

# CeDyR

## Centro Deportivo y Residencia



El **deporte** como articulador de la vida universitaria.  
El edificio como el medio **integrador**

**Autor** : Antonio BOCCADORO

**Nro de alumno** : 38616/4

**Título** : " Centro Deportivo y Residencia UNLP "

**Trabajo** : Proyecto Final de Carrera

**Taller Vertical de Arquitectura** : Nro.1 | Morano - Cueto Rúa

**Tutor/es** : Constanza SALDÍAS | Leandro MORONI

**Unidad Integradora** : Arq. Mario Calisto Aguilar (Instalaciones)  
Arq. Marcial Gomila (Estructura)

**Facultad** de Arquitectura y Urbanismo Universidad Nacional de La Plata

**Fecha de defensa** : 11/12/2023

**Licencia Creative Commons**



FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



<b>01 TEMA</b> .....	4	<b>02 SITIO</b> .....	11	<b>03 PROYECTO</b> .....	19	<b>04 TÉCNICA</b> .....	44	<b>04 CIERRE</b> .....	68
Doble carrera .....	5	Ciudad de La Plata.....	12	Recorrido académico.....	19	Criterio estructural / material .....	45	Bibliografía .....	69
Práctica deportiva .....	6	Vacios I Potencialidades .....	13	Referentes .....	21	Proceso constructivo .....	50		
La Plata : Vínculo histórico.....	7	Área de estudio.....	14	Idea principal.....	23	Cortes críticos .....	51		
Ciudad deportiva y universitaria .....	8	Estrategia de intervención.....	15	Estructura de proyecto.....	24	Detalles .....	53		
Deporte y residencia .....	9	Area de intervención .....	16	Programa.....	25	Criterio sustentable .....	56		
La Plata y UNLP .....	10	Zonificación Master Plan.....	17	Implantación.....	26	Instalaciones .....	58		
		Imagen Master Plan.....	18	Imagen.....	28				
				Plantas.....	29				
				Cortes I Vistas generales.....	33				
				Cortes I Vistas 1.100 .....	36				
				Imágenes.....	40				



# 01 **TEMA**

DEPORTE ¿ Qué es ?

Actividad o ejercicio físico, sujeto a determinadas normas, en que se hace prueba, con o sin competición, de habilidad, destreza o fuerza física. El deporte se vincula a la vida de las personas de distintas maneras, siendo parte de la vida de cada uno de formas diferentes.

La población en general está vinculada al deporte

FORMAL

INFORMAL



Práctica a nivel profesional

Práctica a nivel amateur

Como práctica de ocio

Como práctica espontánea

EDUCACIÓN DE GRADO Y DEPORTE - ¿Cuál es el objetivo de la práctica deportiva universitaria ?

El objetivo del deporte en la universidad es el de crear espacios de integración para que los estudiantes interactúen, compartan experiencias y creen ámbitos para afianzar relaciones y mejorar el trayecto universitario. El deporte y la actividad física son partes importantes de la salud física y emocional de las personas. Considero que la educación superior en este caso de la UNLP, debe tener un fuerte vínculo con el deporte, por la

importancia de desarrollar personas tanto en el ámbito educativo como deportivo y social.

**El deporte en sí es el disparador o articulador de la idea.**



¿ Por qué ?

Según estadísticas el nivel educativo se correlaciona con el nivel socioeconómico de las personas y sus familias.

En esa dirección se entiende que el deporte puede hacerse a un lado a la hora de pensar en el futuro. Por lo tanto la unión de estas 2 variables puede presentar una solución al problema educacional en sus diferentes áreas, sabiendo que formar una persona no es solo un tema académico

Al mismo tiempo, el vínculo residencia y deporte no es un tema desarrollado por lo que puede ser vanguardista para áreas del deporte como el alto rendimiento.

Cuadro 1 - Encuesta Permanente de Hogares 2019 : el nivel educativo se consideró también como correlación del nivel socioeconómico de las personas

Cuadro 2 - Interés en el deporte : Respecto al nivel de escolaridad, hay una tendencia a más práctica de DyAF cuanto mayor es el nivel de escolaridad alcanzado

Por otro lado, también es evidente que la deserción deportiva está vinculada a la actividad educativa de grado. Existen proyectos vinculados a esta problemática como los es el " Doble Carrera " de la Fedua. Compatibilizar el recorrido académico y deportivo.



Interés en:	Total	Sexo		Edad					Nivel educativo alcanzado		
		Mujer	Varios	16 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 años o más	Hasta Secundario no completo	Secundario completo	Universitario incompleto o más	
El Deporte en general	74,6%	70,6%	78,9%	75,5%	78,5%	81,3%	68,1%	69,4%	79,8%	83,0%	
Hacer deporte o actividad física	69,5%	68,1%	71,1%	70,7%	74,2%	72,8%	64,0%	64,9%	70,6%	80,0%	
Asistir a espectáculos deportivos	51,0%	44,6%	57,9%	53,9%	56,3%	52,2%	44,5%	51,3%	52,4%	49,2%	
Ver o escuchar espectáculos deportivos por medios no presenciales (teléfono, satel, internet, radio)	62,6%	55,6%	70,0%	61,1%	61,3%	65,3%	63,5%	61,1%	64,9%	64,6%	
Informarse sobre deporte a través de televisión, radio, prensa, internet	66,1%	59,8%	72,7%	65,7%	64,6%	66,6%	67,1%	66,8%	66,9%	63,7%	
Jugar videojuegos de deporte	28,4%	20,6%	36,7%	41,9%	29,8%	21,6%	17,8%	31,8%	28,5%	20,2%	
Participar en competencias de videojuegos de deporte	17,0%	12,7%	21,6%	27,1%	14,4%	11,7%	11,3%	16,4%	17,8%	10,3%	

Nivel Educativo	Escala de deciles										
	Sin ingresos	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Primario incompleto	22,0%	7,5%	7,3%	5,8%	3,8%	4,4%	1,6%	1,9%	1,5%	0,7%	0,8%
Primario completo	11,8%	20,5%	21,4%	19,5%	16,4%	16,4%	13,1%	8,7%	9,1%	8,3%	3,8%
Secundario incompleto	24,0%	25,7%	21,2%	19,9%	19,5%	17,6%	16,9%	12,7%	13,7%	8,5%	5,4%
Secundario completo	12,3%	24,0%	28,6%	26,9%	29,5%	31,7%	32,1%	31,1%	27,6%	27,3%	16,4%
Superior universitario incompleto	10,2%	14,7%	14,3%	14,7%	16,5%	11,9%	14,0%	16,5%	17,8%	17,8%	15,4%
Superior universitario completo	5,7%	6,5%	6,6%	12,8%	14,2%	17,7%	21,8%	28,5%	37,3%	37,3%	58,1%
Sin instrucción	14,0%	0,6%	0,6%	0,4%	0,1%	0,3%	0,3%	0,5%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La Plata como ciudad universitaria recibe año a año diferentes estudiantes del país y de la región, por eso también es la educación un tema que se vincula a nuestra ciudad



¿ Por qué La Plata ?

Tiene un alto potencial educativo y deportivo

Los clubes, instalaciones deportivas, la universidad, la escuela son la base de los vínculos humanos y el desarrollo de las personas. El deporte tiene incidencia en la sociedad,cultura, educación y economía, siendo estos elementos que vinculan y hacen crecer uno al otro



Gimnasia y Esgrima La Plata 1887 Club Estudiantes de La Plata 1905 La Plata Rugby Club 1934 Club Atenas 1935 Club Everton 1905 Club Atletico City Bell 1926 Club Banco Provincia City Bell 1918

Universidad Nacional de La Plata 1905 Universidad Tecnica Nacional 1954 Universidad Catolica de La Plata 1964



La Plata tiene un vínculo histórico con el deporte y la universidad.

Alta variabilidad de instituciones deportivas y educativas hacen a la vida activa y crecimiento de la ciudad

Podemos decir que el carácter de una ciudad, se da por el alcance que tiene en las personas en distintas disciplinas

Podemos decir que La Plata, al margen de su historia vinculada a la planificación como ciudad y su importancia política,es una ciudad caracterizada por su desarrollo en áreas como el deporte y la educación.

Teniendo en cuenta el MasterPlan como nueva centralidad, resulta imprescindible contar con herramientas para el crecimiento deportivo, educativo y social de sus habitantes.

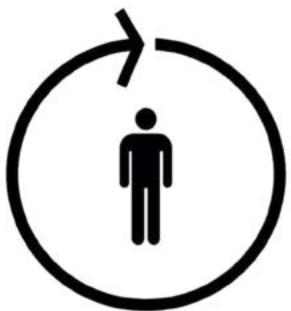
La importancia de practicar un deporte no solo radica en el rendimiento deportivo, sino también en el desarrollo y rendimiento como persona de los individuos.

Fomentar este vínculo es fundamental para el desarrollo de la sociedad y sus individuos

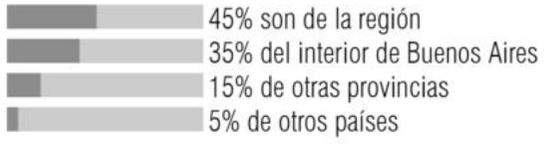
**Ciudad universitaria**

Caracterizada por ser un fuerte atractor de estudiantes de todo el país.  
 Por esa razón un alto porcentaje de la población está vinculada a la Universidad, puntualmente a la más grande que es la UNLP  
 ¿ Donde viven las personas que acceden a la universidad ?  
 ¿ Qué hacen ? ¿ De donde son ?

- Vive solo
- Vive con su pareja
- Vive con su hermano
- Vive con un amigo
- Vive con su familia
- Vive con familia e hijos



- Solo estudia
- Estudia y trabaja
- Estudia y hace deporte
- Estudia, trabaja, hace deporte
- Hace otras actividades
- Estudia en UNLP, UTN, otra



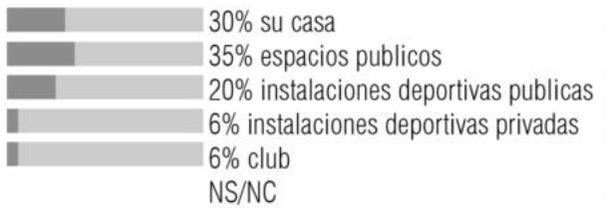
**Ciudad deportiva**

La cualidad deportiva de La Plata  
 No solo por por la cantidad de instituciones y deportistas reconocidos del deporte de nuestro país, sino por la identidad que ha generado el deporte en la llegada de nuevos estudiantes a nuestra ciudad.  
 Surgen necesidades de índole deportivo y universitario en relación al "centro"

- En un club
- En la universidad
- Al aire libre
- Solo con amigos
- Como practica de ocio / recreativa



- En un lugar cerrado
- En un lugar abierto
- Cerca del casco
- Lejos del casco



La variabilidad de la relación entre **Estudios - Deporte - Trabajo - Habitar** resignifica la idea de un edificio deportivo que vincule estos 3 aspectos. Es irremediable pensar en el potencial que puede tener pensar en estos 4 componentes al mismo tiempo. Las herramientas de gestión son importantes o claves a la hora de pensar en un vínculo FÍSICO / REAL de las variables planteadas  
**¿ Cómo se trabaja sobre una problemática ?**



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. Es realizado por por la FeDUA y sus instituciones (Universidades y Terciarios Públicos y Privados) en conjunto con las Federaciones Deportivas Nacionales (FDN)

**PLANES - PROGRAMAS - PROYECTOS**  
 +  
**MATERIALIZACIÓN**

El edificio debe ser un elemento componente en una red de gestión que busque resolver una problemática o varias aplicando mecanismos de trabajo en los que intervengan diferentes instituciones y actores sociales con un objetivo común.



La UNL posee Sistema de Residencias Estudiantiles para proporcionar asistencia a estudiantes en situación de vulnerabilidad socioeconómica que cursen en sus distintas unidades académicas. Mediante convenios con distintas Municipalidades, Comunas, Entidades Intermedias y ONGs se aúnan esfuerzos para resolver uno de los problemas fundamentales de los estudiantes, cuya procedencia difiere del lugar donde cursan sus estudios universitarios.

**¿Qué le hace falta al deporte de la UNLP ?**

Si bien hoy se está desarrollando un Plan Integral de transformación del Campo de Deportes de la UNLP desde la dirección general de deportes junto con la secretaría de obras.

- Nueva pista de atletismo
- Sendero de recorrido aeróbico
- Puesta en valor del partenón
- Puesta en valor de gimnasio y administración
- Recuperación de cancha de fútbol 9 entre otras obras.

- Cancha con piso para Voley y Basquet
- Cancha HandBall
- Nuevos vestuarios
- Salon de Usos Múltiples o Sala de conferencias
- Aulas auxiliares
- Zona administrativa de vínculo con la UNLP y otras facultades.
- Bar
- Aulas

**¿Hacia quién está dirigida la residencia ?**

**Más de 600 deportistas federados**

Si bien el carácter inclusivo de una residencia de este tipo debería abarcar a todo aquel que estudie en la universidad y cumpla ciertos requisitos en esta caso estaría dirigida a quienes :

- Alumnos regulares de la UNLP
- Residir fuera de la ciudad donde realiza estudios o no tener familia cercana
- Aprobación del 50 % de materias del año anterior
- Practicar un deporte en la UNLP
- Practicar un deporte en otro club afiliado a la UNLP en este programa.
- Presentar certificados de ingresos

**¿Cómo se gestiona y financia ?**

**Dirección General de Deportes de la UNLP**

junto a entes **Gubernamentales Municipales, Provinciales y Nacionales** con capacidad de financiamiento y sobre todo en interés en este tipo de proyectos



**¿ Por qué alguien financia este tipo de proyectos ?**

**Porque se enmarcan dentro de políticas que tienen alcances de toda índole en la sociedad**

**Tener una MISIÓN :** Llevar a cabo políticas, programas y planes vinculados al desarrollo integral del deporte en todas sus instancias, niveles de competencia universitario, federativo y recreativo en sus formas y modalidades.

**Tener una VISIÓN :** Tener una visión se focaliza en dar respuesta a las demandas concretas de la comunidad local, brindando a la comunidad universitaria y no universitaria una opción profesional y comprometida para la práctica deportiva, tanto en lo recreativo como profesional o federado.

**Fomentar valores :** incentivar a la comunidad en un proyecto de vida saludable que acompañe la formación académica y profesional junto a las prácticas deportivas dentro de nuestra universidad.

**ACCIONES**

**Programas universitarios que busquen la inclusión social**

Promover desde la universidad, programas y proyectos interdisciplinarios que vinculen a la misma con clubes, colegios y diferentes áreas del territorio a través del deporte

Fuente : Programa "La universidad y vos "La Matanza

**Trabajo en conjunto con Programas de carácter y alcance Internacional.**

Incorporación a programa de Campus Saludables FISU ( International University Sports Federation ) en búsqueda de requisitos básicos de bienestar para estudiantes y su desarrollo



**Vínculo con entidades de otras dependencias**

que valoren y puedan disfrutar o usar las instalaciones propuestas e incluirlos dentro de los programas propuestos como parte del ejercicio comunitario

**La búsqueda de un lugar propicia para solventar la problemática**

estará vinculado a una idea de ciudad superadora que se vincule al mismo tiempo a la UNLP

Se proyectará en el marco de las dependencias de la UNLP, teniendo en cuenta las personas que están conectadas directa o indirectamente a la institución y al mismo tiempo, en busca de potenciar su carácter de entidad pública que brinda herramientas para el desarrollo de la sociedad



**GUC Grupo Urbano Centro**  
 Bellas Artes  
 Trabajo Social  
 Cs. Jurídicas y Sociales  
 Cs. Económicas  
 Edificio Presidencia  
 Edificio Karakachoff

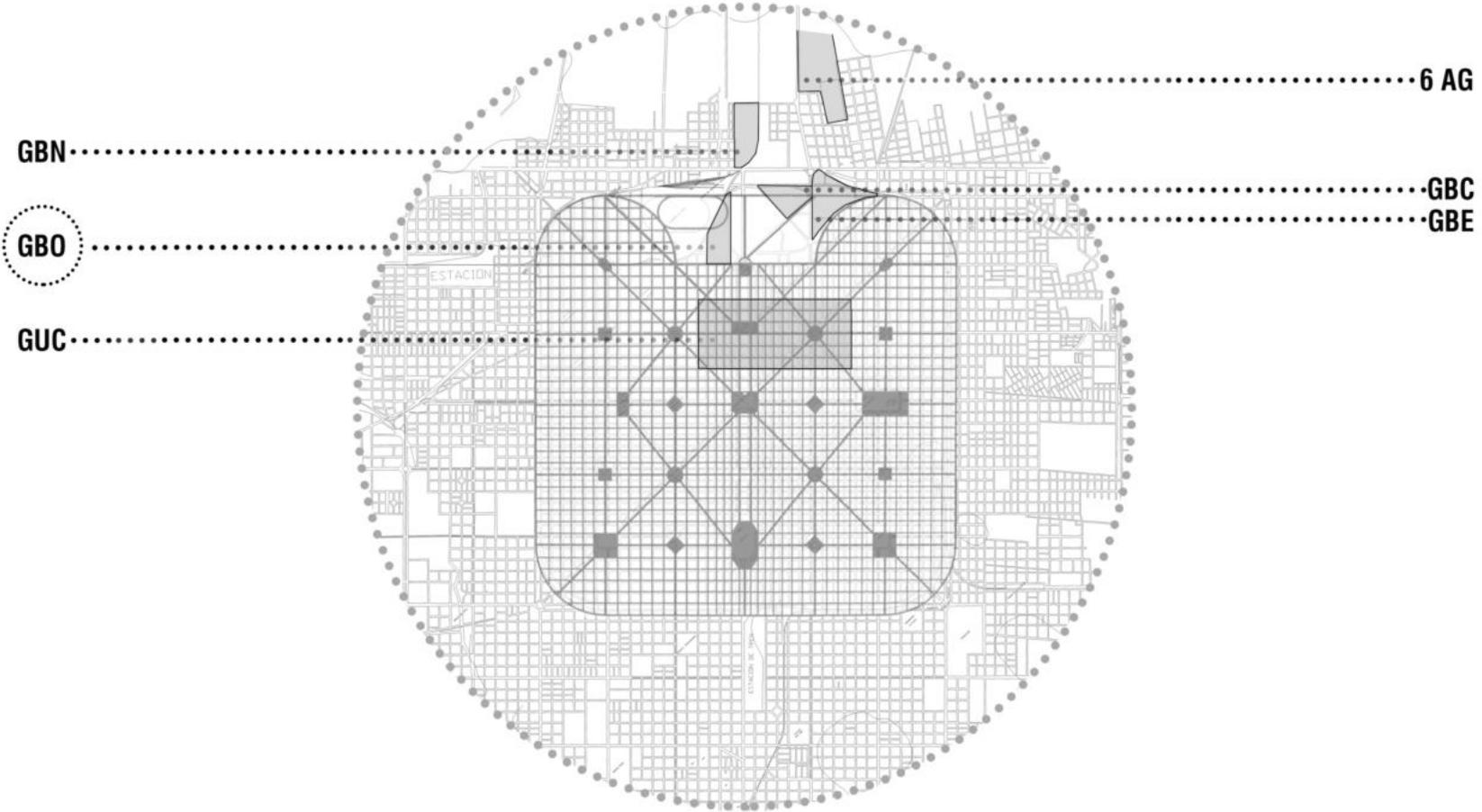
**GBC Grupo Bosque Oeste**  
 Odontología  
 Ingeniería  
 Exactas  
 Arquitectura  
 Informática  
**Campo de Deportes**

**GBO Grupo Bosque Este**  
 Cs. Naturales  
 Periodismo  
 Cs. Médicas  
 Cs. Agrarias  
 Cs. Veterinarias

**GBC Grupo Bosque Centro**  
 Cs. Astronómicas y Geofísicas  
 Museo Cs. Naturales

**GBN Grupo Bosque Norte**  
 Humanidades y Cs. Sociales  
 Psicología

**Campo 6 de Agosto**  
 Albergue  
 Extensión  
 Escuela de oficios



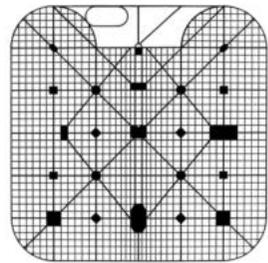
# 02 SITIO

**FUNDACIÓN - Trama Ortogonal I Plan Estático , NO dinámico**

Fines del S.XIX surge en Europa un periodo de optimismo general con la idea de progreso cuestionando conceptos clásicos que lleva a la afirmación de nuevos modelos universales, donde por ejemplo se piensan en reestructuraciones urbanas en relación al aumento demográfico y la configuración de ciudades.

Fue concebida como una ciudad planificada , en el marco de las ideas del higienismo. La trama ortogonal como disparador de una organización espacial rígida.

Se fundó en 1882 para ser la capital administrativa de la provincia de Buenos Aires, forma parte del Gran Buenos Aires Junto a Berisso y Ensenada forma el Gran La Plata.

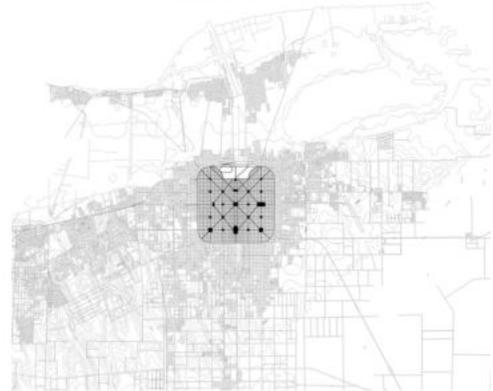


**CRECIMIENTO - Mancha urbana sin límite**

La organización espacial de la traza no contemplaba la expansión periférica, por lo que con el tiempo la mancha urbana crece sin límites y se comienzan a ocupar terrenos en periferia aumentando la superficie ocupada.

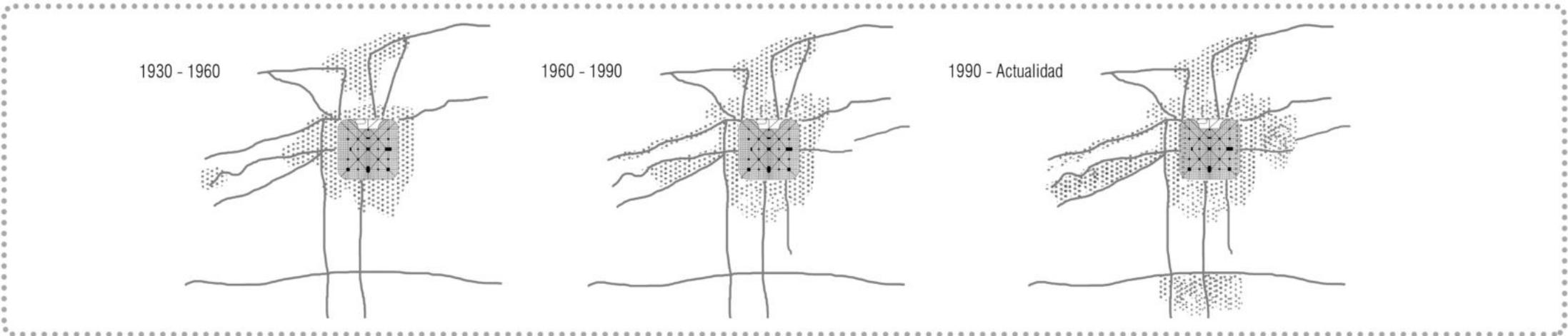
El límite del trazado original es difuso haciendo que centro y periferia queden en un mismo plano, surgiendo nuevas centralidades vinculadas o no al casco original.

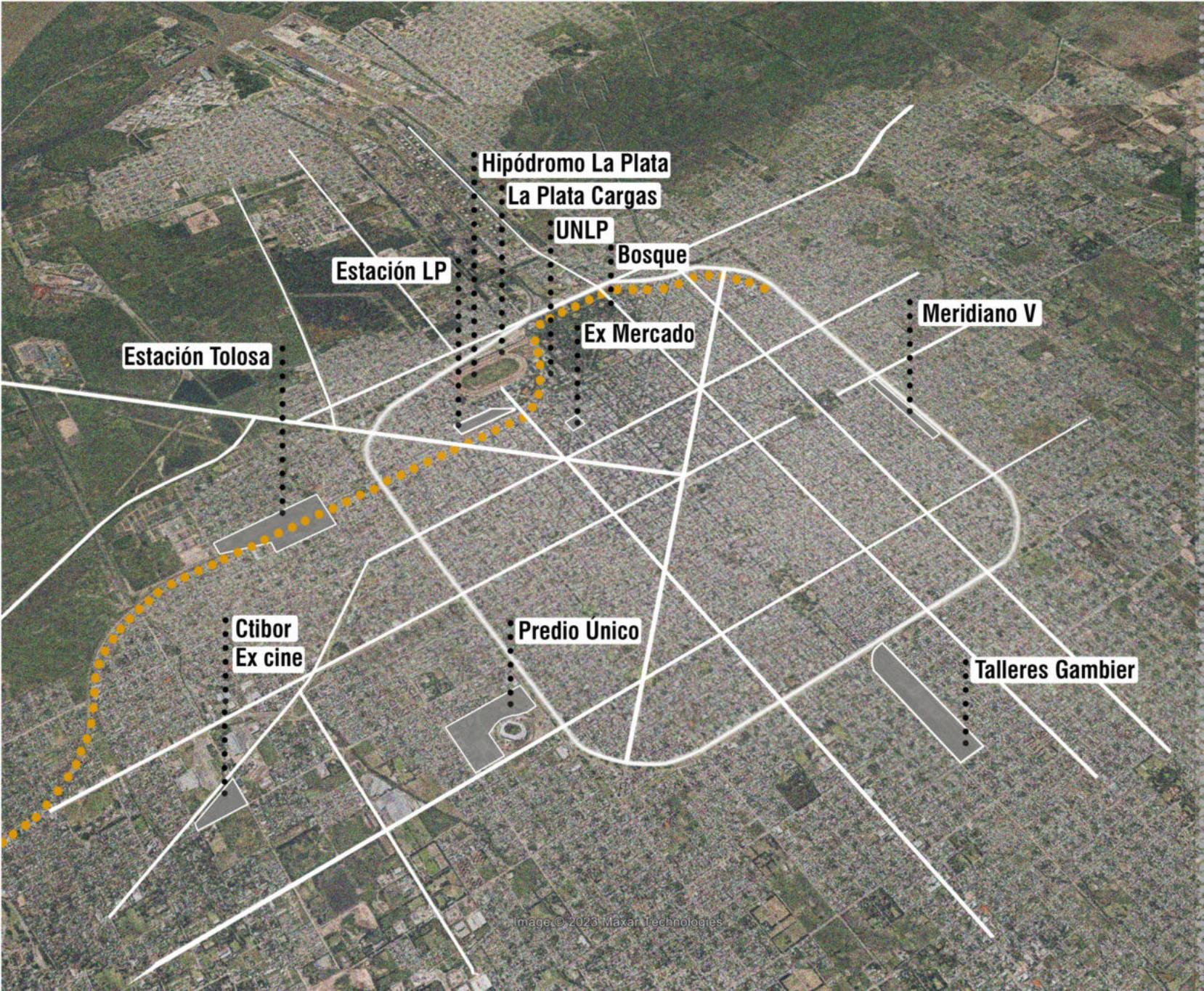
Las acciones a escala MESO van inclinadas a la resolución de problemas de conectividad y barreras de CENTRO-PERIFERIA, sobre todo en vínculo con la extensión de la mancha hacia Buenos Aires.



**INTERVENCIÓN - El crecimiento de la mancha urbana como problemática sugiera 2 cosas :**

1. Proponer planes de planificación en torno a la expansión periférica horizontal.
2. Intervenir dentro de los límites de lo planificado o existente en la reconversión de espacios obsoletos o en desuso y su vínculo con la expansión ilimitada a través de los sistema de flujos





**EXPANSIÓN HORIZONTAL**

Las ciudades contemporáneas se han expandido no solo en vertical sino también en horizontal, siendo esta una de las grandes problemáticas del presente.

Las vías y elementos de conexión entre las nuevas centralidades son claves en este vínculo y nos muestran las problemáticas del día a día .

**VACÍOS URBANOS**

Pudiéndose ver como elementos de fragmentación del territorio son a su vez una estructuras potenciales para hacer ciudad.

**IDEA MACRO : NIVEL CIUDAD**

**Reactivación** de los vacíos en desuso como espacios públicos

**Recuperación** del eje oeste del casco

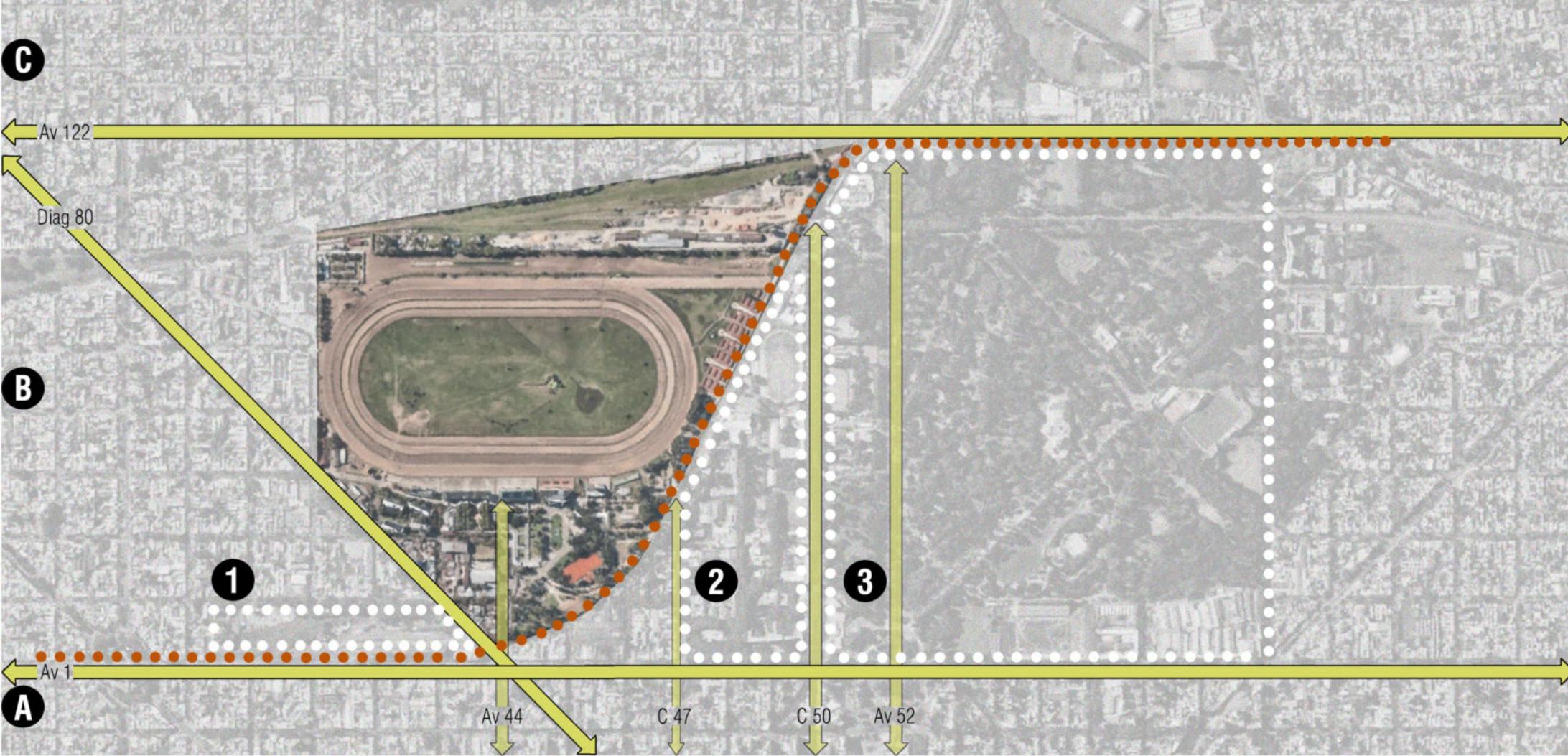
**Integración** de casco y periferias

**HIPÓDROMO LA PLATA**

Resulta un área a explotar por su calidad de vacío y su cercanía al bosque y UNLP. Asimismo, es escenario de conflicto por la cercanía a la periferia del casco y su carácter de barrera urbana

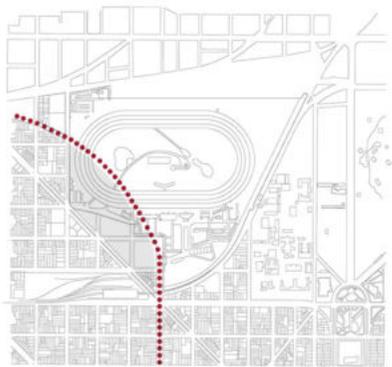
Image © 2023 Maxar Technologies

HIPÓDROMO LA PLATA | LA PLATA CARGAS  
Espacio de conflicto y espacio de vínculo



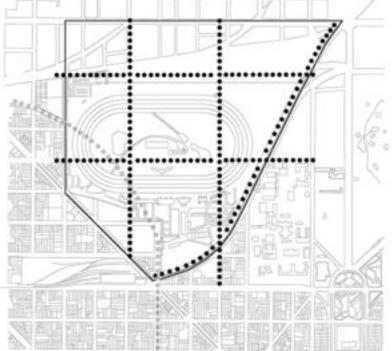
<p><b>Zona de intervención</b></p> <p>Barrio Hipódromo La Plata Cargas</p>	<p><b>Transporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●●●●● Tren</li> <li>↔ Vías principales</li> <li>↔ Vías secundarias</li> </ul>	<p><b>Espacios de vínculo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① Estación</li> <li>② UNLP</li> <li>③ Bosque</li> </ul>	<p><b>Barrios   Zonas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Casco</li> <li>Ⓑ Barrio Hipódromo</li> <li>Ⓒ Villa Catela</li> </ul>
--	---	--	---

HIPÓDROMO LA PLATA | LA PLATA CARGAS



**Trama original - Reconfiguración**

Continuación Avenida 44 y reconstrucción de manzanas de uso residencial. Ruptura de la barrera



**Nuevas calles - Vínculo**

Continuación de la trama de casco en vínculo con zonas aledañas.



**Vértices peatonales de vínculo :**

Barrio - Nuevo parque - UNLP - Bosque  
En función de vías principales

**Espacio de conflicto :**

- 1. Degradación del área : Elementos de gran dimensión y uso obsoleto, o de baja necesidad en una zona potencialmente buena.
- 2. Carácter de barrera urbana : Corta con las relaciones de centro y periferia

**Espacio de potencialidades :**

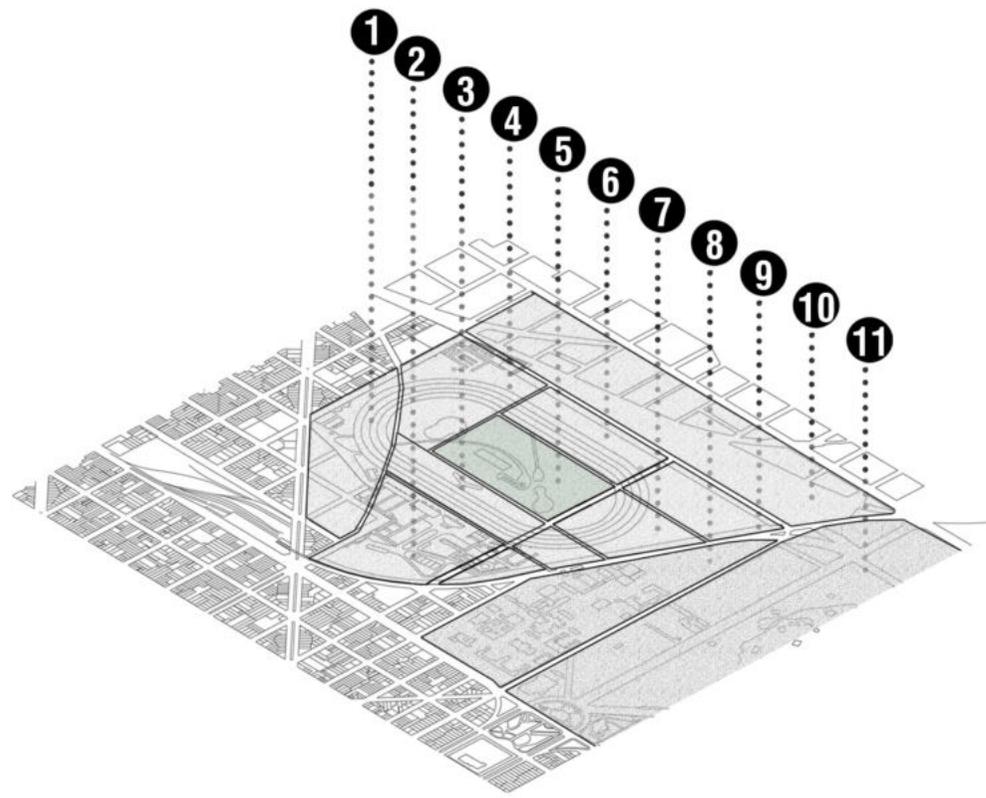
- 1. Vínculo : Aprovechamiento del área en su vínculo con otras zonas aledañas
- 2. Revalorización de edificios históricos
- 3. Utilización del vacío y suelo permeable como espacio de valor.

**REACTIVACIÓN** del sector mediante su configuración  
**RECUPERACIÓN** de equipamiento existente  
**VÍNCULO** de zonas  
**PARQUE CENTRAL** de concentración de actividades  
**MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA**

**ESQUEMA ZONAL**

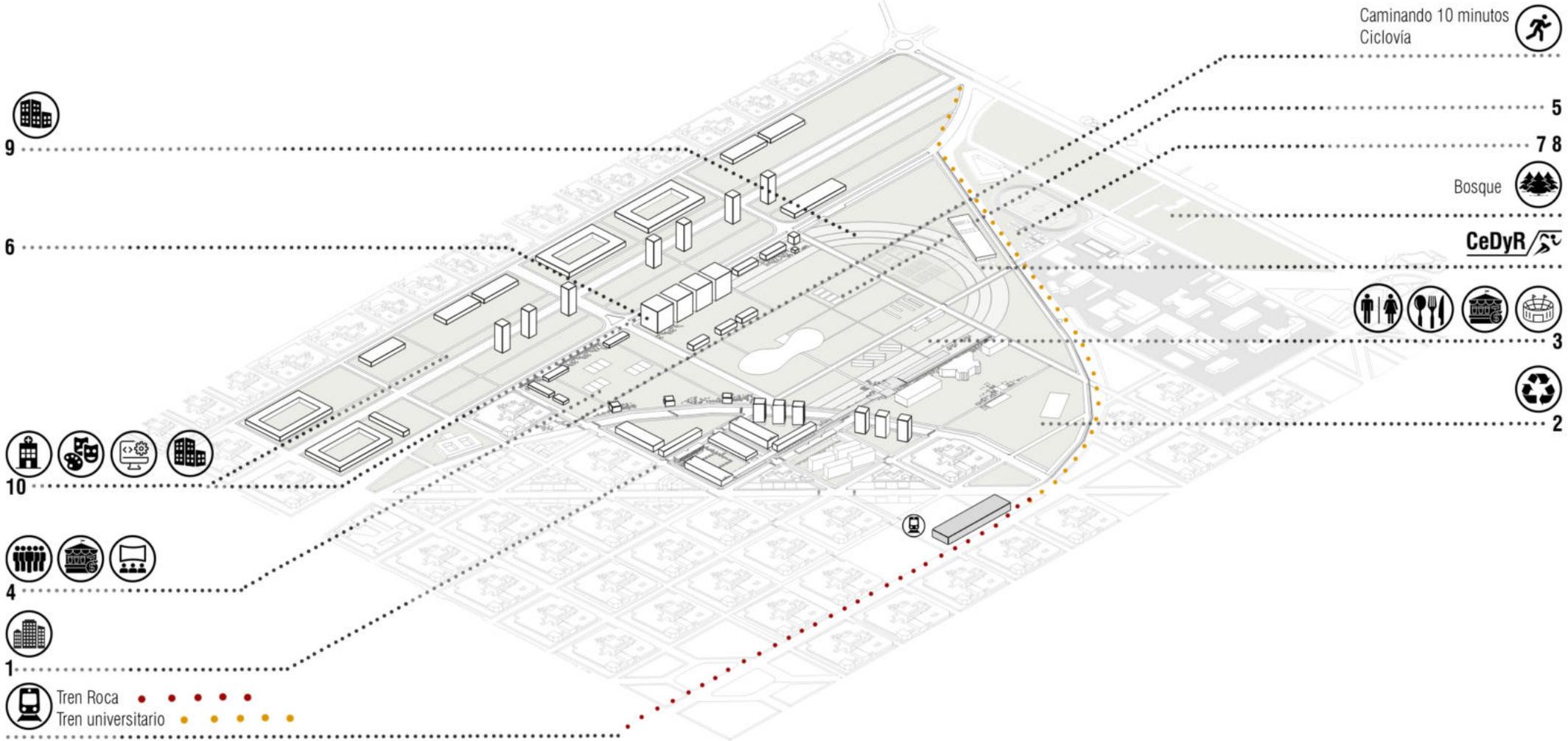
Se delimitan zonas a partir de la nueva trama propuesta

- 1. Zona residencial Baja y Media densidad
- 2. Zona de recuperación / reutilización equipamiento existente / Suelo absorbente descubierto
- 3. Zona vínculo residencial - parque
- 4. Equipamiento comunal
- 5. Zona nuevo parque central y deportes parque central.
- 6. Zona equipamiento Baja densidad intraparque
- 7. Zona extensión UNLP
- 8. UNLP
- 9. Zona desarrollo empresarial
- 10. Equipamiento Media y Alta densidad
- 11. Bosque





Barrio Hipódromo	Nuevo parque reconversión	Eje UNLP	Bosque
------------------	---------------------------	----------	--------



**1. Zona residencial Baja y Media densidad**

- A. Tiras departamentos con espacio de uso común
- B. Torres conforman linea municipal

**2. Zona de recuperación | Suelo absorbente descubierto**

Reutilización gradas : Uso múltiple | Eventos aire libre

**3. Zona vínculo residencial - parque**

- A. Gradas
- B. Servicio Gastronomico
- C. Conseción privada
- D. Servicio intraparque.

**4. Equipamiento Comunal**

- A. Feria
- B. Centro Comunal Barrio Hipódromo
- C. Comedor
- D. Macro espacio

**5. Parque central.**

- A. Parque
- B. Deportes parque

**6. Equipamiento Intraparque**

- A. Instalaciones culturales
- B. Instalaciones educativas
- C. Museo
- D. Equipamiento uso diario
- E. Oficinas Alta densidad
- F. Polo tecnológico

**7. Zona de extensión UNLP**

**8. UNLP : Nueva pista de atletismo y Zona deportes .**

**9. Zona desarrollo empresarial :**

Esapcio a ceder para explotacion del sector privado con funciones estrictamente empresariales de vinculo a la UNLP

**10. Equipamiento Media y Alta densidad**

- A. Oficinas
- B. Salud
- C. Educacion
- D. Alojamiento
- E. Comercio | Gastronomía



# 03 PROYECTO

Considero que la elección del tema, proyecto, el desarrollo del trabajo final de carrera en todas sus dimensiones está vinculado a la **experiencia de transitar la carrera en esta facultad**

Tanto desde el interés de uno sobre ciertos temas hasta la forma de trabajar de las cátedras en cuanto a la arquitectura el proyecto se concibe desde la experiencia en la FAU- No solo esta cátedra enmarca una manera de enseñar arquitectura, sino todas las demás como parte de una enseñanza integral.

Creo que lo que más destaco a la hora de elegir el proceso proyectual es la idea de tener proyectos que acompañen y ayuden a la vida cotidiana de las personas.

En este caso se puede decir que vinculó en un solo proyecto lo que es :

**VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO,**

como las 2 grandes líneas sobre las que se desarrollan los proyectos en la facultad

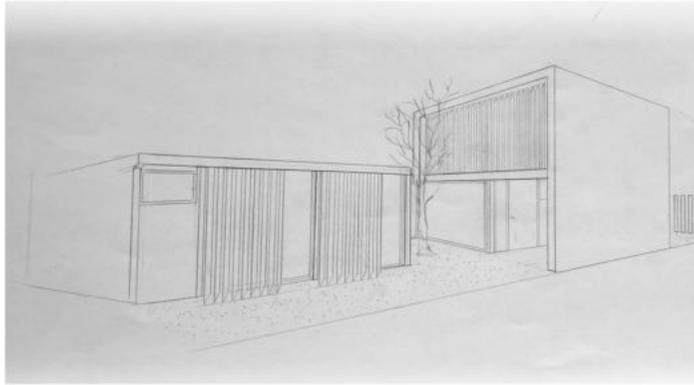
Así mismo, creo que la enseñanza de la arquitectura siempre está vinculada a la TEORÍA de la arquitectura, donde a través del aprendizaje y estudios sobre otros proyectos y arquitectos se aplican conceptos universales a los proyectos propios.

De esta manera se termina vinculando la idea que uno tiene con la manera de formal de llevarla a un proyecto de arquitectura

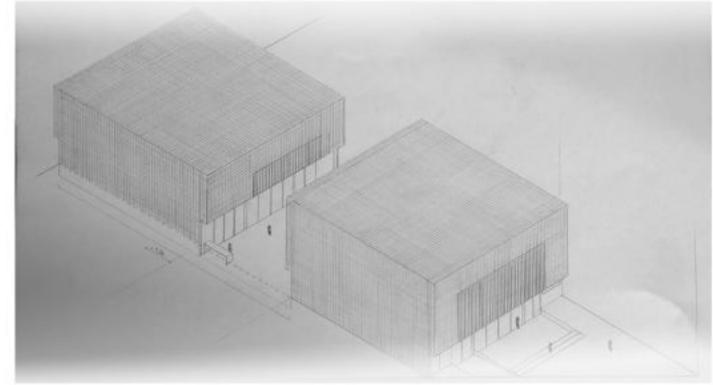
La arquitectura deportiva es uno de los temas de base en este recorrido. Si bien hablo de algo casual, el interés y aprendizaje generado es lo que puedo destacar.

Asimismo, intento vincular lo deportivo a un tema/problema a resolver.

● 1ER AÑO Vivienda para artistas 2017



● 2DO AÑO (2018) Pasaje de arte



● 3ER AÑO (2020) Club Social y Deportivo



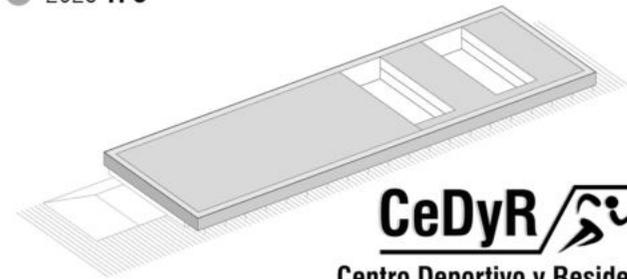
● 4TO AÑO (2021) Polideportivo Municipal



● 5TO AÑO (2022) Parque Centro de Remo y Canotaje



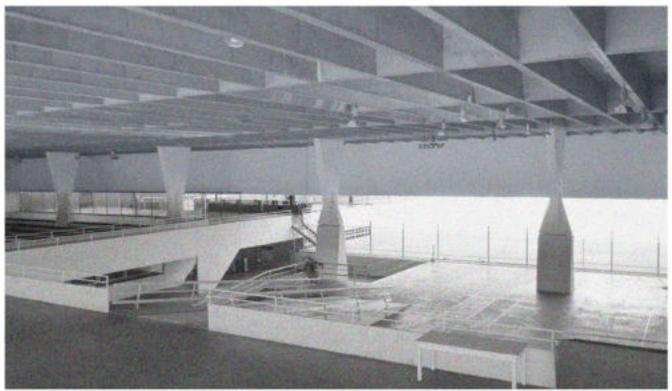
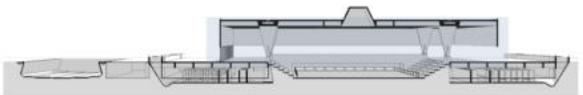
● 2023 TFC



● Paulo **MENDES DA ROCHA**  
**Jockey Club de Goiás** Goiânia, Brasil (1962)

- Como inspiración e idea -
- Un gran contenedor de actividades con vínculo exteriores e interiores complejos.
- Utiliza la estructura y el juego de niveles como parte estructurante del proyecto.

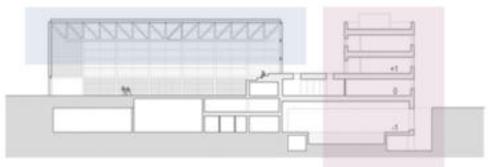
**A través de la estructura que cubre grandes luces, se condensan los demás espacios y partes programáticas del edificio.**



● Alberto **CAMPO BAEZA**  
**Polideportivo y aulario** Madrid, España (2017)

- Estrategia estructural : La contemplación de grandes y pequeñas luces en un mismo proyecto.
- Complejidad arquitectónica que al mismo tiempo se muestra como un elemento simple.

**A través de un sistema de cerchas cubre la gran luz de la cancha y con un sistema tradicional de hormigón la zona de aulas , vestuarios , etc. También propone diferentes criterios de cerramiento según la orientación.**



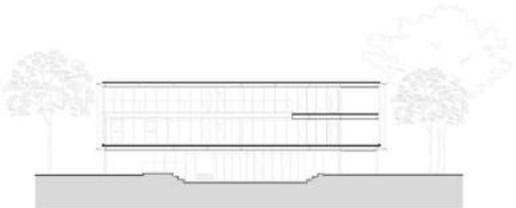
● **Andrade Morettin** Arquitectos Asociados

**Biblioteca Santa Cruz** Sao Paulo, Brasil (2020)

- Propuesta de vínculo urbano desde lo paisajístico y arquitectónico.
- Ubicado dentro un campus proponen al edificio como un objeto aislado, que se integra al entorno y propone espacios interiores de gran calidad de uso.

**Propone una volumetría ligera, donde aparecen elementos industriales de rápida y económica construcción.**

**Fachada es uniforme gracias a los parasoles que se insertan dentro de esta idea de edificio ligero.**



João **VILANOVA ARTIGAS**

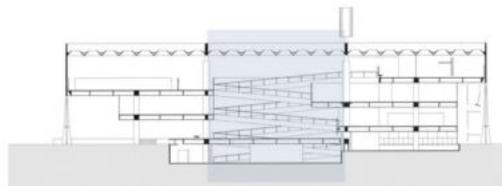
**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Sao Paulo, Brasil (1968)

A través de una propuesta estructural compleja. Logra el vaciado central y la relación interior entre programas que balconean al centro.

**Integra los diferentes niveles y partes del edificio a través de circulaciones y rampas**

- Estructura que se expresa y es la cual le da forma al edificio



Mario **COREA**

**Pabellón ferial y deportivo**

Tarragona, España (2007)

Tomando en cuenta la polifuncionalidad del recinto, el edificio se ha planteado como un gran contenedor.

**Intención polifuncional del espacio deportivo**

A través de una modulación estricta, un desarrollo estructural de grandes luces y lo vincula con la alta y baja escala interior.



MMBB Arquitectos - P. **MENDES DA ROCHA**

**Nuevo Escola Parque Arte e Ciencia**

Sao Paulo, Brasil (1999)

**Idea como albergue de múltiples actividades sobre una tira.**

**El sistema del edificio hace a su desarrollo interior y de vínculo exterior.**

- Inserción territorial : preservar el verde

**Tipología que busca la sensación de "flotar"**

en el sitio y la estructura que acompaña esta idea



• OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO •

**Llegada de nuevos estudiantes** : Lograr que en el proceso de cambio, la actividad deportiva sea un proceso ininterrumpido que acompañe a los estudiantes.  
Al mismo tiempo, la posibilidad de concentrar a un lugar la vida cotidiana de un estudiante con el deporte puede resultar una herramienta de inclusión.

**Mejora de la calidad de vida** : No solo a nivel juventud, sino también en el alcance a todas las edades

**Vínculo a otros deportes y clubes** : Fortalecimiento del vínculo de clubes, entidades deportivas y universidades del país.  
Incluso como equipamiento de sostén de otras áreas no vinculadas al deporte explícitamente.

**Profesionalismo / Amateurismo** : Dotar a la UNLP de un espacio único que promueva también el desarrollo profesional de deportistas.

**Unión / Articulación** : La actividad deportiva como escenario de desarrollo social, educativo, cultural y económico. Fomento de la participación ciudadana y el uso público

**Vínculo** : De la actividad deportiva con otras áreas

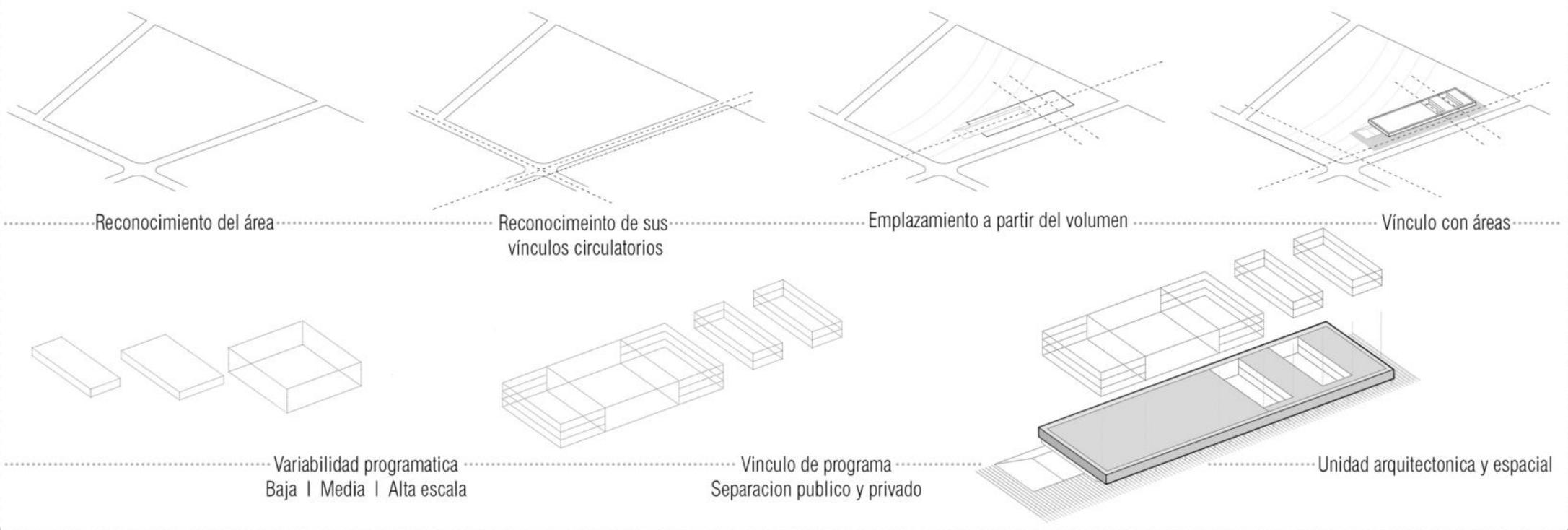
• MEMORIA ESCRITA •

La base del proyecto parte de la idea de pensar en un único edificio que articule diferentes tipos de actividades en una misma estructura general.

El desafío principal en este vínculo de actividades, es el vínculo de las gran luz a cubrir en un espacio polideportivo semicubierto junto con otras actividades de similar o menor envergadura en cuanto el uso.  
Al mismo tiempo, se lo piensa como un espacio donde se asocien actividades a través de los vacíos los cuales separan los paquetes programáticos y donde el vínculo no se da sólo en el interior, sino en el vínculo exterior, fomentando también la relación interior exterior del edificio.

• EL SITIO + OPERACION VOLUMÉTRICAS - PROCESO CONJUNTO •

UBICACIÓN Y ESTRATEGIA DE IMPLANTACIÓN + RELACIÓN CON EL ENTORNO + FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS + INCORPORACIÓN DEL VERDE

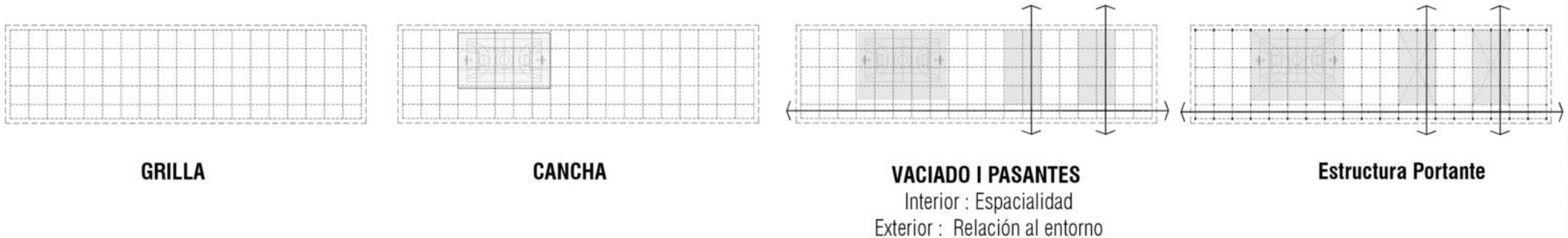


Se pensó en una grilla modular, que contemple la gran luz a cubrir de la cancha, permitiendo también la valorización de otras actividades que gocen de las posibilidades que brindan los espacios con gran luz entre apoyos. Al mismo tiempo, esa grilla permite el vínculo de espacios y estructuras con un mismo orden modular. Son la grilla y el módulo lo que marcan, delimitan y separan las zonas programáticas.

Como estrategia general programática:

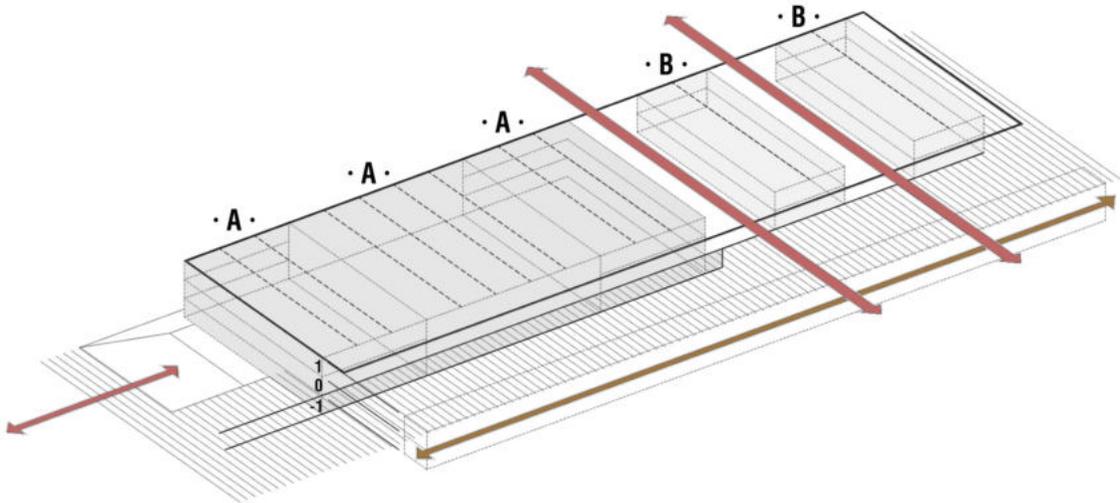
- Tomar a la cancha como alma del proyecto, siendo el espacio principal y vinculante de actividades.
- Bajar el nivel de la misma para generar un espacio separado del resto de las actividades, donde al mismo tiempo se concentra en un nivel bajo el programa de vestuarios, guardado de elementos y maquinas.
- Tomar el terreno de forma paralela a las vías de tren , generando visuales en el recorrido hacia el bosque .
- División del edificio en paquetes, dotandolo de vacíos intermedios que separan estos mismos.

Proceso no lineal



• **A Paquete deportivo / social** : Donde se ubica la cancha en el nivel -1 junto con vestuarios. En el 0 las gradas, bar y salas de kinesiología y estiramiento. En planta alta aprovechando flexibilidad brindada por la gran luz cubierta un gimnasio y salon de usos multiples.

• **B Paquete Educativo / Residencial** : En Planta baja se ubican las aulas y administración de Deportes de la UNLP junto con un espacio cerrado de vinculo y ocio. Mientras que en planta alta se concentran las viviendas para estudiantes separandolas del paquete deportivo social que corresponde a un caracter mas público.



**A · Paquete deportivo / social ..... 2800 m2**

**NIVEL -1**

• **1 Espacio Polifuncional Multiproposito/ Condensador social CUBIERTO..... 1000 m2**

Dentro de un recinto polideportivo buscamos el vínculo del mismo condensador de otras actividades por la calidad y flexibilidad del espacio.

Eventos masivos o no, de carácter deportivo, cultural, artístico, gastronómico, académico, entre otros.

Voley I Handball I Basquet I Boxeo

Gradas

• **2 Hall Acceso sobre nivel de cancha .....400 m2**

• **3 Vestuarios : Sala de kinesiología y médica Duchas Sanitarios .....400 m2**

• **4 Depósitos / Sala de máquinas .....200 m2**

**NIVEL 0**

• **5 Bar .....400 m2**

• **6 Actividad administrativa y Deportiva .....400 m2**

Concentrar en un edificio también las dependencias vinculadas al deporte de la UNLP

**NIVEL 1**

• **7 SUM o Auditorio ..... 400 m2**

• **8 Gimnasio Medico I Kinesiología I Video ..... 430 m2**

**B · Paquete Educativo / Residencial ..... 1300 m2**

**NIVEL 0**

• **9 Aulas : Extensión o auxiliares UNLP..... 300 m2**

• **10 Espacio de asociación, vínculo y ocio ..... 300 m2**

**NIVEL 1**

• **11 Residencias para estudiantes ..... 440 m2**

Departamentos de 55 m2 y 25 m2 semicubiertos se con sala de servicios

**NIVEL 2**

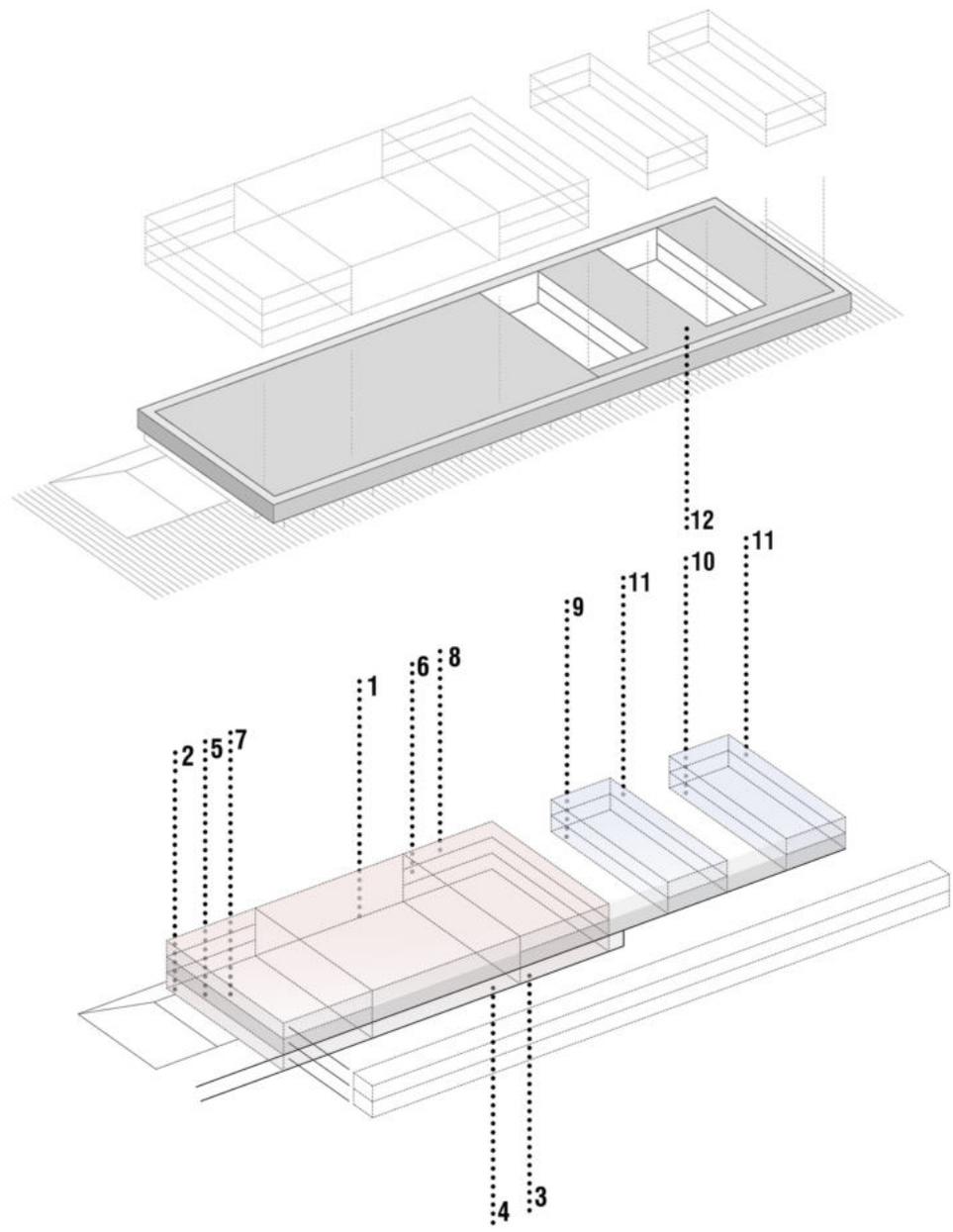
• **12 Terraza accesible .....1000 m2**

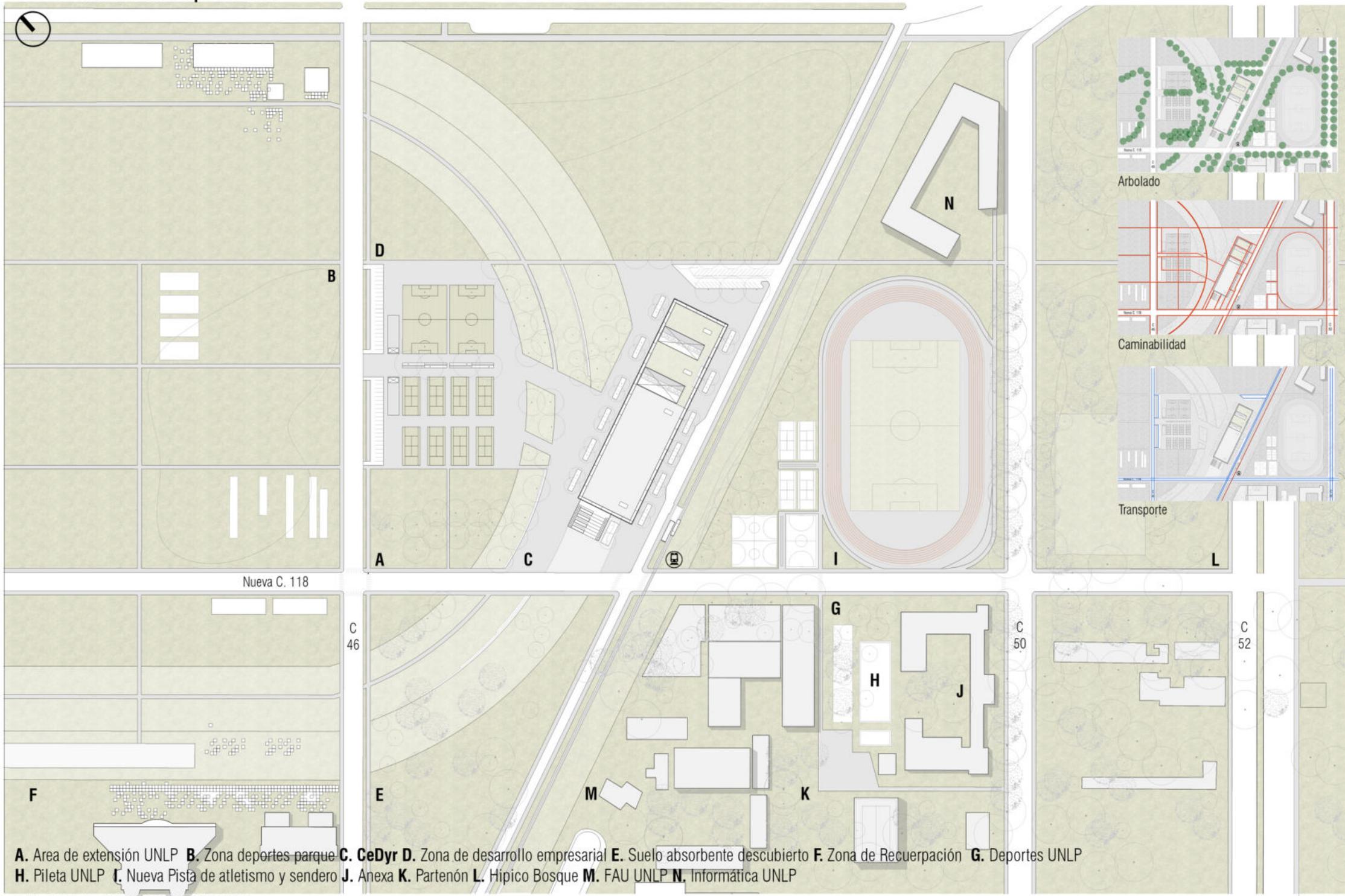
Cubierta verde acceso por rampa

**Servicio 30%**

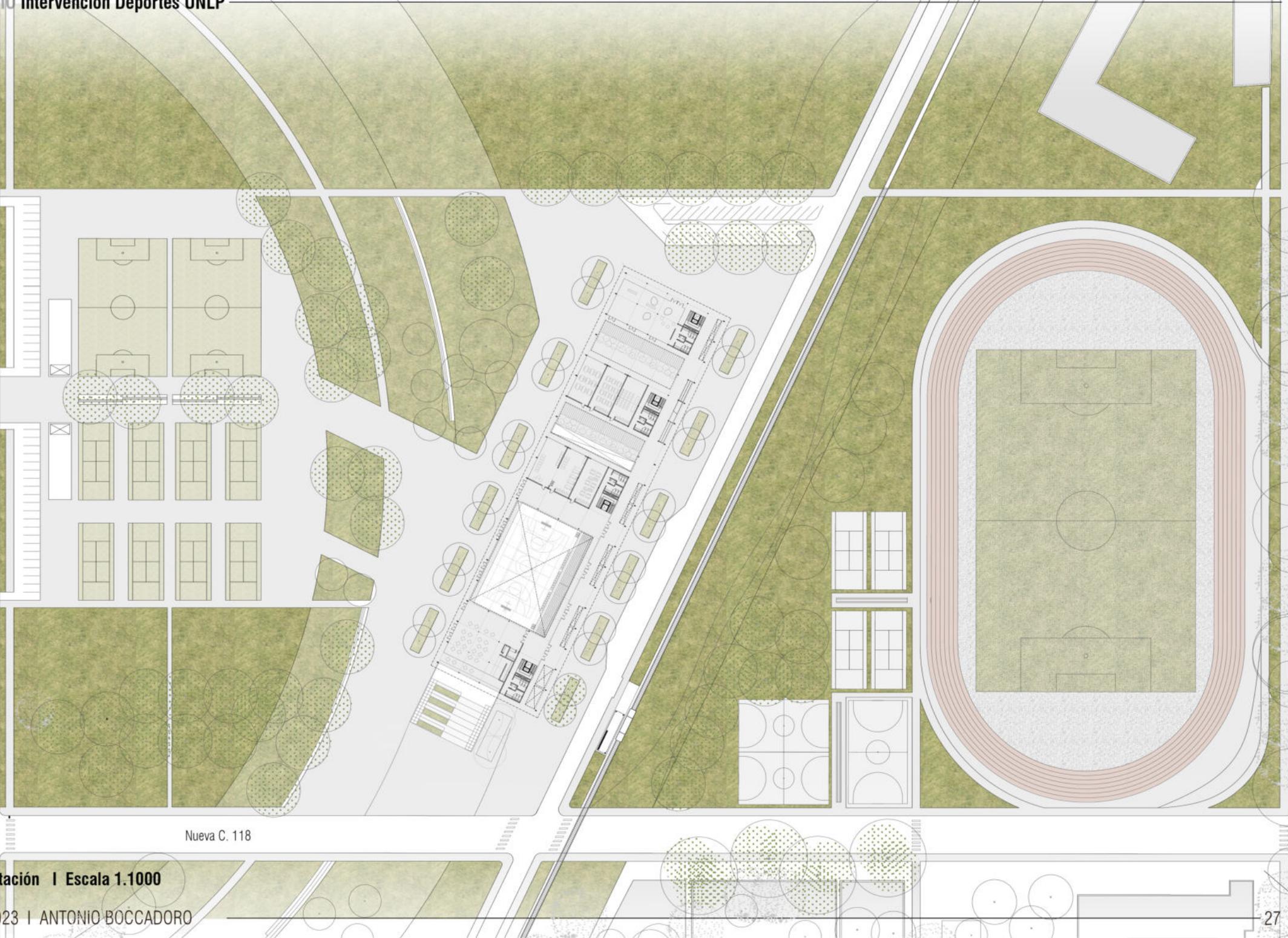
**Circulaciones y Núcleos..... 1700 m2**

**Sanitarios..... 300 m2**





**A.** Area de extensión UNLP **B.** Zona deportes parque **C.** CeDyr **D.** Zona de desarrollo empresarial **E.** Suelo absorbente descubierto **F.** Zona de Recuperación **G.** Deportes UNLP  
**H.** Pileta UNLP **I.** Nueva Pista de atletismo y sendero **J.** Anexa **K.** Partenón **L.** Hípico Bosque **M.** FAU UNLP **N.** Informática UNLP



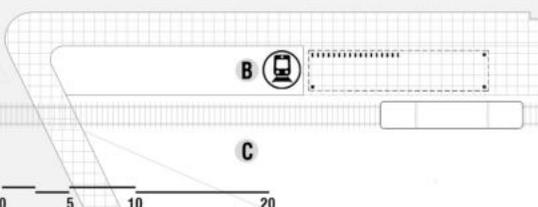
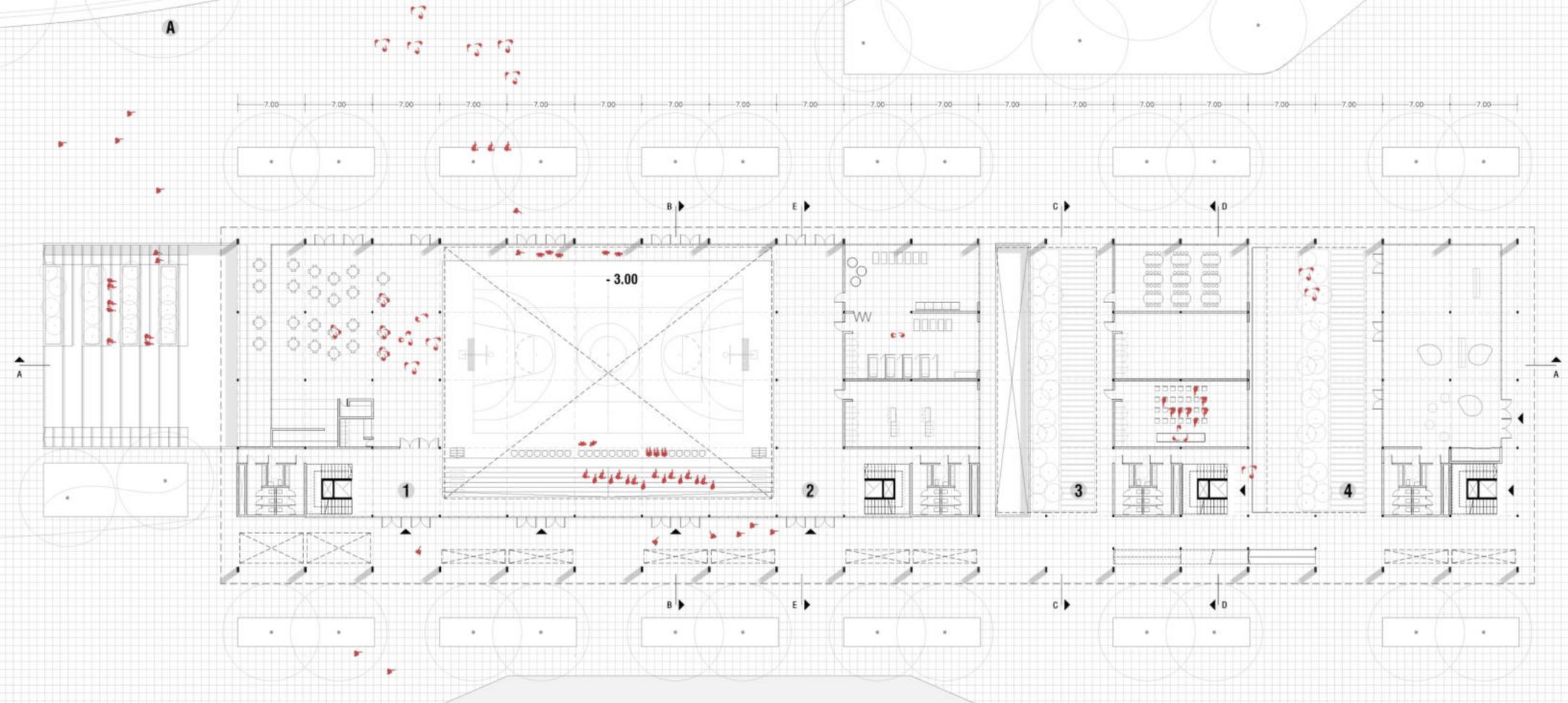
C. 46

Nueva C. 118

Implantación | Escala 1.1000

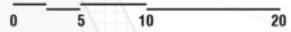
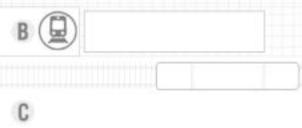
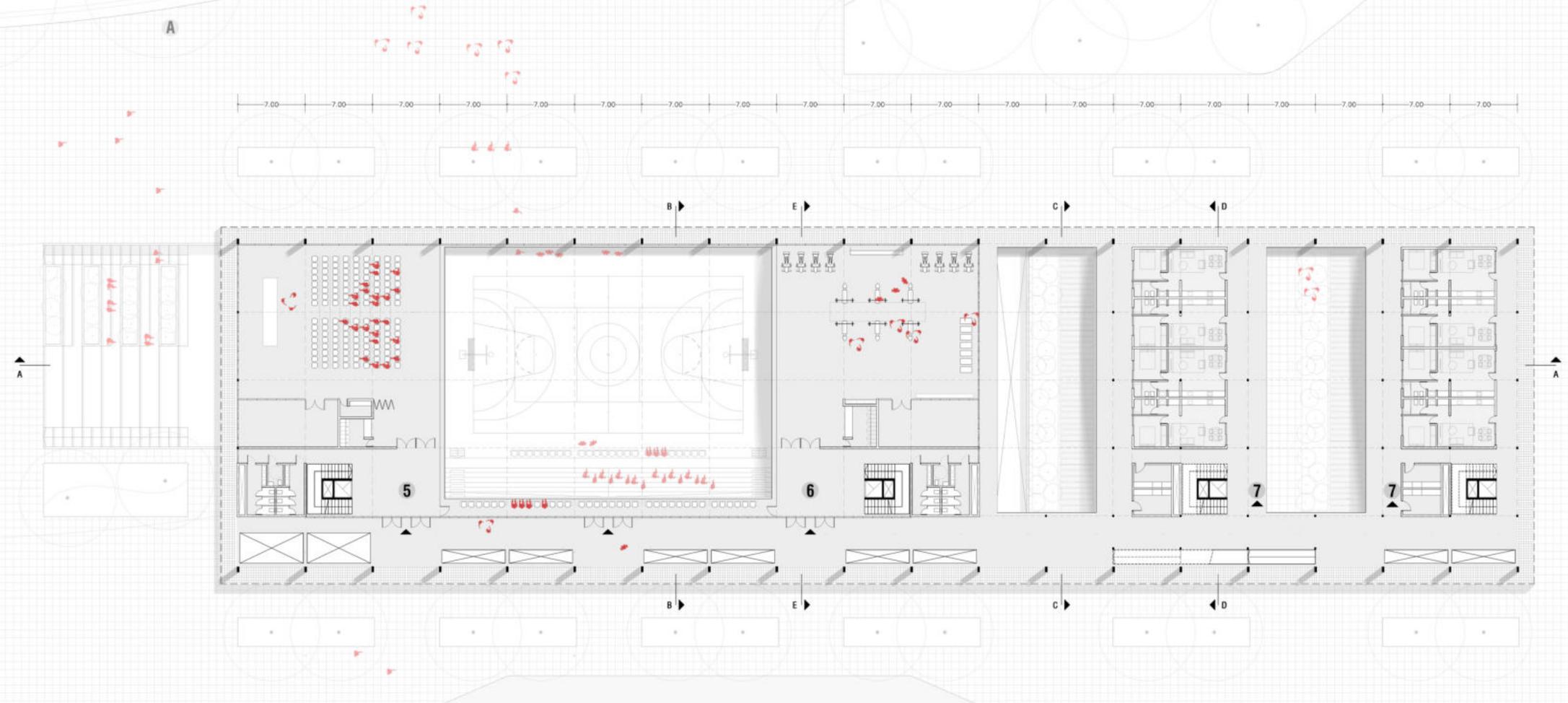
PFC 2023 | ANTONIO BOCCADORO





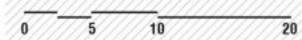
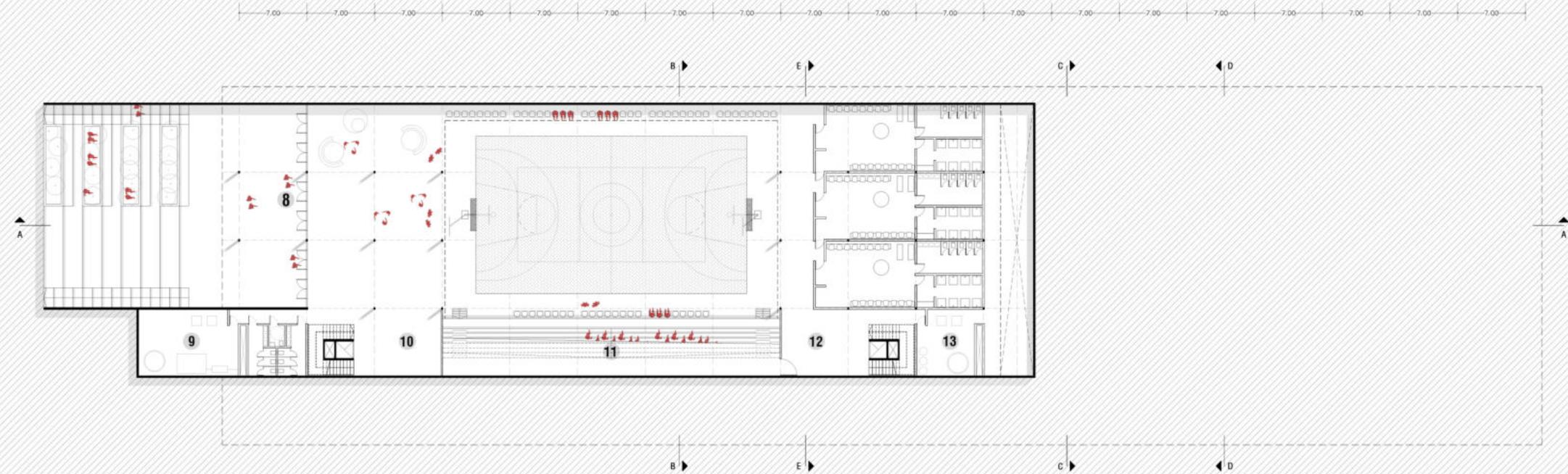
Planta 0 | Escala 1.400

**Referencias** 1 Bar Restaurant 2 Acceso Deportistas Admin. Deportes UNLP y Cedyr | Kinesiología 3 Aulas auxiliares 4 Espacio de asociación y ocio  
 A Area de extensión deportiva de la UNLP B Tren Universitario C UNLP Deportes | Pista



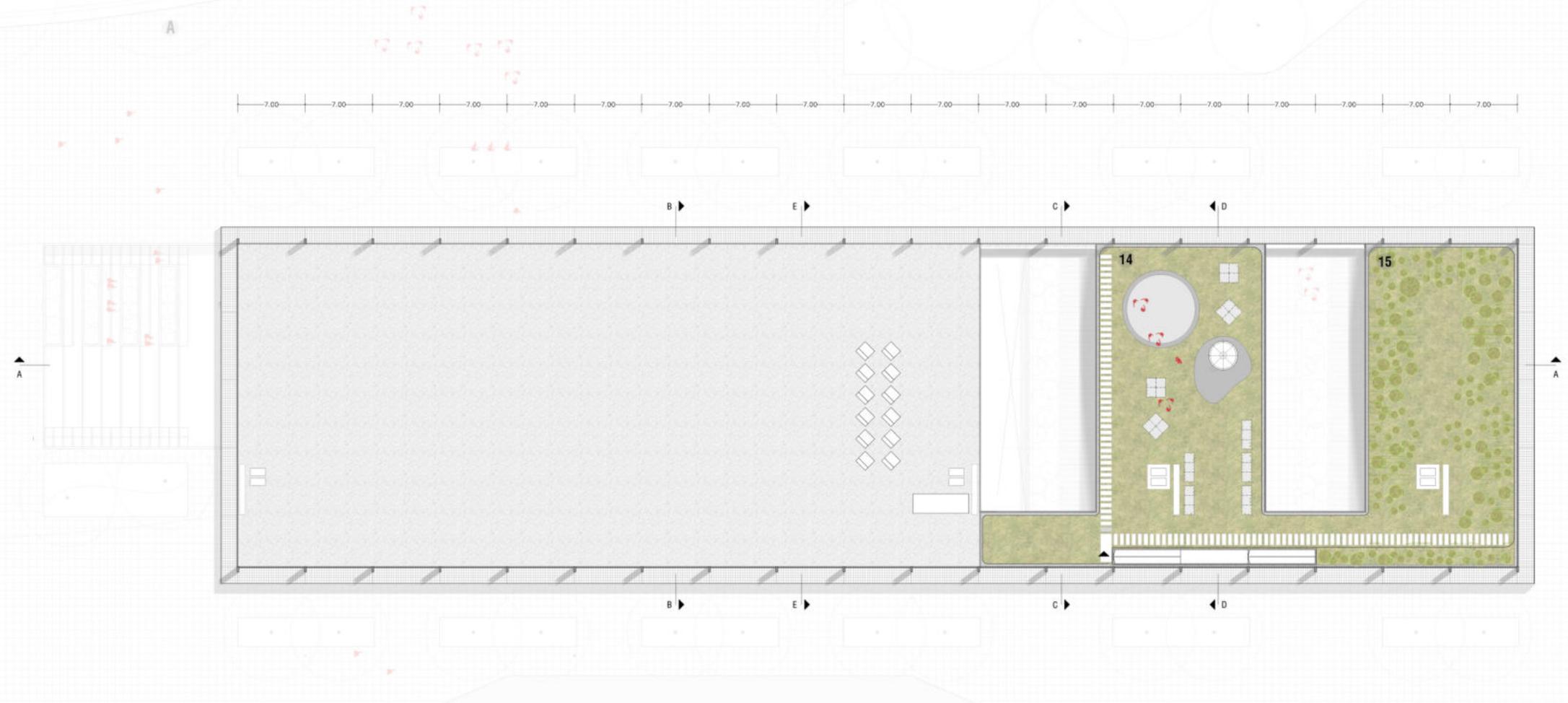
Planta + 3.65 | Escala 1.400

Referencias 5 SUM 6 Gimnasio / Medico | Kinesiologia / Video 7 Residencia para estudiantes



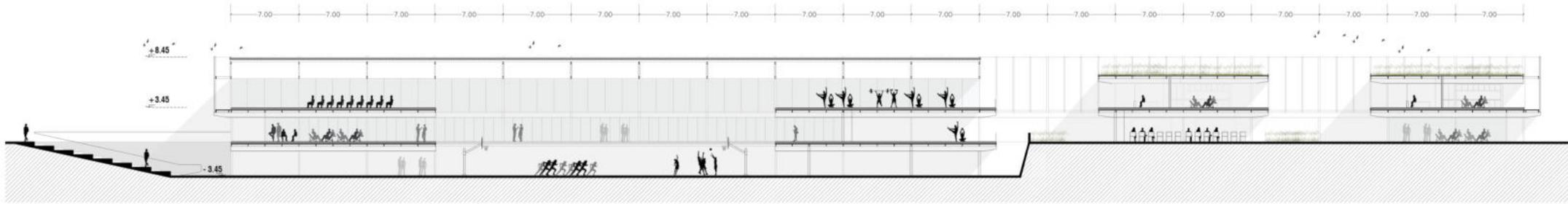
Planta - 3.45 | Escala 1.400

Referencias 8 Plaza | Foyer Acceso 9 Máquinas Incendio | Reutilización Iluvia 10 Acceso Público 11 Depósitos 12 Acceso Público Deportistas | Vestuarios 13 Máquinas Cisterna | Termos

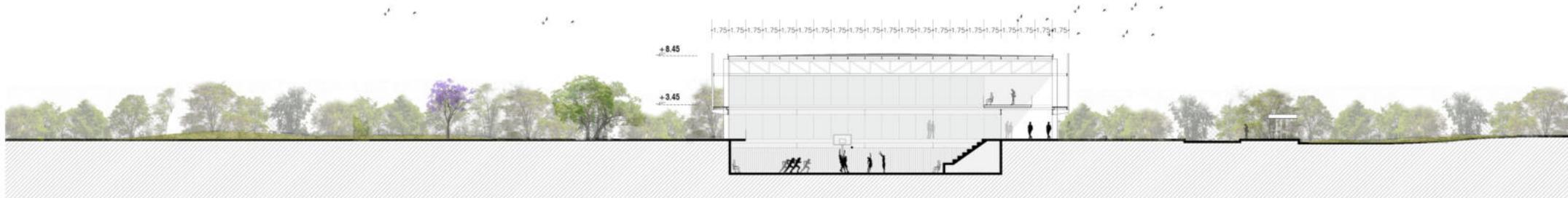


Planta Techos | Escala 1.400

Referencias 14 Propuesta plaza en cubierta 15 Propuesta cubierta verde flora nativa / autóctona

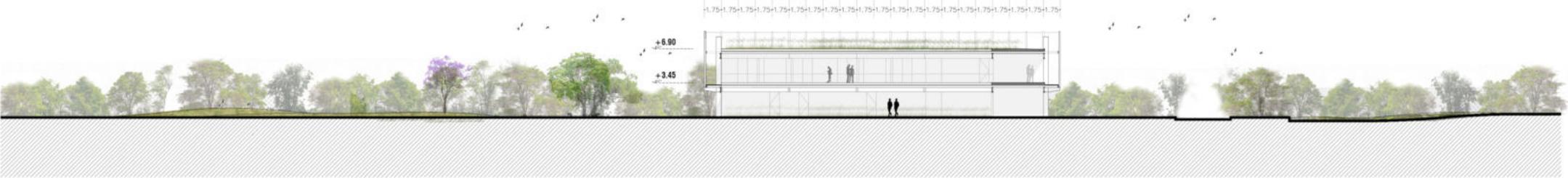


Corte Longitudinal A-A | Escala 1.400

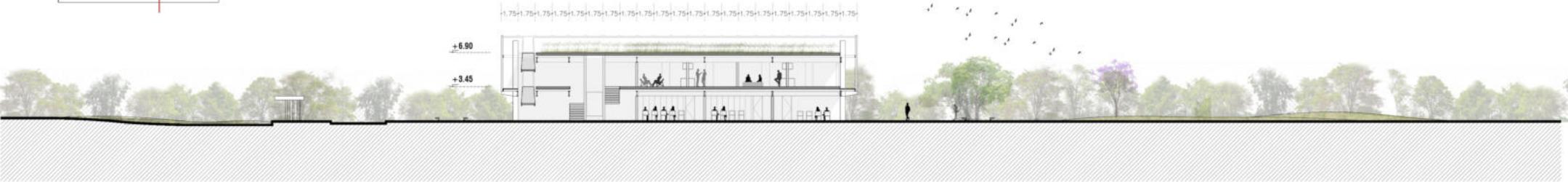
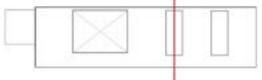


Corte Transversal B-B | Escala 1.400

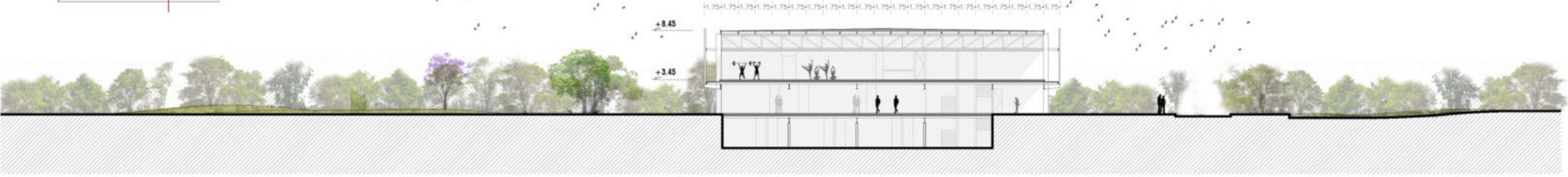
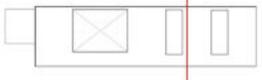




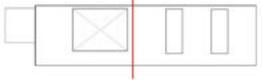
Corte Transversal C-C | Escala 1.400

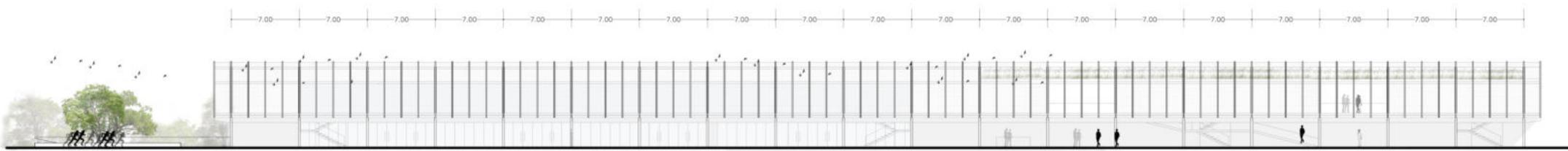


Corte Transversal D-D | Escala 1.400

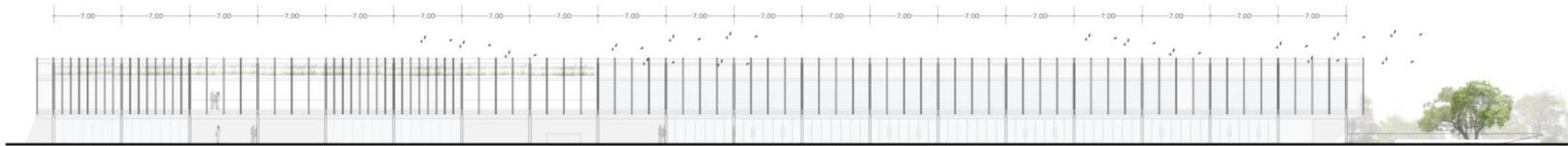


Corte Transversal E-E | Escala 1.400





Vista desde calle I Escala 1.400



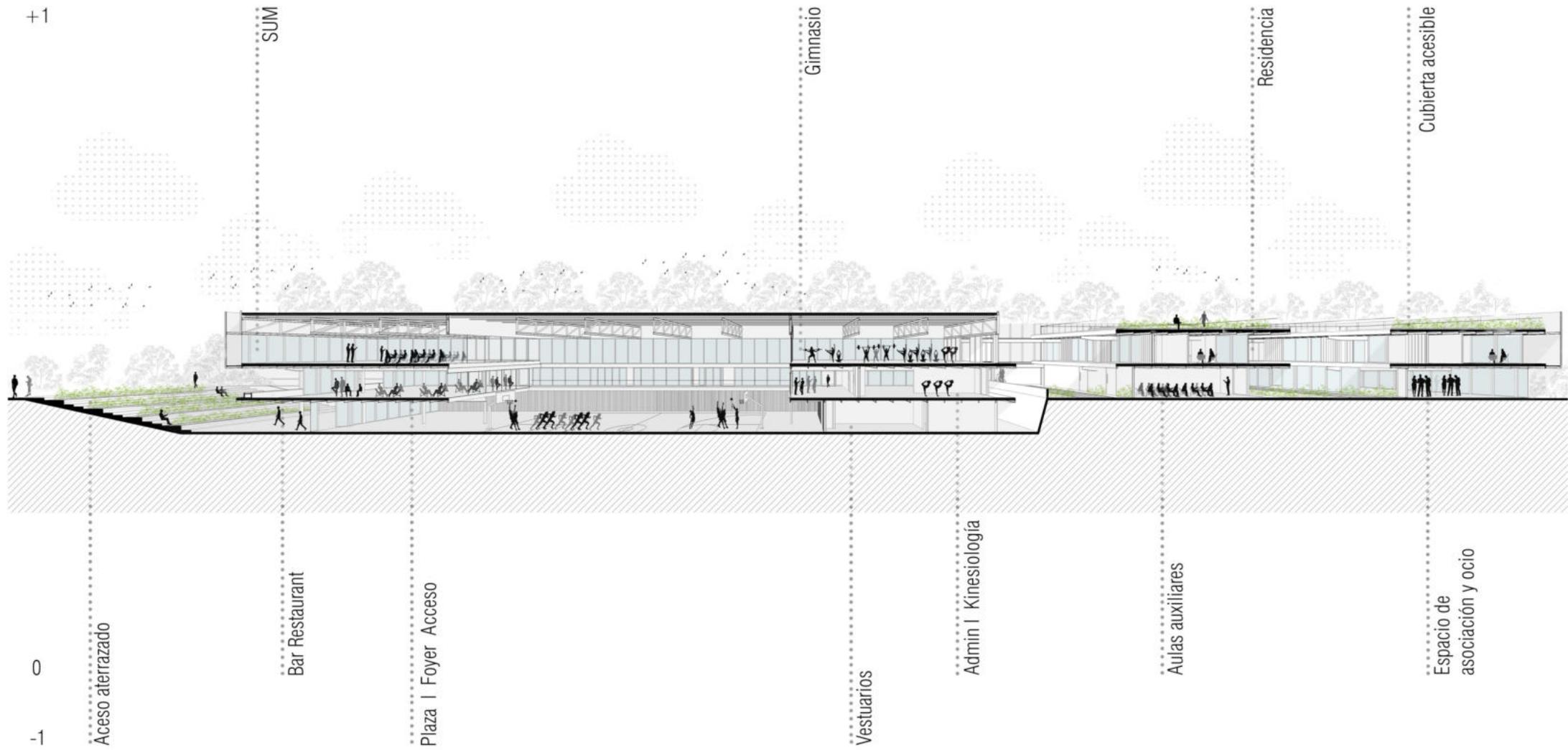
Vista desde Extension unlp I Escala 1.400



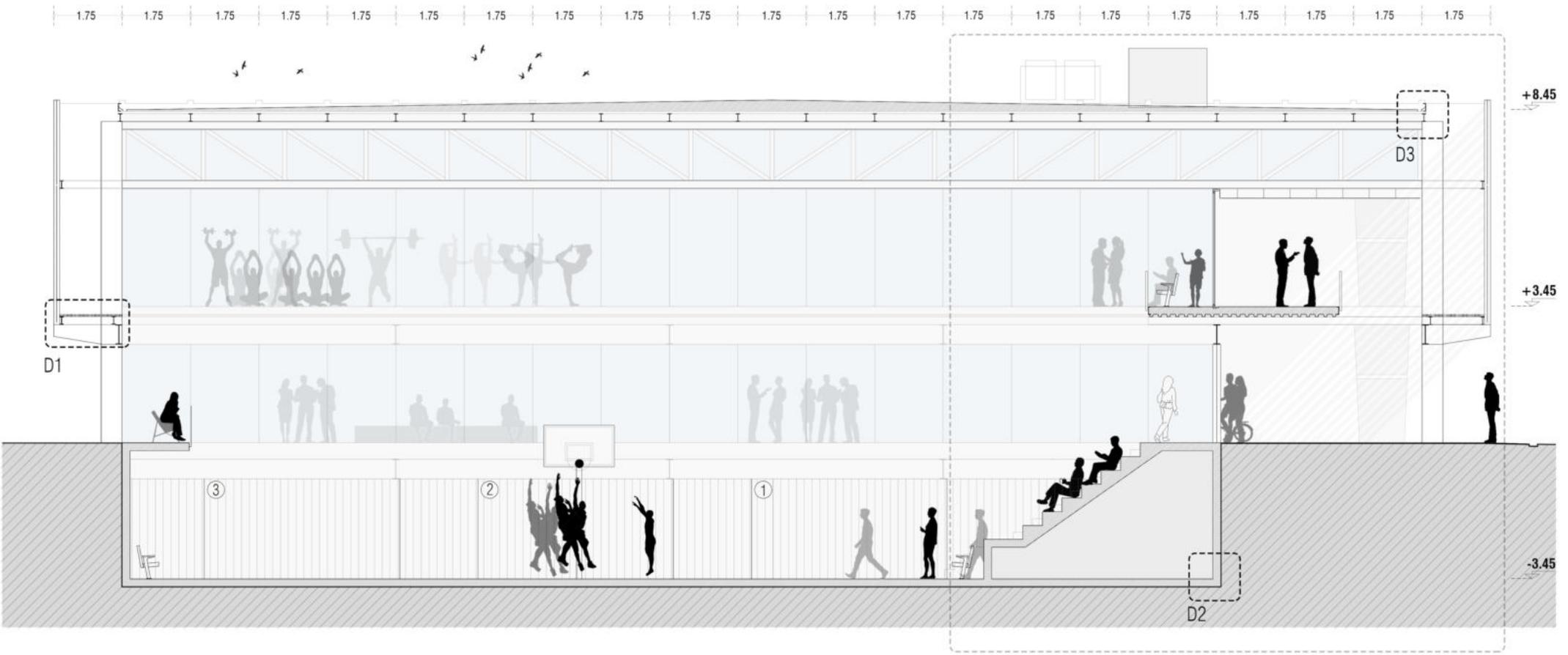
Vista acceso cancha I Escala 1.400



Vista Viviendas I Escala 1.400

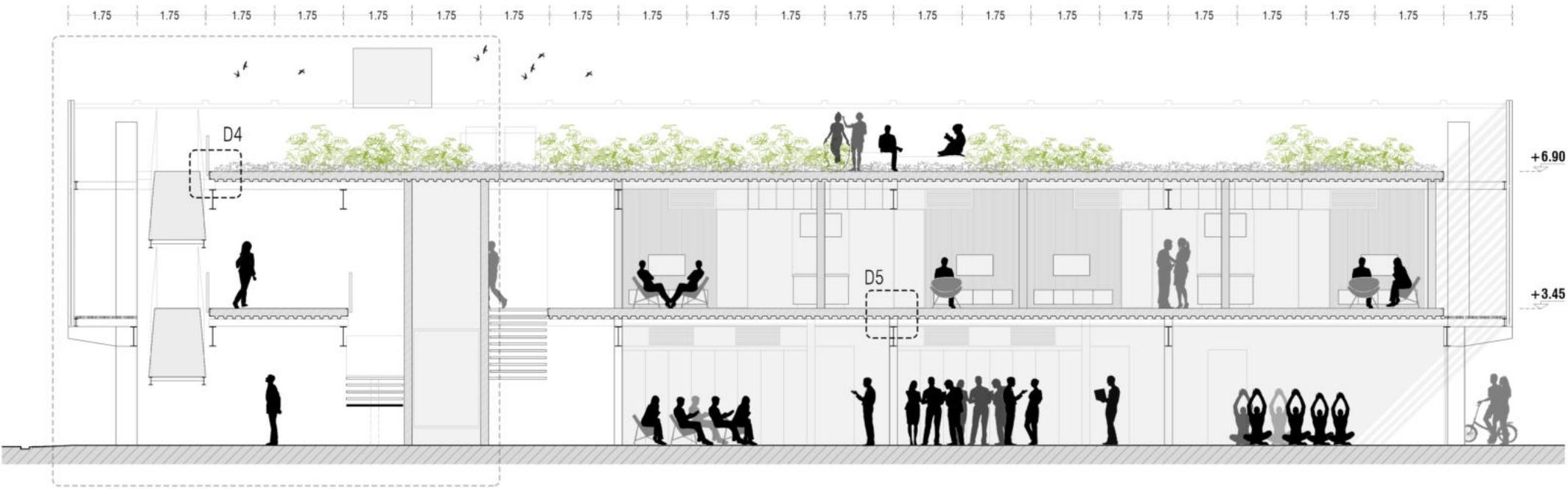


Corte B-B | Escala 1.100



Corte B-B | Escala 1.50

Corte D-D | Escala 1.100



Corte D-D | Escala 1.50

Vista acceso cancha | Escala 1.100



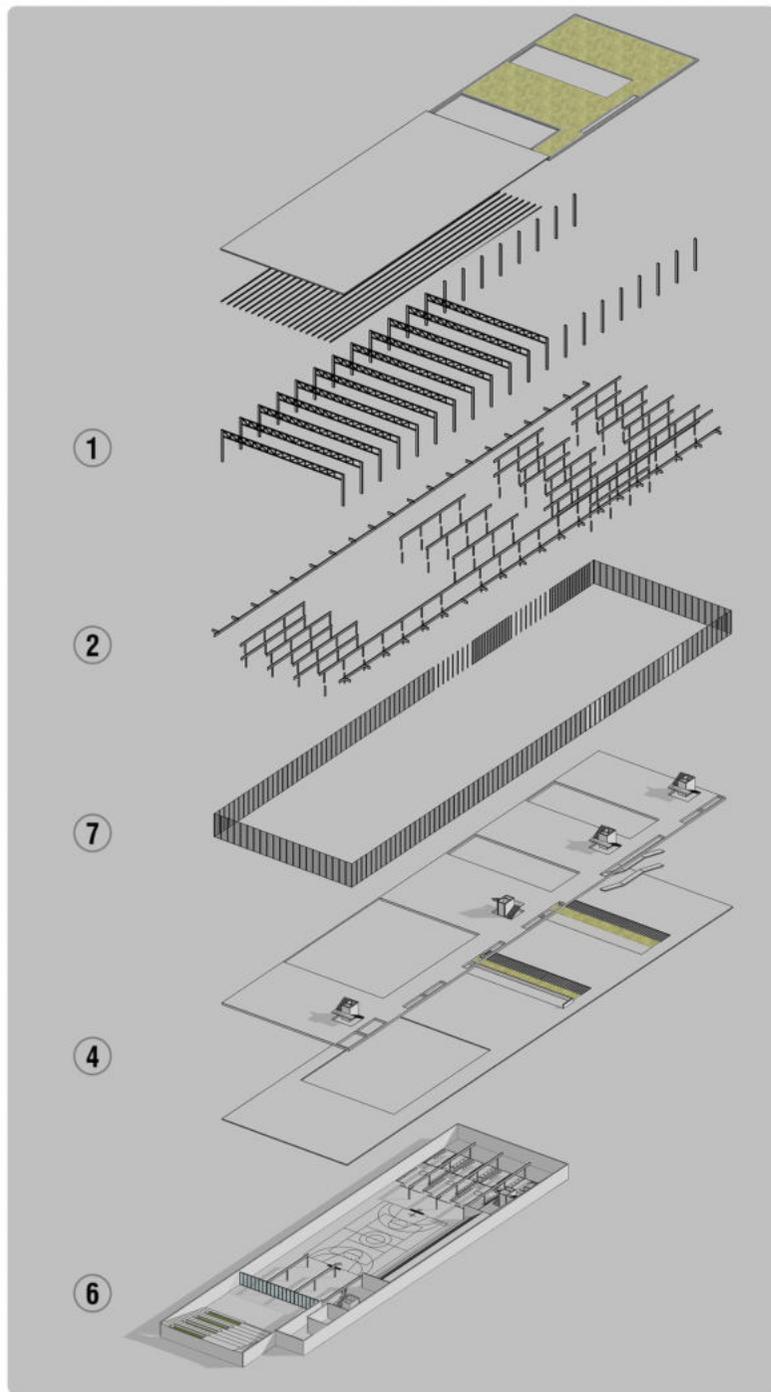








# 04 TÉCNICA



### Estructura y Materialidad :

El desarrollo programático-arquitectónico del edificio va de la mano con el pensamiento estructural del mismo. No hay uno sin el otro. El proyecto cuenta con diversos programas. Algunos requieren de cubrir grandes luces como la cancha, gimnasio y sum, mientras que otros no como los son las aulas, bar, vestuarios, viviendas

La estructura general del edificio responde a un mismo criterio vinculado al módulo, y también a un mismo criterio material, donde se utiliza el acero .

¿Por qué ? Opto por reemplazar elementos tradicionales por prefabricados que son capaces de producir y montarse en serie, ahorrando tiempos de construcción y construyendo de una manera más efectiva con menor desperdicio.

Construir de manera industrializada aumenta en parte el valor, pero ahorra en tiempos.

La estructura del edificio es en su mayor parte metálica, en búsqueda de darle una identidad a través del material. Al mismo tiempo, pensar en la eficiencia constructiva que permite la construcción a partir de módulos, de manera seriada y de rápido montaje.

**1 GRANDES LUCES :** Cubrir la luz de la cancha polivalente exige un tipo de estructura que dista de lo tradicional.

**Cercha de 1,75 m de altura** , conformada por : Cordon superior y cordon inferior : UPN 200 | Montantes : Perfil estructural 100x100  
Abulonadas a columnas : Perfil W 530 X 74 Correas IPE 220 cada 1,75 m para recibir Steel Deck con capa de compresión alivianada.

**2 LUCES CORTAS :** Respetando modulo 7x7 : Estructura de pórticos apoyados sobre columnas cada 7 m.

Columnas : 2 UPN en cajón soldados soldados continuamente, relleno con Hormigón H30

Viga principal : Perfil W 530 x 74

Correas : Cada 1,75 m Perfil IPE 220.

Sobre esto Losa colaborante Steel Deck : Chapa, Malla electrosoldada, capa de compresión ( según detalle)

**3 FUNDACIONES :** Al tener en gran parte cargas puntuales de columnas, se utilizarán bases aisladas. Todas están vinculadas a través de vigas de fundación con pilotines cada 2 metros. En cuanto a tabiques ( Núcleos y submuraciones ) tendrán un espesor de 20 cm vinculados Plateas .

**4 ENTREPISOS Steel deck:** Es un sistema constructivo compuesto de una chapa de acero nervada, la cual se apoya sobre vigas metálicas, la cual recibe el hormigón como capa de compresión y actúa como encofrado perdido. Posee una armadura de refuerzo en la parte inferior y se complementa con una malla de acero como armadura de tracción en la parte superior.

La elijo por su calidad material y su facilidad para el transporte, instalación y rapidez en el montaje.

**5 CERRAMIENTO Steel framing : Muros divisorios interiores y exteriores**, en busca de continuar con una construcción rápida y eficiente, adaptable a cualquier estructura. Es un sistema industrializado que reemplaza a la mampostería tradicional.

Se trata de perfiles de acero, junto con componentes de aislación, división, fijación y terminación.

Se combina con otras estructuras , es flexible, durable y tiene una velocidad de montaje de un 70% más rápido que la obra húmeda.

**6 Núcleos de servicio y Nivel enterrado :** Tanto ascensores como submuraciones se salen del sistema de Steel Deck, y se utilizan **tabiques de hormigón armado**. En caso de los núcleos por la necesidad de estructura contra vientos. Mientras que en el nivel enterrado se precisan submuración para impedir los empujes del suelo natural.

**7 ENVOLVENTE :** Se trata de un sistema de **parasoles modulados** según la estructura general del edificio. Permiten que el edificio se vea ligero y continuo en su exterior y a su vez, protegen de la luz solar según su orientación con la malla metálica interior creando un sistema de doble piel Malla y Vidrio DVH.

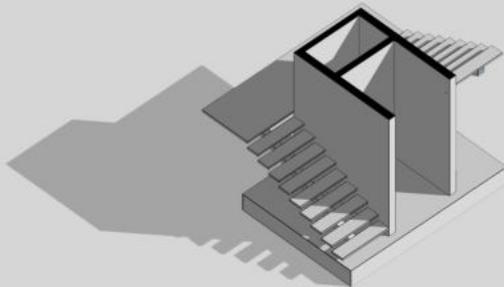
Cuentan con su pasarela técnica para modificaciones y/o agregados.

**Plateas + Tabiques :**

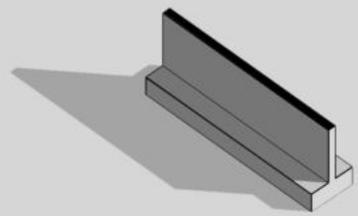
Con un espesor de 20 cm tanto tabiques de núcleos de circulación vertical ( ascensor y escalera ) como submuraciones de contención en subsuelo **se fundan sobre plateas** de espesor 80 cm de canto.  
Las fundaciones correspondientes al nivel de subsuelo, bajarán 1 metro mas del piso terminado.  
Todas las fundaciones que respondan a Planta baja buscarán suelo firme a los 4 metros igualandose con las de subsuelo

**Bases + Columnas :**

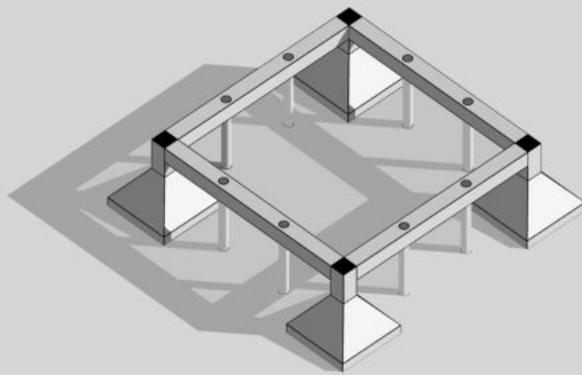
Todas las cargas puntuales de columnas metálicas que constituyen al edificio,se fundaron sobre bases aisladas de 2,50 m x 2,50 m  
Se vincularan las columnas metálicas a la bases a través de troncos de columna y chapones de anclaje.  
Todas las bases estarán vinculadas a través de vigas de fundación con pilotines cada 2,40 metros.  
En caso de coincidir con submuraciones, las columnas también podrán fundarse sobre las plateas de las mismas.



Esq.1

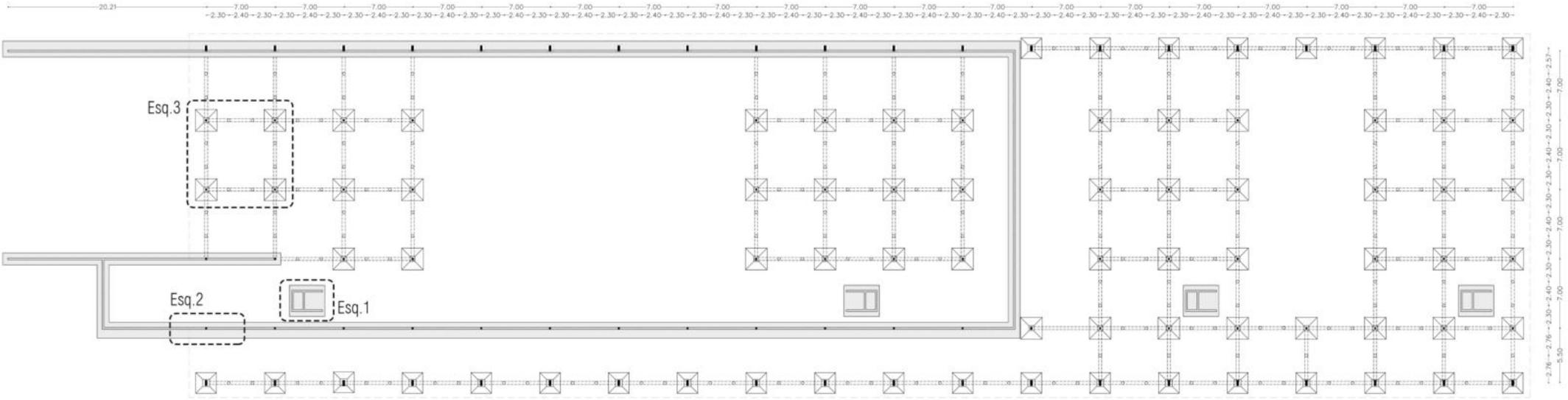


Esq.2

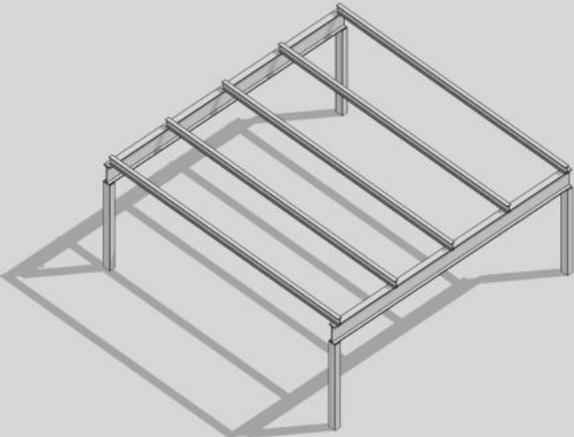


Esq.3

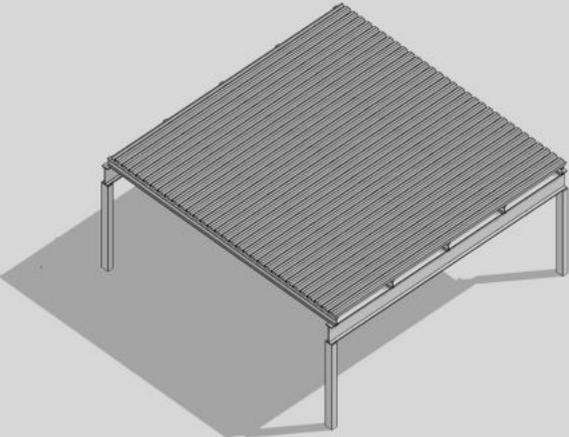
**Estructura de fundación**



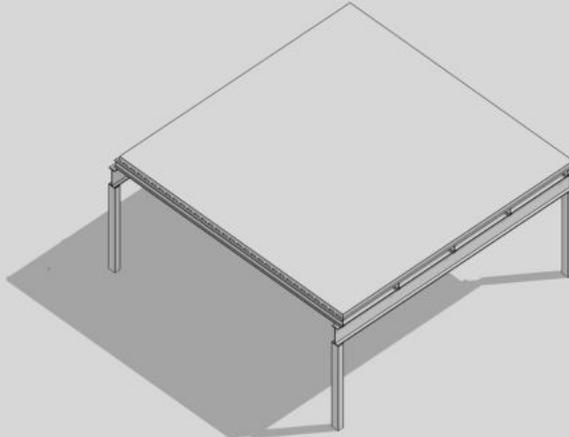
Proceso de montaje de pórticos para luces chicas de entresijos Esq.4



Apoyo de Vigas principales sobre columnas metálicas y continuamente las correas .  
Todo soldado desde las columnas a placas con tronco de columna hasta las vigas entre sí.

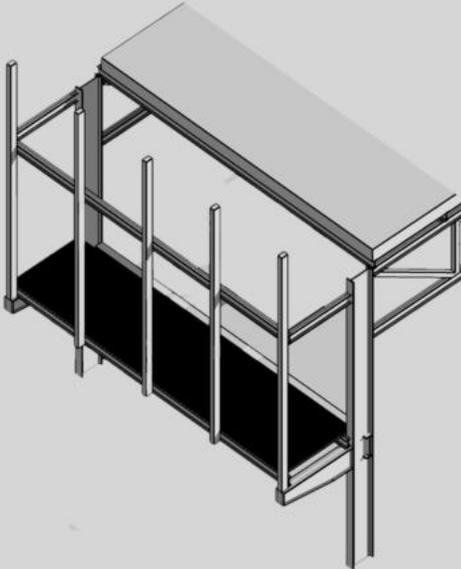
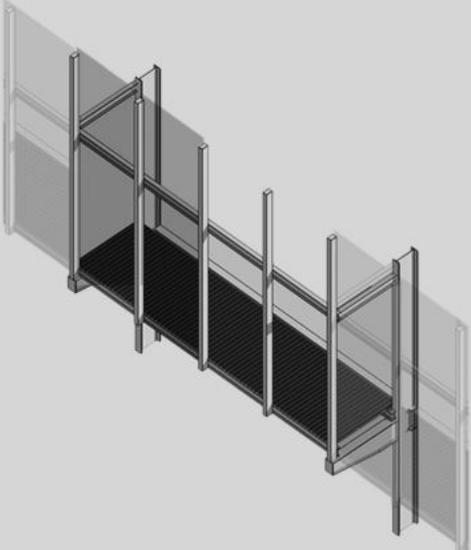
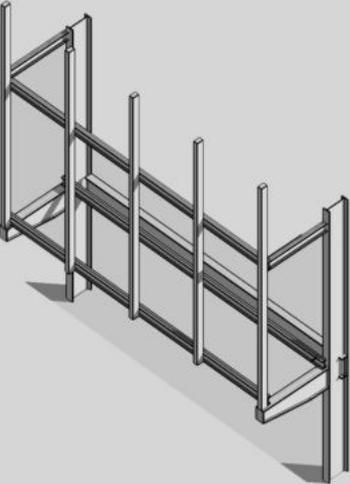


Losa colaborante Steel Deck :  
Chapa de acero nervada apoyada sobre vigas secundarias

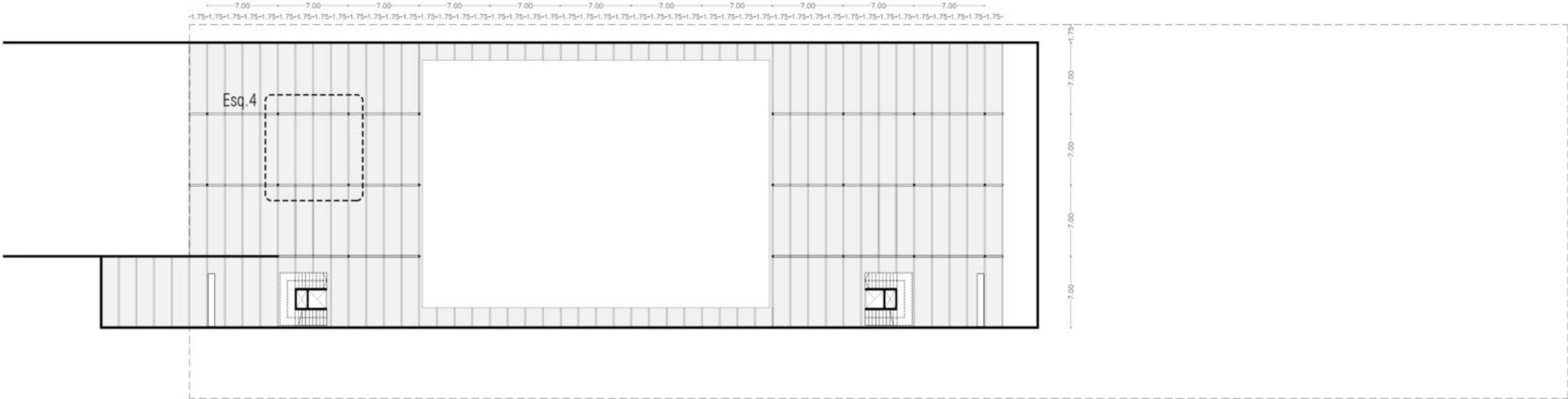


Llenado de losa con capa de compresión para su posterior aislación hidrofuga, térmica y colocación de solado

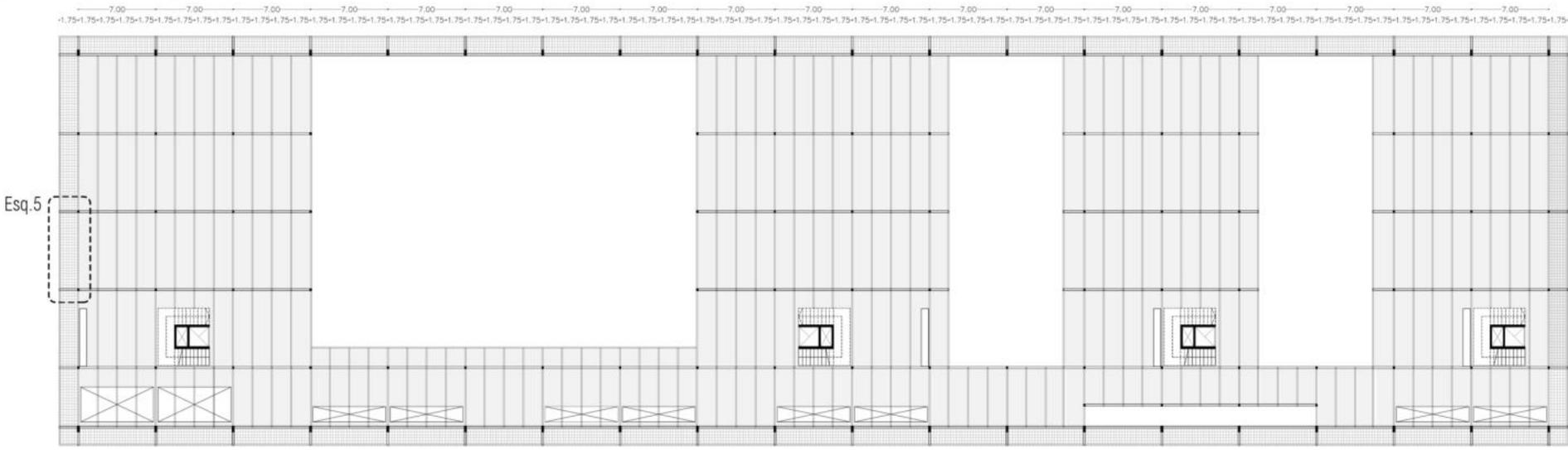
Montaje / Sección de piel sobre módulos Esq.5



### Estructura sobre subsuelo - Entrepiso subsuelo

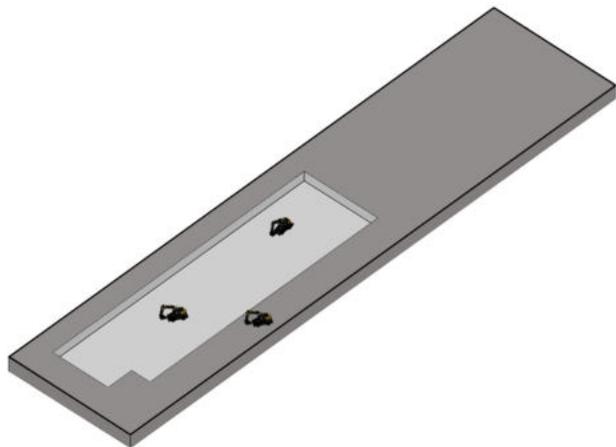


### Estructura sobre planta baja - Entrepiso



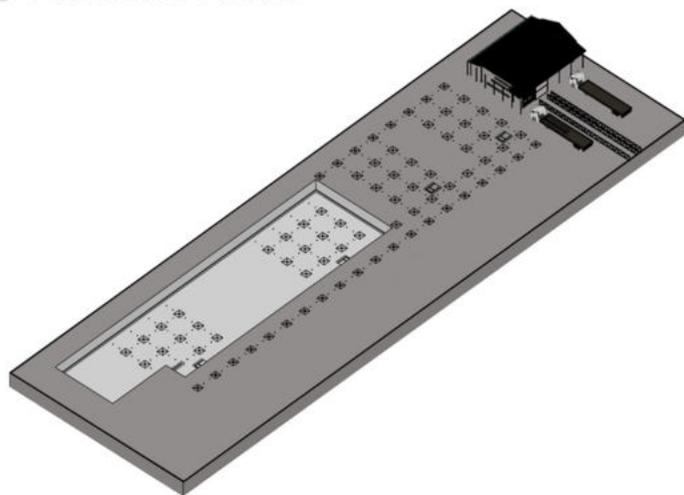


**1 TAREAS PRELIMINARES + MOVIMIENTO DE SUELOS**



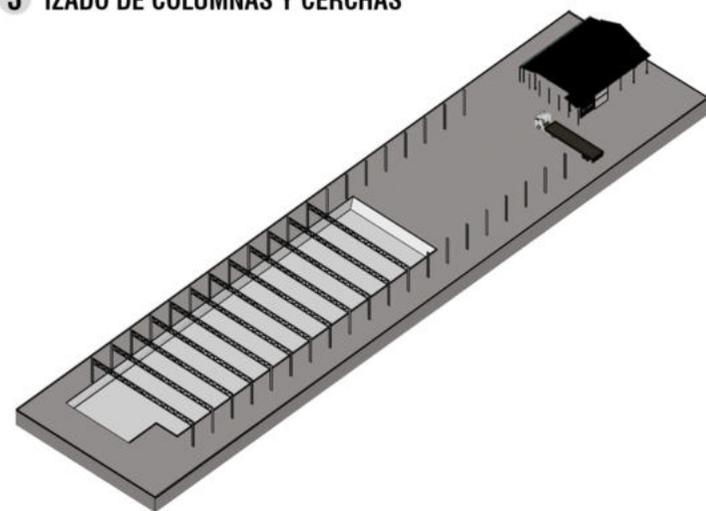
En este caso se hacen las excavaciones para el nivel de subsuelo, dejando el excedente para el relleno de otras zonas. A su vez se compacta todo el terreno con tosca para dejarlo listo para la siguiente etapa : **Fundaciones**

**2 FUNDACIONES + ACOPIO**



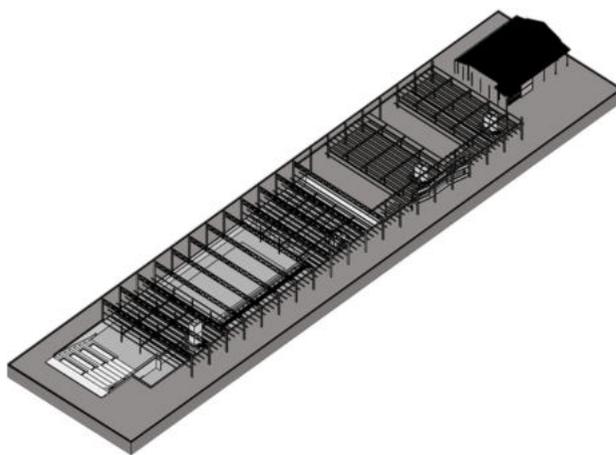
Se replantean los tabiques y bases según planos. Se hormigonan las bases, plateas y tabiques del subsuelo. Para los núcleos se dejan pelos para continuar con los mismos en las plantas consecuentes. A su vez, se comienza el acopio de materiales propios del montaje metálico

**3 IZADO DE COLUMNAS Y CERCHAS**



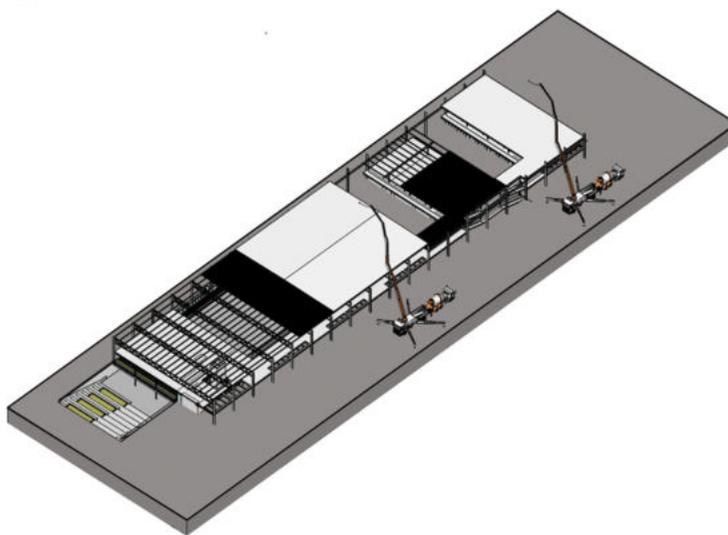
Izado de columnas desde Planta Subsuelo hasta cubierta. En todos los casos en su proceso conjunto entre : Abulonamineto de partes y el hormigonado de losas.

**4 MONTAJE DE VIGAS Y LOSAS DE STEEL DECK**



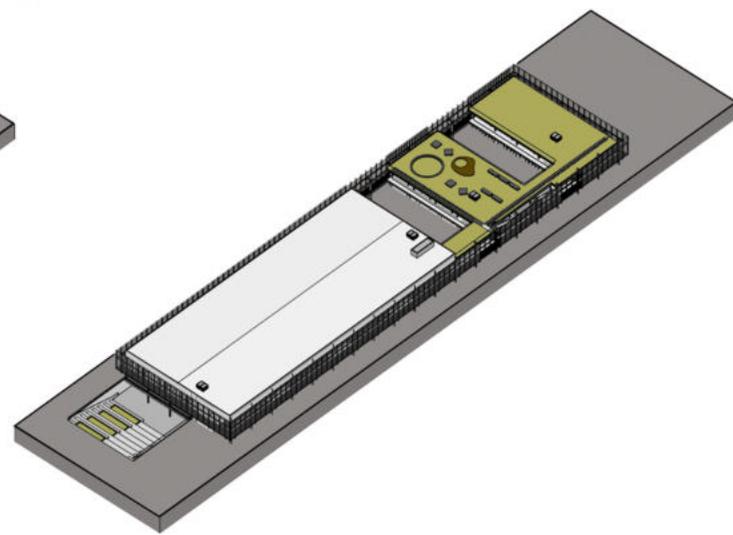
Entre los procesos conjuntos se encuentran : Izado de columnas | Apoyo de vigas principales y secundarias | Montaje de losa colaborante Steel Deck | Hormigonado de losas

**5 LLENADO DE LOSAS**



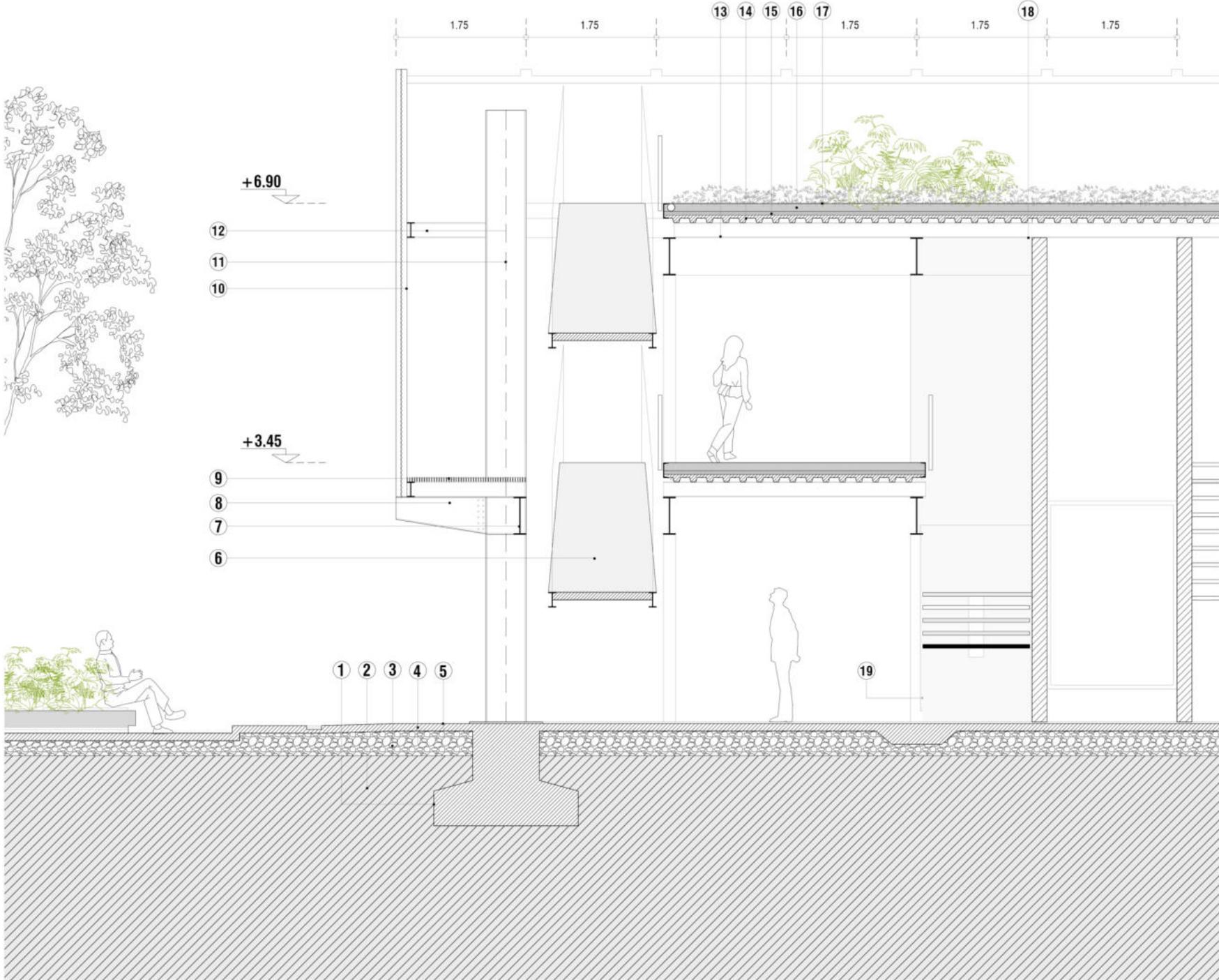
Continuación de los procesos entrando en la finalizacion del proyecto que iclude : Montaje de piel | Llenado de contrapisos e Impermeabilizaciones | Armado de cerramientos de Steel frame | Instalaciones | Colocación de aberturas | Terminaciones ( Pintura, colocacion de revestimientos y elementos puntualesc como griferias )

**6 FINALIZACIÓN + CIERRE DEL EDIFICIO**



Vista acceso cancha | Escala 1.50

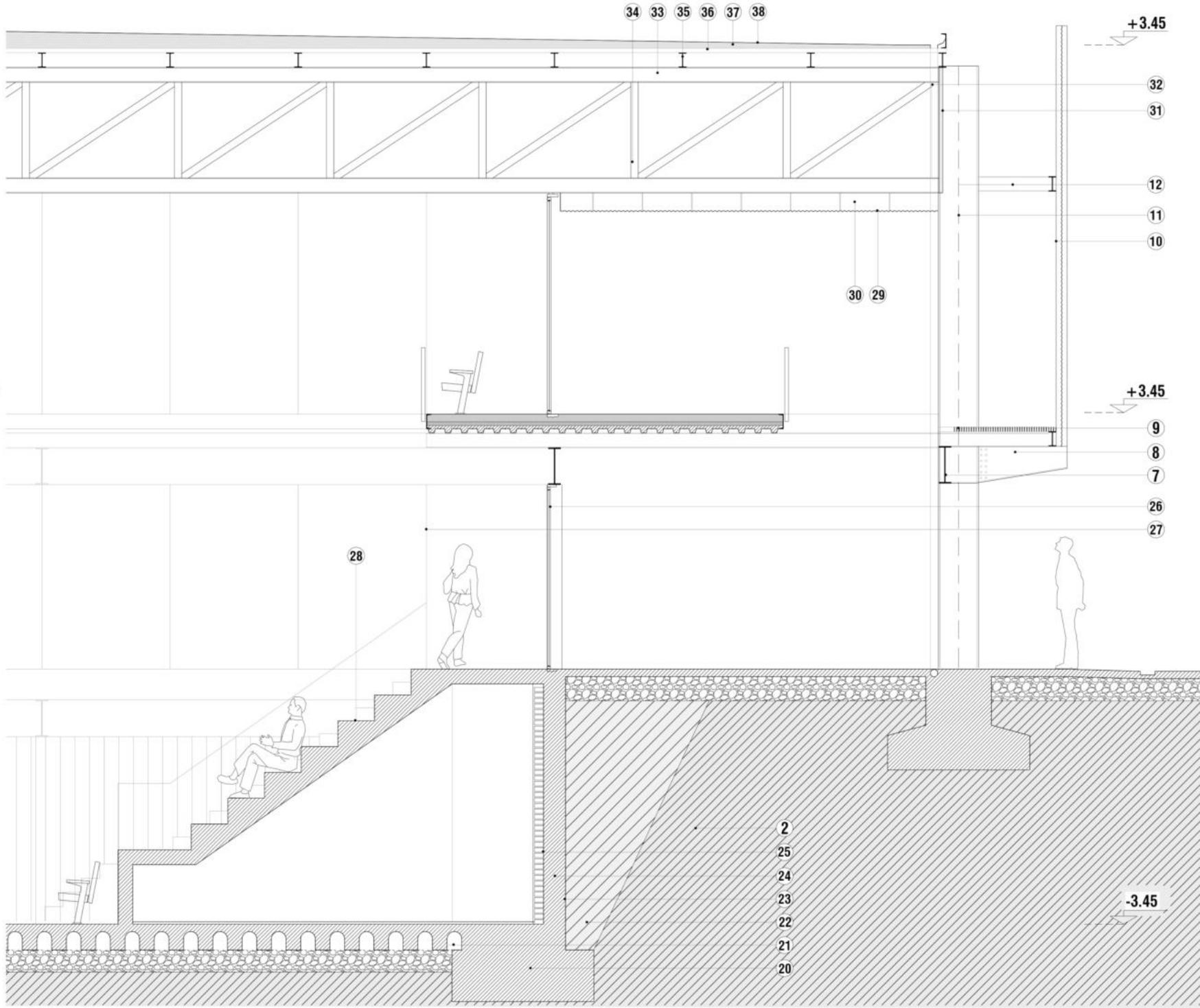
- 1. Fundación Hormigón Armado s/ cálculo
- 2. Tierra natural
- 3. Suelo compactado
- 4. Contrapiso armado con pendiente hacia rejilla
- 5. Solado según proyecto
- 6. Rampa
- 7. Perfil Estructural W 530 X 74
- 8. Viga Ménsula
- 9. Pasarela técnica
- 10. Rejilla electrofundida - 0,1x0,3x0.03m
- 11. Parasol
- 12. Columna Perfil W 530 x 74
- 13. Anclaje fundación mediante chapon abulonado
- 14. Viga arriostre estructura parasoles
- 15. Correa estructura Steel deck Perfil IPE 220
- 16. Losa Steel Deck - Capa de compresión
- 17. Aislacion Termica Poliestireno expandido AD 5 cm
- 18. Contrapiso y Grava - Preparado para cubierta verde.
- 19. Cubierta Verde según detalle
- 20. Ascensor hidráulico
- 21. Escalera Metalica



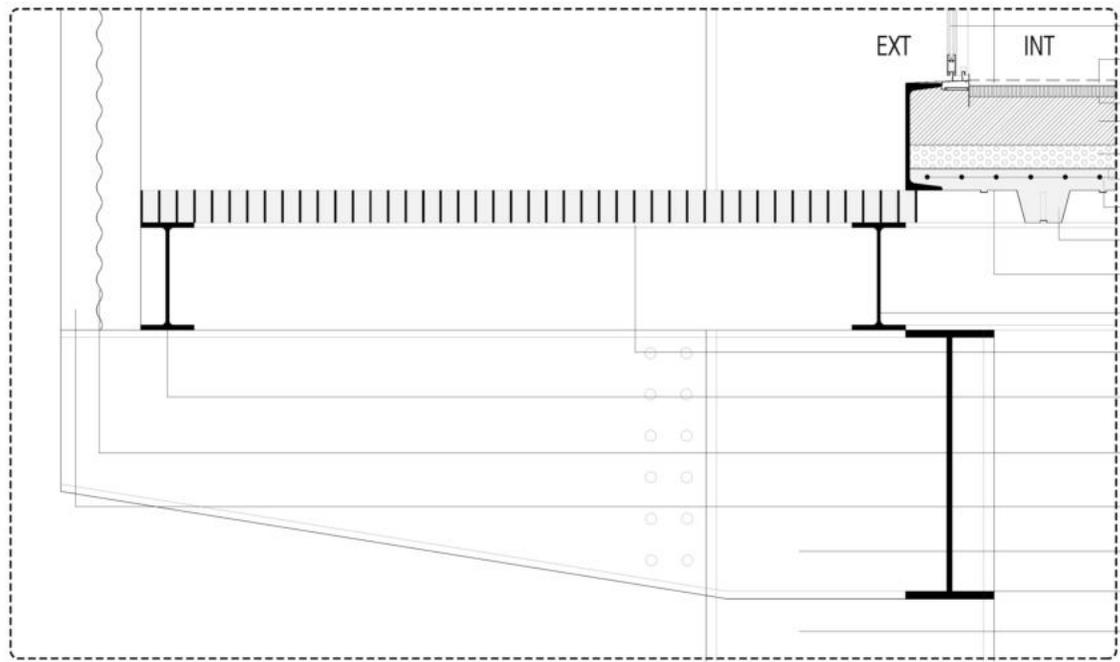
Vista acceso cancha | Escala 1.50

- 2. Tierra natural
- 7. Perfil Estructural W 530 X 74
- 8. Viga Ménsula
- Apoyo de estructura de parasoles
- 9. Pasarela técnica
- Rejilla electrofundida
- 0,1x0,3x0.03m
- 10. Parasol
- 11. Columna Perfil W 530 x 74
- Anclaje fundación mediante
- chapon abulonado
- 12. Viga arriostre estructura parasoles
- 20. Fundacion tipo Zapata corrida
- 21. Nervadura absorción empujes de arcilla
- 22. Grava
- 23. Impermeabilización Geotextil
- 24. Submuracion Tabique Hormigon
- 25. Cierre Ladrillo común revocado
- 26. Carpintería Aluminio DVH
- 27. Vidrio de seguridad
- 28. Gradas
- 29. Cielorraso suspendido según proyecto
- 30. Pase instalaciones
- 31. Placa cementicia ext. cierre de cercha
- 32. Desagüe pluvial

- Cercha tipo Pratt
- L/20 - h 1,75 m
- 33. Cordón superior Sup e Inf Cercha
- 34. Montantes
- 35. Correa
- 36. Steel Deck
- 37. Capa de compresion con pendiente
- Con perlitas de telgopor aditivadas,
- Concreto celular ( Isocret )
- Baja carga y aislamiento
- 38. Impermeabilización
- Membrana Asfaltic

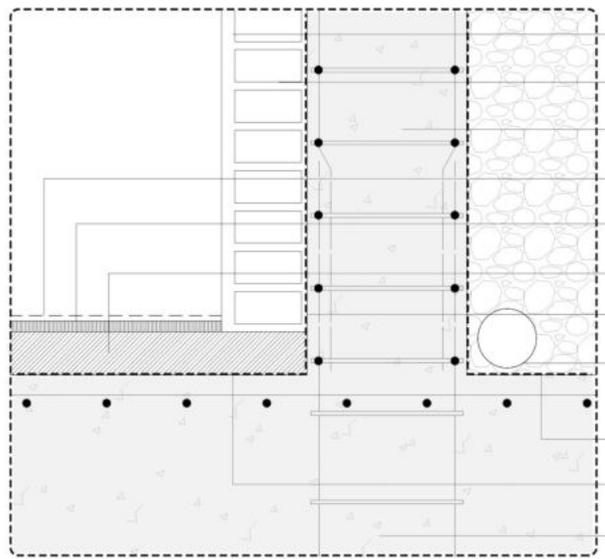


**D1 Detalle parasoles y enc. con carpintería | Escala 1.10**



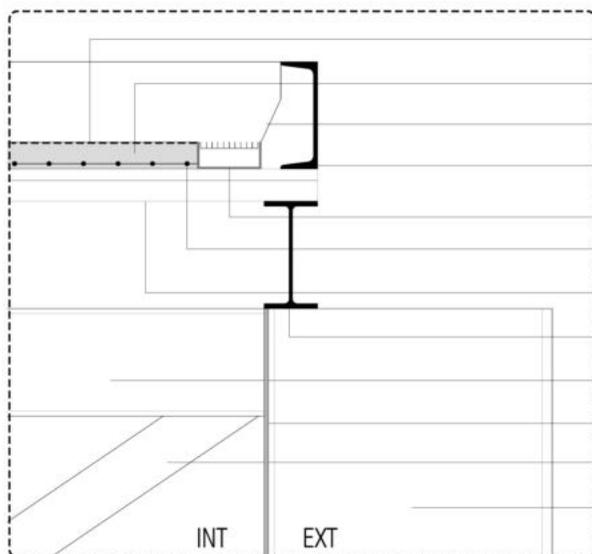
- Carpintería DVH
- Solado
- Carpeta de nivelación
- Contrapiso
- Aislación Térmica EPS
- Membrana asfáltica
- Malla de compresión
- Capa de compresión
- Chapa de acero nervada colaborante Steel Deck
- Correa Perfil IPE 220 ( Sotén de pasarela )
- Pasarela técnica / Rejilla electrofundida 0,1x0,3x0.03 M
- Correa Perfil IPE 220 ( Sotén de pasarela y arrioste de parasoles)
- Malla metal desplegado
- Perfil tubular 0.15X0.5X0.03 M ( estructura de piel )
- Viga mensula Perfil W 530x74 abulonada con columna
- Viga Perfil W 530x74
- Columna Perfil W 530x74

**D2 Detalle submuración | Escala 1.10**



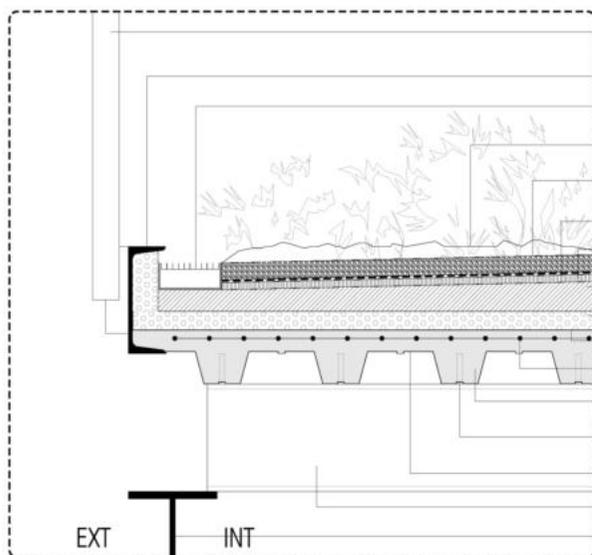
- Revoques ( Grueso y fino - Acabado interior )
- Ladrillo común
- Tabque hormigón armado submuración esp 20cm
- Solado
- Carpeta de nivelación
- Contrapiso
- Drenaje
- Barrera de agua Film 200 micrones ( 1er barrera )
- Pintura asfáltica sobre fundaciones (2da barrera )
- Platea hormigón aramdo esp 50 cm

**D3 Detalle cubierta cerchas | Escala 1.10**



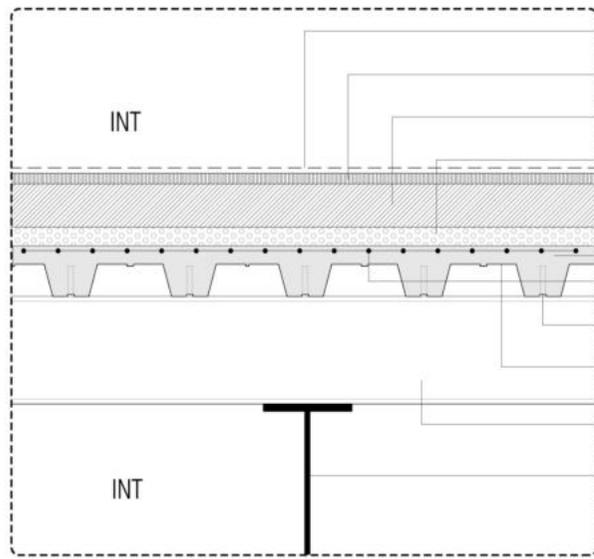
- Canaleta de Zinc para escurrimiento de agua
- Perfil de cierre y terminación pintado UPN 200
- Capa de compresión llenada con pendiente
- Membrana Asfáltica con previa imprimación asfáltica
- Embudo de desague
- Malla de compresión
- Chapa de acero nervada colaborante Steel Deck
- Correa Perfil IPE 220
- Cordón Superior Cercha
- Placa cementicia exterior tipo Superboard
- Montantes cercha
- Columna Perfil W 530x74
- Anclaje a cercha mediante chapón abulonado

**D4 Detalle cubierta vegetal | Escala 1.10**



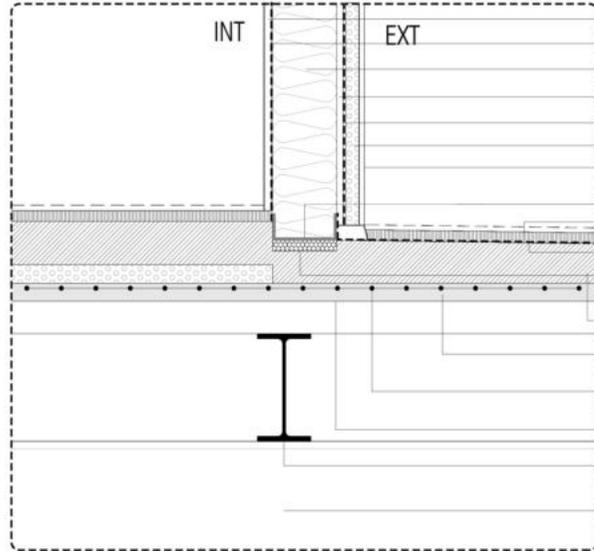
- Baranda metálica soldada a perfil
- Perfil de cierre y terminación pintado UPN 200
- Embudo de desage
- Capa de tierra
- Grava
- Membrana de Filtro Geotextil
- Carpeta de nivelación
- Contrapiso
- Aislación Térmica EPS
- Membrana asfáltica
- Malla de compresión
- Capa de compresión
- Perno de corte
- Chapa de acero nervada colaborante Steel Deck
- Correa Perfil IPE 220
- Viga Perfil W 530x74

D5 Detalle Interior/Interior Entrepiso | Escala 1.10



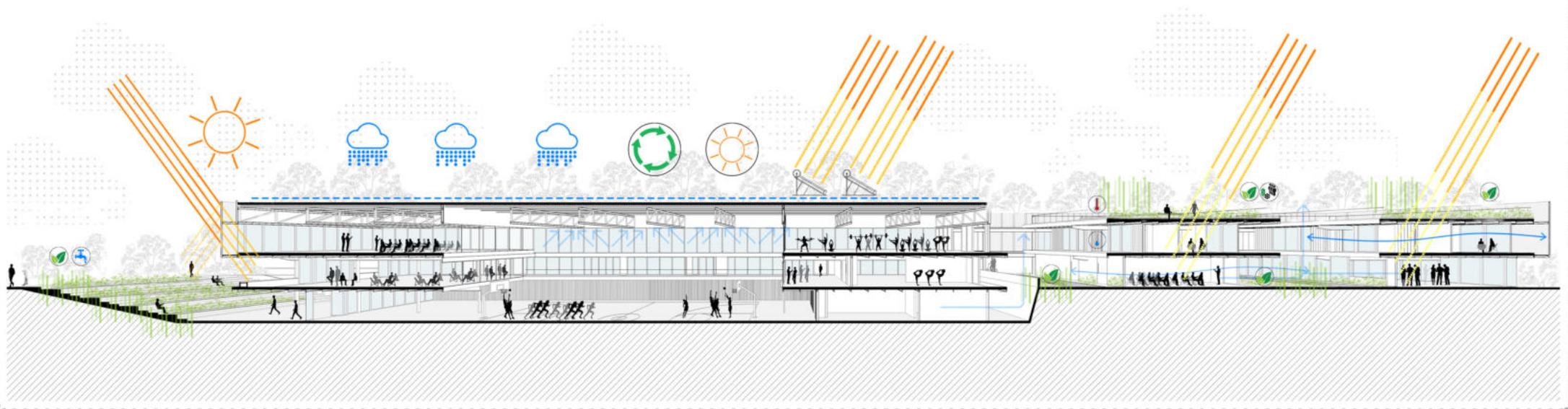
- Solado
- Carpeta de nivelación
- Contrapiso
- Aislación Térmica EPS
- Capa de compresión
- Malla de compresión
- Perno de corte
- Chapa de acero nervada colaborante Steel Deck
- Correa Perfil IPE 220
- Viga Perfil W 530x74

D6 Detalle Interior/Exterior | Escala 1.10



- Placa de Yeso y terminación interior
- Barrera de vapor Film 200 micrones
- Aislación térmica Lana de vidrio
- Placa Fenólico
- Barrera viento y agua Tyvek
- Aislación térmica EPS
- Malla de fibra de vidrio / Base y terminación
- Solera PGC
- Carpeta de nivelación y solado
- Membrana Asfáltica con previa imprimación asfáltica
- Junta de dilatación
- Contrapiso
- Capa de compresión
- Malla de compresión
- Chapa de acero nervada colaborante Steel Deck
- Correa Perfil IPE 220
- Viga Perfil W 530x74

Para un correcto y consciente desarrollo de la técnica vinculada a las instalaciones y la estructura, se piensa en el edificio de una manera que ataque lo menos posible al medio ambiente, o que al menos en su justa medida aproveche los recursos que tiene a su alcance, pensándolo como un edificio vinculado en alguna de sus aristas al medio en que vivimos.



**Captación de agua**

**Recuperación de aguas de lluvia**  
Para la utilización en riego o artefactos primarios de la instalación de Agua



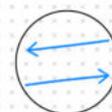
**Energía solar**

Aprovechamiento de un recurso no escaso como los la energía solar.  
En este caso la utilización de paneles que calientan el agua a utilizar en el edificio.



**Envolvente exterior**

**Filtro solar** Parsoles con malla metálica y vidrios DVH. Filtran y tamizan la entrada de luz directa principalmente en verano. Marcan un interior - exterior hasta en los espacios no cubiertos



**Ventilación cruzada**

Corrientes de aire natural en espacios cerrados para ventilar y renovar el aire Contribuye a la disminución en el uso de acondicionamiento mecánico



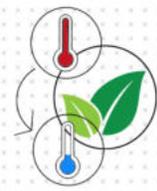
**Vegetación**

Uso de especies nativas.  
Contribución a la cnsrvación de flora autoctona



**Solado permeable**

Solados permeables en el exterior del edificio. Patios abiertos dentro del recinto para lograr mayor espacialidad y eliminación de aire caliente.



**Cubierta verde**

En busca de una mejor eficiencia energética en el interior de los departamentos. También disminuye la velocidad de escorrentía.



**Plaza en cubierta**

Vínculo social del edificio en todos sus partes. De la propuesta sustentable al vínculo con el usuario



Eryngium Paniculatum



Nasella Tenuisima



Miscanthus sinensis gracillimus



Campuloclinium Macrocephalum



Soligado Chilensis



Melica macra  
Graminea Pampeana



Verbena Bonaerensis



Baccharis Trimeria

**Detección** : Identificar y alertar un incendio en su fase inicial y dar alarma para la rapida evacuación. Compuesto por :

**Detectores** : Permiten reconocer la presencia de alguno de los 4 factores del fuego en su fase inicial ( temperatura, humo, llama o laser )



En este caso se utilizarán **detectores de humo**.



Por otro lado, en la cancha se ubicarán los **laser** ya que es un espacio de grandes dimensiones



**Pulsador manual / Golpe de puño** : para enviar alerta de forma manual.



**Central de alarma** : Recibe el aviso de los detectores y pulsadores

**Sirena / Señal de alarma** : aviso sonoro y lumínico . para comunicar a las personas dentro del edificio de la existencia de un incendio.

**Extinción** : Sistema de extinción por agua. Compuesto por :



**Tanque de incendio con Sistema Jockey**  
Tanque de reserva exclusivo de incendio en subsuelo I Capacidad : 20.000 lts.

Bomba Jockey : Presión en red Bomba principal : caudal y presión para que funcione el sistema  
Bomba de reserva : Auxiliar en caso de no funcionar la principal.



**Tanque pulmón** : Absorbe el golpe de ariete que se produce al poner en marcha la bomba y evita que ante una pequeña pérdida en la red la bomba jockey quede en funcionamiento.  
Controles : Regulación del arranque de bombas, lectura de presión, valvulas esclusas, etc.



**Bocas de Incendio BIES** : Contiene el hidrante y una manguera.Unión de manga con fuente de alimentación Cada 30 metros máximo 260 P/ 45 : 6  
PB PA : 260/45 : 6  
PSub : 220/45 : 5

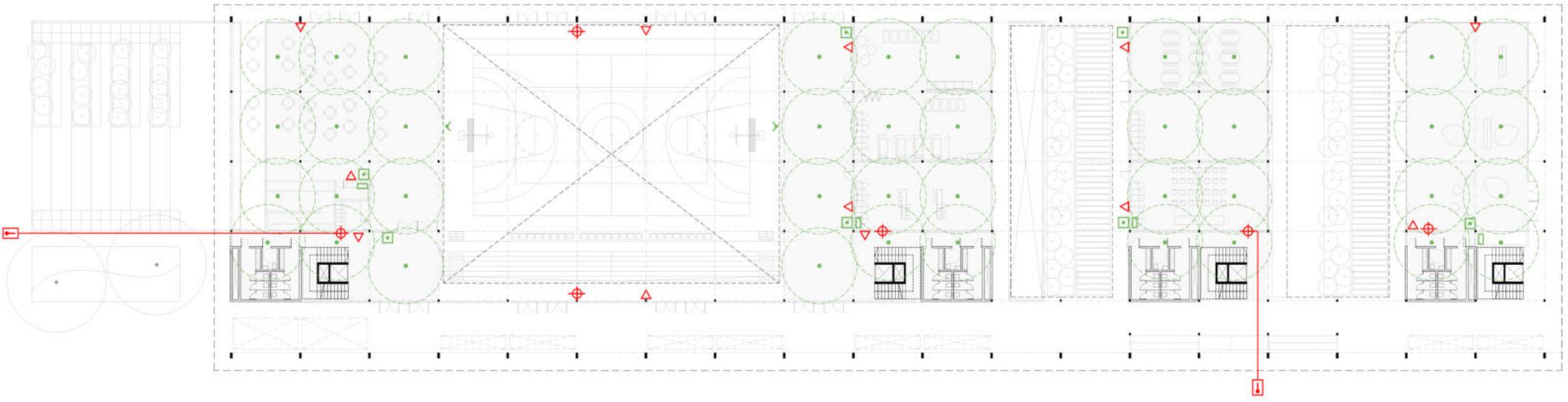


**Extintores** : Tipo ABC - 1 cada 200 m2

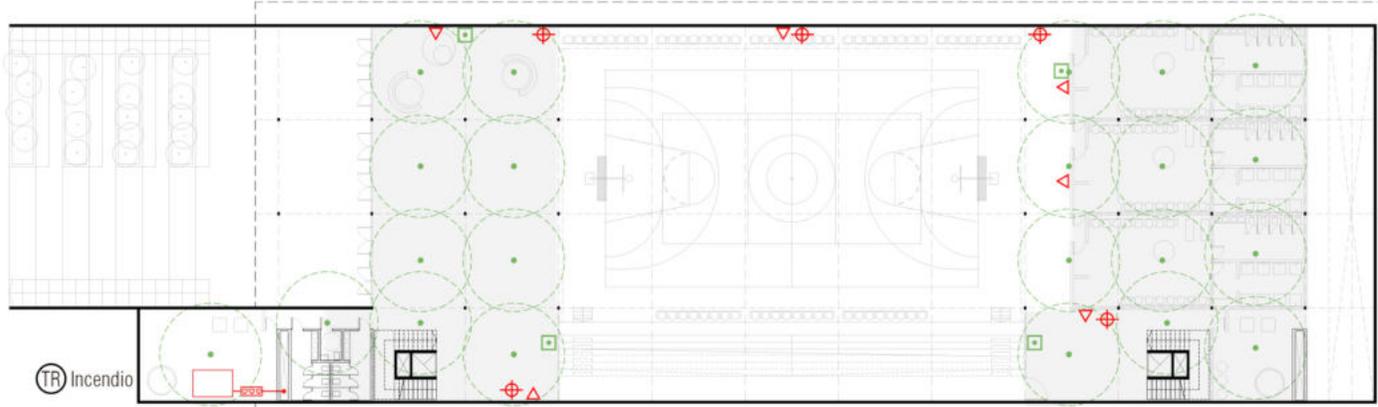


**Boca de impulsión** : Nexo entre cañería interior y la red exterior con autobomba de bomberos .  
1 por calle en gabinete con marco de 60x40

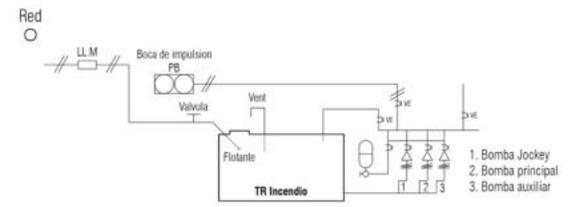
**Esquema Planta Baja**



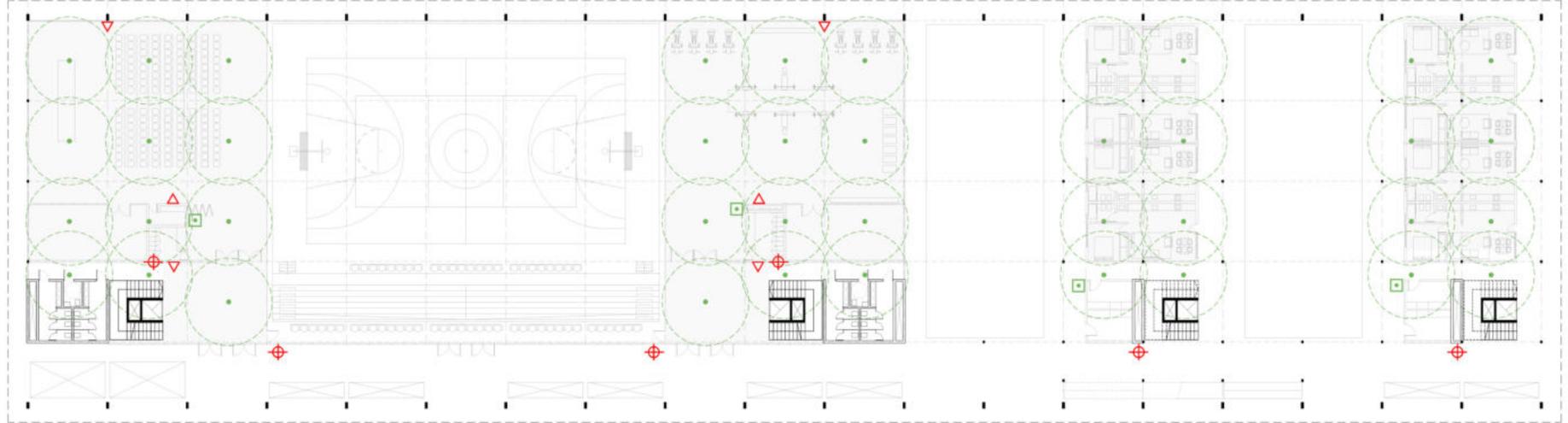
Esquema Planta Subsuelo



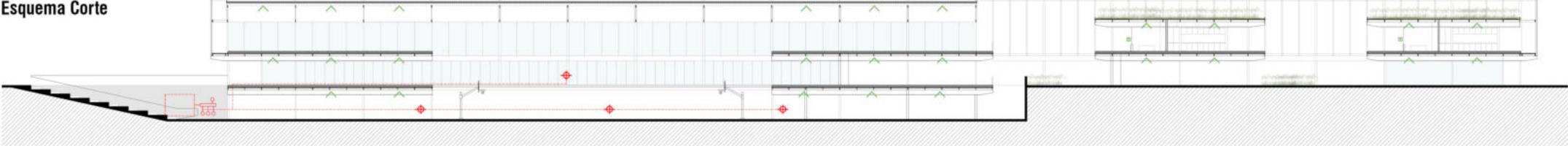
TR Incendio Esquema



Esquema Planta Alta



Esquema Corte



**Acondicionamiento zonas de alto tránsito :** Para un acondicionamiento térmico óptimo se optó por un sistema VRV para las zonas sociales , es decir la totalidad del edificio excepto las viviendas, las cuales contarán con un sistema i individualizado a cada una.

**V.R.V : Volumen de Refrigerante Variable**

Sirve como apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento térmico. Se trata de un sistema de aire acondicionado central tipo multisplit que permite la independencia de acondicionamiento en cada local . Trabaja con una bomba de calor a través de la inversión de ciclo, donde se elige o todo frío o todo calor. Con independencia nos referimos a que cada unidad interior puede trabajar de forma independiente a las demás. Se puede utilizar una solo unidad condensadora exterior cada 30 unidades interiores.

**Ventajas : Alta eficiencia I Sin bombas ni máquinas I Ahorro energético I Poco mantenimiento I Flexibilidad de crecimiento I Control de temperaturas**

**COMPONENTES**

**Unidades condensadores exteriores :** Ubicadas en la parte superior del edificio / instalación y pueden variar su capacidad frigorífica. Para variar la velocidad de gira en función de la demanda,utilizan compresores de tipo scroll

**Unidades interiores :** donde se produce la evaporación / condensación del gas, intercambia la energía térmica con el aire , y así calentándolo o enfriándolo.( Expansión directa )

Tipos de unidades interiores : **Tipo Cassette, de pared o de baja silueta.**

**Distribución del refrigerante :** Una cañería para líquido y otra para gas.

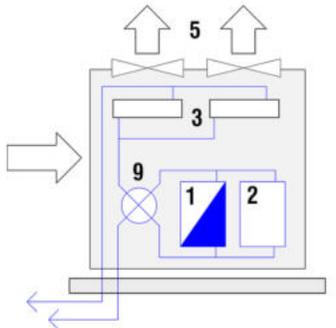
**Control :** El usuario podrá elegir las condiciones en cada local y al mismo tiempo, la unidad exterior conoce cuántas unidades interiores en funcionamiento.

**Referencias :**

- 1 Compresor de capacidad variable
- 2 Compresor de capacidad fija
- 3 Condensador
- 4 Válvula de expansión
- 5 Ventilador axial
- 6 Ventilador centrífugo
- 7 Filtro
- 8 Evaporador
- 9 Válvula de inversión de ciclo

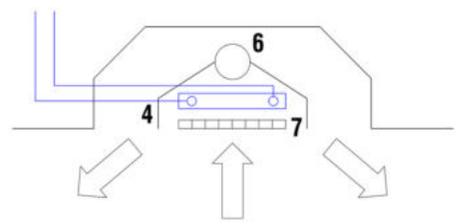
**Unidades condensadoras :**

Se ubican en terraza y bajan por plenos a los locales



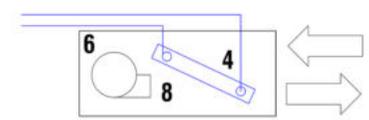
**Unidad Cassette :**

En espacios donde no haya lugares para ocultar.



**Unidad Baja silueta :**

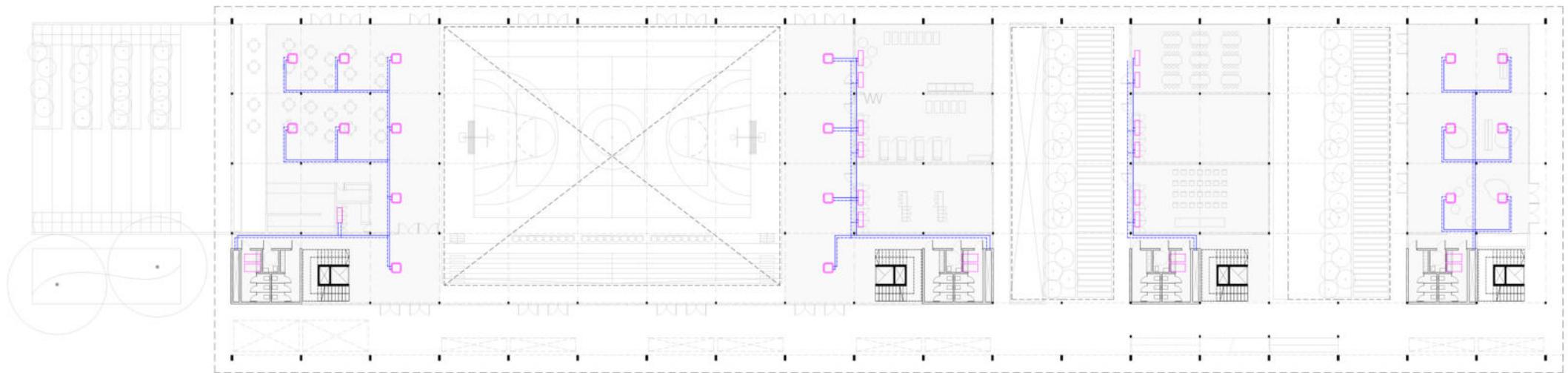
En espacios donde se pueda ocultar  
Ej : Espacio de guardado de aulas / Placards



**Referencias :**

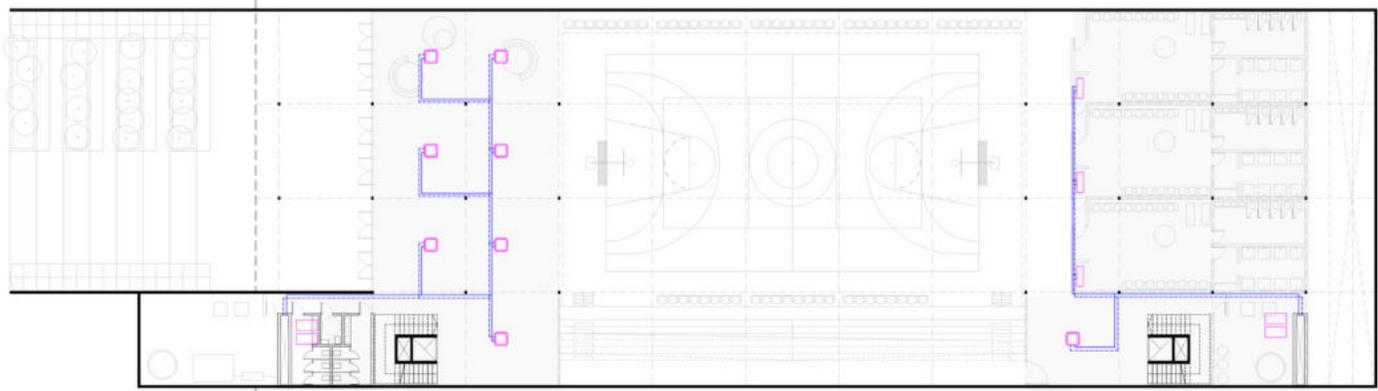
- Unidad Interior **Cassette**
- Unidad interior **Baja Silueta**
- Cañería **líquido**
- Cañería **gas**
- Proyección en cubierta **Unidad condensadora**

**Esquema Planta Baja Unidad condensadora**

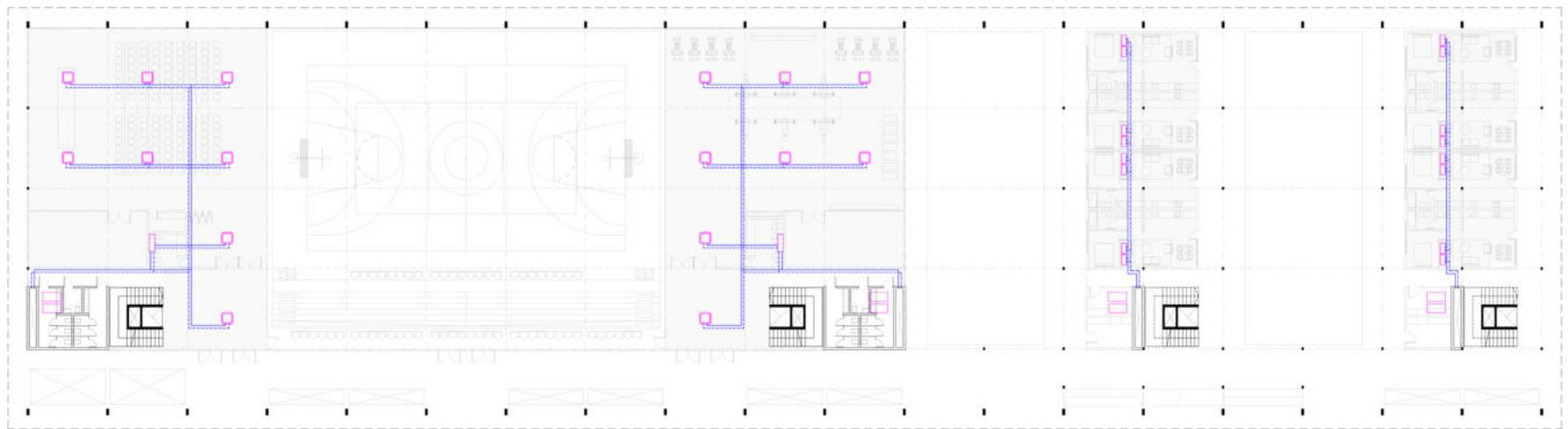


Referencias : Unidad Interior **Cassette**  Unidad interior **Baja Silueta**  Cañería **liquido**  Cañería **gas**  Proyección en cubierta **Unidad condensadora** 

Esquema Planta Subsuelo



Esquema Planta Alta



Esquema Corte



**Recuperación de aguas de lluvia :** Para la utilización en riego o artefactos primarios de la instalación de Agua

**Captación :**

**1 Rejillos :** Destinados a captar el agua en patios, se diseñan los solados para permitir el libre escurrimiento hacia estos a través de la pendiente.

**2 Embudos :** Dado que la instalación cuenta con cubiertas planas, se colocan embudos en lugares estratégicos.

En este caso se decidió colocar embudos sobre los lugares donde caen columnas o muros permitiendo que se escondan los caños de lluvia en las mismas. La pendiente adecuada en losas planas como las que tenemos aquí es del 2%.

**Canalización :**

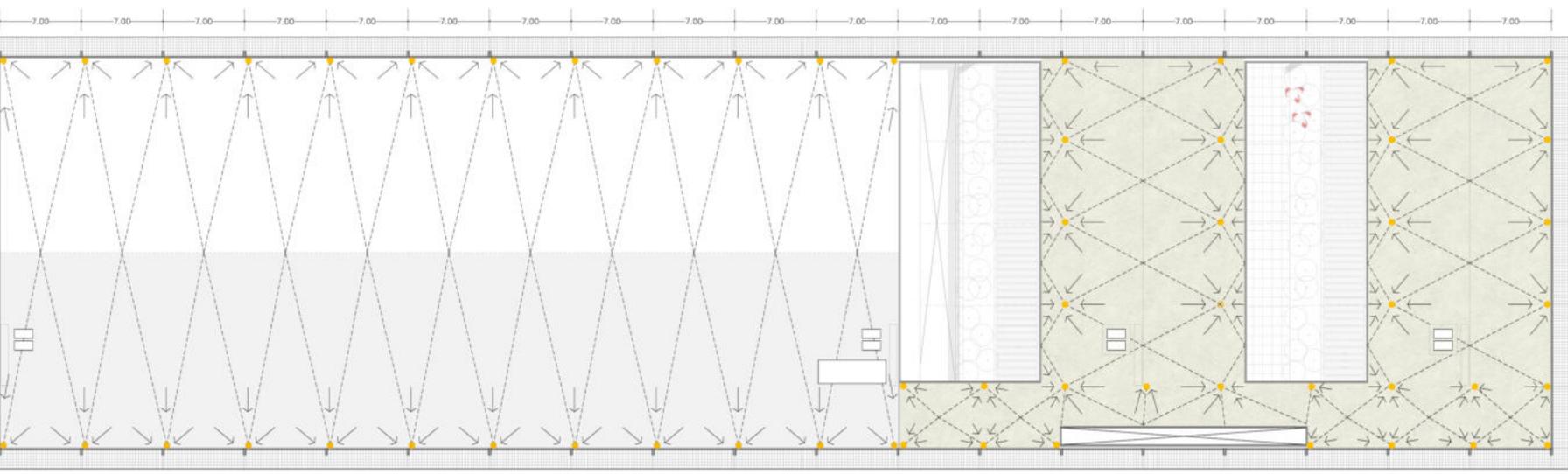
**3 Caños de lluvia :** Cañerías verticales de PVC Ø 110, bajan por pleno oculto en columnas.

**4 Conductales :** Cañerías horizontales , en este caso sobre el nivel del suelo con la pendiente correcta para llegar a los tanques de reserva

**Inspección**

**5 Boca de desagüe abierta :** Punto de acceso a cañerías pluviales, en las cloacas se las conoce como cámaras de inspección. Sirven para su limpieza, inspección y en caso de estar abiertas también para la entrada de agua .

**Esquema cubierta**

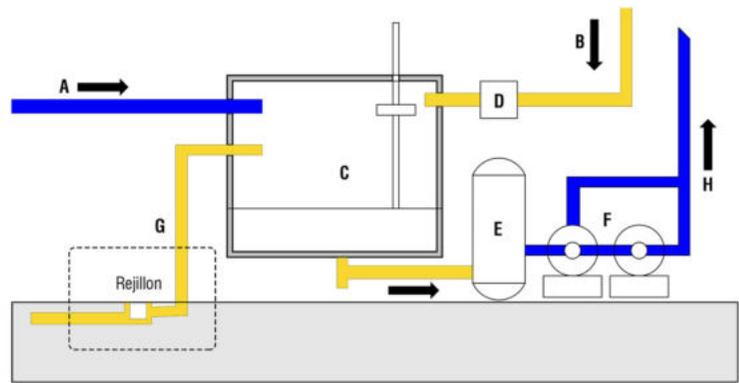


**Referencias :**

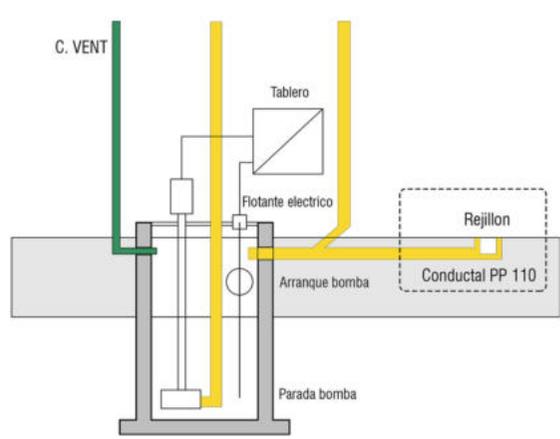
**Tanque de acumulador pluvial**

- A** Ingreso agua de red
- B** Ingreso agua de lluvia
- C** Tanque acumulador
- D** Filtro de primeras aguas
- E** Filtro de hojas y sedimentos
- F** Bombas centrífugas - Presurización
- G** Desborde
- H** Agua recuperada

**Detalle Tanque acumulador pluvial**



**Detalle Pozo de bombeo pluvial subsuelo**

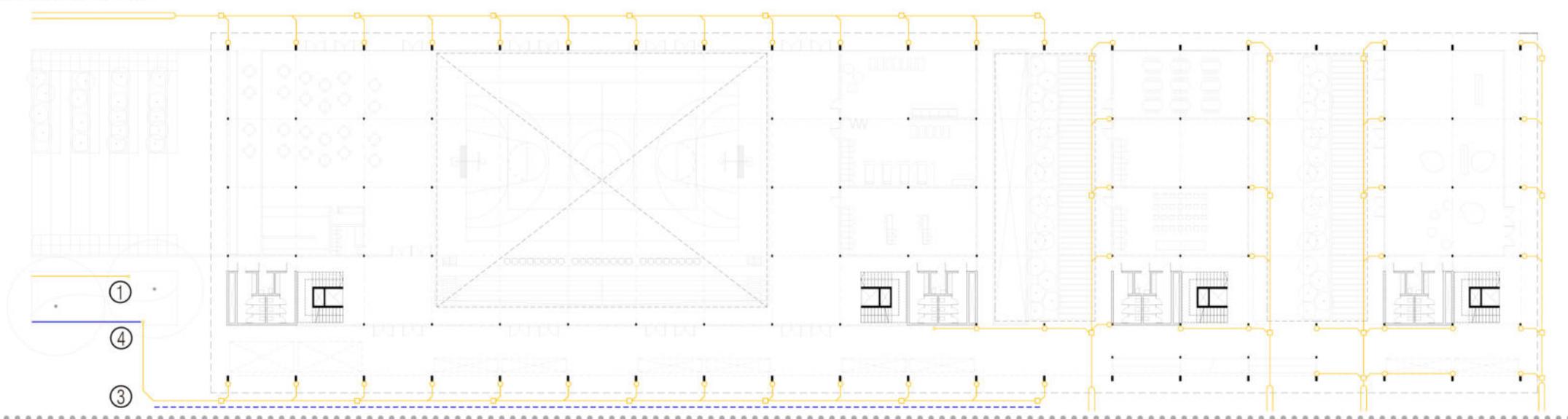


**Pozo de bombeo pluvial**

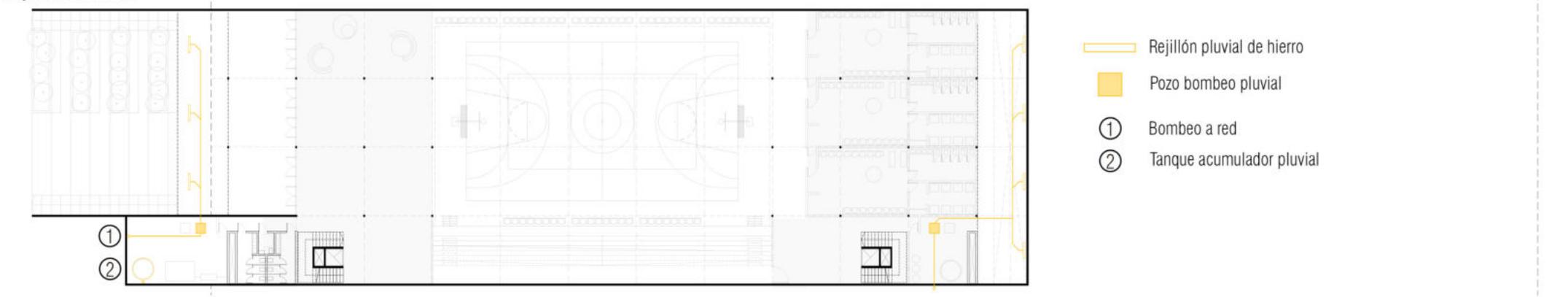
Pozo capacidad 1000 litros con bombas de impulsión verticales.

Referencias : Conductal PP Pend 1.100 — BDA □ CLL Proyección de emb en cubierta ○ Ramal pantalón hacia red == ③ Recolección agua de lluvia - - - ④ Reutilización agua de lluvia —

Esquema Planta Baja



Esquema Subsuelo



Esquema Corte

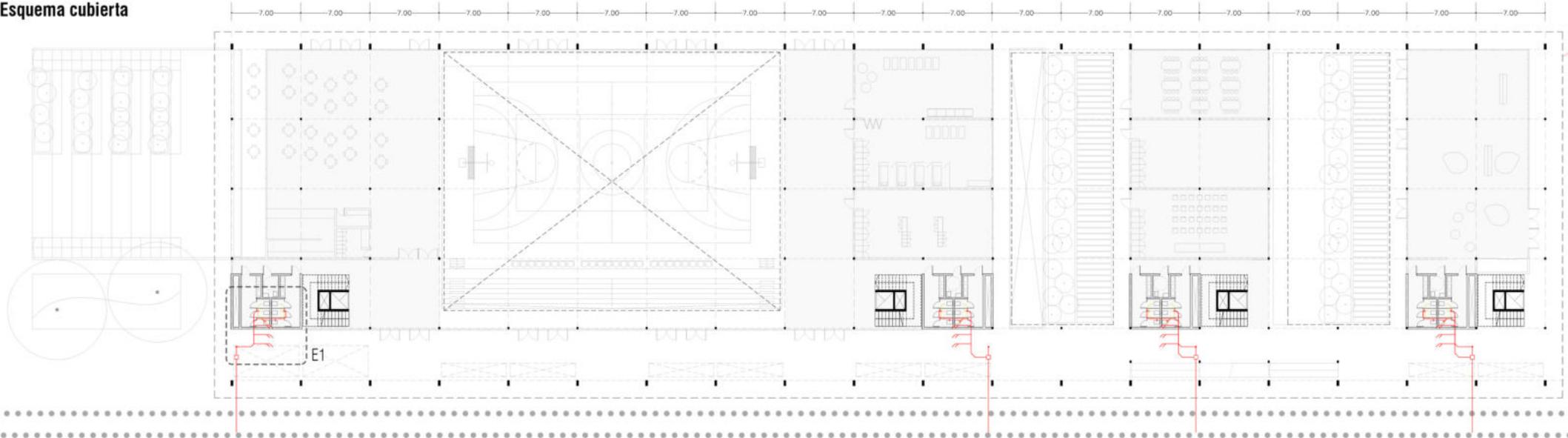


**Cloacal - Sistema dinámico :** Envía efluentes a colectoras, para su posterior tratamiento y eliminación.  
 La instalación cloacal se regirá según los núcleos para lo que son los baños públicos, es decir, cada uno tendrá su desagüe por separado vinculados en sus 3 niveles por los plenos, desaguando de manera independiente hacia la red.  
 Por el lado de las viviendas, las mismas se vinculan a la red más próxima al núcleo.  
 se divide así para evitar grandes tramos, complicaciones con las pendientes y ahorrar en material.  
 Las cañerías son de polipropileno ya que permite un mejor montaje y sellado y un menor desperdicio.  
 Su objetivo es desaguar rápidamente las aguas grises y negras a la red cloacal externa.  
 La pendiente será de 1.60 para que el escurrimiento se realice a velocidades apropiadas y se utilizaran cielorrasos para poder lograr el tapado de cañerías de este sistema y otros.

**COMPONENTES :**

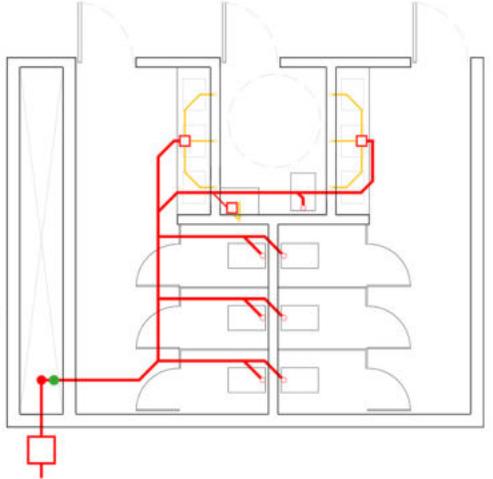
- Red primaria :** Aguas negras —
- Red secundaria :** Aguas grises —
- Pleno ventilación :** Para red primaria, evita fuga de gases y permite libre circulación de aire en cañerías.
- Pozo de bombeo cloacal :** Para el nivel de subsuelo, la instalación contará con pozos de bombeo cloacal en sala de máquinas que se vinculan directamente a la red a nivel de planta baja.
- Camaras de inspeccion 60x60 :** La instalación con cámaras de inspección cada 15 metro según normativa, aunque por el diseño no son necesarias tantas. Cada cámara será el último vínculo a la red cloacal

**Esquema cubierta**



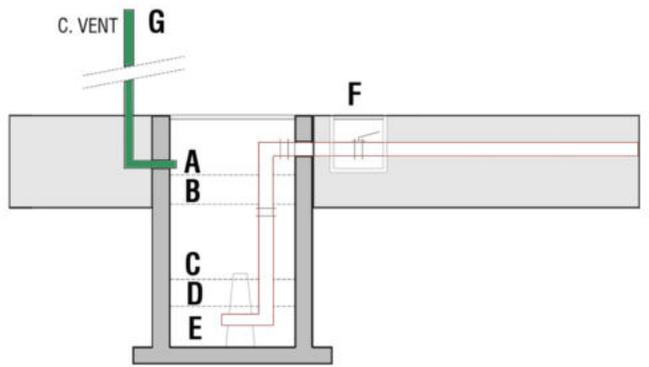
**E1 Esquema nucleo húmedo**

- Referencias :**
- RS PP Ø 40
  - P.P.A
  - RP PP Ø 110
  - Pleno cloacal mineralizado insonorizado PP Ø 110 + C.D.V PP Ø 58
  - C.I 60X60

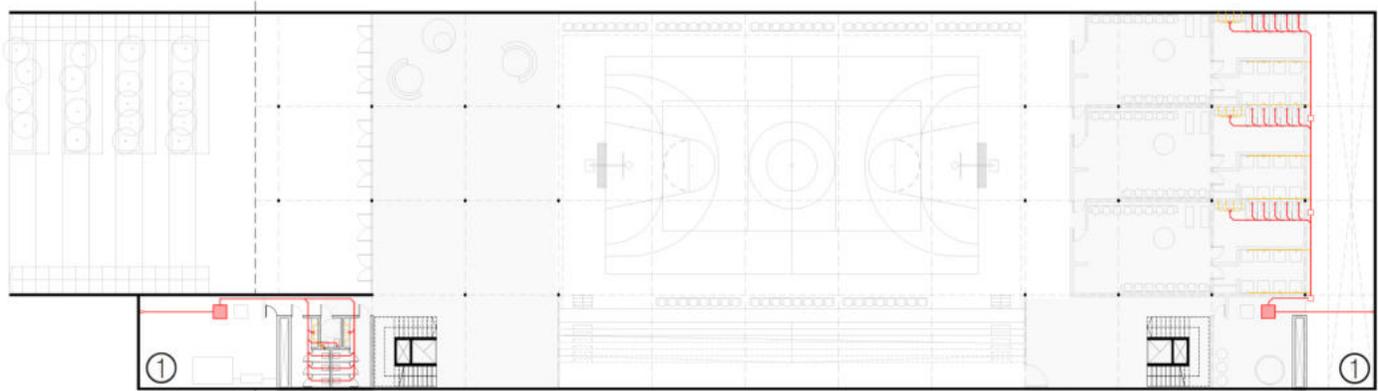


**Detalle Pozo de bombeo cloacal**

- Referencias :**
- A** Alarma inundación
  - B** Arranque bomba 1
  - C** Arranque bomba 2
  - D** Parada bombas
  - E** Bombas eléctricas sumergibles
  - F** Valvula esférica

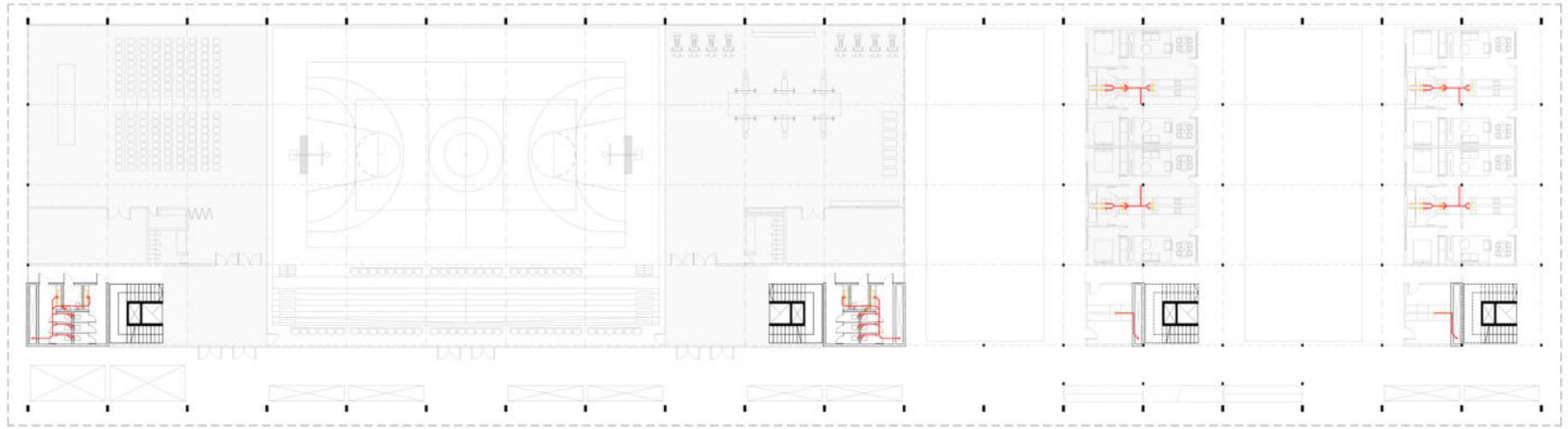


Esquema Planta Subsuelo



- Cámara de inspección 60x60
- Pozo bombeo cloacal
- 1 Bombeo a red

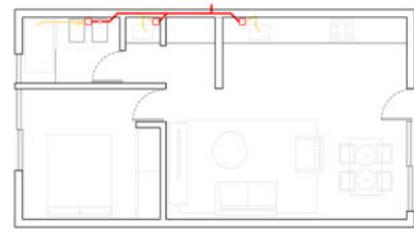
Esquema Planta Alta



Esquemas

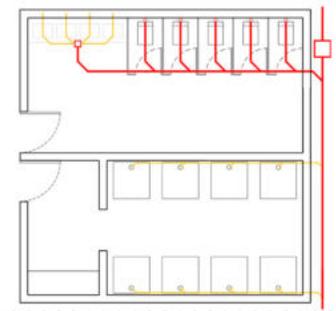
Esquema departamento

Con pileta de piso en baño  
y bocas de acceso en bachas.  
Baja por pleno en columna



Esquema vestuario

Con bocas de acceso en bachas y  
vínculo a red principal con  
cámaras de inspeccion que llega  
al pozo de bombeo cloacal en  
sala de máquinas



**Provisión agua fría :**

La provisión de agua fría es indirecta, desde Tanque Bombeo en subsuelo a Tanque de reserva en cubierta :

- Núcleos ( 7 ) -**
- Inodoros x7 x 250 l = 1750 l
- Lavatorios x7 100l = 700l
- Total = 2450 Total núcleos = 17150 l
- Vestuarios ( 3 ) -**
- Duchas l Lavatorios x12 x 100 l = 1200 l
- Inodoros x5 x 250l = 1250l
- Total = 2450l Total Vestuarios = 7350 l

- Departamentos (8) x 600 l = 4800l**
- Total RTD = 29.300
- Tanque de reserva ( promedio e/ min y max ) = 15000 l**
- Tanque de bombeo ( promedio e/ min y max ) = 10000 l**

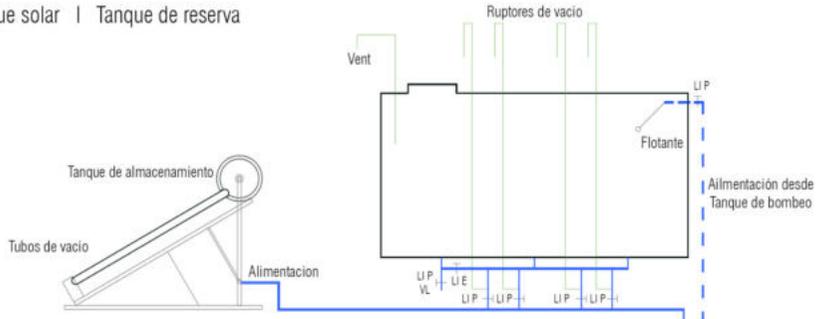
**Provisión agua caliente :**

La provisión de agua caliente se da a través de un sistema mixto. En busca de aprovechar un recurso renovable como la luz solar, se instalan en la amplia superficie de la cubierta las placas solares con termosifon (termotanques solares) Teniendo en cuenta que depende del factor lógico del clima, se los combina con calentadores tradicionales para asegurar agua caliente en todo el edificio :

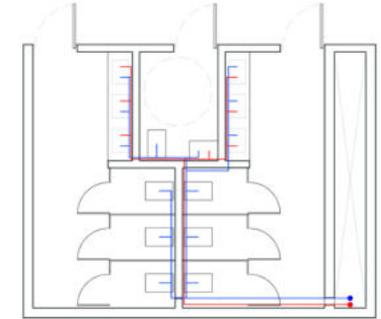
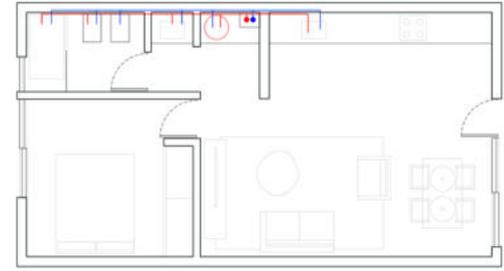
En cuanto los calentadores tradicionales se ubicarán los de abastecimiento general en sala de máquinas en subsuelo. Mientras que las viviendas poseerán un calentador individual para cada una.

Sistema de gravedad para 10 personas, 30 tubos - Capacidad 300 litros

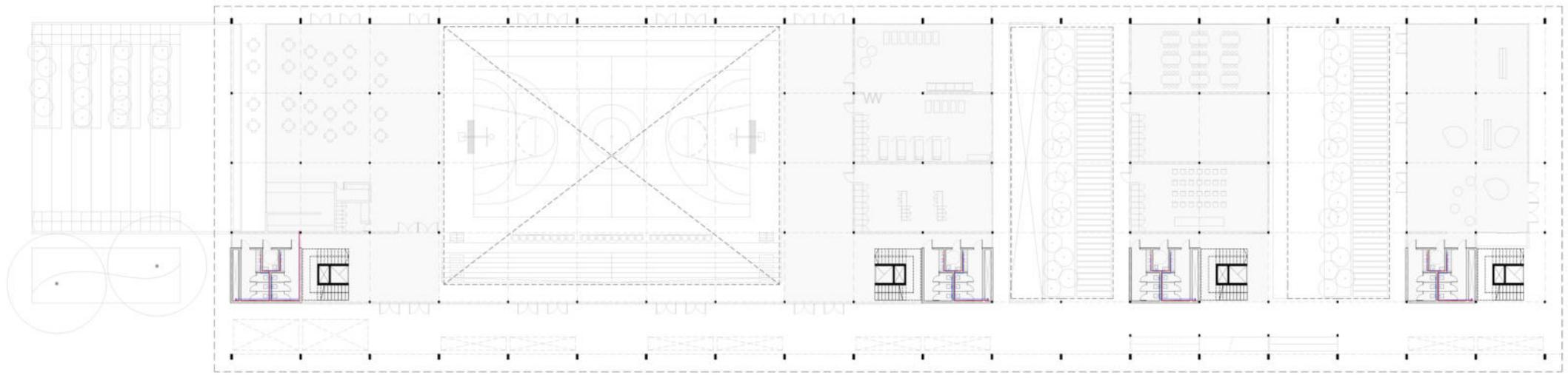
Termotanque solar | Tanque de reserva



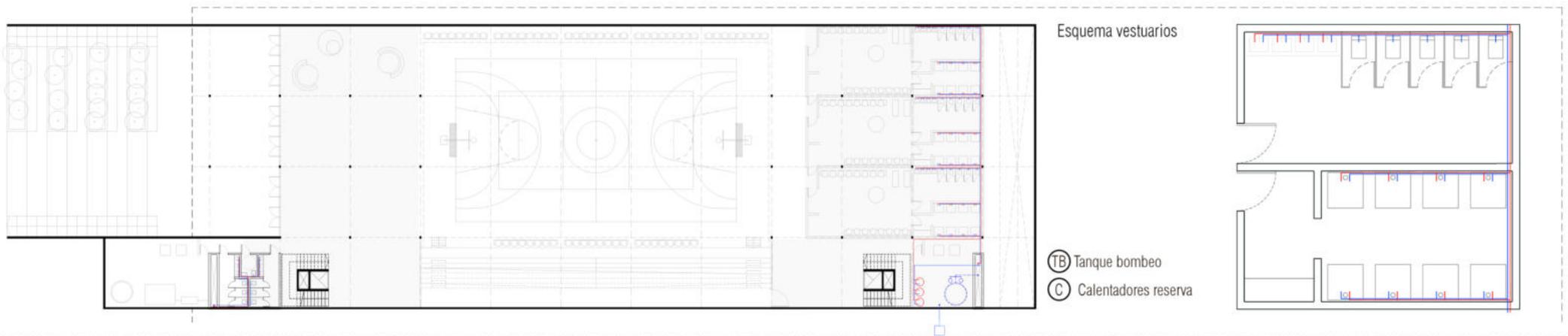
Esquema departamento | Núcleo



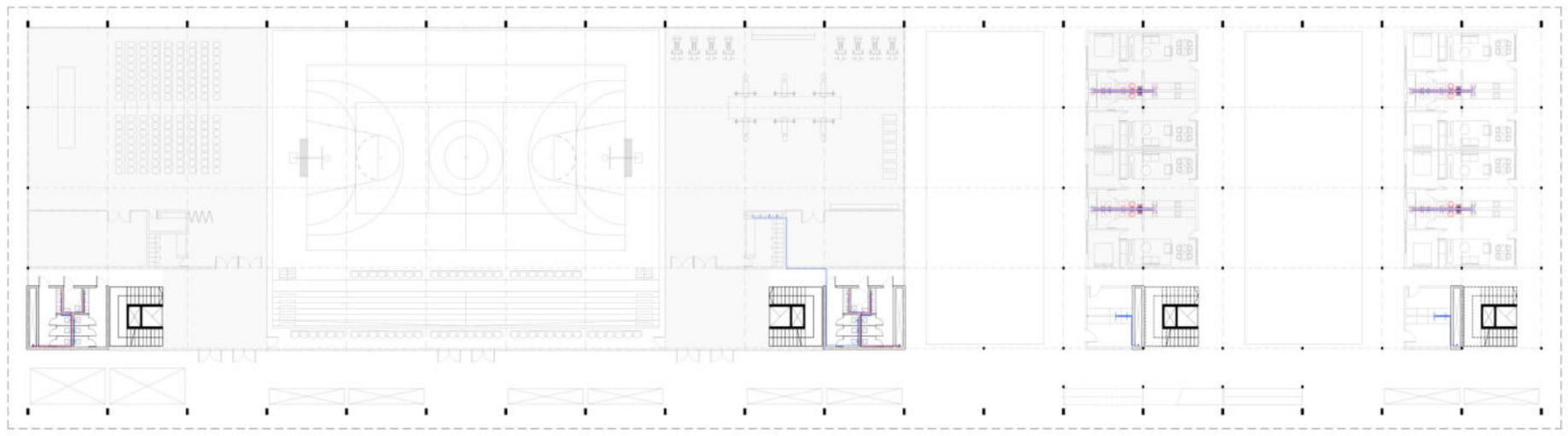
**Esquema Planta Baja**



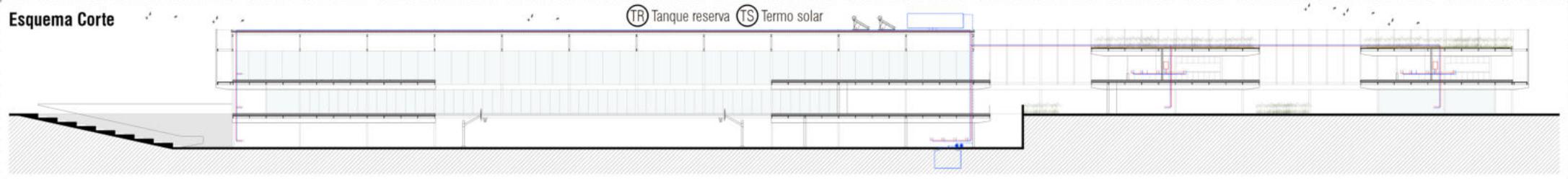
Esquema Planta Subsuelo



Esquema Planta Alta



Esquema Corte



# 05 CIERRE

### **Arquitectura**

Espacios deportivos cubiertos - Crane / Dixon (1992)

Entrepisos híbridos : acero y hormigón - Facultad de arquitectura, urbanismo y diseño (2020)

La construcción de la arquitectura La composición - Ignacio Paricio (2000)

Arquitecturas sostenibles - Renzo Piano (1999)

Cubiertas verdes - Revista CAPBA (2018)

### **Información legal / Aporte académico :**

Norma IRAM 11603 (1996).

Encuesta nacional sobre actividad física y deporte - Observatorio social del deporte (2020)

### **Proyectos** norte dentro de la FAU :

TFC Polideportivo Regional - Tineo, Francisco

TFC IMPRO - Brandoni Garay, Ana.

TFC Entre dos aguas - Viale, Federico

### **Bibliografía de cátedras :**

procesosconstructivos.wordpress.com

tallerdnc.com.ar



