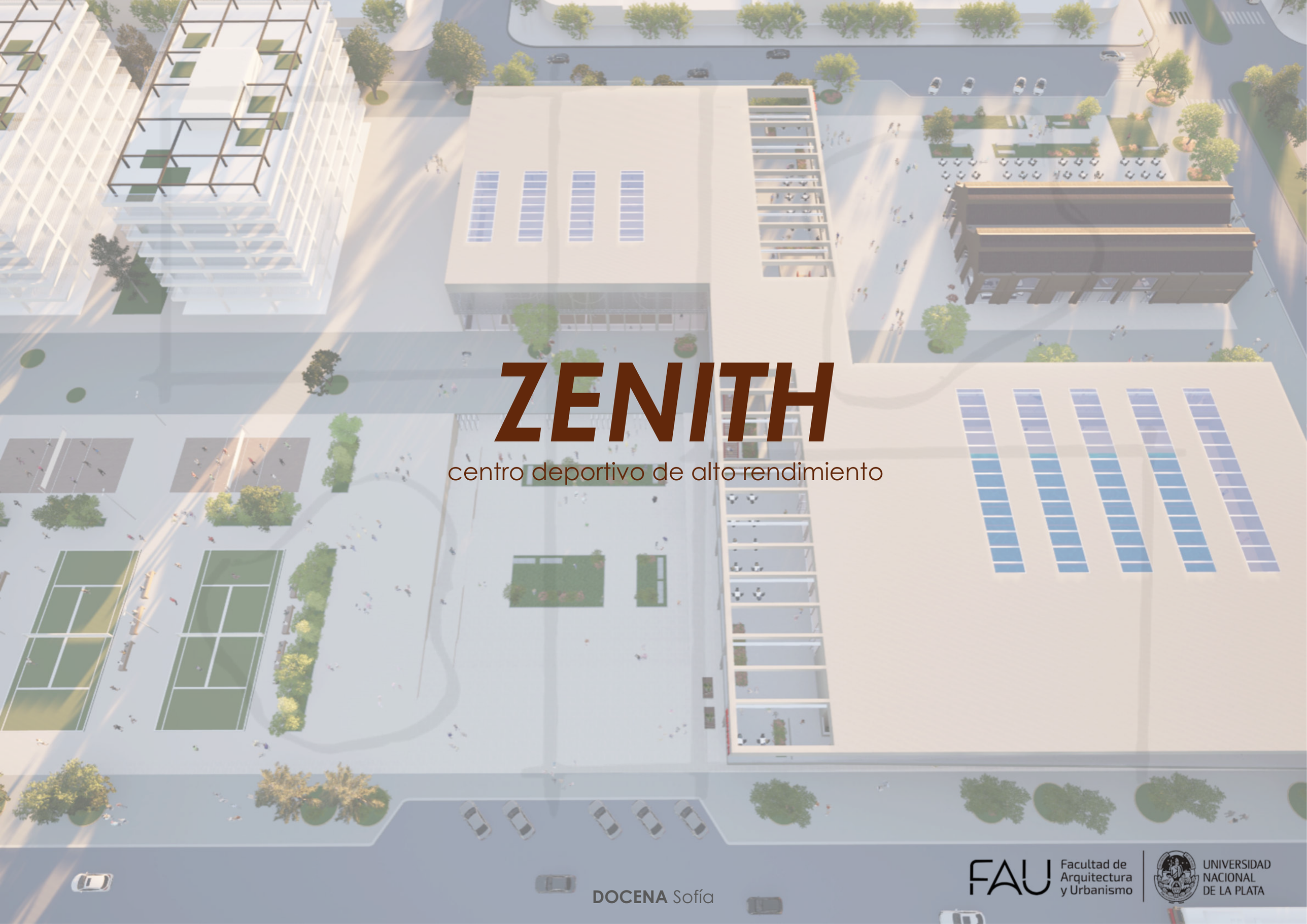
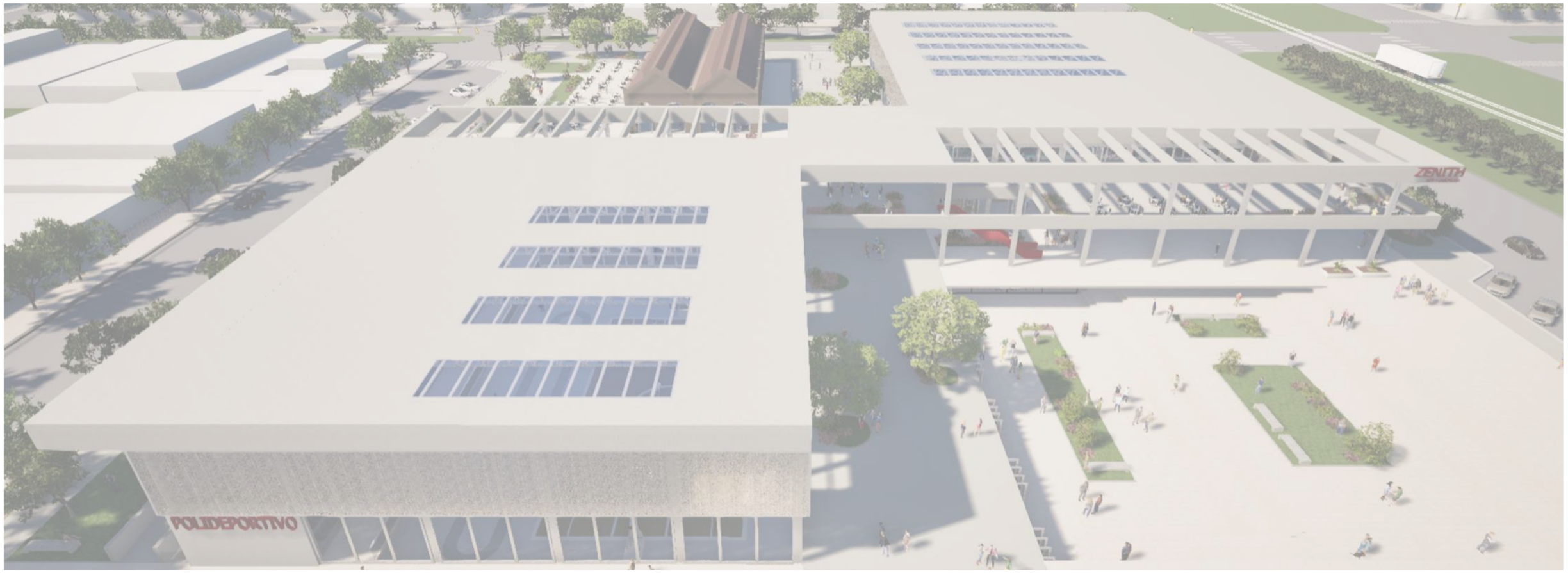


ZENITH

centro deportivo de alto rendimiento

DOCENA Sofía

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo | UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



AUTOR: Sofia, DOCENA

Nº: 40687/1

TÍTULO: “ZENITH: centro deportivo de alto rendimiento”

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº1 MORANO-CUETO RÚA

Docente/s: Guillermo CASTELLANI – José Breide

Asesoramiento: Pedro ORAZI

Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 13/03/2025

Licencia Creative Commons

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo | UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

DOCENA Sofía

ÍNDICE

01.
TEMA

-Recorrido académico

-Presentación del tema

-A.R. en Argentina

-Objetivos generales

-Referentes

4 - 10

02.
SITIO

-La Plata-Meridiano V

-Diagnóstico e intervención urbana

-Planes estratégicos urbanos

-Master plan Meridiano V

-Axonométrica master plan Meridiano V

11 - 16

03.
PROYECTO

-Idea de partido

-Memoria de proyecto

-Programas y superficies

-Axonométrica general

-Implantación

-Plantas

-Cortes

-Vistas

-Imágenes y perspectivas

17 - 43

04.
DESARROLLO TÉCNICO

-Sustentabilidad

-Sistema constructivo

-Despiece estructural

-Detalles constructivos

-Plantas estructurales

-Planos de instalaciones

44 - 63

05.
REFLEXIÓN FINAL

-Conclusión y agradecimientos

-Bibliografía

64 - 67

ZENITH

alto rendimiento

01.

TEMA

-Recorrido académico

-Presentación del tema

-A.R. en Argentina

-Objetivos generales

-Referentes

4 - 10

02.

03.

04.

05.

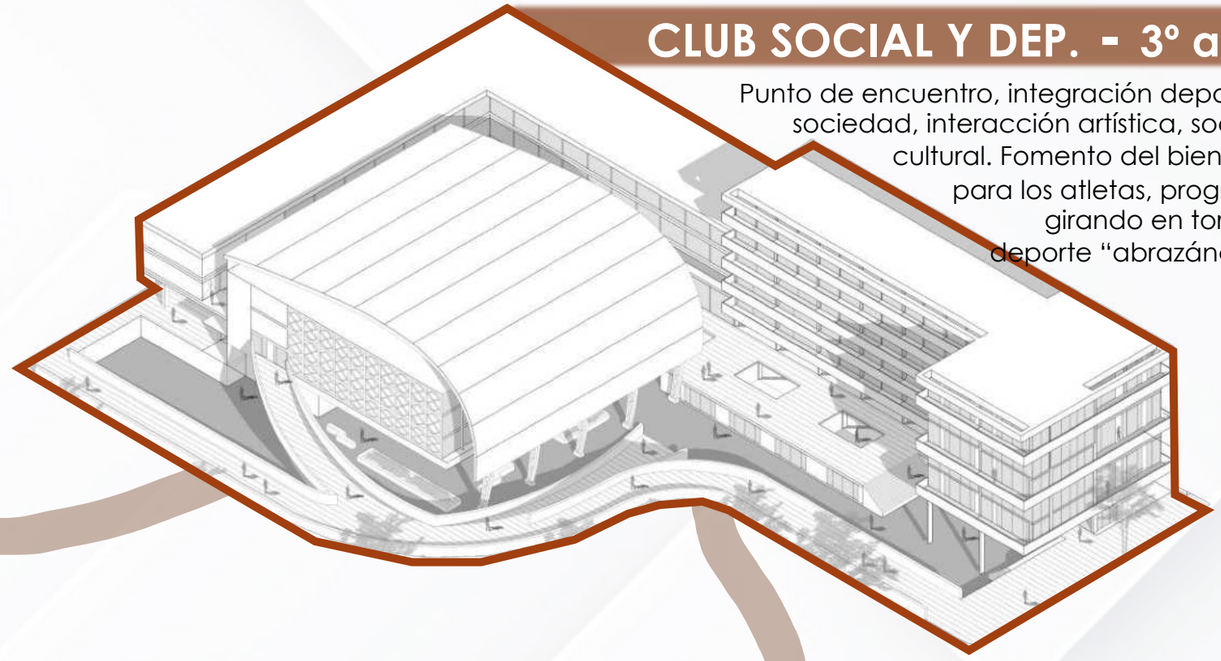
RECORRIDO ACADÉMICO

BIBLIOTECA — 2º año

Equipamiento urbano, pieza urbana y espacio en continua transformación que propicia el encuentro social.
Importancia de los espacios de estudio, ocio y relajación, fomentando la concentración y el descanso mental.

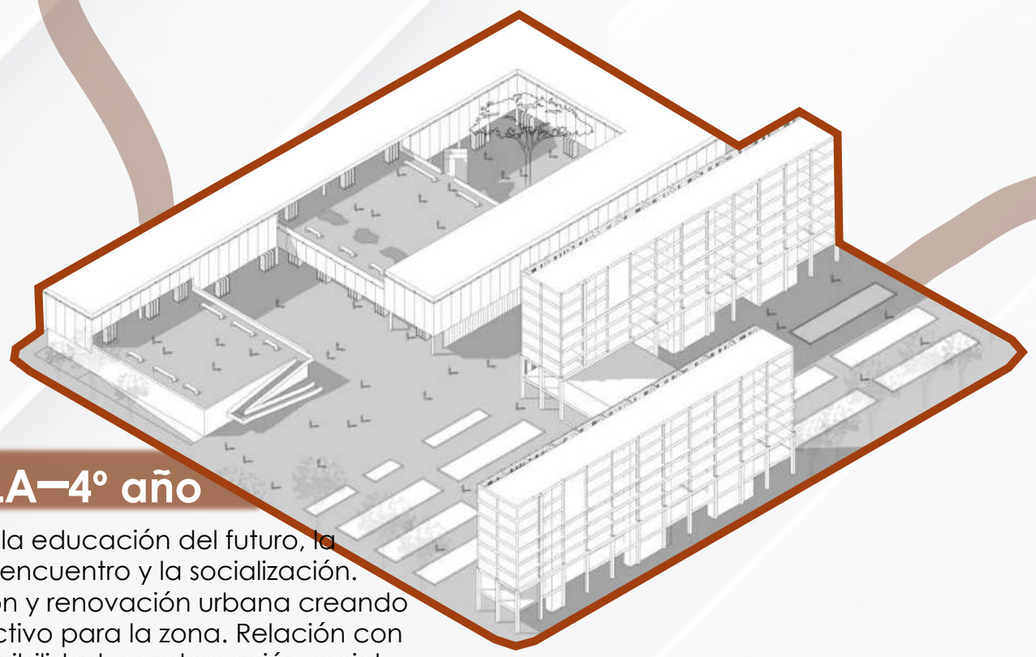
CLUB SOCIAL Y DEP. - 3º año

Punto de encuentro, integración deporte y sociedad, interacción artística, social y cultural. Fomento del bienestar para los atletas, programa girando en torno al deporte "abrazándolo"



ESCUELA—4º año

Espacios para la educación del futuro, la enseñanza, el encuentro y la socialización. Redensificación y renovación urbana creando un punto atractivo para la zona. Relación con la vivienda, flexibilidad, condensación social, lugar de encuentro. Identidad-formación-interacción



MASTERPLAN MERIDIANO V - 5º año

Propuesta de una nueva centralidad, teniendo en cuenta el crecimiento demográfico y el carácter de ciudad universitaria. Creación de un polo cultural y educativo considerando Meridiano V como un espacio "bisagra" entre el centro y las periferias, convocando a la población de ambas zonas aprovechando la presencia del tren universitario, permitiendo a la región formar nuevos profesionales.. Se busca conectar e integrar la periferia con el casco urbano, respetando la identidad del barrio, buscando una unidad y convivencia entre lo existente y lo nuevo.

¿QUÉ ROL CUMPLE EL DEPORTE EN LA SOCIEDAD?

La actividad deportiva es un instrumento vital para mejorar la **educación**, la **salud** y las **relaciones sociales**.

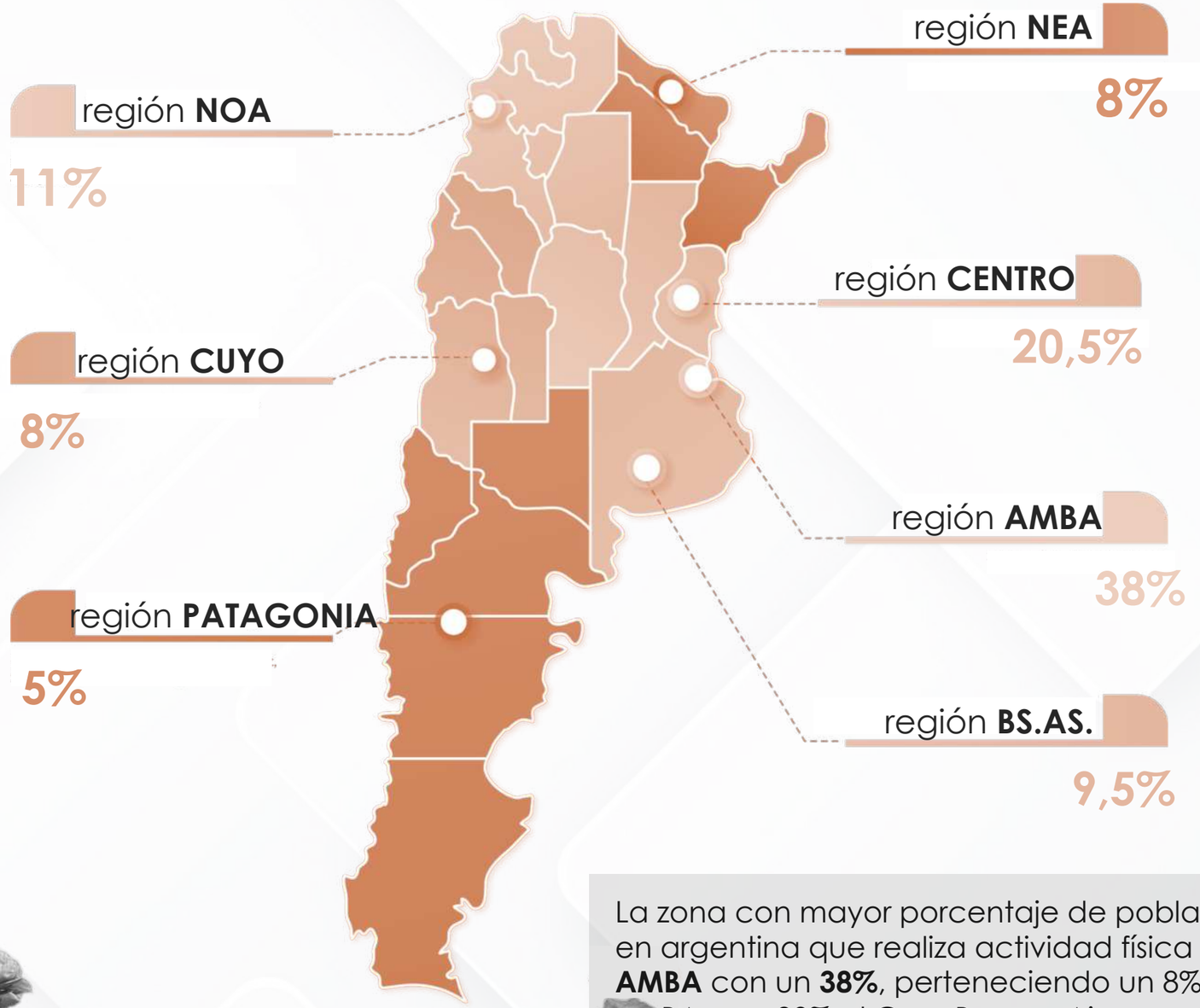
trabajo en equipo · cohesión social · salud física y mental · desarrollo personal · entretenimiento

Mejora las funciones **cognitivas**, **psicológicas** y **sociales**, beneficia el **rendimiento** académico y **disminuye enfermedades** crónicas (sedentarismo, hipertensión, diabetes, obesidad) y mentales (depresión, estrés, ansiedad).

Hoy en día, establece gran parte del tiempo de ocio de las personas, creando un **sentido de pertenencia**. La práctica deportiva profesional o recreativa promueve el **desarrollo y la integración de la sociedad**, más en sectores marginados sin importar la edad, genero, cultura o clase social, creando un ambiente solidario, cooperativo e igualitario.

Funciona como **medio de sociabilización** en donde se desarrollan, enseñan y ponen en práctica **valores** como respeto, amistad, responsabilidad, compromiso, dedicación, trabajo en equipo, disciplina, perseverancia.

Encuesta Nacional - Ministerio de Turismo y Deporte



La zona con mayor porcentaje de población en argentina que realiza actividad física es el **AMBA** con un **38%**, perteneciendo un 8% a CABA y un 30% al Gran Buenos Aires.

ZENITH
alto rendimiento

¿QUÉ ES EL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO?

El objetivo es alcanzar el **máximo rendimiento atlético** en competiciones del más alto nivel, generalmente a nivel **nacional**, **mundial** u **olímpico**, a partir de un programa de entrenamiento especial enfocado en optimizar sus recursos físicos y técnicos para desarrollar al máximo las habilidades.

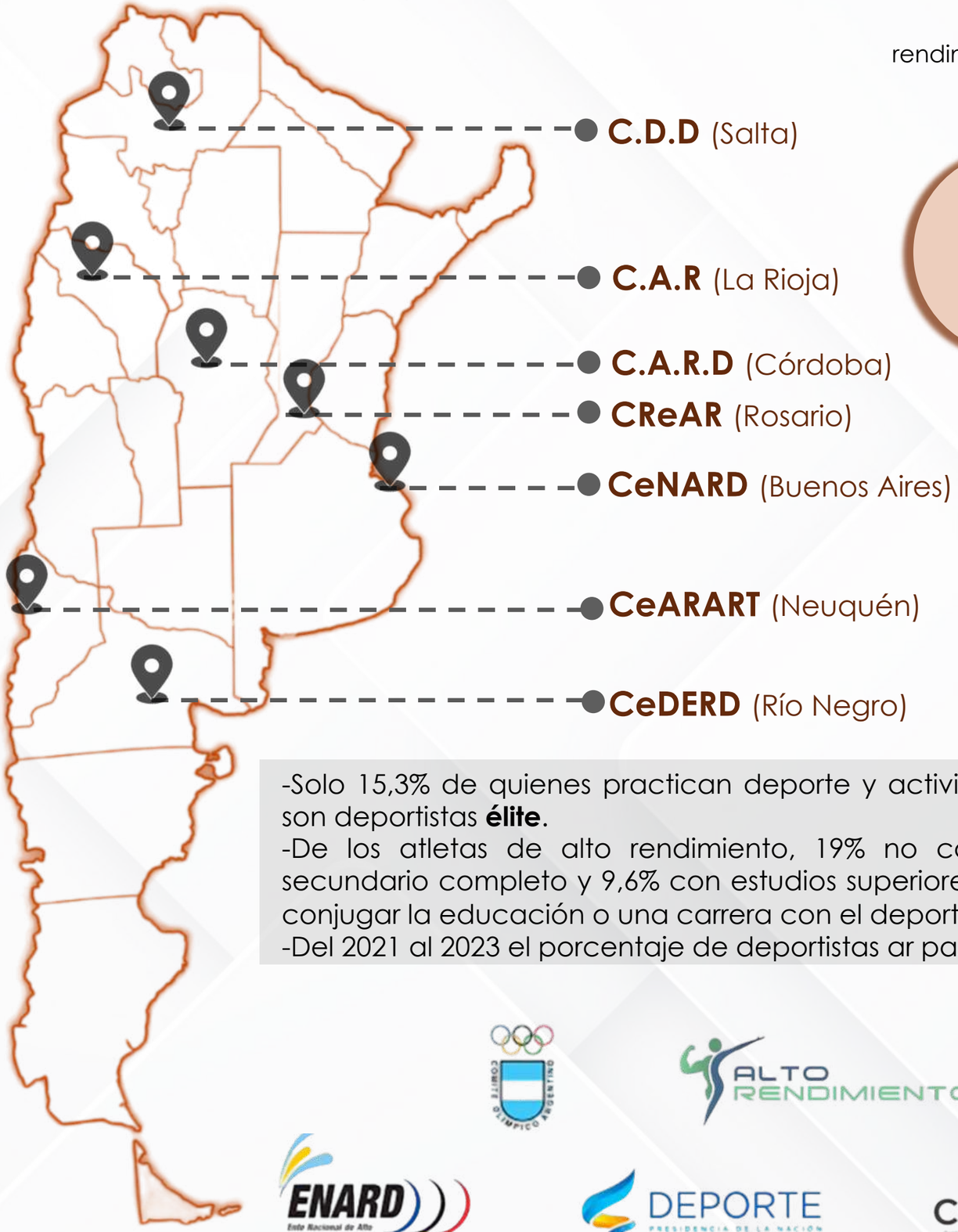
Tiene que ver con hábitos accesibles para todos, abierto a profesionales y a deportistas amateur. Se busca humanizar el sistema, formando **integralmente** al atleta, desde lo educativo, lo social y lo cognitivo.

El entorno deportivo es primordial, desde la **neurociencia**, creando ambientes positivos y se desarrollen capacidades más allá del deporte, abriendo la cabeza, entrenando no solo los músculos y aptitudes físicas sino también el cerebro y las emociones.

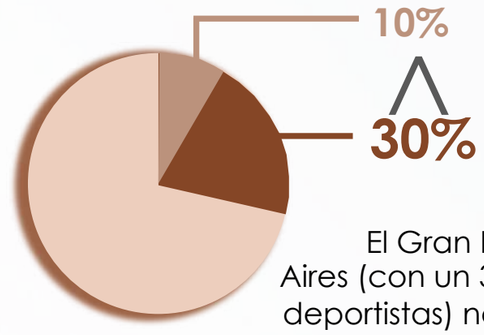
La infraestructura de alto rendimiento busca dar las herramientas para fomentar **aptitudes mentales y emocionales** para enfrentar los **momentos de presión** que tiene el deporte de alto rendimiento.

ALTO RENDIMIENTO EN ARGENTINA

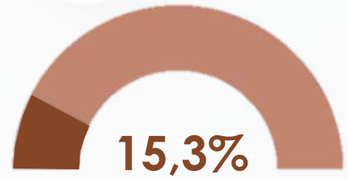
Encuesta Nacional - Ministerio de Turismo y Deporte



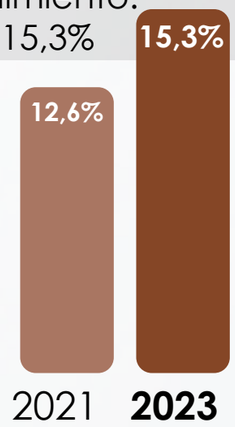
Cada centro deportivo de alto rendimiento está capacitado para un 10% de atletas de su localidad



El Gran Buenos Aires (con un 30% de deportistas) no logra abastecerse solo con el CeNARD



-Solo 15,3% de quienes practican deporte y actividad física están **federados** o son deportistas **élite**.
-De los atletas de alto rendimiento, 19% no completo el secundario, 15% secundario completo y 9,6% con estudios superiores. Esto refleja la dificultad de conjugar la educación o una carrera con el deporte de alto rendimiento.
-Del 2021 al 2023 el porcentaje de deportistas ar paso de 12,6% a 15,3%



¿POR QUÉ UN CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO?

El objetivo principal es crear un **complejo deportivo multifuncional** que promueva la salud mental y física de los usuarios, impulsando relaciones entre personas que conviven en sociedad y comparten valores. Se buscará fomentar la salud como un estado de **bienestar físico, mental y social**. Crear **sentido de pertenencia** en el barrio e **inclusión social**, será vital.

Se busca eliminar las barreras urbanísticas y brindar al sector un **nuevo polo deportivo**, con el fin de generar una renovación urbana que fortalezca las relaciones sociales logrando mayor cohesión.

desde el **ESPACIO PÚBLICO Y URBANO**

- participación ciudadana
- revitalización del sector
- lugar de ocio y encuentro
- relaciones sociales
- respeto patrimonial
- nuevos equipamientos
- recuperar la memoria urbana y social del barrio

desde el **EDIFICIO**

- crear un nuevo hito urbano
- nodo articulador entre lo preexistente y lo nuevo
- condensador social
- identidad del sector
- flexibilidad espacial
- adaptación a las demandas de los usuarios

¿PARA QUÉ?

Brindarle al interior de la provincia, a la ciudad y al barrio posibilidades de **perfeccionamiento deportivo**, dada la restricción del ingreso al CENARD y la distancia hacia ahí. Funcionará como medio de integración social para la comunidad a través del espacio público y colectivo.

¿PARA QUIÉN?

Destinado fundamentalmente a **deportistas federados** y **élite** de alto rendimiento y **seleccionados provinciales** y **regionales**, para competir a nivel nacional, internacional u olímpico.

¿POR QUÉ?

La idea nace a partir de la **situación actual** del deporte de alto rendimiento en Argentina y la **baja accesibilidad** de los deportistas para perfeccionarse, sobre todo en la ciudad de La Plata.

Actualmente el deporte de alto rendimiento en Argentina se centraliza en la ciudad de Buenos Aires en Núñez. En el último tiempo se ha buscado reubicar esta instalación en las infraestructuras deportivas de la villa olímpica de Villa Soldati, siendo las únicas con certificación olímpica en toda la argentina. Indudablemente, estas **instalaciones** son **insuficientes** para a abastecer a todas las personas de cada deporte de toda la provincia.

¿QUIÉN LO GESTIONA?

Será gestionado por el **Gobierno de la Provincia de Bs As** a través del **Ministerio de Desarrollo de la Comunidad**, **Subsecretaria de Deportes**, articulándose con los **Municipios** de la ciudad de La Plata, Berisso y Ensenada. También participa el **ENARD** (Ente Nacional de Alto Rendimiento Deportivo) que facilitará con su apoyo el desarrollo, la gestión y coordinación económica específicos para la implementación y desarrollo de políticas de alto rendimiento.

EL DEPORTE COMO CAMINO

Fomentar el camino al deporte competitivo mejora la calidad de vida del deportista, brindándole una mejora en la salud, tanto física como mental.

¿QUE APORTA A LA CIUDAD UN DEPORTISTA ELITE? Fomenta que los individuos se interesen en el deporte, en la mejora de la salud física y mental, en el movimiento, en descubrirse como deportistas. Hace realidad el desarrollo de la tolerancia y el respeto al prójimo

SALUD

- Bienestar y calidad de vida
- Beneficio cognitivo y psicológico
- Atención y concentración
- Mejora del estado de animo
- Alivio de estrés
- Estimulación física y mental

EDUCACIÓN

- Construcción de identidad
- Sentido de pertenencia
- Interacción social
- Igualdad y solidaridad
- Trabajo en equipo
- Inclusión social

SOCIEDAD

- Aprendizaje
- Formación y responsabilidad
- Transmisión de valores
- Respeto y compromiso
- Compromiso y disciplina
- Dedicación y perseverancia

OBJETIVOS PARTICULARES

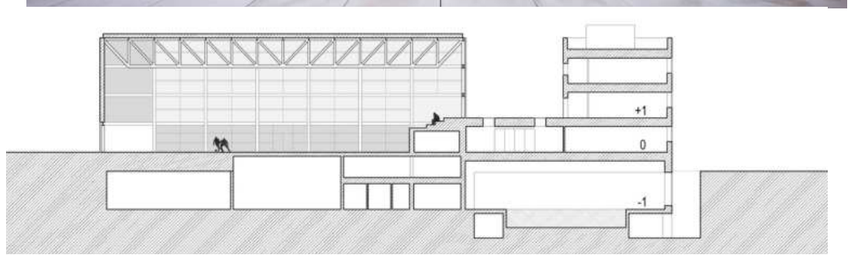
- Implementar nuevos lugares de encuentro, desarrollados en torno a actividades que conlleven a intercambios sociales
- Promover una mayor participación en las actividades deportivas y educativas como estrategia de apropiación barrial
- Proponer un equipamiento que se convierta en un referente dentro del perfil del barrio y tome conceptos en relación a su historia

REFERENTES

PABELLÓN POLIDEPORTIVO Y AULARIO, Campos Baeza

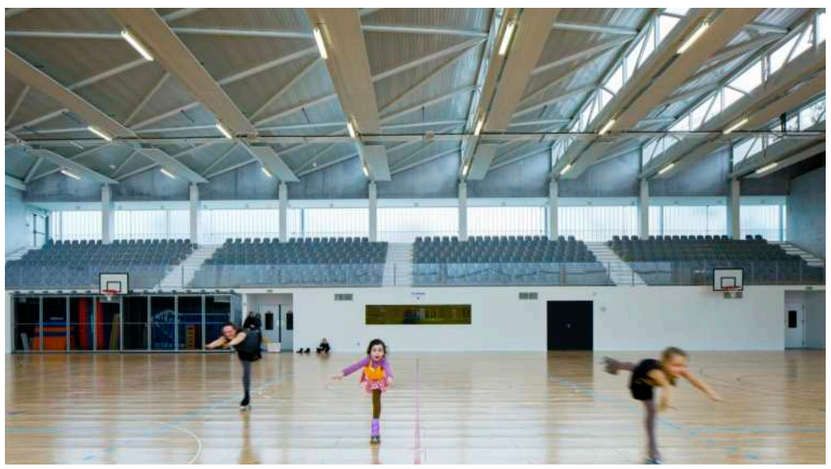
Ubicación: Pozuelo de Alarcón, España
Año: 2017
Área: 9.000 m²
Programa: el edificio debía albergar pistas deportivas, salas polivalentes, gimnasio, piscina, fisioterapia y una gran sala de usos múltiples y reuniones

La obra de Campo Baeza se destaca por su claridad conceptual, simplicidad formal y una profunda conexión con su entorno. El pabellón logra una integración armoniosa entre funcionalidad y estética, ofreciendo espacios amplios y luminosos que fomentan tanto el rendimiento deportivo como el bienestar de sus usuarios.
La pieza principal del proyecto es una gran caja de luz traslúcida, de 60x50x12 m, tamizada y controlada, que pueda entrar en relación espacial con la plaza central del campus.
La simplicidad y elegancia del diseño de Baeza guiarán la creación de espacios abiertos y versátiles, que no solo faciliten la práctica deportiva, sino que también respeten y complementen la identidad del barrio. Propone una diferenciación clara en cuanto a volumen y material de fachada. Consiste en dos cajas limpias que trabajan con paneles de hormigón y vidrios traslucidos.



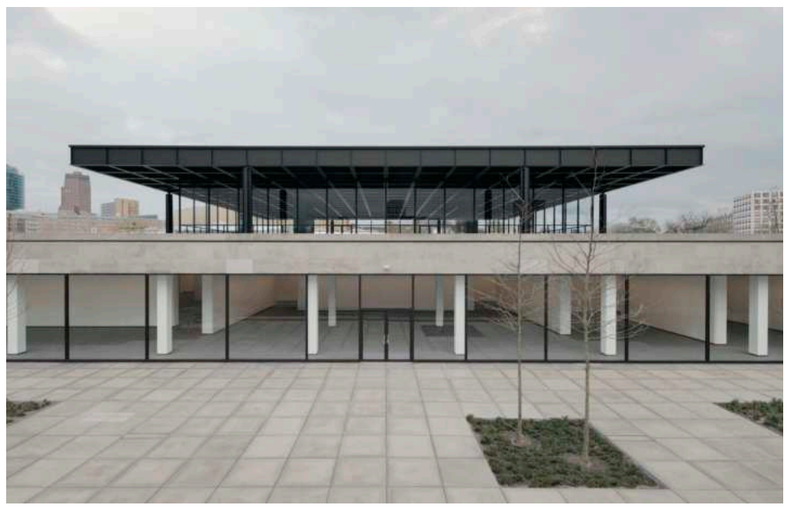
SALÓN POLIDEPORTIVO, Alzua +

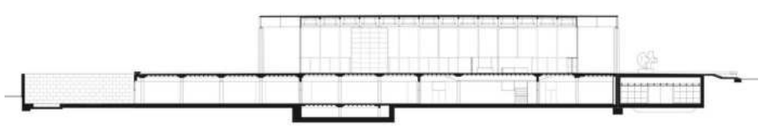
Ubicación: Mouvaux, Francia
Año: 2013
Área: 4.500 m²
Programa: se compone por tres volúmenes distintos que representan cada uno una función específica: acceso con la sala de gimnasia, el salón de baile y la sala multideporte.
Los volúmenes se destacan a partir de una fuerte expresión volumétrica a partir de un sutil tratamiento de fachadas. Cada uno expresa su propia identidad por la forma en que se implementan los materiales. La materialidad varia poniendo en manifiesto la importancia de jugar con las escalas y marcar una secuencia del programa.
Estos volúmenes forman una extensión del espacio público, ya que está dedicada a los usuarios del edificio y a los transeúntes, reuniendo la circulación distribuida en todo el programa y albergando la casa club del complejo multideporte.
La materialidad varía en este proyecto, poniendo en manifiesto la importancia de jugar con las escalas y marcar una secuencia del programa.
El objetivo es expresar la doble identidad del sitio: en un lado, una obra de modestia y sutileza y en otro lado una obra de teatro con translucidez.



NEUE NATIONALGALERIE, Mies Van der Rohe

Ubicación: Kulturforum, Berlín
Año: 1968
Área: 5.000 m²
Programa: museo que alberga principalmente una colección de arte moderno del siglo XX, centrada en movimientos como el expresionismo, el cubismo, el surrealismo, la Bauhaus y el arte contemporáneo de posguerra.
Se plantea un zócalo de planta libre para exponer obras de artes en la superficie casi al aire libre y a la vez, bajo tierra y de forma hermética. Esto representó tener flexibilidad en qué tipo de obras debían exponerse en el museo, dando aún más libertad y generando diversas opciones curatoriales.
Se da una clara diferencia entre lo abierto y lo cerrado; lo oscuro y lo iluminado. Mies diseña un zócalo de piedra de 105 x 110 metros que se alza del suelo y que, en su pura geometría, solo destinada a accesos y circulaciones, sirve como plataforma de asentamiento del volumen claro, casi flotante y también, de coraza que alberga la colección permanente en su interior. Sobre este zócalo, se posiciona el otro volumen de la galería, una cubierta negra apoyada en 8 columnas.

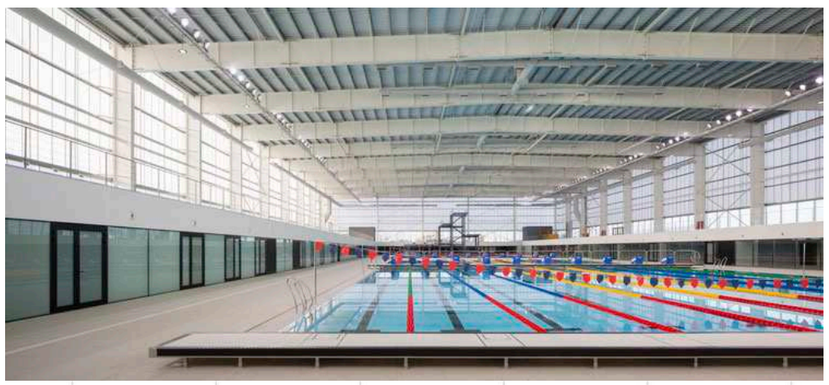




REFERENTES

PARQUE POLIDEPORTIVO ROCA, GCBA, MDUyT

Ubicación: Villa Soldati, Buenos Aires
Año: 2018
Área: 43.000 m²
Programa: alberga seis pabellones deportivos: uno destinado a pileta y salto olímpico; un pabellón de gimnasia artística y rítmica con dimensiones reglamentarias y cuatro pabellones multiuso para diversas actividades.
Es un complejo multidisciplinario de alto rendimiento deportivo con estándares del Comité Olímpico Internacional. Posee rigurosos criterios de construcción sustentable como la eficiencia energética, el uso racional de materiales y recursos y el respeto de las áreas verdes junto con un nuevo arbolado.
El proyecto se basa en la re descripción de las preexistencias, respetando circulaciones, caminos, redes de servicios, desagües y una frondosa vegetación existente. Los espacios abiertos se articulan a través de un nuevo paseo peatonal que vincula los accesos a todos los edificios y a las áreas deportivas exteriores, compuestas por dos pistas de atletismo, dos canchas de hockey de agua de competencia; 6 canchas de tenis; 6 canchas de beach voley y 2 de beach handball.



CONCURSO PARQUE DEPORTIVO CULTURAL, Estudio Nodo y C4

Ubicación: San Patricio del Chañar, Neuquén
Año: 2020
Área: 80.000 m²
Programa: creación de un espacio multidisciplinar que integra actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento.
Se agrupan los elementos abiertos junto a la cancha principal y los cerrados, en un objeto único, sobre la calle Espinosa, abierta en la propuesta sobre la cara sur del predio, rectificada y ensanchada en forma de nuevo boulevard que refuerza la conexión oeste este en el sur del predio. De esta manera se consolida el frente de ambos equipamientos sin afectar la zona de viviendas y esta disposición de lo edificado potencia el área destinada a parque. Este gran edificio lineal resignifica el predio, le confiere carácter y urbanidad y da marco a una gran explanada de acceso y conexión oeste-este donde se desarrollarán las fiestas regionales y eventos.
Un segundo volumen edificado de altura menor contiene la mayoría de los servicios del parque y enmarca el acceso a las actividades deportivas descubiertas En un tercer volumen, una pérgola en galería enmarca los locales comerciales y el espacio para la feria.

CeNARD, Miguel Angel Lamas y Juan Carlos Rojas

Ubicación: Núñez, Buenos Aires
Año: 2001
Área: 115.000 m²
Programa: está constituido por varias instalaciones al aire libre y otras cubiertas, entre las que destacan un complejo de canchas de tenis, pistas de atletismo, un campo de fútbol, una pileta olímpica cubierta, un espacio para patinar, una cancha de hockey de césped sintético, una cancha de hockey sobre patines, varios gimnasios equipados para básquet, vóley, bádminton y gimnasia artística. Posee un complejo de gimnasia deportiva y un polideportivo con capacidad para 2.000 personas; gimnasio de musculación con aparatos, pesas, de boxeo, estadio deportivo y varias tribunas. Además, dispone de comedor, bar, cine y salas de estar, además de un hotel y un área de asistencia médica.
Atiende las necesidades específicas del alto rendimiento y la representación nacional. Es el lugar donde los deportistas de alto rendimiento realizan sus entrenamientos y donde entrenan la mayoría de los seleccionados nacionales argentinos. Pertenece a la Secretaria de Deportes de la Nación, cuya sede está situada dentro del mismo.

01.

02.

SITIO

-La Plata-Meridiano V

-Diagnóstico e intervención urbana

-Planes estratégicos urbanos

-Master plan Meridiano V

-Axonométrica master plan Meridiano V

11 - 16

03.

04.

05.

CIUDAD DE LA PLATA

El área de intervención está regida por 3 arterias de gran jerarquía: Av. 72 (circunvalación), Av. 13 y Av. 19, que funcionan como ejes estructurantes de circulación. A pesar de este grado de conectividad que tiene la zona, se puede identificar claramente que el funcionamiento, la morfología que tiene el tejido, de un lado y del otro de la circunvalación y la poca integración que se generó, le da a este predio la oportunidad de funcionar como espacio integrador.

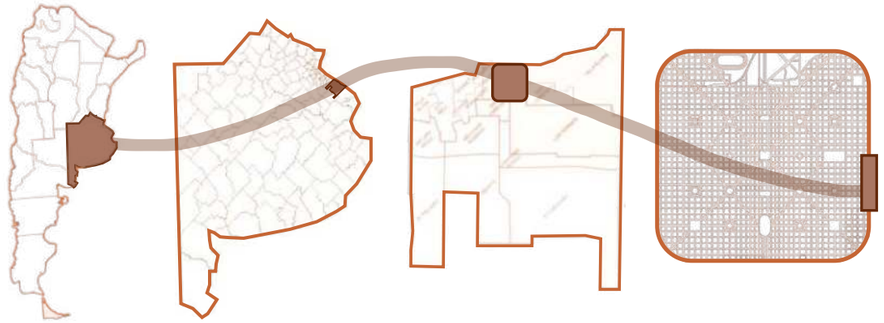
MERIDIANO V

El área de la Estación de La Plata del ferrocarril provincial, Meridiano V se extiende desde la avenida 13 hasta la calle 22 y desde la calle 71 incorporando el espacio verde del Boulevard de Circunvalación 72.
Constituye una barrera física de av.72 y la Estación de MV marcando una fragmentación y polarización de espacios. Diferencia de flujos, actividades y necesidades.

El predio está conformado por el núcleo principal de la Estación provincial con estilo clásico francés y una serie de galpones con estilo industrial de muros macizos de ladrillo a la vista, vigas de acero y techo a dos aguas, que tendrían en su interior diferentes programas destinados a las necesidades del ferrocarril.

Dicha área presenta características particulares en lo que respecta al paisaje urbano, convirtiéndola en un área potencial de conservación además de la presencia de tierra ociosa provocada por la desafectación de los terrenos que ocupan actualmente las instalaciones ferroviarias, capaces de ser afectadas a algunos usos a proponer.

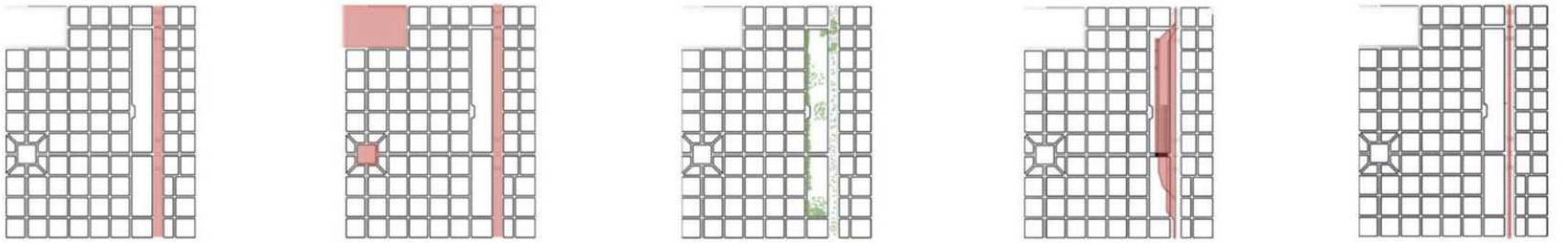
La presencia de la actividad ferroviaria significó durante décadas el principal motor vital del barrio. Con la declinación del transporte ferroviario y el mejoramiento de las cañeleras, se inició un lento proceso de deterioro; recibiendo el golpe definitivo en el año 1976 con la supresión del servicio de pasajeros.

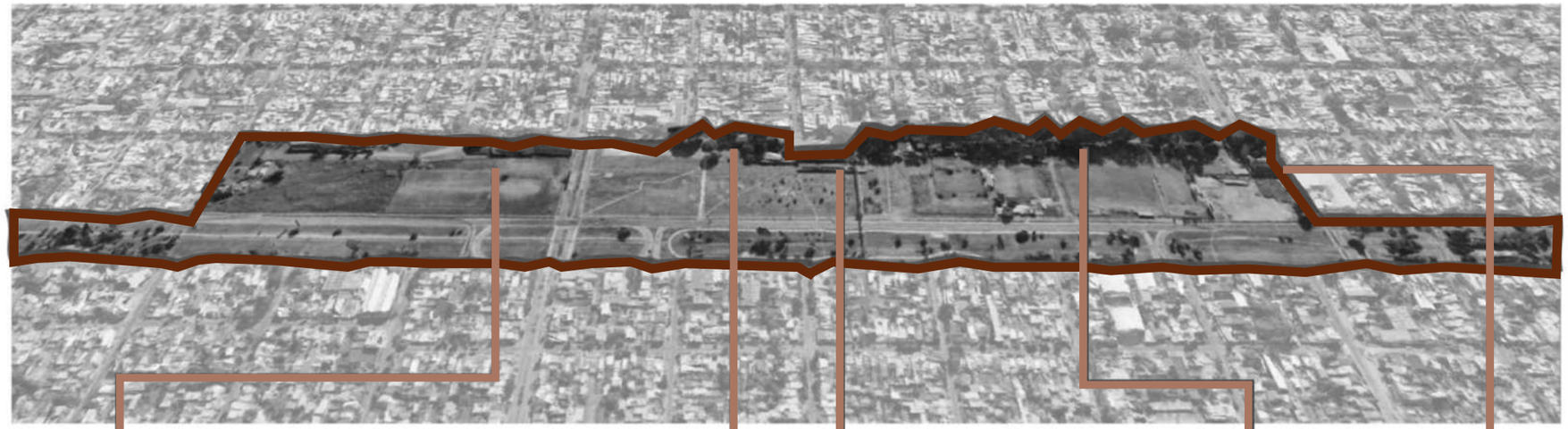


VACÍO URBANO → ESPACIO DE OPORTUNIDAD

Muchas veces, los procesos de crecimiento de la ciudad dejan "vacíos urbanos" que se observan en estado de degradación y abandono, generando barreras físicas que afectan el espacio urbano, la integración y la fluidez

avenida 71-límite físico | **áreas verdes cercanas** | **árboles del sitio** | **vías preexistentes** | **tren universitario**





galpón
ex deposito de encomiendas

biblioteca popular "la chicharra"
ex deposito de equipaje

centro cultural meridiano V
ex estación ferroviaria

galpón
ex deposito de locomotoras y reparación de vagones

galpón de las artes, sede cultural
ex depósito de locomotoras y reparación de vagones

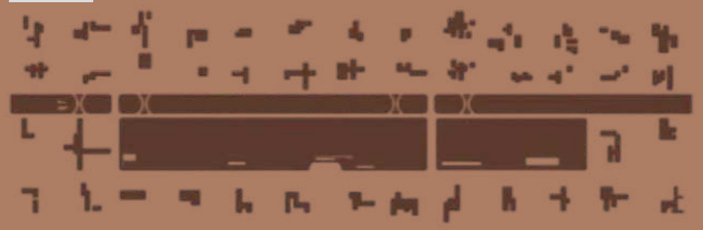
"De alguna manera el Circuito Cultural Meridiano V lleva en sus propósitos la misma intención que el tren: enlazar pueblos y personas que en la distancia pueden construir un espacio identitario común"

ANÁLISIS DEL SITIO

Meridiano V se encuentra hoy con espacios grandes y en desuso, espacios abandonados sin haber planificado un proyecto con anterioridad. Es importante intervenir en el sector para recuperar su identidad, su historia y devolverle la memoria que tanto valor tuvo en su pasado.

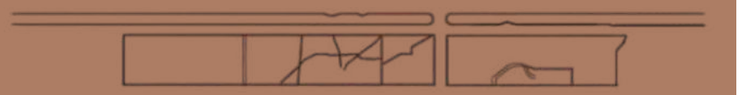
LLENOS

VACÍOS



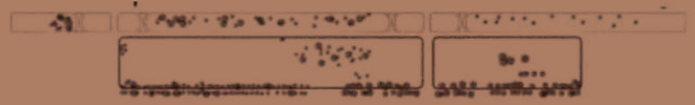
En la actualidad la ex estación provincial hoy es un centro cultural.
El ex taller ferroviario (13 y 71) hoy es el galpón de las artes
El galpón de 15 y 71 se encuentra con uso indefinido
Los galpones ubicados en calle 71 entre 19 y 22 son utilizados con fines políticos
Hay presencia de viviendas informales y asentamientos esparcidos sobre todo el predio, al igual que las actividades deportivas y clubes de futbol
La vegetación sobre la calle 71 es abundante y a su vez escaso dentro del predio.
Todas las ex vías fueron tapadas, pero dejaron una huella de memoria entre los vecinos del barrio.

CAMINOS PREEXISTENTES



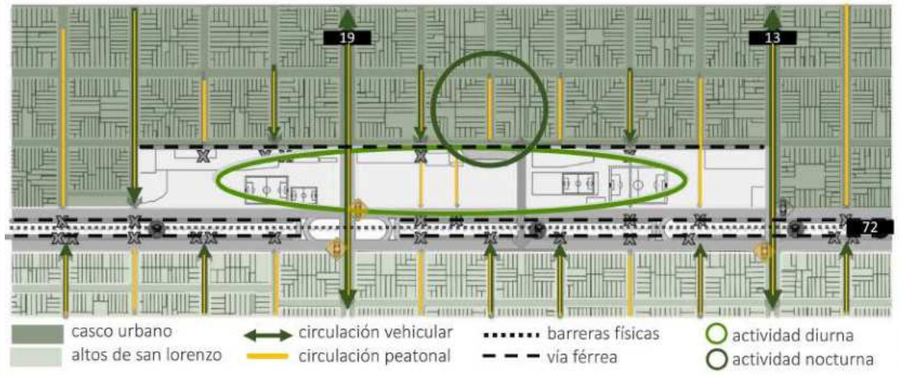
VÍAS PREEXISTENTES

ÁRBOLES PREEXISTENTES

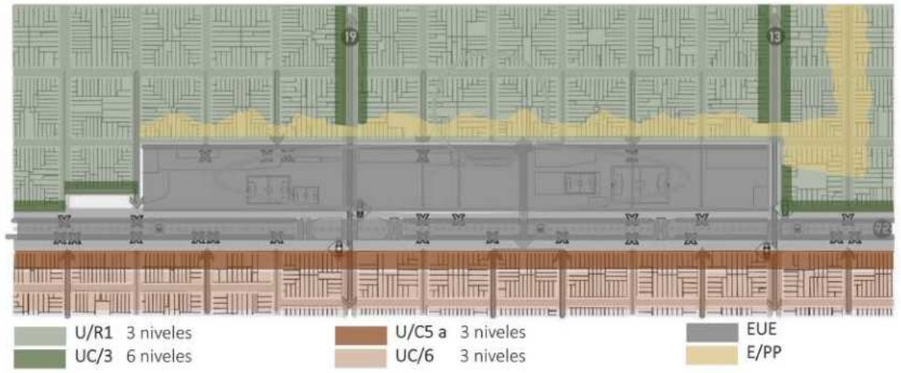


DIAGNÓSTICO meridiano V

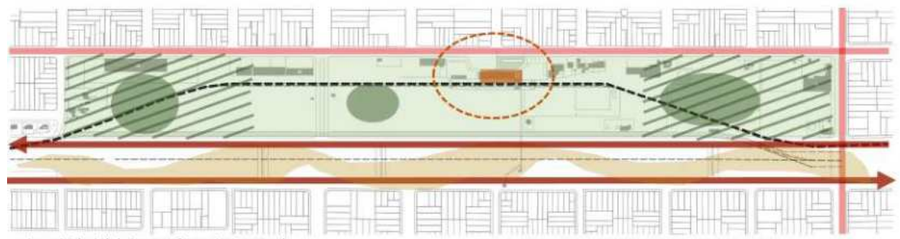
CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD



CÓDIGO URBANO

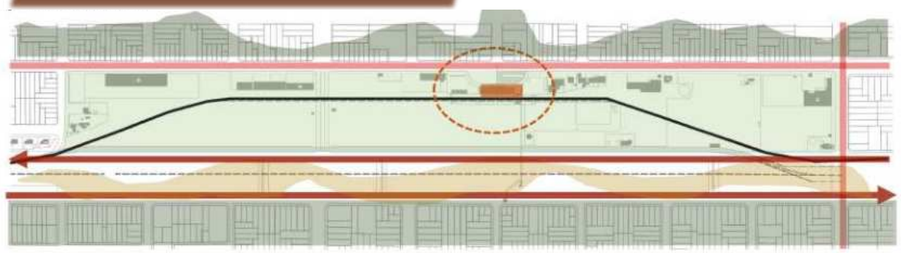


CONFLICTOS



- Inactividad del sistema ferroviario actual
- Senderos y veredas degradadas
- Irregularidad de recorrido de camiones
- Recorrido peatonal dificultado por el flujo vehicular
- Desarticulación de la red vial y discontinuidad de la misma
- Espacio publico desmantenido, poca arboleda, poca seguridad
- Irregularidad de corazones de manzana
- Barrera física y urbana por la red ferroviaria
- Desaprovechamiento y desuso del equipamiento existente
- Apropiación informal del espacio publico
- Presencia de villas y asentamientos
- Riesgo de zonas inundables. Problemáticas ambientales

POTENCIALIDADES



- Gran espacio verde para la ciudad y alrededores
- Reactivación del polo comercial de la zona
- Re funcionalización del tren universitario
- Refacción y restauración de áreas en desuso
- Posible conexión entre sectores divididos
- Espacios para equipamiento deportivo, cultural, residencial
- Infraestructura posible de refuncionalizarse
- Futura subcentralidad y concentración de actividades

PRIMERAS INTENCIONES

PROBLEMÁTICA

La Plata se conformó como una ciudad universitaria sin planeamiento previo, de esta manera proponemos una nueva centralidad, teniendo en cuenta el crecimiento demográfico y los récords de ingresantes.

NECESIDAD

La creación del Polo Educativo pretende contribuir a una mejor ciudad universitaria que ayude a albergar diversas carreras que tienen como primicia el diseño y la comunicación que se encuentran solo en el circuito privado, integrando así las nuevas carreras del "futuro" y sus nuevas profesiones.

UBICACIÓN

Consideramos a Meridiano V un espacio "bisagra" entre el centro y las periferias, que convoca a la población de ambas zonas, y junto con el tren universitario desarrollan este nuevo polo universitario, que le permitiera a la región formar nuevos profesionales y albergar más cantidad de alumnos y cuerpo docente.

La idea del proyecto es seguir ampliando la oferta educacional como también la oferta residencial teniendo en cuenta que, sobre un total de 103.803 alumnos de la UNLP, un estudio indica que el 24% habita en departamentos, 43% vive con compañeros y un 33% vive solo.

CONECTAR

Tejido permeable que vincule la periferia con el casco urbano

INTEGRAR

Periferia con el vacío urbano respetando la identidad del barrio

CONSERVAR

Buscando una unidad y convivencia entre lo existente y lo nuevo

INTERVENCIÓN A ESCALA URBANA

MANEJO DE GRANDES ESPACIOS VERDES

-Recuperación y puesta en valor del Paseo del bosque
-Recuperación y puesta en valor del Parque Vucetich
-Nuevos parques públicos
-Recuperación y re funcionalización paisajística de Meridiano V
-Plan de arbolado urbano para la localidad

ACCESIBILIDAD, MOVILIDAD Y COMUNICACIÓN

-Repavimentación de la Avenida 13, rambla forestada e iluminada (entre av. 72 y 90)
-Construcción av. 90, conectando av. 122 y av., 137, a nivel local
-Jerarquización de la calle 80, para impulsar la integración con Villa Elvira
-Completamiento av. 19 entre 81 y 90 -Pavimentación av. 25 entre 76 y 80
-Continuación del Tren Urbano en circunvalación

PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

-Plan de Manejo del Patrimonio Ferroviario de barrios y bienes con valor patrimonial
-Recuperación de todas las estaciones ferroviarias de La Plata y la creación de un circuito cultural temático y paisajístico

PROMOCIÓN DE EDUCACIÓN, SALUD, DEPORTE Y RECREACIÓN

-Aprovechamiento del patrimonio cultural como recurso turístico recreacional
-Articulación con la red provincial educativa para la capacitación
-Aprovechamiento de la capacidad instalada en equipamientos e instalaciones deportivas
-Creación de ámbitos de encuentro e intercambio social para mejorar la calidad de vida urbana y ambiental
-Generación de nuevos espacios verdes en predios del FFCC

PROMOCIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL

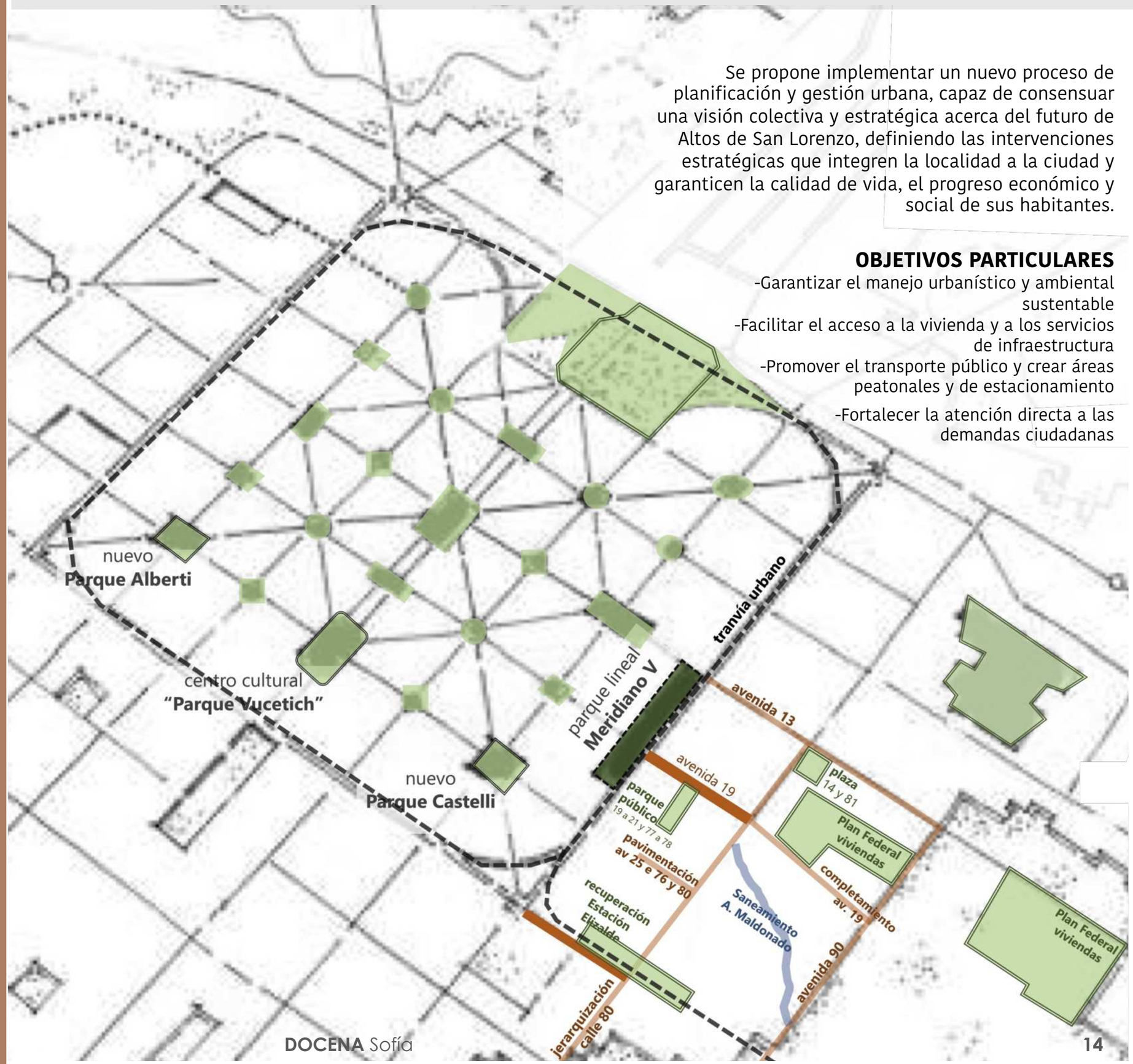
-Plan de viviendas y relocalización de asentamientos precarios informales de los márgenes del A Maldonado
-Planes Federales de vivienda en 13 a 16 y 98 a 607 y otro en 15 a 19 y 81 a 90

PLANES ESTRATÉGICOS ENTRE EL CASCO Y ALTOS DE SAN LORENZO

Se propone implementar un nuevo proceso de planificación y gestión urbana, capaz de consensuar una visión colectiva y estratégica acerca del futuro de Altos de San Lorenzo, definiendo las intervenciones estratégicas que integren la localidad a la ciudad y garanticen la calidad de vida, el progreso económico y social de sus habitantes.

OBJETIVOS PARTICULARES

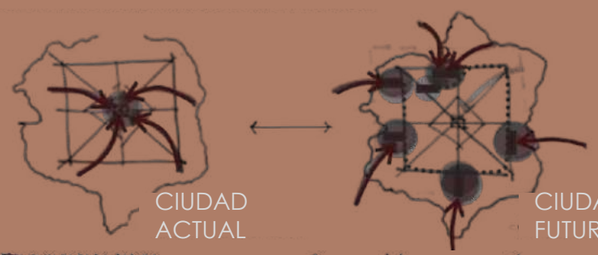
-Garantizar el manejo urbanístico y ambiental sustentable
-Facilitar el acceso a la vivienda y a los servicios de infraestructura
-Promover el transporte público y crear áreas peatonales y de estacionamiento
-Fortalecer la atención directa a las demandas ciudadanas

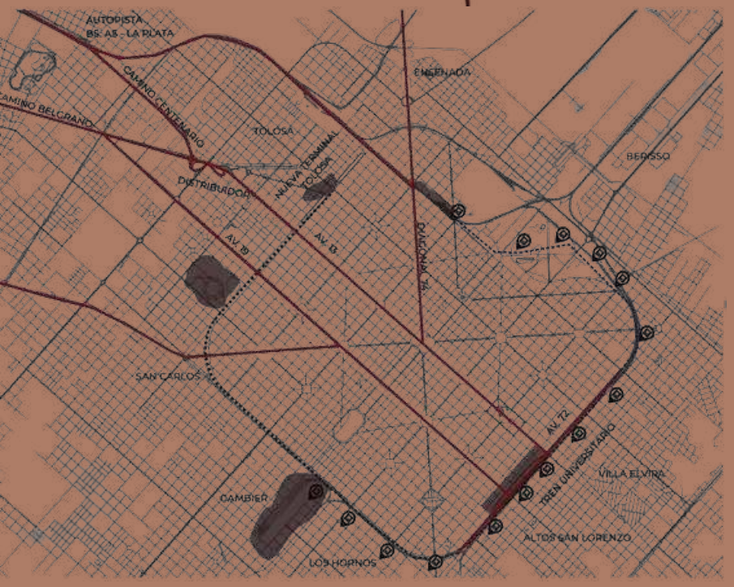


MASTER PLAN

Es fundamental conocer el territorio y su historia pasada, presente y futura. El sector resignifica la preexistencia ya que creemos que lo nuevo debe ser sensible, por lo tanto, se tomaron estos grandes galpones como grandes condensadores sociales, con programas culturales y educativos que responden tanto al barrio como a esta nueva centralidad educativa, buscando una unidad y convivencia entre lo existente y lo nuevo.

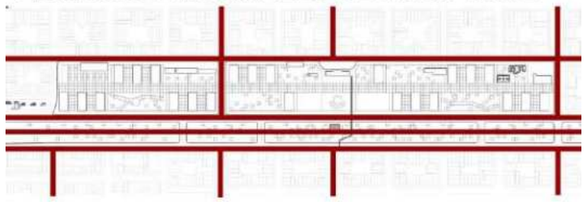
SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE PÚBLICO





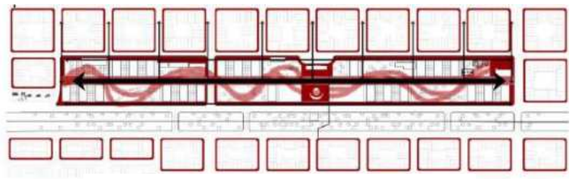
El sistema vial lo intervenimos creando un sistema donde tomamos la decisión potenciar el uso del tren, que une la estación de La Plata - Bs. As y se conecta no solo al resto de los polos universitarios (bosque-Av.7) sino también incluir a las periferias creando una red de conexión integral.

ACCESOS PRINCIPALES DE TRANSPORTE

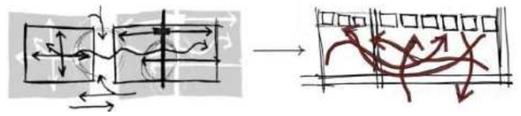


Se crean accesos de transporte público como el Metrobús, nuevas bicisendas, y el tren que junto con el automóvil crean una relación entre la comunidad y el master

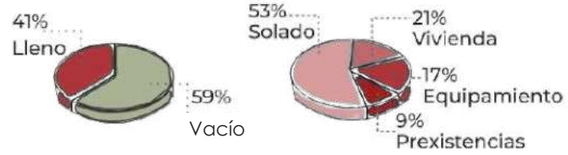
SISTEMA DE MOVILIDAD PEATONAL



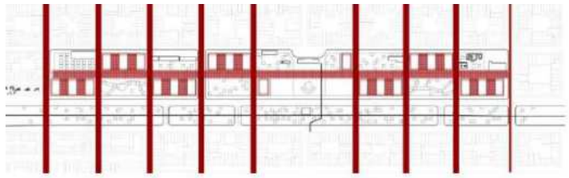
Sistema peatonal libre y permeable



USO PÚBLICO-PRIVADO



ESTRUCTURA MODULAR

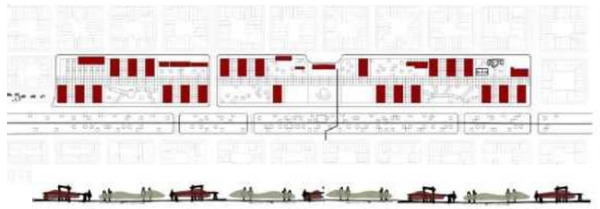


Se crea repetición intercalada para mantener el equilibrio de lo natural/material con el eje del camino peatonal

PRESERVACIÓN Y PREEXISTENCIAS

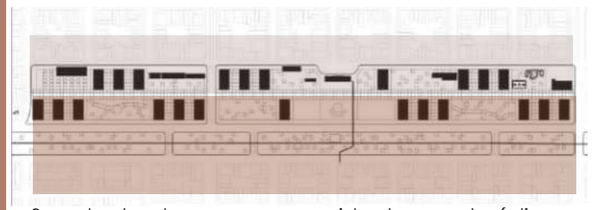
Viejos galpones como grandes condensadores sociales con programas culturales

SISTEMA DE LLENOS Y VACIOS



Proporción 50/50 lleno y vacío

MORFOLOGIA Y CÓDIGO URBANO

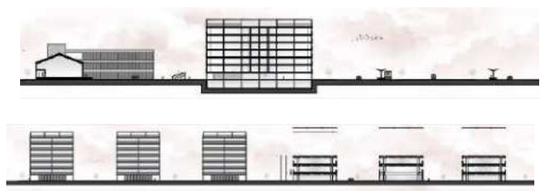


Se adoptan las normas ya existentes en el código urbano actual

U/R1 FOS 0.6 FOT 1.2 400 hab/h
U/C3 FOS 0.6 FOT 2 800 hab/h

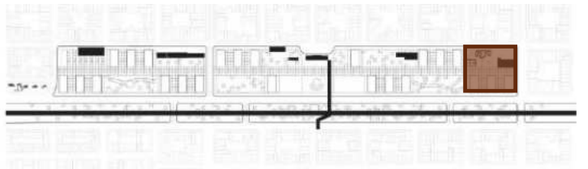
Se adopta el U/C3 por cercanía de borde

DENSIDAD Y ALTURAS



La categoría U/C3 cuenta con una densidad de 800 habitantes y con una altura de 6 niveles con premio de 10
La categoría U/R1 cuenta con densidad de 400 habitantes y una altura de 3 niveles

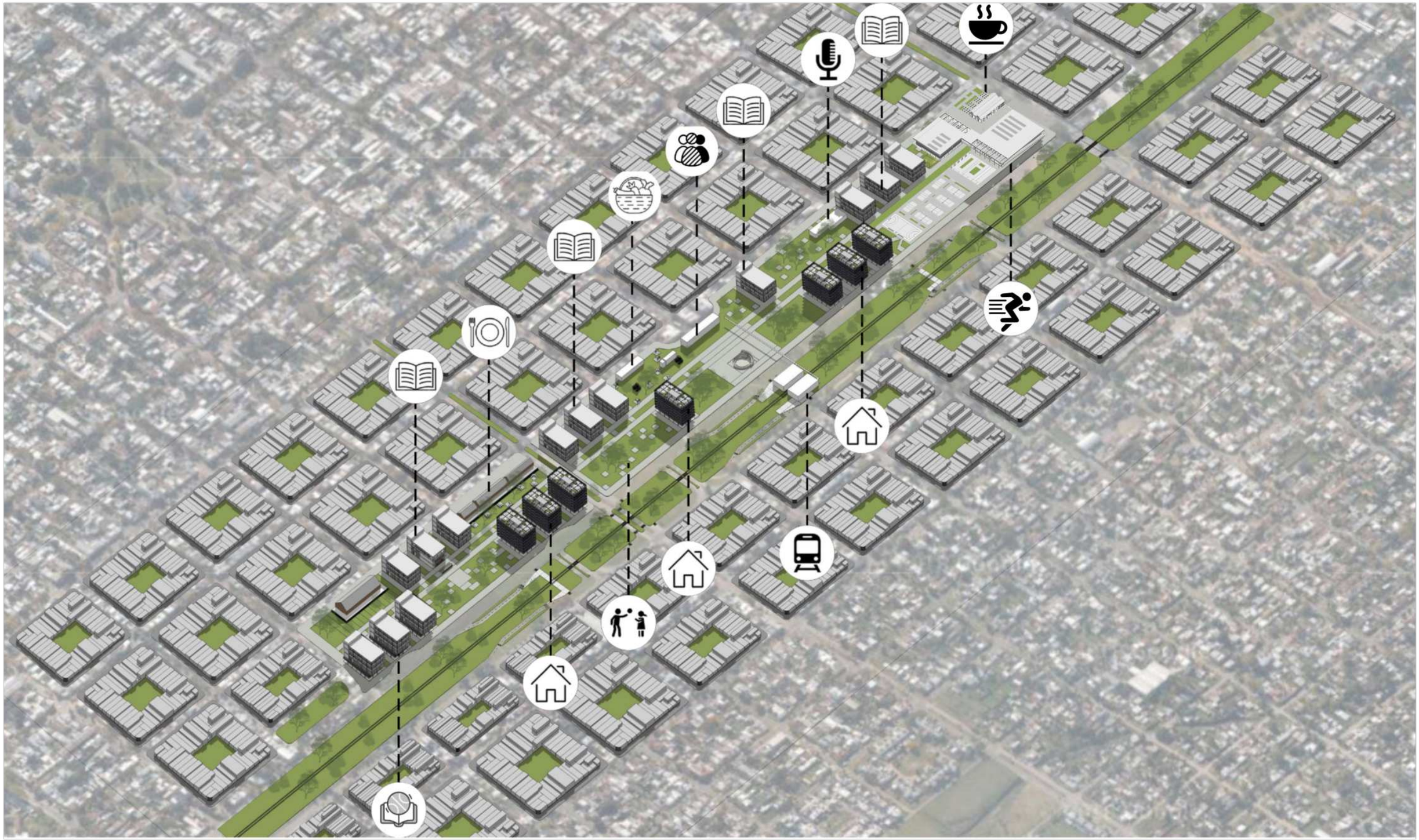
SECTOR



Se elige intervenir sobre la avenida 13 entre 71 y 72, implementando una nueva centralidad en la ciudad con buena accesibilidad geográfica y de transporte público.

sitio de intervención 13 y 72

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA



RESIDENCIA UNIVERSITARIA
PUESTOS FERIALES
EDUCACION DEPORTIVA
UNIVERSIDAD
RADIO UNIVERSITARIA
CENTRO CULTURAL MV
COMEDOR UNIVERSITARIO
PLAZA RECREATIVA
ESTACION DE TREN
"ZENITH" A.R.

ZENITH

alto rendimiento

01.

02.

03.

PROYECTO

-Idea de partido

-Memoria de proyecto

-Programas y superficies

-Axonométrica general

-Implantación

-Plantas

-Cortes

-Vistas

-Imágenes y perspectivas

17 - 43

04.

05.

ZENITH, NUEVO CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO

El hecho de proponer un centro de alto rendimiento en la ciudad de La Plata, siendo la **capital de Buenos Aires** y **ciudad universitaria**, daría una respuesta eficaz a todos los deportistas Elite que, por cuestiones de distancia o restricción de accesibilidad, no pueden perfeccionarse en el CeNARD existente.

-ACCESO REGIONAL: La Plata se encuentra estratégicamente ubicada en la provincia de Buenos Aires, lo que la hace accesible para atletas de toda la región. Esto facilitaría el acceso a instalaciones de alto nivel para deportistas que no residen cerca del CENARD.

-DESCENTRALIZACIÓN: ayudaría a descentralizar las instalaciones deportivas de élite, aliviando la carga sobre el CENARD y permitiendo una distribución más equitativa de recursos y oportunidades en todo el país.

-FOCO EN DEPORTES ESPECÍFICOS: especialización en ciertos deportes o disciplinas que no están completamente cubiertos en el CENARD, brindando instalaciones y programas de entrenamiento adaptados a las necesidades de esos deportes en particular.

-COLABORACIÓN UNIVERSITARIA: La Plata alberga varias instituciones educativas prominentes, como la Universidad Nacional de La Plata. La colaboración entre un centro de alto rendimiento y estas instituciones podría proporcionar oportunidades únicas para la investigación y el desarrollo en el campo del rendimiento deportivo.

-PROMOCIÓN DE TALENTO LOCAL: punto de referencia para identificar y desarrollar talento deportivo local, brindando oportunidades de entrenamiento de élite a atletas emergentes de la región.

TVA 1 – MCR

IDEAS GENERALES

El proyecto busca dar respuesta al perfeccionamiento de deportistas, generando un edificio que responda a las necesidades básicas para desarrollar cada deporte en particular. Se proyecta teniendo en cuenta el entorno inmediato.

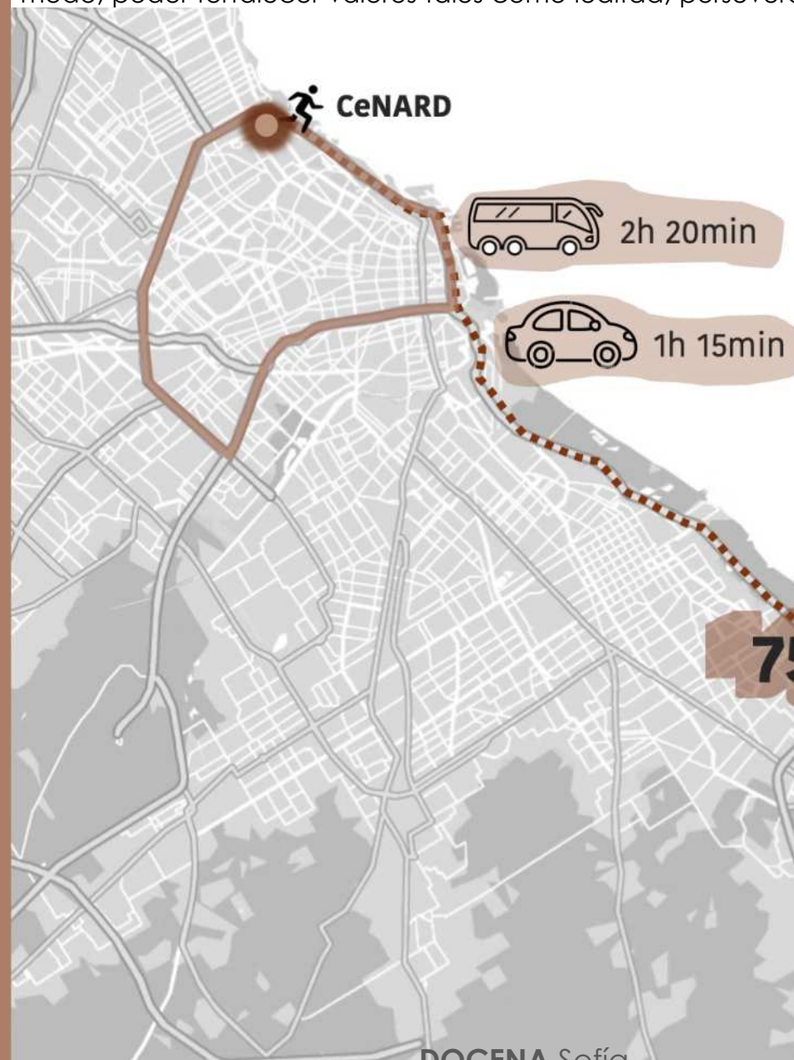
SITUACION ACTUAL Y SU PROBLEMÁTICA

Infraestructura deportiva de alto rendimiento insuficiente. Así como la ciudad se expande como mancha por la periferia de manera fragmentada, lo mismo ocurre con su infraestructura que se dispersa teniendo que recurrir cada vez más a la movilidad y a las grandes distancias para acceder a ciertos deportes. La Plata es una ciudad universitaria y muchos usuarios del interior eligen esta ciudad como lugar para vivir y para estudiar en la UNLP, lo que fomenta la necesidad de un sitio en la ciudad que aporte infraestructura suficiente para la "doble carrera", que implica estudiar y hacer deporte. Este proyecto se propone ayudar a deportistas y estudiantes en edad universitaria y preuniversitaria, para que puedan desarrollar su trayectoria deportiva y académica sin tener que elegir entre una de ellas.

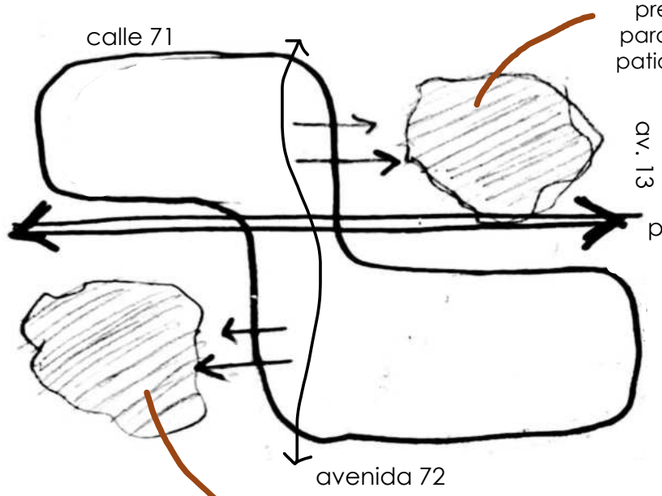
SITUACIÓN DESEABLE

No solo los atletas elite, sino también muchos de los estudiantes de la Universidad de La Plata, eligen desarrollar una actividad física de manera profesional y llevarla a la par de la carrera. La cercanía, los costos, los tiempos y el equipamiento necesario para alcanzar el mayor rendimiento en cada actividad son análisis previos para empezar cada una de ellas, motivo por el cual son prioridad en el desarrollo de este proyecto.

Es por ello que el proyecto no solo se aboca a un desarrollo de un edificio en sí, sino a un concepto. El de conectar usuarios mediante la producción de espacios deportivos donde realizar actividades que unan mediante intereses a cada uno de sus deportistas. De este modo, poder fortalecer valores tales como lealtad, perseverancia, trabajo en equipo, desarrollo personal, entre otros, y retransmitirlos a la



IDEA DE PARTIDO



acceso y recepción desde la preexistencia (13 y 71), ingreso para el público y espectadores, patio de encuentro, cafetería al aire libre

PREEXISTENCIA + 2 BLOQUES DEPORTIVOS UNIDOS EN ALTURA

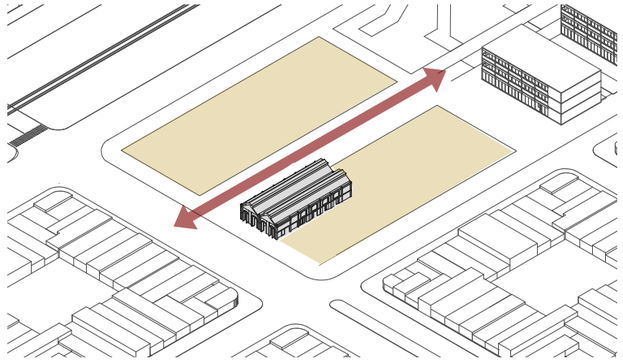
acceso y espacio de ocio para deportistas y atletas de alto rendimiento. Patio con mayor privacidad

MEMORIA

La elección de realizar un **complejo deportivo de alto rendimiento** surge de la indagación de la infraestructura deportiva actual en la ciudad de La Plata y la **falta de apoyo** y **oportunidades para atletas de alto rendimiento**. La arquitectura y las instalaciones deportivas de alto rendimiento desempeñan un papel fundamental en el **desarrollo** y **éxito** de los atletas y equipos de elite. Las estructuras deben estar diseñadas para proporcionar un **entorno óptimo** que impulse el **rendimiento deportivo**, favorezca la excelencia técnica y contribuya al logro de resultados sobresalientes. Dado el contexto, la implementación de un **complejo deportivo de alto rendimiento** en la ciudad de La Plata, representa una oportunidad excepcional para impulsar el **talento deportivo local** y **elevar el nivel competitivo** de la región.
El proyecto busca dar respuesta al perfeccionamiento de deportistas, generando un edificio que responda a las necesidades básicas para desarrollar cada deporte en particular y se proyecta teniendo en cuenta el entorno inmediato.

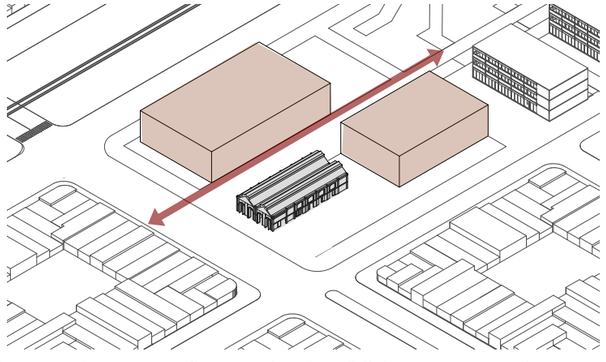
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1. SITIO Y MASTERPLAN



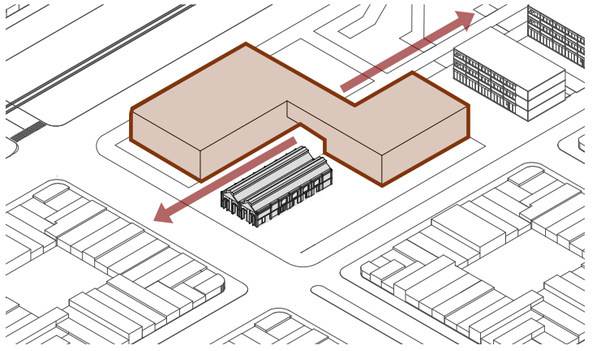
Reconocimiento del sitio y del master plan, continuando la pasante urbana del mismo e incorporándola. Restauración y reutilización de la preexistencia “galpón de las artes” .

2. CAJAS PROGRAMÁTICAS



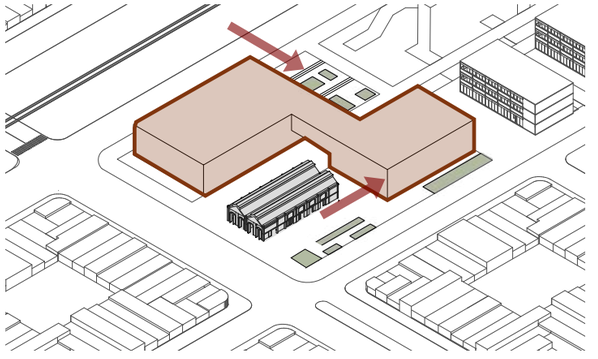
La pasante me permite organizar los distintos programas de gran superficie en dos volúmenes principales. El de mayor superficie (natatorio) se sitúa más cercano a avenida 72 y el de menor superficie se ubica del lado de la preexistencia.

3. CONFORMACIÓN DEL SISTEMA



Las dos cajas se unen en altura para cerrar y unir el complejo, elevándose por sobre la pasante y apilando programas deportivos más pequeños que balconean hacia los de mayor magnitud.

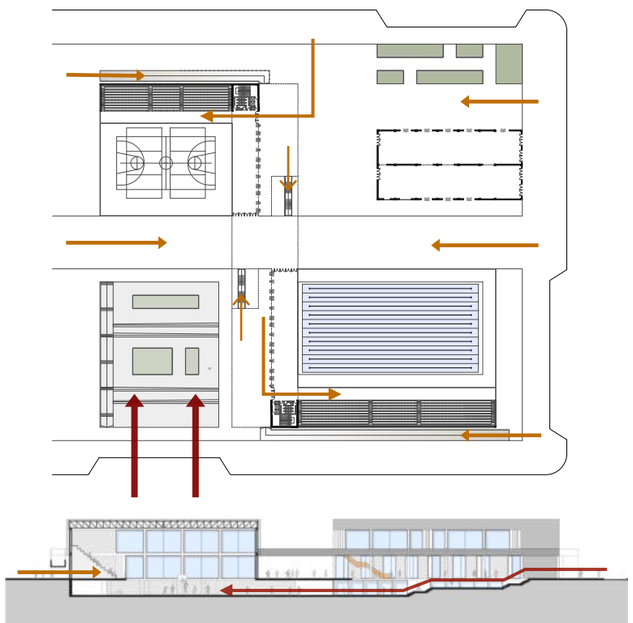
4. SISTEMA DE PATIOS



Se crean patios y plazas diferenciadas. La preexistencia que funciona como acceso, será de carácter público con su equipamiento y programa correspondiente, permitiendo un acceso directo a las gradas. De un modo más aislado, se ubica el patio para los atletas, con vinculación y acceso a las canchas.

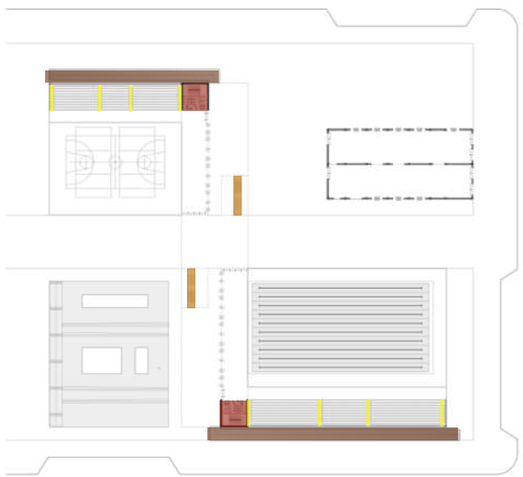
ESQUEMAS FUNCIONALES

ACCESOS Y SISTEMA DE MOVIMIENTOS



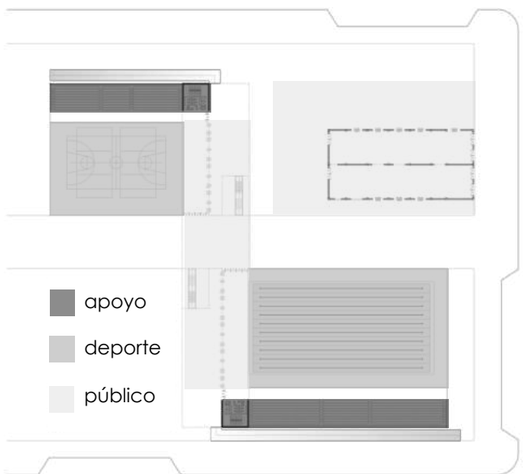
acceso **público** (espectadores-gradas)
acceso **deportistas** (canchas y vestuarios)

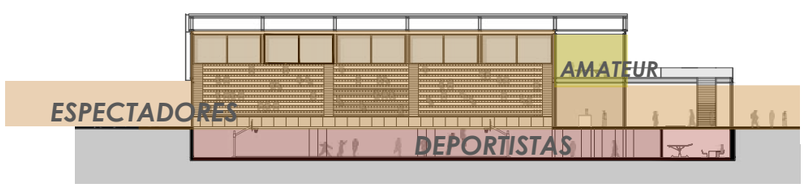
CIRCULACIONES VERTICALES



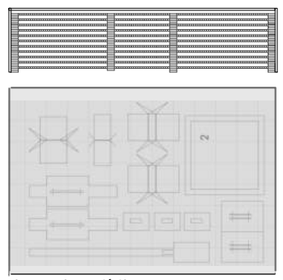
núcleo de servicio y sanitarios
escalera pública principal (hall)
escaleras gradas
rampas públicas

ESTRUCTURACIÓN PROGRAMÁTICA

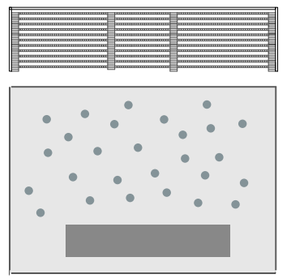




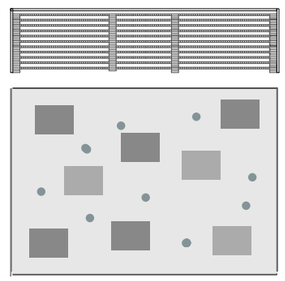
FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS (polideportivo)



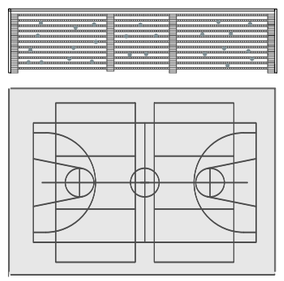
gimnasia artística



recital

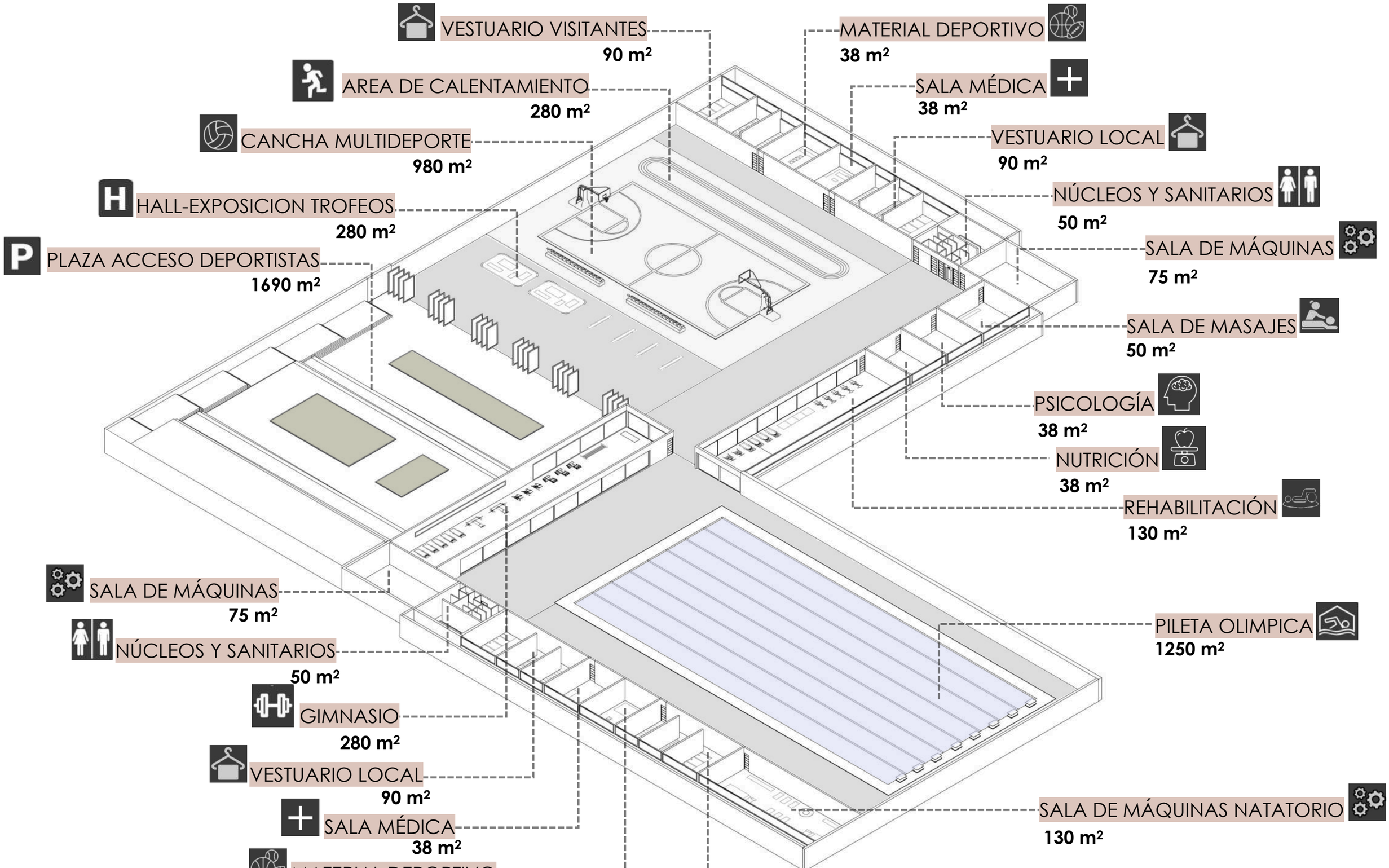


mercado



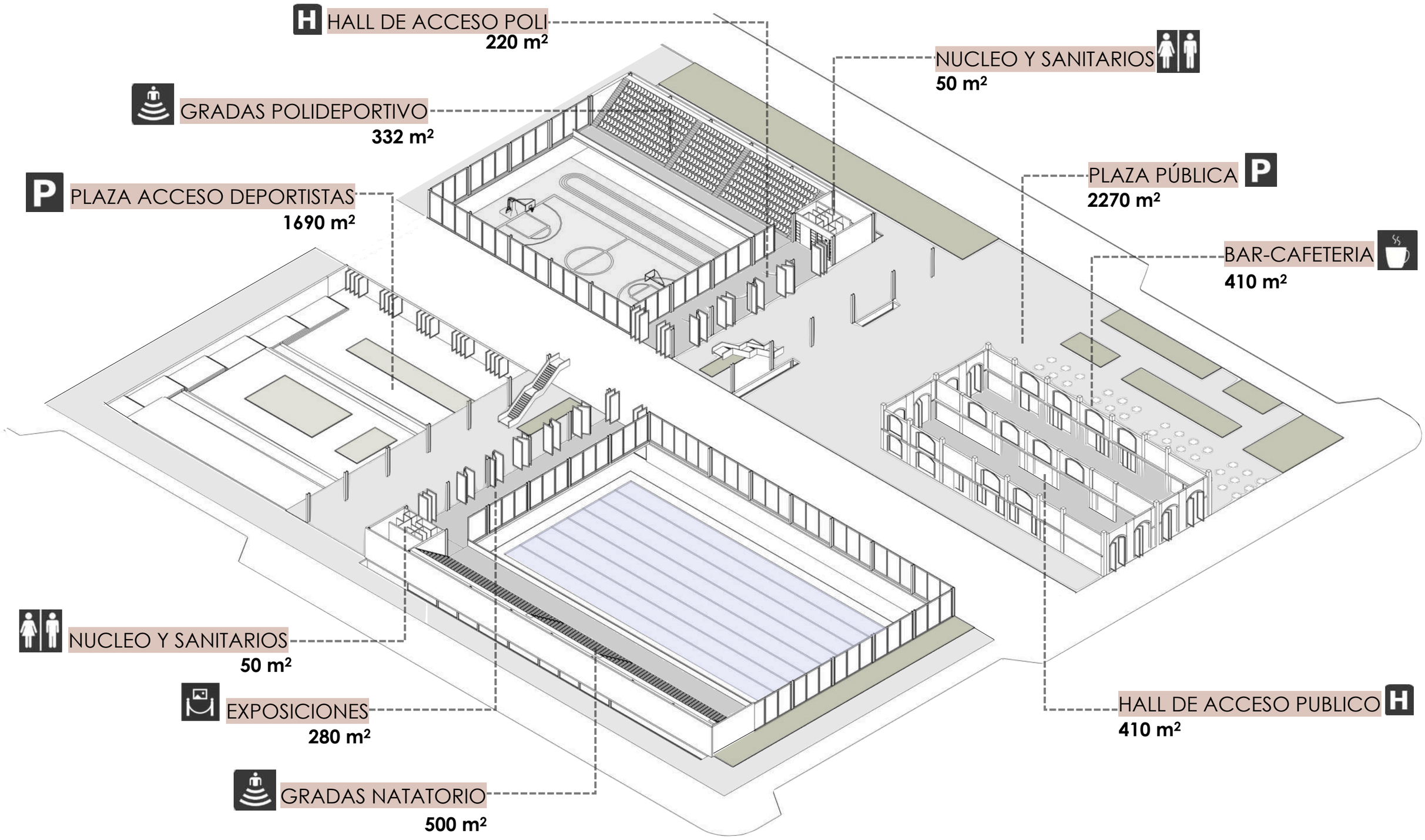
partido básquet-vóley

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA nivel -3 m



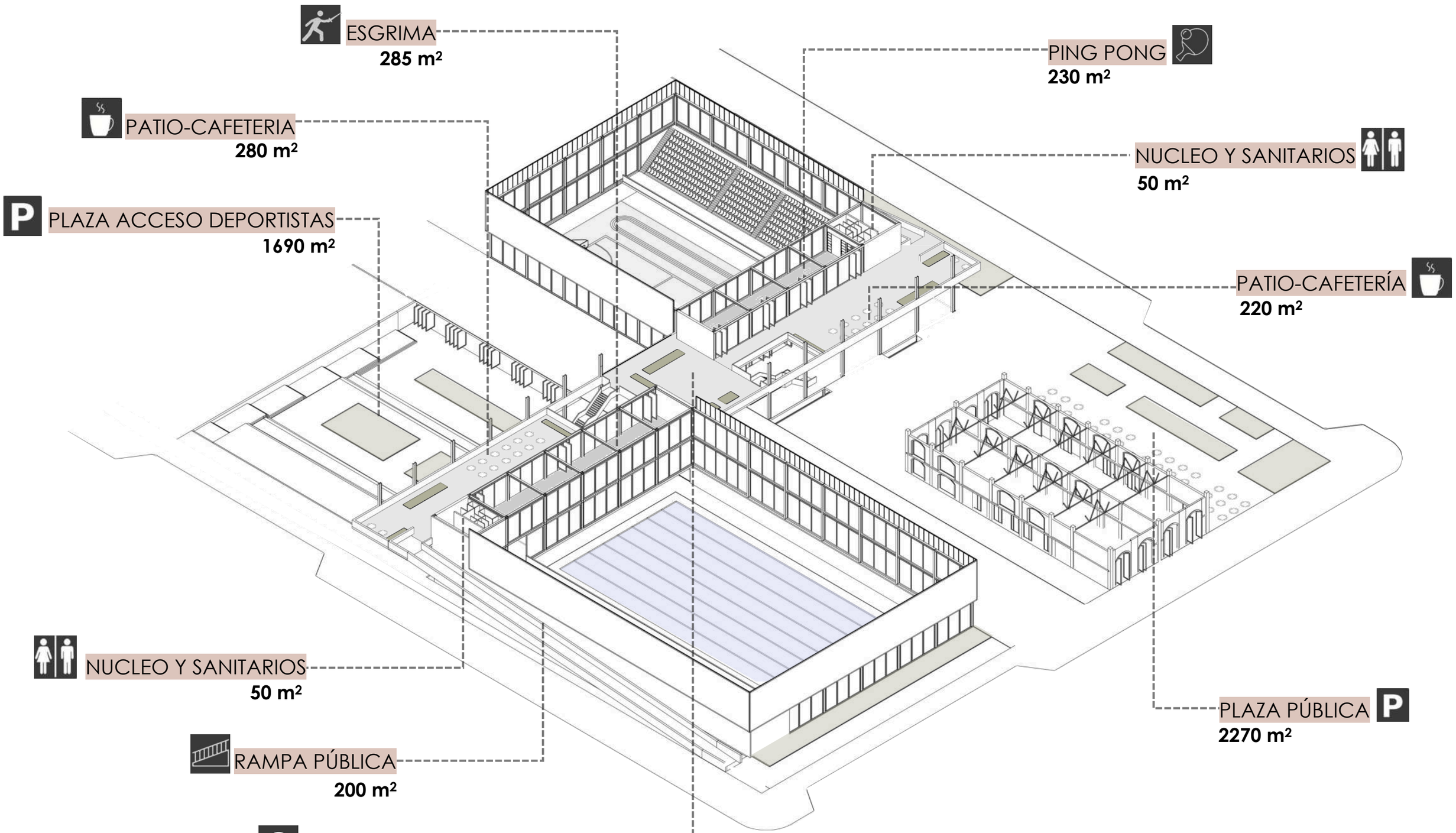
SUPERFICIE OCUPADA SOBRE NIIVEL -3
6.524 m²

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA nivel 0



SUPERFICIE OCUPADA SOBRE NIVEL 0
2.500 m²

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA nivel 1



ESGRIMA
285 m²

PATIO-CAFETERIA
280 m²

PLAZA ACCESO DEPORTISTAS
1690 m²

PING PONG
230 m²

NUCLEO Y SANITARIOS
50 m²

PATIO-CAFETERÍA
220 m²

NUCLEO Y SANITARIOS
50 m²

RAMPA PÚBLICA
200 m²

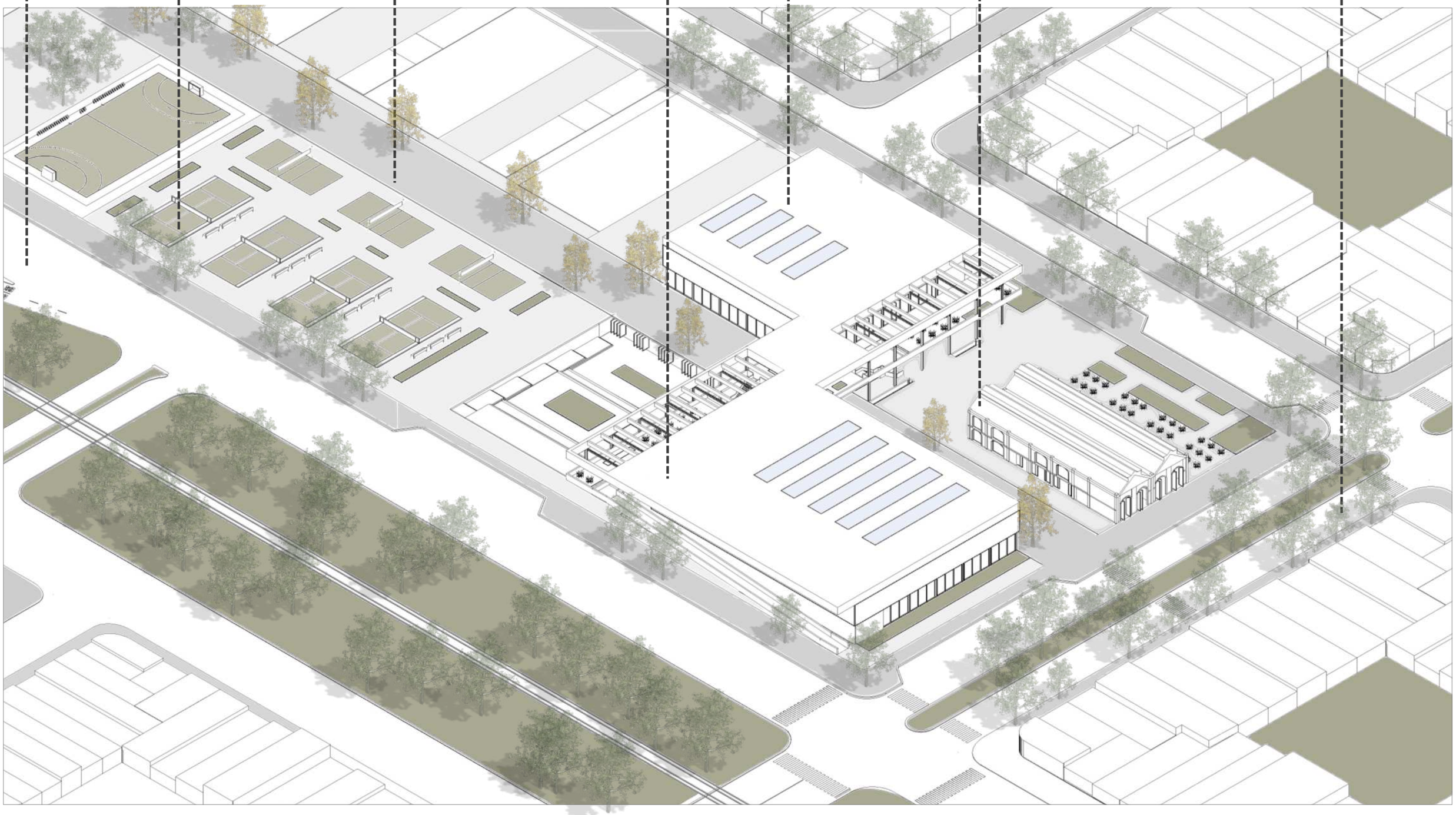
CIRCULACION PPAL
345 m²

PLAZA PÚBLICA
2270 m²

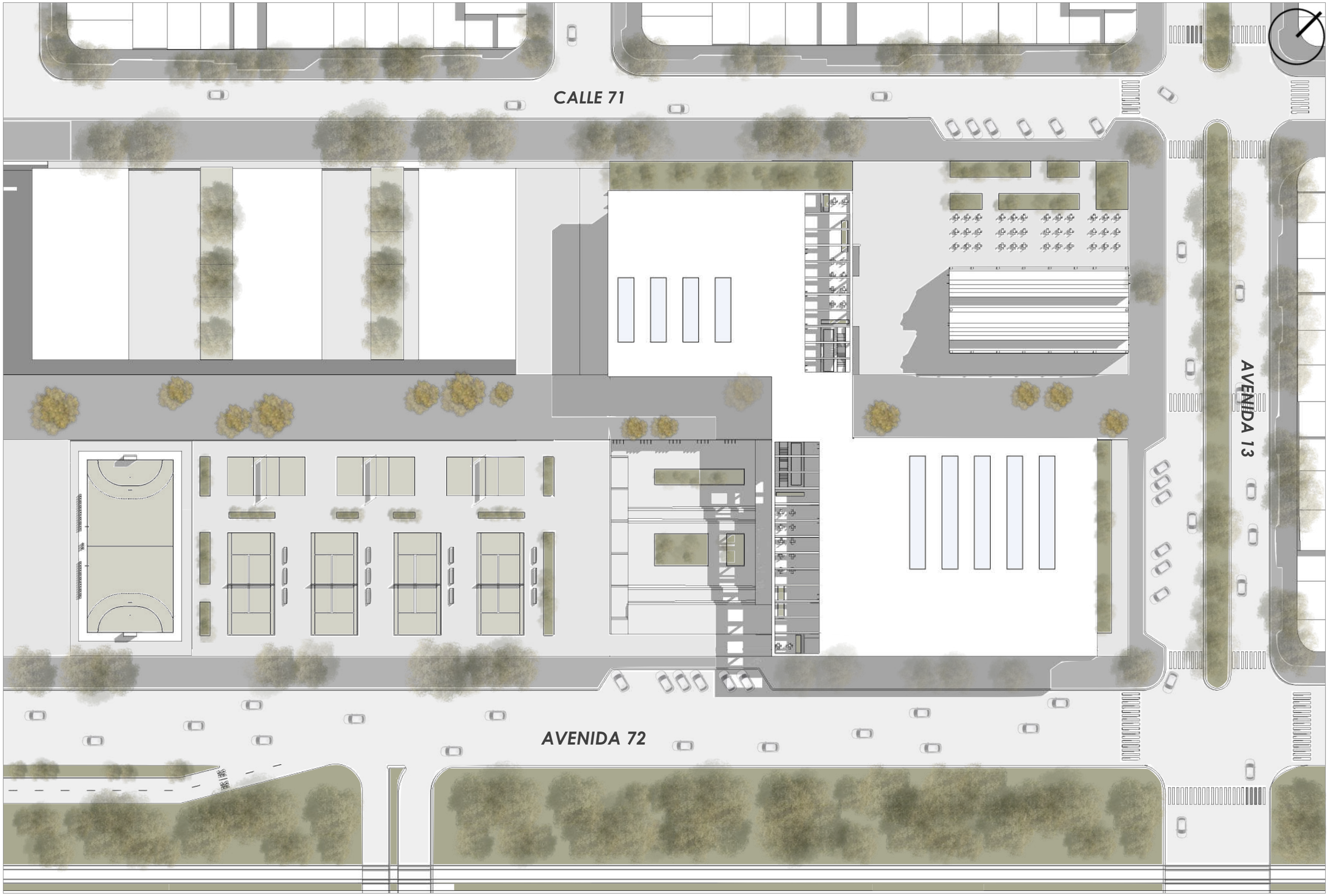
SUPERFICIE OCUPADA SOBRE NIVEL 1
1.170 m²

AXONOMÉTRICA GENERAL

avenida 72 | canchas exteriores | pasante urbana pública | natatorio | polideportivo | preexistencia “galpón de las artes” | avenida 13



ZENITH
ZENITH

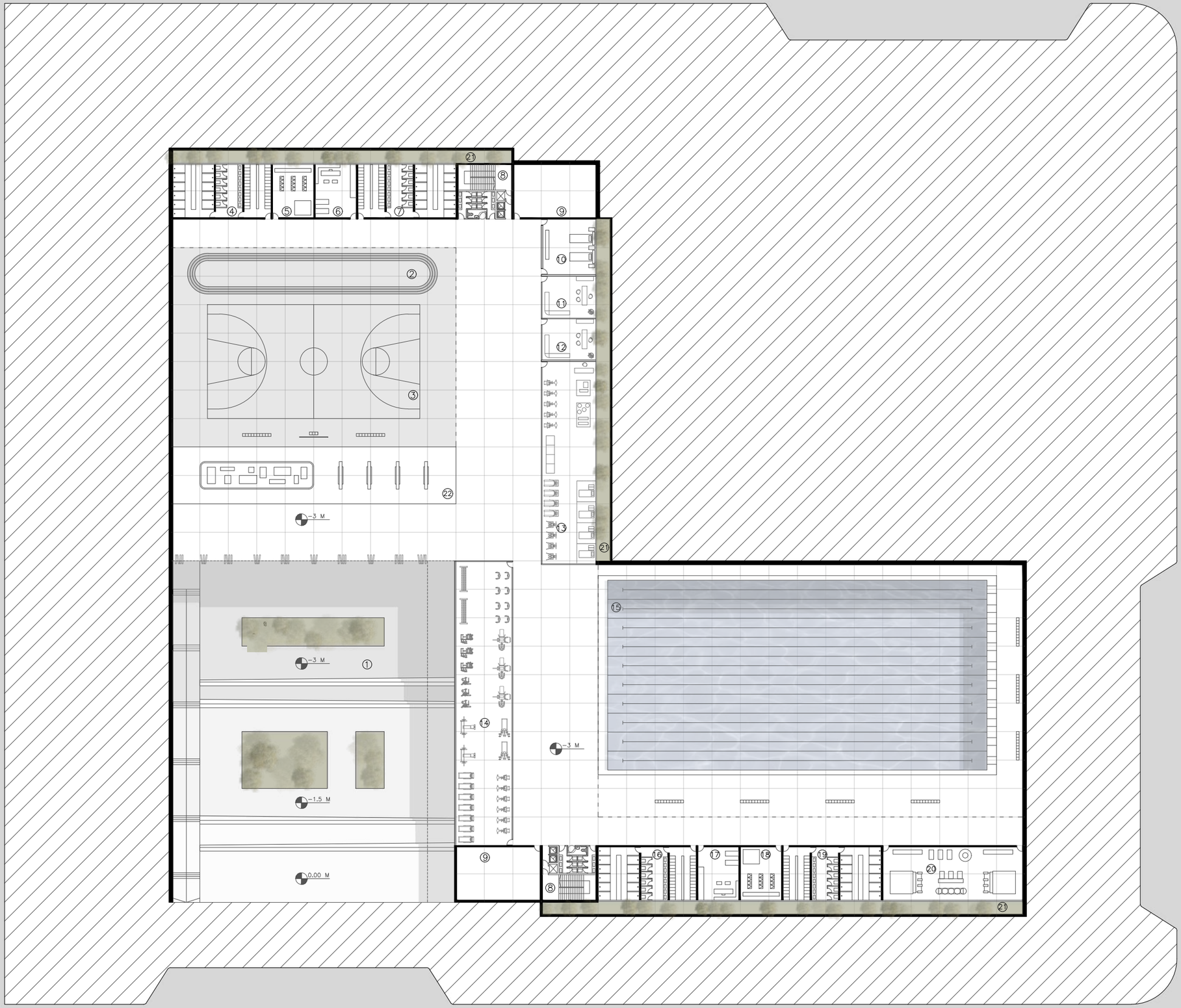


IMPLANTACIÓN 1:750

ZENITH

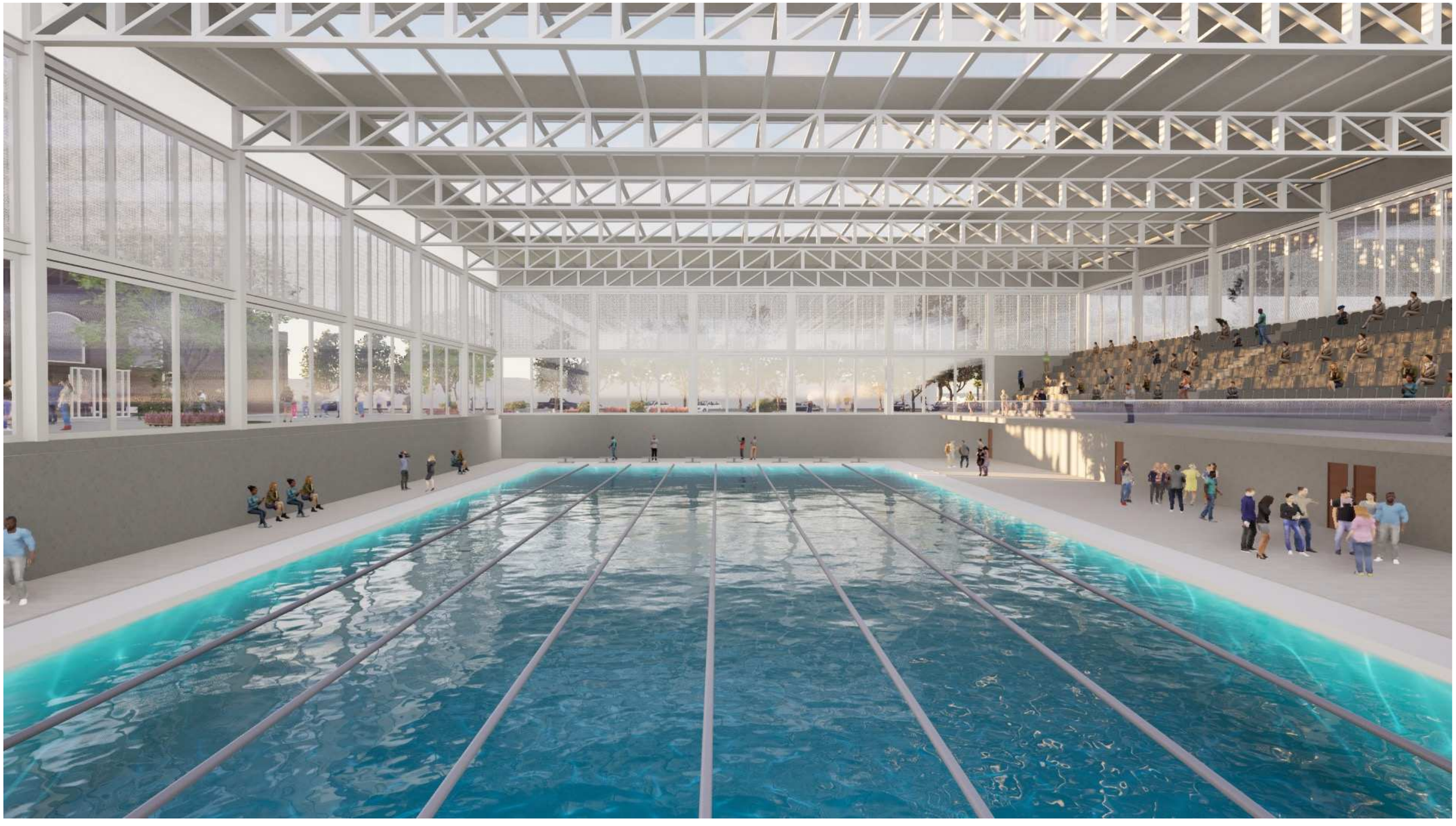
ZENITH
alto rendimiento

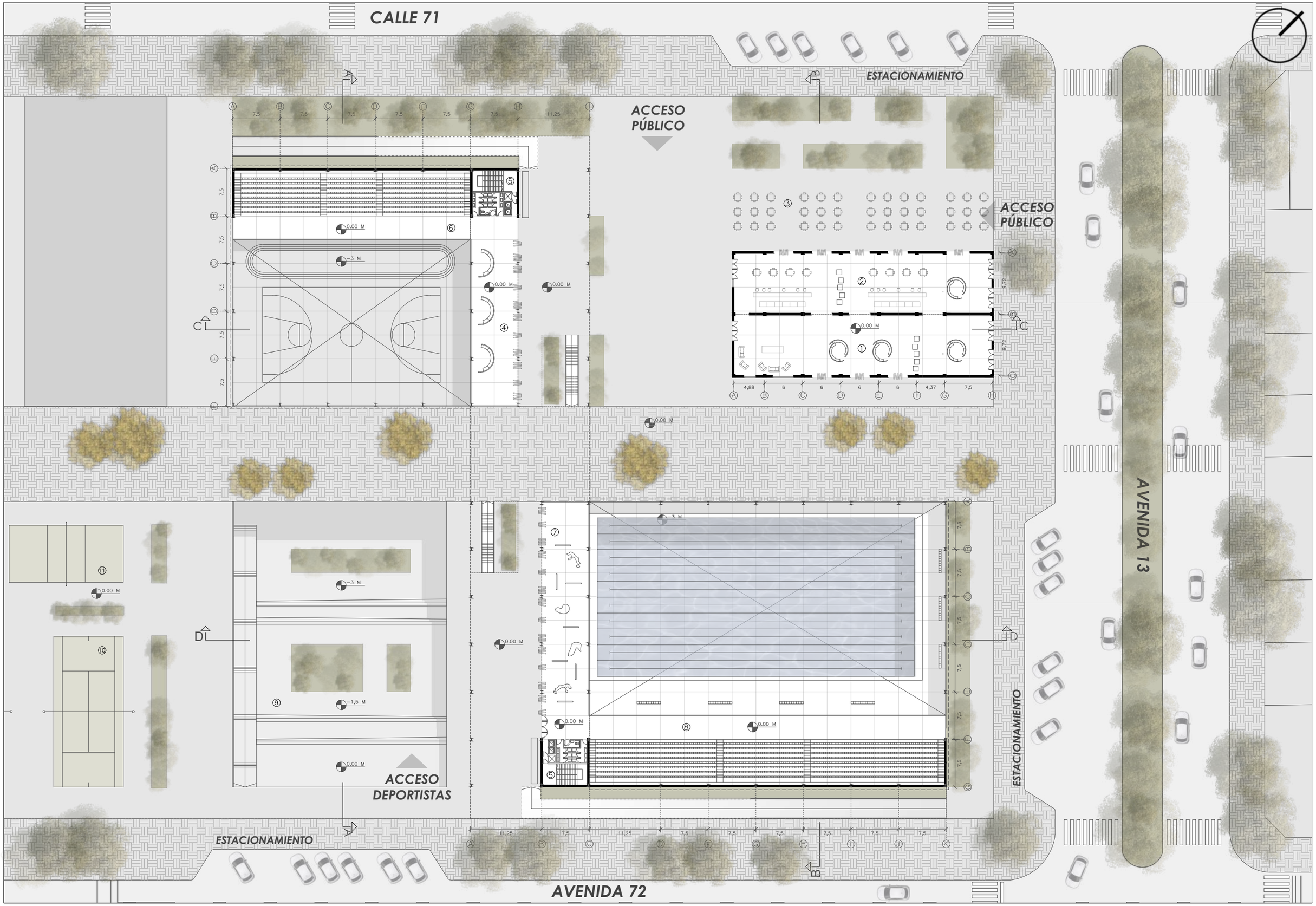
ZENITH



1.PLAZA ACCESO DEPORTISTAS 2.ÁREA DE CALENTAMIENTO 3.CANCHA MULTIDEPORTE 4.VESTUARIO VISITANTE 5.MATERIAL DEPORTIVO 6.SALA MÉDICA 7. VESTUARIO LOCAL
8.NÚCLEOS Y SANITARIOS NATATORIO 9.SALA DE MÁQUINAS 10.SALA DE MASAJES 11. PSICOLOGÍA 12.NUTRICIÓN 13.KINESIOLOGÍA 14.GIMNASIO 15.PISCINA OLIMPICA 16.VESTUARIO LOCAL
17.SALA MÉDICA 18.MATERIAL DEPORTIVO 19.VESTUARIO VISITANTE 20.SALA DE MÁQUINAS NATATORIO 21.PATIOS DE VENTILACIÓN 22.HALL DE INGRESO-TROFEOS

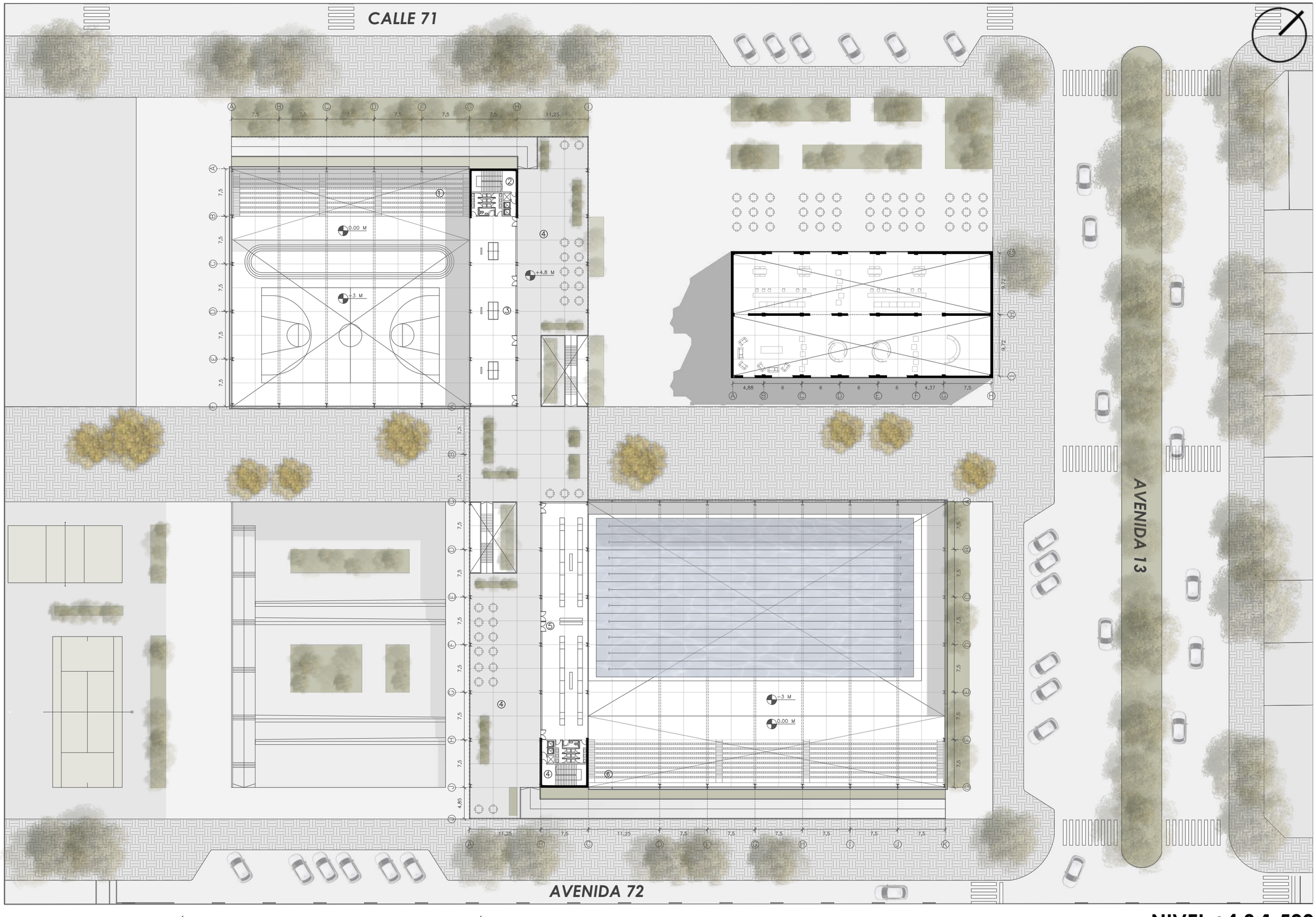
NIVEL -3 1:500





1.HALL DE ACCESO. 2.CAFETERIA 3.PLAZA PÚBLICA 4.HALL POLIDEPORTIVO 5.NÚCLEO Y SANITARIOS. 6.GRADAS POLIDEPORTIVO 7. HALL-EXPOSICIONES 8.GRADAS NATATORIO 9.PLAZA DEPORTISTAS 10.CANCHAS DE TENIS EXTERIORES 11.CANCHAS DE VOLEY EXTERIORES

NIVEL 0.00 1:500



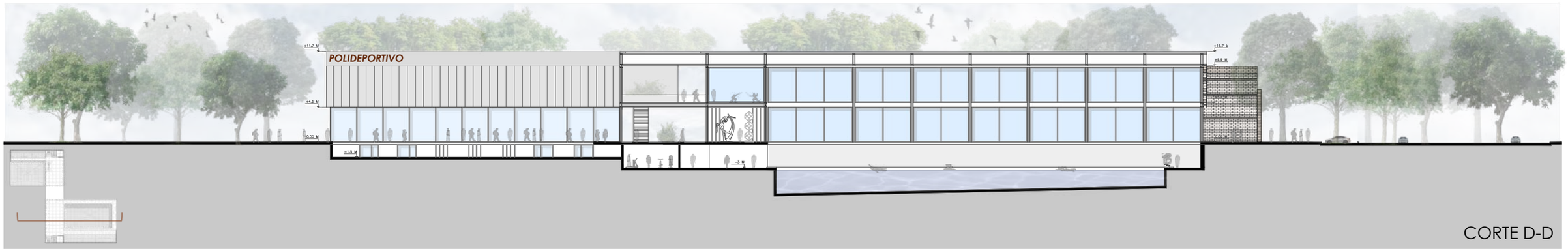
1.GRADAS POLIDEPORTIVO 2.NÚCLEOS Y SANITARIOS 3.PING PONG 4.PATIO-CAFETERÍA 5.ESGRIMA 6.GRADAS NATATORIO

NIVEL +4,8 1:500

CORTE A-A

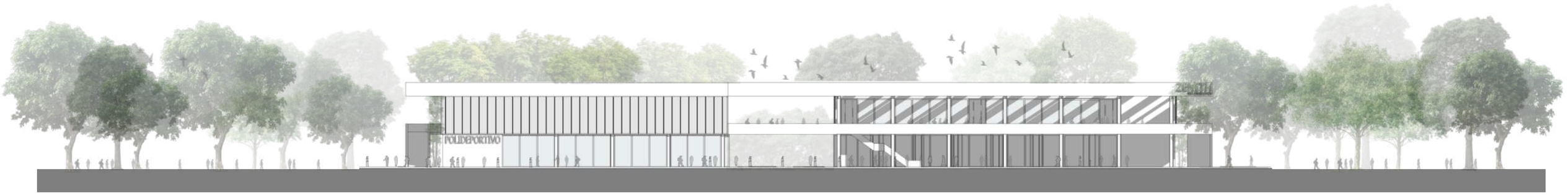
CORTE B-B

CORTE C-C



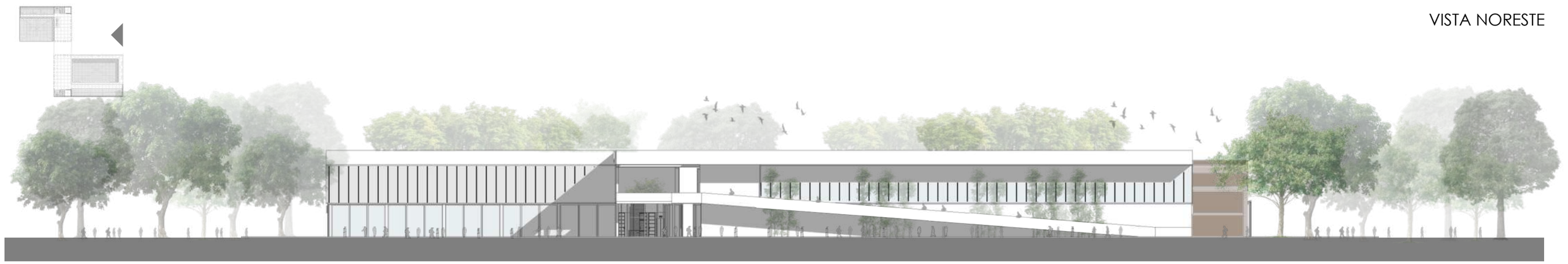
CORTE D-D

CORTES 1:500



VISTA SUROESTE

VISTA NORESTE



VISTA SURESTE

VISTA NOROESTE

VISTAS 1:500

ZENITH

alto rendimiento

01.

02.

03.

04.

DESARROLLO TÉCNICO

-Sustentabilidad

-Sistema constructivo

-Despiece estructural

-Detalles constructivos

-Plantas estructurales

-Planos de instalaciones

44 - 63

05.

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Actualmente la construcción es responsable de un gran porcentaje de consumo de energía y emisiones de CO2 en el mundo, por lo tanto, se busca reducir este impacto utilizando ciertos criterios de diseño, materiales y técnicas constructivas más eficientes y amigables con el medio ambiente.

SITIO
Condiciones físicas y climáticas, características del sector

FORMA Y DISEÑO
Disposición del edificio según asoleamiento, diseño y orientación de funciones, piel envolvente

CONFORT INTERIOR Y MATERIALES
Sistemas prefabricados, materiales y recursos duraderos, aislaciones y climatización, optimización de ventilación cruzada

ESTRATEGIAS SUSTENTABLES
Reutilización de aguas de lluvia, ahorro de energía y recursos renovables, vegetación para proteger el edificio

SISTEMAS PASIVOS

1.VENTILACIÓN NATURAL: ventilación cruzada para evitar el exceso de acondicionamiento térmico en el edificio
2.ASOLEAMIENTO: controla el ingreso de la luz solar mediante vegetación, dependiendo de la época del año
3.LUZ CENITAL: el subsistema de cubierta y envolvente del proyecto está diseñado para brindar luz cenital a los espacios deportivos
4.VEGETACIÓN: distintas especies de árboles se ubican alrededor del edificio para dar sombra en verano y dejar pasar luz cálida en invierno. Además, brindan una calidad paisajística al proyecto y una composición del oxígeno a la ciudad.
5.ENVOLVENTE: creación de una piel envolvente que protege de la radiación solar directa al edificio. Eficiencia para el control solar, ventilación y barreras de viento. La piel presenta un grado de porosidad que permite la filtración de luz solar

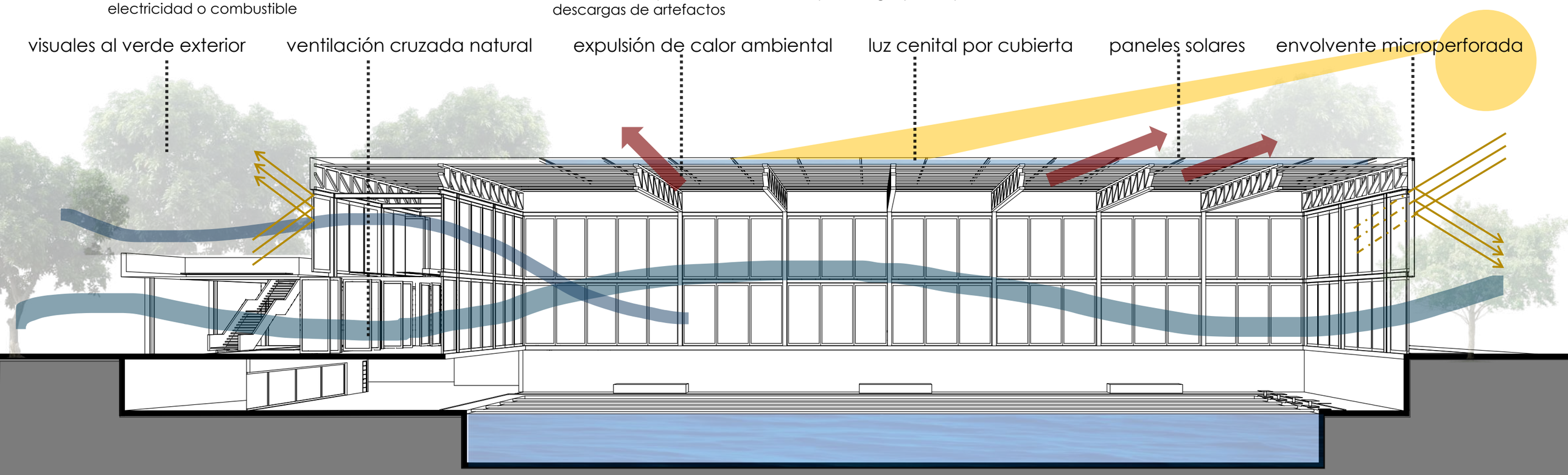
SISTEMAS ACTIVOS

1.VIDRIO DVH: proveen un aislamiento térmico superior a otras carpinterías, mejorando a su vez la acústica del edificio. Esto genera un ahorro energético y elimina la condensación de la humedad.
2.PANELES SOLARES: paneles fotovoltaicos que captan energía solar y la transforman en energía eléctrica para el uso del edificio.
3.ILUMINACIÓN LED: reducen el consumo energético, requiere poco mantenimiento y tienen un elevado tiempo de vida
4.RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA: captación de agua de lluvias utilizada en los sanitarios o para limpieza, baldeo o riego.
5.SISTEMA VRV: sistema de refrigeración frio/calor que produce menos gasto de energía

APOROVECHAMIENTO SOLAR
Por medio de colectores solares se realiza un proceso de pre calentamiento solar y de esta manera se reducen los gastos y se aumenta la eficiencia, reduciendo costos directos asociados al calentamiento de agua ya sea a electricidad o combustible

USO EFICIENTE DE AGUA
Utilización de exceso de precipitaciones para fines prácticos que no requieren agua potable. Se entiende al parque y al edificio como una misma entidad, el edificio abastece al parque recolectando el agua de lluvia en tanques diferenciados pudiendo utilizar uno para riego y otro para descargas de artefactos

ENERGÍA SOLAR
Paneles solares dispuestos en la cubierta que producen energía que se inyecta directamente a la red local pudiendo minimizar el impacto y poder abastecer de energía para la iluminación del parque



SISTEMA CONSTRUCTIVO

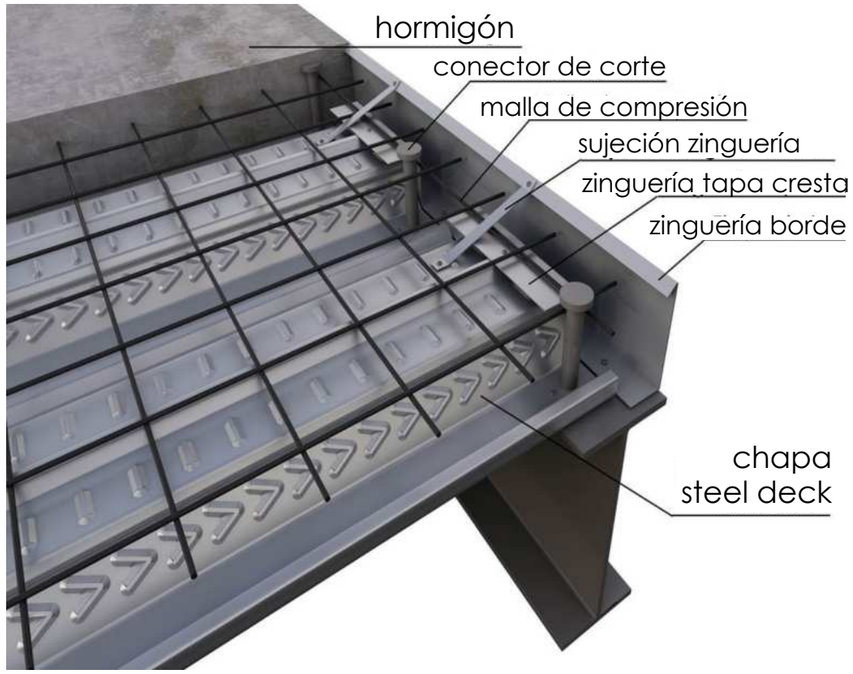
El **sistema estructural** seleccionado sigue una serie de criterios proyectuales en función de las necesidades, la espacialidad y los usos del edificio, así como también los requerimientos para su adecuado **funcionamiento**.
El edificio parte de una **grilla modular** a la cual se sujetan todas las medidas. La **modulación** se utiliza como recurso para el diseño arquitectónico, facilitando la resolución del proyecto tanto al momento de la **proyección** como al momento de su **ejecución**. Permitirá la unidad y el comportamiento armónico de todos los elementos del conjunto a partir de soluciones para las grandes luces. Se parte de un módulo de 3,75m x 3,75 el cual se utiliza en la mayoría de las veces el doble de este, es decir 7,5 m, obtenido por las funciones programáticas y la materialidad.

SISTEMA CONSTRUCTIVO PREFABRICADO

Tanto en la estructura como en el cerramiento se aplican criterios de sustentabilidad ambiental utilizando un sistema **prefabricado** en casi todo el edificio.

VENTAJAS:
-producción de mejor calidad a partir de la precisión geométrica de las piezas, garantizando su encaje con exactitud, dando como resultados materiales de mayor resistencia
-disminución de los plazos de ejecución ya que se eliminan los tiempos en blanco entre las distintas tareas de obra
-reducción de gastos fijos: control eficiente de relación horas/hombre
-menos generación de residuos, mayor ahorro energético y posibilidad de futuras reutilizaciones mediante el desmontaje de las partes en la edificación.

SISTEMA STEEL DECK



El Steel Deck es un sistema constructivo compuesto por láminas de acero galvanizado corrugado que actúan como encofrado permanente para la creación de losas de hormigón. Estas láminas, también llamadas chapas colaborantes, cumplen dos funciones: como plataforma temporal durante la fase de construcción, y luego, una vez endurecido el hormigón, trabajan conjuntamente con él para formar una losa mixta de gran resistencia.
Por sus características estructurales, permite diseñar espacios con grandes luces (distancias entre apoyos) y reduce la necesidad de encofrados tradicionales.
Otras de las ventajas que ofrece es rapidez en la construcción, reducción de costos en mano de obra y materiales, ligereza y resistencia, ideal para estructuras con grandes luces y mejora de la seguridad durante la obra, ya que actúa como plataforma de trabajo segura.

CRITERIOS SUSTENTABLES

El concepto de **criterios sustentables** refiere a diferentes estrategias posibles de ser desarrolladas durante la construcción del edificio destinadas fundamentalmente a **minimizar los impactos ambientales** (negativos) de las obras en y para todas las fases del ciclo de vida de estas.
Incluye a las etapas de planificación, diseño, construcción, mantenimiento, renovación, utilización y eliminación o reconstrucción.

No se trata simplemente de un nuevo estilo arquitectónico, sino de aplicar una serie de **nuevos criterios constructivos** como el de la correcta orientación de los ambientes, la elección y procedencia de los materiales, el tamaño de las aberturas y su protección a la radiación solar, etc.

Dichos criterios constructivos se relacionan fundamentalmente con el consumo de energía, el uso de fuentes de energía renovable, y de materiales, como productos de la construcción más amigables con el medio ambiente. En igual sentido, con aspectos como el de la gestión de residuos, del agua y otros factores directamente involucrados con los impactos ambientales.

Actualmente los edificios consumen el 17% del agua potable y el 40% del consumo energético en el mundo. La idea es que tomemos dimensión de lo que esto representa e intentemos reducirla con un **nuevo edificio sustentable para la ciudad**.

SISTEMA ESTRUCTURAL

Cilindros de fundación de 80 cm de diámetro por 6 m de profundidad bajo columnas de perfil metálico doble T de 50x30 cm.

Vigas de fundación de 40x80 cm con longitud de diferentes medidas, dependiendo la modulación del proyecto.

Columnas IPN 500 respetando la modulación de la grilla estructural (3,75 X 3,75), encargadas de resistir los grandes vacíos centrales del proyecto donde se ubicarán las actividades que requieren mayor cantidad de m².

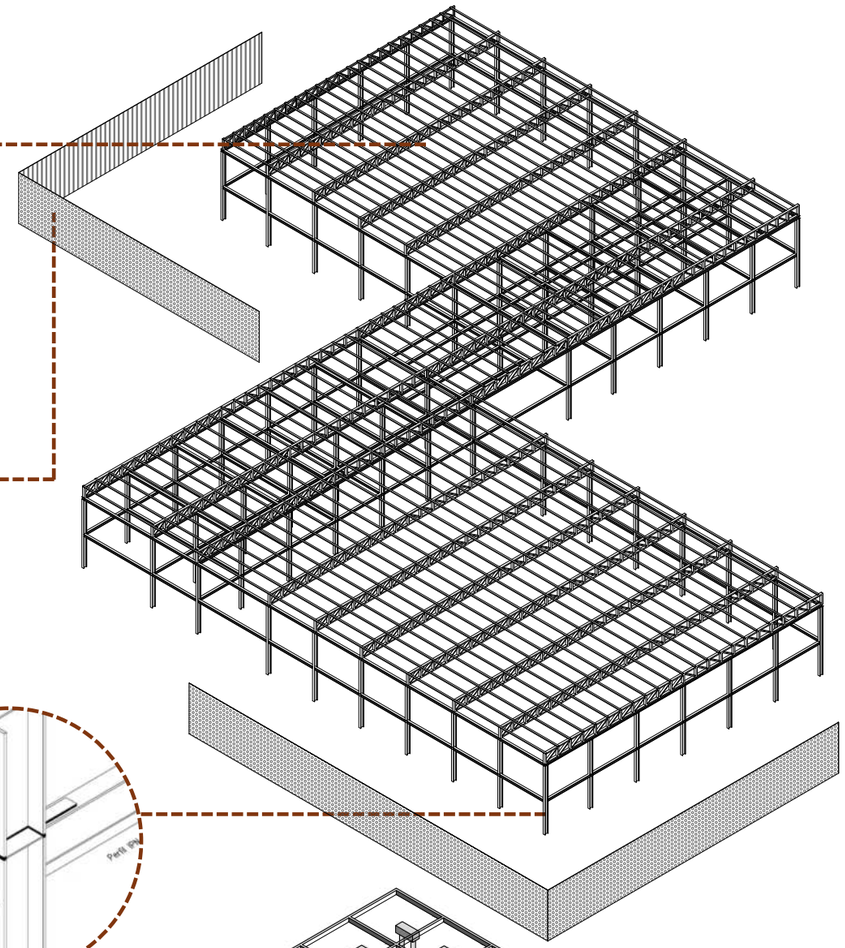
Entrepisos de Steel Deck como solución constructiva que aprovecha las ventajas del acero y del hormigón. Las características y nervadura de la chapa permiten una rápida y fácil instalación al tiempo que reducen de forma significativa la necesidad de instalar apoyos que soporten el encofrado. De esta manera, se libera espacio de trabajo en los niveles inferiores a los de vaciado de hormigón, lo que permite adelantar trabajos de tendido de instalaciones.

La **cubierta** se conforma por una estructura reticulada combinado con el sistema Steel deck que resulta una óptima solución para cubrir las grandes luces del edificio.
El cerramiento de **vidrio doble hermético** (DVH) en todos los niveles y todo el perímetro del proyecto facilita el aislamiento térmico.

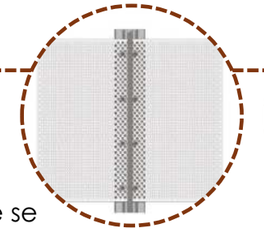
DESPIECE ESTRUCTURAL

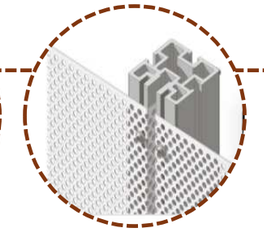
CUBIERTA

Las vigas reticuladas se realizan en fabrica, por módulos según la grilla modular. Una vez que se trasladan, se unen los módulos en obra para conformar las vigas reticuladas y se izan con grúa. Se unen a través de los perfiles soldándose y formando un perfil IPN. Esta estructura es capaz de soportar las grandes luces del polideportivo (37m x 56m) y del natatorio (45m x 75m).



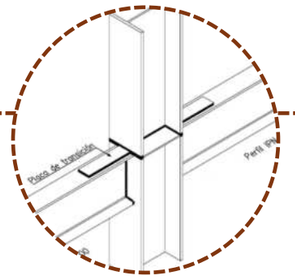
ENVOLVENTE





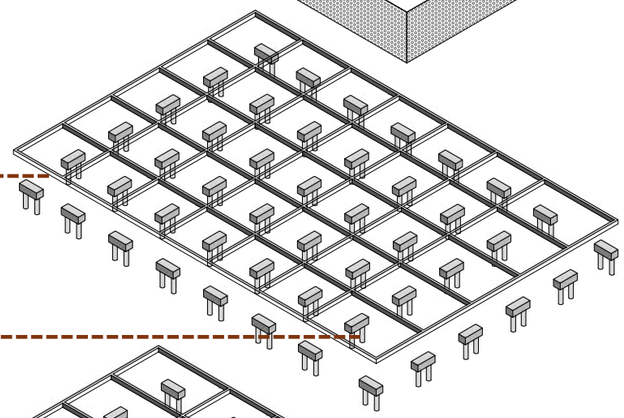
Paneles de chapa microperforados fijada a partir de una estructura secundaria. Este paquete se abulona a los perfiles metálicos a partir de un bulón de fijación que funciona como estructura principal.

COLUMNAS Y VIGAS



Consiste en una estructura de perfiles metálicos de columnas doble “T” IPN 500 (30x50) y vigas doble “T” IPN 400 (30x40)

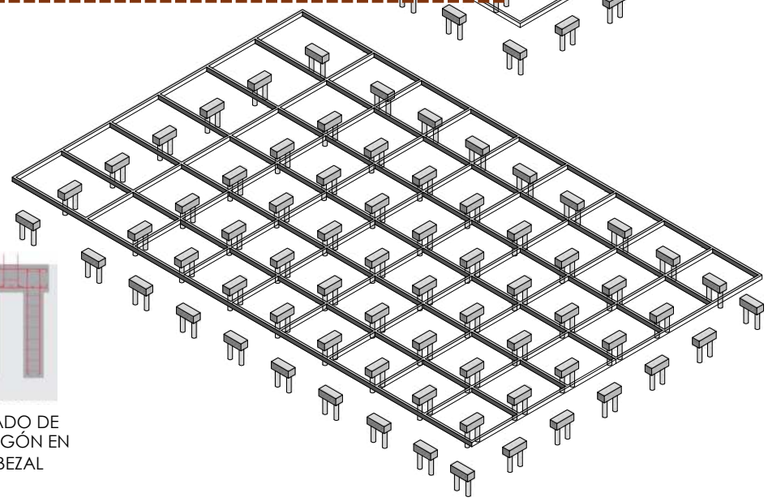
VIGAS DE FUNDACIÓN

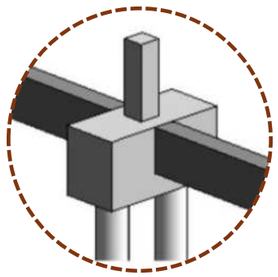


Vigas de arriostre de hormigón armado de 80x40cm conectando los cilindros de fundación

PILOTES DE FUNDACIÓN

En cuanto al suelo del sector contamos con arcilla expansiva, que contiene partículas que al absorber agua aumentan su tamaño provocando la expansión y/o contracción en el secado. De esta manera se opta por pilotines de hormigón armado de 80cm de diámetro por 6m de profundidad, con cabezal vinculados entre si a través de vigas de fundación.





SECUENCIA CONSTRUCTIVA DE LOS PILOTES DE HºAº

PERFORACIÓN MECÁNICA | COLOCACIÓN DE ARMADURA | COLOCADO DE HORMIGÓN | COLOCACIÓN DE ARMADURA EN CABEZAL | COLADO DE HORMIGÓN EN CABEZAL

REFERENCIAS

1.Babeta de cierre

2.Carpeta niveladora + 10% aditivo hidrófugo

3.Contrapiso con pendiente 2%

4.Capa de compresión + malla SIMA 6x6

5.Placa metálica colaborante

6.Correas perfiles C de chapa galvanizada

7.Viga reticulada metálica en vista

8.Cerramiento de chapa microperforada

9.Soporte– perfil metálico para fijación y montaje de chapa abulonada al perfil

10.Solera perfil C metálico, fijación por soldadura a perfil estructural

11.Perfil metálico IPN 500

12.Perfil metálico IPN 400

13.Placa de anclaje columna-viga

14.Carpintería doble vidrio hermético 4+4 (cámara 12mm) + 8mm paño fijo

15.Bloque U de hormigón 19x19x39

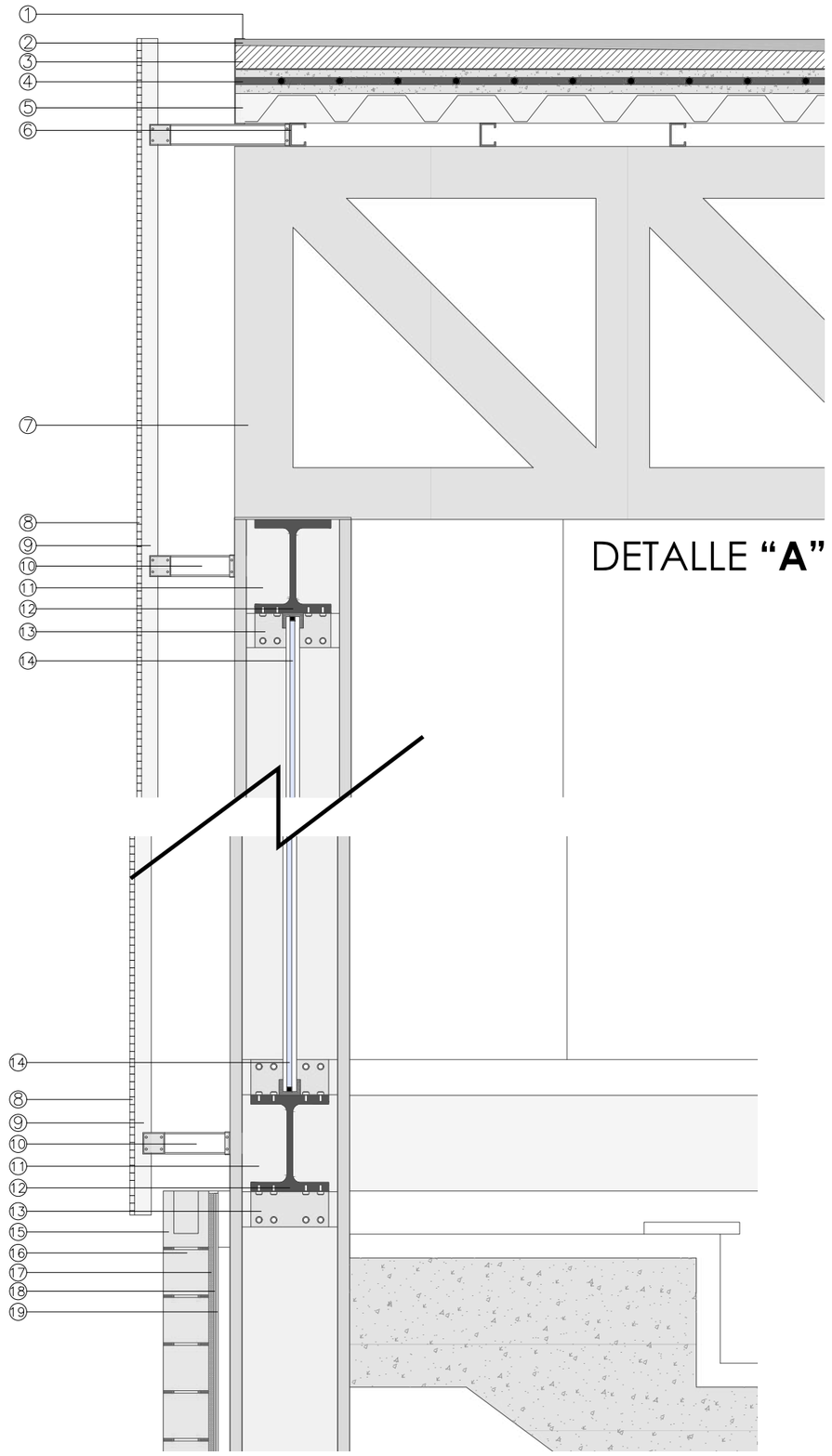
16.Bloque de hormigón 19x19x39

17.Espuma de poliuretano

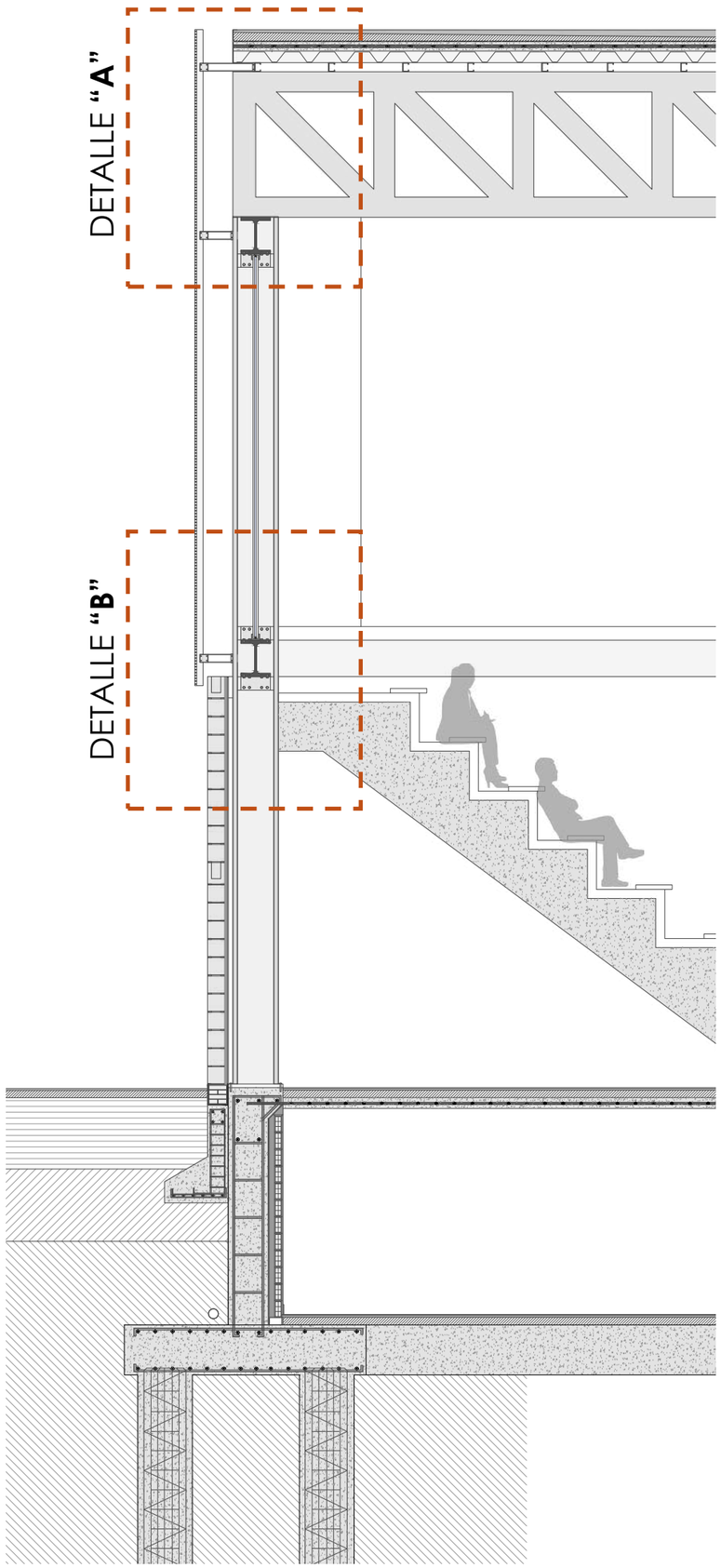
18.Revoque grueso + 10% aditivo hidrófugo

19.Revoque fino

DETALLES CONSTRUCTIVOS



DETALLE **“A”**

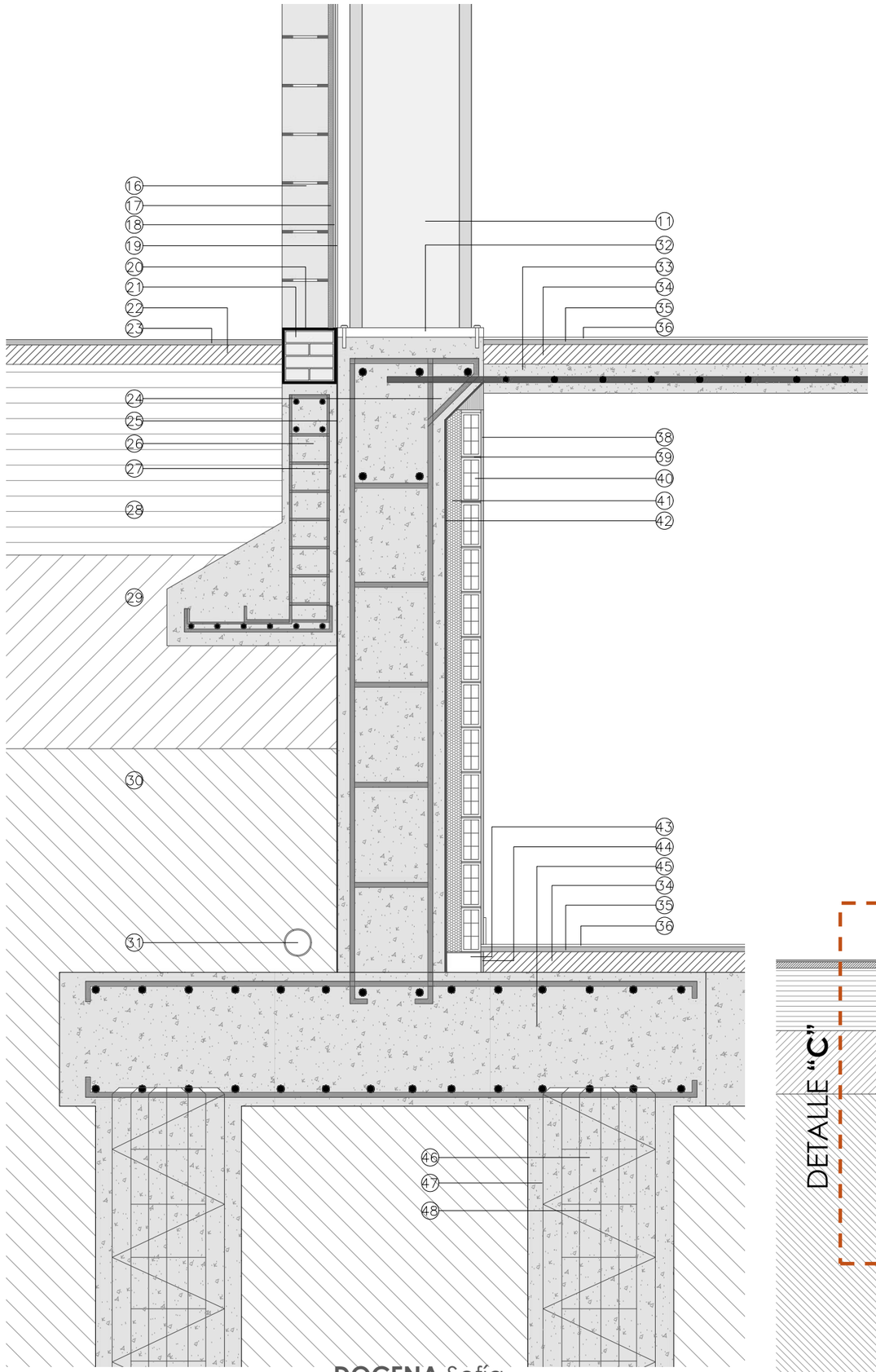


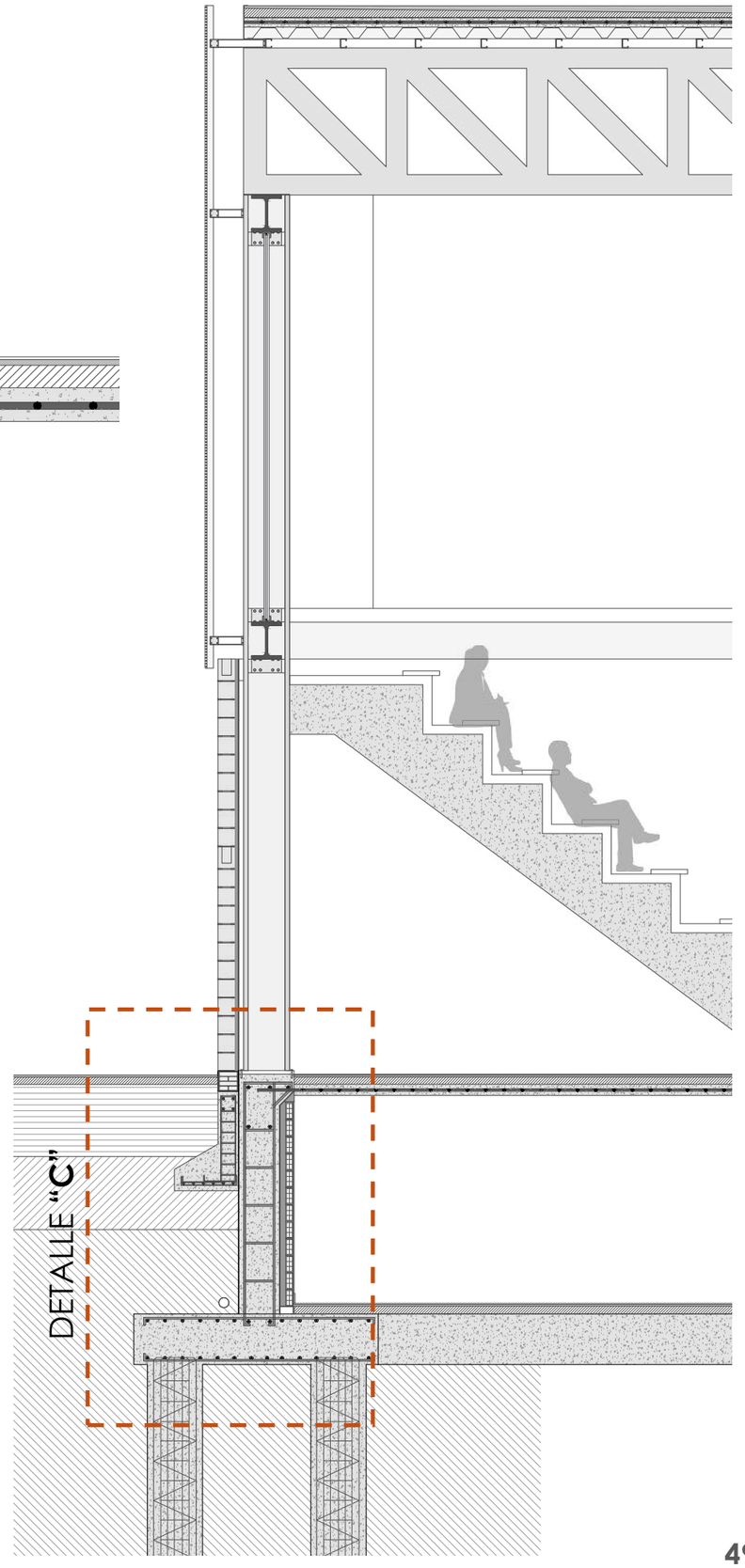
DETALLE **“B”**

REFERENCIAS

16.Bloque de hormigón 19x19x39
17.Espuma de poliuretano
18.Revoque grueso + 10% aditivo hidrófugo
19.Revoque fino
20.Cajón hidrófugo
21.Ladrillo común
22.Contrapiso 8cm
23.Carpeta de nivelación 2cm
24.Capitel de submuración H°A°
25.Film de polietileno 200 micrones
26.Zapata excéntrica para muro de bloque de H°A°
27.Armadura de hierro zapata excéntrica
28.Terraplén en bruto
29.Gravilla filtrante
30.Grava para drenaje
31.Desaguadero barro cocido
32.Placa de anclaje para perfil IPN 500
33.Losa H°A° 12 cm
34.Contrapiso 8cm
35.Carpeta de nivelación 2 cm
36.Piso cerámico + aditivo
38.Revoque grueso + fino
39.Mortero
40.Ladrillo cerámico 8x18x33
41.Espuma de poliuretano
42.Revoque hidrófugo (ceresita)
43.Ladrillo común para nivel
44.Junta de dilatación
45.Viga de fundación unificado al cabezal
46.Pilote de H°A° in situ 80cm de diámetro
47.Armadura de acero ADN 420
48.Armadura helicoidal de acero

DETALLES CONSTRUCTIVOS





MODULACIÓN

Cuando hablamos de **arquitectura modular** hacemos referencia a un tipo de sistema de producción eficaz, fácilmente controlable y reproducible, acorde a las características de fabricación contemporáneas, ofreciendo una reducción de plazos, una optimización de recursos y un cumplimiento comprobable de los requerimientos técnicos.

El resultado final de un producto de alta calidad, diseñado con altos estándares de eficiencia energética y en cuya fabricación se ha contribuido a un equilibrio medioambiental, ya que se controla la generación de residuos y de emisiones contaminantes.

Lo más importante de la arquitectura modular es que se pueden reemplazar o agregar cualquiera de sus componentes (o módulos) sin afectar el sistema, encajando perfectamente en el edificio sin que haya que hacer ajustes sobre el diseño general.

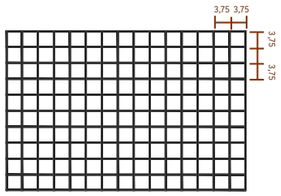
El edificio cuenta con una **grilla de modulación** (en concordancia con el master plan), la cual permite una facilidad a la hora de construir.

GRILLA MODULAR

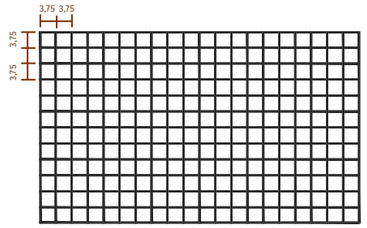
3,75 mts x 3,75 mts

Módulo A: 7,5 mts
Módulo B: 11,25 mts

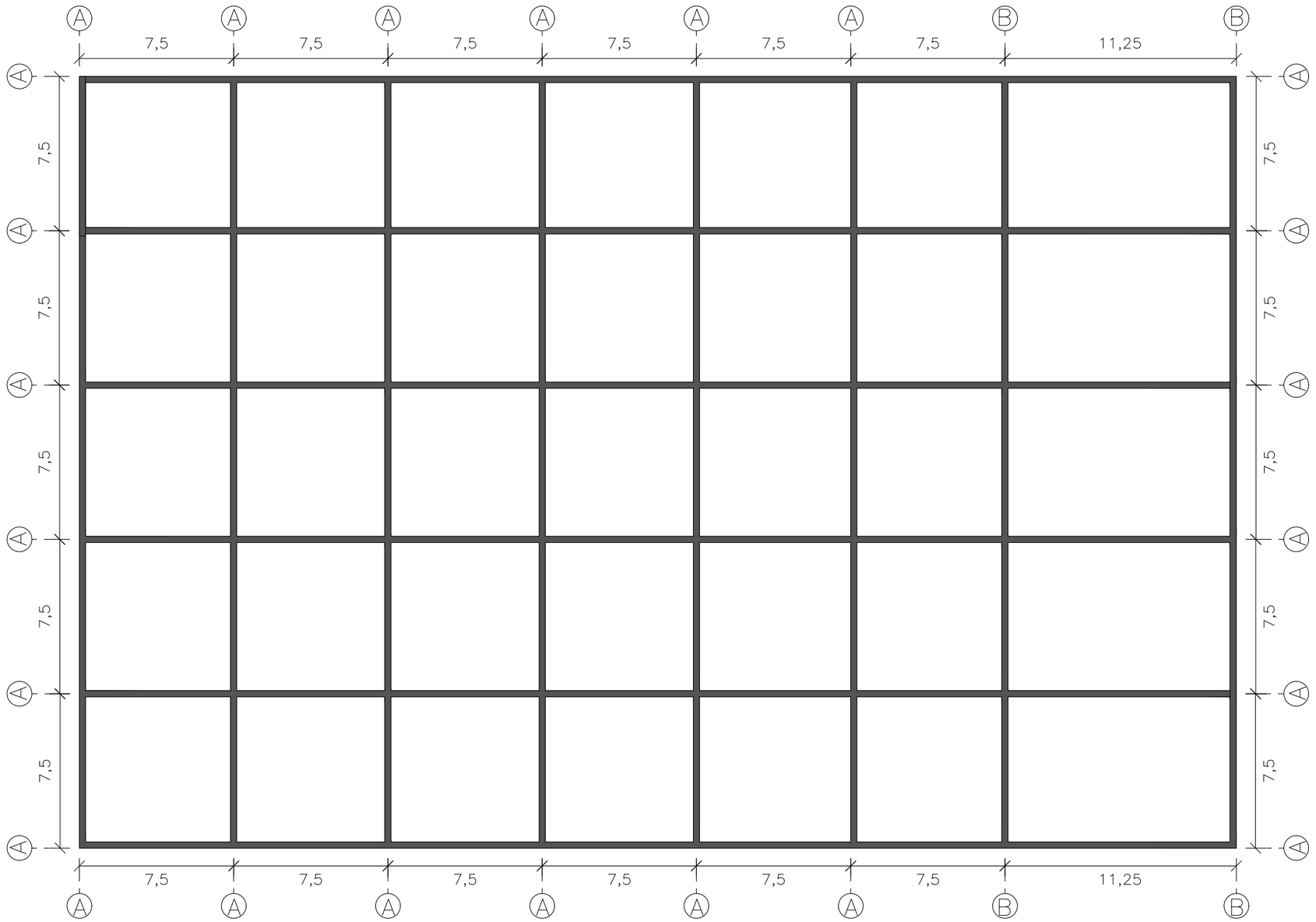
PLANTA MODULAR



El proyecto se desarrolla sobre una superficie de 112 metros x 120 metros, la cual se decide modular a partir de una grilla de 3,75 metros x 3,75 metros que me permitirá organizar y plantear la estructura deseada.



El centro de alto rendimiento proyectado se desarrolla a partir de dos volúmenes funcionales que en altura se unen por encima de la pasante que articula el mater, proponiendo otros programas que alimentan el proyecto. Estos dos volúmenes se resuelven de la misma manera, en forma espejada, es por esto por lo que decido mostrar el planteo estructural de uno solo, de manera que el otro se desarrolla de la misma forma.



FUNDACIONES

ESTUDIO DE SUELOS

Nos ayudará en primera instancia a reconocer el tipo de suelo donde vamos a trabajar. Nos brinda información de la resistencia del suelo dependiendo los análisis realizados por el estudio. Y nos ofrece datos como la mayor resistencia de profundidad para fundar.
Los cilindros de fundación son piezas largas, a modo de pilares enclavados en el terreno, que alcanzan una profundidad suficiente para transmitir las cargas de la estructura. Se denominan de fuste a la parte del pilote en contacto con el suelo, mientras que altura libre es la longitud de la parte que emerge del suelo. El encepado transmite los esfuerzos de la estructura a los pilotes.

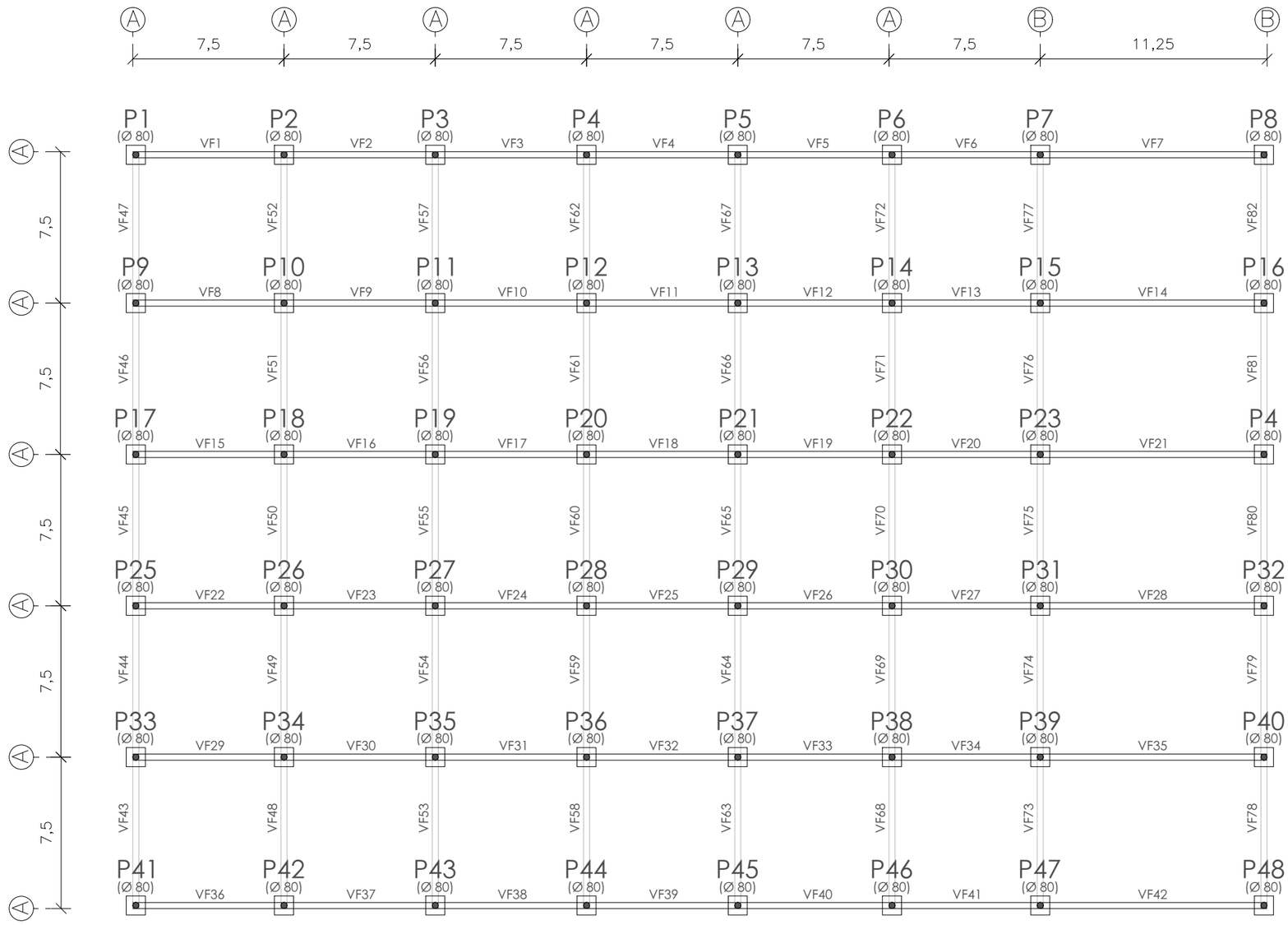
PILOTES IN SITU

Las excavaciones se realizan mecánicamente con hélice. Llegada a la profundidad deseada, una herramienta especial, incorporada a la máquina perforadora, ejecuta un ensanchamiento en el fondo del pozo, para encontrar mayor superficie de apoyo en el fondo. Posteriormente, se introducen las armaduras necesarias de acuerdo con el cálculo en el interior del pozo, con sus correspondientes separadores para proceder luego al llenado del hormigón estructural.

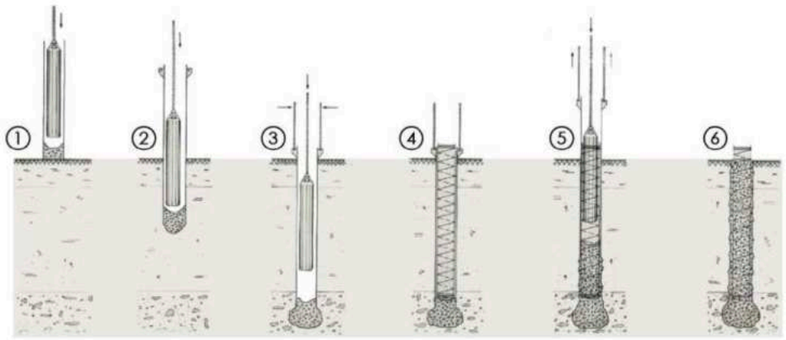
RESULTADOS

Luego de un estudio realizado a la ciudad de La Plata se identificó que el sector de Meridiano V está compuesto por un suelo tipo Limo-Arcilloso y frente a estas características, se optó fundar el edificio con una fundación puntual e indirecta, es decir, transmitir las cargas que debe resistir el suelo, hacia una profundidad necesaria para lograrla. Y es por este motivo que se decidió utilizar cilindros de fundación de HºAº de 80 cm de diámetro y 6 m de profundidad, con cabezal vinculados entre si a través de vigas de arrostramiento, bajo las columnas de perfiles metálicos doble “T” IPN 500

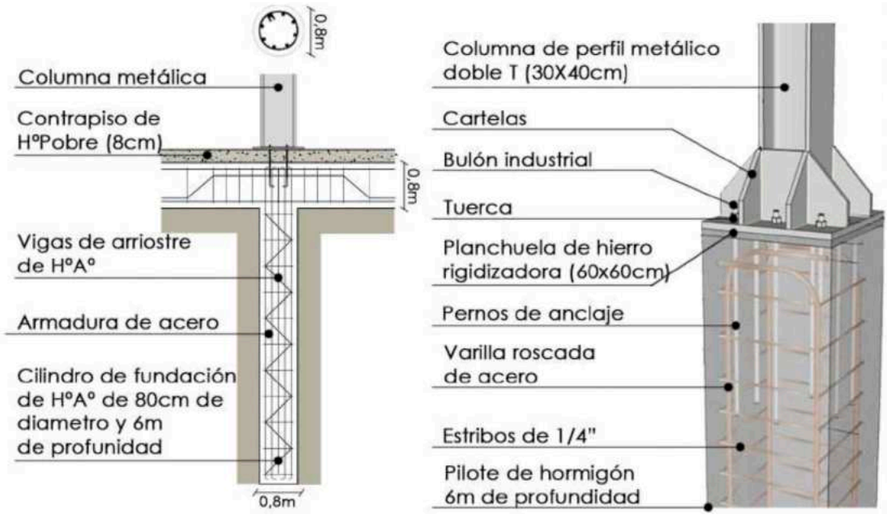
PLANTA DE FUNDACIONES



DETALLE CILINDRO DE FUNDACIÓN



perforación mecánica | colocación de armadura | rellenado de hormigón



SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA

El **sistema constructivo prefabricado in situ metálico** combina la rapidez de la prefabricación con la flexibilidad de la construcción in situ. Este sistema se basa en el uso de elementos estructurales metálicos que son fabricados previamente y ensamblados directamente en la obra.

FUNDACIONES: El suelo está compuesto por arcilla y limo, con el nivel freático cercano a la superficie. Se caracteriza por su alta plasticidad, baja permeabilidad y baja resistencia al corte. Por lo que opté por utilizar Pilotes con Cabezal.

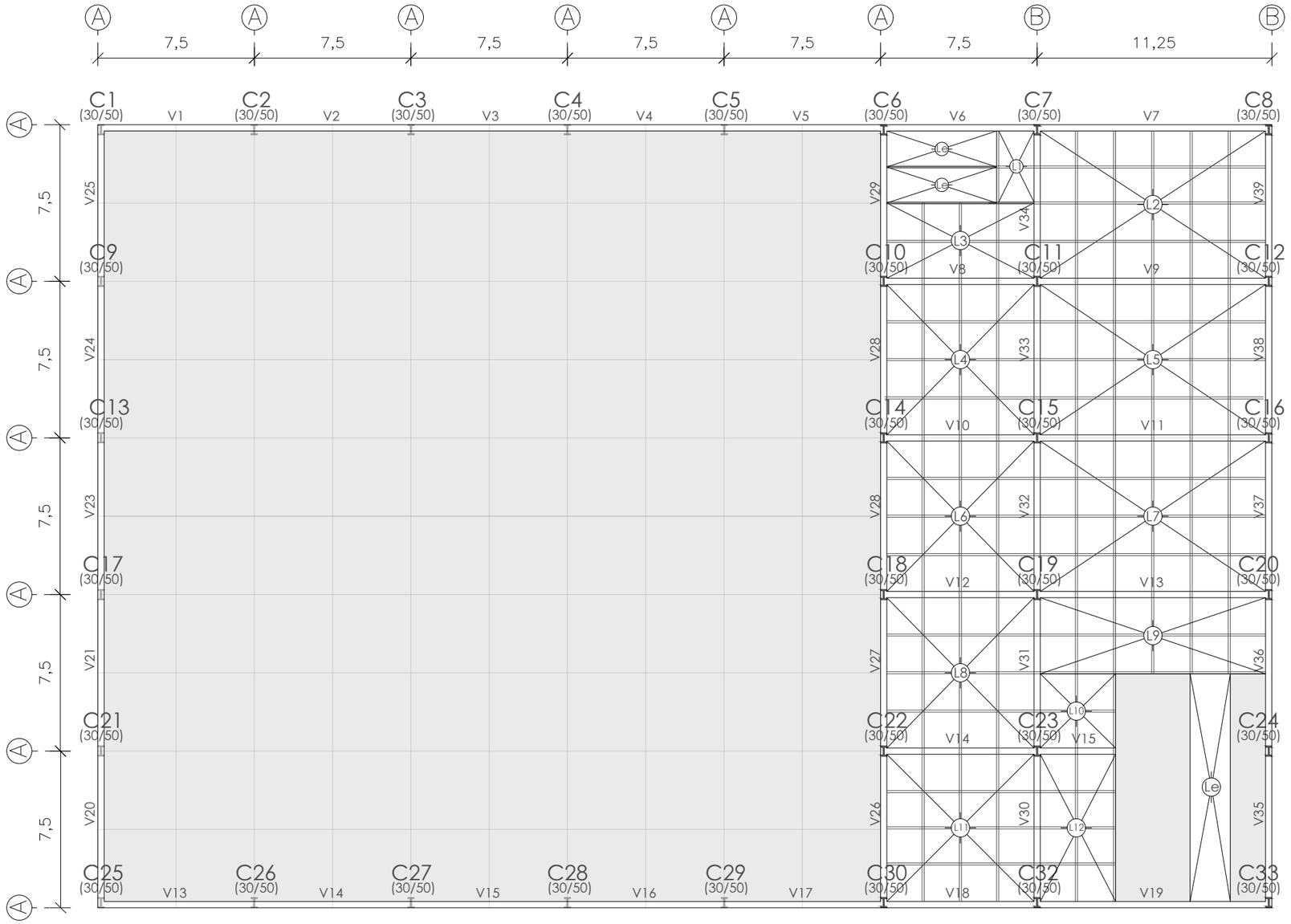
COLUMNAS Y VIGAS: Se utilizan perfiles metálicos doble T para las columnas y para las vigas, dimensionadas s/cálculo.

Columnas: IPN 500
Vigas Secundarias: IPN 400

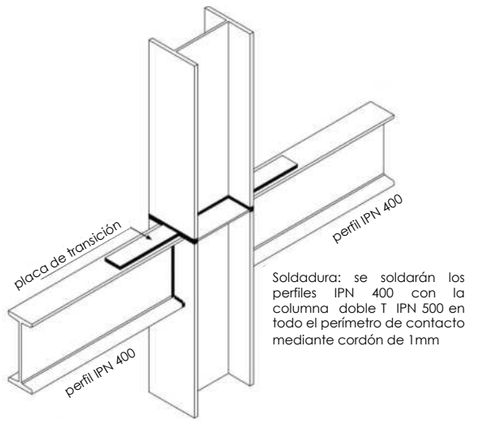
LOSAS: Se propone el sistema Steel Deck, un sistema estructural de placas colaborantes que se comporta como un encofrado perdido y funciona como armadura de tracción de la losa. Además, constituye una plataforma de trabajo para todas las instalaciones de la futura losa. Es el sistema de losas que mejor se acopla a estructuras metálicas, maximizando la productividad durante la obra y con una gran capacidad de carga y luces admisibles.

CUBIERTA: al tener que cubrir el vacío central es necesario cambiar el sistema de perfilería. Además, se propone una espacialidad particular para el sector de los espacios masivos, como son la pileta y las canchas en el polideportivo. Por ende, se utilizarán **vigas reticuladas metálicas.**

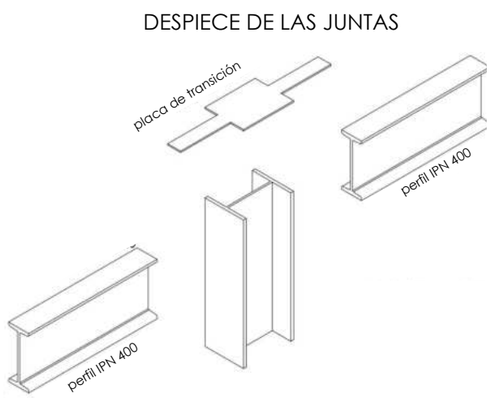
ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA

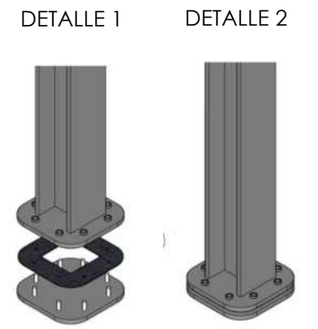


DETALLE ESTRUCTURAL



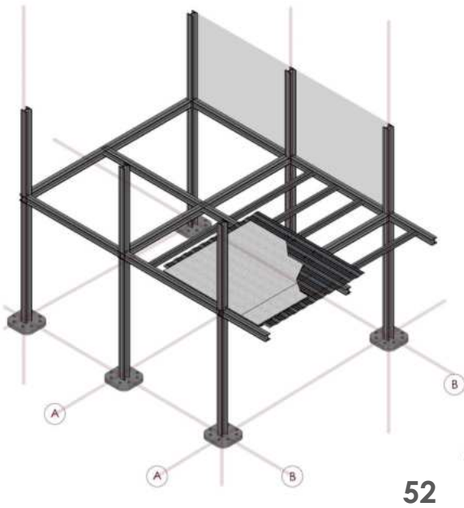
Soldadura: se soldarán los perfiles IPN 400 con la columna doble T IPN 500 en todo el perímetro de contacto mediante cordón de 1mm





Despiece de columna + anclaje metálico

Columna soldada a planchuela de anclaje sobre suelo existente (HA)



SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA

El **sistema constructivo prefabricado in situ metálico** combina la rapidez de la prefabricación con la flexibilidad de la construcción in situ. Este sistema se basa en el uso de elementos estructurales metálicos que son fabricados previamente y ensamblados directamente en la obra.

FUNDACIONES: El suelo está compuesto por arcilla y limo, con el nivel freático cercano a la superficie. Se caracteriza por su alta plasticidad, baja permeabilidad y baja resistencia al corte. Por lo que opté por utilizar Pilotes con Cabezal.

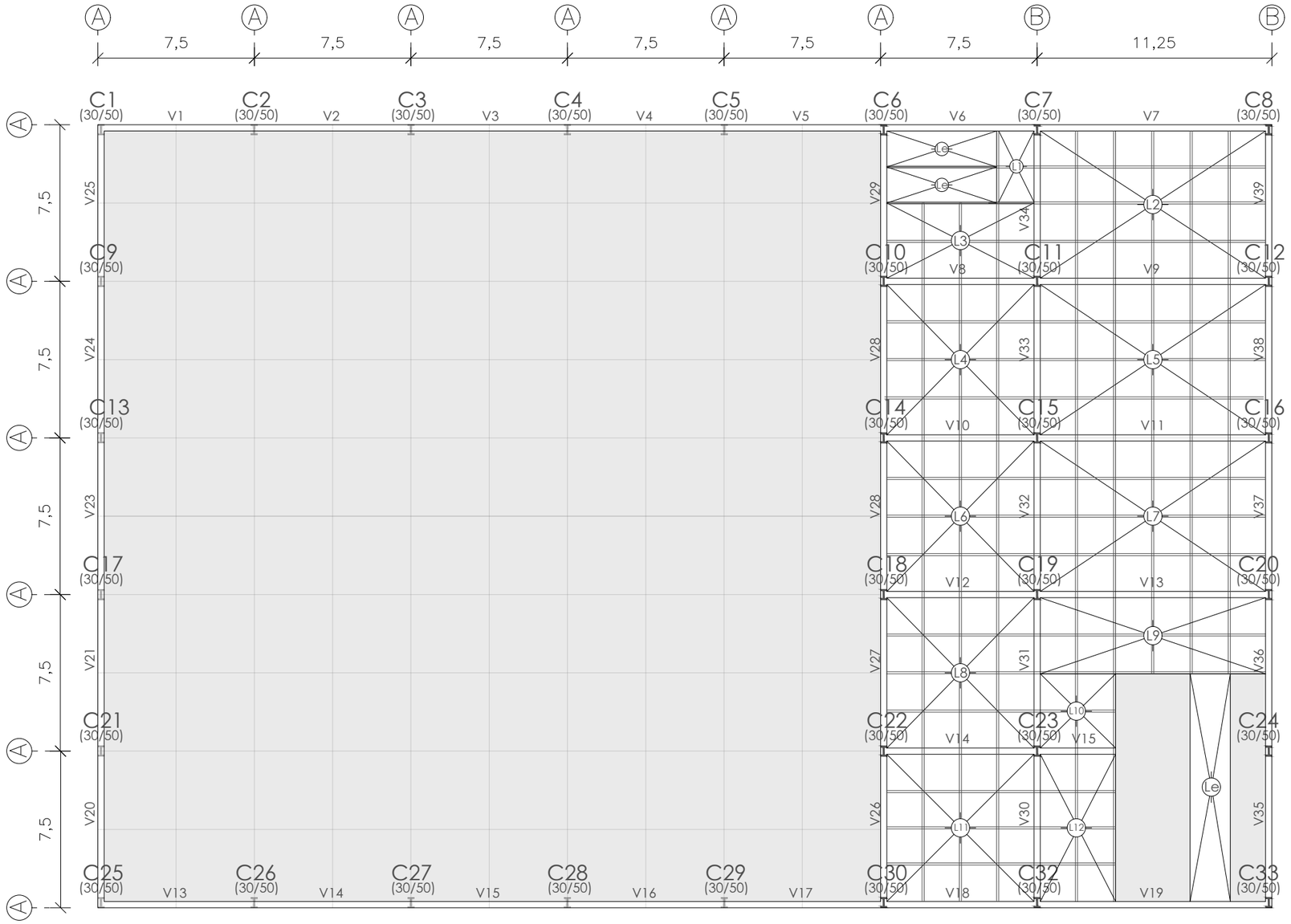
COLUMNAS Y VIGAS: Se utilizan perfiles metálicos doble T para las columnas y para las vigas, dimensionadas s/cálculo.

Columnas: IPN 500
Vigas Secundarias: IPN 400

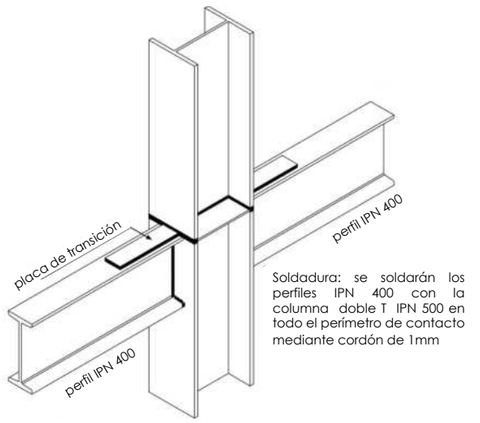
LOSAS: Se propone el sistema Steel Deck, un sistema estructural de placas colaborantes que se comporta como un encofrado perdido y funciona como armadura de tracción de la losa. Además, constituye una plataforma de trabajo para todas las instalaciones de la futura losa. Es el sistema de losas que mejor se acopla a estructuras metálicas, maximizando la productividad durante la obra y con una gran capacidad de carga y luces admisibles.

CUBIERTA: al tener que cubrir el vacío central es necesario cambiar el sistema de perfilería. Además, se propone una espacialidad particular para el sector de los espacios masivos, como son la pileta y las canchas en el polideportivo. Por ende, se utilizarán **vigas reticuladas metálicas.**

ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA

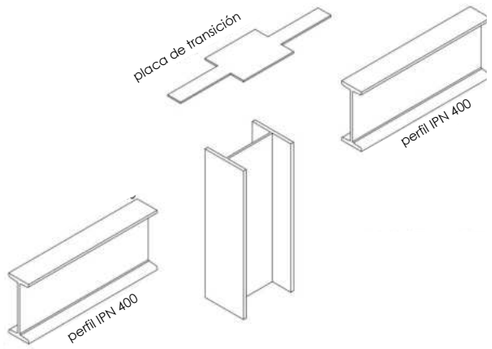


DETALLE ESTRUCTURAL



Soldadura: se soldarán los perfiles IPN 400 con la columna doble T IPN 500 en todo el perímetro de contacto mediante cordón de 1mm

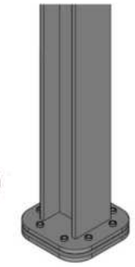
DESPIECE DE LAS JUNTAS



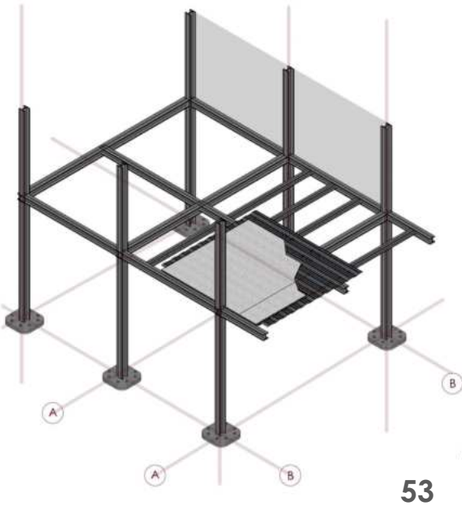
DETALLE 1

Despiece de columna + anclaje metálico

DETALLE 2



Columna soldada a planchuela de anclaje sobre suelo existente (HA)



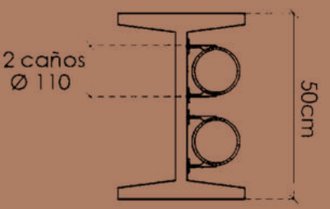
INSTALACION PLUVIAL

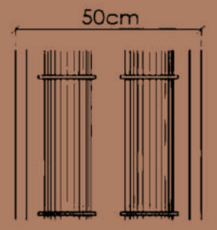
Junto con el sistema de recuperación de agua, se encarga de la eliminación del agua de lluvia.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

1.Embudos: son elementos destinados a recoger el agua de lluvia que se escurre por los techos planos, los que deben tener una pendiente adecuada para permitir una rápida evacuación del agua.

2. Caños de lluvia: cañerías verticales. En este caso, se encuentran unidos a los perfiles doble T.





3.Boca de desagüe (abierta o tapada): es una cámara destinada a recoger el agua de los desagües pluviales, pudiendo ser abierta o tapada. Las abiertas llevan rejillas y están destinadas a recoger las aguas superficiales. Las tapas amortiguan el impulso de la descarga del caño de lluvia para que salga a la calle con presión adecuada.

4.Conductales: cañerías horizontales

5.Pozo de bombeo pluvial: pozo impermeable que eleva de forma mecánica las aguas de lluvia para poder efectuar el desagüe de aquellos locales que se encuentran por debajo del nivel de vereda.

ELIMINACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

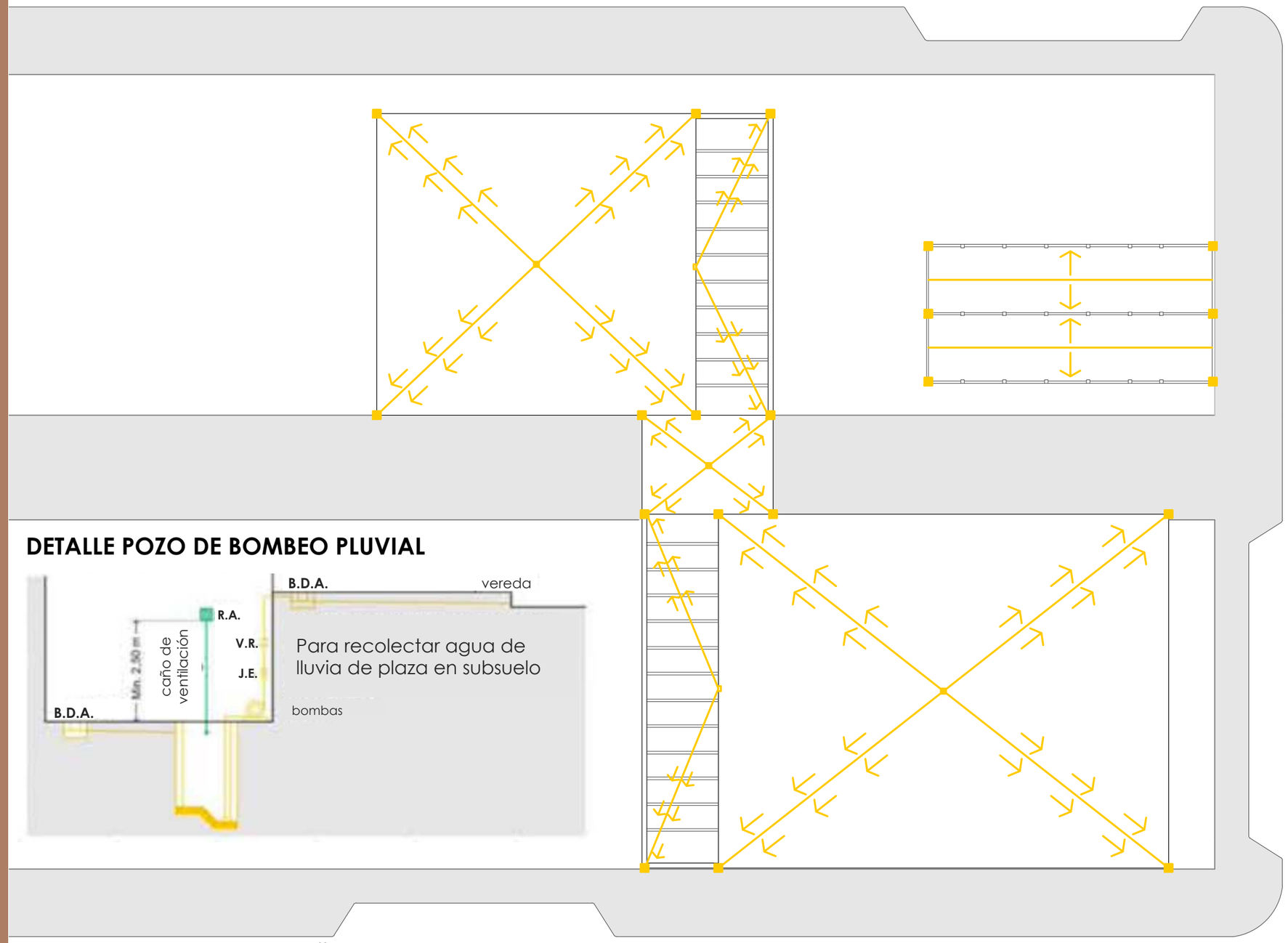
EMBUDO

CAÑO DE LLUVIA

BOCA DE DESAGÜE

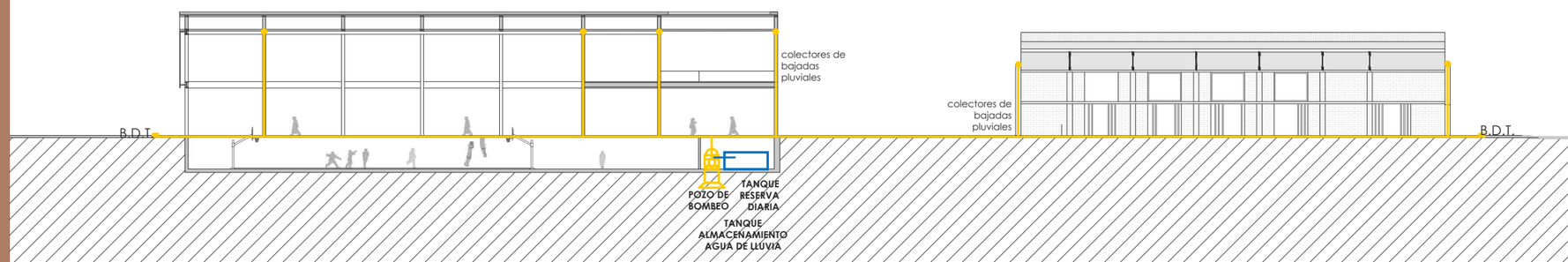
CONDUCTAL

PLANTA DE TECHOS-DESAGÜE PLUVIAL



DETALLE POZO DE BOMBEO PLUVIAL

CORTE ESQUEMA DESAGÜES



INSTALACION SANITARIA

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

Junto con el sistema de recuperación de agua, la instalación sanitaria se encarga de la provisión de agua fría y caliente. En este caso se propone un sistema presurizado que evita el tanque de reserva elevado.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

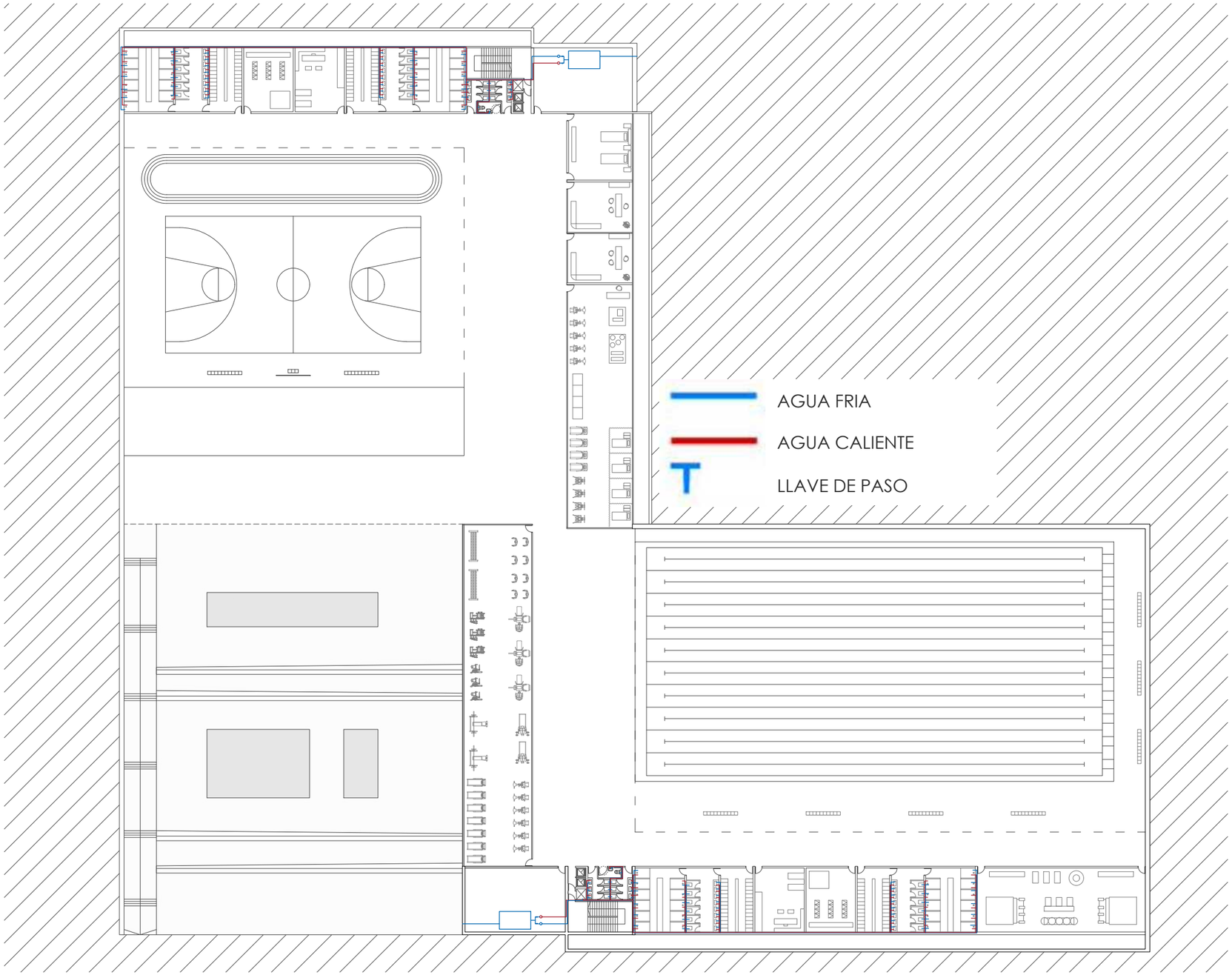
1.Tanque Hidroneumático: mantiene el agua bajo presión. Basan su funcionamiento en la fácil compresibilidad del aire (gas) a diferencia del agua (líquido). Este tanque posee:
-Presostato: comanda la presión de salida de agua del tanque hidroneumático al consumo, encargándose de mantener dicha presión constante
-Compresor de aire: compensa las pérdidas de presión de aire originadas por la mezcla con el agua.

2. Electrobomba: impulsa el agua desde el Tanque de Reserva con el fin de presurizar toda la cañería y comprimir el aire del Tanque Hidroneumático.

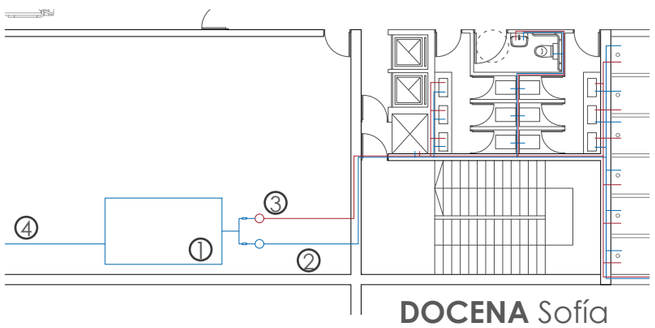
3. Tanque de reserva: tanque que acumula agua desde la red para el consumo diario.

4. Caldera: se trata de un sistema de calentamiento indirecto. La caldera suministra vapor al serpentín de cobre del tanque, el cual se encarga de calentar el agua. Se provee de un tanque intermediario que cumple la función de acumular agua caliente para su distribución a los diversos servicios del edificio.

PLANTA DE SUBSUELO - INSTALACIÓN SANITARIA



SALA DE MAQUINAS EN SUBSUELO



REFERENCIAS

1.Tanque de reserva + Bombas

2.Tanque Hidroneumático

3.Caldera

4.A red de abastecimiento

INSTALACIÓN ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

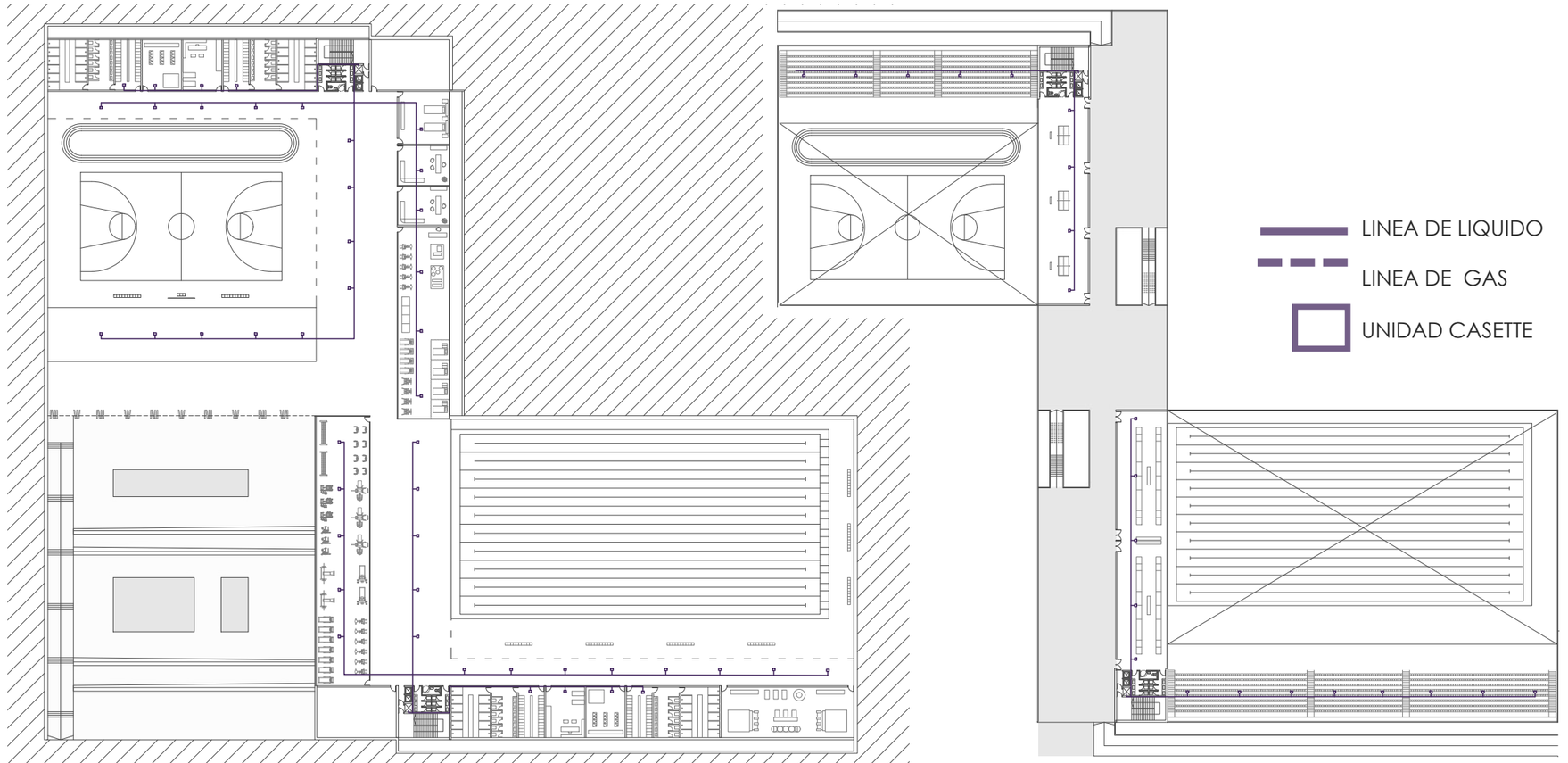
VOLUMEN DE REFRIGERACIÓN VARIABLE (VRV)

Se diseña como apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento. Es un sistema de aire acondicionado central de tipo multi-split que tiene la particularidad de permitir independencia climática en cada espacio. Es decir, cada unidad interior trabajará de forma independiente de las demás. Se utiliza VRV con bomba de calor, para que funcione en modo frío o modo calor.
Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadas vinculadas a una sola condensadora. Es un equipo de expansión directa, es decir, el refrigerante enfría directamente el aire que se distribuye a los locales. Constituyen la manera más efectiva de lograr el objetivo de enfriar Y des humectar el aire, dado que se logra el intercambio directo con el refrigerante.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

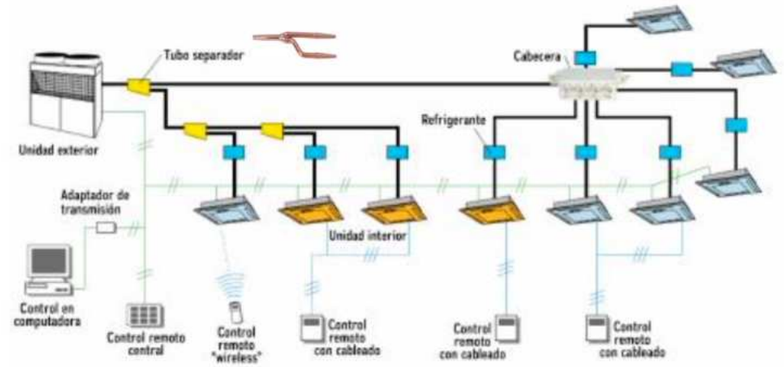
-Unidades interiores: aquí se producen la evaporación/condensación del gas (s/estación), intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto calentándolo o enfriándolo. Existe una variedad de estilos y capacidades que se ajustan a distintas aplicaciones, Por ejemplo, unidades de pared, techo o cassette y con conductos.
-Unidad exterior: se ubica en la terraza y tienen compresores del tipo scroll con el sistema inverter para variar la velocidad de giro en función de la demanda.
Se utilizan 3 unidades condensadoras combinadas
-Distribución del refrigerante: dos tubos, uno para el líquido y otro para el gas.
-Sistema de control: El usuario puede seleccionar las condiciones ambientales para cada zona o local.

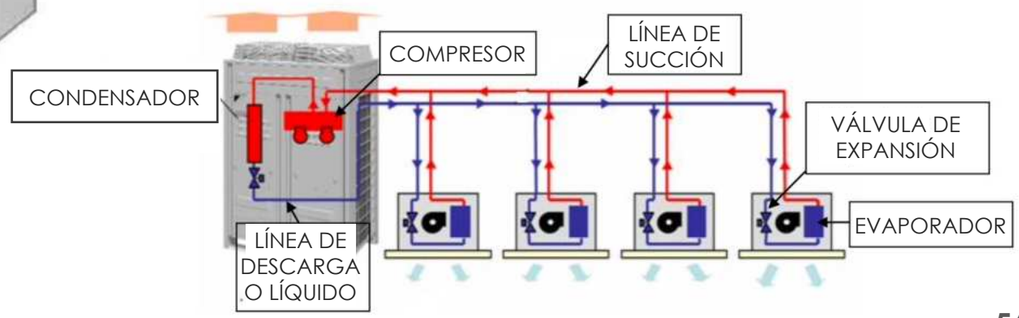
PLANTA DE SUBSUELO - INSTALACIÓN A.T.



INSTALACIÓN SISTEMA VRV

Se utiliza una tubería para líquido y otra para succión. Se utiliza para las dos primeras. En esta disposición, se debe considerar la velocidad del gas en la línea de succión para asegurar un adecuado retorno de aceite.





INSTALACIÓN INCENDIO

Las instalaciones fijas contraincendios son todas aquellas cuya función es detectar un foco de incedio en sus primeras etapas de desarrollo o que cumplen una acción tendiente a prevenir, reducir, controlar o mitigar los efectos del fuego mediante una descarga manual o automática de un agente extintor (agua, polvo, gases limpios, espuma) a través de redes de cañerías o cableados, estratégicamente distribuidas y que permitan alertar ante una emergencia a los ocupantes del edificio y combatir el foco de incendio

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

1.DETECCION: identifican y alertan la aparición de un incendio en fase inicial

2.EXTINCIÓN: elimina el fuego. Se utiliza un sistema de extinción por agua

-Pulsador manual: envía una alerta en forma manual

-Señal de alarma: comunica a los ocupantes la existencia de un incendio

-Detectores: elementos sensibles a alguno de los cuatro fenómenos que acompaña el fuego (temperatura, humo, llamas o laser)

-Tanque de incendio con Sistema Jockey: reserva de agua en tanque exclusivo + sistema de 3 bombas.

Bombas Jockey: mantiene la presión de la red

Bomba principal: entrega el caudal y la presión necesaria para el normal funcionamiento del sistema

Bomba auxiliar: en caso de que la principal no funcione

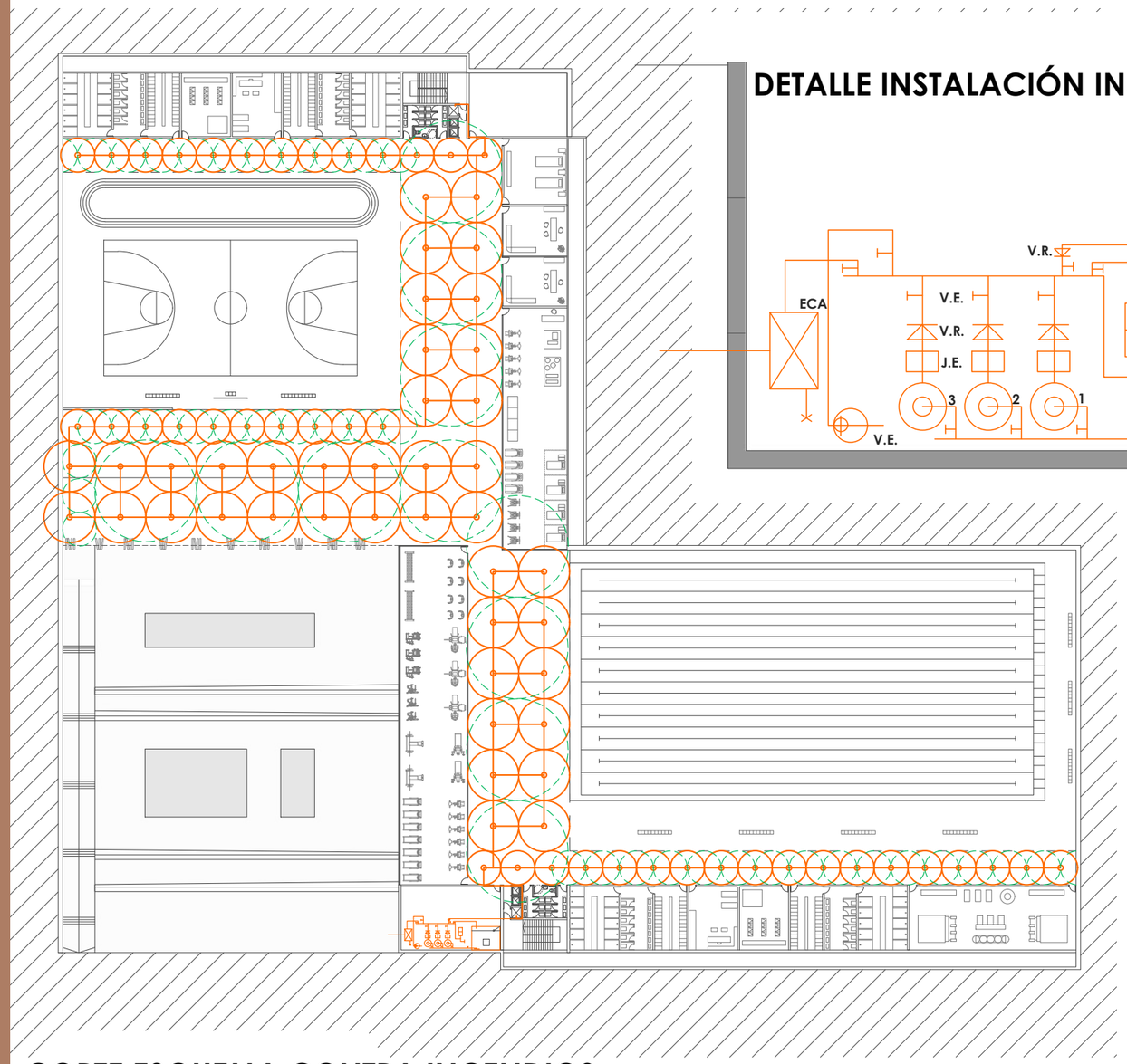
-Boca de incendios: contiene el hidrante y una manguera de un largo de no más de 25 mts.

-Rociadores: dispositivo de actuación automática que descarga agua en forma de lluvia para evitar que el incendio se propague

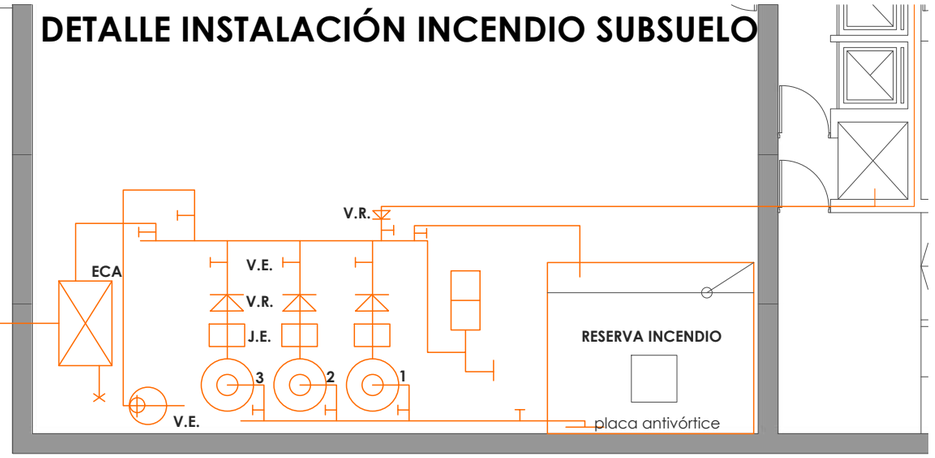
-Boca de impulsión: sirve de nexo entre la cañería interior y la red de distribución exterior con la auto bomba de los bomberos como intermediaria. Q por calle

-Matafuegos: destinado al inicio del foco de incendio. Planta baja: 1 matafuego c/200 m²

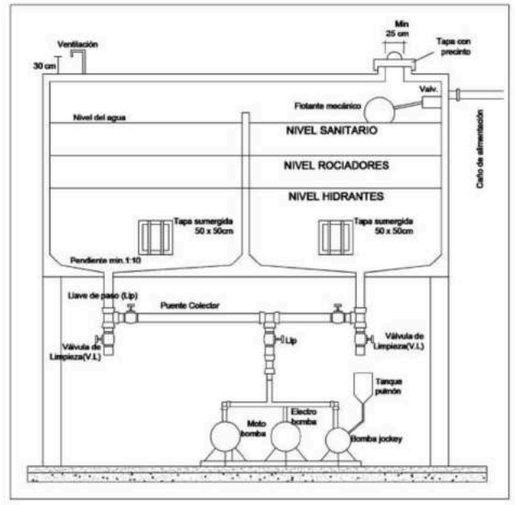
PLANTA DE SUBSUELO - INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO



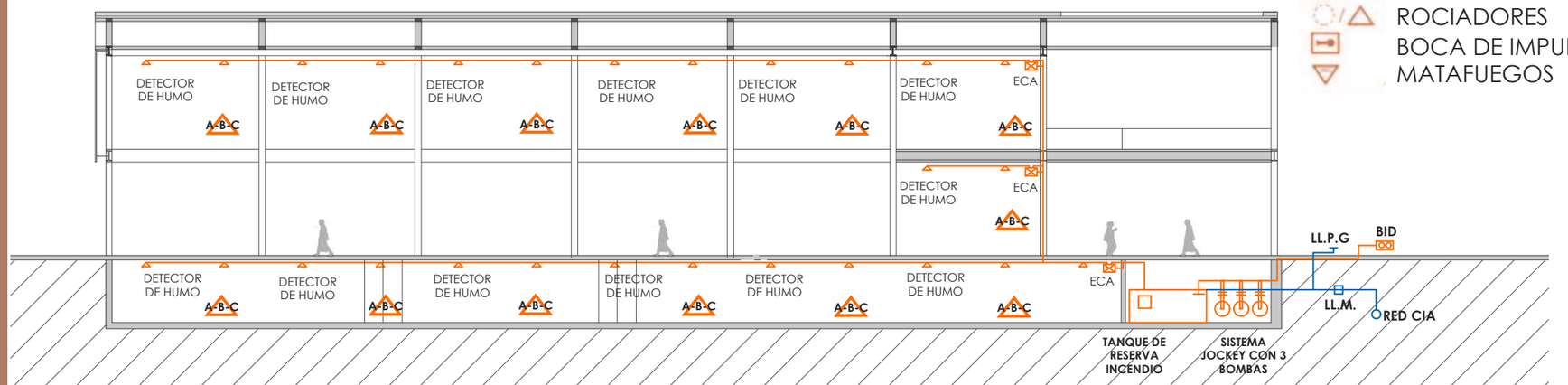
DETALLE INSTALACIÓN INCENDIO SUBSUELO



DETALLE TANQUE DE RESERVA



CORTE ESQUEMA CONTRA INCENDIOS



BOCA DE INCENDIO
ROCIADORES
BOCA DE IMPULSIÓN
MATAFUEGOS

ACONDICIONAMIENTO DE PISCINA

Se utiliza un sistema de FILTRACIÓN CON REBOSADERO en la piscina olímpica cubierta cubierta, en la cual poseen canales perimetrales que derivan el agua de desborde y la derivan al sistema de filtrado.

Los sistemas de filtrado se pueden programar para que funcionen en lapsos cortes de tiempo Y en horarios convenientes (entre actividades) para que el agua quede perfectamente limpia.

Se procesa el ph del agua y manteniendolo en los niveles adecuados y recomendados por cuestiones de salubridad, por medio de la bomba dosificadora.

PARTES DE LA INSTALACIÓN

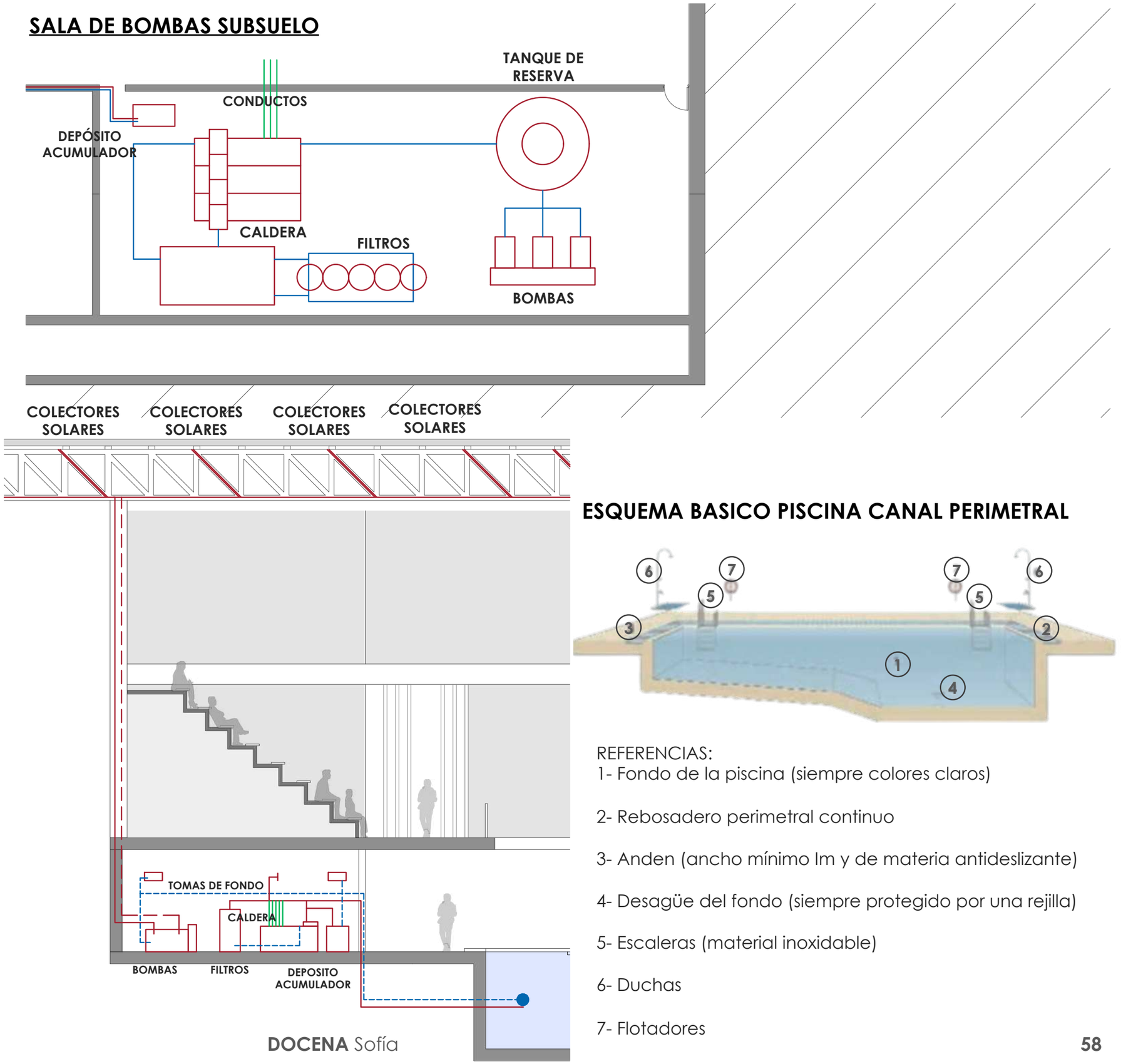
La instalación que precisa una piscina comprende tres partes, que si bien están íntimamente ligadas entre sí, constituyen funciones independientes y concretas, éstas son:

1. El abastecimiento de agua

2. El desagüe

3. Sistemas de tratamiento de agua

INSTALACIÓN PISCINA CUBIERTA



ESQUEMA BASICO PISCINA CANAL PERIMETRAL

REFERENCIAS:
1- Fondo de la piscina (siempre colores claros)

2- Rebosadero perimetral continuo

3- Anden (ancho mínimo Im y de materia antideslizante)

4- Desagüe del fondo (siempre protegido por una rejilla)

5- Escaleras (material inoxidable)

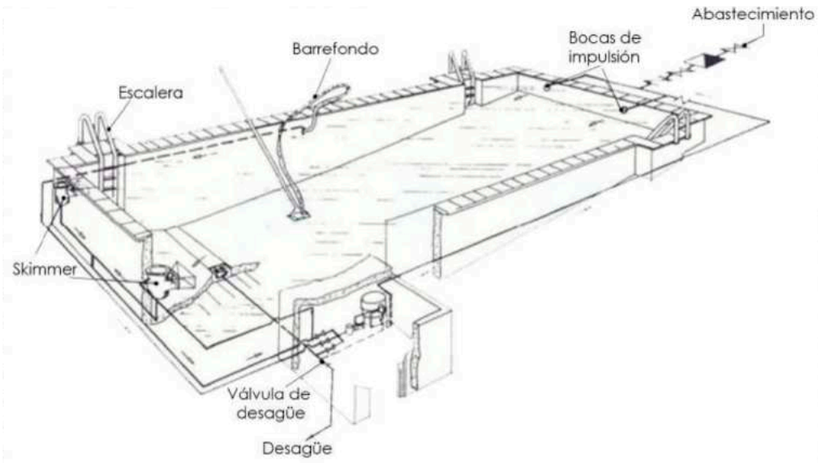
6- Duchas

7- Flotadores

SISTEMA DE INSTALACIÓN DE LA PISCINA

ABASTECIMIENTO DE AGUA

El abastecimiento para el llenado de la pileta olímpica se realiza a través de una derivación de la red general, que se hace a través de una válvula de retomo y que canaliza el agua hasta las bocas de impulsión colocadas en la parte menos profunda del vaso de la pileta.
La renovación diaria de agua nueva deberá ser como mínimo del 5 %.



DESAGÜE DE LA PILETA

El desagüe, es un ramal que parte de la **rejilla del sumidero del fondo de piscina** y termina en una arqueta que comunica con la red de evacuación. Este desagüe se procurará que se pueda realizar por gravedad y con la simple apertura de la válvula de vaciado se podrá desaguar la pileta, operación que deberá hacerse al menos una vez por temporada. En la mayoría de los casos y de forma indiscutible, cuando la red de evacuación quede más alta que el fondo de la pileta, el vaciado se realizará a través del sistema de filtrado utilizando la bomba de la propia depuradora, que, a través de la válvula múltiple de control, dará paso hasta la arqueta de desagüe. Es necesario tener en cuenta las condiciones que impongan las normativas comunitarias y municipales.

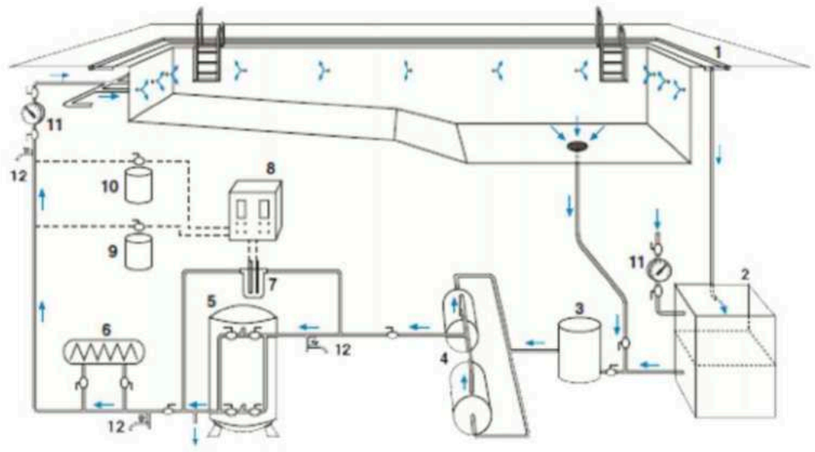
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA

Todas las piletas independientemente de su tamaño y de su utilización, estarán dotadas de varias instalaciones de tratamiento del agua, que asegure las garantías de su uso, sin que tenga ninguna sustancia nociva para la salud de los usuarios, controlando las condiciones físico-químicas y bacteriológicas del agua.

FILTRACIÓN POR REBOSADERO

El agua se aspira del fondo de la pileta a través del sumidero y de la superficie por medio de un canal perimetral que recoge el agua que desborda la pileta.
Es necesario introducir en la instalación, cuando el volumen de agua sea elevado, un **depósito de compensación**, el cual recoge las fugas y equilibra a la instalación

ESQUEMA DE PILETA CON CANAL DE DESBORDE

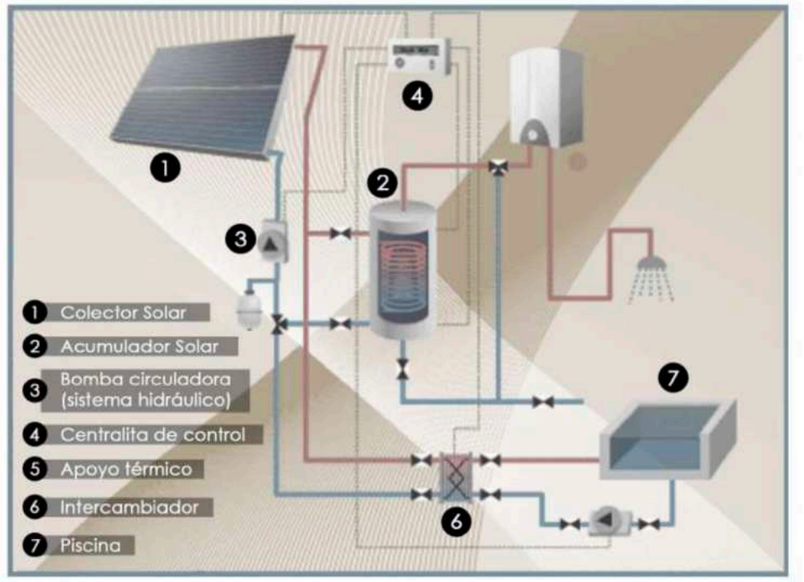


1- Rebosadero / 2- Depósito de compensación / 3- Prefiltro / 4- Bombas / 5- Filtro multicapa / 6- Intercambiador de calor / 7- Sondas de PH y cloro / 8- Regulador / 9- Dosificación de hipoclorito sódico / 10- Dosificación de ácido clorídrico / 11- Contador / 12- Toma de muestras

ENERGÍA SOLAR EN PILETAS

Para disminuir el gasto energético y el consumo, una buena opción es la utilización de energías renovables, en este caso energía solar, para el calentamiento del agua de la piscina.

ESQUEMA COMBINADO SOLAR DE CALENTAMIENTO DE AGUA PARA PISCINAS Y ACS



El sistema solar para calentamiento de piscina cuenta con los siguientes subsistemas:
-Subsistema de captación: constituida por los colectores térmicos, que van a ser los encargados de recibir la radiación solar y transformarla en calor
-Subsistema de intercambio: encargado de transferir calor desde el circuito de colectores hasta el circuito secundario de acumulación solar.
-Subsistema de almacenamiento: en este caso, constituido por el propio vaso de la piscina.
-Subsistema de control: realiza las labores de parada y puesta en marcha de la instalación solar en función de la diferencia de temperatura entre el campo de colectores y la sonda situada en la parte más baja del primer acumulador solar, y de la temperatura en la zona más alta del último deposito solar o en el retorno de la piscina.

SISTEMA DE INSTALACIÓN DE LA PISCINA

CLIMATIZACIÓN DE LA PILETA

a)Lo primero en lo que tenemos que pensar es en la elección de la **cubierta**, pues gracias a ella lograremos proteger la piscina del viento, la lluvia, etc.

•Debe ofrecer un correcto hermetismo, que además de proteger la piscina de agentes externos, mantenga el calor de la radiación solar dentro del recinto, sin fugas de aire caliente.

•Debe facilitar la entrada de luz solar con el fin de calentar el ambiente creando una especie de efecto invernadero.

•Ambos aspectos se traducen en un **AHORRO EN EL GASTO DE ENERGÍA** y por tanto de dinero.

b) En una piscina cubierta no solo debemos tener en cuenta qué sistema elegir para calentar el agua, también conviene regular la temperatura ambiente y la humedad generada por la evaporación, para evitar cambios térmicos bruscos y que la humedad del ambiente resulte poco confortable, provoque problemas respiratorios o favorezca la aparición de condensaciones, humedades, moho y hongos.

En resumen, lo importante es tener en cuenta el **calentamiento de agua, el calentamiento de la temperatura ambiente y la deshumidificación**.
Los sistemas más empleados para la climatización de piscinas cubiertas son las **BOMBAS DE CALOR**, la energía solar, calderas y calentadores eléctricos.
Estos sistemas no son excluyentes entre sí, y en ocasiones se dispone de un sistema principal y otro sistema de apoyo.

SISTEMA DE DESHUMIDIFICACIÓN

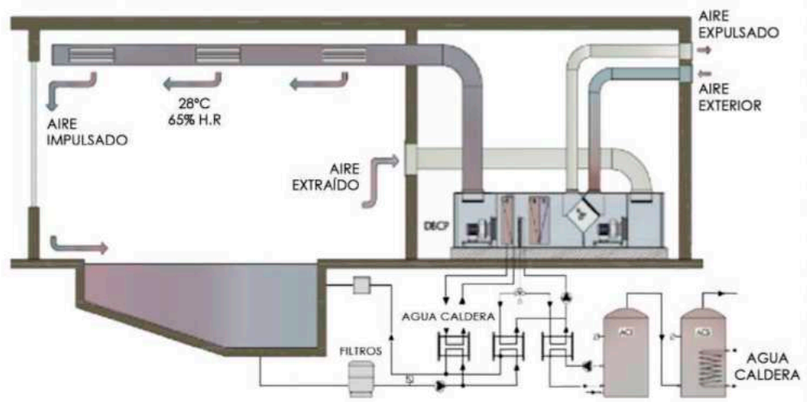
Las nuevas bombas de calor de dos y tres ciclos cumplen la normativa vigente e incluso la mejoran por su ahorro en consumos eléctricos y los gastos de mantenimiento general.
La **DESHUMIDIFICACIÓN** es el proceso de retirar el vapor de agua contenido en el aire, llamado también humedad.
Existen varios procesos para tratar la humedad del aire, el que se elige para el **CDR** es por enfriamiento hasta alcanzar una temperatura por debajo del punto de rocío.

BOMBAS DE CALOR DE DOS Y TRES CICLOS

En la piscina cubierta, los elevados niveles de humedad relativa y condensación pueden reducir la sensación de bienestar de los visitantes, además de provocar daños en la edificación. Se utiliza un **sistema de deshumidificación a prueba de corrosión** que permite una gran recuperación de calor y una gestión de la demanda de la climatización interior de gran calidad. Con el agregado de un condensador exterior que se conecta al deshumidificador 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 comandadas y controladas por el microprocesador.

Estos equipos realizan las funciones de climatización, deshumidificación, calefacción y ventilación, y se pueden utilizar en cualquier proceso de deshumidificación, secado y espacios deportivos.

BOMBAS DE CALOR TERMODINÁMICOS DE DOBLE FLUJO CON RECUPERACIÓN DE CALOR

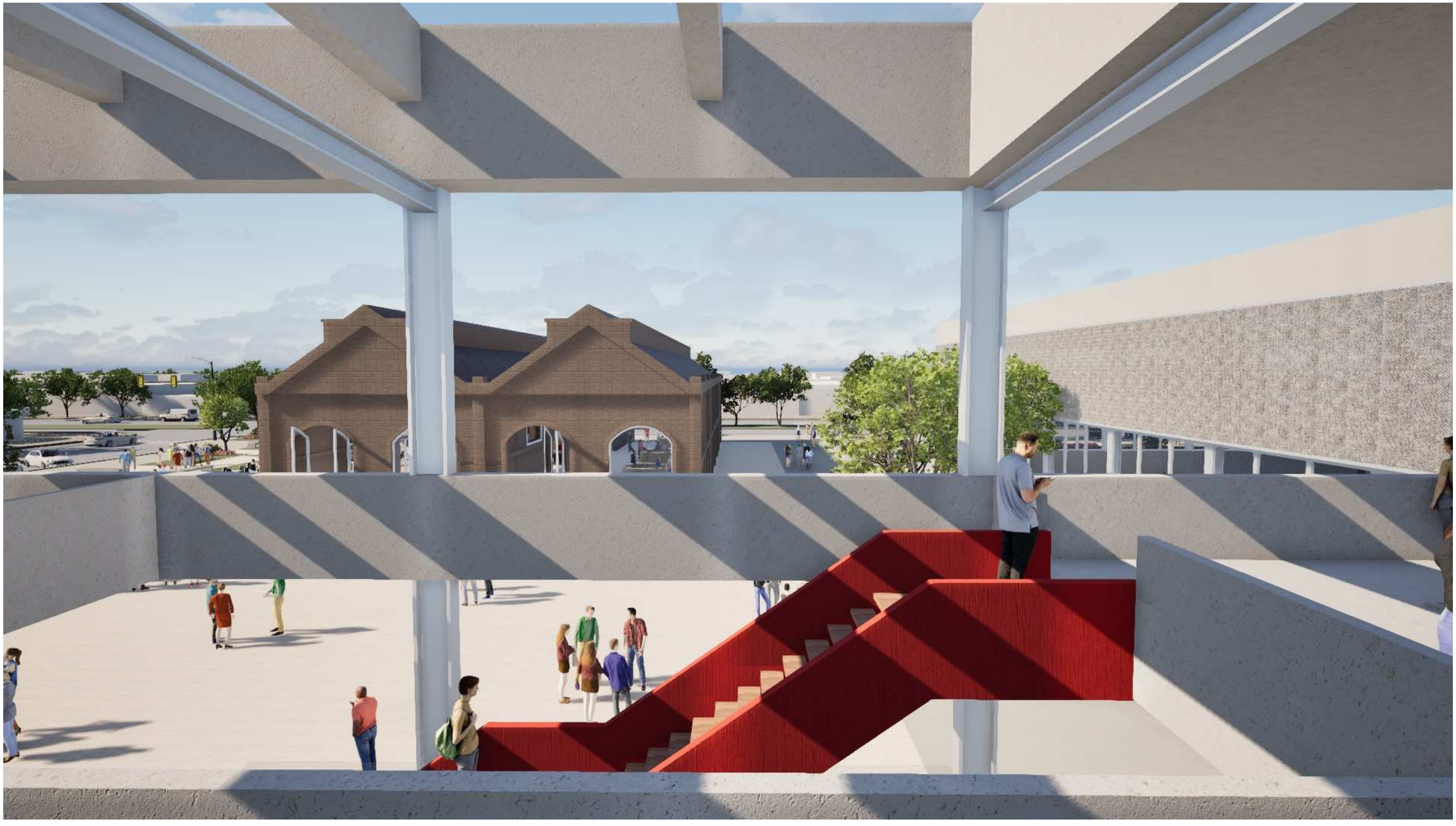


EQUIPOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AIRE POR CONDUCTOS

Una piscina cubierta es un ambiente de relajación y ejercicio, pero la evaporación que existe en la superficie del agua presenta problemas reales para la estructura del edificio.

Los equipos de conductos sirven para la deshumidificación en piscinas cubiertas y renovación de aire con recuperación de calor de alta eficiencia, mejorando la calidad y el ahorro energético.

Es recomendable que valoremos la inversión a medio-largo plazo ya que las diferencias económicas con las que nos podemos encontrar pueden ser muy elevadas.



ZENITH

alto rendimiento

01.

02.

03.

04.

05.

REFLEXIÓN FINAL

-Conclusión y agradecimientos

-Bibliografía

64 - 67

CONCLUSIÓN Y AGRADECIMIENTOS

El proyecto del Centro de Alto Rendimiento Deportivo "ZENITH" en La Plata busca integrar funcionalidad, innovación y bienestar en un espacio arquitectónico que potencie el desarrollo de los atletas y promueva la interacción con la comunidad, dando respuesta a una problemática que atraviesan los deportistas que intentan desarrollar una carrera deportiva de alto rendimiento.

A través de una propuesta en forma de 'Z', se generan dos patios que diferencian claramente las áreas sociales y deportivas, asegurando una experiencia fluida y eficiente tanto para los deportistas como para el público.

Cada sector del proyecto ha sido pensado estratégicamente: desde la pileta y sus espacios complementarios hasta las áreas de descanso, relajación y alimentación, priorizando siempre el confort, la accesibilidad y el rendimiento óptimo.

La elección de La Plata como sede no es casualidad: al ser una ciudad universitaria con una gran población joven y activa, este centro representa una oportunidad para quienes buscan entrenar en un espacio de alto nivel sin la necesidad de trasladarse hasta el CeNARD en Buenos Aires. De esta manera, se amplía el acceso a instalaciones de calidad, fomentando el crecimiento deportivo en la región y revitalizando el área de Meridiano V reviviendo la identidad del barrio.

Este centro no solo responde a las necesidades de los atletas de alto rendimiento, sino que también se proyecta como un referente en la ciudad, promoviendo el deporte, la salud y la integración social. Se trata de un espacio que no solo entrena cuerpos, sino que inspira a toda una comunidad y fomenta el intercambio cultural mediante el deporte, siendo esencial en la sociedad y en la salud de las personas.

Quisiera agradecer a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata y al Taller de Arquitectura MORANO CUETO RUA por haberme brindado su espacio, las herramientas y los valores para formarme profesionalmente durante estos 6 años.

Y fundamentalmente a mi familia, amigos y compañeros por apoyarme y acompañarme en este camino y en todo momento.

BIBLIOGRAFÍA

MERIDIANO V – LA PLATA

Meridiano V - Distrito Cultural: Información sobre la transformación del barrio Meridiano V, su historia ferroviaria y su evolución hacia un centro cultural y turístico. Disponible en el sitio oficial del Distrito Cultural Meridiano V: meridianocultural.com.ar

Historia de la Estación Provincial: Detalles sobre los inicios del Ferrocarril Provincial y su impacto en el barrio. Publicado en la Revista El Tranvía: revistaeltranvia.com.ar

Experiencia Meridiano V: Una propuesta de recorridos guiados para explorar el patrimonio cultural del barrio. Más información en Pinta Magazine: pintamagazine.com

DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

Informe sobre el desarrollo del deporte en Argentina: Detalle sobre políticas y avances en deporte de alto rendimiento, disponible en el sitio de la Secretaría de Deportes de la Nación: deportes.gob.ar.

ENARD (Ente Nacional de Alto Rendimiento Deportivo): Recursos sobre programas de apoyo a atletas y competiciones de élite: enard.org.ar.

Encuesta Nacional de actividad física y deporte: Ministerio de Turismo y Deportes y la Escuela IDAES de la Universidad Nacional de Gral. San Martín (UNAM), el Observatorio Social del Deporte:.argentina.gob.ar/enafyd_2023

REFERENTES

PABELLÓN POLIDEPORTIVO Y AULARIO, Campos Baeza campobaeza.com/es/sports-pavilion-university/

SALÓN POLIDEPORTIVO, Alzua + archdaily.cl/cl/789725/multisports-hall-mouvaux-de-alzua-plus

NEUE NATIONALGALERIE, Mies Van der Rohe archdaily.cl/cl/762572/clasicos-de-arquitectura-neue-nationalgalerie-mies-van-der-rohe

PARQUE POLIDEPORTIVO ROCA, GCBA, MDUyT buenosaires.gob.ar/desarrollourbano/desarrollo/parque-olimpico

CONCURSO PARQUE DEPORTIVO CULTURAL, Estudio Nodo y C4 archdaily.cl/cl/952312/los-ganadores-del-concurso-parque-deportivo-y-cultural-san-patricio-del-chanar-en-neuquen-argentina

CeNARD, Miguel Ángel Lamas y Juan Carlos Rojas arquba.com/monografias-de-arquitectura/complejo-natatorio-del-cenard/#google_vignette

STEEL DECK

Introducción al Steel Deck en construcción: Explicación técnica y aplicaciones en proyectos de arquitectura y obras civiles. Detalles en acerolatina.com.

Ventajas del Steel Deck: Información sobre las características estructurales y su implementación en diseños arquitectónicos: estructurasmetalicas.com.

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo | UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA