



Autor: Jonatan Gallardo

Nº: 33477/0

Título: CEDERC "Centro Deportivo, Recreativo y Cultural."

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº4 San Juan-Santinelli-Perez

Docentes: Arq. Acevedo Silvio - Arq. Weber Santiago

Unidad Integradora: Arq. Adriana Toigo - Arq. Santiago Weber - Ing. Jorge Farez - Arq. Alejandro Villar

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 25/03/2021

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



CE
DE
RC



Centro deportivo, recreativo y cultural

TERRITORIO DE FRONTERAS

CONECTIVIDAD SOCIAL

Inclusión social y revalorización cultural



PROYECTO FINAL DE CARRERA
Gallardo, Jonatan

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



**RECREACIÓN PAISAJE BIENESTAR SOCIAL
COMPLEJO DEPORTIVO ARQUITECTURA
CONJUNTO DE VIVIENDAS CIUDAD**

DESARROLLO URBANO 4 - 11

Territorio de fronteras 5 - 6

Diagnóstico urbano 7 - 8

Propuesta urbana 9 - 13

DESARROLLO ARQUITECTÓNICO 15 - 31

Elección del tema - Idea 15 - 18

Documentación arquitectónica 19 - 25

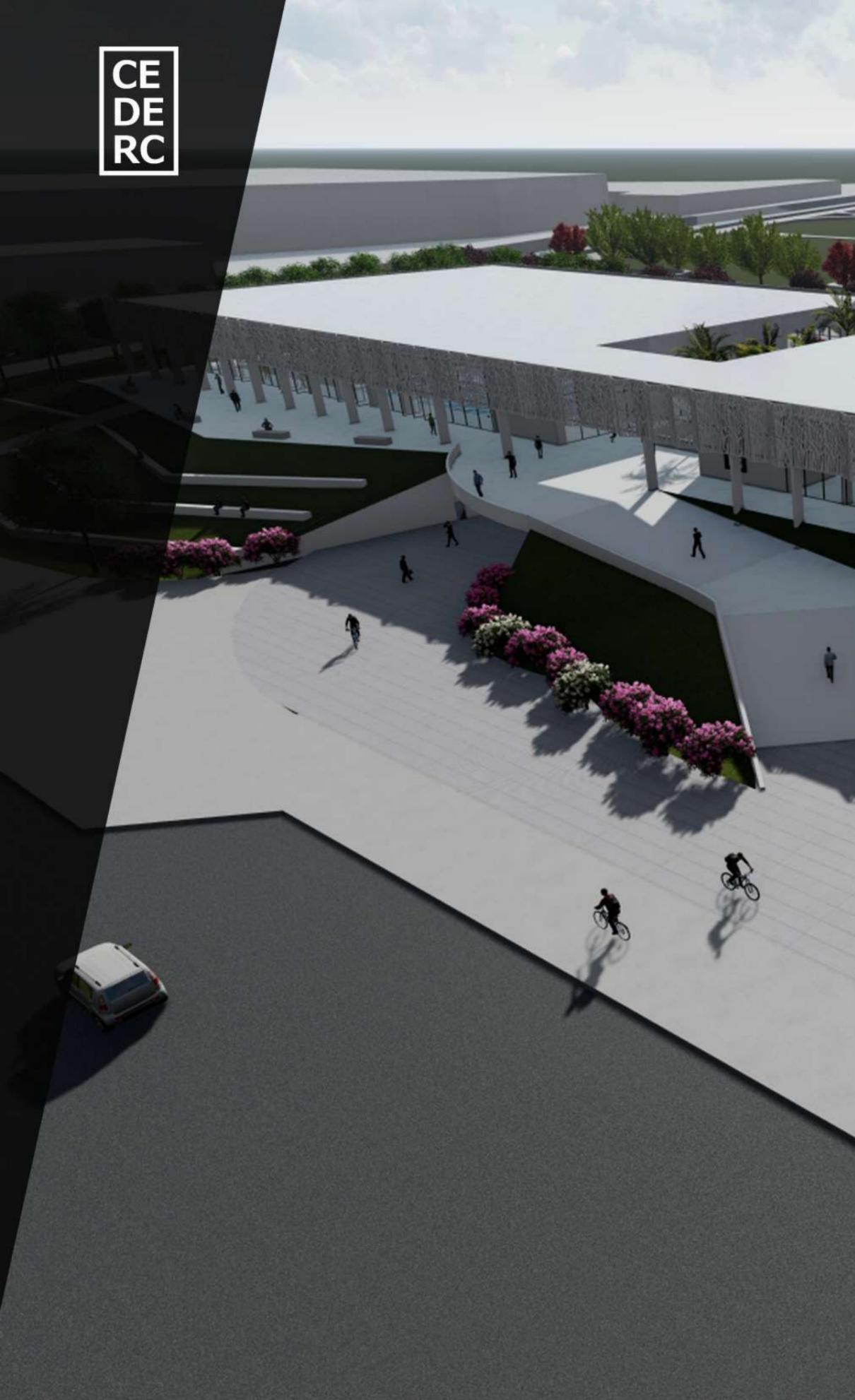
Perspectivas 26 - 31

DESARROLLO TÉCNICO 33 - 50

Desarrollo constructivo 33 - 36

Desarrollo estructural 37 - 40

Desarrollo de instalaciones 41- 50



| | |
|-------------------------------|---------|
| Territorio de fronteras | 7 - 8 |
| Diagnóstico urbano | 9 - 10 |
| Propuesta urbana | 11 - 13 |



CONTEXTUALIZACIÓN

Las ciudades han experimentado notables y aceleradas transformaciones en las últimas décadas. El diseño arquitectónico en nuestro contexto sin dudas está caracterizado por ser precursor de un funcionalismo heredado de las propuestas modernistas e higienistas de la primera década del siglo XX.

En la arquitectura del movimiento moderno, todas las acciones se mostraban gráficamente como funciones y se simplificaban. El espacio se construía según una interpretación muy estricta del programa. Esta es la razón por la que ya no puede responder a la flexibilidad del espacio de la sociedad actual, caracterizada por grandes agitaciones.

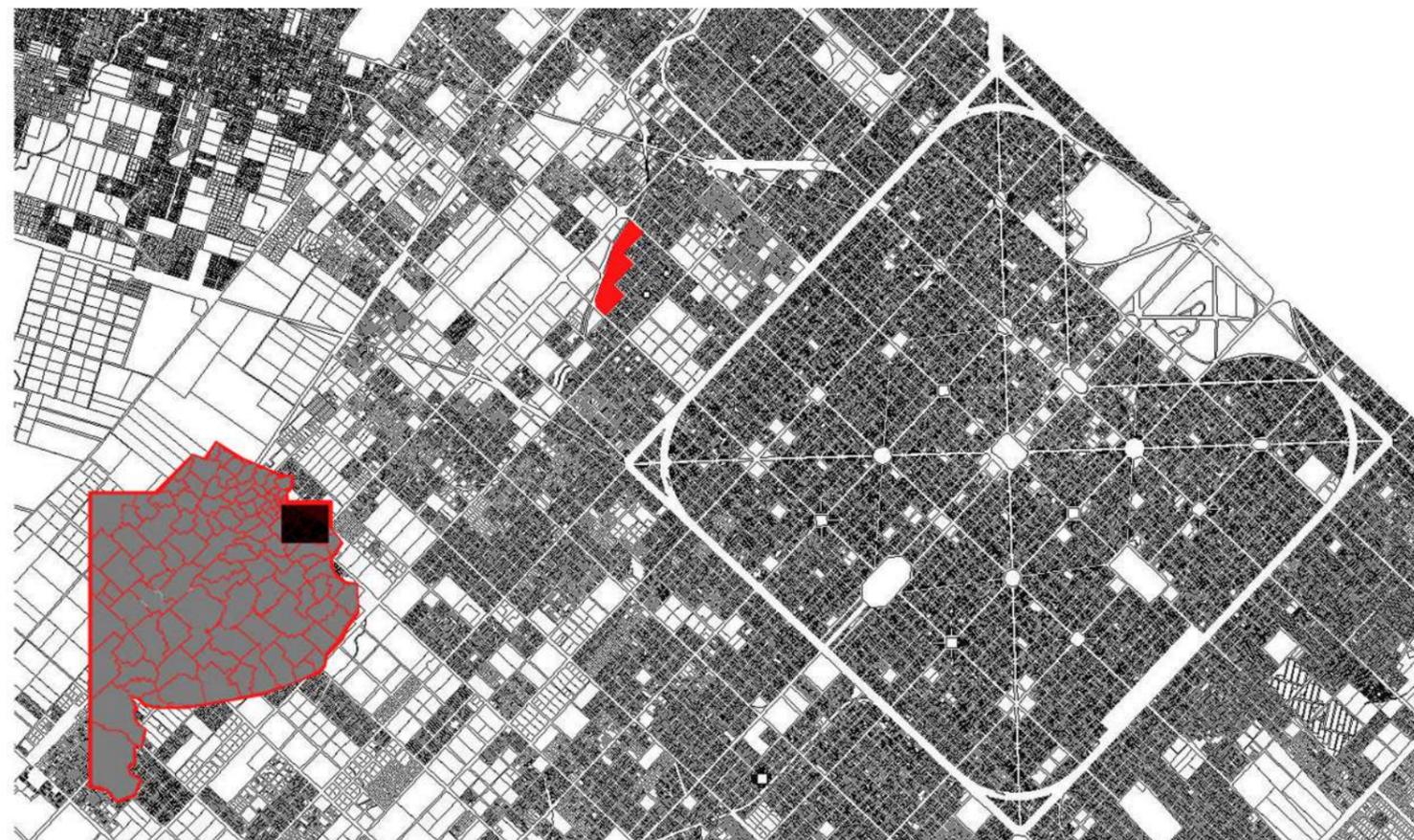
En la sociedad actual debe ser absolutamente esencial suprimir los límites basados en la simplificación de funciones y establecer una relación de superposición de espacios. Se requiere un espacio que pueda añadir lugares de cambio.



AREA METROPOLITANA BONAERENSE



GRAN LA PLATA

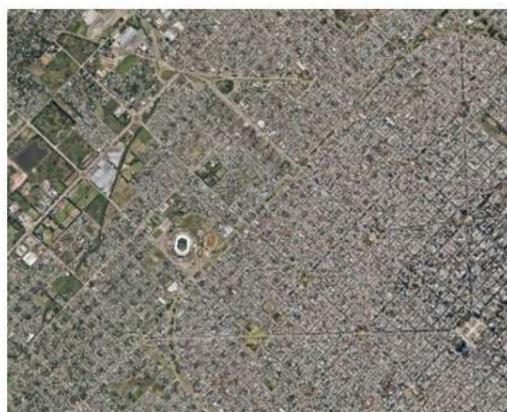


SITIO: LA PLATA

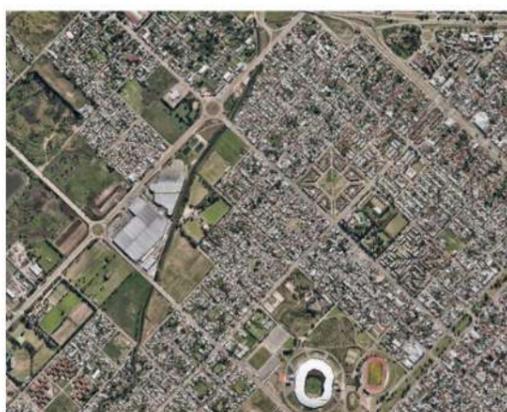
FRAGMENTACIÓN URBANA

Actualmente la ciudad se presenta como una antología de fragmentos, los cuales podemos considerar como oportunidades para continuar haciendo ciudad. Abordaremos la problemática de la fragmentación urbana que surge como producto del crecimiento de la ciudad, sin premisas de planificación, falta de regulación y control, que en su proceso ignora la existencia de los cursos de agua preexistentes en la trama urbana.

En estos tiempos donde la estructura urbana sufre un crecimiento desmesurado, se necesita generar una mayor integración de los espacios que hacen a la estructura urbana, posibilitando al ciudadano vivir a la ciudad de una manera más amigable, donde la preservación de la ciudad de vida sea primordial.



BORDE RUPTURA DEL TEJIDO



TERREANO DE IMPLANTACION



LLENOS Y VACIOS

TERRITORIO DE FRONTERAS

Las ciudades crecen y se extienden sobre la totalidad del territorio impactando el suelo rural productivo que resulta urbanizado. Por otra parte se expanden sobre el suelo urbano generando múltiples problemáticas por falta de cobertura de los bienes y servicios urbanos, como de infraestructura.

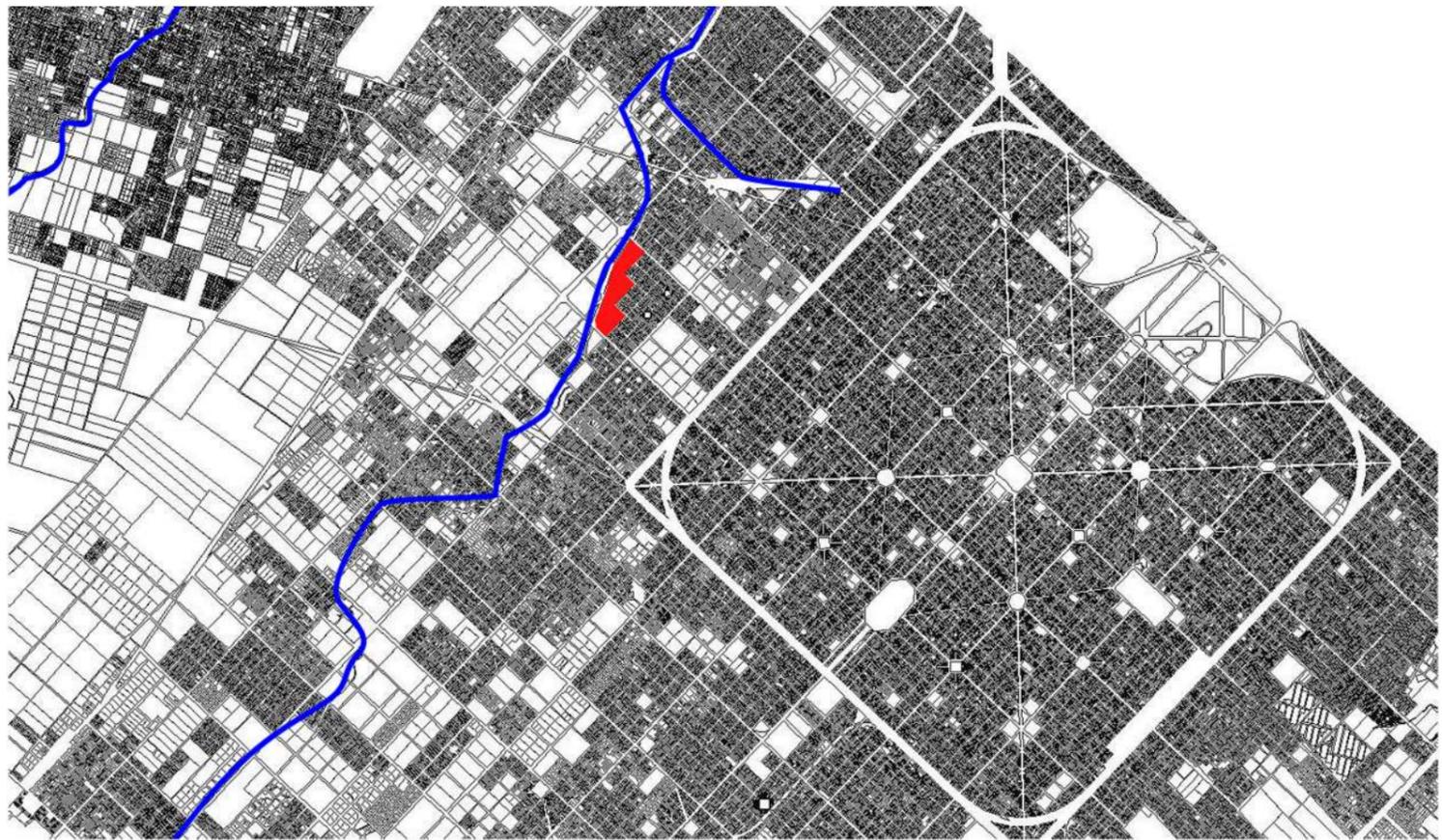
Los canales de agua hoy en día se viven como elementos urbanos negativos, límites concretos para el desarrollo de la población, que podrían posibilitar la cohesión física y social necesaria entre las partes del territorio ayudando a disolver las islas urbanas. De esta manera se promueve la convivencia y no las divisiones, consolidando una ciudadanía con fuerte identidad urbana y apertura al sentido de pertenencia. Esta situación hace que en la actualidad sea fundamental considerar los bordes y fronteras de las ciudades como un espacio sobre el cual discutir acerca de las actuaciones y decisiones de planeamiento, ya sean comunitarios, privados o públicos.



FRENTE BORDE AVENIDA 520 - LA PLATA



FRENTE BORDE AVENIDA 19 - LA PLATA



PARTIDO DE LA PLATA CON RIESGO HIDRICO

ESCENARIO

El terreno a implantar se ubica en un área vacante de la periferia urbana de La Plata. La misma se caracteriza por ser una ciudad planificada antes de su construcción, a finales del siglo XIX, y pensada a través de las ideas del movimiento Higienismo. Su trazado en forma de damero se encuentra inserto en un cuadrado perfecto

El sector del proyecto implica un espacio que caracterizamos como Territorio de Frontera, extensión al casco urbano consolidado.

Nos incentiva pensar que como agentes activos, si es posible transformar estos lugares de conflicto signado, por la exclusión, abandono, división y enfrentamientos sociales, resultantes de los procesos de fragmentación, privatización y disolución que sufre nuestra ciudad. Estos espacios pueden ser transformados en un sitio de distensión, una zona de tregua para el encuentro y el disfrute colectivo, generando condiciones óptimas para las dinámicas sociales que inviten a nuevas formas de convivencia y relaciones entre los ciudadanos.



BORDE BARRIAL



BORDE ARROYO Y MAYORISTA

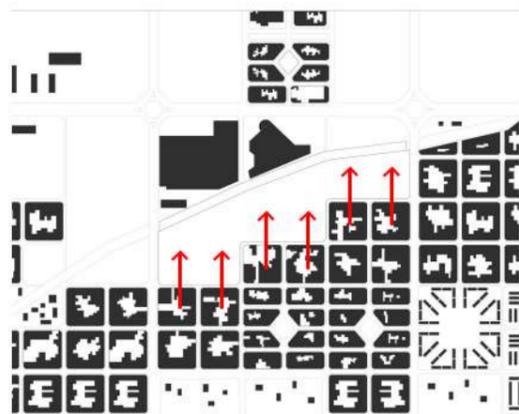


UBICACIÓN DEL TERRENO

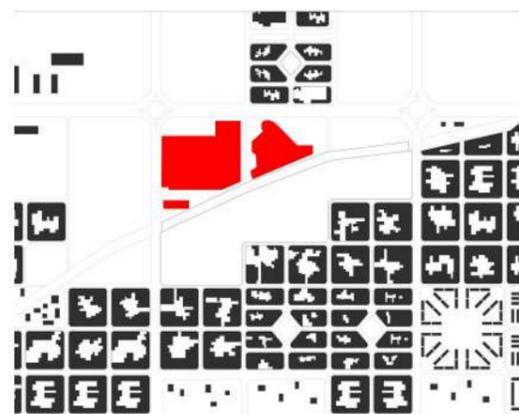
BORDES URBANOS

Un borde fuertemente establecido como es el arroyo "El gato" se transforma en un potencial como eje estructurante de un sistema de espacios verdes, rompiendo las barreras de "fragmentación" y consolidándose en un conector ambiental que contenga nuevos espacios de proximidad.

Esta franja potenciadora podría ayudar a preservar las condiciones de medio ambiente, conectando áreas y mejorando la vida.



TENSIONES DE CRECIMIENTO BARRIAL



ESCALA COMERCIAL



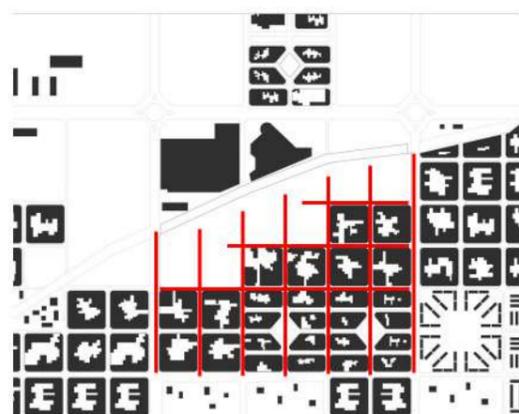
ARROYO "EL GATO"

VACÍO URBANO

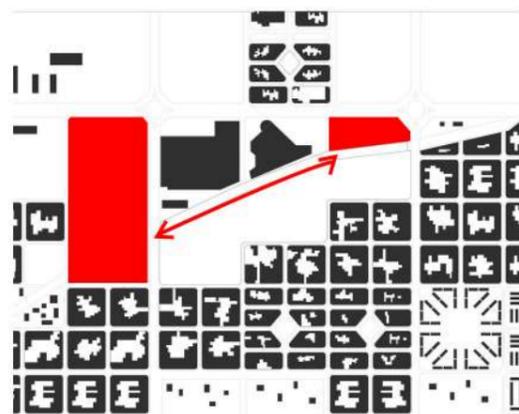
El terreno se ubica en un área vacante de la periferia urbana de La Plata, un barrio de baja densidad que se densifica y consolida. Este vacío urbano de 15 hectáreas se lee como un fin del trazado regular, teniendo como límite el Arroyo "El gato" y la avenida 520, que tiene conexión directa con la R.P.Nº 13 y la autopista Bs.As – La Plata, la cual significa ser una arteria importante de conexión para la ciudad.

A la vez se encuentran dos avenidas más, llamadas 19 y 25, que nos vinculan directamente con el casco urbano.

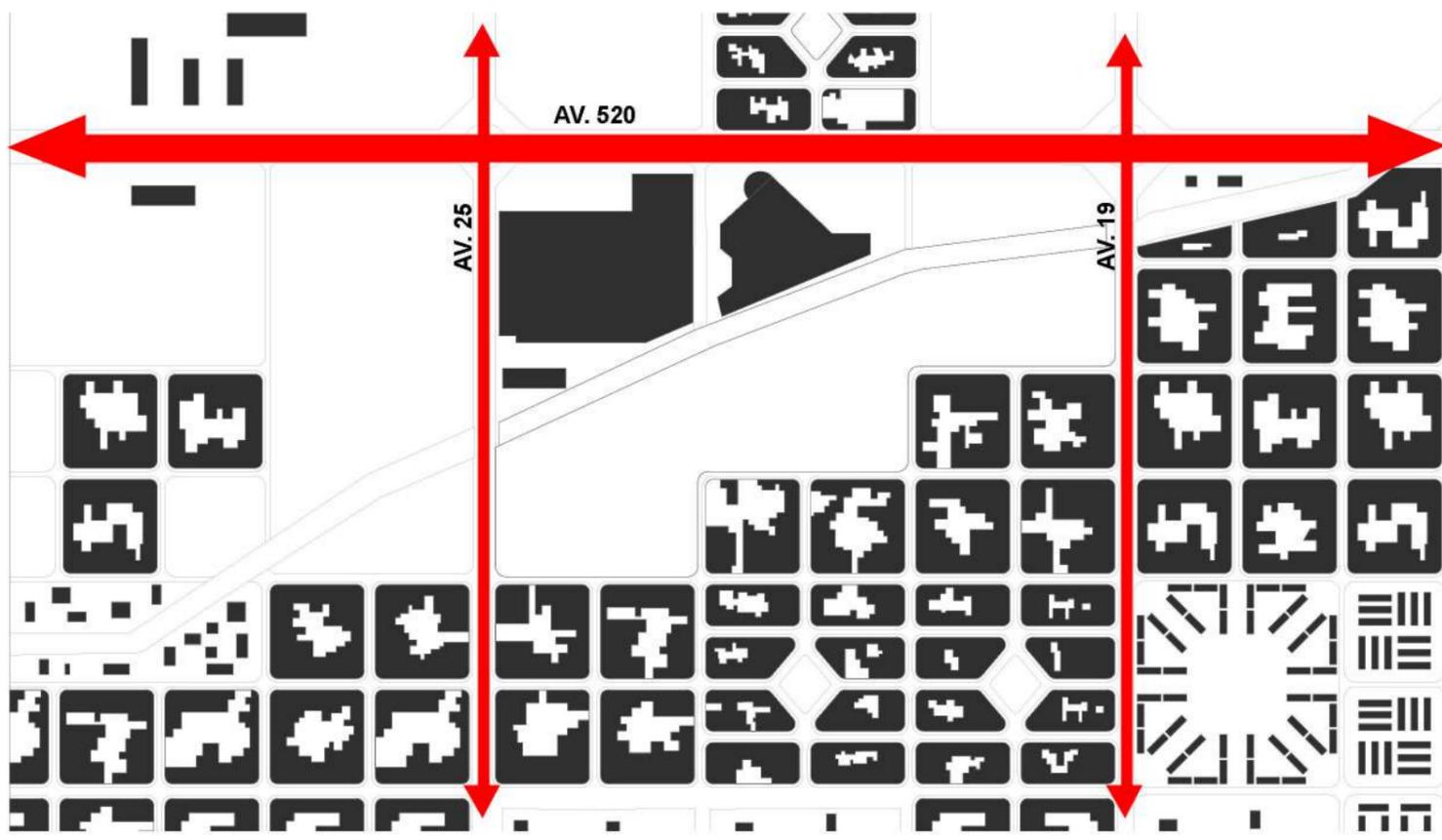
Estos límites generan dos situaciones: una barrial residencial y otra comercial a grande escala, vinculada a la avenida 520.



CONTINUIDAD ESTRUCTURAL



INTERACCIÓN DEL ESPACIO VERDE



VÍAS DE COMUNICACIÓN

POLOS DEPORTIVOS Y VIVIENDA SOCIAL

El área que rodea cuenta con tres puntos deportivos de índole privado, como Club de rugby San Luis, Club de hockey y el estadio Único de La Plata, este último un icono de la ciudad. Se detectan carencia de equipamiento para diversas dependencias.

Junto al estadio Único se encuentra el centro de Educación Física nº2 donde se dictan no solo actividades deportivas, sino actividades artísticas y culturales para distintas edades, de índole público.

Se identifican numerosos conjuntos de vivienda estatal en el área. Sin embargo en ninguno de los casos existe integración al resto de la ciudad. Se comportan como islas o fragmentos urbanos.

Por otro lado, todas las tipologías de vivienda propuestas responden a un esquema de familia tradicional, sin contemplar la adaptabilidad de la misma, ya sea como crecimiento o flexibilidad exterior.



CLUB DE RUGBY Y HOCKEY



ESTADIO UNICO DE LA PLATA



POLOS DEPORTIVOS Y VIVIENDA SOCIAL

ESPACIOS VERDES PÚBLICOS

Se registran plazas de escala urbana, bulevares en las avenidas y el corredor verde sobre circunvalación como principal atractivo de actividades recreativas y deportivas.

También espacios verdes públicos en algunos conjuntos de viviendas, aunque en general son más propios de los usuarios de aquellas viviendas que de la población en general.

Si bien se observan otros espacios verdes como en los alrededores del estadio Único, estos no son libre acceso.



CONJUNTO DE VIVIENDA DE BAJA ESCALA



VIVIENDA SOCIAL



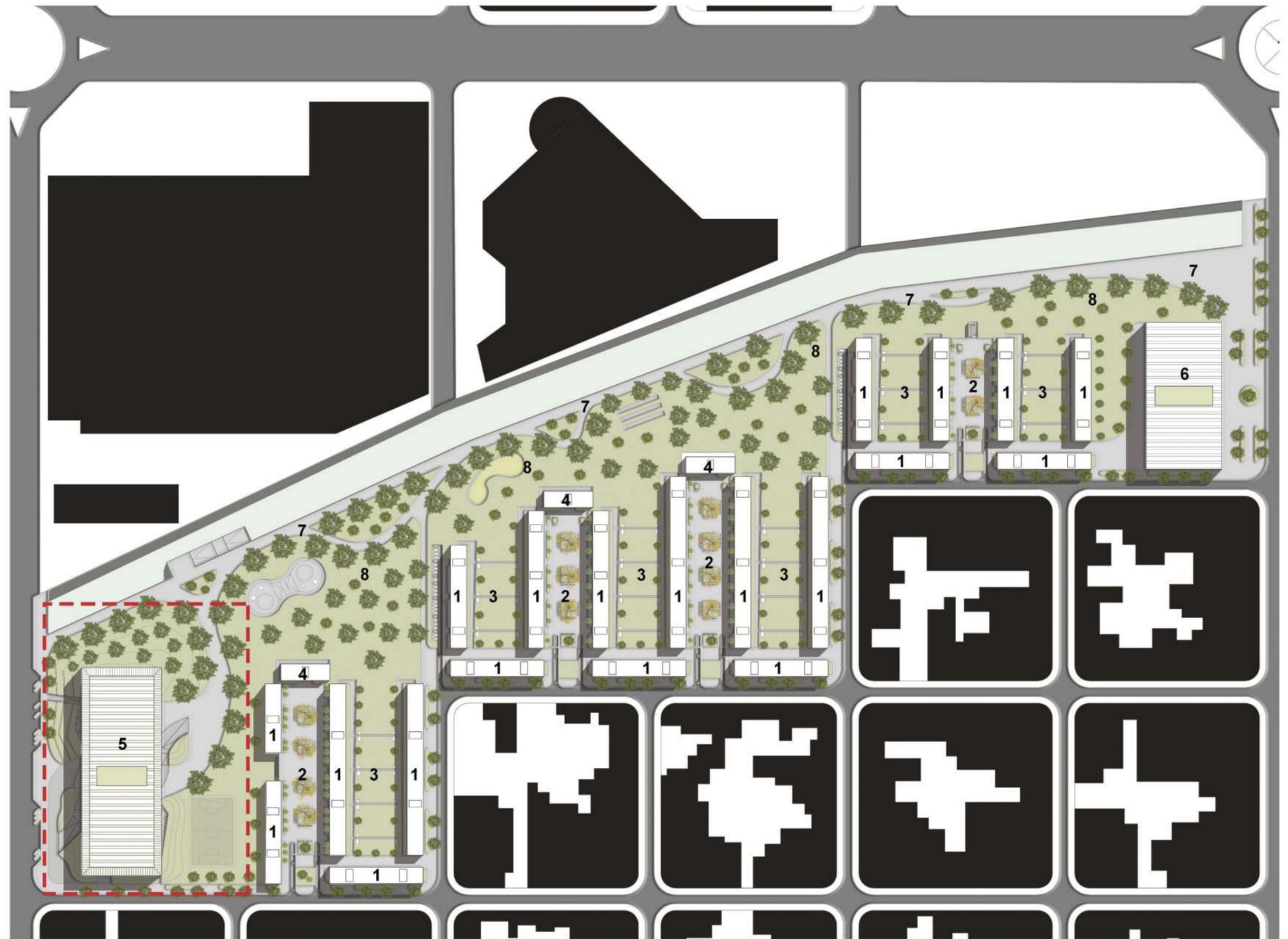
ESPACIOS VERDES PÚBLICOS

PROPUESTA GENERAL

Para resolver la propuesta proyectual de Vivienda Social + Equipamiento, se partirá del concepto de Territorio de Frontera o Territorios Difusos. Producidos bajo lógicas ajenas de ciudad, territorios que fueron extendiéndose lentamente, carentes de un límite preciso. Fragmentos urbanos entramados por lógicas simbólicas, identitarias y referenciales muy diversas y distintas a la ciudad tradicional, fragmentos aislados de estructuras jerárquicas y huérfanos de pertenencia urbana.

Una característica general de este crecimiento no planificado es avanzar sobre el medio natural de forma indiscriminada. Al analizar el territorio de Gran La Plata, sitio entre el casco urbano limitado por la circunvalación y el área rural sin límite preciso, se observan vacíos urbanos en relación al medio natural de distinta índole. Uno de ellos son los vacíos urbanos junto a arroyos, que se repiten como patrón en distintos lugares de dicho territorio.

Nos incentiva pensar que nosotros, como agentes activos, debemos invitar a reflexionar a la ciudadanía, que es posible transformar estos lugares de conflicto signados por la exclusión, abandono, división y enfrentamiento social, que son resultado de los procesos de fragmentación y disolución que sufre nuestra ciudad, y pueden ser transformados en un sitio de distensión, una zona de tregua para el encuentro colectivo generando condiciones óptimas para las dinámicas sociales que invitan a nuevas formas de convivencia y relaciones entre ciudadanos sin dejar de lado que el espacio se construye y preserva entre todos.



REFERENCIAS

1- 1.000 UNIDADES HABITACIONALES DE 1, 2, 3, Y 4 HABITACIONES

2- PATIO - PLAZA SECA

3- PATIO VERDE

4- EQUIPAMIENTO BARRIAL Y ESPECIAL

5 - EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

6 - EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

7 - CAMINO DE SIRGA

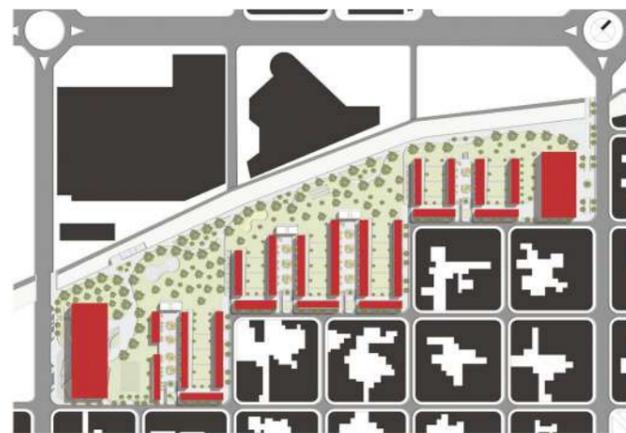
8 - ACTIVIDADES DE RECREACION

 EQUIPAMIENTO A DESARROLLAR

PAUTAS GENERALES DE PROYECTO

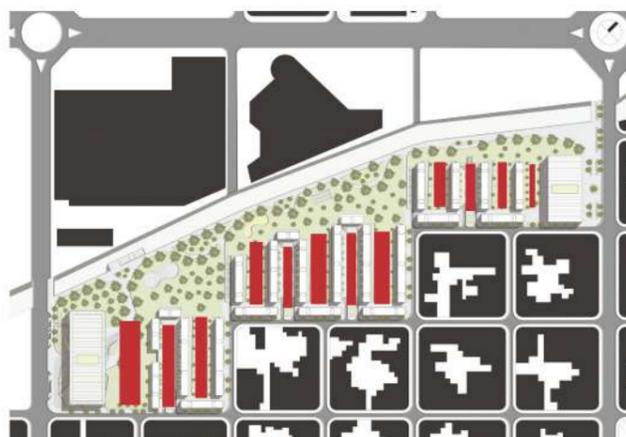
Tomando en cuenta las problemáticas de sector en nuestro análisis observamos el potencial de este borde de transformarse en un eje estructurante de un sistema de espacios verdes rompiendo las barreras que anteriormente se mencionaban y consolidaban en un conector ambiental, que contenga nuevos espacios verdes de proximidad.

Esta franja de territorio potenciada podría ayudar a preservar las condiciones de medio ambiente, conectando áreas, mejorando la calidad de vida y colaborando con las condiciones de desplazamiento para el habitante urbano.



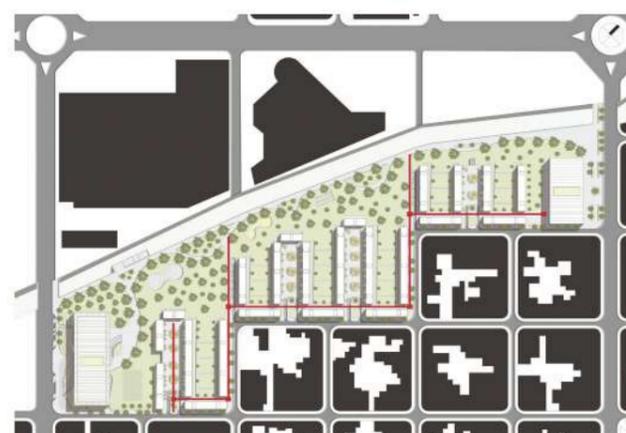
CONSOLIDACIÓN DEL CONJUNTO

El conjunto se implanta frente al barrio consolidado conservando el mismo carácter, permeabilizándose en sus extremos o esquinas para conectarse espacialmente con la ciudad, en sentido perpendicular se ubican las placas formando un sistema de peine, las longitudes de las placas varían según el sentido del río y conexión del espacio público, de esta manera no solo permite el ingreso de la ciudad, sino que también se abre el arroyo El Gato, permitiendo generar un camino costero enriquecido por los espacios de recreación como lugares de estar, espacios deportivos, espacios verdes, entre otros.



PATIOS DEL CONJUNTO

La morfología del edificio genera patios interconectados por los caminos del conjunto, logrando así diferentes espacios de apropiación para el ocio, recreación y disfrute del lugar. Los estacionamientos proporcionan diferentes tipos de patios como plazas secas y patios de suelo absorbente.



CONEXIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS

Se generan plazas, vacíos urbanos en las esquinas o intersecciones de la traza, estos vacíos están vinculados con un recorrido peatonal propio del conjunto y de sus espacios interiores. Se los enriquece con diferentes espacios con una amplia flexibilidad programática, logrando darle uso tanto de locales comerciales, pequeños SUM, salas de taller entre otros.



RED FUNCIONAL DEL AUTOMOVÍL

El programa de estacionamiento para 500 autos es una resolución compleja y se plantea en función al sistema del conjunto y traza de la ciudad, los accesos son por las calles 524, 523 y 522, generando así estacionamientos cubiertos que se implantan en el -2,00 m. producto de la topografía del terreno, proporcionando un equilibrio de cocheras para el conjunto.



SISTEMA Y CIUDAD

Este sistema de conjunto aborda el proyecto desde el espacio público y su inserción con la ciudad, un terreno con tanto potencial nos da la posibilidad de conectar el conjunto, el camino costero y su entorno articulado por el sistema de espacios públicos.



CAMINO DE SIRGA

Las ciudades han experimentado notables y aceleradas transformaciones en las últimas décadas. El diseño arquitectónico en nuestro contexto sin dudas está caracterizado por ser precursor de un funcionalismo heredado de las propuestas modernistas e higienistas de la primera década del siglo XX.



| | |
|-----------------------------------|---------|
| Elección del tema - Idea..... | 15 - 20 |
| Documentación arquitectónica..... | 21 - 25 |
| Perspectivas..... | 26 - 31 |

ELECCIÓN DEL TEMA – IDEA

La elección del tema surge del contexto urbano analizando el sitio y las actividades que se desarrollan. Al ser una zona donde se realizan actividades deportivas al aire libre como Rugby, Hockey, Fútbol y sin más mencionar el estadio Único de La Plata, establecimientos de índole privado.



EDIFICIO – PARQUE / CEDERC

Surge la necesidad de proyectar un Complejo Deportivo, Recreativo y Cultural como complemento del conjunto de viviendas para la ciudad. Pensar el edificio como una “puerta urbana”, umbral entre parque y ciudad, mejorando de esta manera la calidad de vida de los habitantes. Su arquitectura es abierta, diáfana y clara, generando de la transparencia y permeabilidad sus mayores cualidades espaciales.



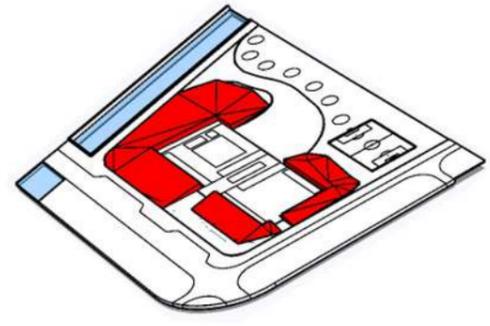
EDIFICIO CEDERC COMO COMPLEMENTO DEL ESTADIO ÚNICO DE LA PLATA
SIMILITUD DE LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

Al tener cercanía con el estadio Único, se adopta cierto lenguaje de recorrido perimetral. La idea de este edificio surge para que los habitantes tengan la posibilidad de recorrerlo en su plenitud y disfrutar de sus actividades como una disciplina de carácter saludable.



PERFIL URBANO

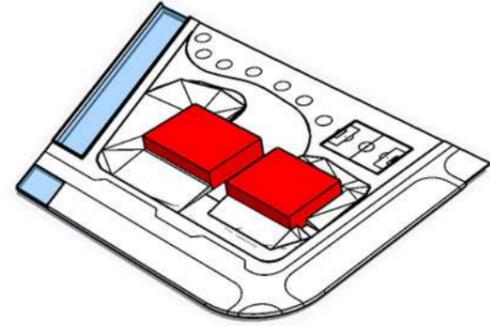
ESTRATEGIA PROYECTUAL



1

REDEFINICIÓN DEL LÍMITE

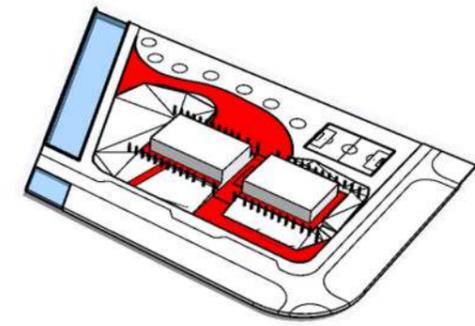
Se libera un gran borde público hacia la ciudad a modo de parque, retrasando el cerramiento del complejo. Se utilizan elementos como taludes y escalinatas que se relacionan de manera amable con el peatón.



2

CONFIGURACIÓN DEL FRENTE URBANO

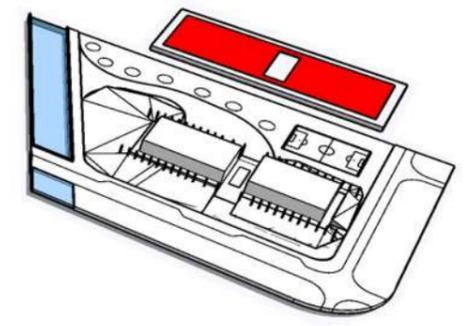
El programa se dispone de manera longitudinal. Las actividades del interior del edificio se extienden hacia el parque y la ciudad de forma visual y física.



3

INTEGRACIÓN PARQUE - EDIFICIO

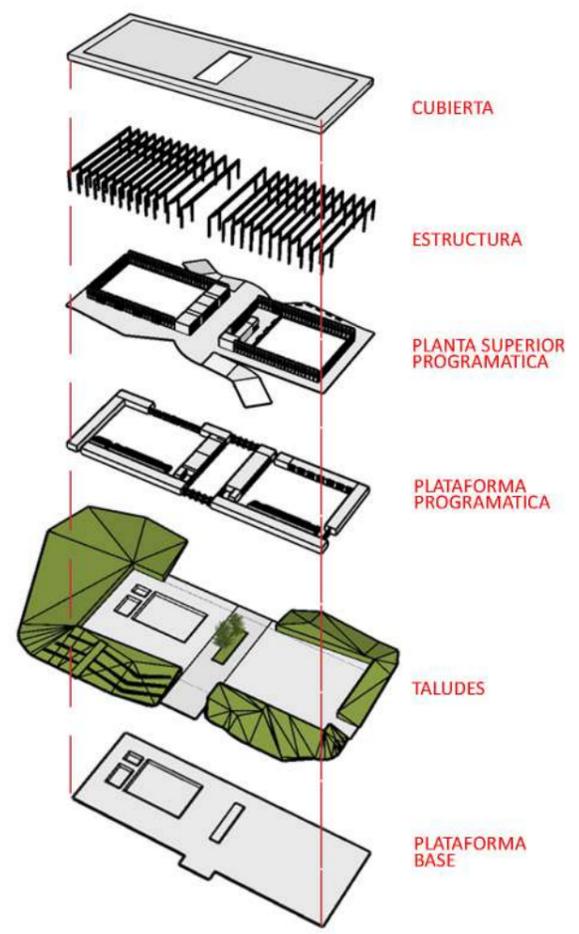
El edificio se separa en paquetes programáticos (piscinas, deportivo, cultural, recreativo) los cuales quedan articulados por patios-hall que permiten el acceso al parque y organizan las diversas actividades al interior del edificio.



4

COBIJAR

Una gran cubierta reúne los programas diversos y los integra en una sola unidad que articula lo público y lo privado, disolviendo el límite entre espacio interior y exterior.

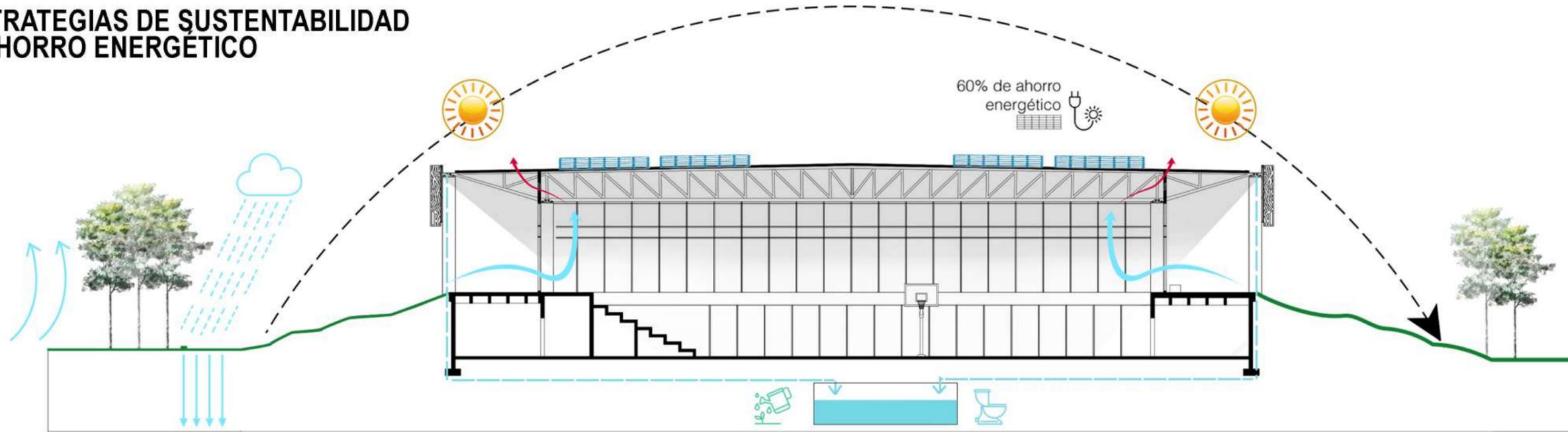


COMPONENTES DEL EDIFICIO



CONECTIVIDAD SOCIAL

ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD Y AHORRO ENERGÉTICO



VENTILACIÓN NATURAL

Continuo movimiento de aire interior con el aprovechamiento de los vientos dominantes. Recirculación de aire a través del efecto chimenea.



CONFORT TÉRMICO

Aleros que permiten regular el ingreso de la radiación solar directa. Control de velocidad del viento mediante barreras naturales. Generación de terraplenes para contención térmica.



GESTIÓN DE AGUA

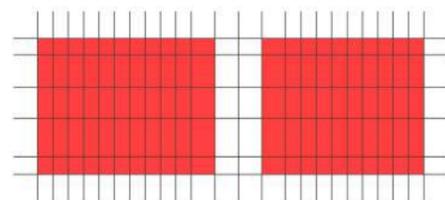
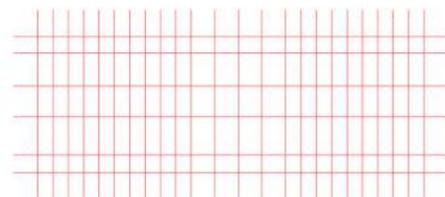
Recolección y reutilización de agua de lluvia, para riego, inodoros y limpieza de espacios comunes. Reducción de químicos en piscinas y bajo consumo de agua por proceso de Neolysis.



AHORRO ENERGÉTICO

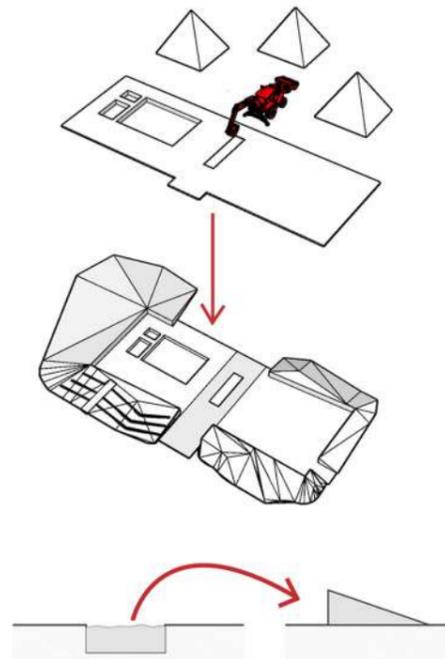
Uso de paneles fotovoltaicos. Bajo consumo de A.C mediante el aprovechamiento natural a través de la envolvente y barrera natural lindante.

IDEA CONSTRUCTIVA



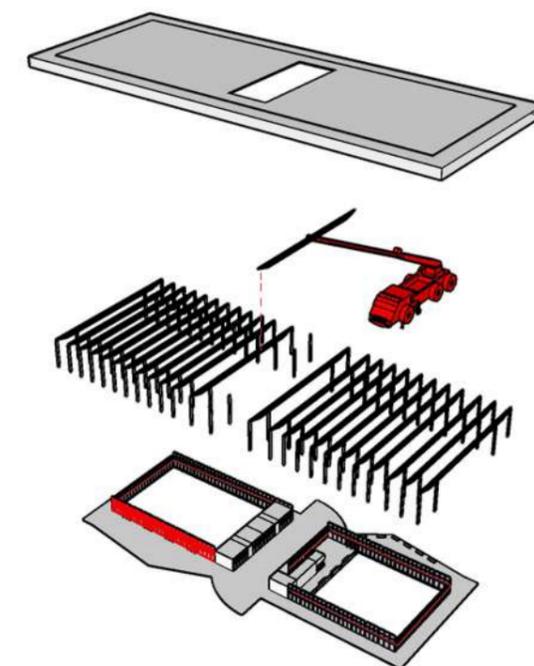
SISTEMA MODULAR

Se propone una retícula rigurosa de 5,0 m. y 7,50 m. que ordena los componentes constructivos del proyecto.



USO RACIONAL DE RECURSOS DEL LUGAR

Se aprovecha la tierra de las excavaciones para construcción de taludes reduciendo costos y emisiones de CO2.

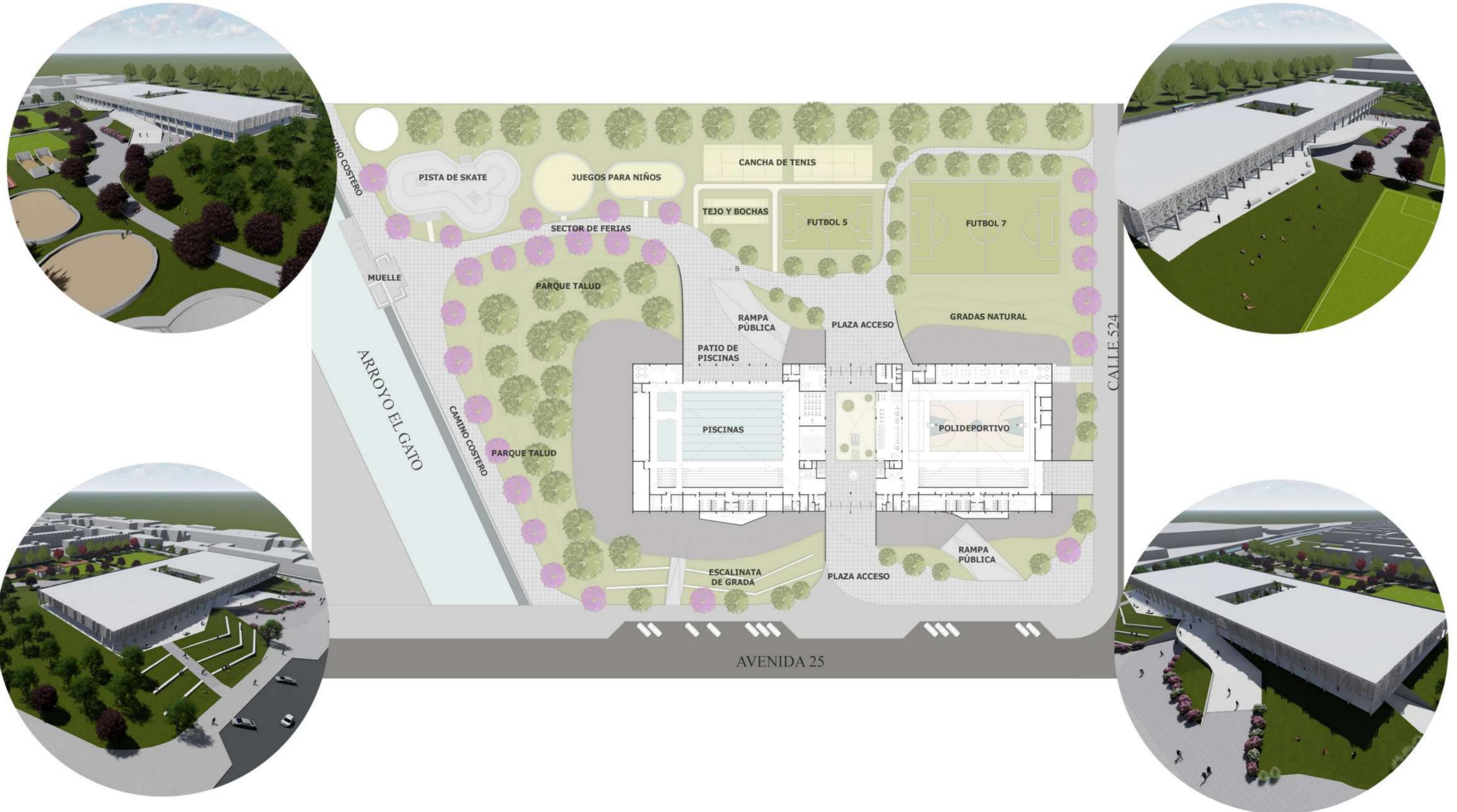


PROCESOS CONSTRUCTIVOS

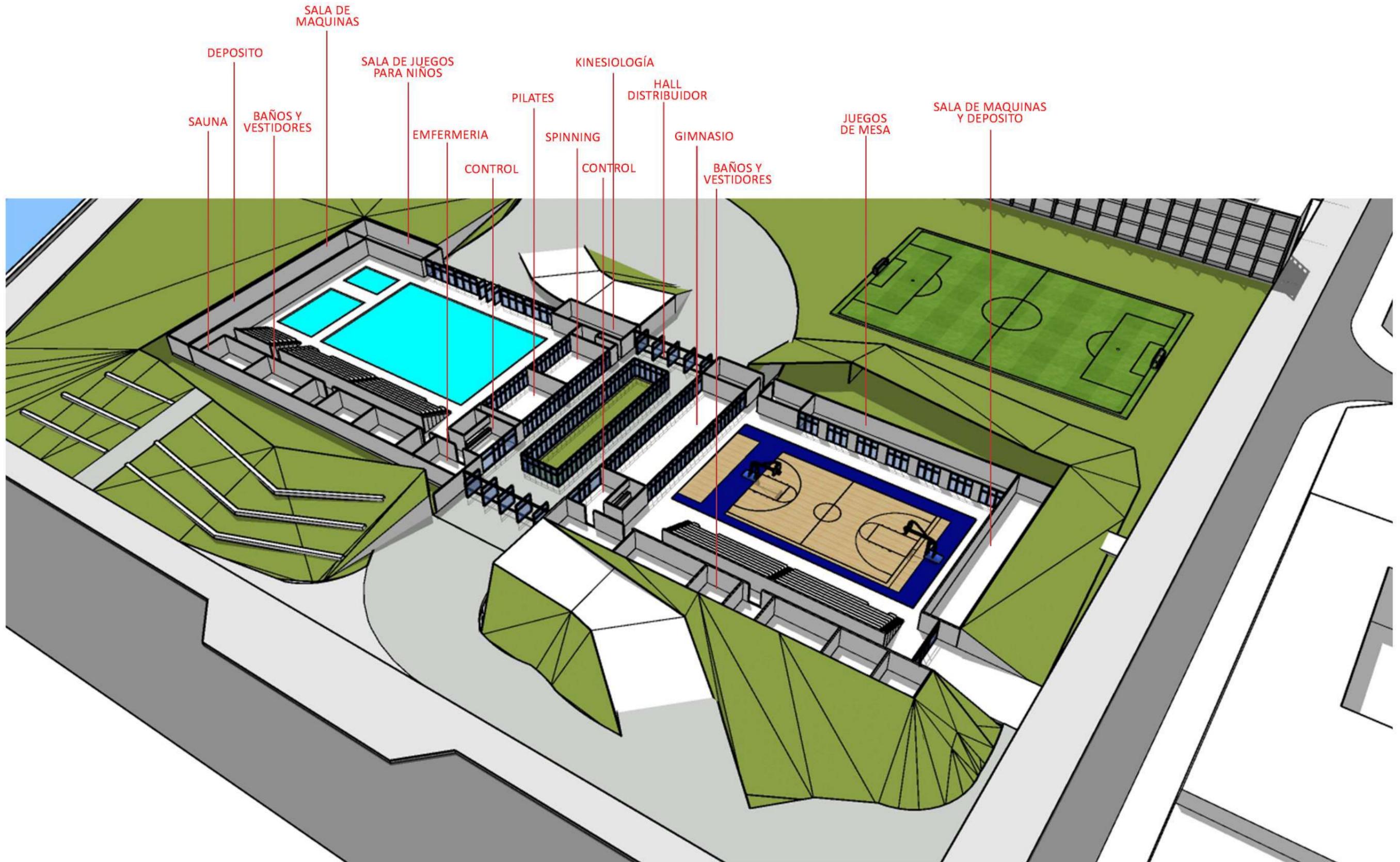
Elementos prefabricados en serie, permitiendo frentes de trabajo simultáneos y disminución en tiempo de ejecución.

PLANTA URBANA

El proyecto busca crear una sinergia entre PARQUE-EDIFICIO-CIUDAD disolviendo el límite interior – exterior. El espacio público, la vegetación y el paisaje atraviesan el edificio superponiéndose en un continuo espacial

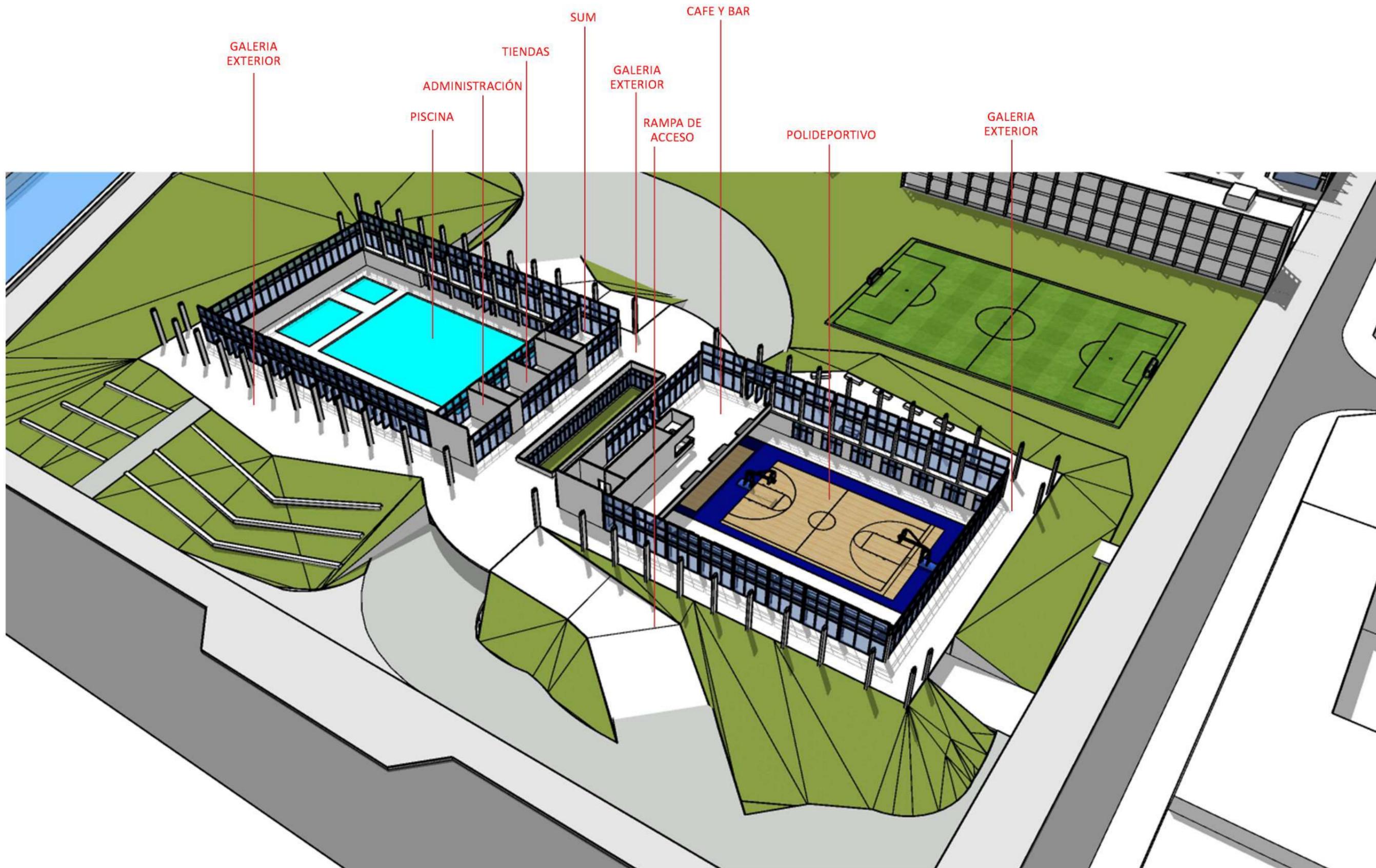


CONECTIVIDAD SOCIAL

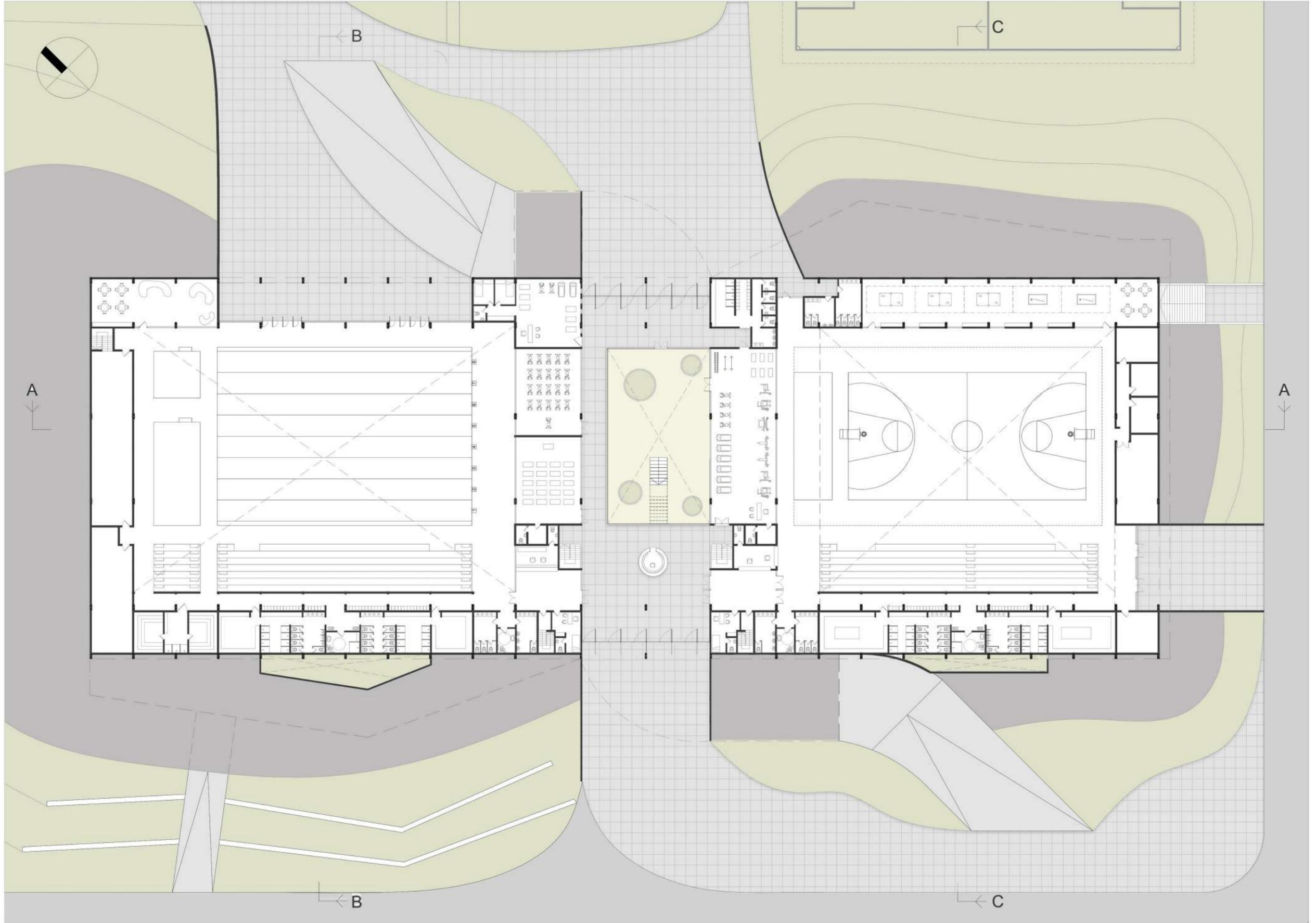


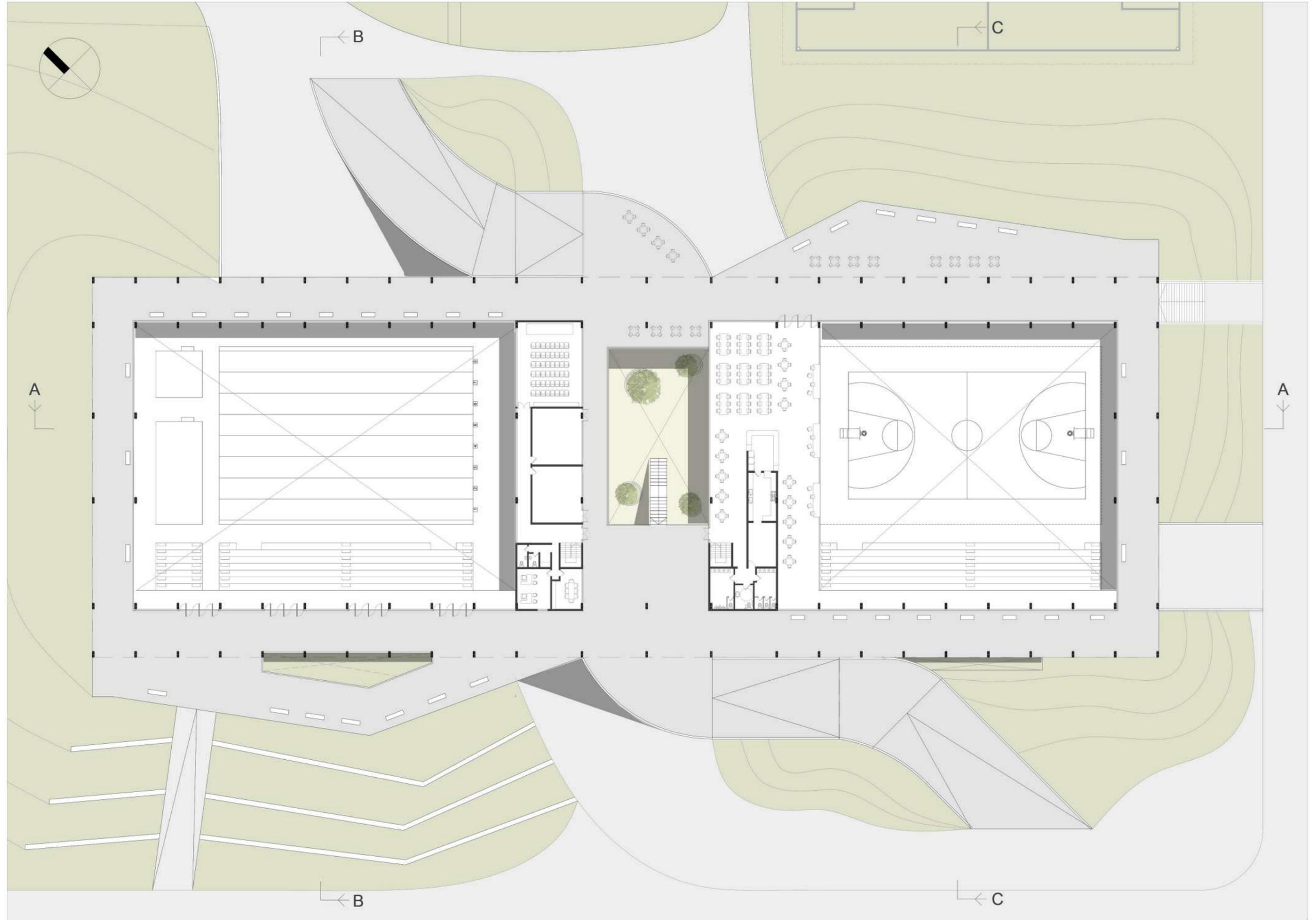
CONECTIVIDAD SOCIAL

PROGRAMA DE PLANTA ALTA - AXONOMETRICA



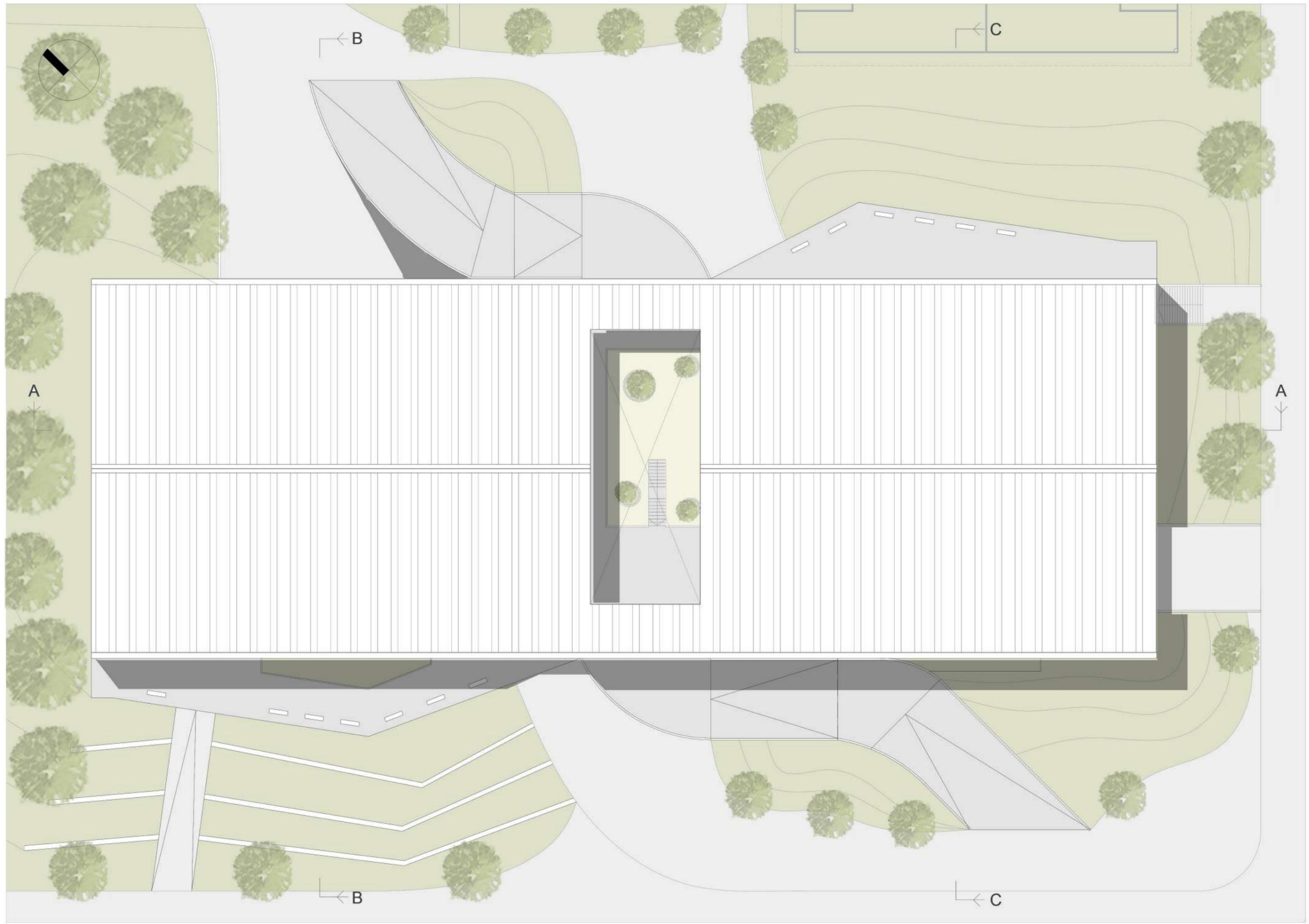
CONECTIVIDAD SOCIAL





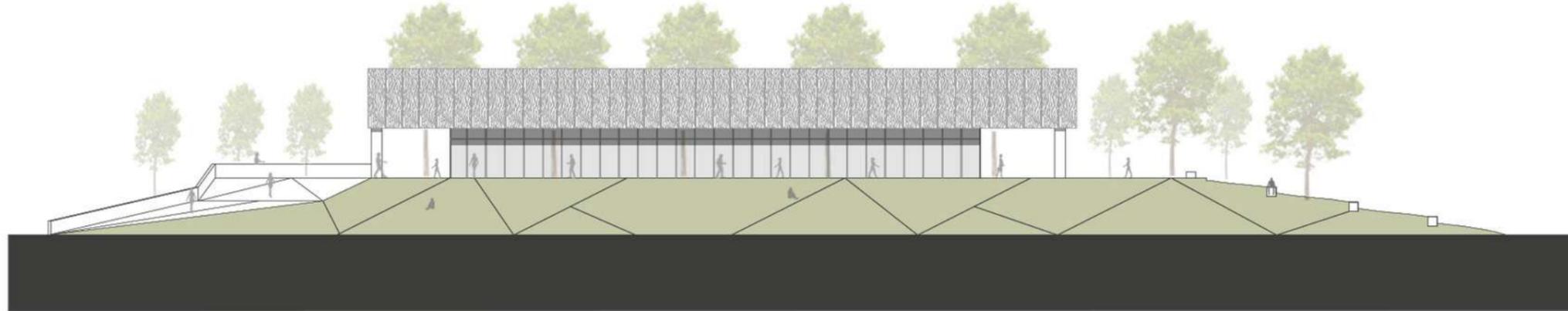
CONECTIVIDAD SOCIAL

PLANTA DE TECHO

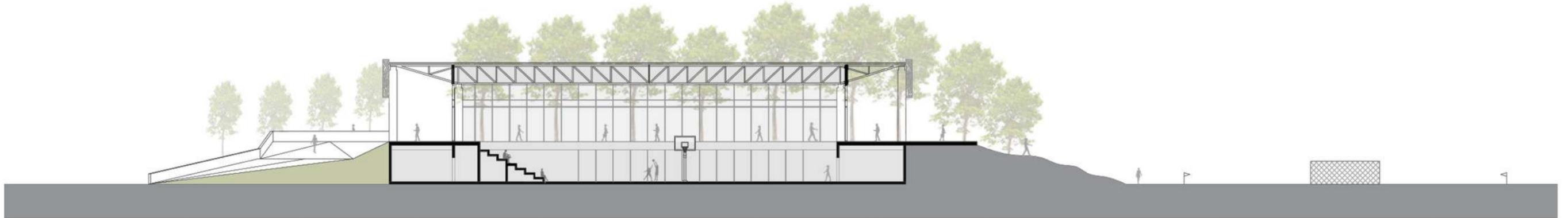


CORTES Y VISTA

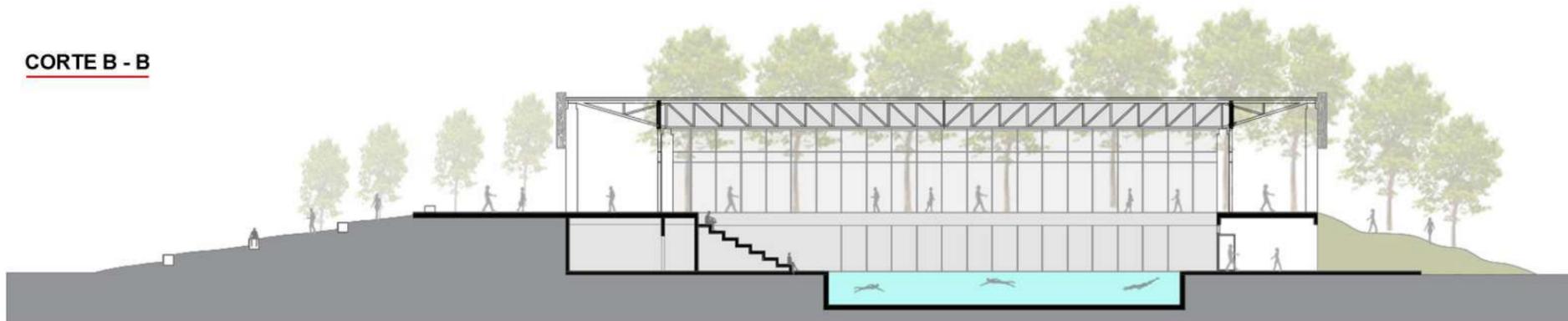
VISTA LATERAL



CORTE C - C



CORTE B - B

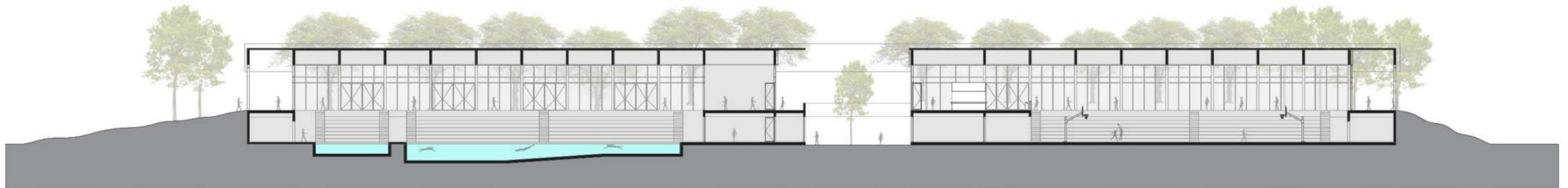


CORTES Y VISTA

VISTA FRONTAL



CORTE LONGITUDINAL





CONECTIVIDAD SOCIAL

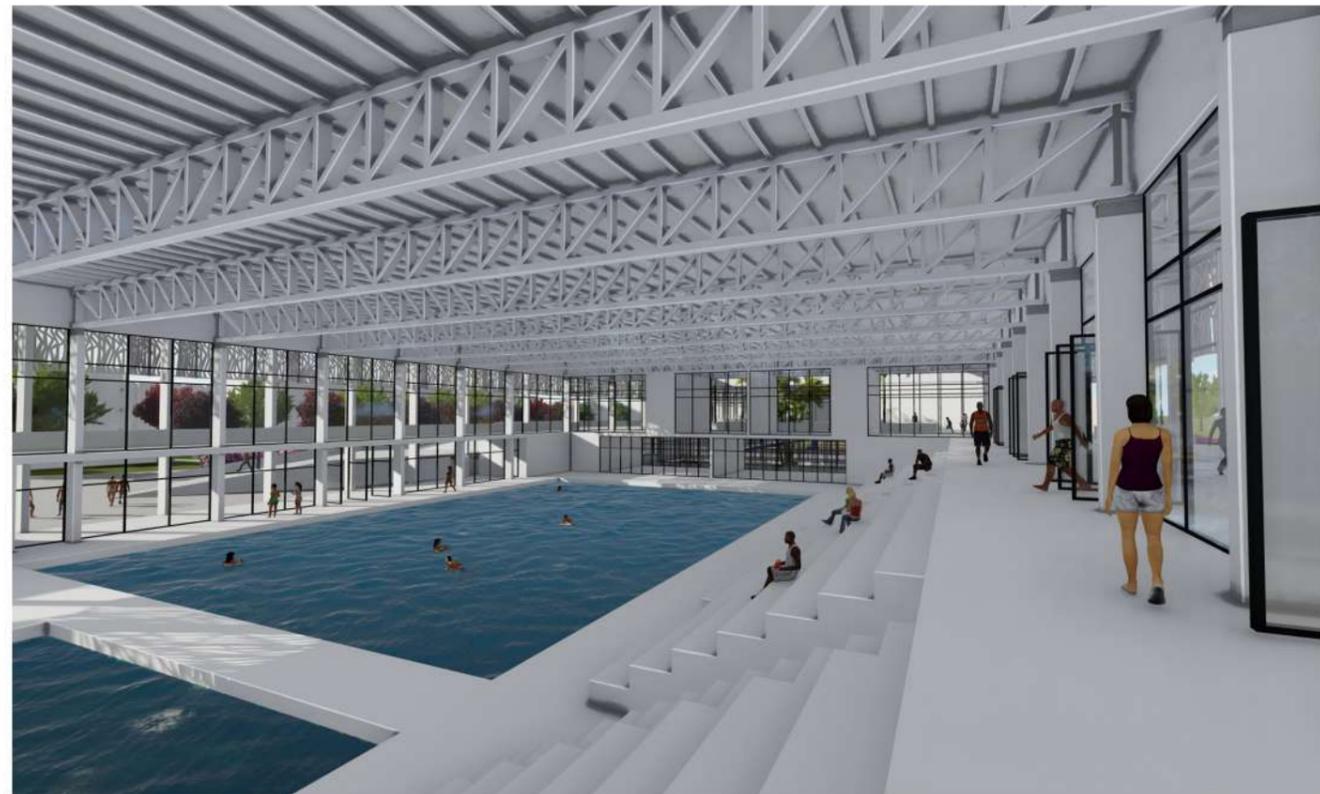






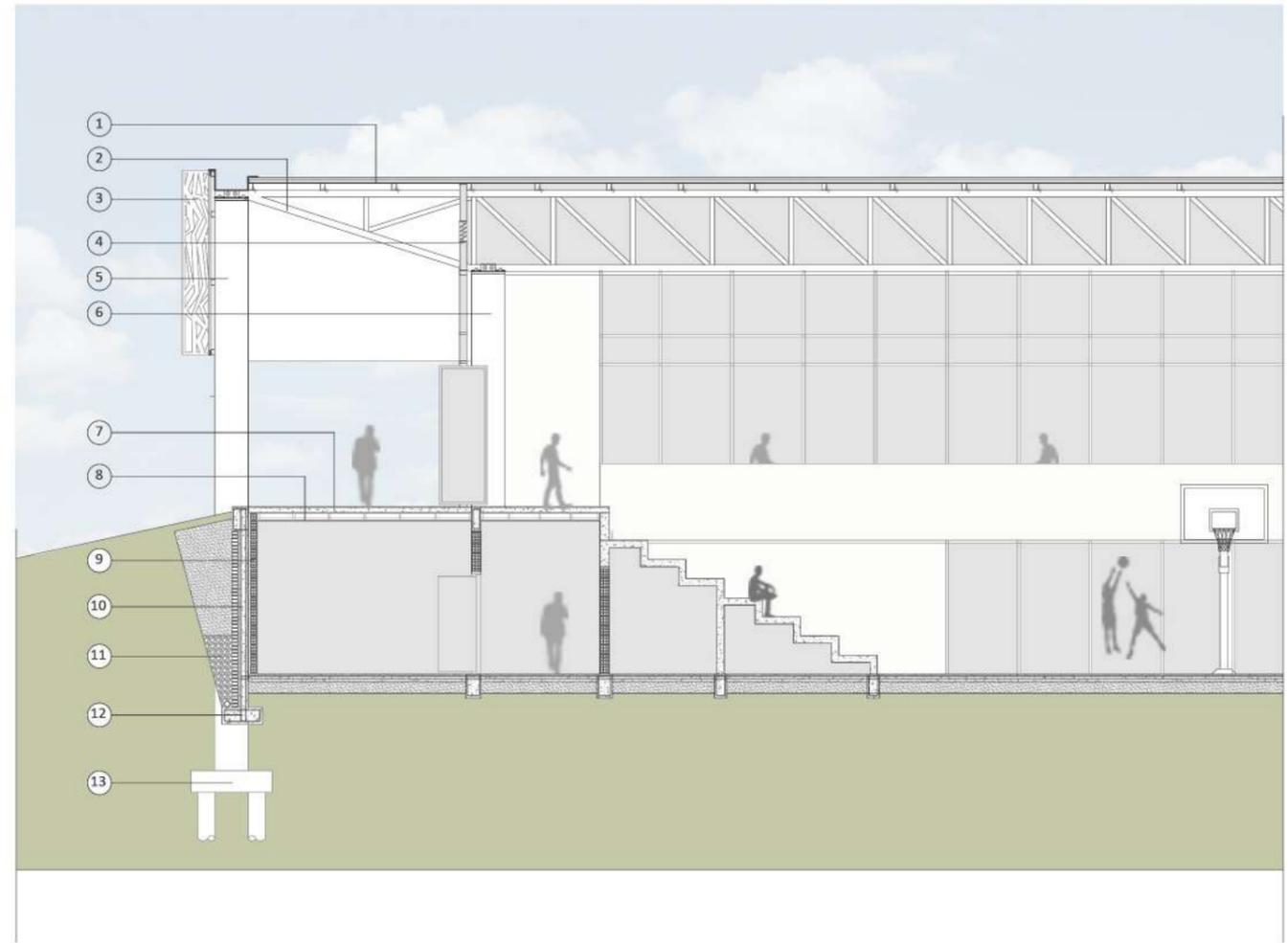


CONECTIVIDAD SOCIAL





| | |
|-----------------------------------|---------|
| Desarrollo constructivo | 33 - 36 |
| Desarrollo estructural | 37 - 40 |
| Desarrollo de instalaciones | 41 - 50 |



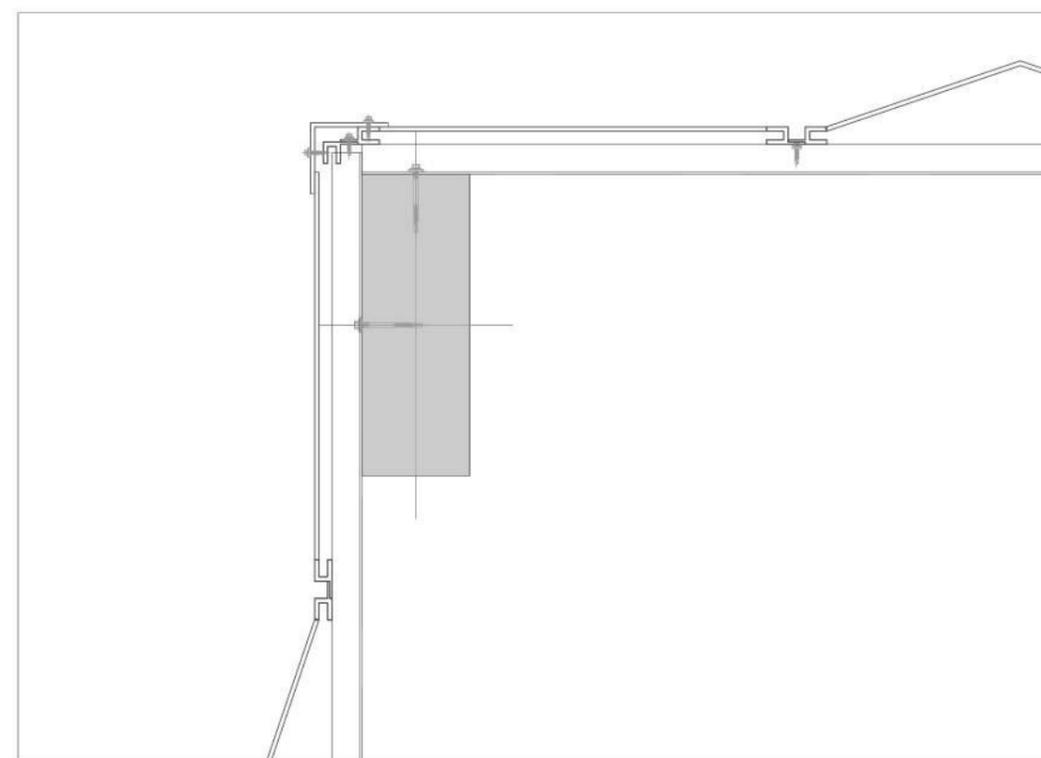
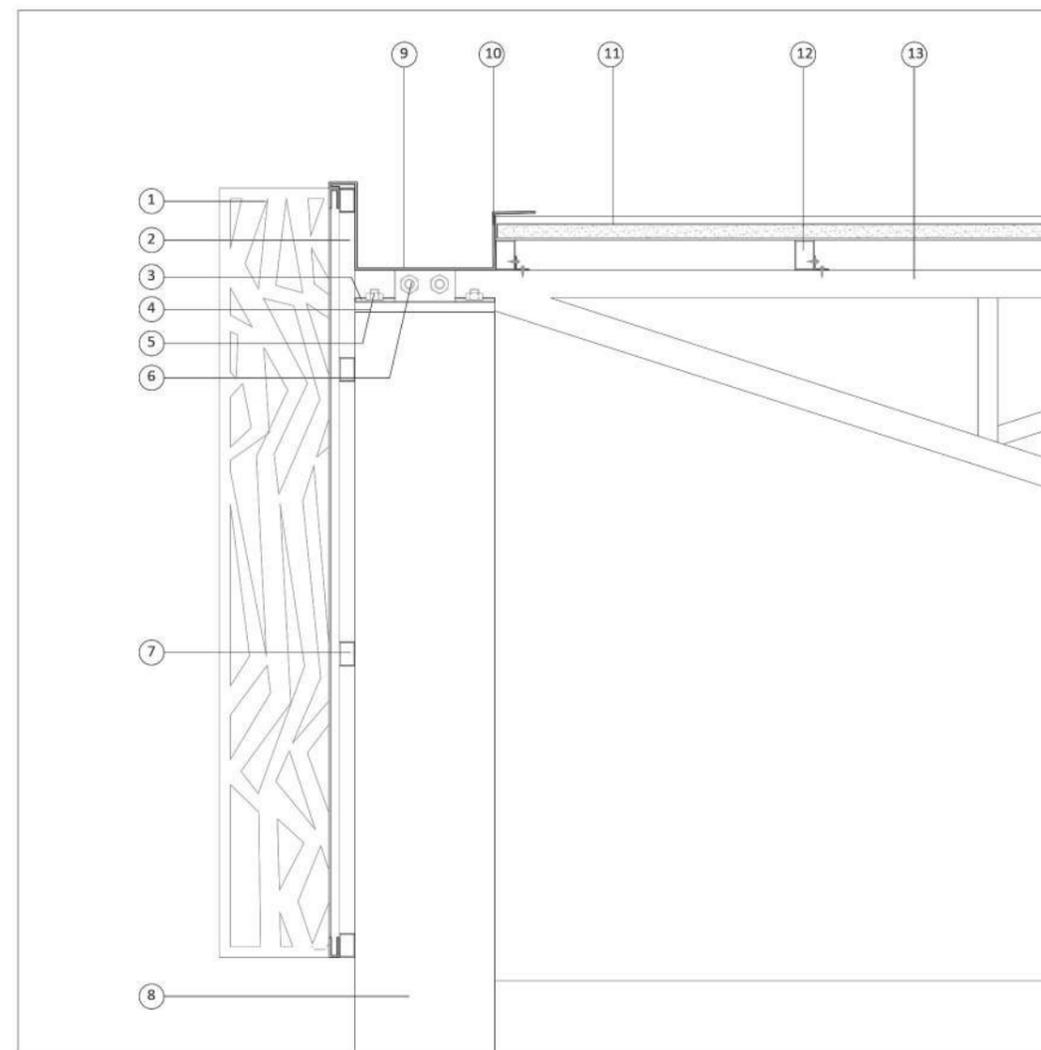
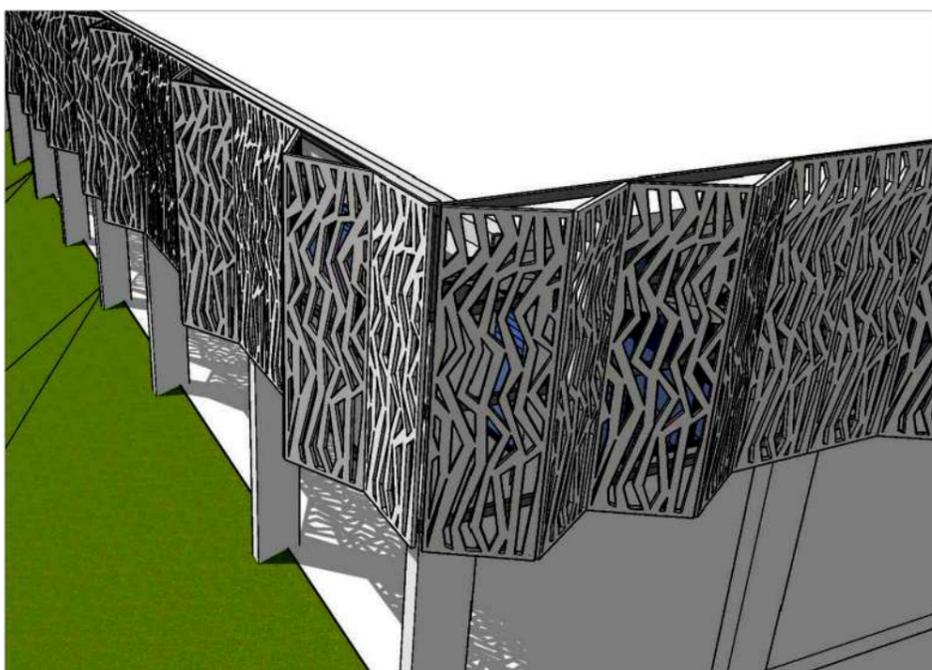
REFERENCIAS

- | | |
|--|--|
| 1- Panel cubierta Maxiroof Trapezoidal PIR | 8- Cielorraso suspendido de yeso |
| 2- Viga cabriada reticulada de hierro pintada | 9- Paredes Internas de Mampostería |
| 3- Sistema parasol de lámina de chapa | 10- Tabiques de Contención de Hormigón Armado |
| 4- Panel de Cerramiento Vertical Megacold PIR | 11- Capa de suelo absorbente para Drenaje |
| 5- Columna de Hormigón Armado Rectangular | 12- Zapata Corrida de Hº Aº |
| 6- Carpintería de Aluminio DVH | 13- Cabezal de Pilote de Hº Aº para fundación de columna |
| 7- Losa Entrepiso macizo de Hº Aº con terminación final de cemento alisado | |

SISTEMA PARASOL

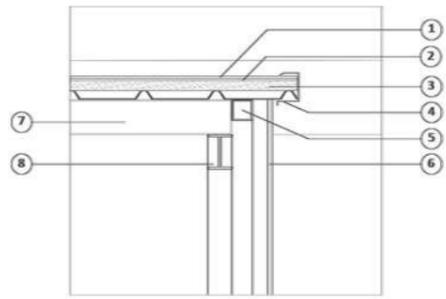
REFERENCIAS

- 1- Panel Solar, lámina de chapa de acero galvanizado, e: 2 mm. ancladas a subestructura horizontal con tornillo roscado.
- 2- Subestructura vertical a base de perfil tubular de acero galvanizado para sujeción de lámina de chapa.
- 3- Junta de neopreno.
- 4- Pieza metálica de unión, de acero pre pintado anclado a columna de Hº Aº para sujeción de viga reticulada metálica.
- 5- Bulón anclado a columna de Hº Aº para unión de pieza metálica.
- 6- Bulón para sujeción de columna a viga reticulada a través de unión metálica.
- 7- Subestructura Horizontal, a base de perfil tubular de acero galvanizado para sujeción de lámina de chapa.
- 8- Columna de Hormigón Armado rectangular de 0,70 m. x 0,30 m.
- 9- Canalón de chapa de acero galvanizado, e: 3 mm anclado sobre subestructura de parasoles y panel sándwich, se asegura la estanquidad respecto al encuentro.
- 10- Sellador de silicona para evitar fugas.
- 11- Panel de cubierta Maxiroof trapezoidal PIR (poliuretano de alta densidad, con doble recubrimiento de acero galvanizado pre pintado), anclado con tornillo auto perforante y arandela de goma.
- 12- Correa para sujeción de panel cubierta de perfil omega de acero galvanizado, soldado a viga reticulada metálica.
- 13- Viga Cabriada Reticulada Metálica.



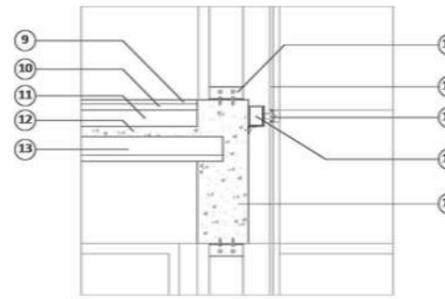
SISTEMA PARASOL

DETALLE 1



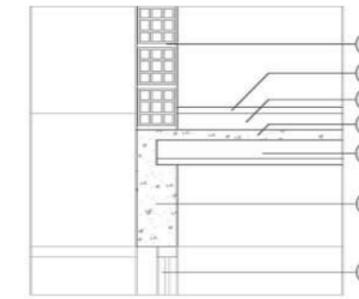
- 1 - Lamina impermeabilizante blanca
- 2 - Aislamiento termoacustico
- 3 - Chapa perfilada grecada
- 4 - Tapa de chapa de zinc de cierre
- 5- Subestructura metalica
- 6- Panel de Yeso de cerramiento
- 7- Correa
- 8- Viga metalica reticulada

DETALLE 2

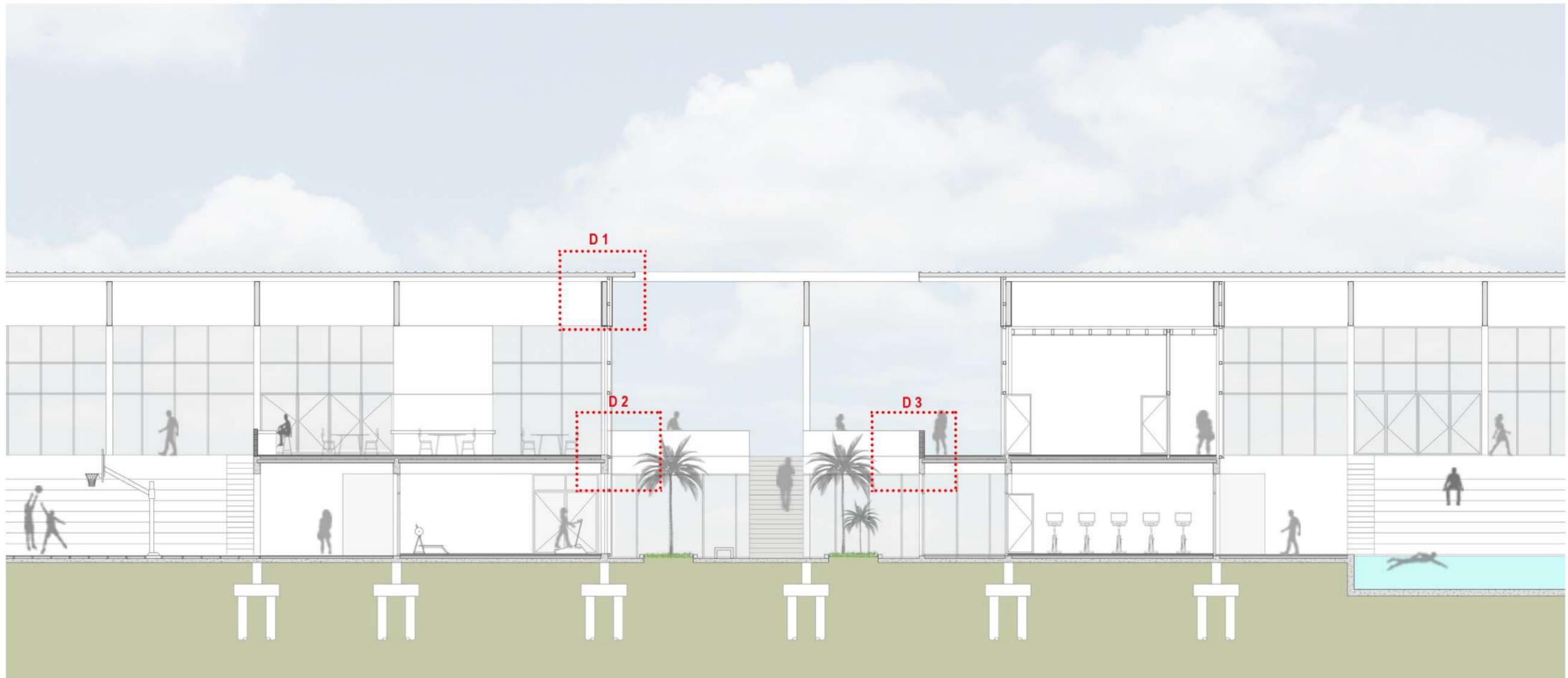


- 9- Piso terminado
- 10- Carpeta de nivelacion
- 11- Contrapiso de hormigon pobre
- 12- Capa de compension de hormigon
- 13- Loseta Shap
- 14- Subestructura montante metalico para carpinteria
- 15- Vidrio DVH
- 16- Fijacion de carpinteria y tapa final
- 17- Travesaño metalico de caño estructural
- 18- Viga de Hº Aº

DETALLE 3



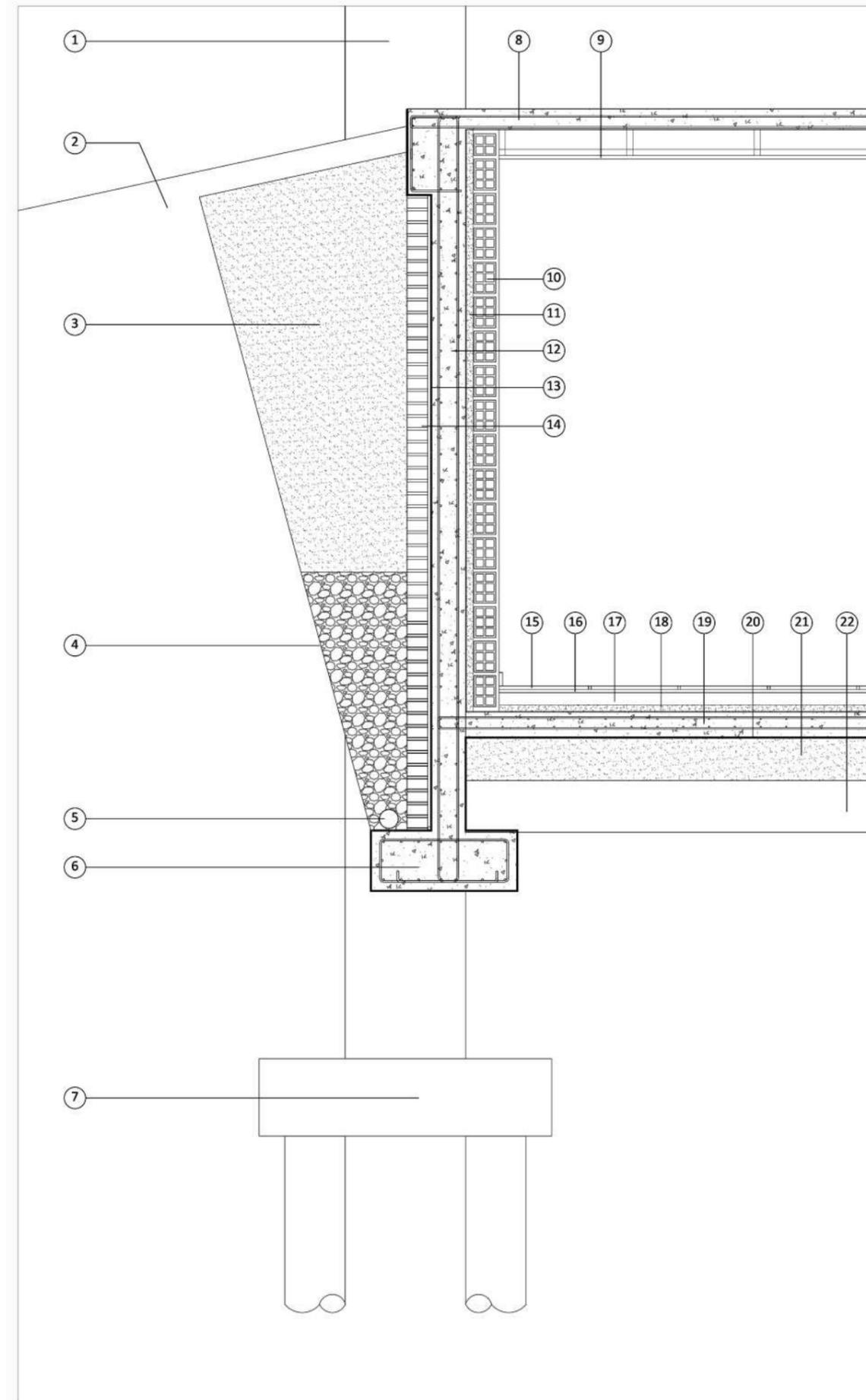
- 19- Baranda de mamposteria
- 20- Alisado de concreto
- 11- Contrapiso de hormigon pobre
- 12- Capa de compension de hormigon
- 13- Loseta Shap
- 18- Viga de Hº Aº



DETALLE SUBMURACION

REFERENCIAS

- 1 - Columna de Hormigón Armado rectangular de 0,70 m. x 0,30 m.
- 2 - Terraplén de suelo seleccionado, terreno natural.
- 3 - Tierra de grano fino seleccionado.
- 4 - Material pétreo. Ej: Granza 06/20.
- 5 - Caño Drenaje en PVC ϕ 110.
- 6 - Fundación de submuración, Zapata Corrida de H^º A^º.
- 7 - Fundación de columna, Cabezal de Pilote de H^º A^º.
- 8 - Losa Entrepiso macizo de H^º A^º con terminación final de cemento alisado.
- 9 - Cielo Raso suspendido de yeso, subestructura de perfiles de acero galvanizado anclado a losa entrepiso de H^º A^º.
- 10 - Pared Interna de mampostería.
- 11 - Placa Poliestireno EPS 25kg/m³ e: 5 cm.
- 12 - Tabique de H^º A^º H17 según calculo.
- 13 - Film polietileno 200 micrones.
- 14 - Muro de sacrificio ladrillo común.
- 15 - Piso cerámico color beige.
- 16 - Carpeta niveladora e: 2cm MCA:1-3-¼.
- 17 - Contrapiso e: 8cm HHRP 1-¼-4-8.
- 18 - Placa Poliestireno EPS 25kg/m³ e: 5cm.
- 19 - Platea de Fundación Hormigón H17 según cálculo.
- 20 - Film polietileno 200 micrones.
- 21 - Hormigón de limpieza e=5cm H8.
- 22 - Suelo seleccionado o Tosca compactada.

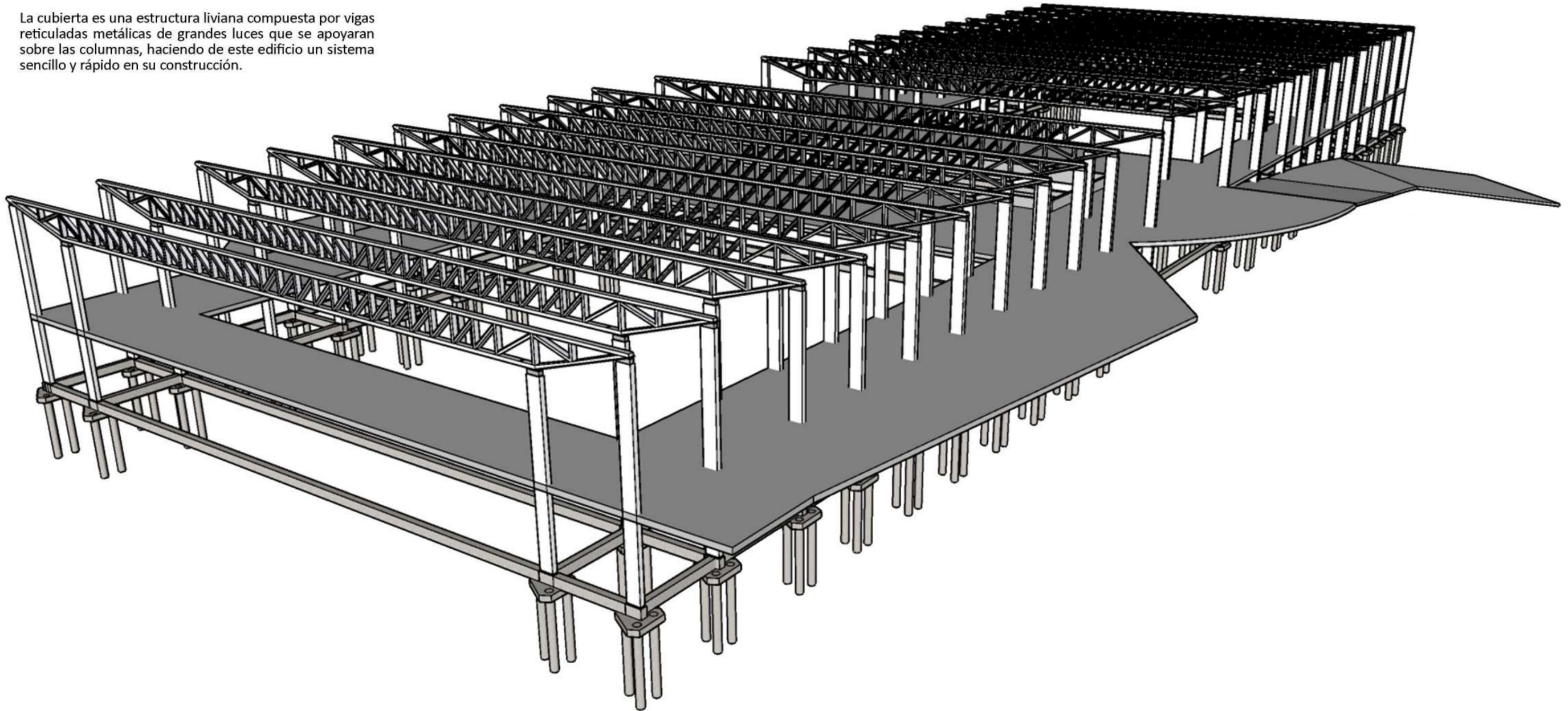


ESTRUCTURA

Se trabaja inicialmente sobre un sistema estructural de hormigón armado que soporte en su masa las cargas del uso del edificio y resuelva a la necesidad espacial. La premisa es considerar las variables de sostenibilidad y economía en el tiempo de montaje y vida útil del mismo. La modulación elegida para el proyecto permite definir tanto los espacios de uso dinámico como aquellos de enseñanza.

Se desarrollará un sistema de losas huecas pretensadas de hormigón armado, sobre columnas de hormigón armado y sus respectivas fundaciones puntuales en suelo firme.

La cubierta es una estructura liviana compuesta por vigas reticuladas metálicas de grandes luces que se apoyaran sobre las columnas, haciendo de este edificio un sistema sencillo y rápido en su construcción.

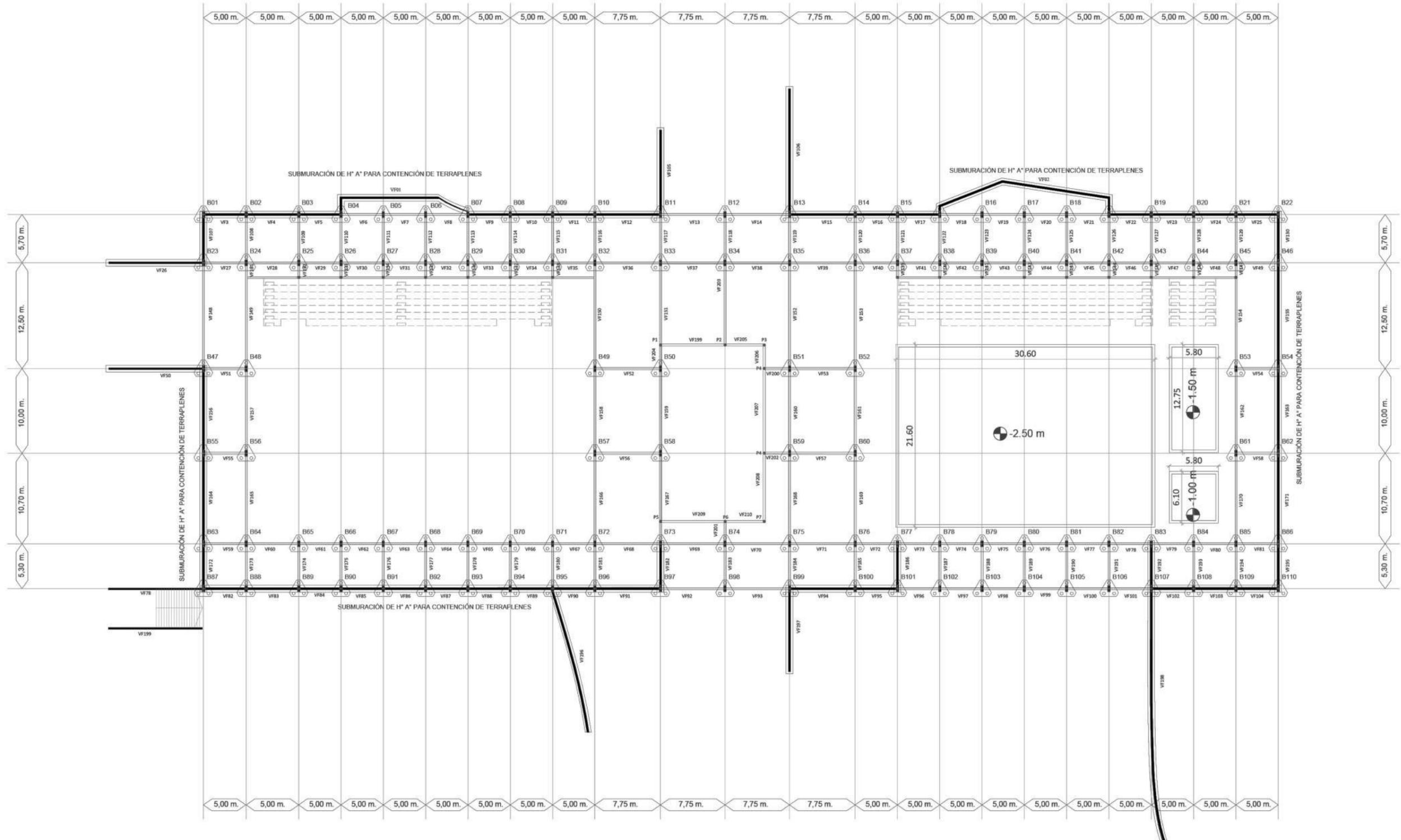


PLANTA FUNDACIÓN

Estudio previo de resistencia del suelo

FUNDACIÓN:

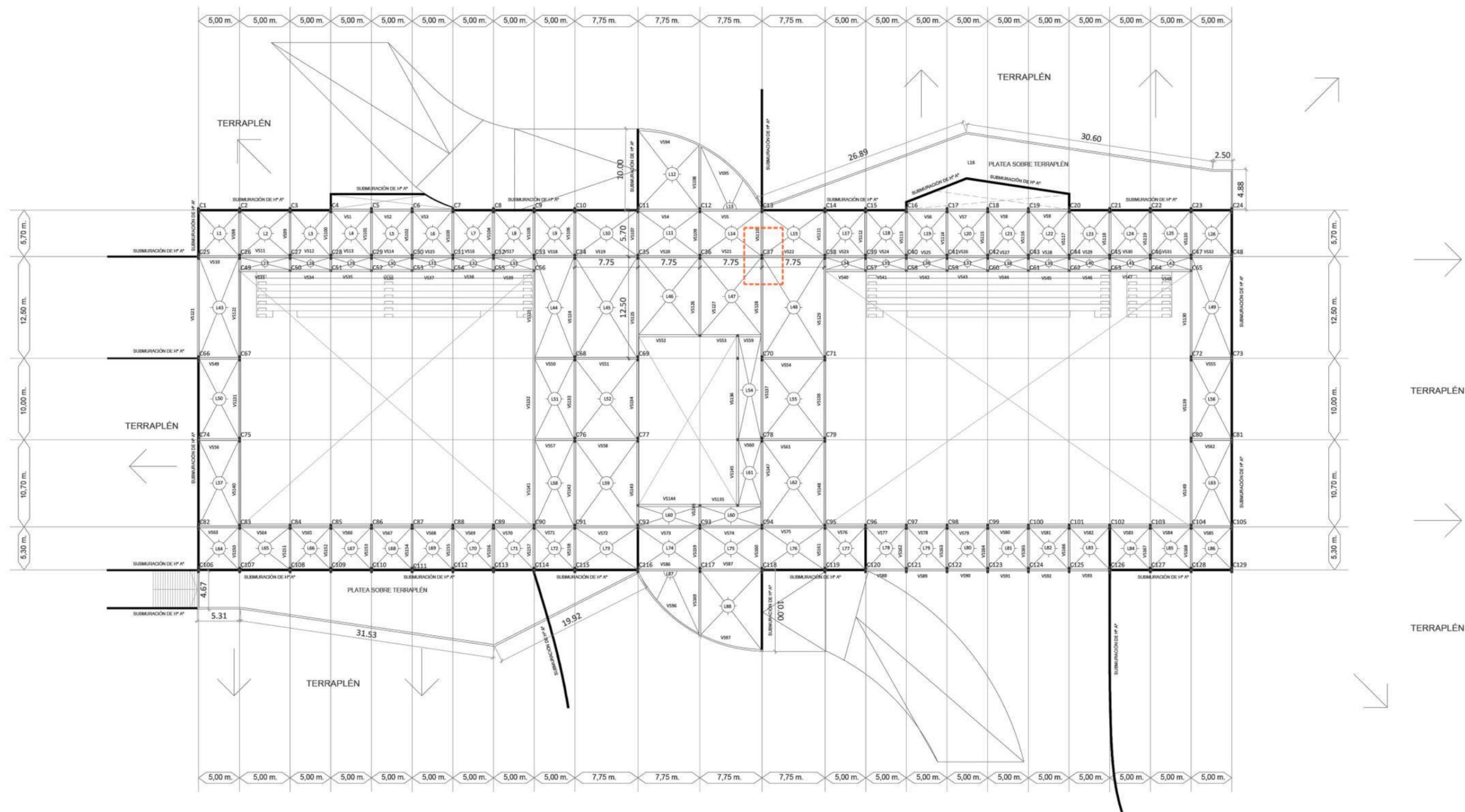
Cabezal con pilotes 3P para columnas
Zapada continua para tabiques de H²A²
Vigas de arriostramiento para el conjunto de columnas
H: 0.50 m. A: 0.25 m.

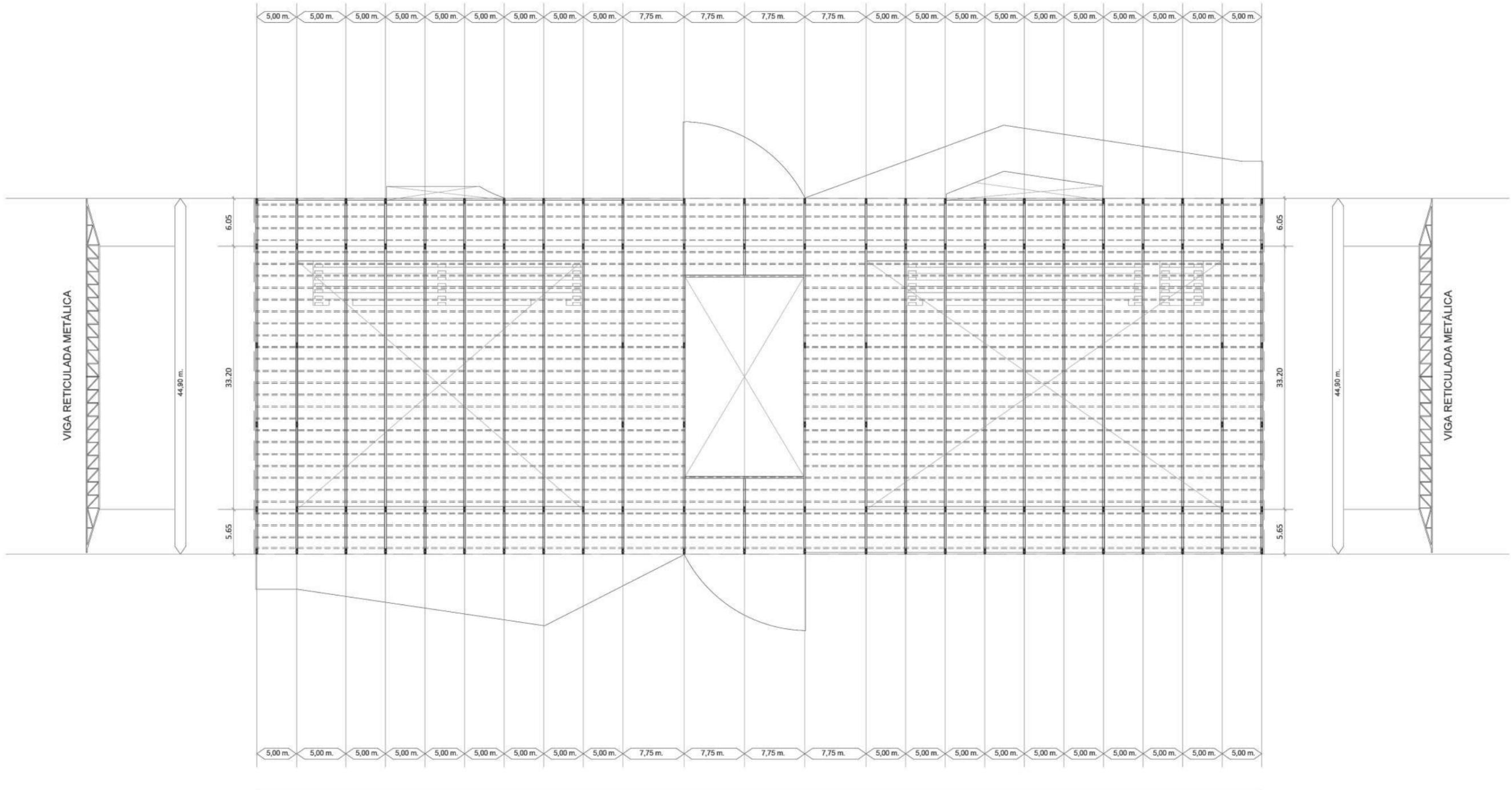


PLANTA ENTREPISO

Estructura general

LOSA: Losas Huecas Pretensadas SHAP 60 esp: 0.20 m. Luz max: 7.75 m.
 COLUMNA de H²A²: según cálculo de mayor sollicitación 0.70 m²
 Adopta 0.30 m. x 0.60 m.





INCENDIO

Clasificación de riesgo

-Actividades de riesgo leve: se incluye en esta categoría las actividades caracterizadas por la inexistencia de almacenamiento y la ausencia de manufacturas o procesos industriales. Se trata de establecimientos con cargas de fuego bajas y riesgo intrínsecos muy bajos.
 -Actividades de riesgo moderado G1: comprende a negocios y depósitos no peligrosos en general y en las que es relativamente fácil combatir un incendio. Las cargas de fuegos son bajas y moderadas.

Diseño de instalación

-Cantidad de Hidrantes

-Perímetro de planta / 45 = 370/45 = 7 H.

-Distancia entre Hidrantes = 30 m. o un radio de 22 m. y debe estar a no más de 3 m. del medio de salida.

Matafuegos

Mínimo 1 matafuego cada 200 m²

Área= 6200 m² / 200 m² = 31 Matafuegos

La distancia máxima a recorrer hasta los matafuegos será de 15 m.

El sistema de extinción está compuesto por hidrantes ubicados a no más de 3 m. del medio de salida, a distancia no mayor de 30 m. o un radio de 22 m. entre hidrantes.

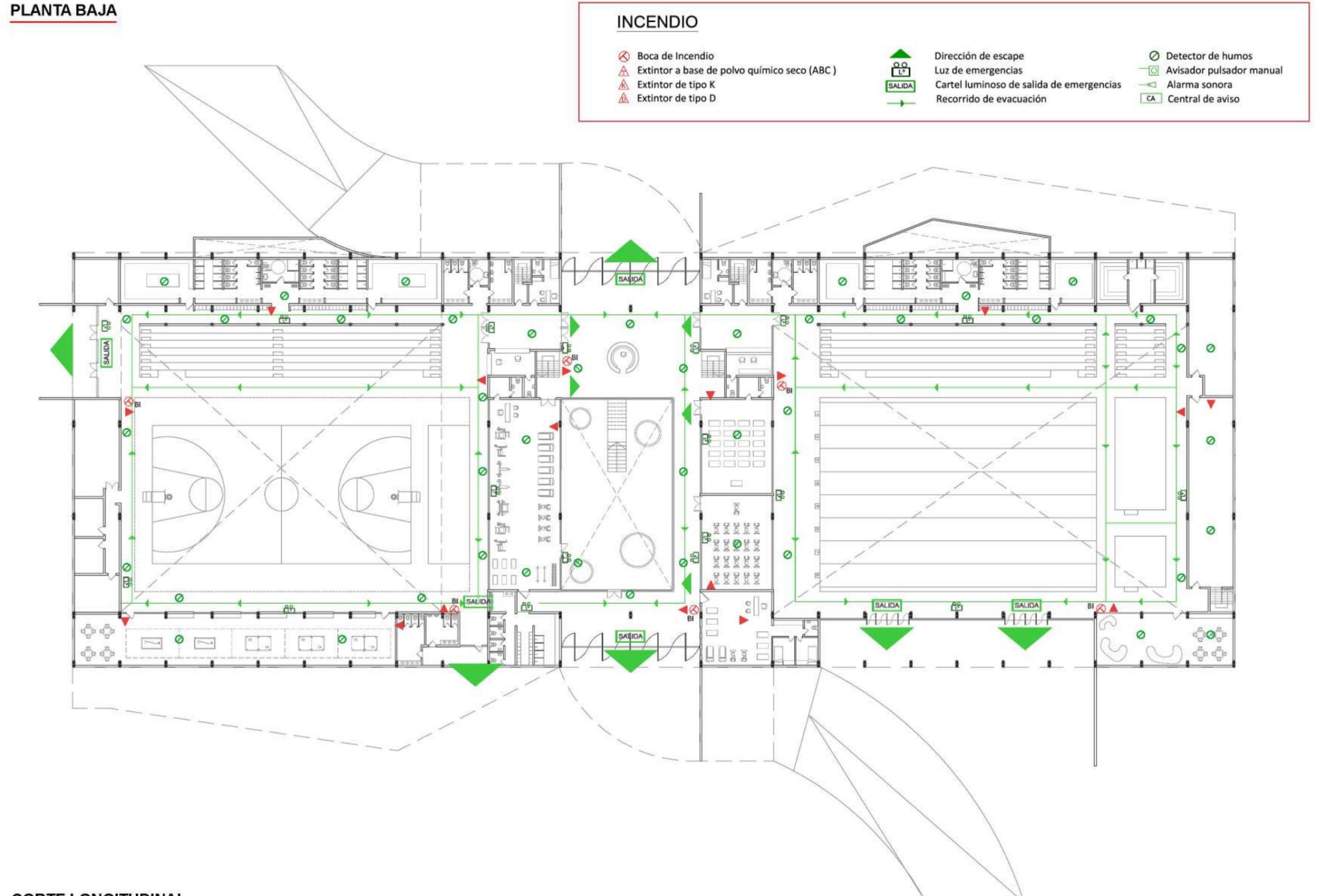
Para los espacios de actividades se disponen matafuegos de tipo ABC.

Serán colocados de tal forma que el recorrido máximo desde cualquier punto a un extintor no supere los 15 m. En los espacios comunes los extintores se van a situar próximos a las puertas de accesos o salidas al igual que en los locales, próximos a los accesos.

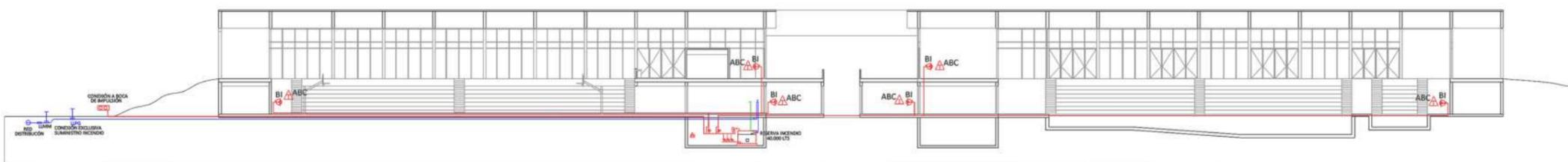
En el Buffet-restaurante se instalarán extintores de tipo K.

En las salas de máquinas, de bombas y tableros eléctricos se utilizarán extintores a base de CO₂ (dióxido de carbono)

PLANTA BAJA



CORTE LONGITUDINAL



INCENDIO

DETECCIÓN

La estación de alarma se ubica en la sala de recepción, en planta baja. En caso de emergencia cuenta con abastecimiento eléctrico especial. Los detectores de humos se localizan en las zonas de mayor riesgo de incendio:

En la cocina donde puede haber humo no procedente de fuego, se instalan detectores de temperatura fija (70°). Son detectores para activar una alarma cuando la temperatura del aire a su alrededor alcanza un límite establecido. Al activarse provocan una señal eléctrica que llega a la central.

En las áreas de actividades deportivas y vestuarios se instalan detectores iónicos de humos.

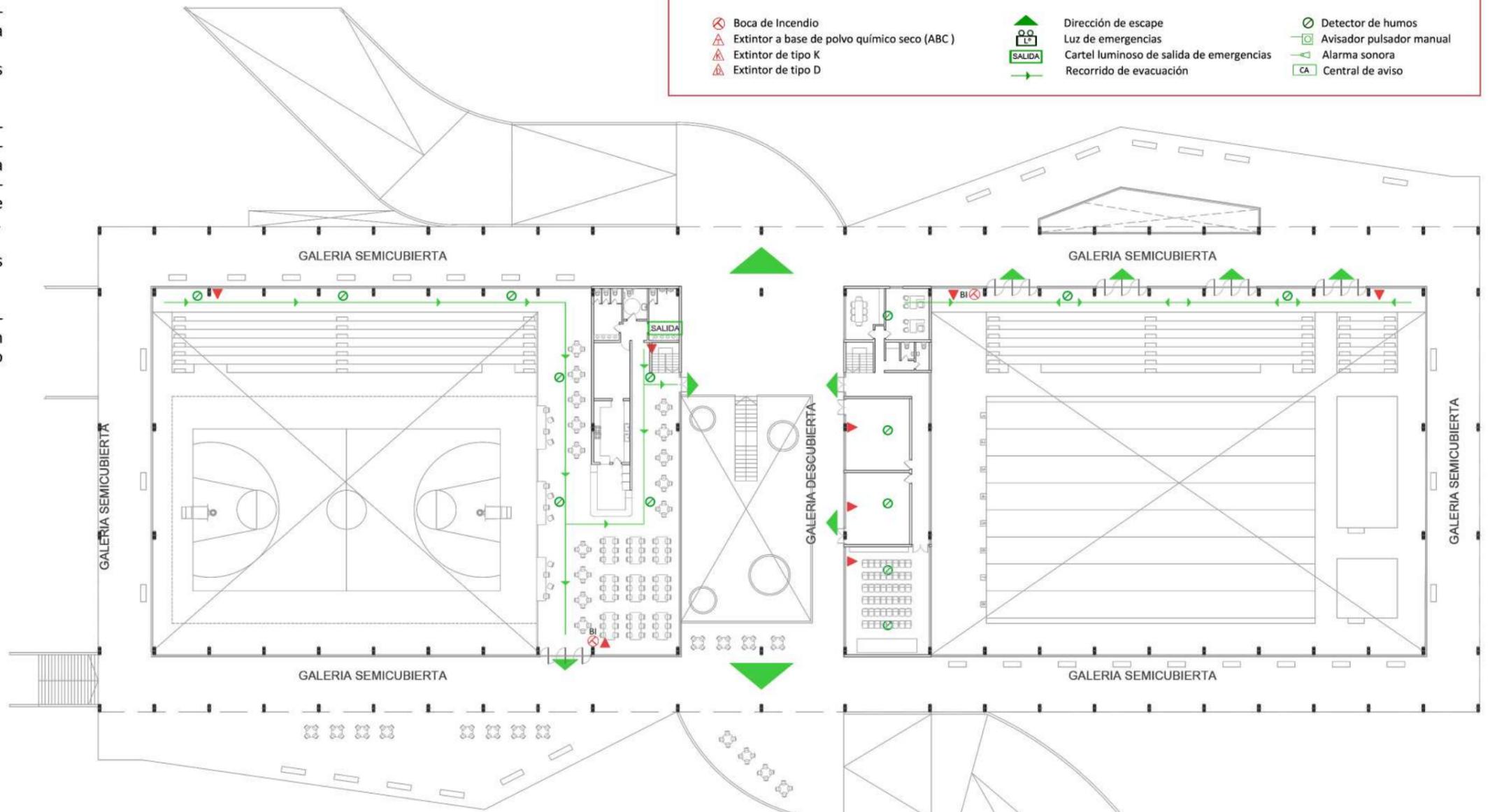
En las salas de depósitos y máquinas se utilizan detectores ópticos, para que detecten el incendio en su primera fase. Este detector también es utilizado en espacios de doble alturas (mayor a 6 m.)

Estos tipos de detectores cubren un área de 15 m2 a 25 m2.

PLANTA ALTA

INCENDIO

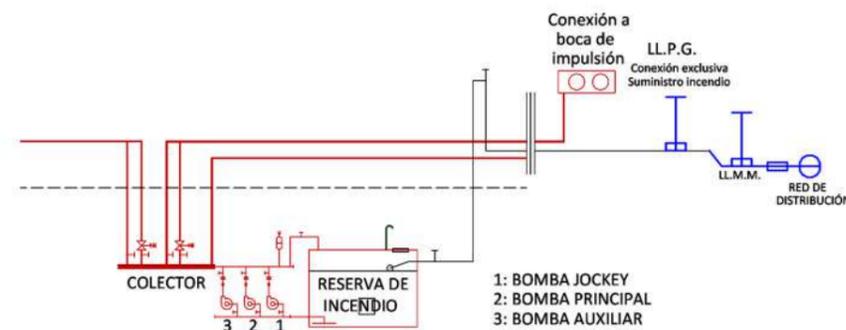
-  Boca de incendio
-  Extintor a base de polvo químico seco (ABC)
-  Extintor de tipo K
-  Extintor de tipo D
-  Dirección de escape
-  Luz de emergencias
-  Cartel luminoso de salida de emergencias
-  Recorrido de evacuación
-  Detector de humos
-  Avisador pulsador manual
-  Alarma sonora
-  Central de aviso



RESERVA DE INCENDIO

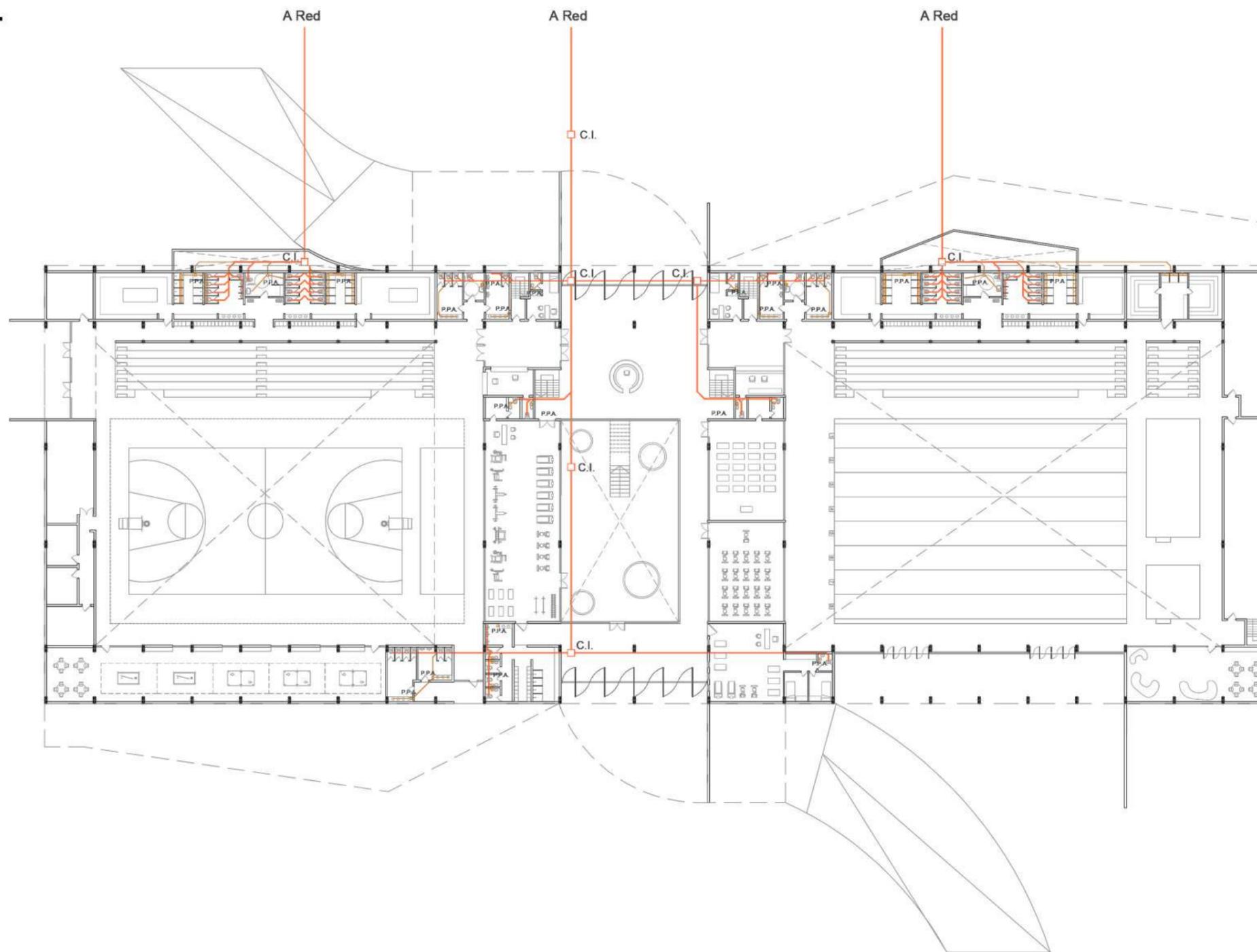
Cálculo de reserva:
40.000 Lts.

Para reducir las cargas estructurales, se proyecta un tanque de reserva de extinción de incendio por sistema presurizado en el subsuelo técnico.

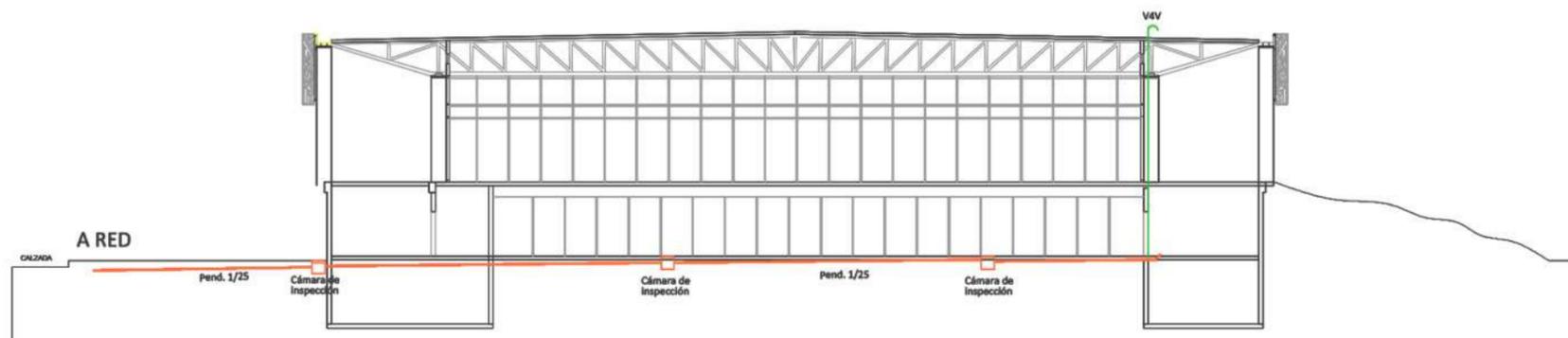


DESAGUE CLOACAL

PLANTA BAJA

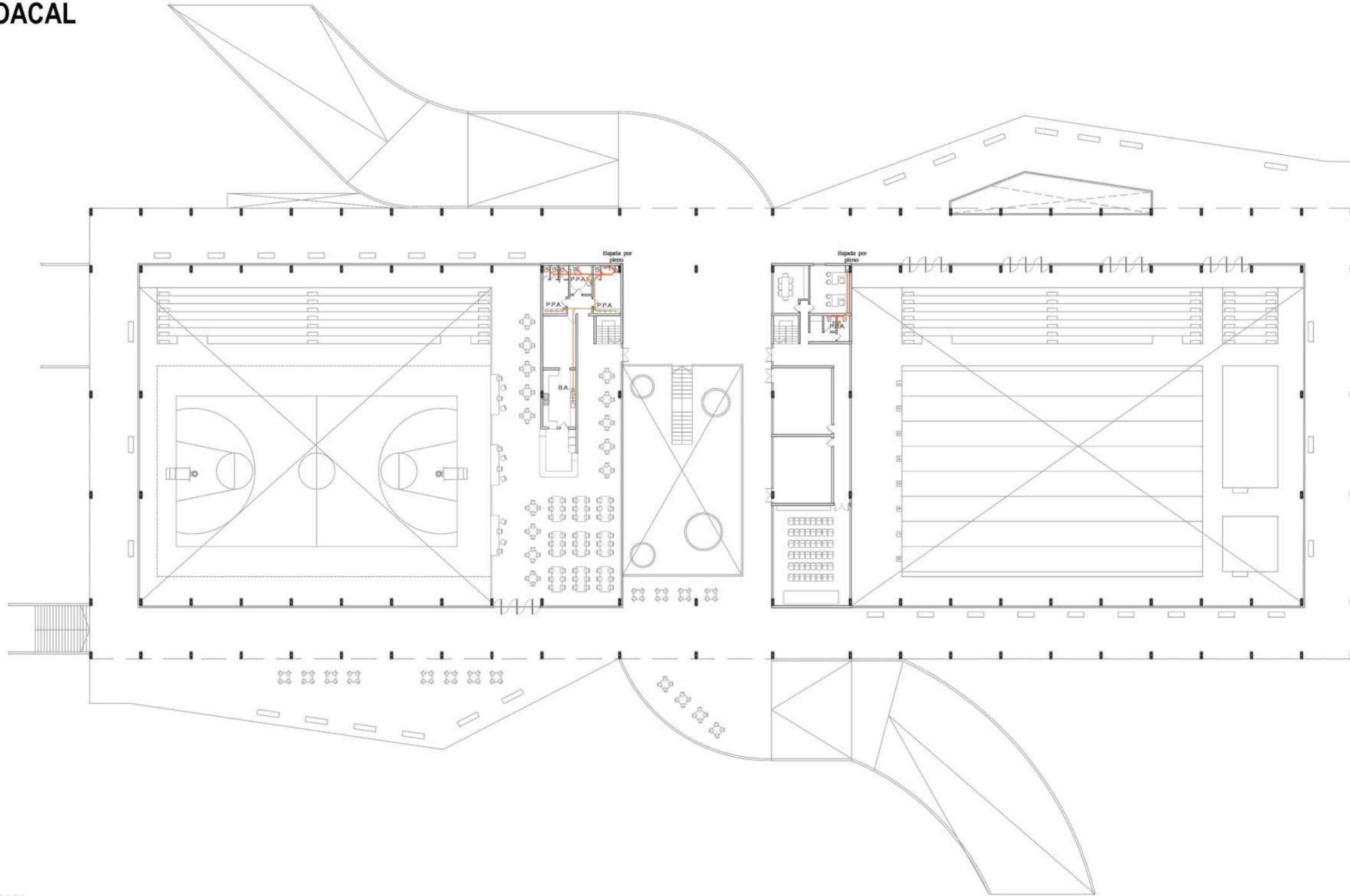


CORTE TRANSVERSAL

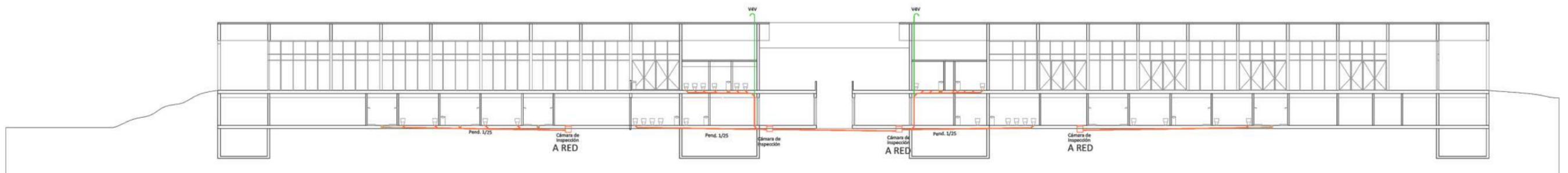


DESAGUE CLOACAL

PLANTA ALTA



PLANTA LONGITUDINAL



DESAGUE PLUVIAL

El desagüe pluvial de la cubierta es a dos aguas, a través de panel metálico prefabricado. El agua de lluvia recorre hacia las canaletas perimetrales, bajando por los caños de lluvia PVC 100 para ser aprovechada y almacenada en el Tanque Acumulador de agua Pluvial y también parte del agua direccionada hacia el cordón cuneta. Sobre la planta alta que cuenta con recorridos perimetrales semicubierto el desagüe será por libre escurrimiento hacia el suelo absorbente (terraplén).

El tanque de recuperación de agua se sitúa de manera estratégica, para que las montantes más cercanas desemboquen un promedio de 25.000 Lts. de agua de lluvia en temporada de mayor precipitación. Sirve de abastecimiento para el uso de canillas de servicios en las plazas secas y verdes que rodean el edificio.

El agua recuperada que se dirige al tanque acumulador pasa por un proceso de limpieza con filtros previo a ser utilizada en canillas de servicio. El resto se bombea al terreno absorbente que cuenta con vegetación elegida por la absorción.

RESERVA DE TANQUE ACUMULADOR DE AGUA PLUVIAL
 FUNCION: RALENTIZACION DE AGUAS DE LLUVIA
 UBICACION: SALA DE MAQUINAS SUBSUELO

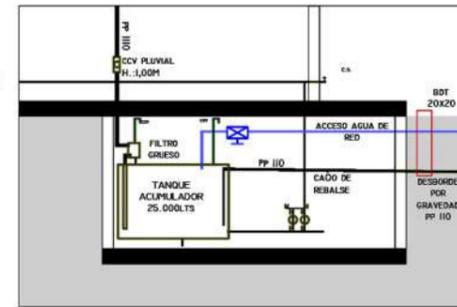
MES CON MAYOR PRECIPITACION: FEBRERO 116MM
 MES MENOR PRECIPITACION: JUNIO 49MM

AGUA CAIDA SOBRE AREA DE CUBIERTA SELECCIONADA EN JUNIO: 49LTS/M2 x 5550M2 = 272.000LTS
 SE PREVEE UN TANQUE DE 25.000 LTS TENIENDO EN CUENTA LA RENOVACION DE AGUA.

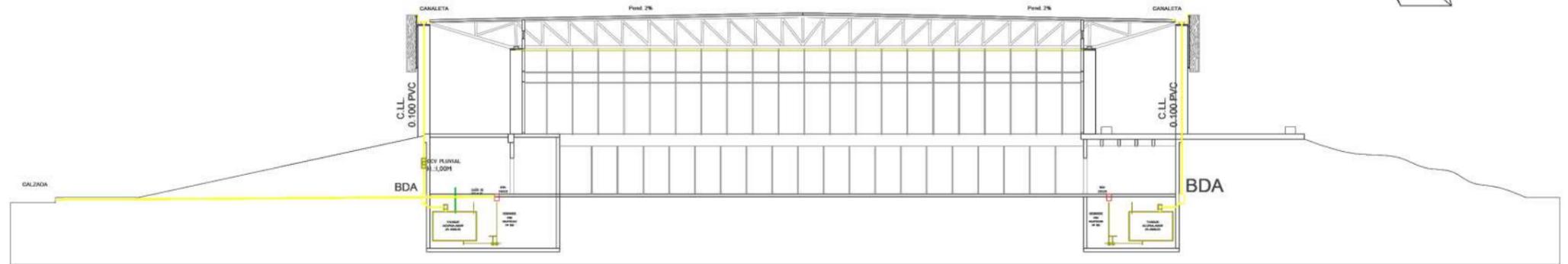
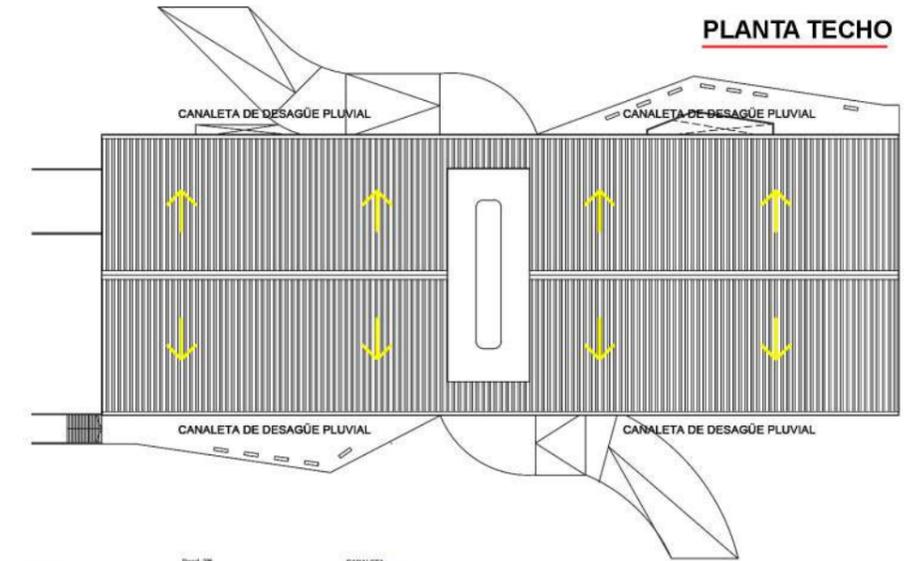
FILTRO GRUESO: FILTRO DE HOJAS Y SEDIMENTOS PREVIO A PARAR AL TANQUE ACUMULADOR.

EQUIPO DE PRESURIZACION: PARA LIMPIEZA DE PLAZAS SECAS Y RIEGO DE PATIOS.

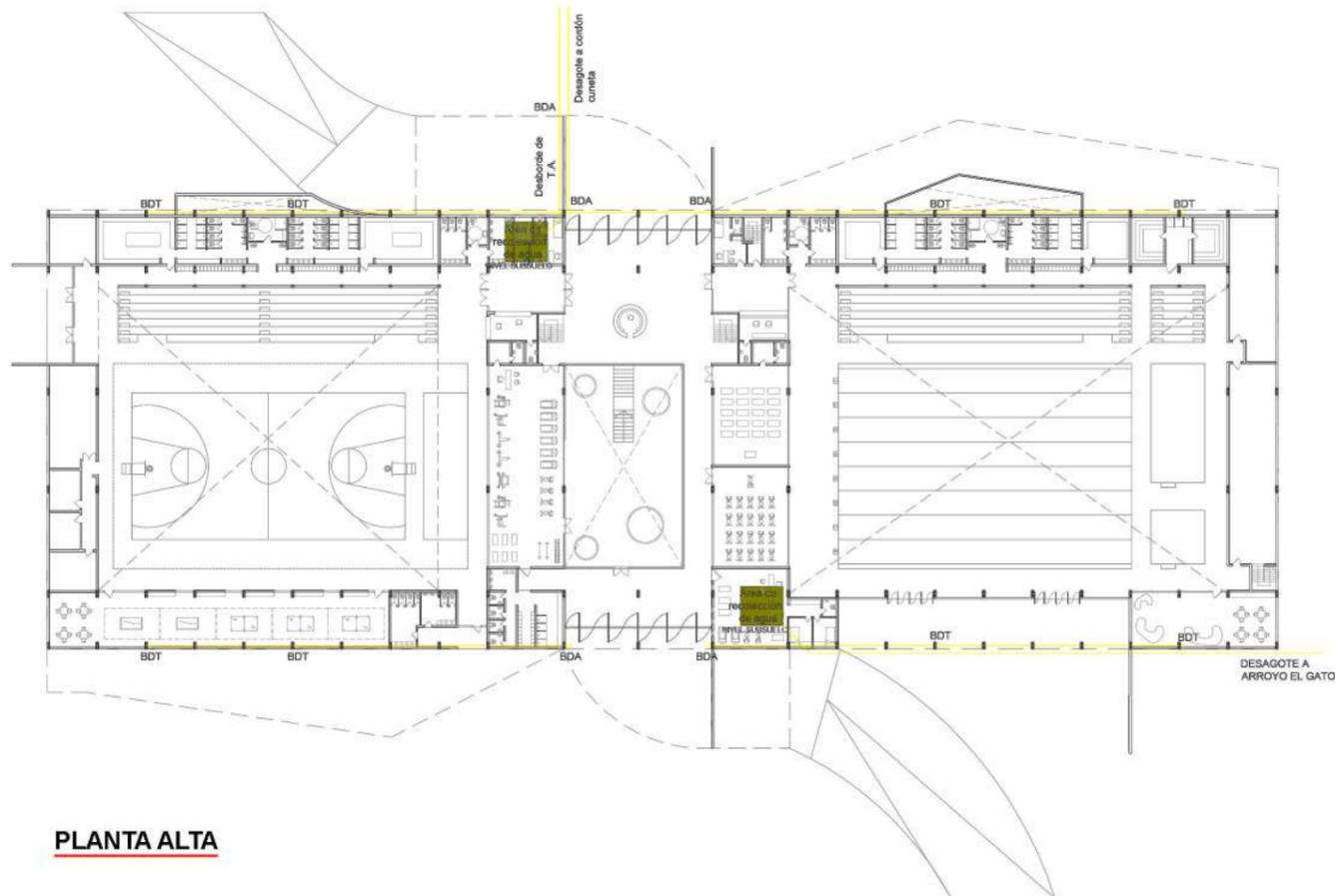
SALA DE MAQUINAS - NIVEL SUBSUELO I



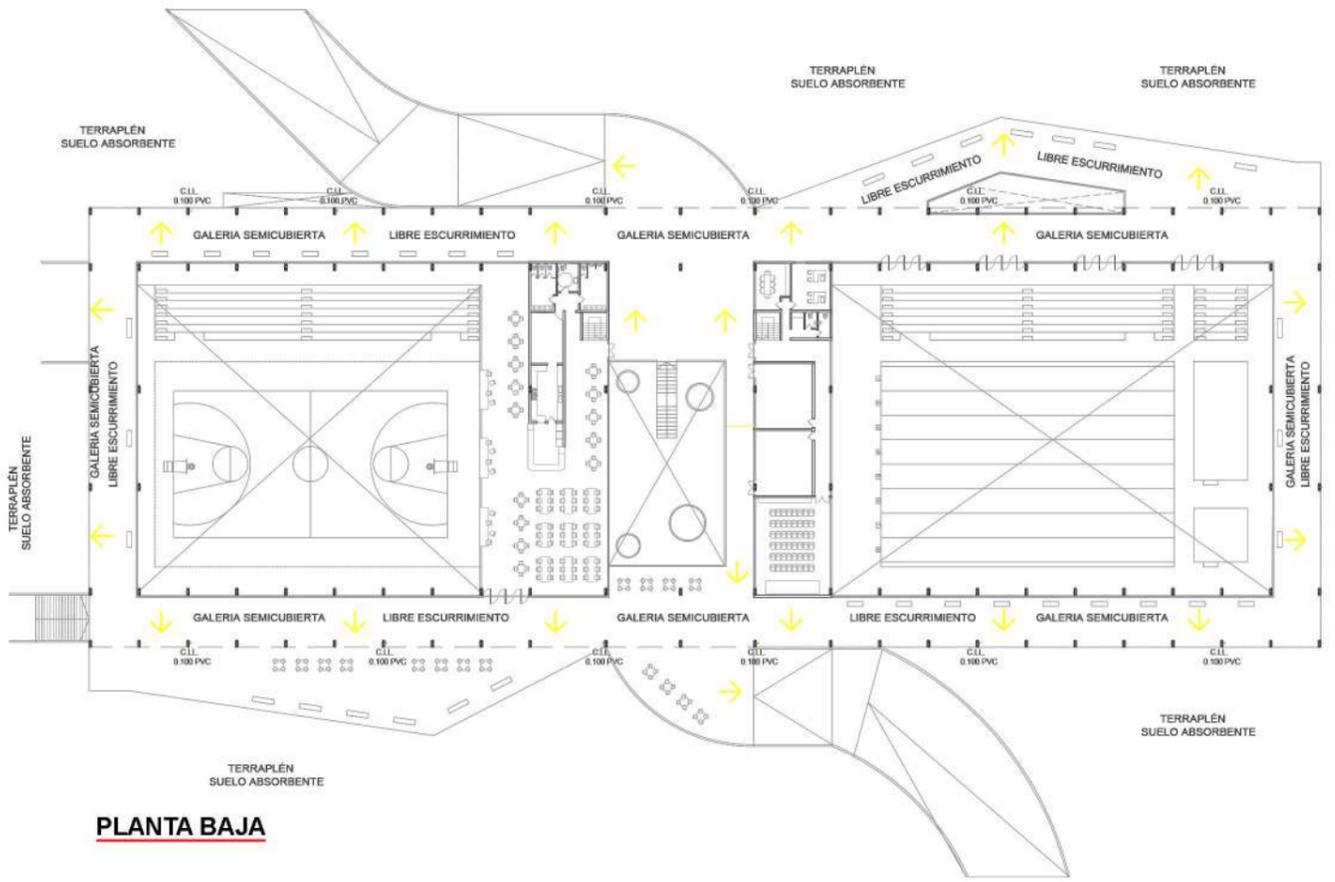
PLANTA TECHO



CORTE TRANSVERSAL



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

PROVISIÓN DE AGUA

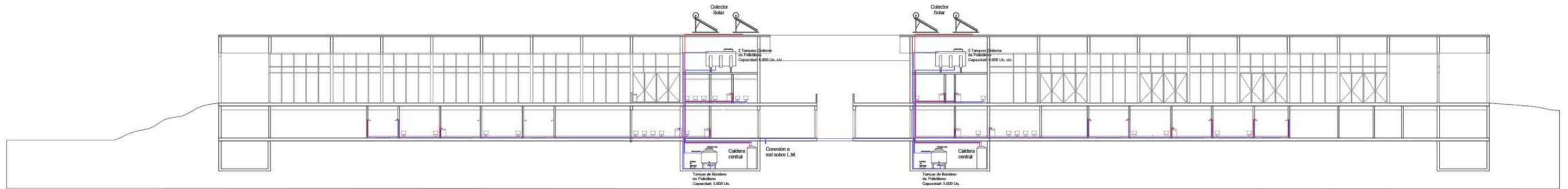
Cálculo de Tanque de Reserva:
Inodoro: 250 L. x 65 U.= 16.250 Lts.
Lavabo y Duchas: 100 L. x 81 U.= 8.100 Lts.
Total= 24.350 Lts.

Cálculo de Tanque de Bombeo:
1/3 Tanque de Reserva= 7.305 Lts.
Según cálculo se decide separa la provisión en dos partes iguales, esto ayuda a reducir los esfuerzos estructurales al distribuirlos.

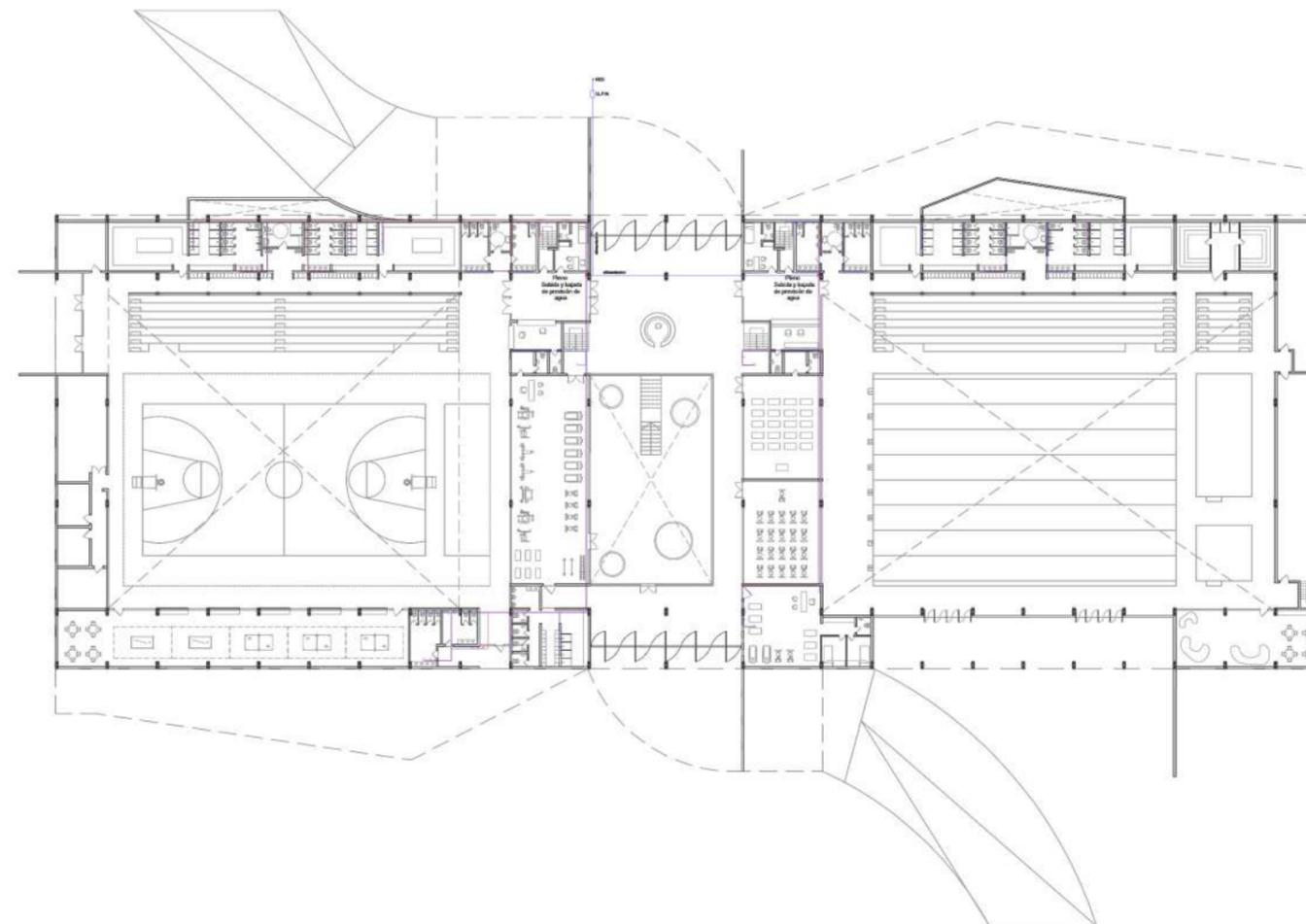
Para la reserva se opta por dos tanques Rotoplas Horizontal.
Capacidad: 6.000 Lts.
Altura:1,56 m.
Largo: 3,50 m.
Diámetro: 1,39 m.

También la elección de ese formato es porque se encuentra en la parte superior e interna del edificio.

Abastecimiento de agua caliente:
El edificio cuenta con 41 duchas, multiplicado por una demanda del edificio de 100 Lts por cada unidad, da un total de 4.100 Lts.
Se opta por una Caldera Central, ubicada en el nivel del subsuelo.



CORTE LONGITUDINAL



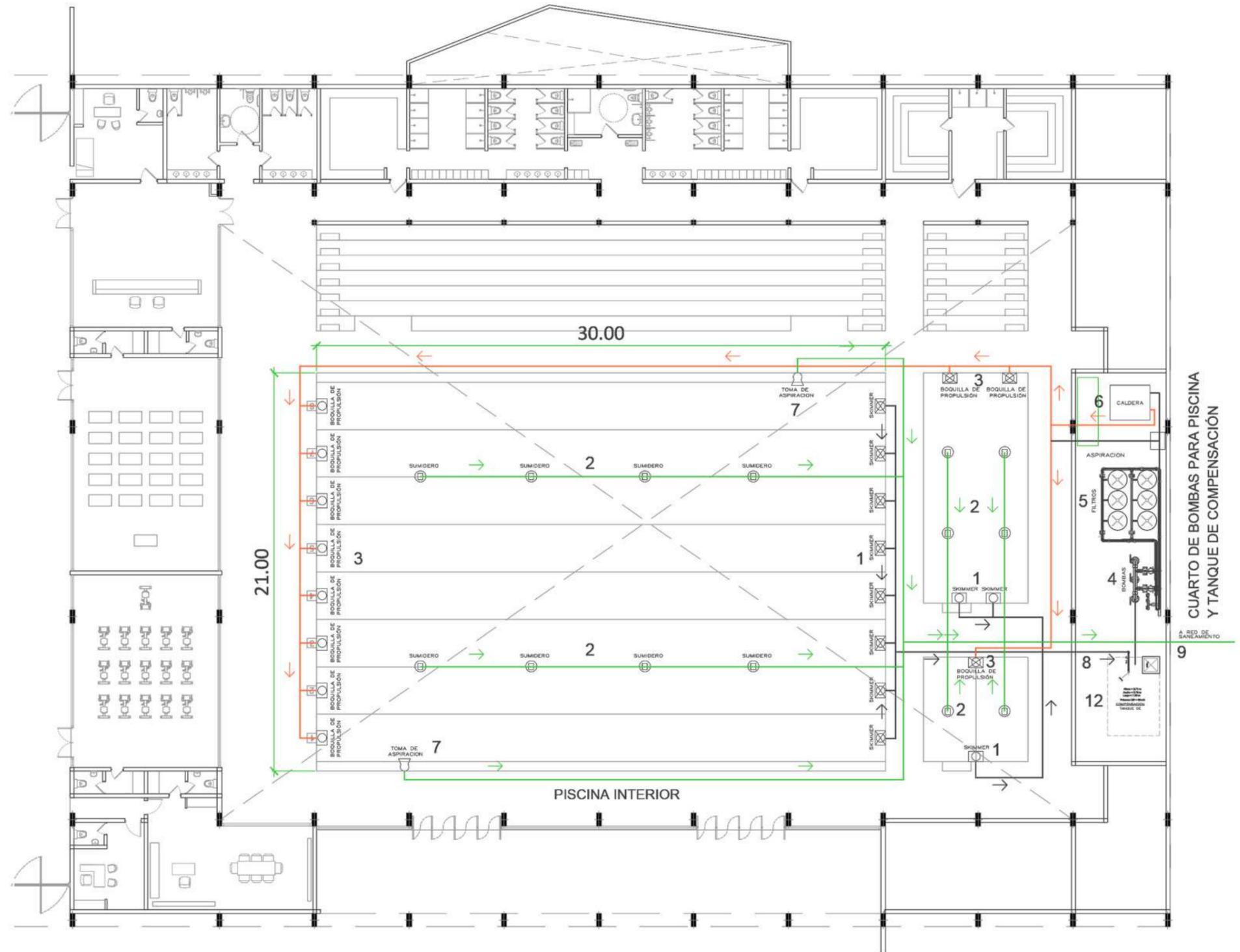
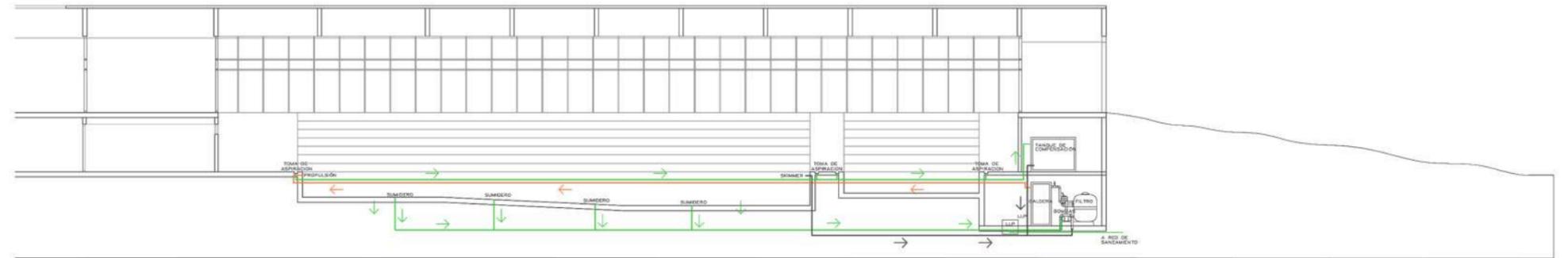
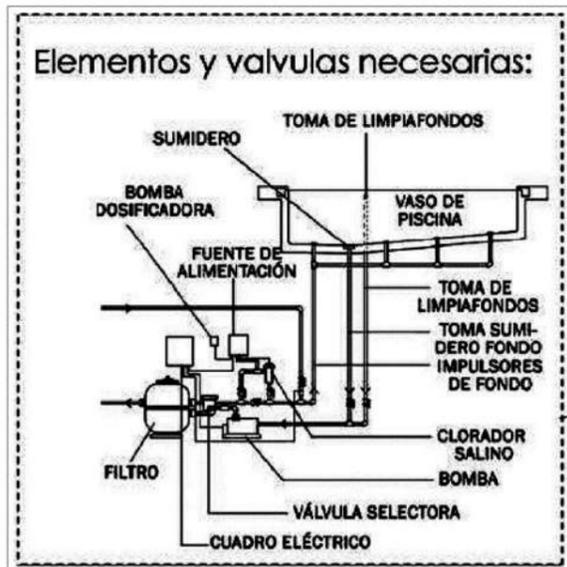
PLANTA BAJA

ACONDICIONAMIENTO DE PISCINAS

REFERENCIAS

- 1 SKIMMER
- 2 SUMIDERO
- 3 BOQUILLA DE PROPULSIÓN
- 4 BOMBAS
- 5 FILTROS
- 6 CALDERA
- 7 TOMA DE ASPIRACIÓN
- 8 SALIDA A TANQUE DE COMPENSACIÓN
- 9 SALIDA A RED DE SANEAMIENTO
- 10 ACCESO A SALA DE MÁQUINAS
- 11 SALA DE MÁQUINAS SUBSUELO
- 12 TANQUE DE COMPENSACIÓN
- SALIDA DE AGUA CALIENTE A PISCINAS
- ← RETORNO A TANQUE DE COMPENSACIÓN
- ↻ RETORNO A A BOMBAS Y FILTRADO

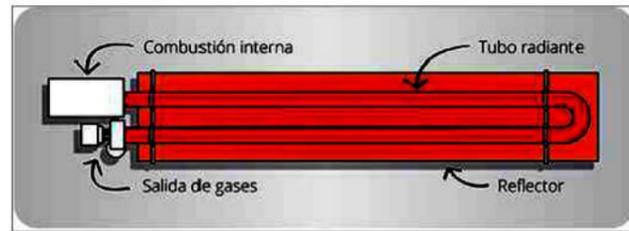
El agua recircula sometiéndose a un proceso de filtrado constantemente, siendo procesado el PH del agua y estableciéndolo constantemente por cuestiones de salubridad por medio de la bomba dosificadora. Se adicionan productos para estabilizarla química y bacteriológicamente. Se repone solamente el agua evaporada o de desborde.



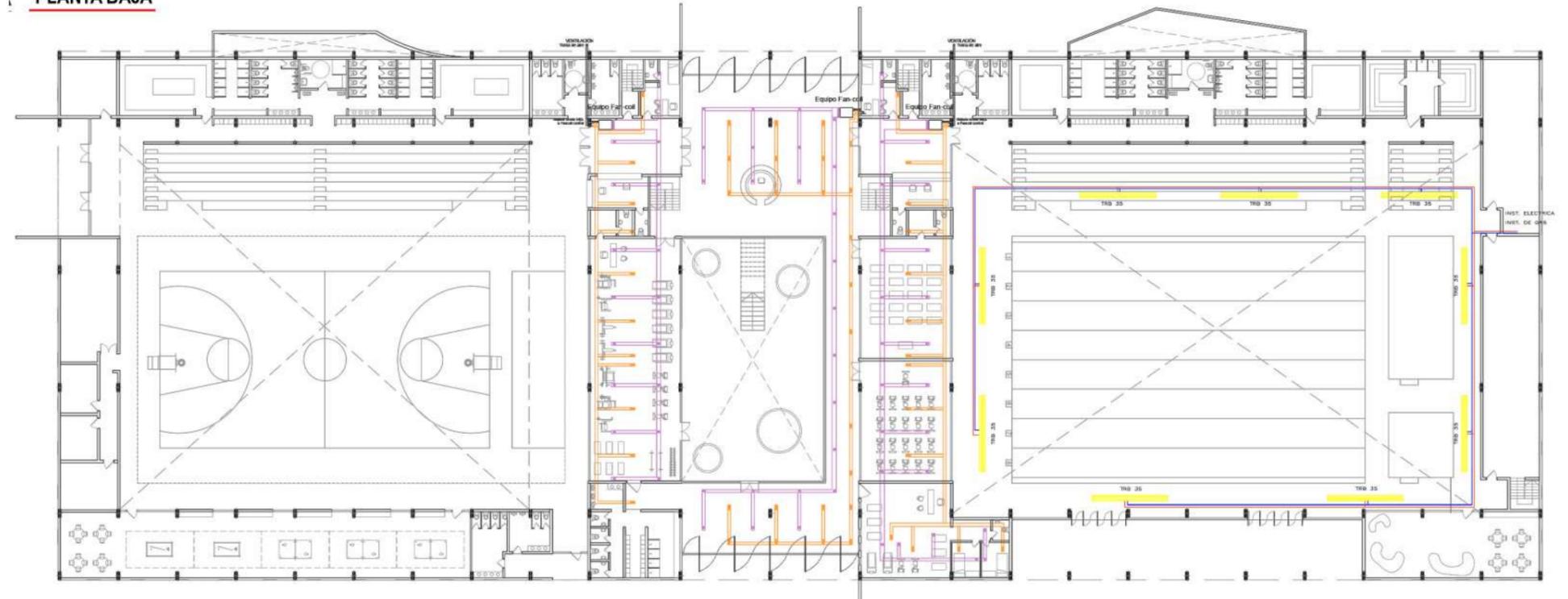
CLIMATIZACION DEL AMBIENTE

Para la climatización del ambiente de la piscina se opta por Tubos Radianes a gas.

Ya que es ideal para espacios grandes donde el aire caliente queda atrapado en la parte superior, permitiendo calentar solo las zonas deseadas, reduciendo el consumo energético.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

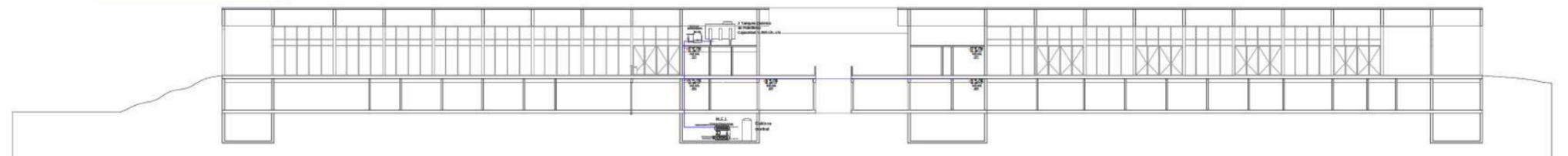


Para la climatización del edificio se opta por utilizar el sistema Fancoil, ya que es uno de los sistemas más eficientes en climatización, tanto en pequeños como grandes espacios.

La red de conductos (alimentación + retorno) frío y calor, son instalados en el cielorraso técnico.

FANCOIL CONDENSADO POR AGUA

CORTE LONGITUDINAL



DESHUMIFICACIÓN DE AMBIENTES

En ambientes cerrados, donde se trabaja con agua climatizada, como en piscinas cubiertas, baños y vestuarios) se produce un efecto de evaporación y condensación de agua, el cual si no es tratado correctamente, produce la aparición de humedad en el espacio y resulta bastante incómodo para las personas que se encuentran en su interior. A este efecto, resulta fundamental el uso de algún sistema de deshumidificación que permita el control de esa condensación y además ayude a generar un ambiente confortable alrededor de la piscina y en el interior de los ambientes.

-Cálculo de Deshumidificadores:

Volumen x 3= m3/h.
 Piscina: 1400 m2 x 6 m.= 8.400 m3
 m3/h= 8.400 m3 x 3= 25.200 m3/h.
 Vestuarios y bñ: 325 m2 x 4 m.= 1300 m3
 m3/h= 1300 m3 x 3 m.= 2.900 m3/h.
 Total= 33.600 m3/h.

Para la piscina se opta por dos Deshumidificadores modelo

Hídros SRH 1500
 Capacidad de extracción: 1.491 L/24 h.
 Caudal de aire: 13.000 m3/h.
 Dimensiones: 1566 mm. x 1105 mm. x 2608 mm.

Para la vestuarios y duchas se opta por un Deshumidificadore modelo

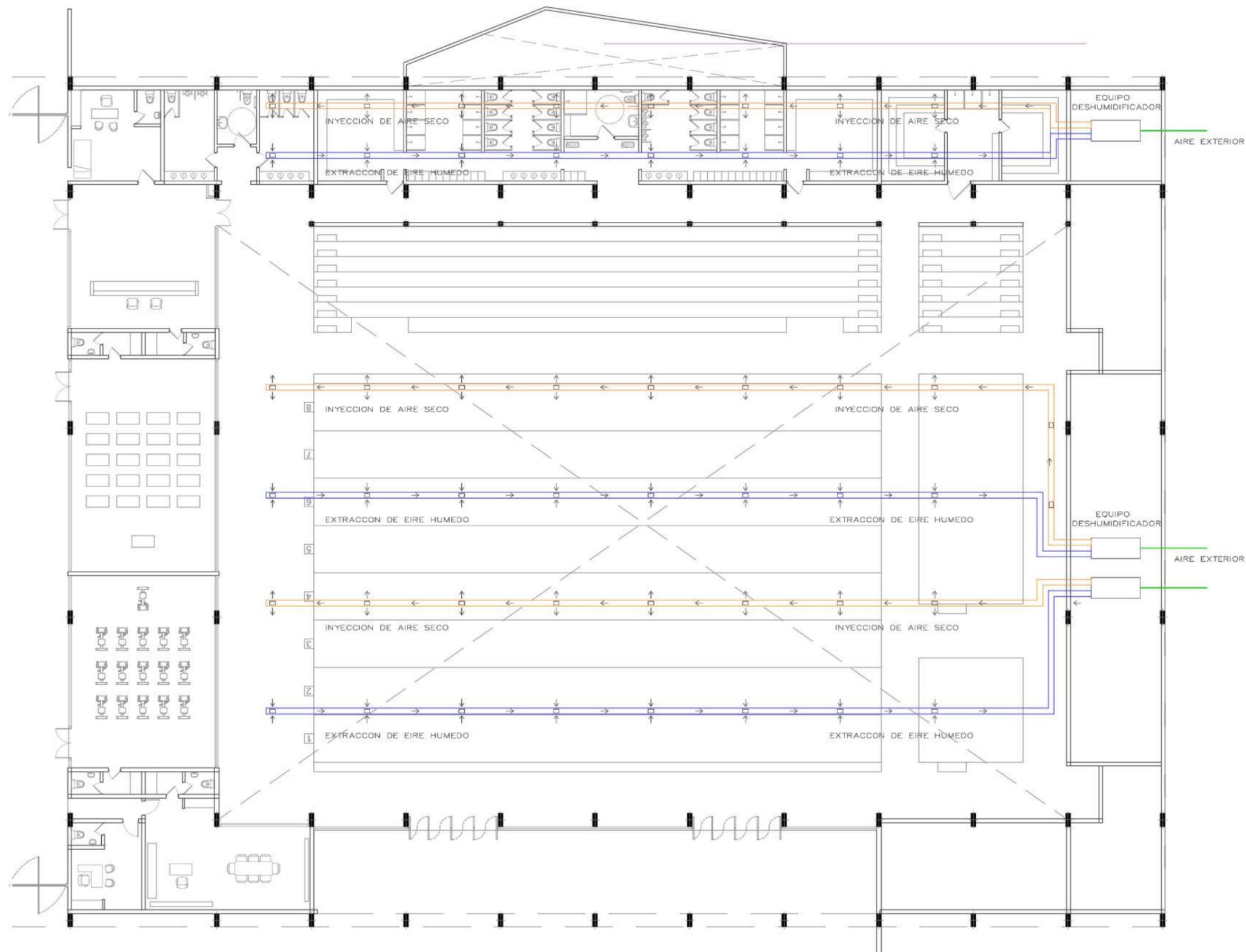
Hídros SHH 330
 Capacidad de extracción: 329.9 L/24 h.
 Caudal de aire: 3.800 m3/h.
 Dimensiones: 1283 mm. x 1004 mm. x 635 mm.



SRH 1500



SHH 330

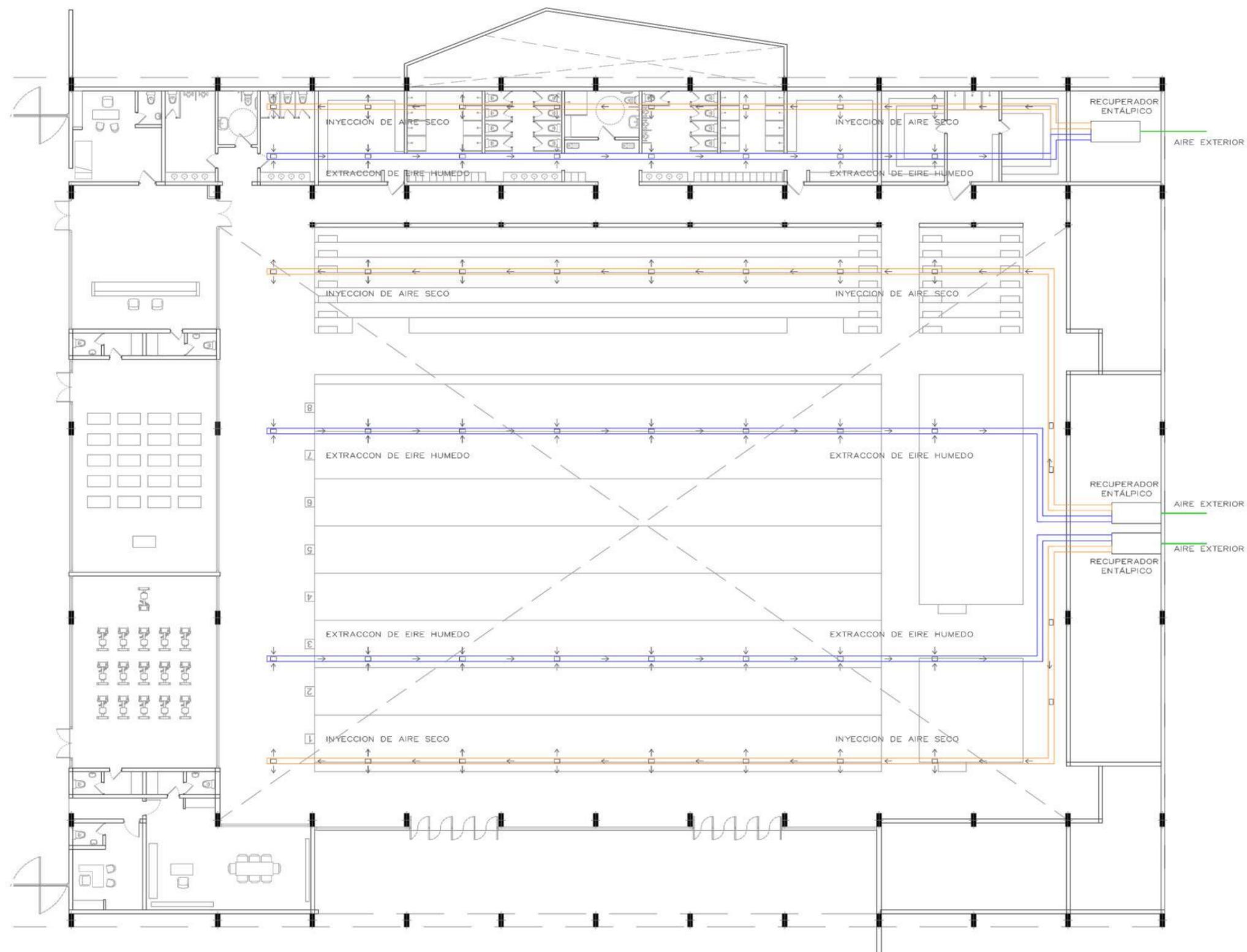
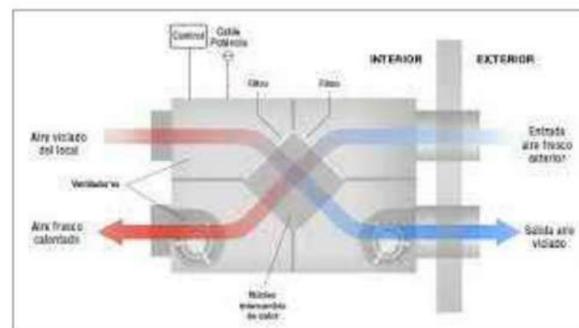


RECUPERADOR ESTÁLPICO

El recuperador de energía es un elemento esencial de los equipos de ventilación, ya que permite reducir la demanda energética del sistema. De esta manera el sistema puede recuperar energía calorífica a partir de la diferencia de temperatura y tasa de humedad que existe entre el ambiente exterior y el interior.

Su instalación dentro del sistema de ventilación supone un incremento del bienestar y el confort de los ocupantes del edificio.

El dispositivo puede captar vapor de agua del flujo de aire más húmedo. Así, se cede humedad al flujo de aire más seco. Cuando el flujo de extracción de un recinto ventilado de manera mecánica atraviesa el rotor del ventilador, gracias a este tratamiento higroscópico, el aire de renovación cede calor (se enfría) y humedad (se deshumidifica) durante la época estival. Durante los meses de invierno se produce el fenómeno contrario, es decir el aire de renovación se calienta y se humidifica.





Gallardo, Jonatan

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA