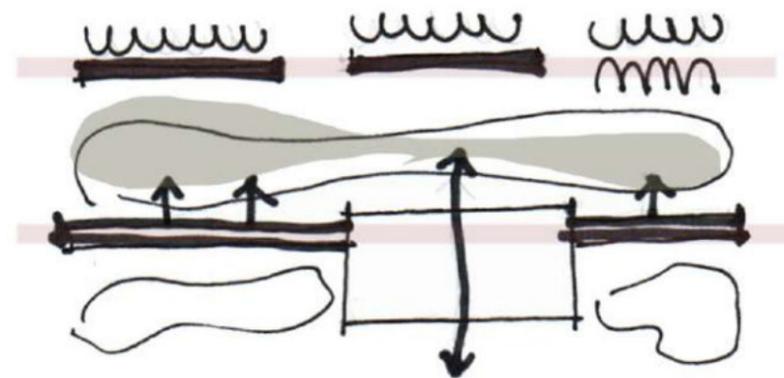
LA MANZANA

La disposición del edificio en la manzana busca responder a distintas situaciones y viene acompañado de elementos secundarios que terminan de conformar la misma.

Sectorización

La sectorización tiene el objetivo de organizar el funcionamiento integral de la manzana.

La rampa es un elemento que equipado con servicios y locales en el nivel "0" cumple la doble función de acceso al edificio en ambos niveles y mirador hacia las canchas exteriores en su nivel superior. Junto con el zócalo de ferias ubicado en el sector superior funcionan como contención y control de accesos de las canchas exteriores.



Hacia el sector inferior se decide ubicar la plaza seca de acceso principal y el parque para recreación y ocio que funcionan como espacios de encuentro.

EL EDIFICIO

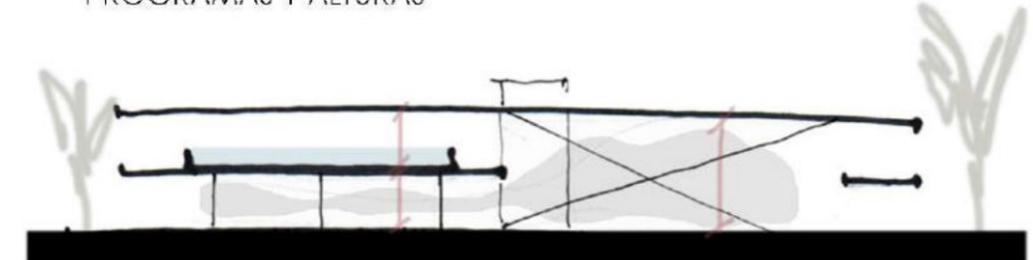
En cuanto a la organización de la planta se busca concentrar los núcleos húmedos hacia el centro permitiendo abrir todas las caras a las visuales exteriores. Se busca generar un "0" lo más libre posible con espacios multifuncionales que permitan practicar distintos deportes y / o actividades según sea necesario.

ESTRUCTURA Y MODULACION



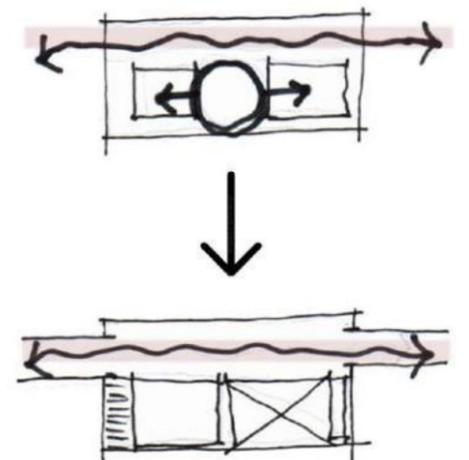
RECORRIDO Y CONEXIONES

PROGRAMAS Y ALTURAS



La idea de atravesar el edificio con la rampa que desde el exterior ingresa al edificio busca generar un movimiento en el interior que exceda a la práctica deportiva en sí, que sirva como un recorrido en el cual se presentan distintas situaciones a las cuales se puede acceder o solo observar.

ESPACIALIDAD



IMPLANTACION - Escala 1.2000



REFERENCIAS: 1. CENTRO DEPORTIVO - 2. PLAZA SECA - 3. SKATEPARK - 4. ESCENARIO / ANFITEATRO - 5. CANCHA MULTIUSO EXTERIOR - 6. CANCHA FUTBOL 5 - 7. CANCHAS TENIS - 8. CANCHA HOCKEY - 9. CANCHA FUTBOL 7 - 10. ESTACIONAMIENTO - 11. FERIA / VENTAS - 12. PARQUE - 13. CANCHAS FUTBOL 11 - 14. CANTERA REHABILITADA

PLANTA DE TECHOS - Escala 1.1000



REFERENCIAS: 1. CENTRO DEPORTIVO - 2. PLAZA SECA - 3. SKATEPARK - 4. ESCENARIO / ANFITEATRO - 5. CANCHA MULTIUSO EXTERIOR - 6. CANCHA FUTBOL 5 - 7. CANCHAS TENIS - 8. CANCHA HOCKEY - 9. CANCHA FUTBOL 7 - 10. ESTACIONAMIENTO - 11. FERIA / VENTAS - 12. PARQUE



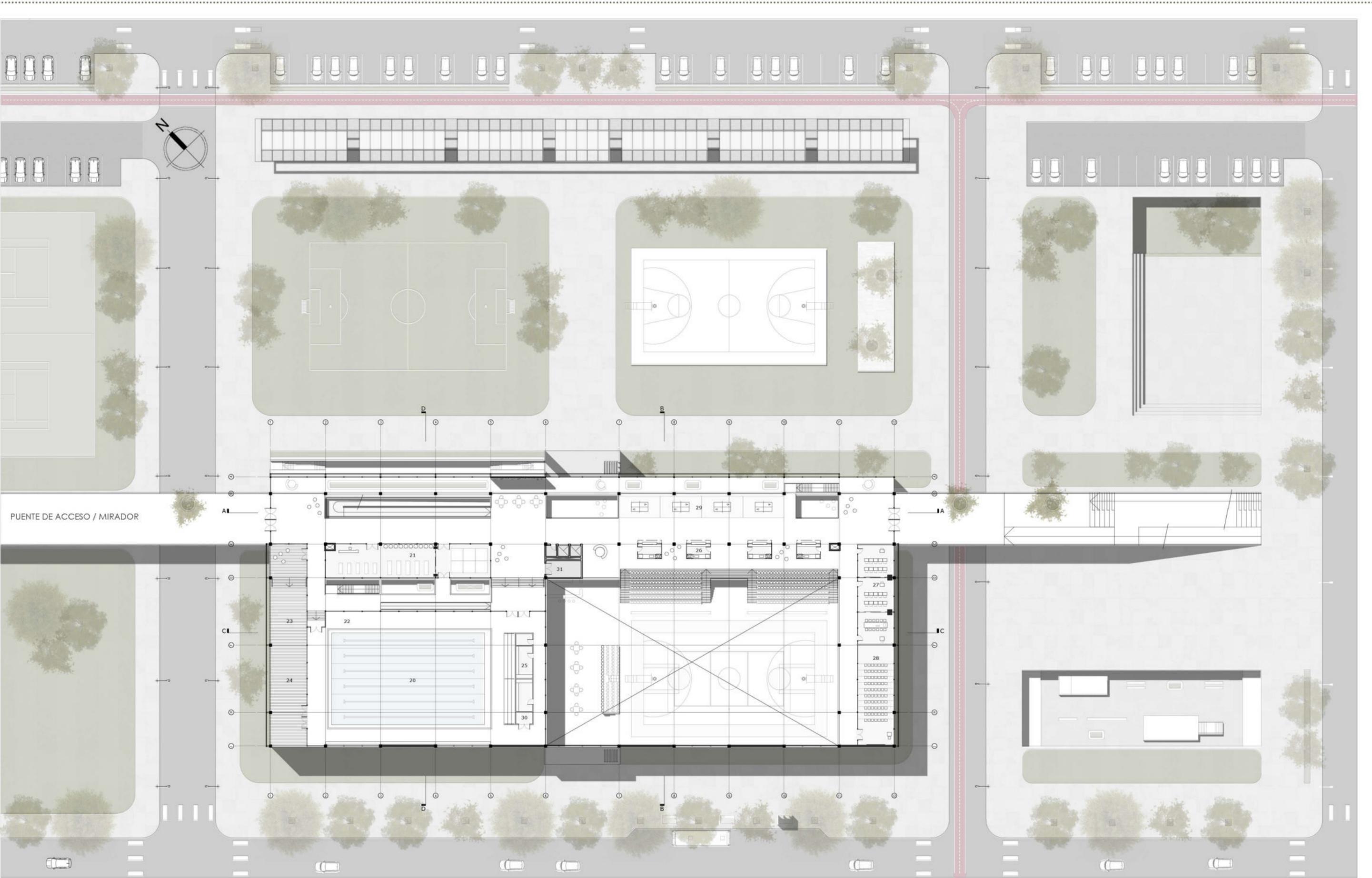


PLANTA NIVEL +0.00 - Escala 1.500



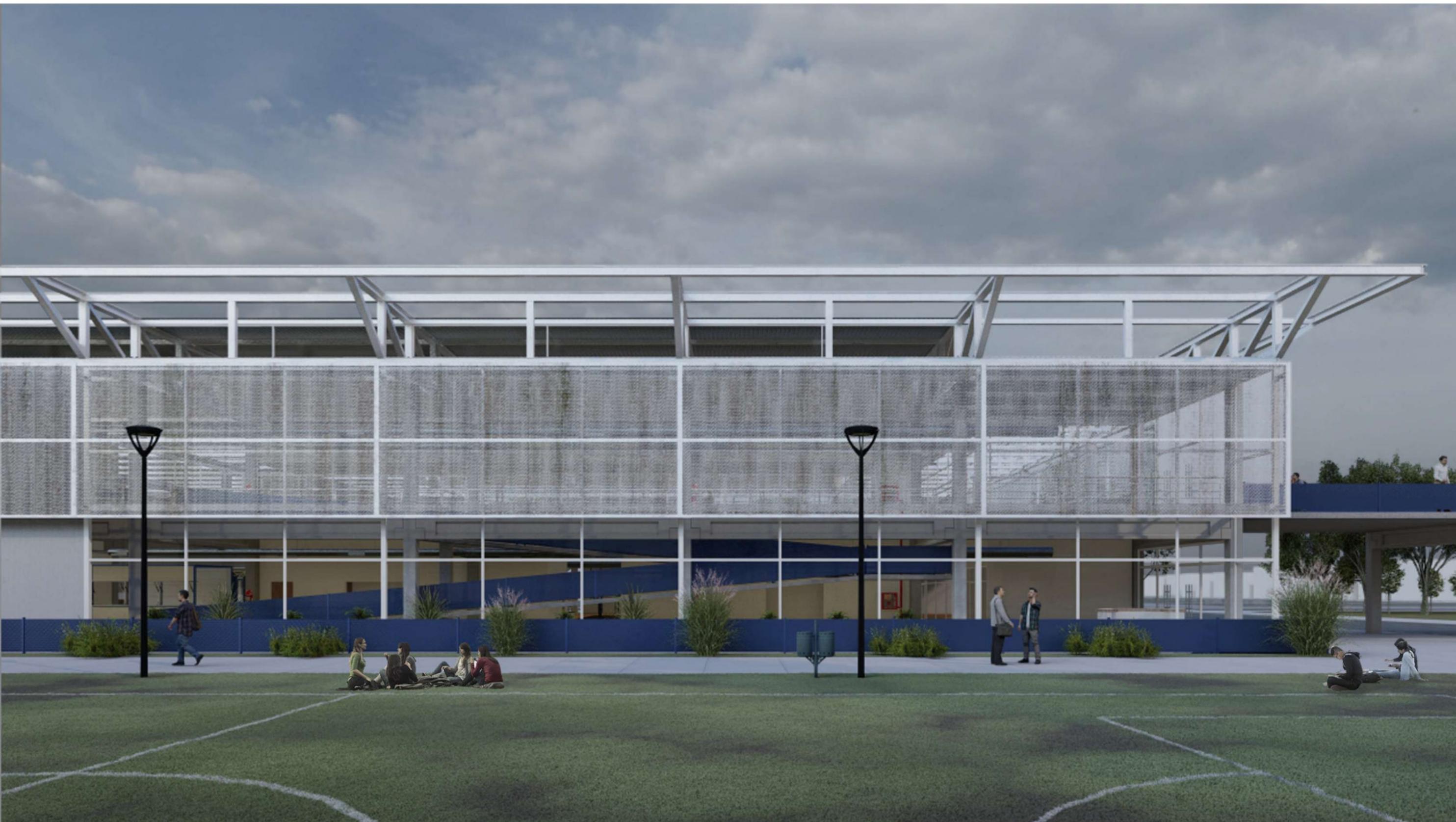
REFERENCIAS: 1. CANCHA MULTIPROPOSITO - 2. BUFFET/BAR - 3. BOXEO/ARTES MARCIALES - 4. GIMNASIO FUNCIONAL - 5. GIMNASIA ARTISTICA - 6. SPINING - 7. CALENTAMIENTO - 8. GIMNASIO MAQUINAS - 9. ENFERMERIA - 10. RECEPCION - 11. MURO ESCALADA - 12. TIENDA - 13. INFORMES - 14. EXPOSICIONES/MUSEO - 15. OFICINAS/ADMINISTRACION - 16. BREAK DANCE - 17. GRADA RETRACTIL - 18. VESTUARIOS - 19. SANITARIOS

PLANTA NIVEL +4.40 - Escala 1.500

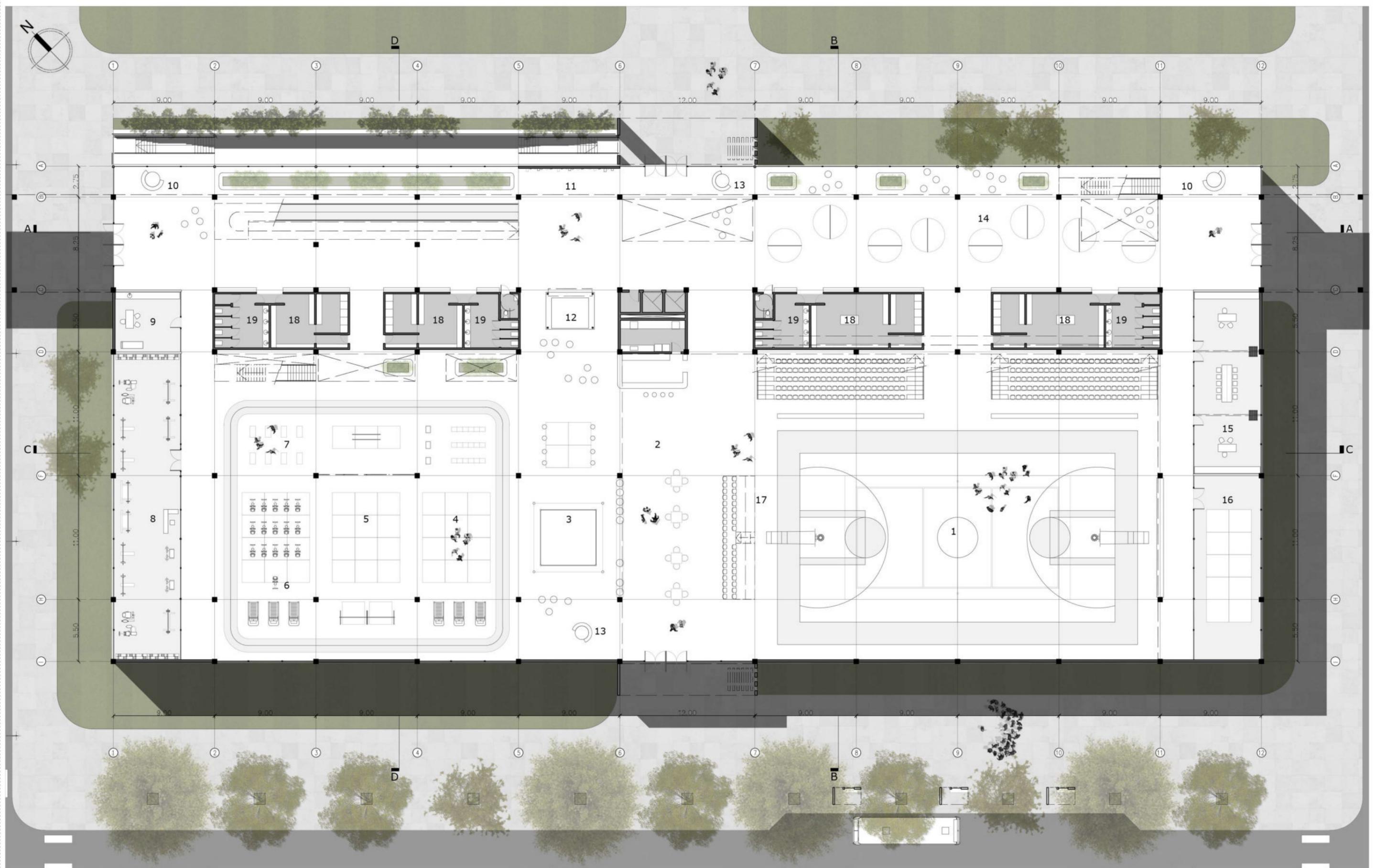


REFERENCIAS: 20. PILETA SEMIOLIMPICA - 21. PILATES/YOGA - 22. GUARDAVIDAS - 23. TERRAZA - 24. EXPANSION PILETA - 25. GUARDADO/CAMBIADOR - 26. FOOD TRUCKS - 27. TALLERES - 28. CHARLAS - 29. TENIS DE MESA - 30. SALA MAQUINAS PILETA - 31. DEPOSITO



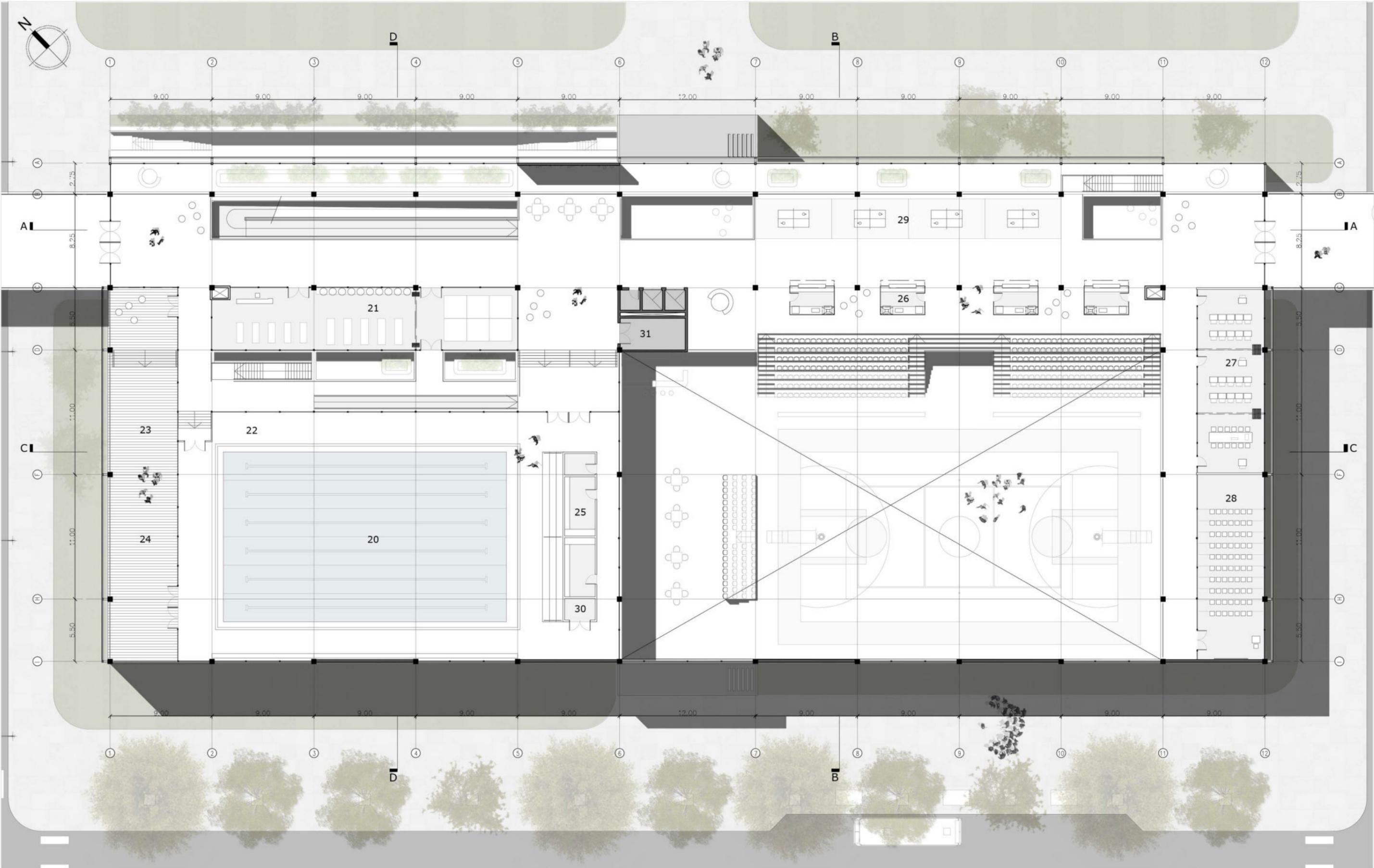


PLANTA NIVEL +0.00 - Escala 1.300



REFERENCIAS: 1. CANCHA MULTIPROPOSITO - 2. BUFFET/BAR - 3. BOXEO/ARTES MARCIALES - 4. GIMNASIO FUNCIONAL - 5. GIMNASIA ARTISTICA - 6. SPINING - 7. CALENTAMIENTO - 8. GIMNASIO MAQUINAS - 9. ENFERMERIA - 10. RECEPCION - 11. MURO ESCALADA - 12. TIENDA - 13. INFORMES - 14. EXPOSICIONES/MUSEO - 15. OFICINAS/ADMINISTRACION - 16. BREAK DANCE - 17. GRADA RETRACTIL - 18. VESTUARIOS - 19. SANITARIOS

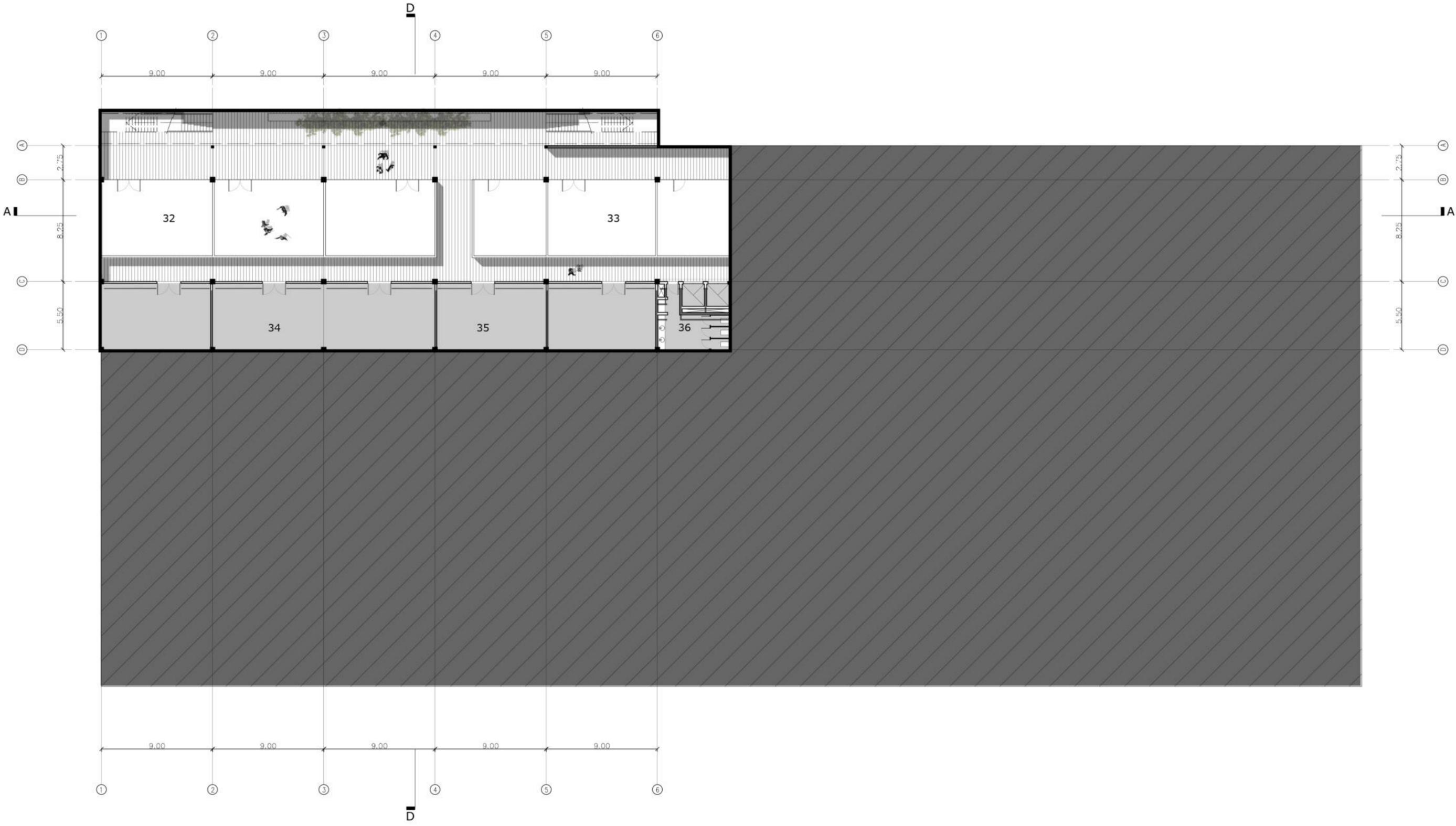
PLANTA NIVEL +4.40 - Escala 1.300



REFERENCIAS: 20. PILETA SEMIOLIMPICA - 21. PILATES/YOGA - 22. GUARDAVIDAS - 23. TERRAZA - 24. EXPANSION PILETA - 25. GUARDADO/CAMBIADOR - 26. FOOD TRUCKS - 27. TALLERES - 28. CHARLAS - 29. TENIS DE MESA . 30. SALA MAQUINAS PILETA - 31. DEPOSITO



PLANTA SUBSUELO -3.20 - Escala 1.300

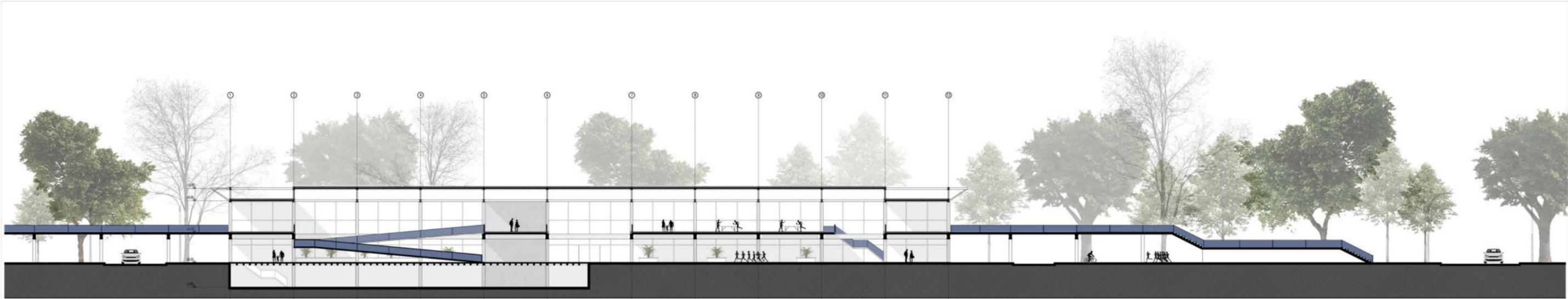


REFERENCIAS: **32.** MAESTRANZA / OFICINAS - **33.** DEPOSITO / GUARDADO - **34.** TANQUES RESERVA AGUA - **35.** SALA DE MAQUINAS

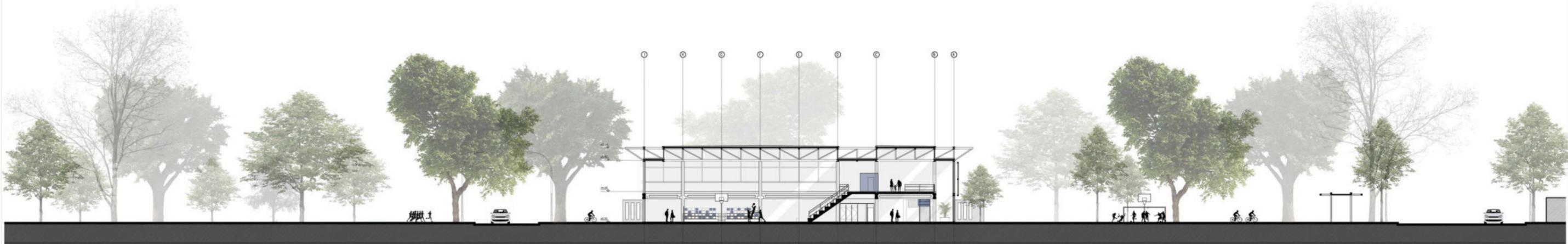




CORTES Y VISTAS - Escala 1.500



CORTE A-A



CORTE B-B

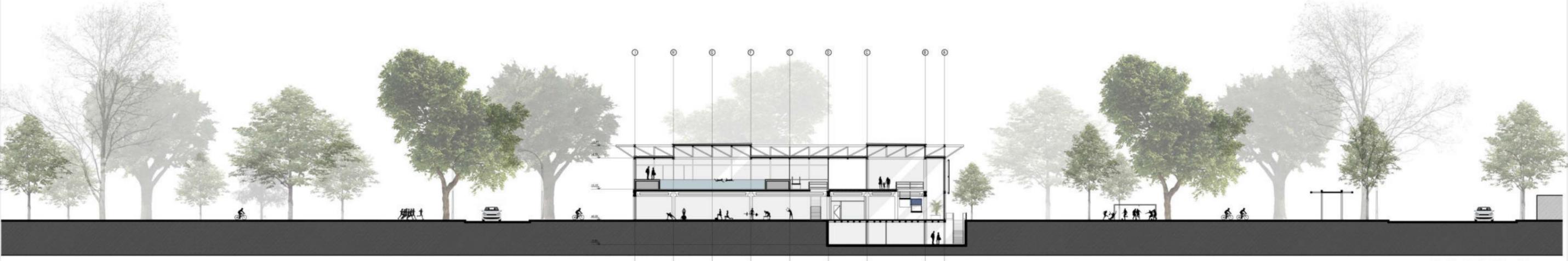


VISTA 1

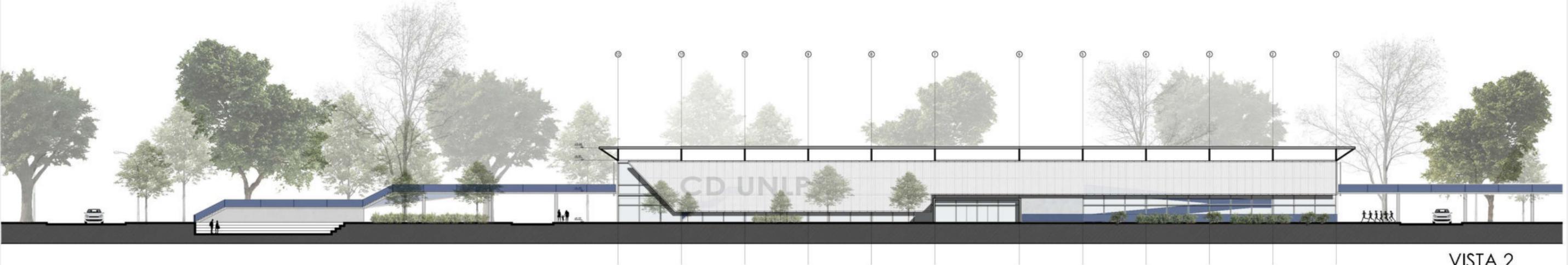
CORTES Y VISTAS - Escala 1.500



CORTE C-C



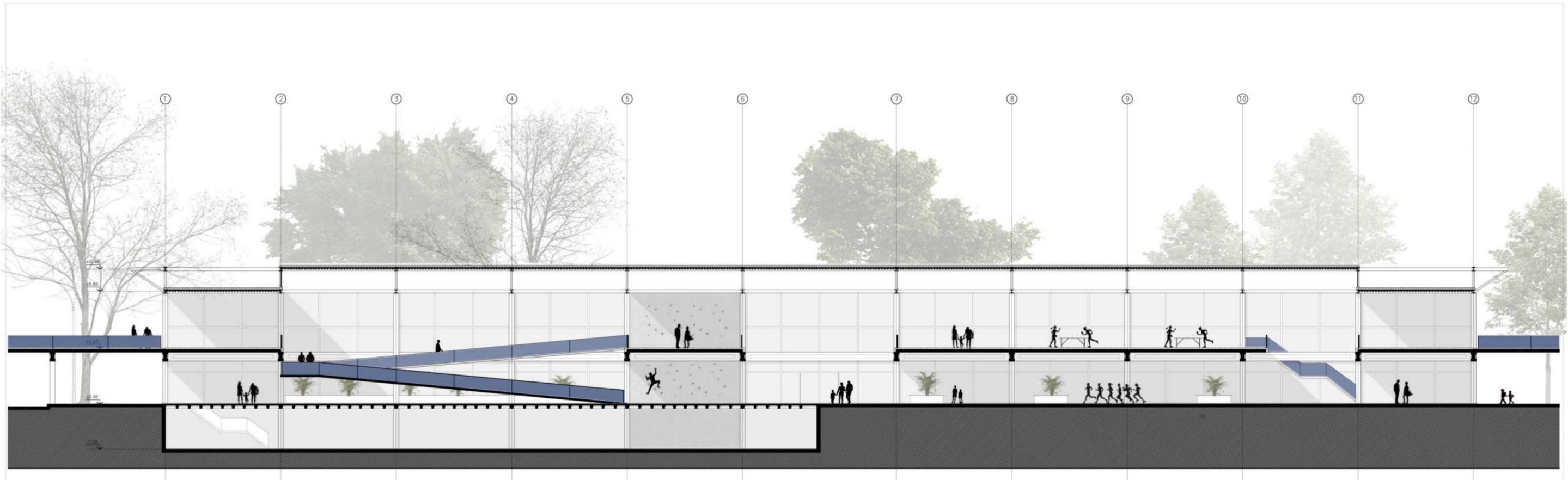
CORTE D-D



VISTA 2





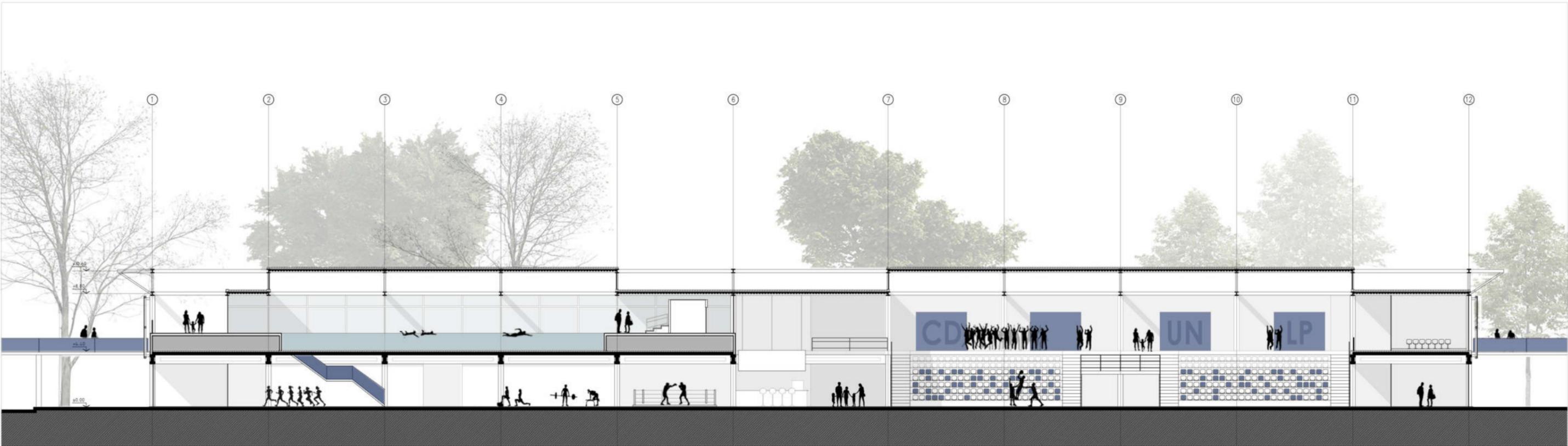


CORTE A-A

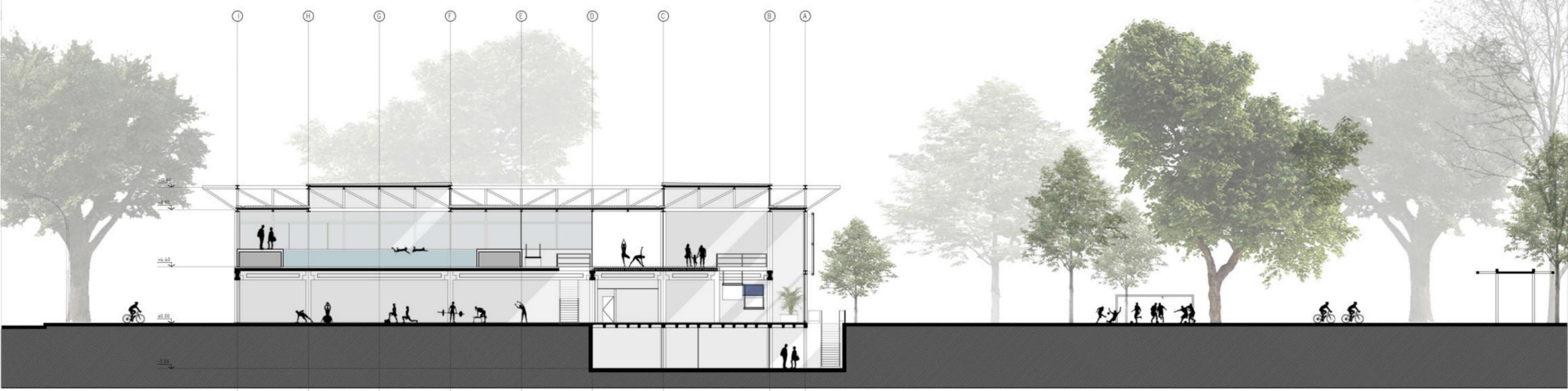


CORTE B-B





CORTE C-C



CORTE D-D





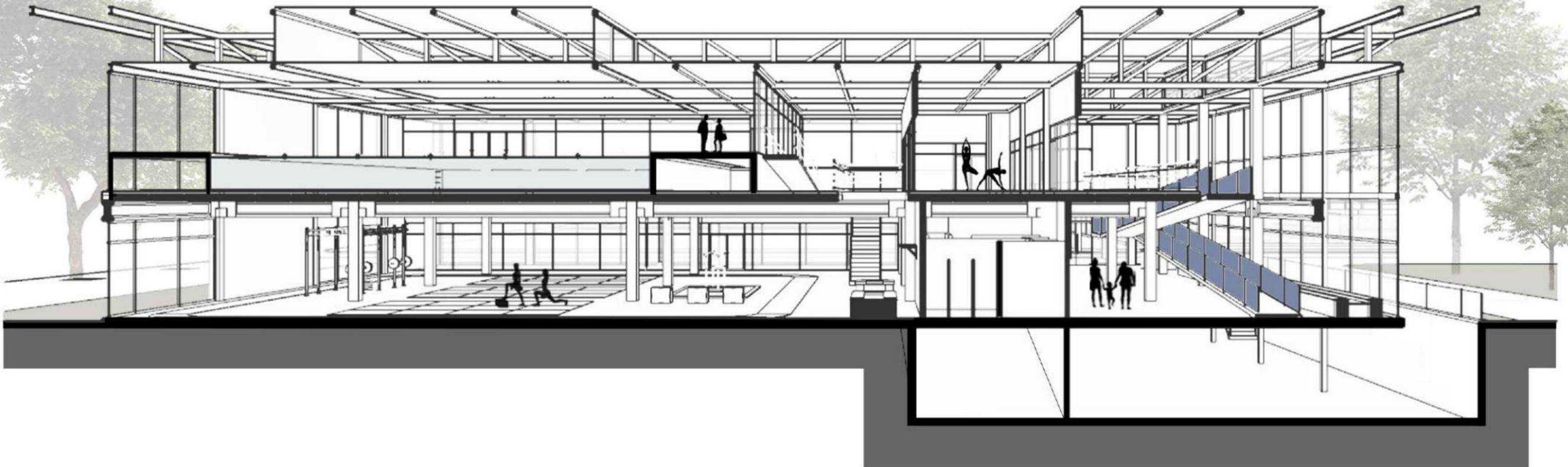
VISTA 1



VISTA 2



CORTES - Perspectivados







PROYECTO - Distribucion programatica

CD EDIFICIO CENTRO DEPORTIVO

PLAZA SECA

SKATEPARK

PARQUE VERDE

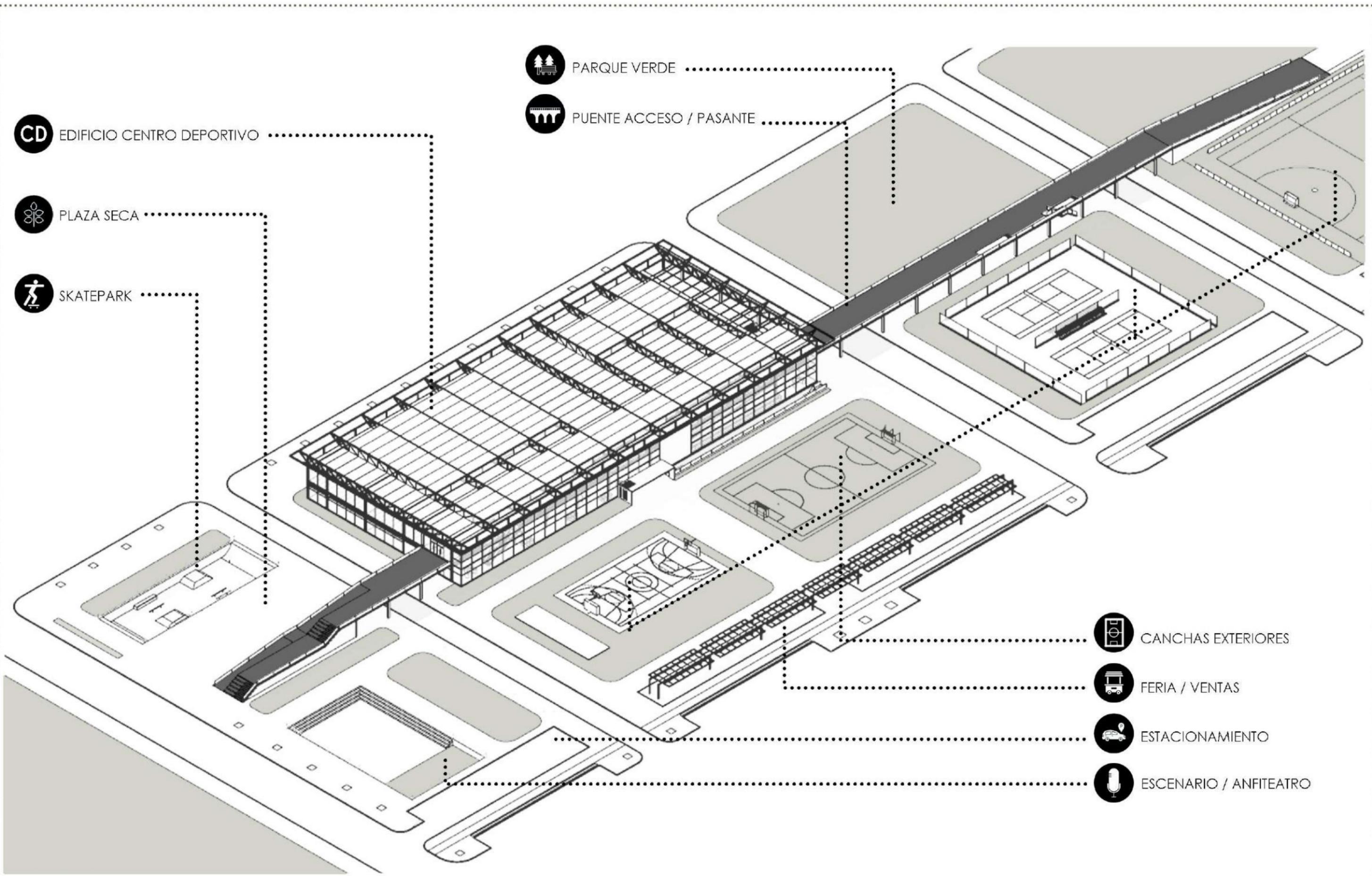
PUENTE ACCESO / PASANTE

CANCHAS EXTERIORES

FERIA / VENTAS

ESTACIONAMIENTO

ESCENARIO / ANFITEATRO



PROYECTO - Distribucion programatica

 CANCHA MULTIPROPOSITO

 OFICINAS / ADMINISTRACION

 DANZAS

 SKATEPARK

 GIMNASIO / ESPACIO MULTIUSO

 BAR / BUFFET

 BOXEO / ARTES MARCIALES

 GIMNASIO MAQUINAS

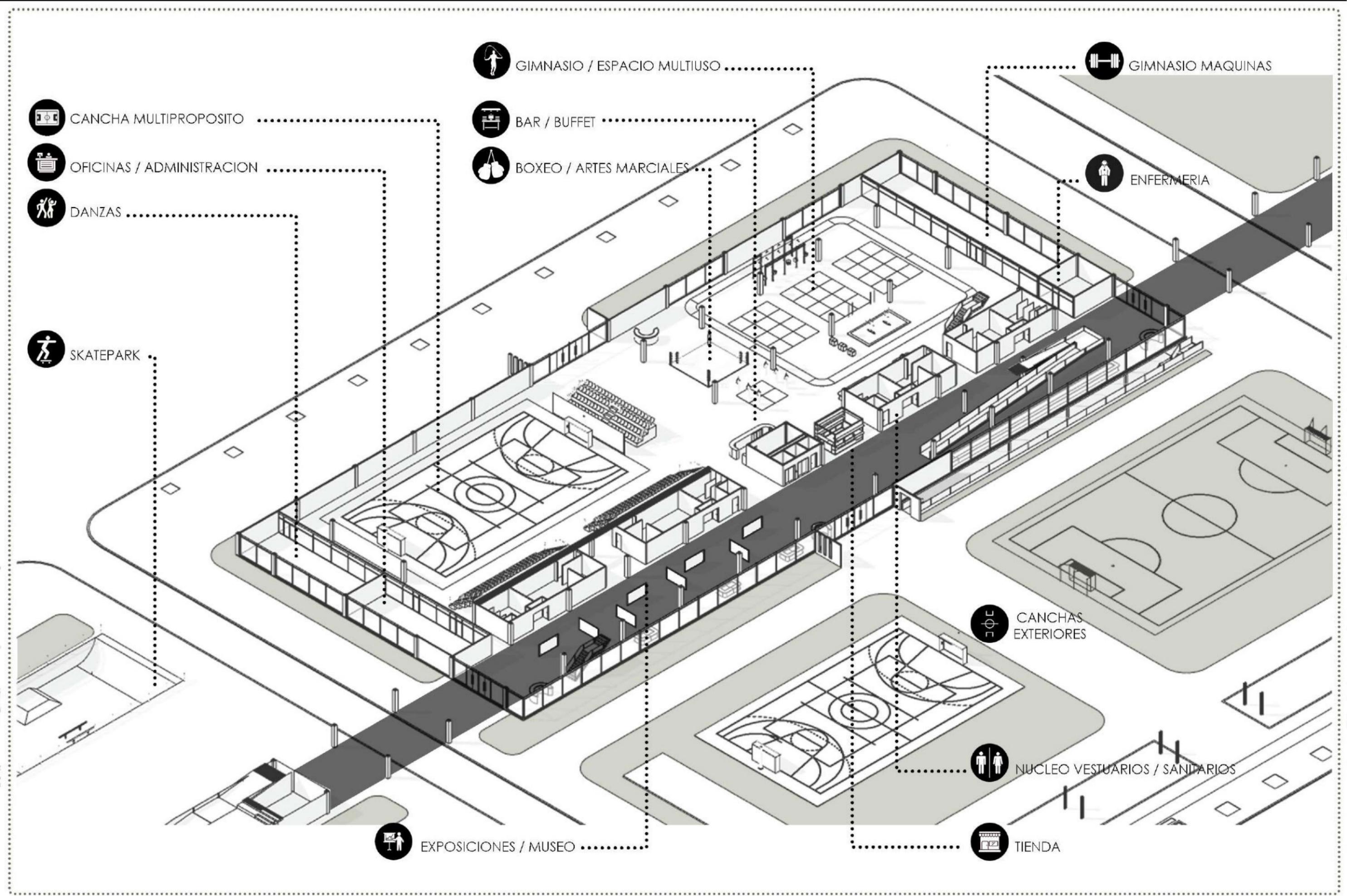
 ENFERMERIA

 CANCHAS EXTERIORES

 NUCLEO VESTUARIOS / SANITARIOS

 EXPOSICIONES / MUSEO

 TIENDA



PROYECTO - Distribucion programatica

 CANCHA MULTIPROPOSITO

 TALLERES / AULAS

 CHARLAS

 SKATEPARK

 PILETA SEMIOLIMPICA

 CAMBIADOR / GUARDADO

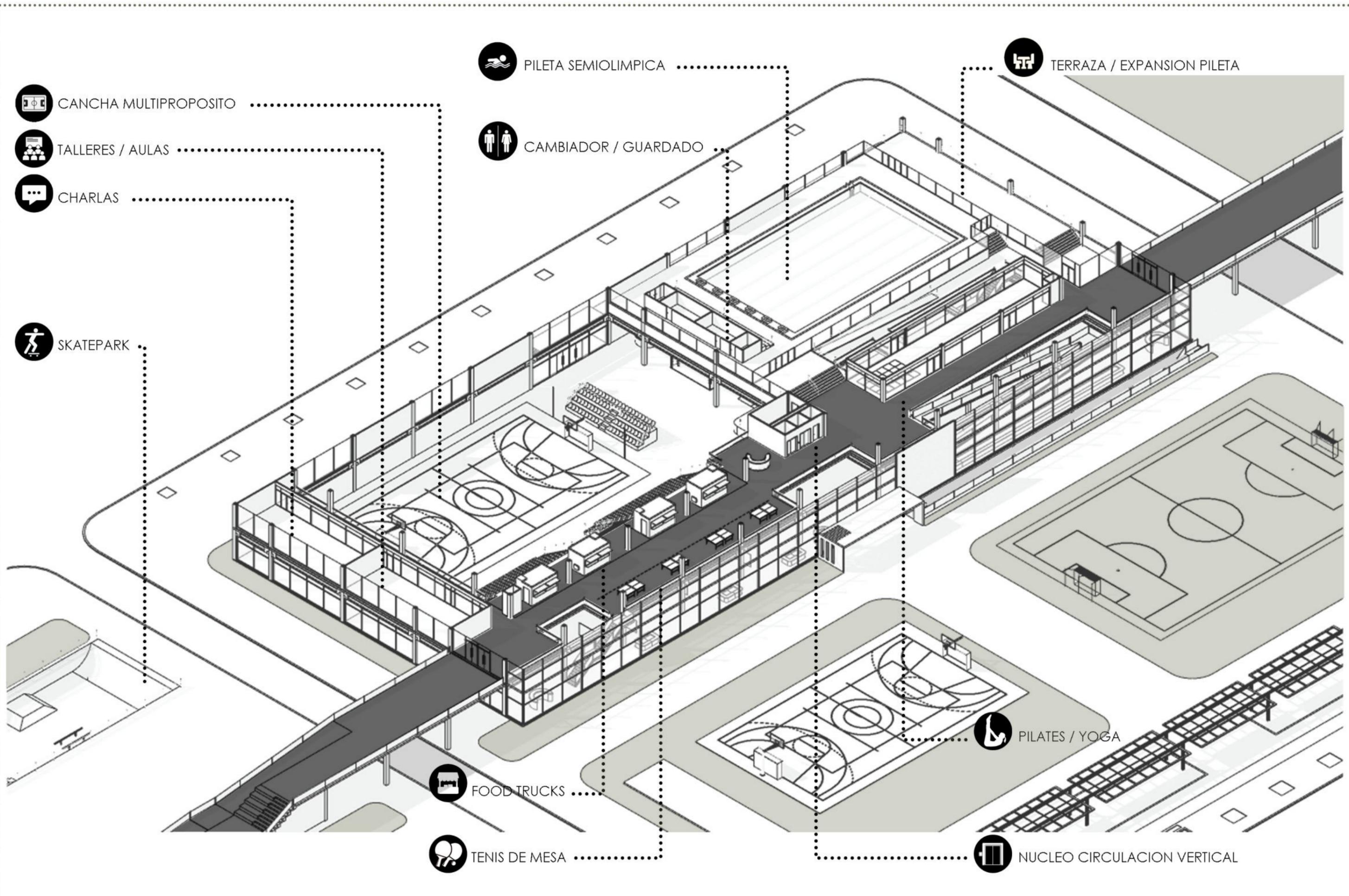
 TERRAZA / EXPANSION PILETA

 FOOD TRUCKS

 TENIS DE MESA

 PILATES / YOGA

 NUCLEO CIRCULACION VERTICAL

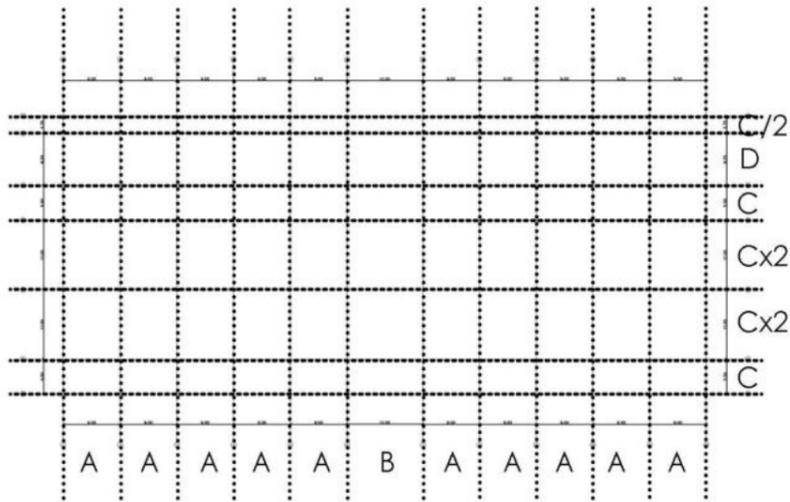


04

**RESOLUCIONES
TECNICAS**

PROPUESTA ESTRUCTURAL

MODULACION



CRITERIOS ESTRUCTURALES

Desde la idea se pensó en un edificio modular y de rápido montaje a través de la implementación de sistemas industrializados para resolver distintos subsistemas.

ESTRUCTURA

Se utiliza un sistema de **columnas y vigas premoldeadas de hormigón** como estructura principal.

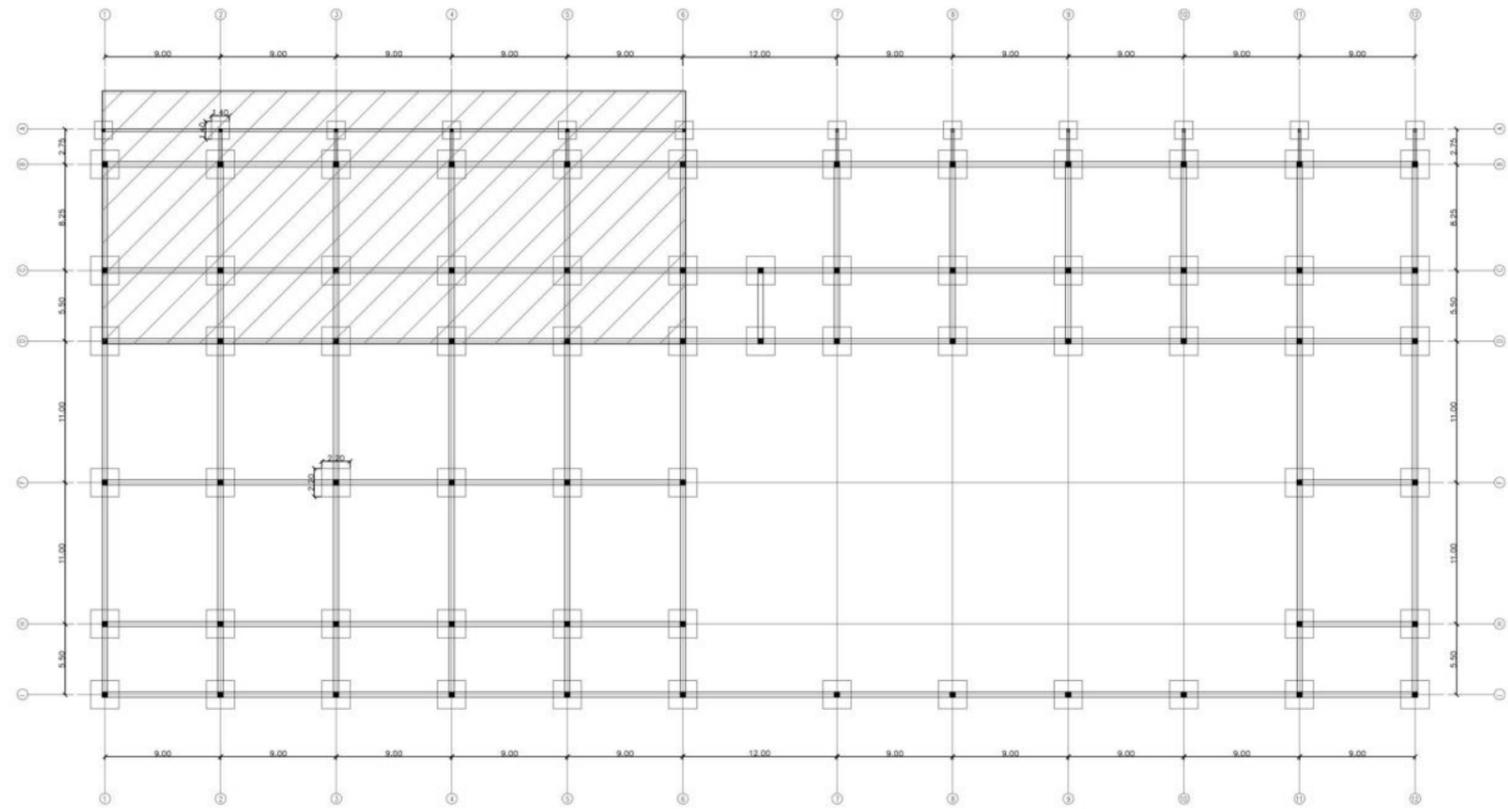
Este sistema permite cubrir las luces del proyecto brindando una solución tanto en los tiempos de montaje de la estructura como en la búsqueda de materiales que requieran poco mantenimiento, en este caso no es necesario pintura quedando el hormigón a la vista.

Las tecnologías utilizadas permiten lograr vigas de longitudes y esbelteces mayores a las que se obtienen en obras hormigonadas in situ

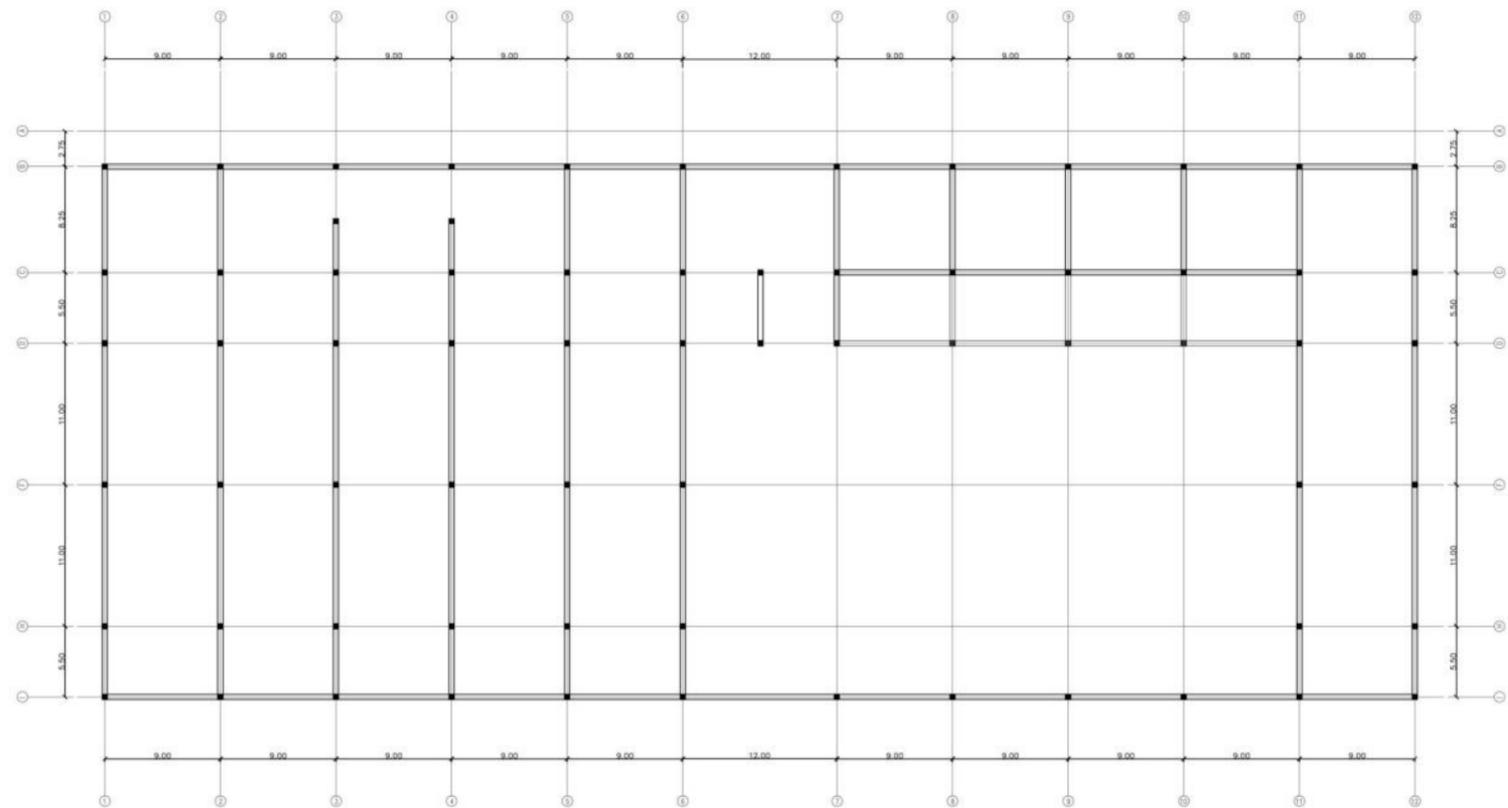
En el caso del subsuelo, para la resolución de la submuración, la losa casetonada y columnas secundarias será el único espacio materializado en gran parte con hormigón armado in situ.

La **fundación** se realizará con **bases aisladas** y vigas de encadenado de **hormigón armado in situ**.

Las bases se armarán con un hueco para la posterior introducción de las columnas premoldeadas y el espacio entre columna y base se llenará con hormigón expansivo.



FUNDACIONES ESC. 1.500



COLUMNAS Y VIGAS ESC. 1.500

PROPUESTA ESTRUCTURAL

ENTREPISOS

Para el entrepiso se utiliza un sistema de **losas huecas de hormigón premoldeado** que se adaptan de gran manera a la estructura de columnas y vigas y a las luces de apoyo necesarias en planta baja.

En el **sector de la pileta** semiolímpica se decidió realizar **losas de H⁹A⁹** in situ debido a las sobrecargas producidas por el agua, garantizando la seguridad y la adaptabilidad de este sistema con los demás sistemas. De igual manera el sector de la tribuna se materializará con hormigón armado in situ.

CUBIERTA

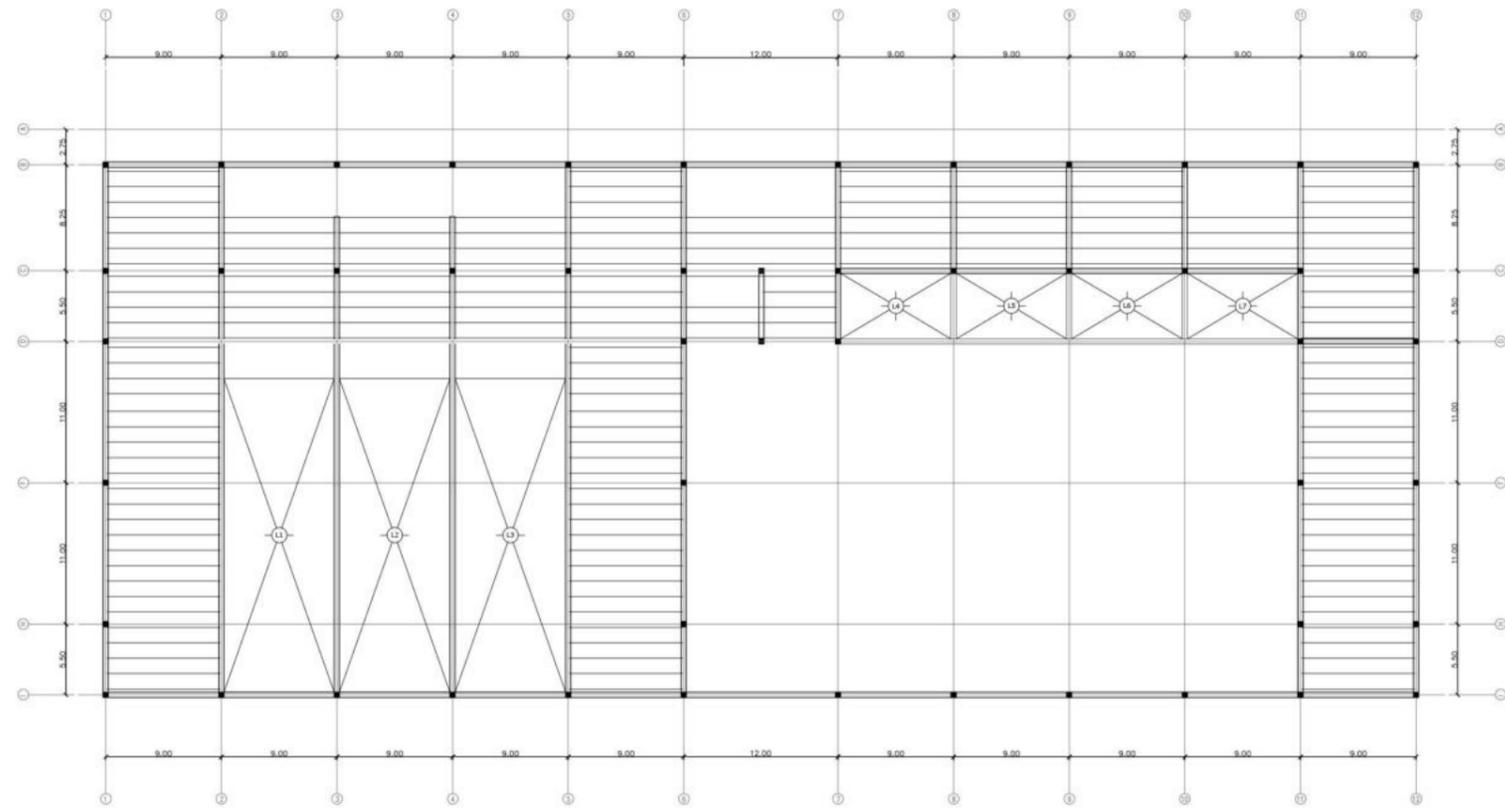
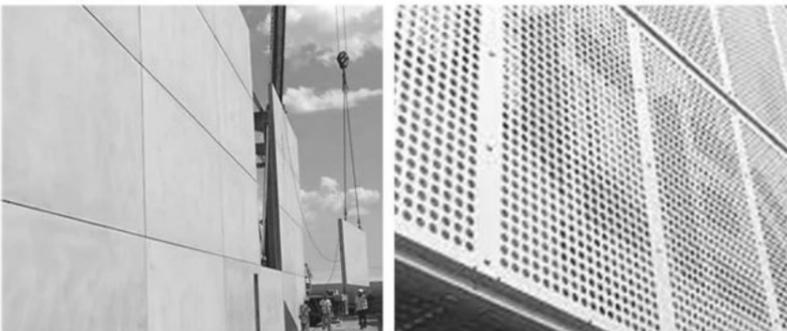
Para cubrir las grandes luces necesarias de la cancha y la pileta se utiliza un sistema de **vigas metálicas reticuladas** de alma llena con perfilera HEB y correas también con perfiles HEB de menor sección donde apoyara la **cubierta de Steel deck**.

Esta cubierta se adapta de gran manera a la estructura de vigas metálicas permitiendo un rápido montaje y resolución de la misma.

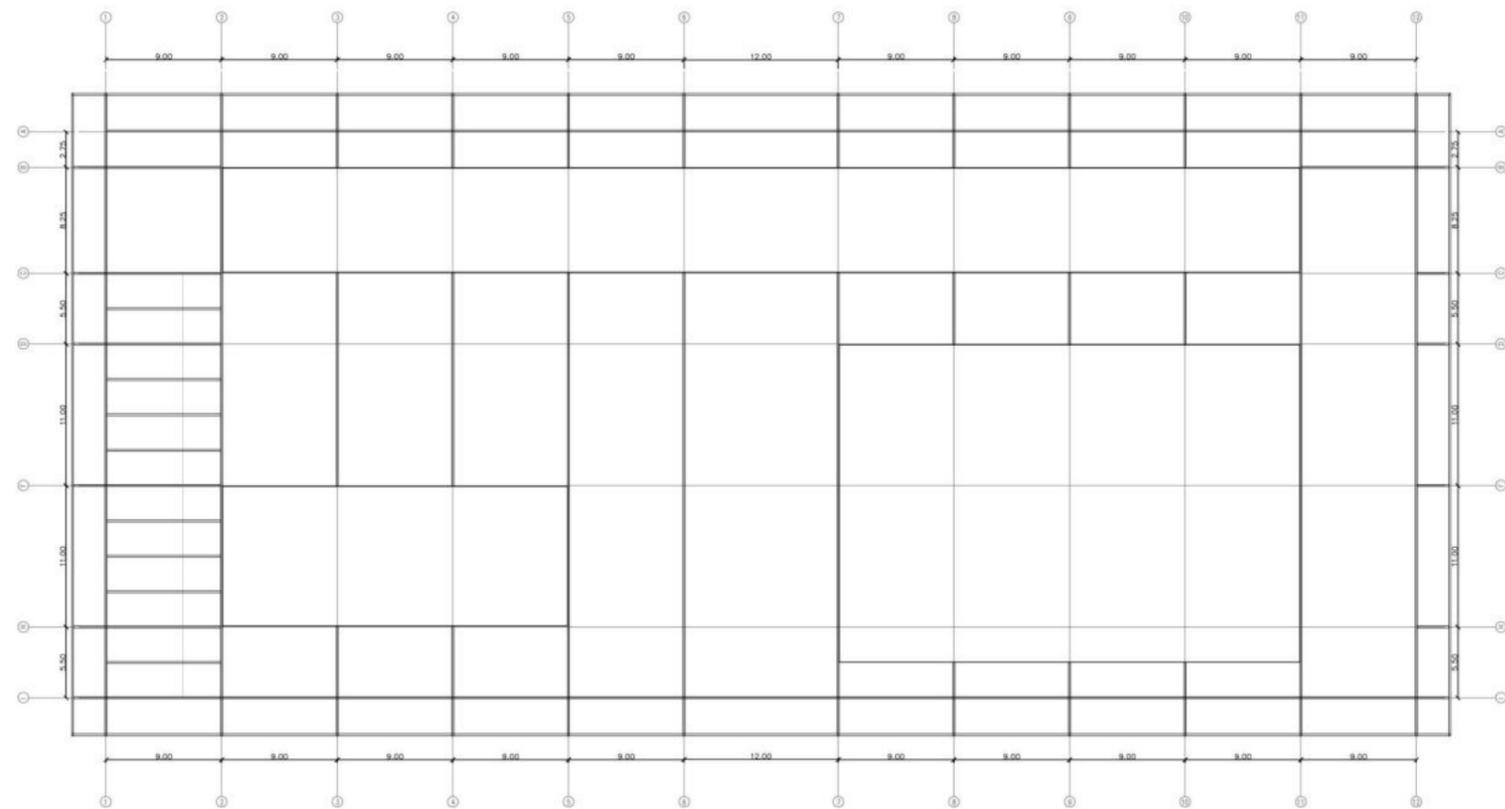
CERRAMIENTO / ENVOLVENTE

Los cerramientos se realizan con **paneles lisos de hormigón premoldeado**, estos otorgan una solución duradera con ausencia de mantenimiento, rapidez en su ejecución y adaptabilidad con la estructura de columnas y vigas premoldeadas de hormigón.

Para el control solar pasivo, se coloca un sistema modular conformado por perfiles metálicos y **chapa microperforada** creando un límite visual para el edificio y al mismo tiempo permitiendo la ventilación natural y la vista hacia el exterior donde sea necesario.



ENTREPISO ESC. 1.500



CUBIERTA ESC. 1.500

PROPUESTA ESTRUCTURAL - Despiece / Montaje

CUBIERTA + ESTRUCTURA

Vigas metálicas reticuladas

Permiten resolver las grandes luces del proyecto a través de perfiles conformados de alma llena.

Cubierta steel deck

La chapa funciona como encofrado perdido permitiendo una rápida y fácil instalación.

ENTREPISO

Losa hueca pretensada

Permite mayor rapidez de ejecución en la obra, velocidad de montaje, escasez de la mano de obra.

Montaje: mecánico, a través de grúas.



ESTRUCTURA + FUNDACION

Vigas hormigón pretensado

De sección doble T. Es una sección ideal para cubrir grandes luces. En este caso VP-70 L.máx. 12,50m.

Columnas hormigón pretensado

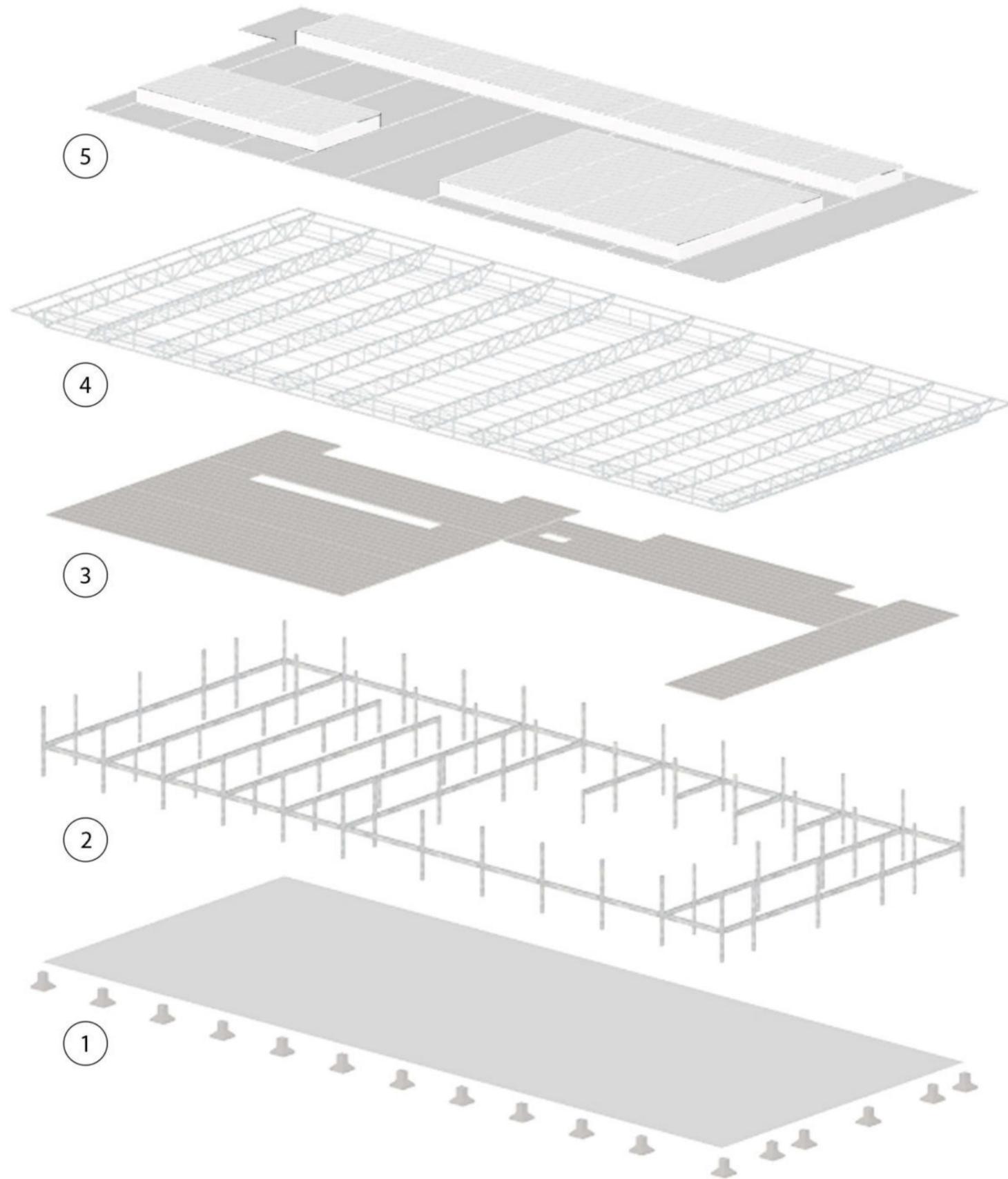
De sección cuadrada, en este caso 40 x 40cm.

Se colocan introduciendo una longitud "le" dentro de un hueco previsto en las fundaciones.

Condiciones de vínculo: empotradas en fundación y libres en los demás niveles.

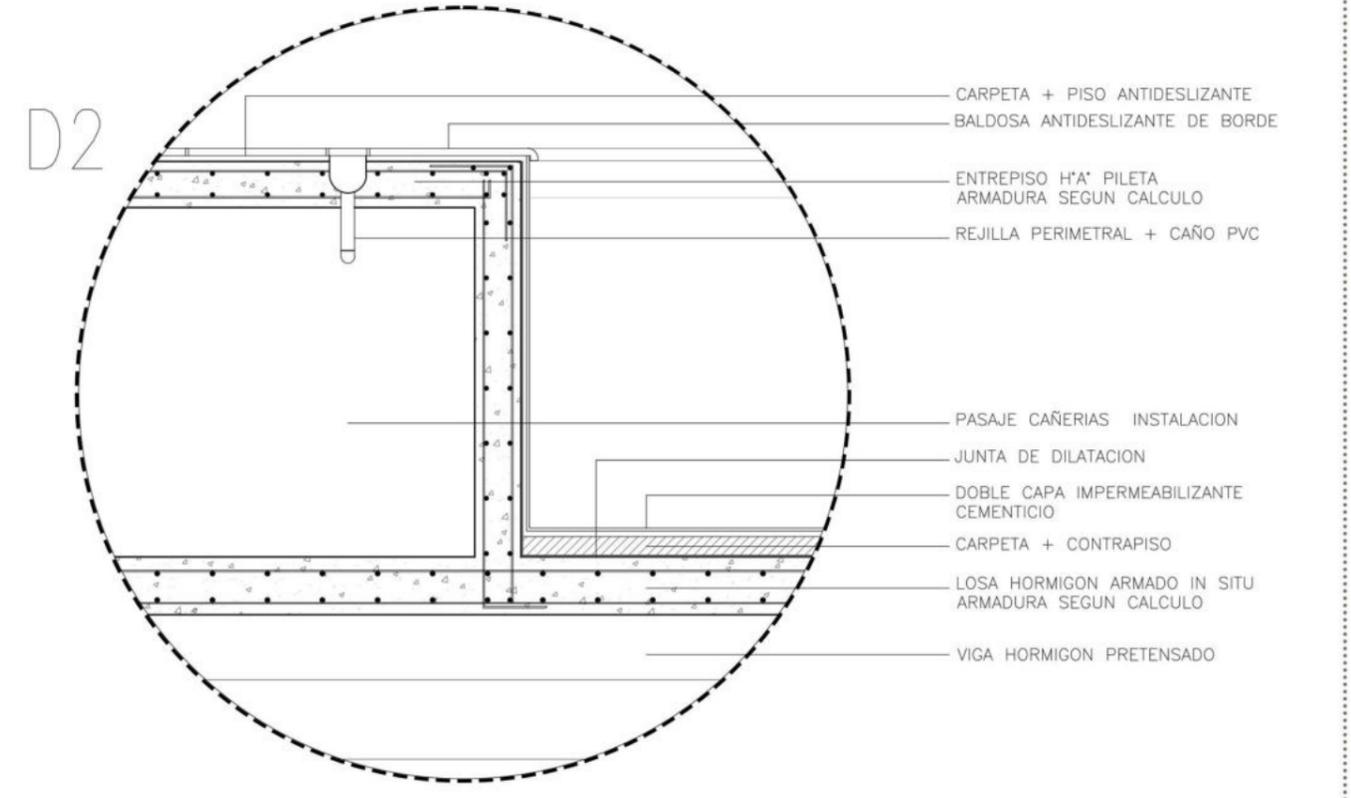
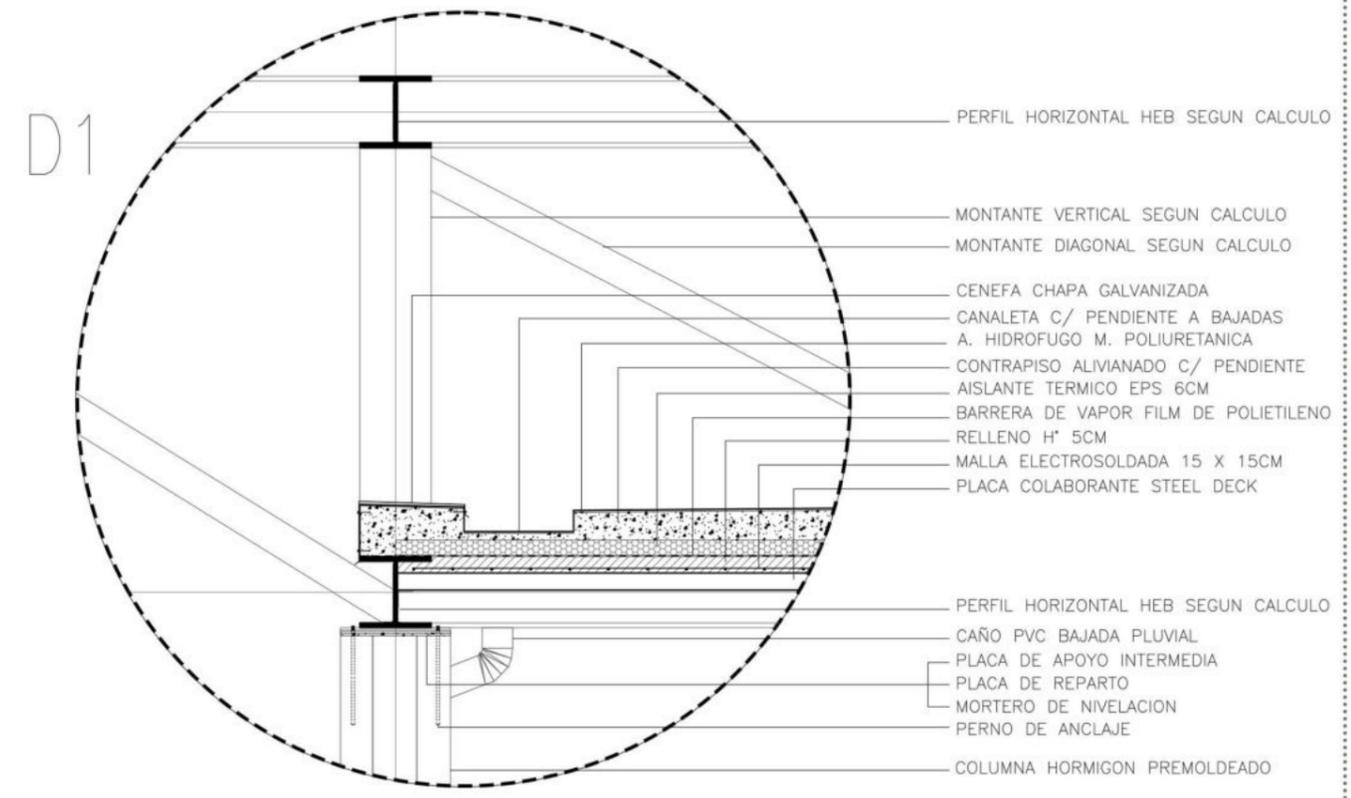
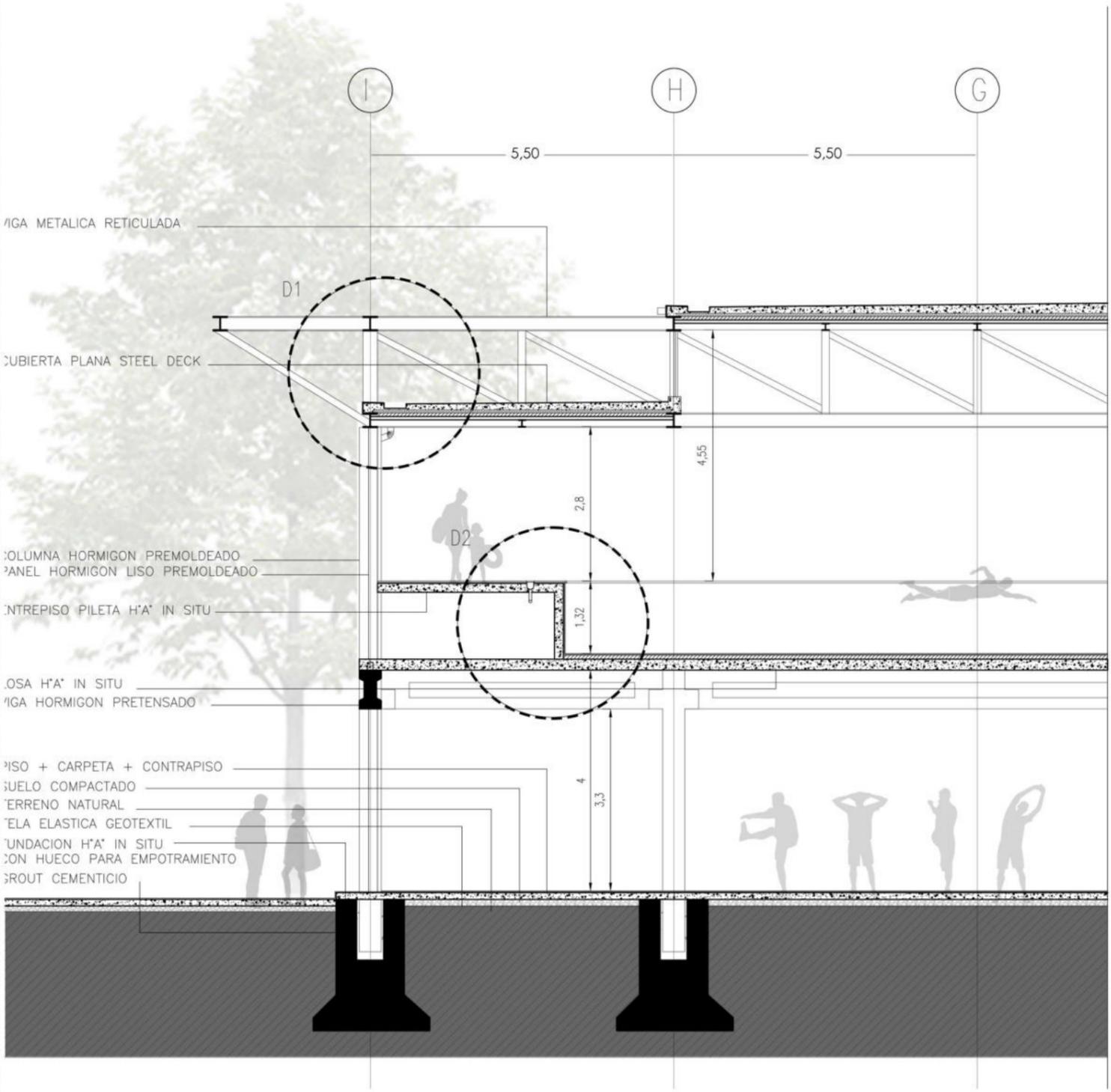
Transporte: camiones brindados por la empresa proveedora.

Montaje: mecánico, a través de grúas.



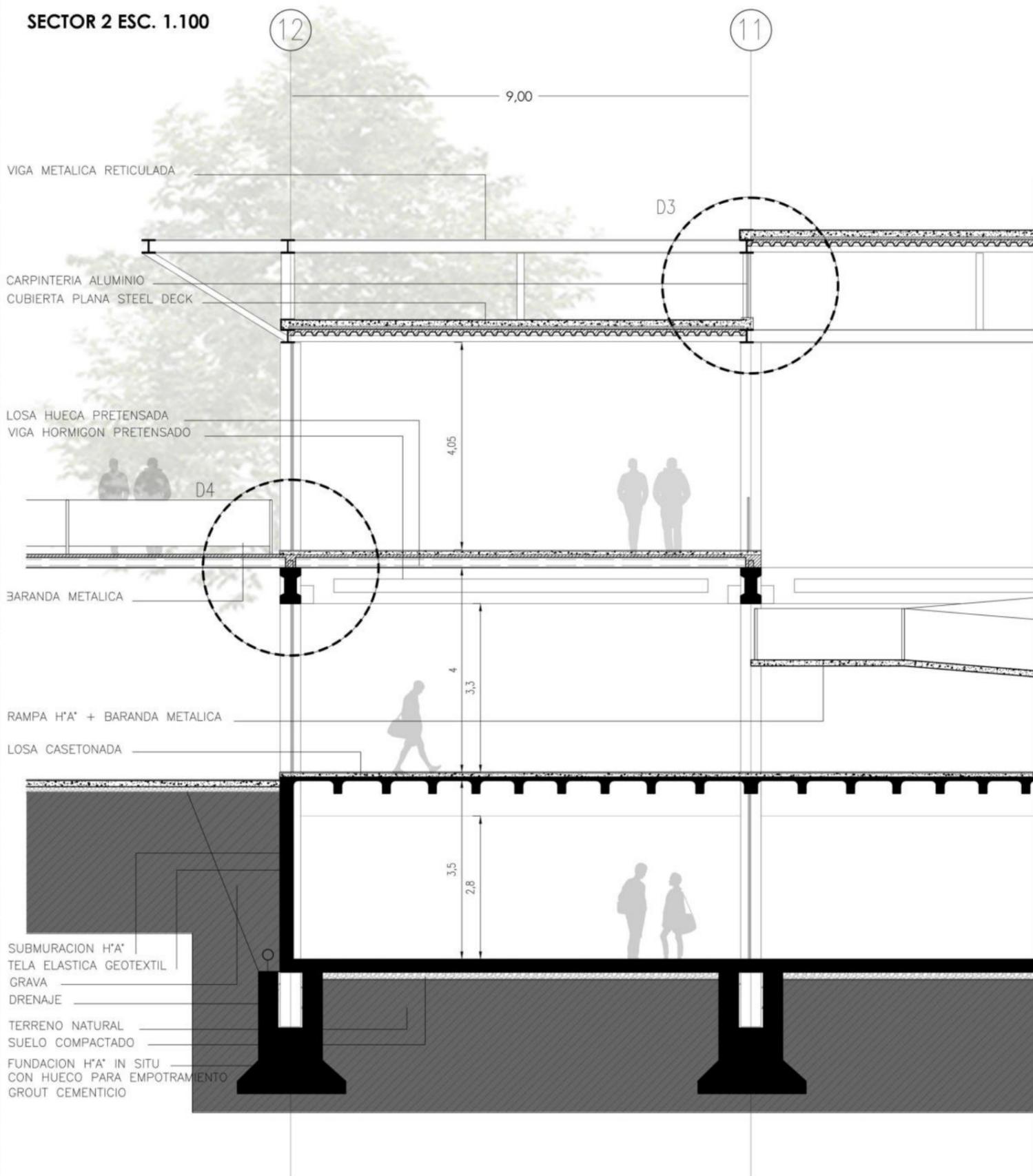
PROPUESTA ESTRUCTURAL - Detalles Constructivos

SECTOR 1 ESC. 1.100

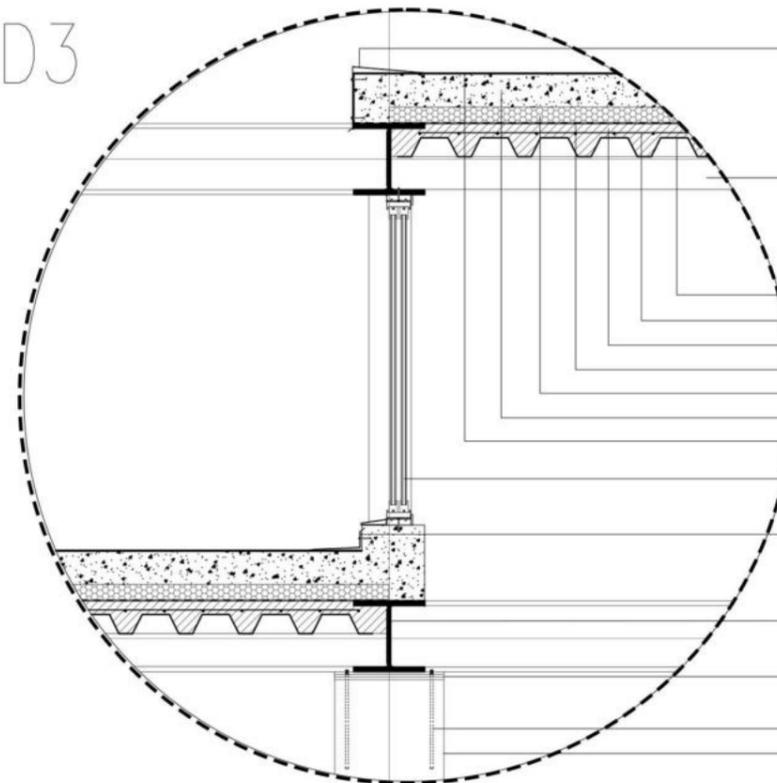


PROPUESTA ESTRUCTURAL - Detalles Constructivos

SECTOR 2 ESC. 1.100

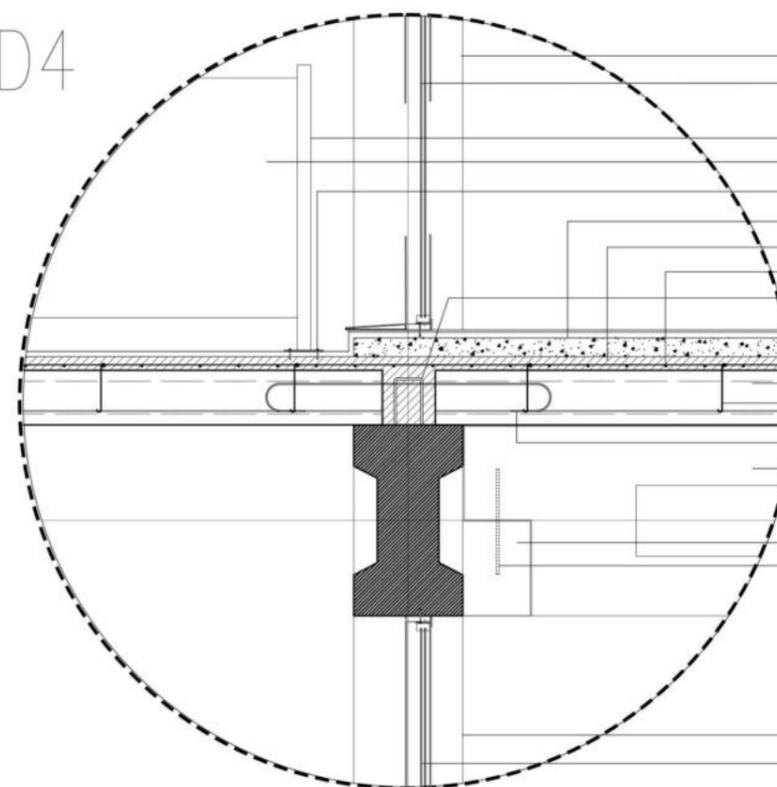


D3



- CENEFA CHAPA GALVANIZADA
- PERFIL HORIZONTAL HEB SEGUN CALCULO
- CORREA PERFIL HEB SEGUN CALCULO
- PLACA COLABORANTE STEEL DECK
- MALLA ELECTROSOLDADA 15 X 15CM
- RELLENO H' 5CM
- BARRERA DE VAPOR FILM DE POLIETILENO
- AISLANTE TERMICO EPS 6CM
- CONTRAPISO ALIVIANADO C/ PENDIENTE A. HIDROFUGO M. POLIURETANICA
- CARPINTERIA DE ALUMINIO CORREDIZA DVH
- BABETA CHAPA GALVANIZADA
- PERFIL HORIZONTAL HEB SEGUN CALCULO
- PLACA DE APOYO INTERMEDIA
- PLACA DE REPARTO
- MORTERO DE NIVELACION
- PERNO DE ANCLAJE
- COLUMNA HORMIGON PREMOLDEADO

D4

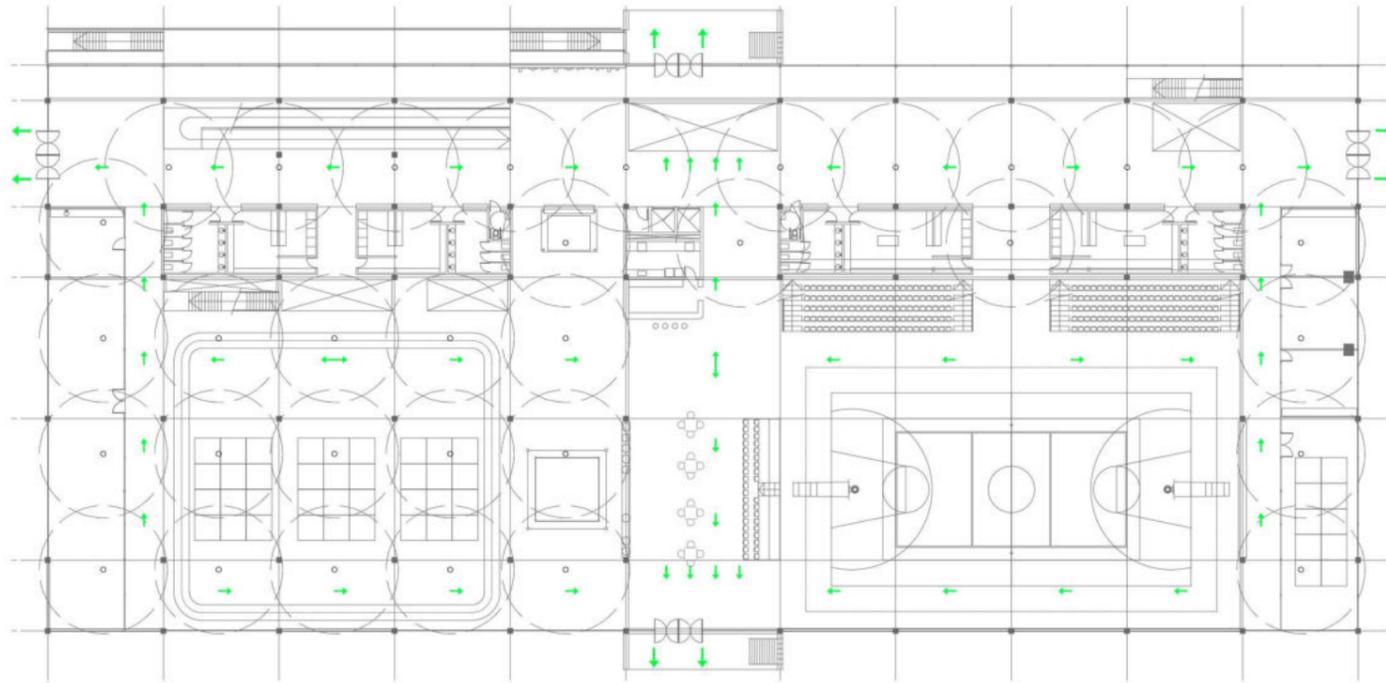


- COLUMNA HORMIGON PREMOLDEADO
- CARPINTERIA ALUMINIO PAÑO FIJO DVH
- BARANDA METALICA
- CHAPA ESTAMPADA
- PLACA + PERNO DE ANCLAJE
- PISO + CARPETA + CONTRAPISO
- CAPA DE COMPRESION 5 CM
- MALLA ELECTROSOLDADA 15 X 15CM
- RELLENO MORTERO IN SITU
- ARMADURA DE VIGA EN ESPERA
- LOSA HUECA PRETENSADA
- CONECTORES 2,4MM
- ARMADURA DE VINCULACION 6MM
- VIGA HORMIGON PRETENSADO
- MENSULA DE APOYO EN COLUMNA
- ARMADURA EN MENSULA PARA VINCULO CON VIGA
- COLUMNA HORMIGON PREMOLDEADO
- CARPINTERIA ALUMINIO PAÑO FIJO DVH

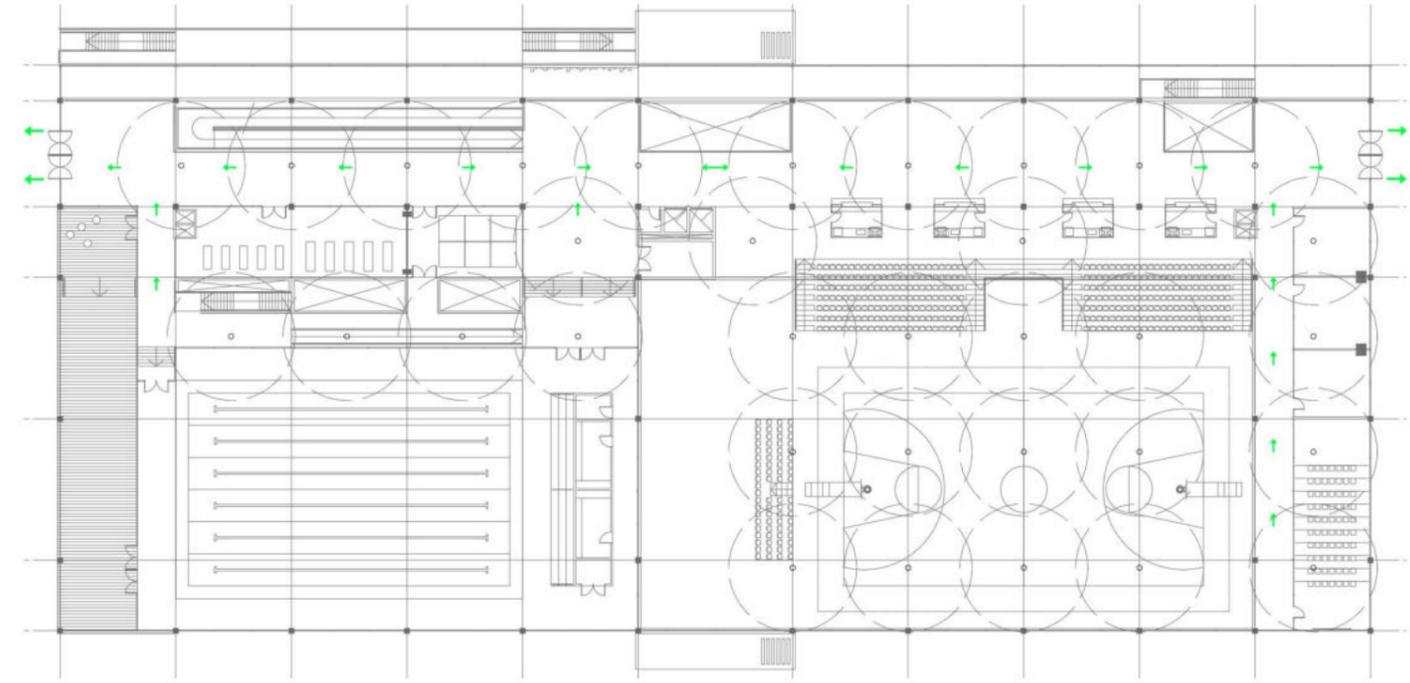
INCENDIO - Prevención y Detección

El sistema tiene como objetivo principal detectar en forma temprana el foco de incendio y dar aviso para la evacuación. Para proteger el edificio y sus instalaciones, prever la propagación y gestación de las llamas y dar pronto aviso protegiendo a los usuarios y evitando la mayor cantidad de daños posibles, se utilizará un sistema de detectores de humo óptico dispuestos a distancia reglamentaria para cubrir los posibles focos de incendio. Los detectores estarán conectados a la estación central de alarmas (E.C.A.) y también se contará con pulsadores manuales en las proximidades a los escapes.

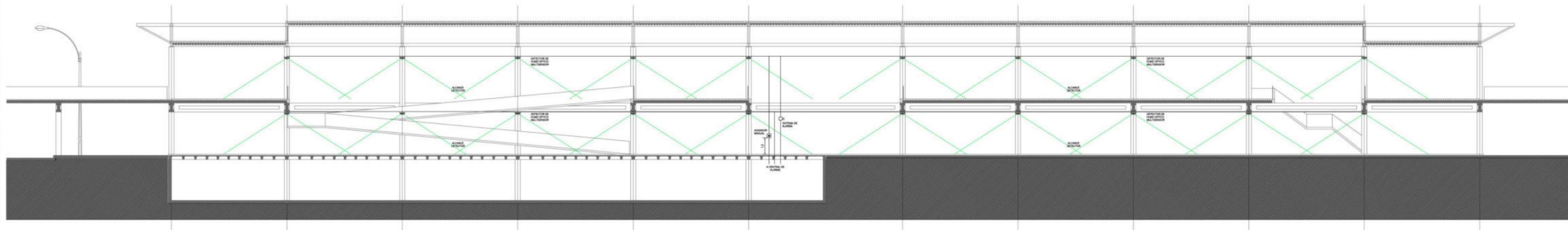
El plan de evacuación esta pensado con circulaciones claras y dimensiones adecuadas además de las correspondientes señalizaciones y vías de escape.



PLANTA BAJA ESC. 1.500



PLANTA ALTA ESC. 1.500



CORTE ESQUEMATICO

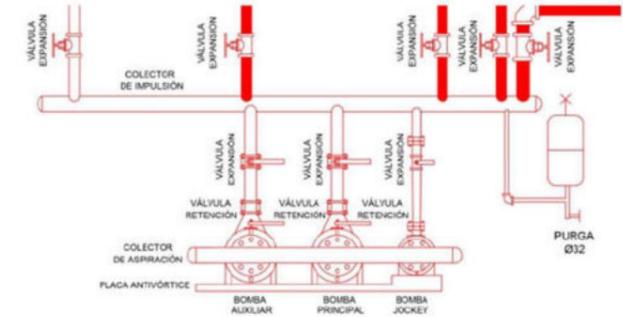
REFERENCIAS: ○ DETECTOR DE HUMO OPTICO ● PULSADOR MANUAL → VIAS DE EVACUACION

INCENDIO - Extinción

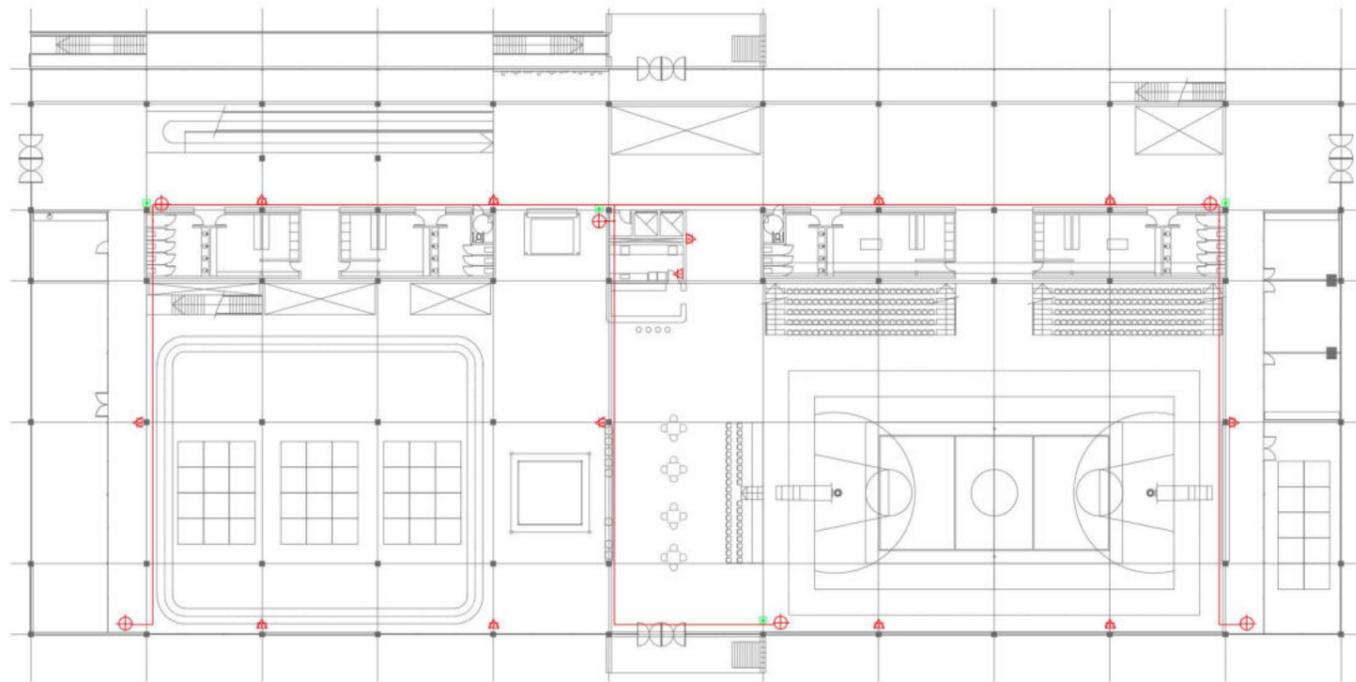
Para la extinción de incendio se utilizará un sistema presurizado por bomba jockey. No se contará con tanque de reserva debido a que el agua de la pileta semiolímpica cumplirá esa función (360.000 Lts).

Por el uso y riesgo del edificio no es necesario la instalación de rociadores automáticos por lo que se colocaran únicamente las bocas de incendio equipadas (bics) según cálculo de edificio (perímetro /15), la boca de impulsión en L.M. alojada en gabinete de marco y tapa de chapa 60x40cm, matafuegos de tipo ABC cada 15 metros con chapa baliza y señalización y en un margen de 200 m. y matafuegos k en cocina.

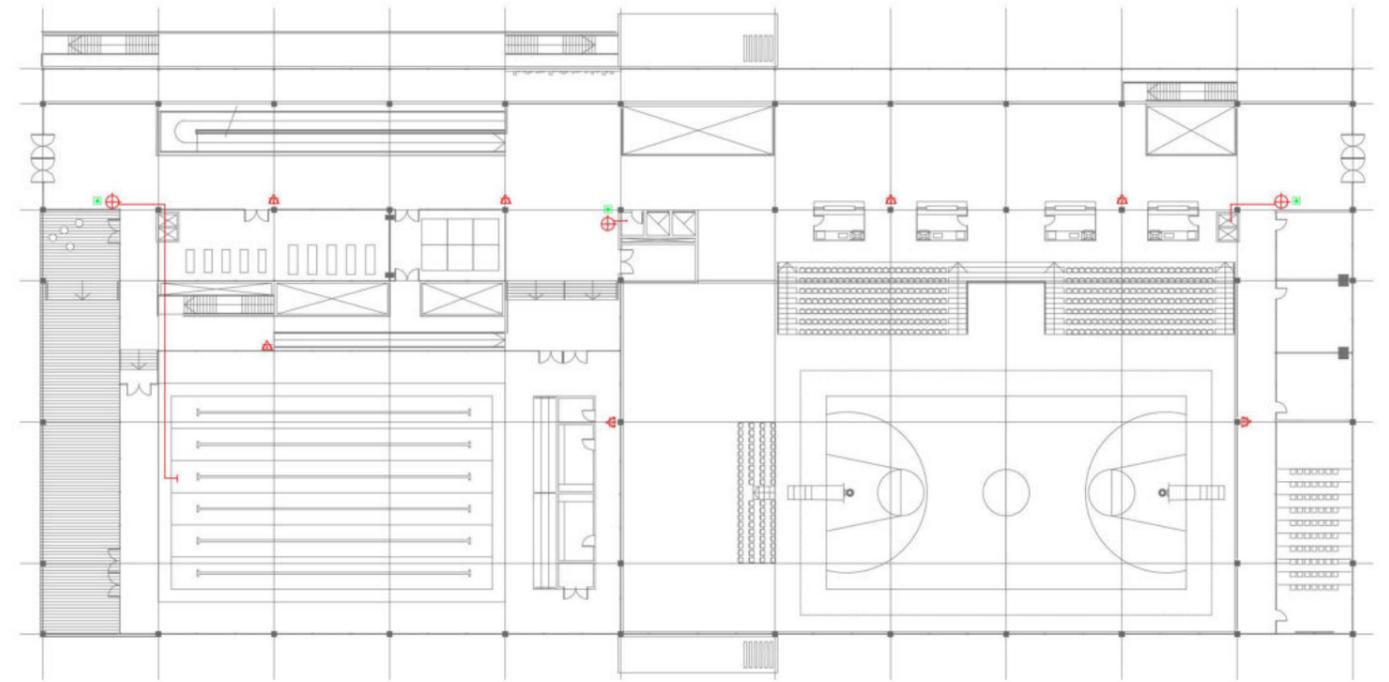
En el subsuelo si se colocaran rociadores automáticos debido a que las distancias a los escapes superan los 15m en algún sector. Los detectores automáticos dispuestos a distancia reglamentaria darán aviso de los focos de incendio y los rociadores distribuirán el agua automáticamente.



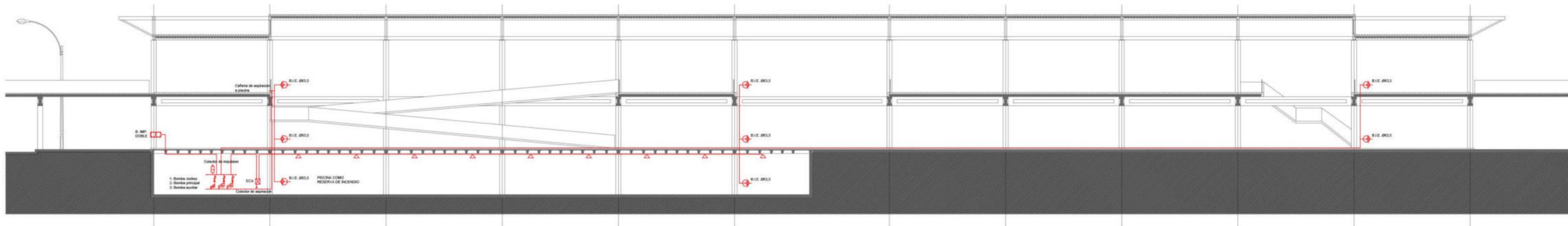
DETALLE EQUIPO PRESURIZADOR



PLANTA BAJA ESC. 1.500



PLANTA ALTA ESC. 1.500



CORTE ESQUEMATICO

REFERENCIAS: BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø63,5

MATAFUEGO TRICLASE ABC 5KG

BOCA DE IMPULSION DOBLE

E.C.A.

ROCIADORES

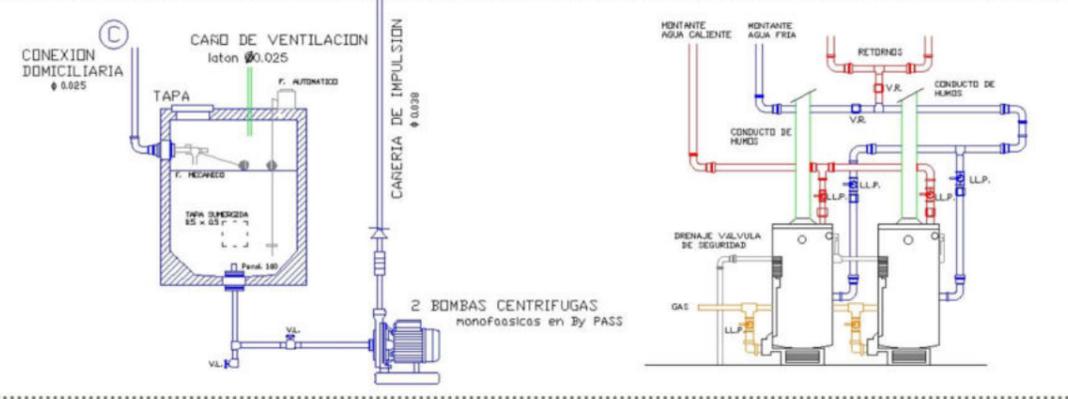
PULSADOR MANUAL

SANITARIAS - Provisión de agua

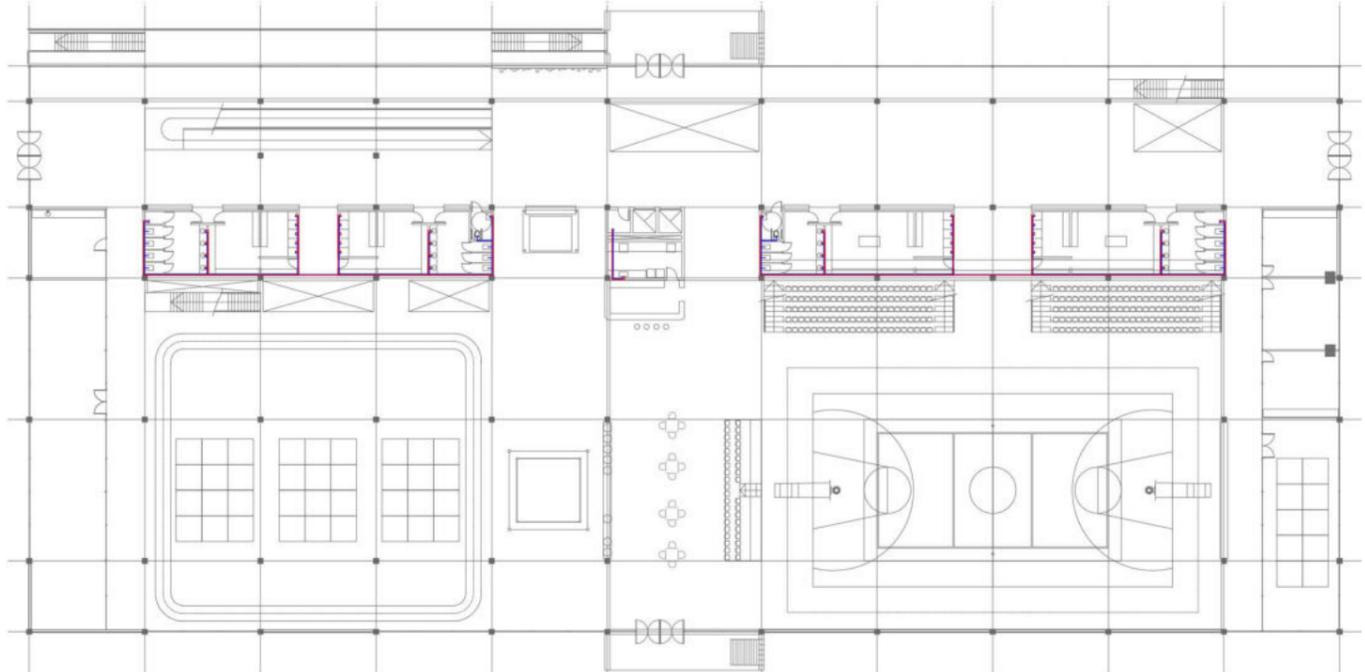
Instalación agua fría/ caliente

Para la instalación de agua fría y caliente se propone un sistema de provisión de agua presurizado con tanque de reserva en sala de máquinas ubicada en subsuelo, bombas de velocidad variable y cañerías de polipropileno. La instalación parte desde el subsuelo, conectándose desde el tanque a los artefactos mediante la distribución por plenos en núcleo de servicios, en donde se encuentran los sanitarios y vestuarios.

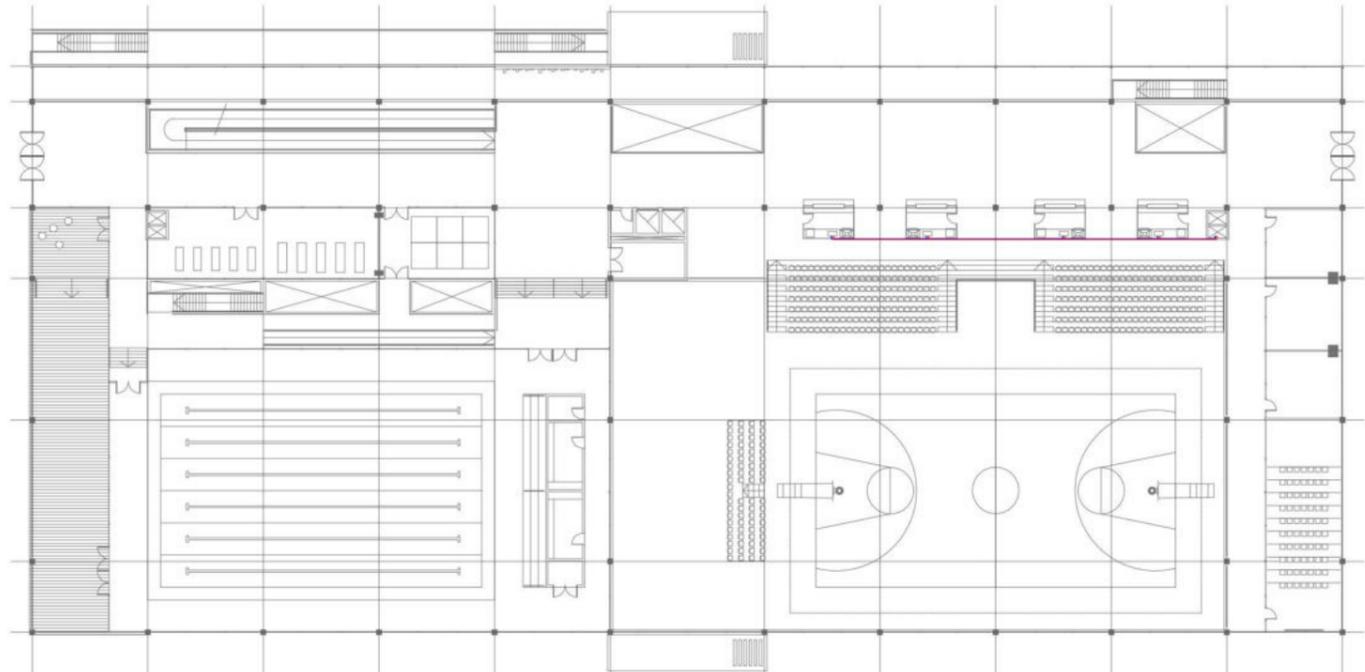
Para el calentamiento del agua se utiliza un termotanque de alta recuperación (debido a la alta demanda de agua caliente en vestuarios) ubicado en sala de máquinas de subsuelo que se encarga de calentar el agua para luego distribuirla a los servicios del edificio. Como complemento se instala un segundo T.A.R.



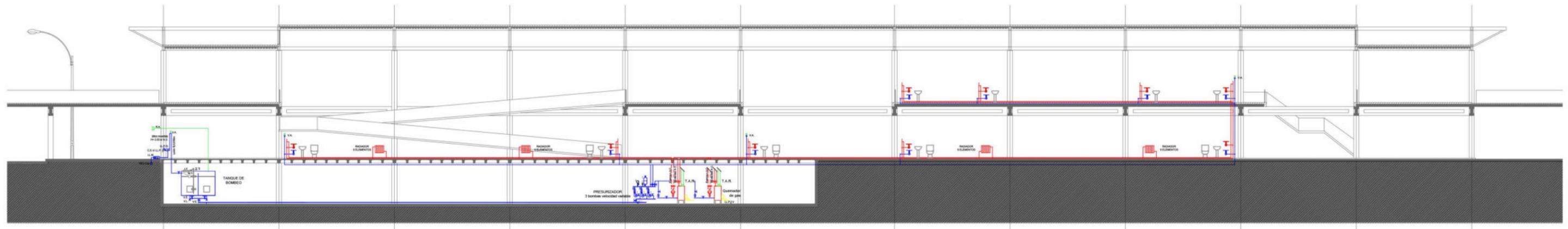
DETALLE TANQUE DE BOMBEO Y T.A.R.



PLANTA BAJA ESC. 1.500



PLANTA ALTA ESC. 1.500



CORTE ESQUEMATICO

REFERENCIAS: ■ AGUA FRIA SANITARIA ■ AGUA CALIENTE SANITARIA ■ VENTILACIONES

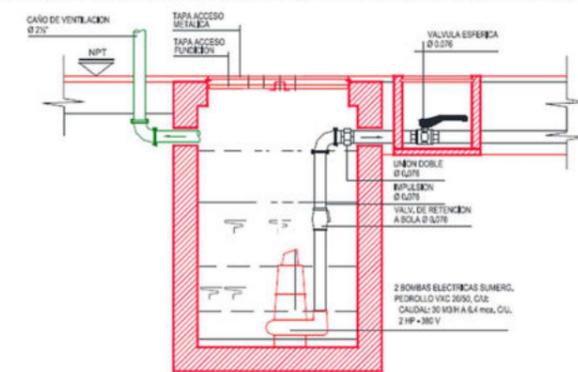
SANITARIAS - Desague cloacal

Instalación cloacal

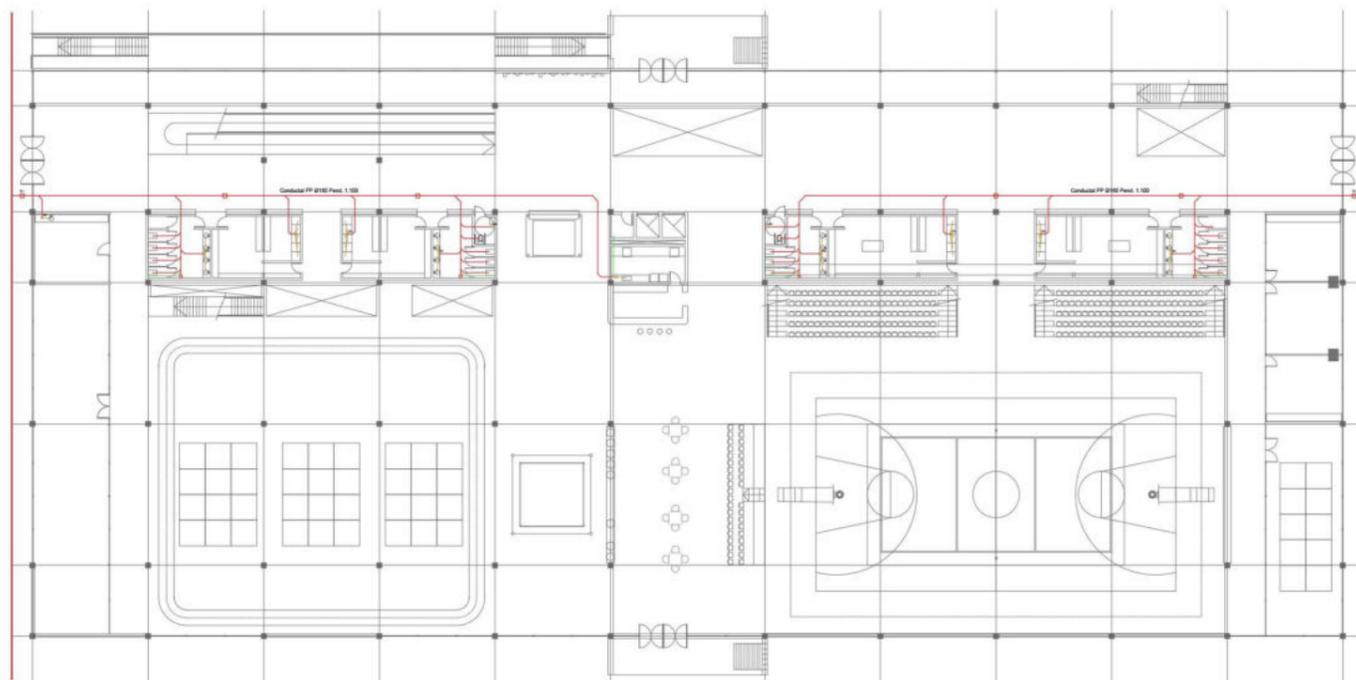
Para la instalación cloacal se divide el edificio en dos sectores debido a la gran superficie que hay que cubrir. Un sector del edificio ira hacia el colector cloacal de calle 518 y el otro hacia calle 519 bis. Con esta división ahorramos en materiales y no habrá problemas en cuanto a las pendientes mínimas que requiere la instalación.

Para los artefactos del subsuelo se colocará el pozo de bombeo cloacal ubicado en sala de máquinas con su respectiva cañería de impulsión y ventilación reglamentaria.

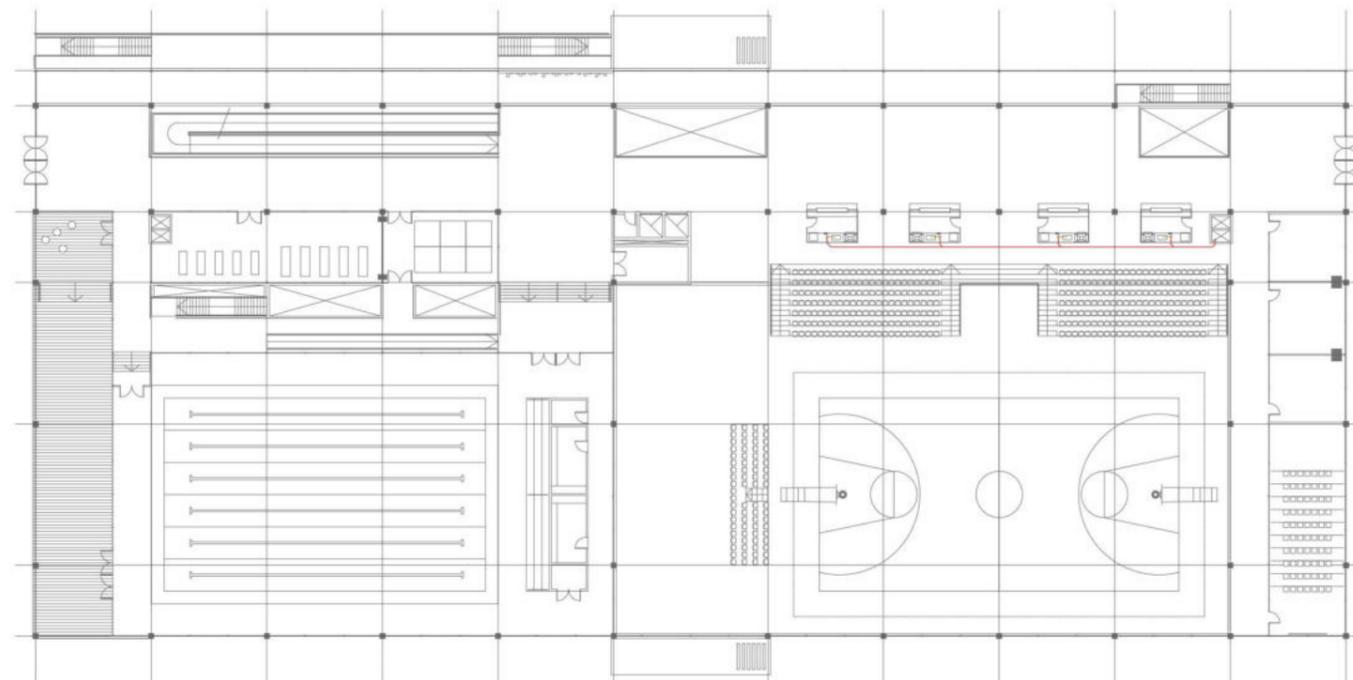
En planta baja se dispondrá la cañería principal con bocas de acceso cada 15m según normativa. Los tendidos de vestuarios y baños se conectarán a la cañería principal a 45° y los ramales cargados contarán con su ventilación correspondiente.



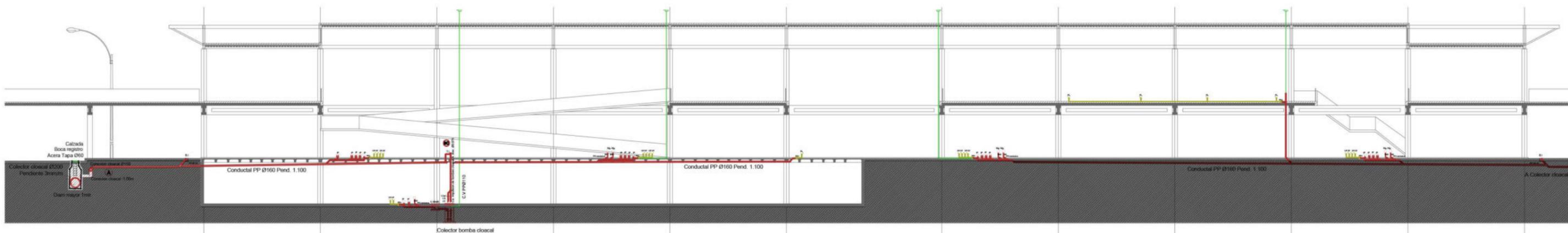
DETALLE POZO BOMBEO CLOACAL



PLANTA BAJA ESC. 1.500



PLANTA ALTA ESC. 1.500



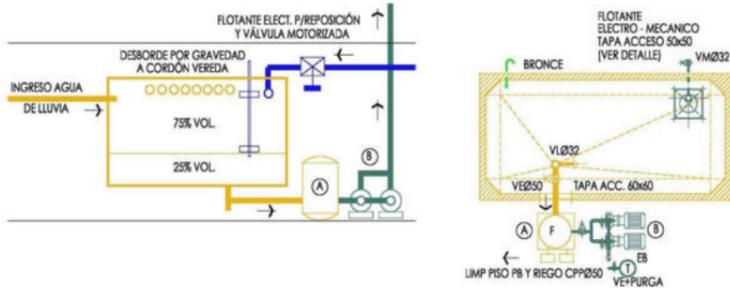
CORTE ESQUEMATICO

REFERENCIAS: ■ RED CLOACAL PRIMARIA ■ DESAGUE ARTEFACTOS SECUNDARIOS ■ VENTILACIONES

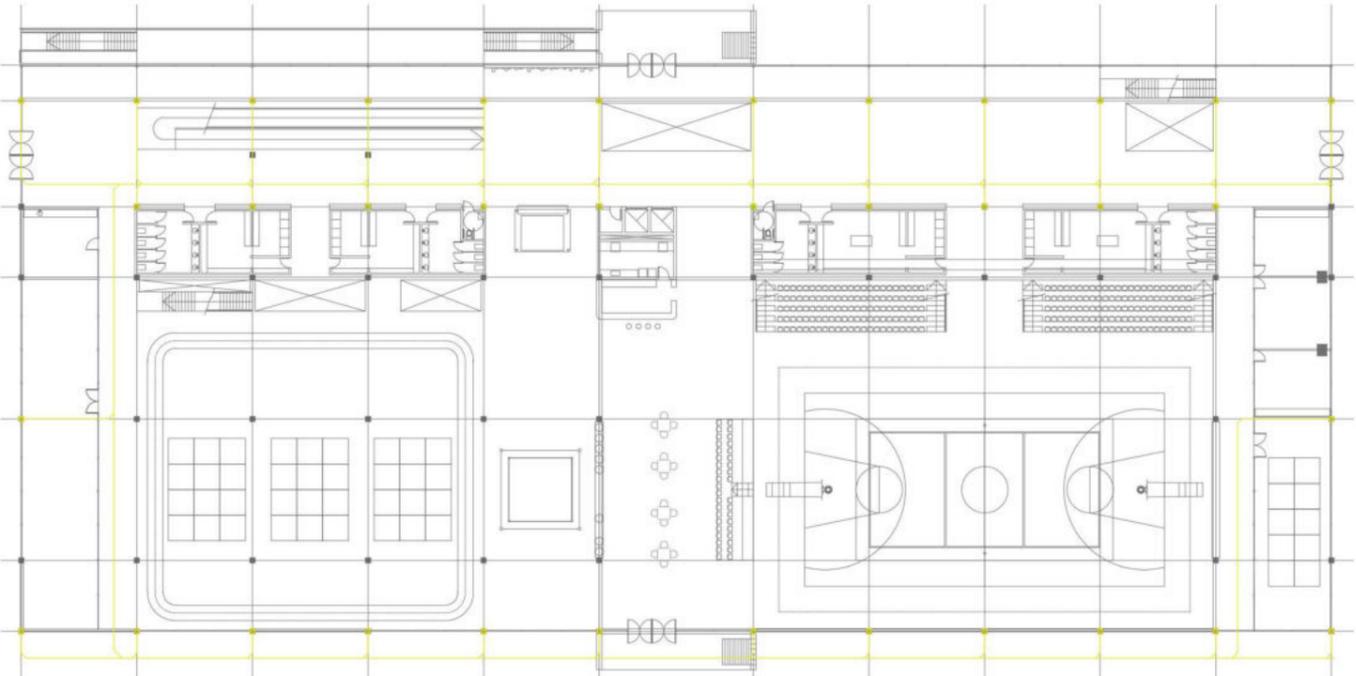
SANITARIAS - Desague pluvial

La instalación pluvial no está encargada únicamente de eliminar el agua de lluvia de la cubierta sino que también se encargará de almacenarla para su posterior uso. Mediante las pendientes de la cubierta plana de Steel deck el agua se direcciona a los embudos por los cuales la misma bajará a través del interior de las columnas pretensadas de hormigón. De allí pasará a las cañerías principales, se filtrará y se almacenará en el tanque de recolección de agua de lluvia ubicado en subsuelo. Una vez lleno se redirecciona al cordón de vereda mediante el desborde por gravedad.

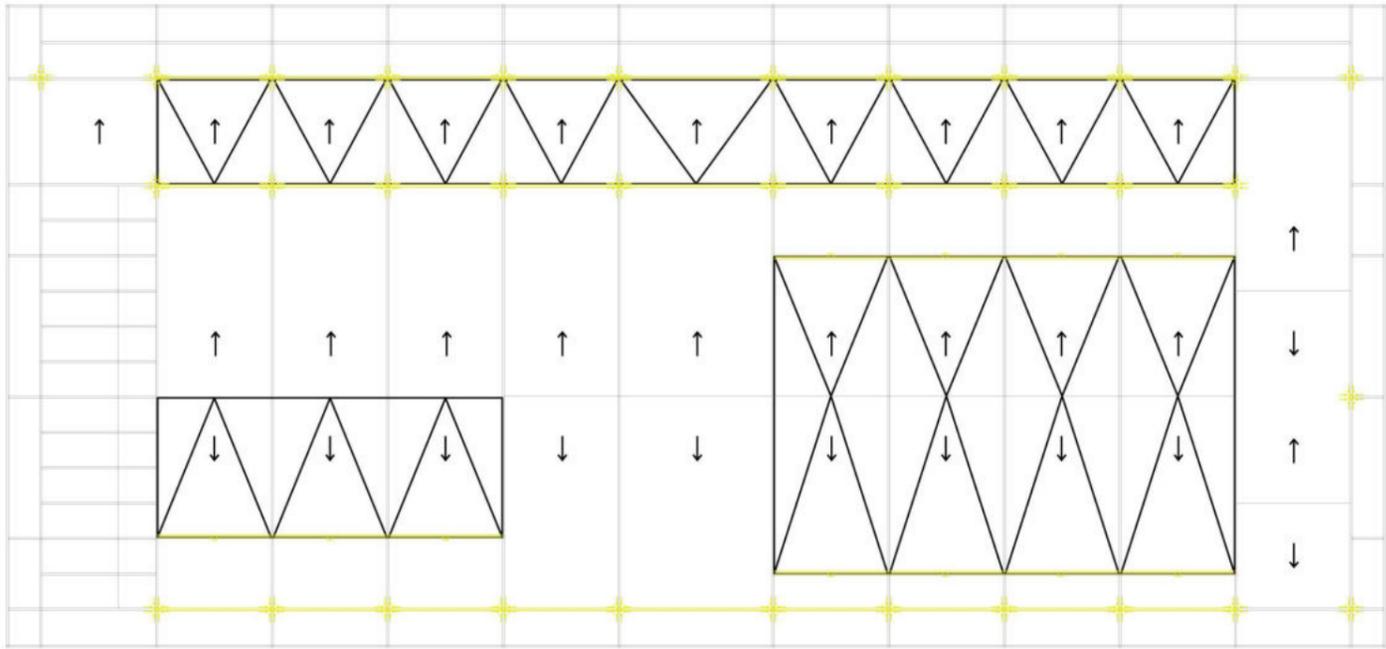
El agua recolectada se utilizará para el baldeo de planta baja y/o riego de canchas exteriores. El sistema cuenta con un presurizador de 2 bombas centrífugas de velocidad variable. Para el subsuelo el edificio contará con pozo de bombeo pluvial en patio inglés que ventila a través de una reja a nivel del piso.



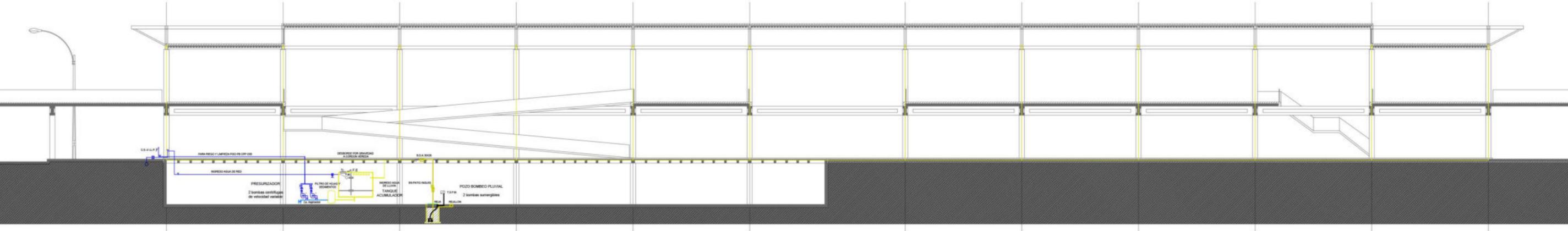
DETALLE TANQUE ACUMULADOR



PLANTA BAJA ESC. 1.500



PLANTA TECHOS ESC. 1.500



CORTE ESQUEMATICO

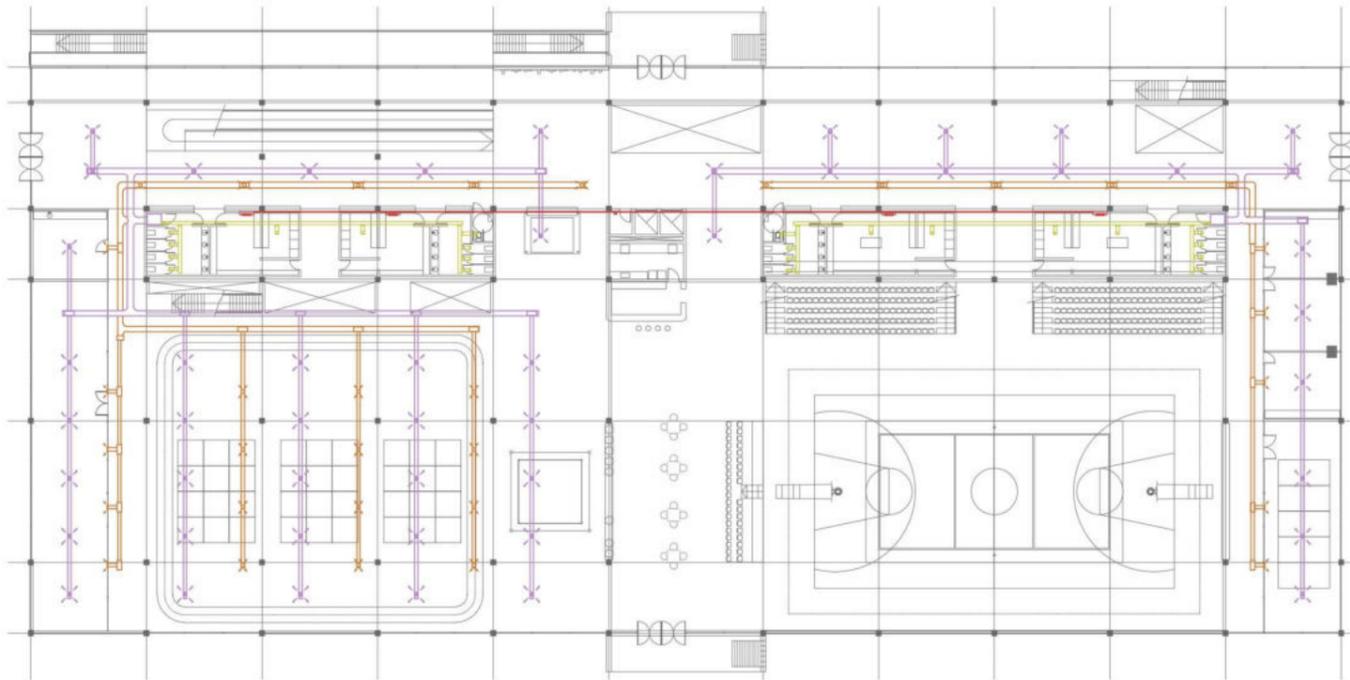
REFERENCIAS: ■ CANALETAS / CAÑERIA PPAL PLANTA BAJA ○ BAJADA CAÑO DE LLUVIA 160

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

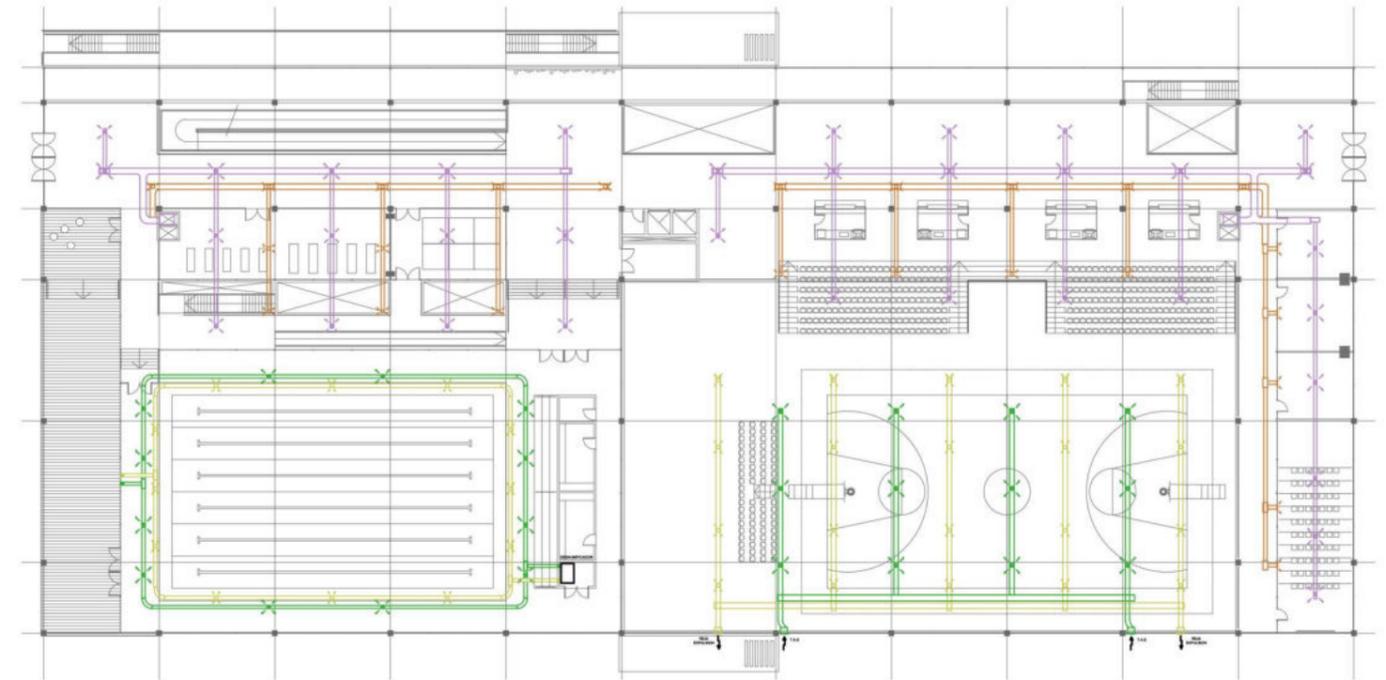
La elección del sistema de acondicionamiento responde al tipo de programa y al gran caudal de renovación y climatización de aire necesario. Se propone un sistema de acondicionamiento térmico por medio de volumen de aire variable (V.A.V.) condensando por aire, tipo ROOF TOP, ubicado en la cubierta del edificio.

Este sistema consta de un conjunto de evaporadoras y condensadoras para el frío y un calefactor a gas para el calor. Un gran ventilador centrífugo distribuirá el aire por las canalizaciones de mando de chapa galvanizada. La temperatura no podrá ser regulada pero el caudal sí mediante rejillas de inyección. Se colocarán 2 equipos sectorizados en los extremos para optimizar el funcionamiento. Los conductos contarán con persianas motorizadas dándole al sistema la característica de volumen variable y aportando a la flexibilidad en el uso del edificio según los requerimientos específicos.

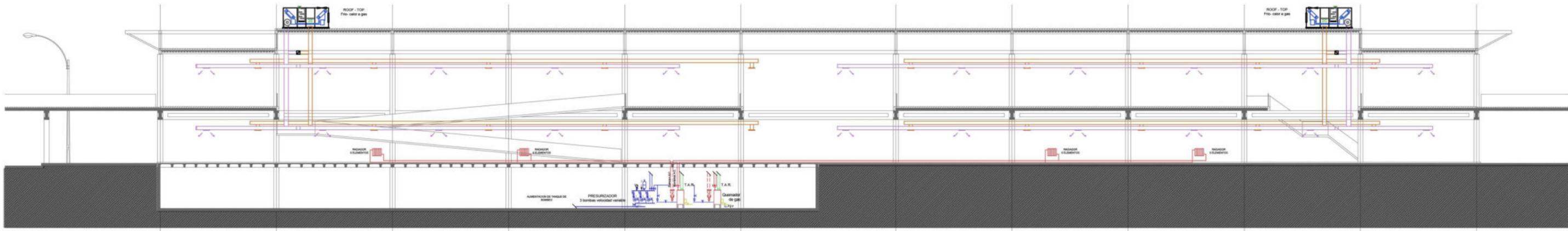
Para los vestuarios se instalarán radiadores aprovechando la instalación de agua sanitaria e incorporando un segundo T.A.R. como complemento del necesario para calefaccionar el agua caliente sanitaria. Para el subsuelo, vestuarios y sanitarios se instala un sistema de inyección y extracción de aire para renovar constantemente el aire viciado.



PLANTA BAJA ESC. 1.500



PLANTA ALTA ESC. 1.500



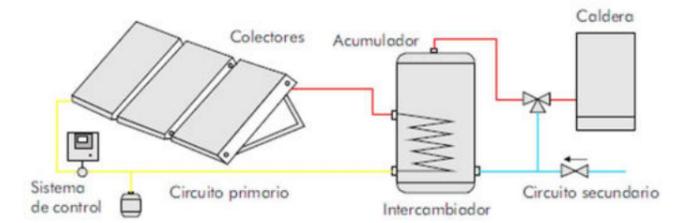
CORTE ESQUEMATICO

REFERENCIAS:  CONDUCTO DE MANDO V.A.V.  CONDUCTO DE RETORNO V.A.V.  INYECCION DE AIRE  EXTRACCION DE AIRE

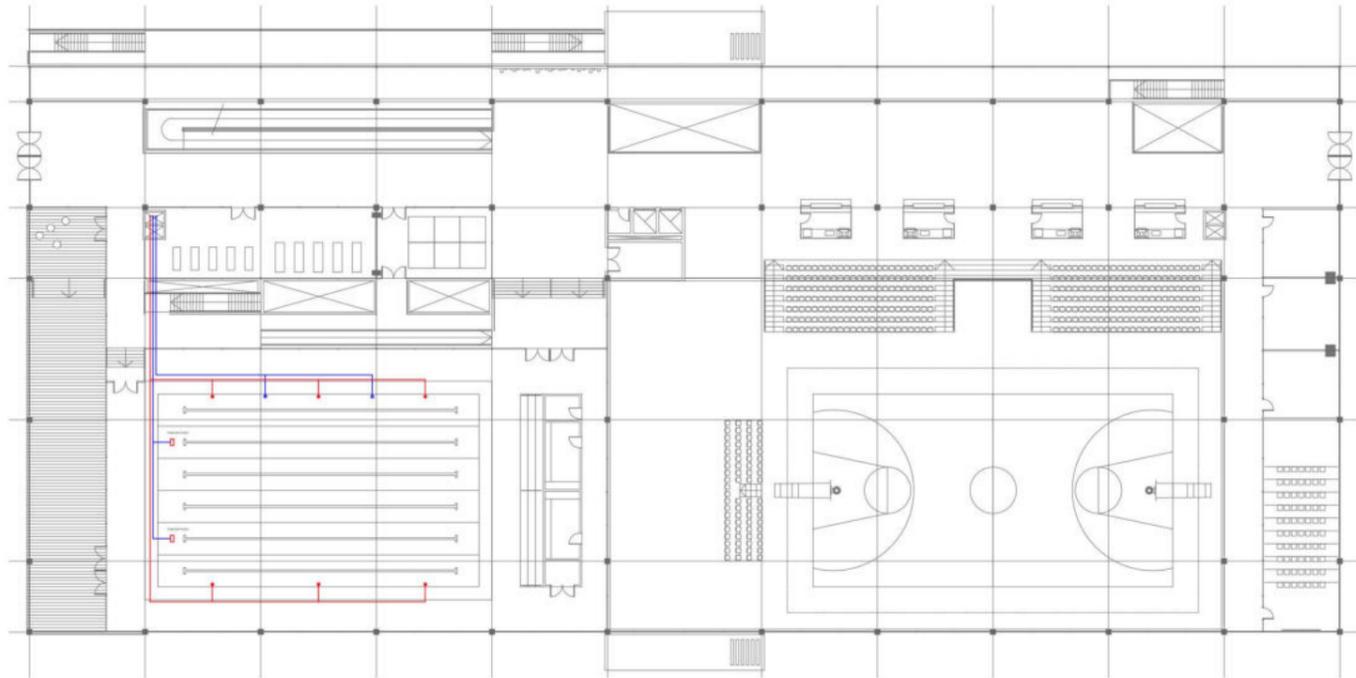
ACONDICIONAMIENTO PILETA

Se utiliza un sistema de filtración con rebosadero. Posee canales perimetrales que llevan al sistema el agua de desborde y la derivan al sistema de filtrado. Los sistemas de filtrado se programan para que funcionen en lapsos cortos de tiempo y en horarios convenientes (entre actividades) para que el agua quede siempre limpia. Se repone únicamente el agua evaporada o de desborde. El agua recibe todos los procesos químicos y bacteriológicos para mantenerlos en las mejores condiciones.

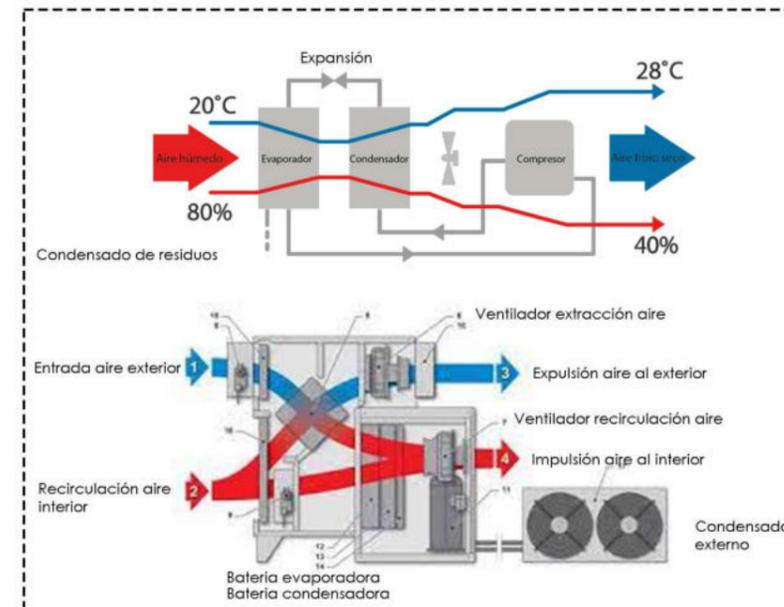
Para disminuir el gasto energético y de consumo se utiliza el sistema de colectores solares ubicados en la cubierta para el precalentamiento de agua. El colector recibe la energía solar y la convierte en energía térmica.



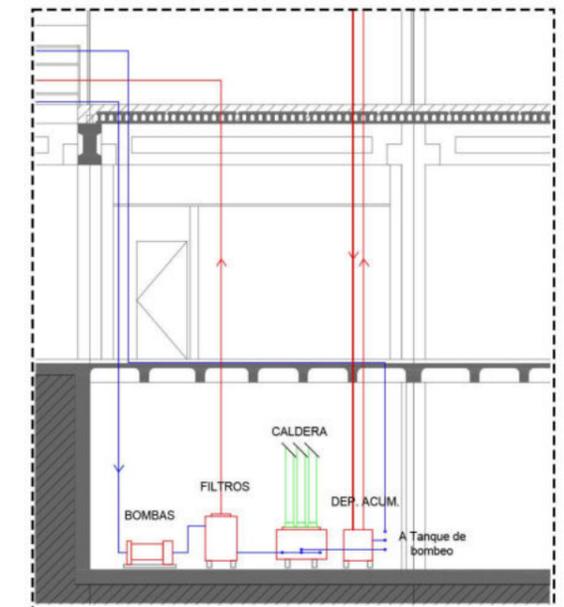
ESQUEMA SISTEMA CALENTAMIENTO SOLAR



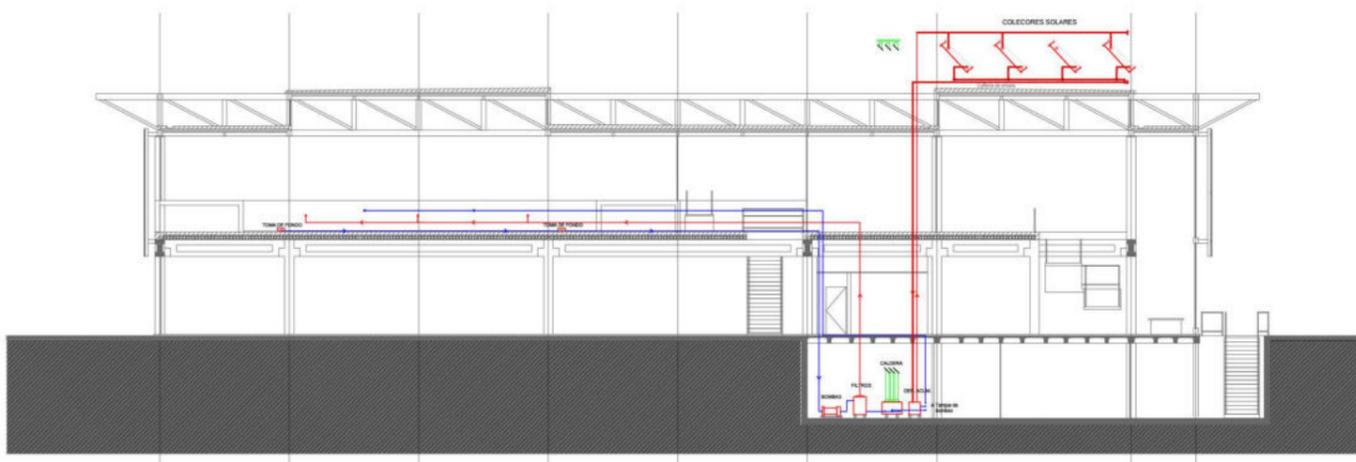
PLANTA BAJA ESC. 1.500



ESQUEMA DESHUMIFICADOR CON CONTROL DE TEMPERATURA



CORTE ESQUEMATICO



CORTE ESQUEMATICO

DESHUMIFICADOR

En las piletas cubiertas, los elevados niveles de humedad relativa y condensación pueden reducir la sensación de bienestar de los usuarios y provocar daños en la edificación.

Bombas de calor de dos y tres ciclos

Estos equipos realizan las funciones de climatización, deshumidificación y ventilación. Los equipos de conductos sirven para la deshumidificación y renovación del aire con recuperador de calor de alta eficiencia mejorando la calidad y el ahorro energético.

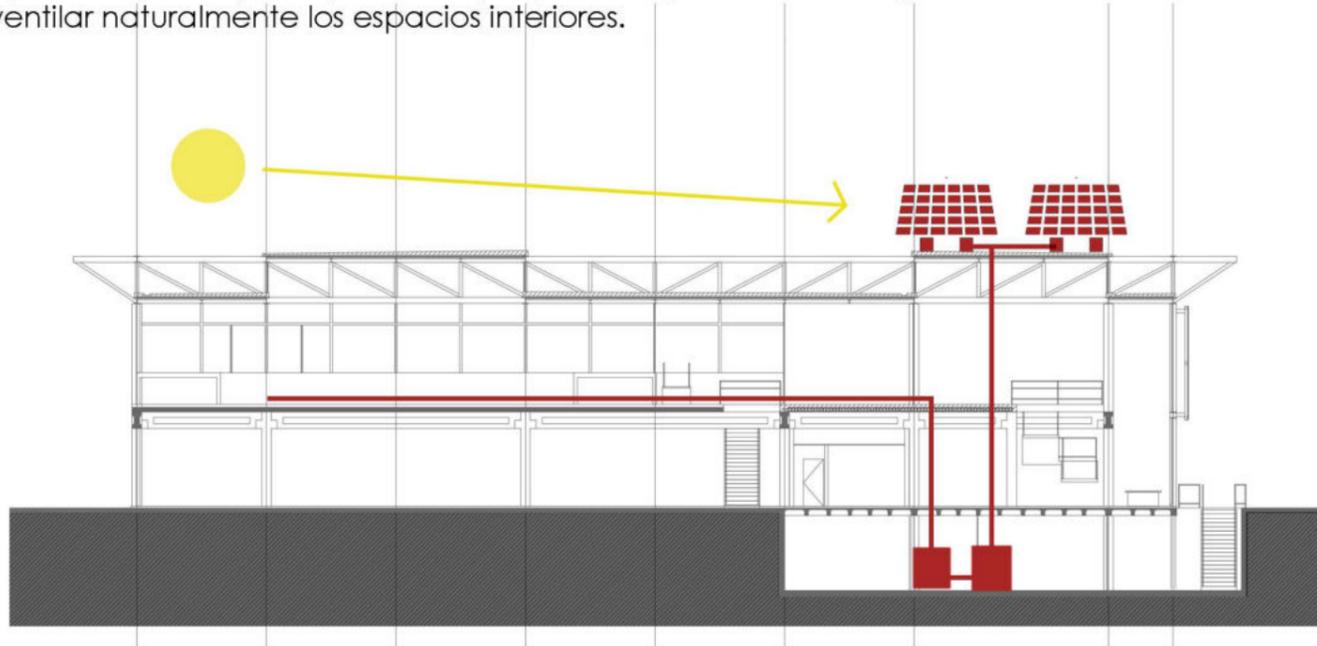
Con el agregado de un condensador exterior que se conecta al deshumificador con una cañería de cobre, el equipo funciona como un acondicionador de aire para mantener la temperatura interior en valores de confort durante la temporada de verano. Tanto la calefacción como la refrigeración del ambiente, son controladas por el microprocesador.

Criterios Sustentables

AHORRO ENERGETICO PASIVO

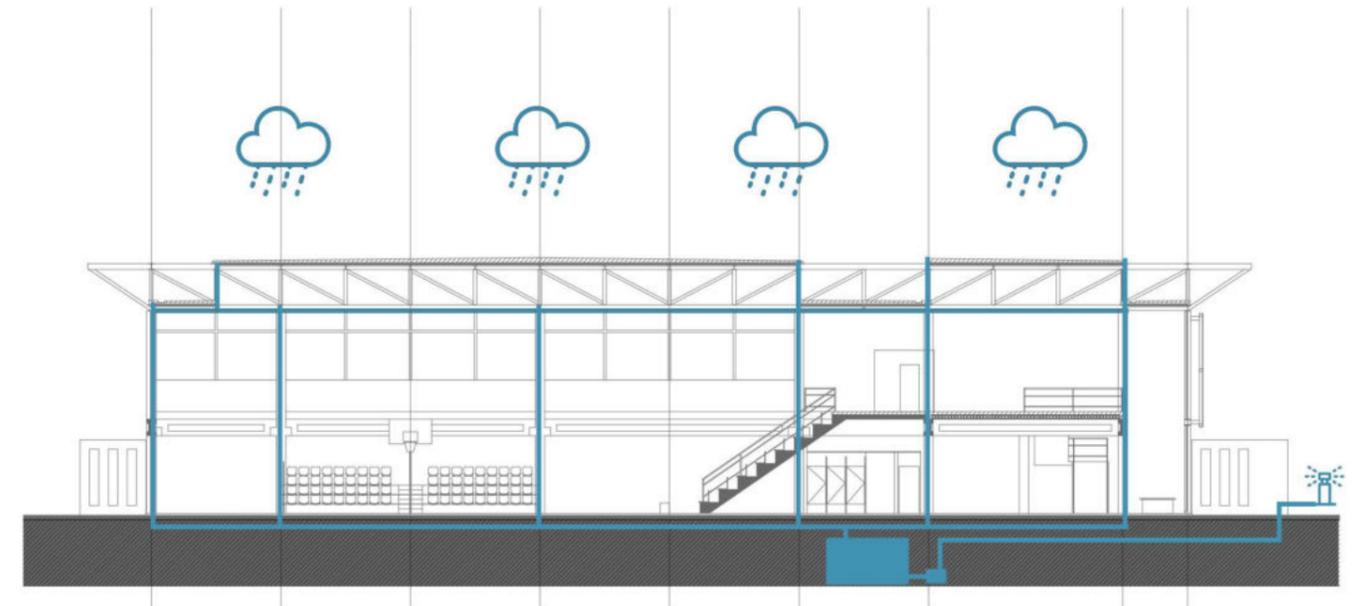
Debido al impacto ambiental y energetico que genera este tipo de proyectos se propone un edificio con características sustentables. El diseño pasivo del edificio busca reducir el uso de los sistemas de calefacción y refrigeración mediante estrategias proyectuales que tienen que ver con la orientación del edificio, las ventilaciones y materiales utilizados para generar una considerable reducción del uso energético del mismo.

Se propone una respuesta particular tanto para la cara orientada al norte y la orientada al sur. Para la cara orientada en sentido norte se propone una gran superficie vidriada que permita el ingreso de luz natural durante la mayor parte del día y una segunda piel que tamizara y evitara la exposición directa de los rayos solares en el interior del edificio. En el sentido sur se genera una intercalación de planos opacos y transparentes que permita pasar luz tenue y ventilar el interior de la cancha y la pileta. Además, al elevar parte de la cubierta se generan espacios para iluminar cenitalmente y ventilar naturalmente los espacios interiores.



APROVECHAMIENTO SOLAR

El panel solar es un dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento. Los colectores solares son utilizados a partir del calor solar para calentar agua, para calefacción o consumo, en este caso servirán como complemento al sistema de climatización de la pileta.



RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIA

Se aprovecharán los 4.470m² de cubierta para la recolección del agua de lluvia. El agua se juntará y almacenará en el tanque de recolección ubicado en subsuelo. Al no ser potable, esta agua será aprovechada para el baldeo de planta baja y/o riego de canchas exteriores.



PROTECCION VEGETAL

La vegetación como estrategia de protección de los vientos del sur y lluvias. Distintas especies de árboles para dar sombra en verano y permitan pasar la luz cálida en invierno. Además de una recomposición del oxígeno de la ciudad y calidad paisajística al proyecto.

CD UNLP

CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



La arquitectura no puede obligar a las personas a conectarse, solo puede planificar los puntos de cruce, eliminar barreras y hacer que los lugares de reunión sean útiles y atractivos.
(Denise Scott Brown)

El objetivo de la arquitectura es hallar la mejor manera de repartir el espacio para que la gente se sienta bien en él. (John Pawson)



Para terminar me gustaría agradecer a todos los que fueron parte de este proceso.

Primero a la **Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata** por brindar el espacio y las instalaciones para llevar a cabo la carrera, creo que somos afortunados de estudiar donde estudiamos.

A todos los **docentes** que tuve en las distintas asignaturas, que me enseñaron y me formaron como profesional, siempre dispuestos a brindar conocimientos y experiencias para nosotros.

Al taller de arquitectura Morano - Cueto Rúa en el cual transite todos estos años de estudio, a los docentes, en especial en este último tramo a Horacio y a Leo por su acompañamiento y predisposición.

A mi **familia**, por estar siempre, ser siempre incondicional y darme las herramientas para poder enfocarme en los estudios de la mejor manera posible y sin tener otras preocupaciones.
A mis **amigos y compañeros**, los que están desde siempre y los que conocí en este proceso, con los cuales compartimos muchas horas de estudio y de charlas a lo largo de estos años.

Muchas gracias.