





Autora: Agustina GALVÁN

Nº de alumna: 39631/8

Título: "Centro de Extensión y Promoción Ambiental en Santa Fé"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº BARES - CASAS - SCHNAK

Tutora: María Gabriela SANCHEZ, Nevio SANCHEZ, Federico GARCÍA, Matías ZOPPI

UNIDAD INTEGRADORA: Julian CARELLI, Mario Calisto AGUILAR, Alejandro VILLAR

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 20/03/2025

Licencia Creative Commons



ÍNDICE



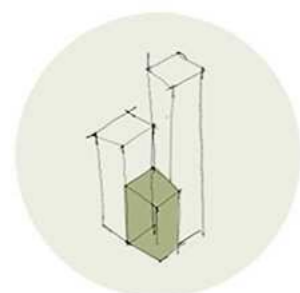
CONTEXTO



SITIO



TEMA



PROGRAMA



PROPUESTA
PROYECTUAL



RESOLUCIÓN
TÉCNICO-
CONSTRUCTIVA



INSTALACIONES

INTRODUCCIÓN	03
---------------------	-----------

CONTEXTO	
-----------------	--

“De lo general a lo particular” - Argentina	05
“De lo general a lo particular” - Santa Fé	06
“De lo general a lo particular” - Zona portuaria de Santa Fé	07

SITIO	
--------------	--

Zona portuaria de Santa Fé	09
La ciudad de Santa Fé y sus nodos culturales	10
Reconversión del portuaria de Santa Fé. Propuesta urbana	11

TEMA	
-------------	--

Liceo Municipal Ex Molino Marconetti	17
Centro de Extensión y Promoción Ambiental	19
Marco legal. Tratados internacionales, leyes nacionales y decretos	20

PROGRAMA	
-----------------	--

Usuarios	22
Programa	23

PROPUESTA PROYECTUAL	
-----------------------------	--

Estrategia proyectual	27
Corte longitudinal	30
Planta nivel 0	31
Axonométrica nivel 0	32
Plantas de entepiso y nivel 1	34
Axonométrica nivel 1	35
Plantas nivel 2 y nivel 3	37
Axonométrica nivel 2	38
Axonométrica nivel 3	39
Cortes transversales	41
Vistas transversales	44
Corte vista longitudinal	46
Imágenes interiores	47

RESOLUCIÓN TÉCNICO-CONSTRUCTIVA	
--	--

Estructura - vigas y columnas	54
Estructura - losas y entepisos	55
Estructura - fundaciones	56
Corte crítico y detalles	57
Criterios de diseño sustentable	58

INSTALACIONES	
----------------------	--

Provisión de agua fría	60
Desagües cloacales	61
Desagües pluviales	62
Acondicionamiento térmico - VRV	63

En las últimas décadas, el planeta ha experimentado cambios drásticos y alarmantes debido a la intensificación de fenómenos ambientales derivados de la actividad humana. El calentamiento global, la deforestación, la contaminación del aire y del agua, la pérdida de biodiversidad y el crecimiento acelerado de las ciudades, entre otros, son solo algunos de los efectos visibles de un modelo de desarrollo que ha olvidado la importancia de la relación armónica entre la humanidad y su entorno. Estos fenómenos, sumados al acelerado cambio climático, han puesto en evidencia la necesidad urgente de transformar nuestros hábitos y repensar las estructuras de las ciudades y la manera en que habitamos el mundo.

En este contexto, la arquitectura, como disciplina que moldea el espacio y organiza las interacciones humanas, juega un papel crucial en la construcción de un futuro más sostenible. Es a través de la arquitectura que se pueden implementar soluciones innovadoras que no solo minimicen el impacto ambiental, sino que promuevan una conciencia colectiva sobre la importancia de la conservación y el uso responsable de los recursos naturales. La creación de un **Centro de Extensión y Promoción Ambiental** se presenta como una oportunidad para fomentar una nueva forma de pensar sobre el entorno construido, integrando la educación y la acción colectiva en pos de una mejora del mundo en el que vivimos y vivirán las futuras generaciones.

Este centro se plantea como un vehículo para un cambio de paradigma en la manera en que concebimos el desarrollo y la sostenibilidad. A través de su diseño y su función, el centro busca ser un referente de buenas prácticas ambientales, utilizando principios de arquitectura sostenible, materiales ecológicos y energías renovables. Además, pretende ser un punto de encuentro para la comunidad, donde se promueva el intercambio de ideas y el aprendizaje sobre el cuidado de la tierra, el agua, el aire y el fuego, los cuatro elementos fundamentales que sustentan la vida.

El presente Proyecto Final de Carrera tiene como objetivo explorar cómo la arquitectura, al ser sensible a los desafíos ambientales contemporáneos, puede contribuir significativamente a la construcción de un futuro en el que la relación entre el hombre y la naturaleza sea equilibrada y respetuosa.





CONTEXTO

ARGENTINA

Argentina, como muchos países en América Latina, enfrenta una serie de desafíos ambientales que están estrechamente ligados a su proceso de urbanización y crecimiento de las ciudades. La rápida expansión de las áreas urbanas en las últimas décadas ha generado un conjunto de problemas medioambientales que impactan tanto a los ecosistemas naturales como a la calidad de vida de sus habitantes. Este fenómeno no solo responde al aumento demográfico, sino también a la intensificación de actividades económicas que priorizan el desarrollo urbano sin tener en cuenta los efectos a largo plazo sobre el medio ambiente.



Contaminación del agua

La expansión de las zonas urbanas sin una planificación sostenible ha ocasionado que grandes cantidades de desechos industriales, agrícolas y domésticos terminen en los cuerpos de agua cercanos. Ríos y lagos, como el río Paraná, enfrentan altos niveles de contaminación, lo que pone en riesgo tanto la biodiversidad acuática como el acceso al agua potable para las comunidades cercanas.



Deforestación y pérdida de biodiversidad

En el interior del país, como en el Gran Chaco y en la selva misionera, los bosques nativos son reemplazados por monocultivos de soja y otras actividades agrícolas. Este fenómeno está relacionado con la expansión de la frontera agrícola, lo que afecta a la biodiversidad y contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero. La urbanización también destruye hábitats naturales, afectando aún más la fauna local y fragmentando al ecosistema.



Gestión de residuos

El crecimiento de la población urbana ha provocado una gran acumulación de basura, como los vertederos a cielo abierto, especialmente en las periferias de las grandes ciudades, que se han convertido en una fuente de contaminación, no solo por los residuos sólidos, sino también por la generación de lixiviados que contaminan los suelos y el agua.



Cambio climático

En Argentina, está relacionado con el aumento de la temperatura global y fenómenos climáticos extremos, como sequías prolongadas, olas de calor y tormentas intensas. Además, las zonas urbanas tienen un impacto mayor en el cambio climático debido a su elevado consumo de energía.



Crecimiento descontrolado de las ciudades

Las áreas urbanas se expanden sin una planificación adecuada, lo que reduce las áreas verdes, provoca la pérdida de suelos agrícolas y aumenta la vulnerabilidad a inundaciones. La urbanización de zonas inundables y la falta de espacios verdes en muchas ciudades generan problemas de drenaje, lluvias más intensas y olas de calor.

INFORME DEL ESTADO DEL AMBIENTE

¿Qué es?

Es un documento elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, el cual presenta un análisis detallado de los principales problemas ambientales, las tendencias y los factores que afectan al medio ambiente en Argentina



Destaca que las principales actividades económicas:

- Agricultura
- Ganadería
- Minería
- Industria

son responsables de una alta demanda de recursos naturales, lo que conlleva a la sobreexplotación de tierras, agua y energía.

CONTEXTO

DE LO GENERAL A LO PARTICULAR...

SANTA FÉ

La ciudad de Santa Fe fue fundada el **15 de noviembre de 1573** por el explorador español Juan de Garay. Inicialmente, la ciudad se ubicó a orillas del río Salado, pero debido a las frecuentes **inundaciones** en esa zona, se **trasladó** a su ubicación actual, a orillas del río Paraná, en 1651. La fundación de Santa Fe fue un acto estratégico en el proceso de colonización y expansión de la corona española en el territorio del Virreinato del Río de la Plata, buscando fortalecer la presencia en la región y facilitar el acceso a rutas comerciales.

La relación de Santa Fe con el puerto ha sido clave para su desarrollo y su relevancia a nivel nacional. El puerto de Santa Fe, situado sobre el río Paraná, ha sido históricamente un **punto estratégico** para el comercio fluvial. El mismo permitió el acceso a la producción agrícola y ganadera del interior del país, facilitando el transporte de estos productos hacia otros destinos, tanto dentro de Argentina como a nivel internacional. Gracias a su ubicación geográfica, Santa Fe se consolidó como un importante centro de comercio y comunicación, impulsando el crecimiento económico de la región y del país.

INUNDACIÓN DE 2003



La inundación del 2003 fue producto de la crecida del Río Salado debido a precipitaciones intensas sobre su cuenca baja. El río entró por una brecha del terraplén, el cual debía servir de defensa, pero las obras estaban inconclusas y eso ayudó a que las aguas se embalsaran sobre la ciudad obstruyendo el escurrimiento.

Los sectores más bajos de la ciudad tuvieron hasta 4 metros de agua



ZONA PORTUARIA DE SANTA FE

↓
Relación ciudad - puerto

SANTA FE Y MEDIO AMBIENTE

● Ubicación y biodiversidad

Los humedales del río Paraná y los bañados del río Salado son de vital importancia para el equilibrio ecológico.

● Agricultura y producción sostenible

Políticas de producción agrícola sostenible: la siembra directa, la agricultura orgánica,

● Gestión de recursos hídricos

Mejora en el manejo de inundaciones y la conservación de los recursos hídricos.

● Cambio climático y políticas de adaptación

Protección de zonas vulnerables y promoción de energías renovables.

● Legislación ambiental

- Ley de Ordenamiento Territorial
- Ley de humedales

CONTEXTO

DE LO GENERAL A LO PARTICULAR...

ZONA PORTUARIA DE SANTA FÉ

La zona portuaria de Santa Fe se encuentra ubicada en el borde del río Paraná, en el noreste de la ciudad, y ha sido históricamente un área clave para el **desarrollo comercial y económico de la región**. Esta zona se caracteriza por su infraestructura logística, que incluye terminales portuarias, muelles y accesos fluviales, los cuales permiten el transporte de productos agrícolas, productos manufacturados y granos hacia otros destinos dentro del país y al exterior.

El puerto de Santa Fe desempeñó un papel fundamental en la economía nacional, especialmente durante el auge de la producción agrícola en el siglo XIX y XX, ya que servía como una salida para la **exportación de cereales, oleaginosas y carne**.

CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMÁTICAS

La **contaminación del agua** es una de las principales preocupaciones, debido a los vertidos de residuos industriales y desechos provenientes de la actividad portuaria, que afectan la calidad del agua del río Paraná. Además, el tráfico fluvial y el uso intensivo del espacio portuario contribuyen al deterioro de los ecosistemas acuáticos circundantes, poniendo en riesgo la biodiversidad local.

Las **emisiones de gases contaminantes** de las industrias cercanas y los vehículos de transporte también afectan la calidad del aire, generando impactos negativos en la salud de los habitantes.

Por otro lado, la **falta de espacios públicos y áreas recreativas** en la zona portuaria ha sido una preocupación para mejorar la calidad de vida de los habitantes.



BIODIVERSIDAD AUTÓCTONA



CEIBO



ALISO DE RÍO



ESPINILLO



SAUCE



DURAZNILLO



HIEDRA



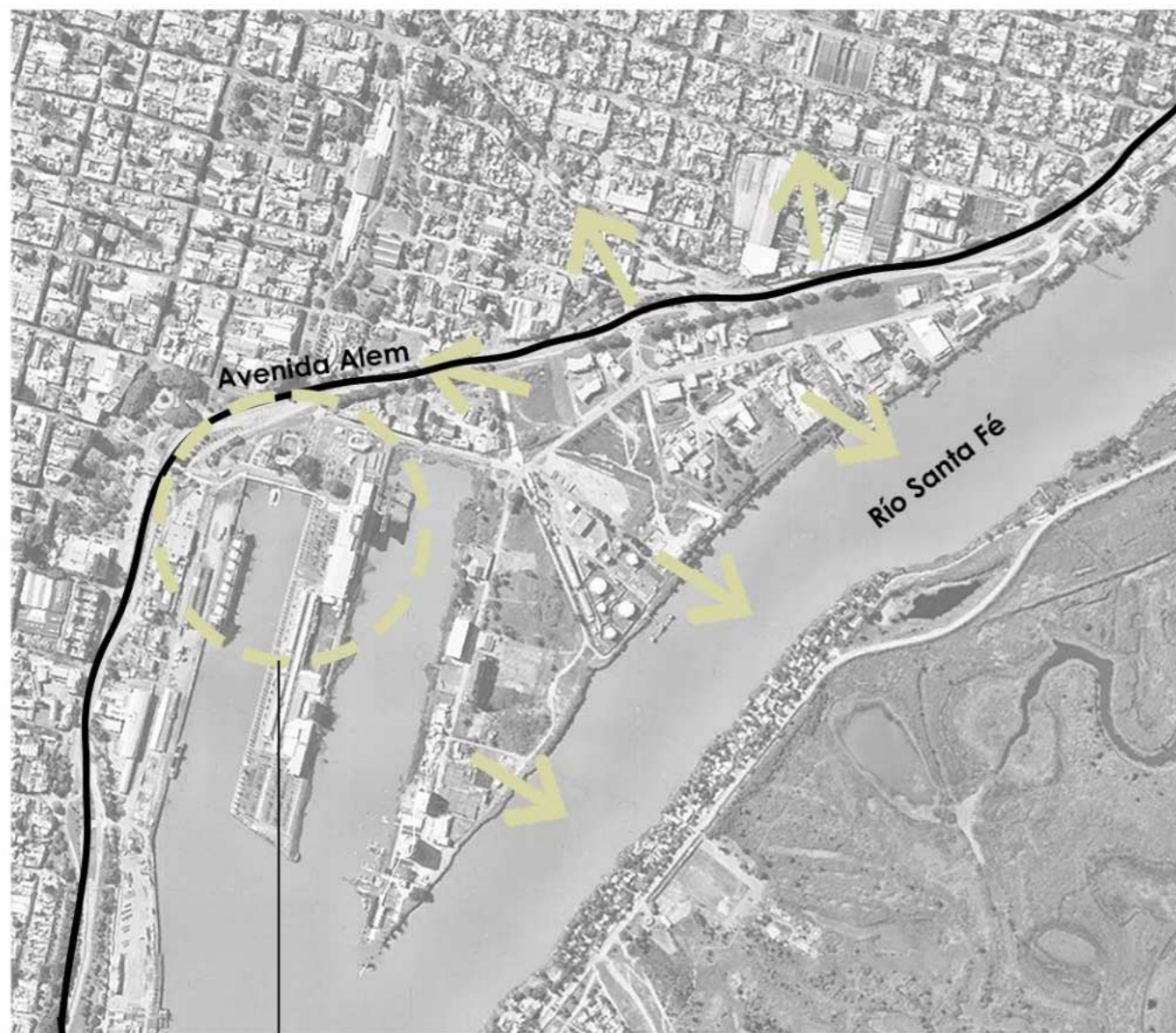
IRUPÉ



CARDO NEGRO



SITIO

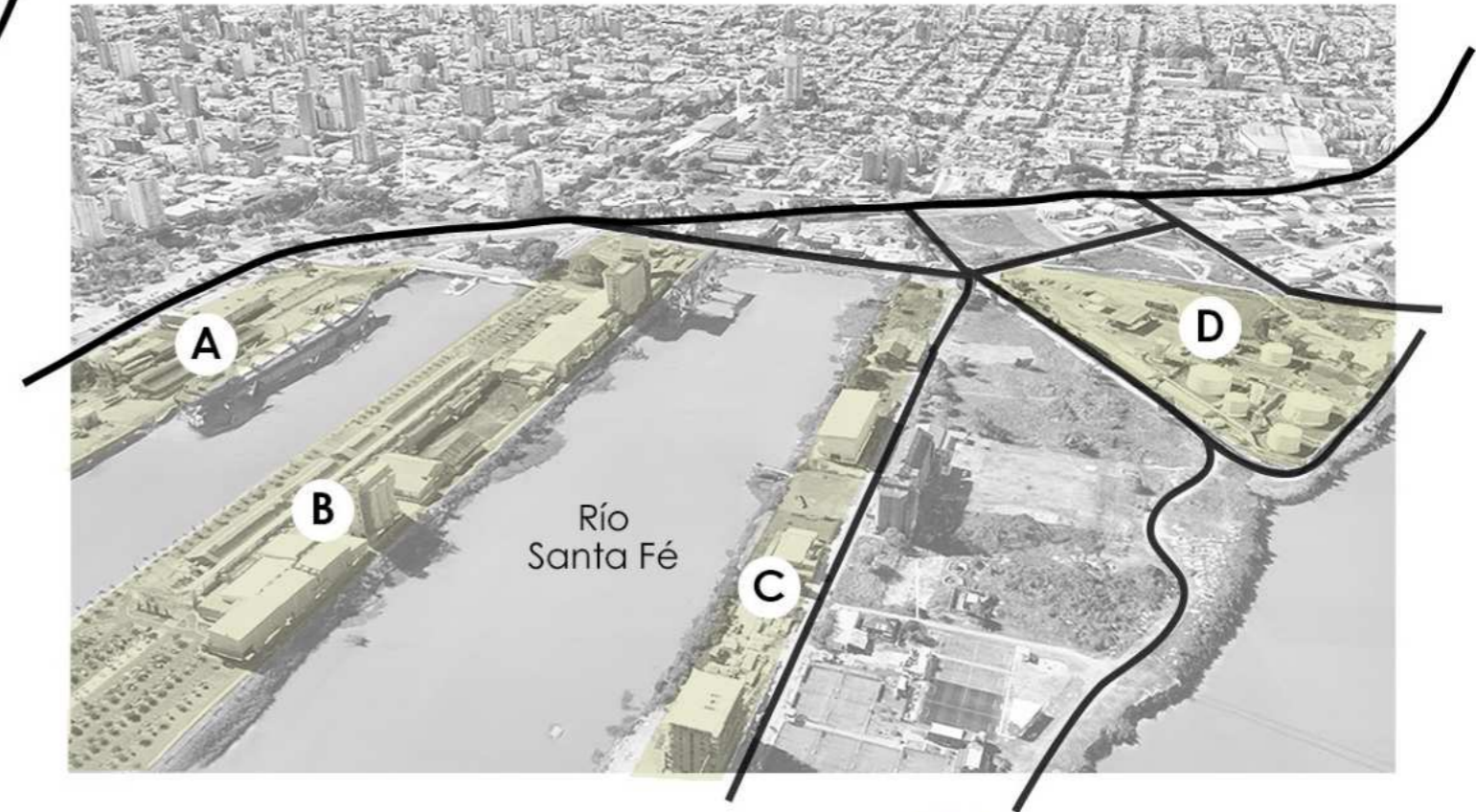


Puerto de Santa Fé

La ciudad se encuentra fragmentada en dos grandes porciones por la Avenida Alem: hacia un lado, la ciudad con un tejido compacto y manzanas claramente consolidadas. Y hacia el otro, la ciudad con un tejido disperso producto de su falta de planificación.

En la zona portuaria la ciudad busca darle una respuesta tanto al puerto como al río. Sin embargo, la Avenida Alem funciona como barrera frente a esta búsqueda

FRAGMENTACIÓN URBANA



Zonas del sector:

- A. Puerto
- B. Zona comercial
- C. Zona administrativa del puerto
- D. Zona industrial
- E. Area vacante



El paso del tiempo sigue transformando el puerto, lo que se ve reflejado en sus espacios y su carencia de planificación urbana. Por un lado, existen áreas que se reconvierten para adaptarse a las exigencias técnicas de la actividad moderna. Por el otro, ciertos espacios se integran a la ciudad, convirtiéndose en un nuevo capital urbano. En el futuro, estos espacios podrían convertirse en puntos clave dentro de la estructura de los espacios públicos de la ciudad, desarrollando un papel importante en su desarrollo y en la interacción de los habitantes con el entorno.

LA CIUDAD DE SANTA FÉ Y SUS NODOS CULTURALES

La ciudad de Santa Fé cuenta con una red de puntos de cultura que juntos conforman una identidad urbana vinculada con el aprovechamiento de los espacios públicos que quedaron como resultado de edificios viejos en desuso.

Entre ellos se encuentra "El Molino - Fábrica Cultural", el cual busca el contacto con las materialidades más nobles y la articulación de programas de construcción intergeneracional, vivencial, y lúdico para todas las edades.

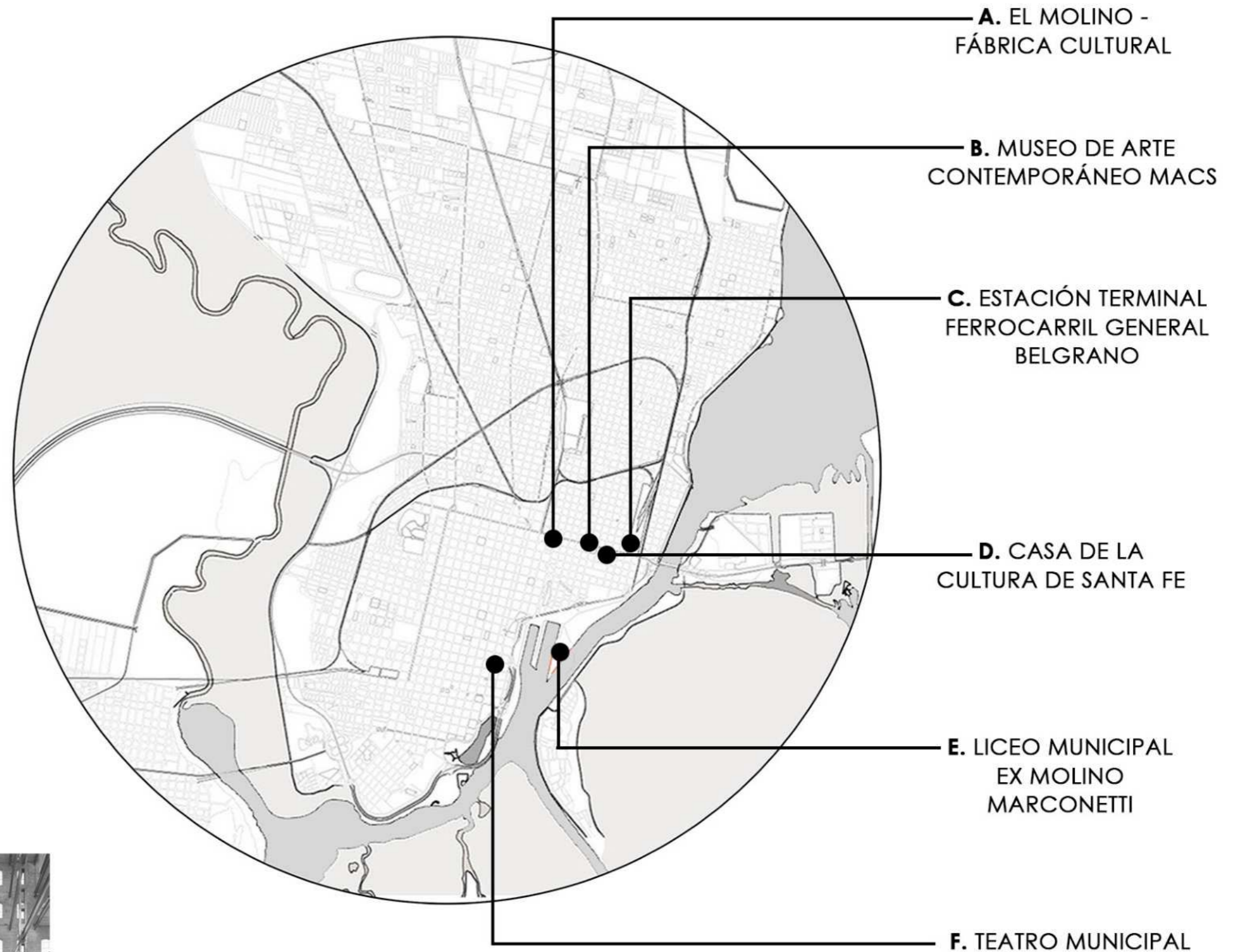
A. El Molino fábrica cultural



C. Estación Terminal Ferrocarril Belgrano



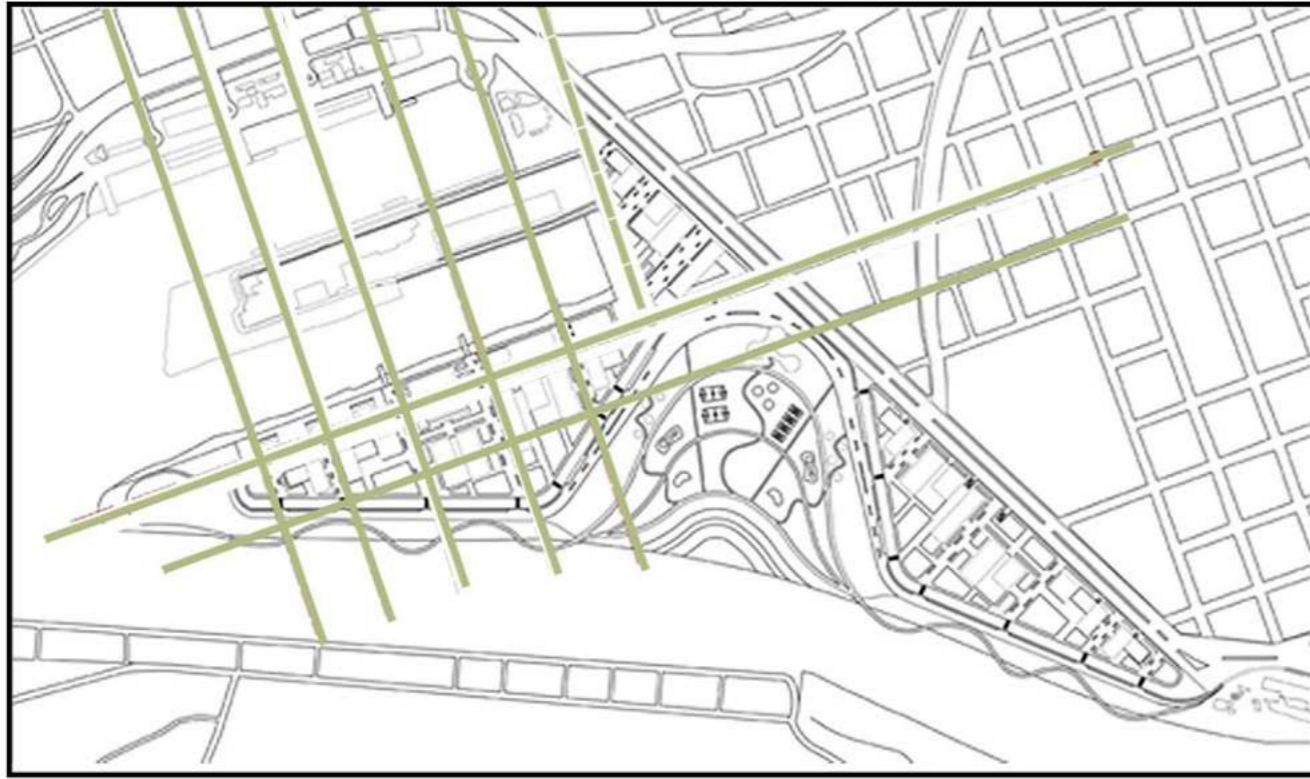
D. Liceo Municipal ex Molino Marconetti



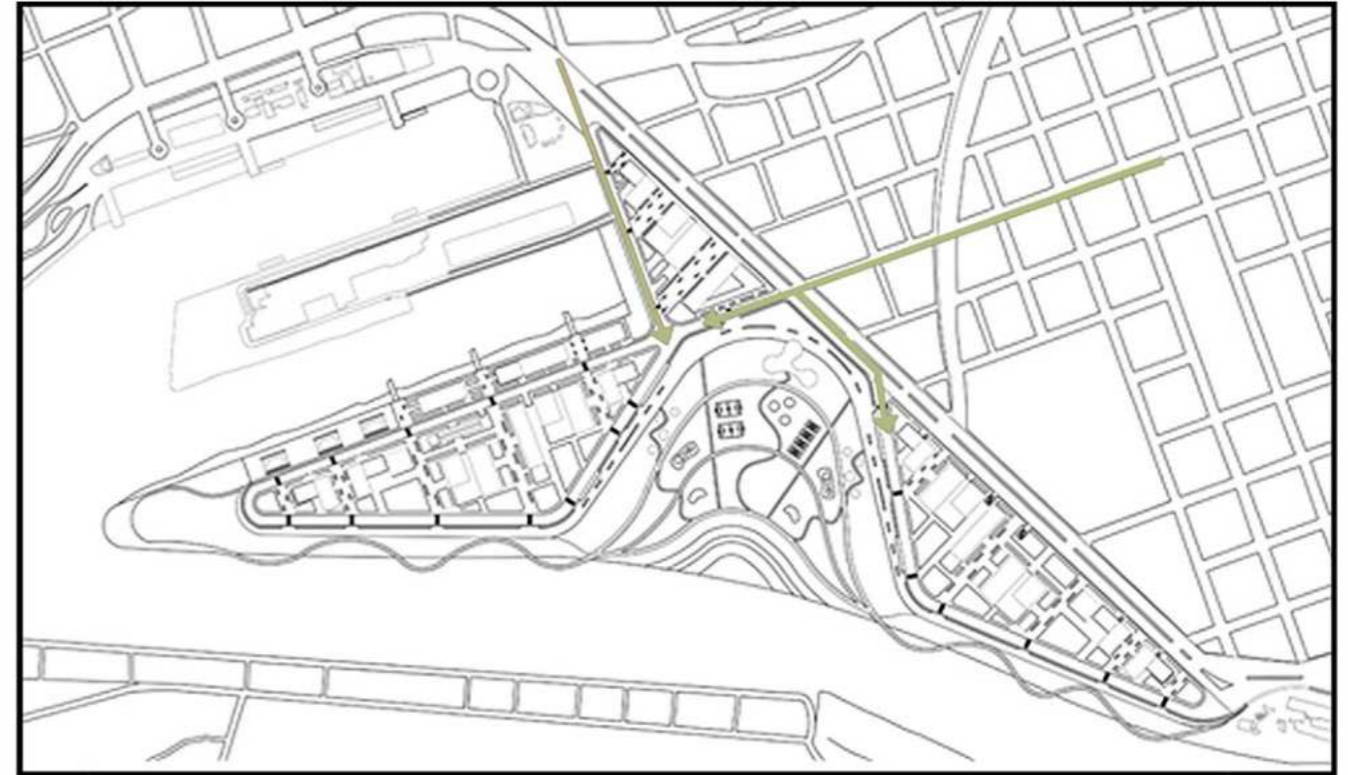
SITIO

RECONVERSIÓN DEL ÁREA PORTUARIA DE SANTA FE





EJES Y GRILLA MODULAR TOMADA DESDE LA CIUDAD



ACCESOS AL PARQUE Y A LOS AMANZANAMIENTOS



BARRERA NATURAL // BARRERA CONSTRUIDA



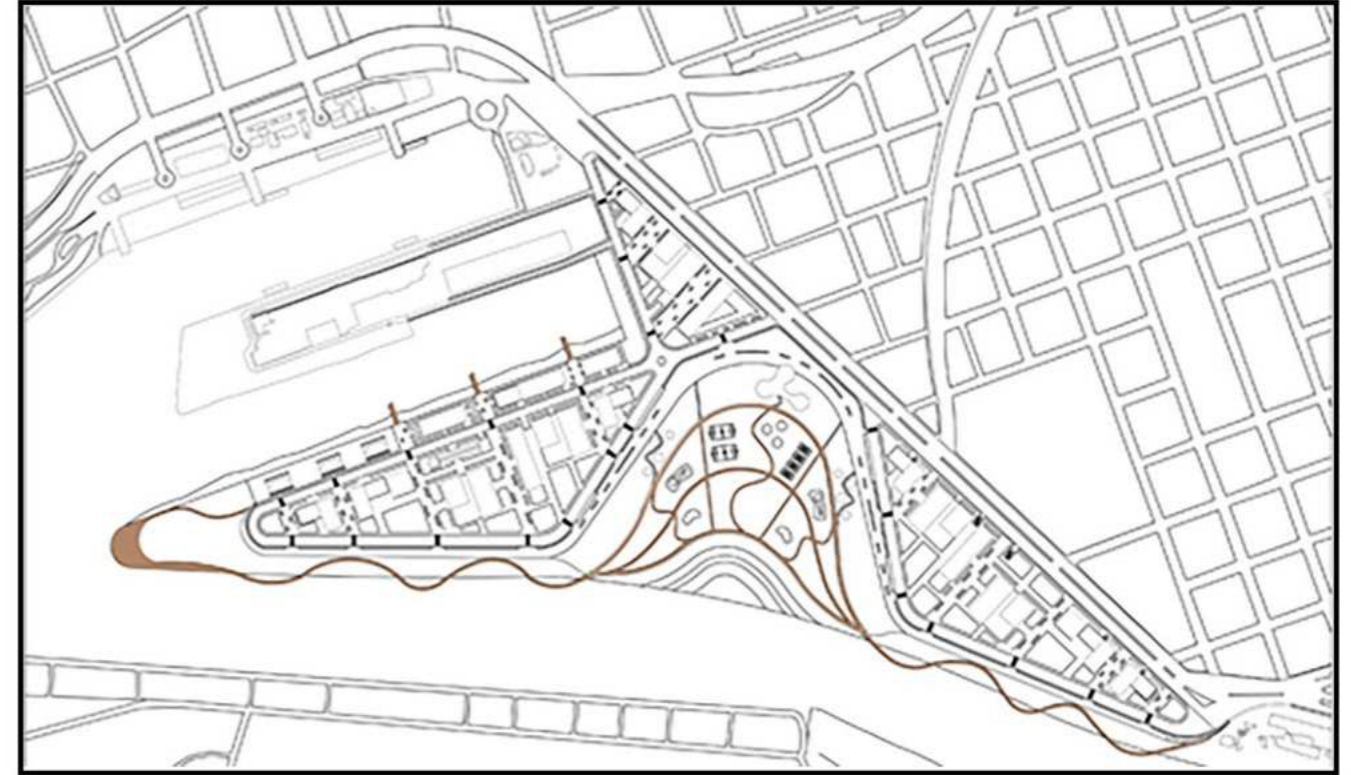
VINCULACIÓN DEL PARQUE CON LA CIUDAD



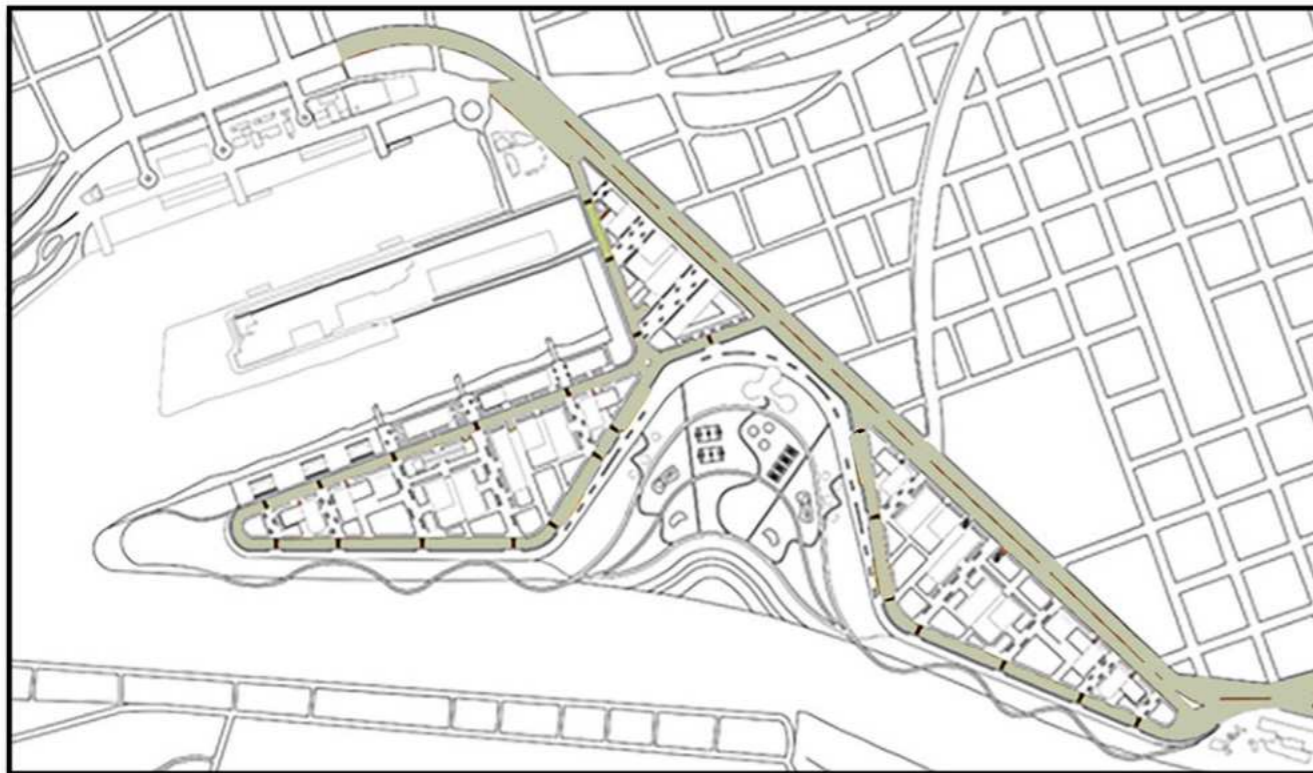
PLANTA SECTOR - Escala 1/1000



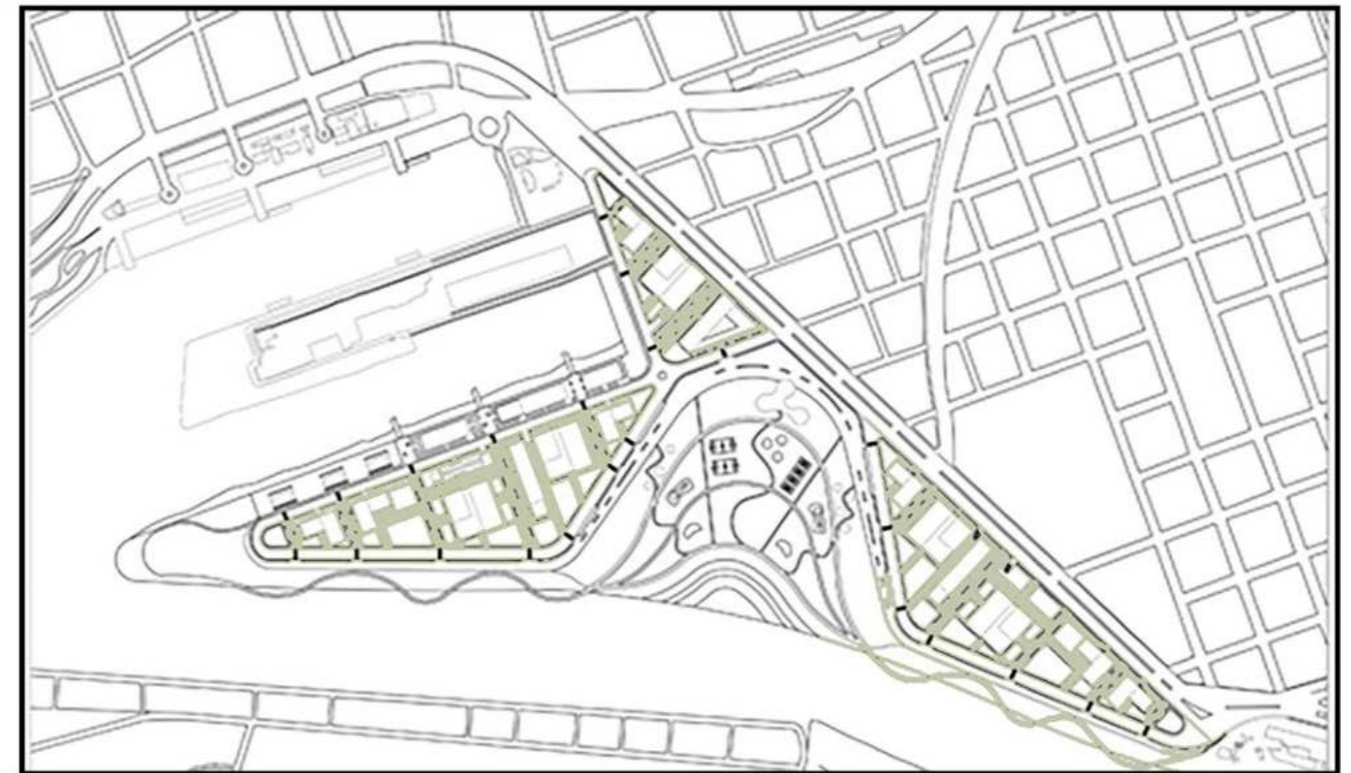
CICLOVÍAS Y BICISENDAS



VINCULACIÓN FLUVIAL



CIRCULACIÓN VEHICULAR



CIRCULACIÓN PEATONAL

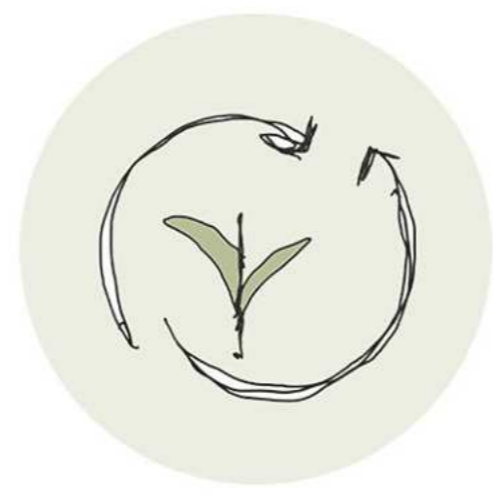
SITIO

RECONVERSIÓN DEL ÁREA PORTUARIA DE SANTA FE

Vinculación río - Edificio - Marconetti

CEPA





TEMA

LICEO MUNICIPAL EX MOLINO MARCONETTI

¿CÓMO CONVIVE EL PRESENTE CON EL PASADO?

La refuncionalización de patrimonios históricos y culturales toma mucha relevancia en un mundo donde tanto las ciudades como las sociedades están en constante cambio. Volver a habitar un espacio histórico fortalece el sentido de pertenencia de una sociedad y la continuidad entre generaciones.

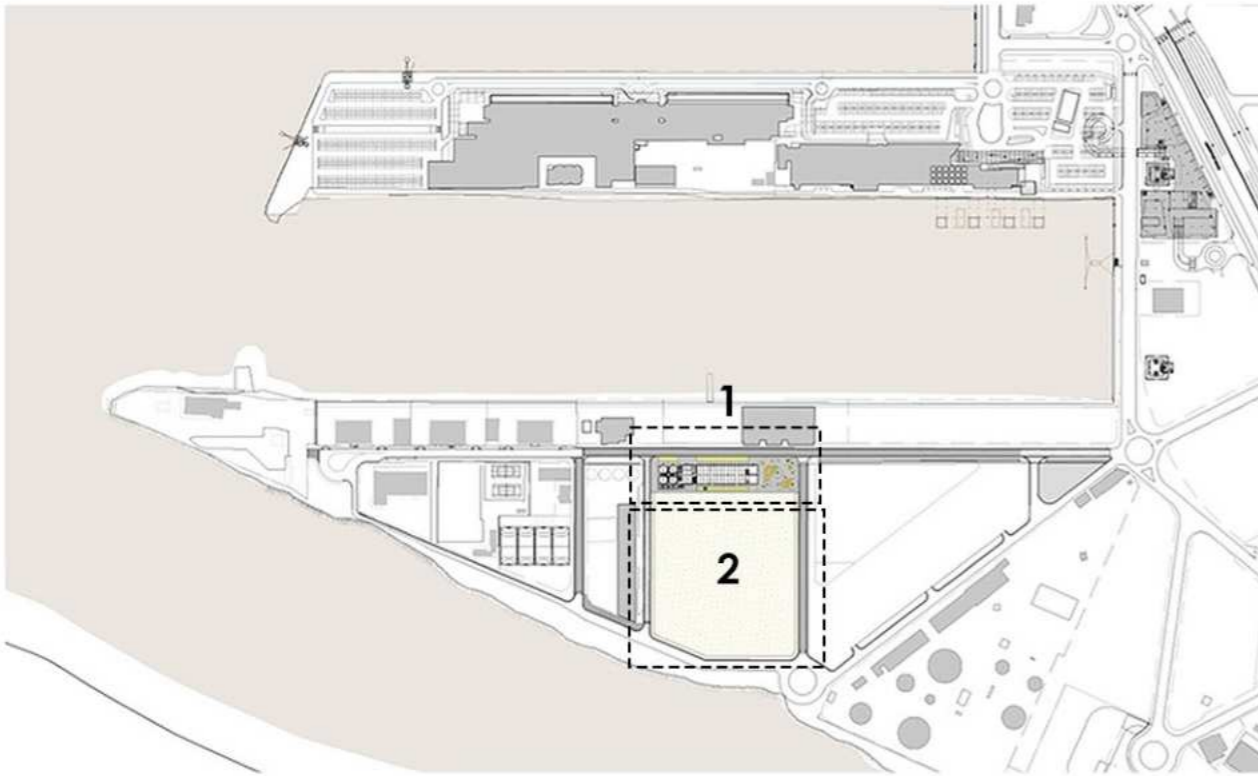
La Refuncionalización del Ex-Molino Marconetti (actualmente Liceo "ex molino Marconetti") se plantea como una restitución crítica que asume la iniciativa y la responsabilidad de una intervención dirigida a acrecentar el valor de la obra patrimonial.



Situado en el puerto, un punto estratégico de la ciudad, donde convergían los ramales ferroviarios que transportaban el trigo proveniente de las colonias, el edificio del Molino se inserta en el conexto de Santa Fé de 1920. Este período, marcado por una intensa inmigración y un modelo de país agroexportador, vivió un auge económico que favoreció la expansión de la infraestructura. La construcción del molino, en este sentido, no solo representa un hito arquitectónico de la ciudad de Santa Fe, sino que también se conecta directamente con la red productiva de la época, reflejando el crecimiento y desarrollo de la ciudad en su conjunto.

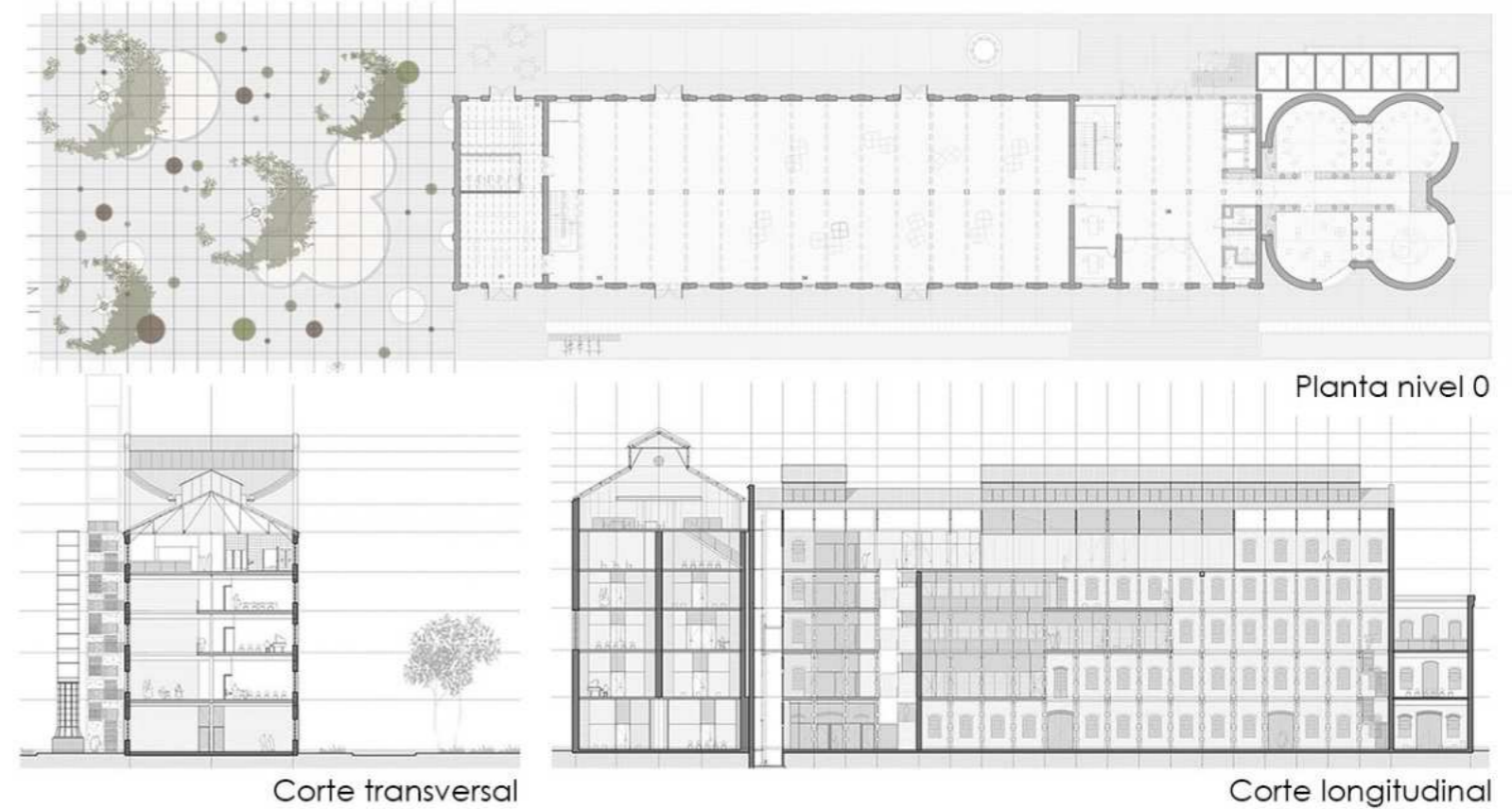


VOLVER A HABITAR EL PASADO



1- Liceo Ex Molino Marconetti 2- Lote elegido de implantación de proyecto

PROYECTO DE REFUNCIONALIZACIÓN



¿POR QUÉ TOMAR AL LICEO MUNICIPAL EX MOLINO MARCONETTI COMO PUNTO DE PARTIDA?

La recuperación y la puesta en valor de un edificio que marcó un contexto socio económico de la ciudad de Santa Fé fueron un gran motor de impulso para la elección de la temática y del lote. Su arquitectura industrial recobró vida con un edificio destinado a la cultura y al arte, un espacio abierto y pensado para que los y las usuarias se apropien del mismo.

Un edificio pensado para la cultura y la educación retoma más valor aun cuando la principal característica es la adaptación y la evolución.

Este edificio se encuentra implantado frente a un espacio verde con mucho potencial para el desarrollo del espacio público. Es por esto que, al igual que se hizo con la recuperación del Marconetti, el **CEPA** se implanta en el lote de en frente con el fin de poner en valor el espacio público que lo rodea. A su vez, toma como referencia el tipo de arquitectura industrial a través de la elección de la tecnología de los materiales.



CENTRO DE EXTENSIÓN Y PROMOCIÓN AMBIENTAL

¿EN QUÉ CONSISTE?

Un Centro de Extensión y Promoción Ambiental es una Institución dedicada a la educación, sensibilización y movilización ciudadana en torno a la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Su propósito es fomentar una mayor conciencia ambiental y promover acciones concretas que contribuyan a la conservación de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de las comunidades.



OBJETIVOS

El Centro de Extensión y Promoción Ambiental tiene por **objetivo principal** fomentar la educación ambiental y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de proteger los recursos naturales y enfrentar los desafíos ambientales. Promueve la participación ciudadana, incentivando proyectos sostenibles y el cuidado del entorno, además de capacitar a las personas en prácticas como la gestión de residuos, el uso de energías renovables y la conservación de ecosistemas.

Además, la historia de Santa Fé (inundaciones, humedales, puerto, entre otros) nos ha demostrado ser muy rica en cuanto a lo que hay que hacer y lo que no hay que hacer tanto desde nuestro lugar como urbanistas, como así también desde el lugar como ciudadano. Es por esto que el edificio busca promover su historia y también dar a conocer la flora y fauna local.



EL EDIFICIO COMO ARTICULADOR ENTRE EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y LA CULTURA...

La cultura es el resultado de la acumulación de experiencias y de la adaptación a diferentes circunstancias, que tuvo una población durante un largo período. Es la cultura la que garantiza la supervivencia del grupo social.

La UNESCO define a la cultura como "el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias".



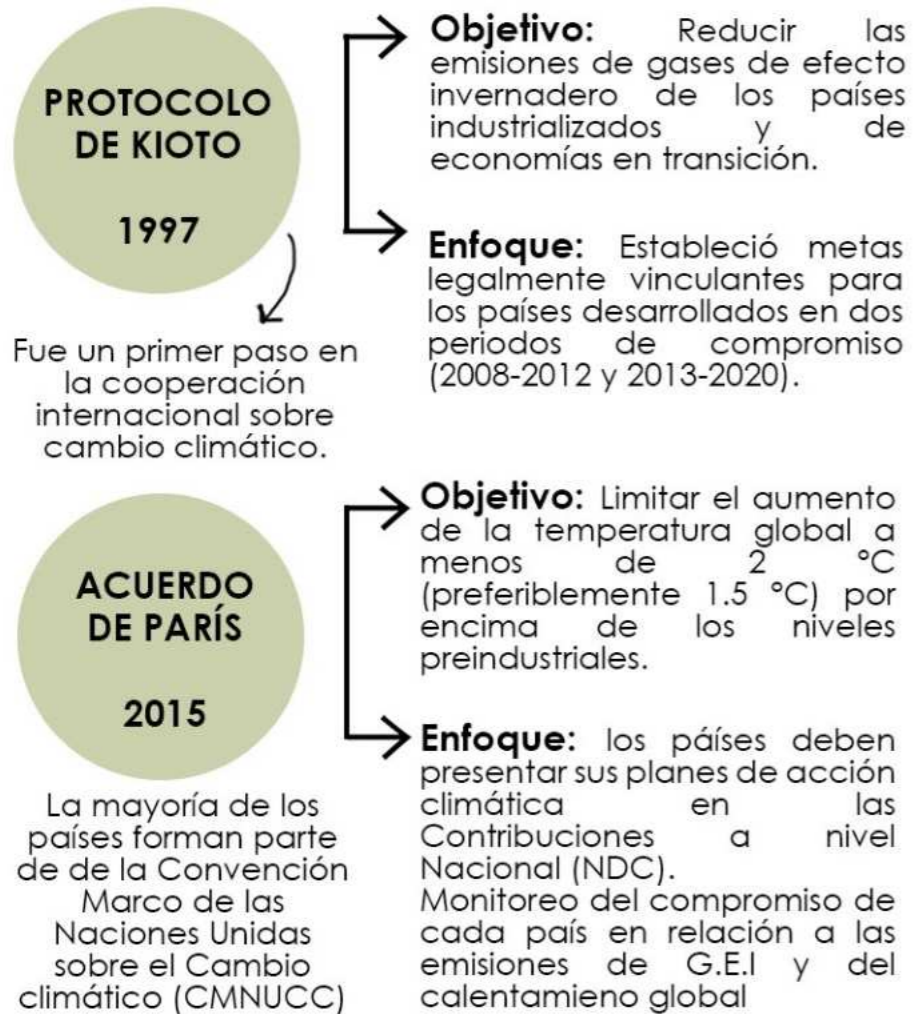
El Centro de Extensión y Promoción Ambiental se relaciona con la cultura desde la construcción de valores, conocimientos y prácticas que moldean el comportamiento humano. La cultura influye en cómo las comunidades perciben y se relacionan con el medio ambiente, y el centro actúa como un puente para integrar estas perspectivas culturales en la promoción de un desarrollo sostenible.



MARCO LEGAL: ACUERDOS INTERNACIONALES, LEYES NACIONALES Y DECRETOS

A NIVEL INTERNACIONAL

Existen diversos acuerdos y tratados internacionales enfocados en la protección y conservación del medio ambiente, los cuales buscan abordar problemáticas globales como el cambio climático, la biodiversidad, la contaminación y el manejo sostenible de los recursos naturales.



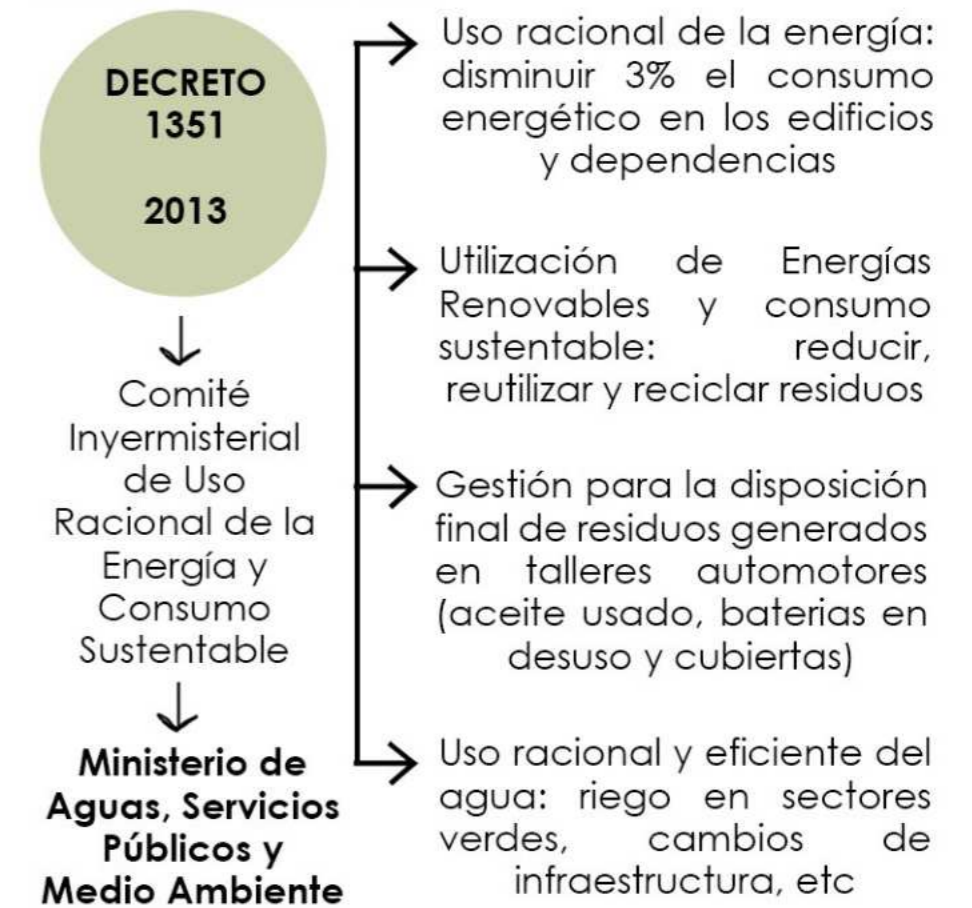
A NIVEL NACIONAL

Argentina cuenta con un marco normativo amplio para la protección del medio ambiente, basado en principios establecidos en la Constitución Nacional y en leyes específicas que regulan diversas áreas.



A NIVEL LOCAL

Debido a la inundación de 2003, la ciudad de Santa Fe tiene un compromiso mayor con el medio ambiente. Su ubicación geográfica, su vulnerabilidad a fenómenos climáticos extremos y la riqueza natural de su entorno han sido motivo de implementación de políticas públicas, programas y acciones orientadas a garantizar un desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de los habitantes.



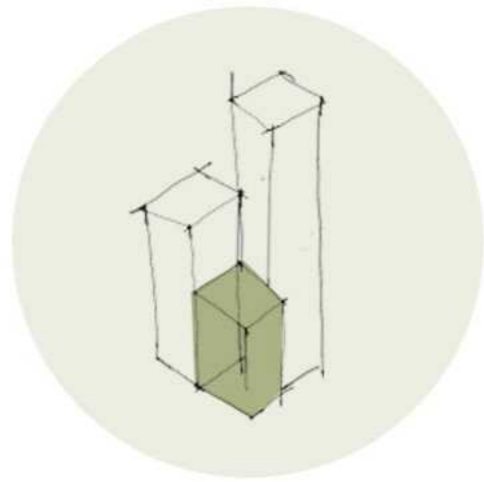
EDUCACIÓN AMBIENTAL



¿Qué objetivos tiene?

Tiene por objetivo formar una ciudadanía consciente, responsable y comprometida con la sostenibilidad del medio ambiente. Busca promover valores, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan comprender la importancia del entorno natural y social





PROGRAMA

¿QUÉ ACTIVIDADES REALIZAN EN EL EDIFICIO?

Este edificio propone múltiples actividades en las que predominan el intercambio, la educación, el trabajo cooperativo y la construcción colectiva del espacio. También es importante destacar que es un edificio cuya parte del programa está pensada como anexa para los usuarios del Liceo Marconetti.



¿QUIENES HACEN USO DE ESOS ESPACIOS?



Profesionales ----- Público general
Trabajo en equipo

Triangulo de intercambio y construcción de conocimientos

TIPOS DE USUARIOS

● USUARIOS PERMANENTES

Los conforman aquellos individuos o grupos que mantienen una participación continua y sostenida en las actividades y dinámicas del edificio.

- Profesionales del ambiente educativo
- Personal administrativo
- Investigadores



● USUARIOS SEMI-PERMANENTES

Los conforman quienes desarrollan actividades o proyectos de mediana duración dentro del espacio, generalmente de forma periódica o por temporadas específicas. Incluyen profesionales en residencia temporal, colectivos que realizan talleres o ciclos de formación, instituciones que organizan eventos recurrentes, y profesionales que ejecutan proyectos de colaboración con el centro.

- Profesionales del ambiente educativo
- Estudiantes
- Investigadores
- Talleristas



● USUARIOS TEMPORALES

Son aquellos que participan de manera ocasional o puntual en las actividades y servicios ofrecidos por el espacio. Su interacción con el edificio es fundamental para el funcionamiento del mismo.

- Asistentes de eventos
- Talleristas
- Visitantes de exposiciones
- Visitantes recreativos





MIRADOR

AULAS TALLER

BIBLIOTECA

INFORMÁTICA

LUDOTECA EXPOSICIONES

BAR/CAFETERIA

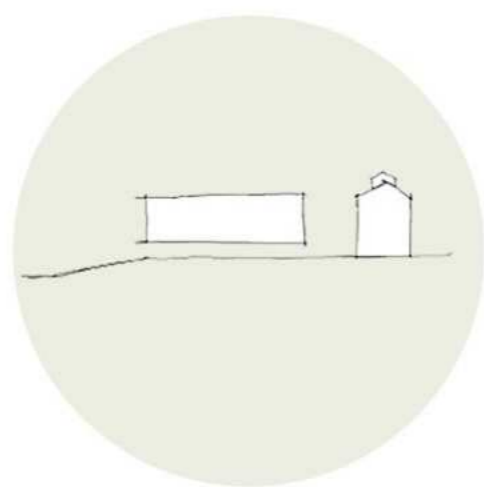
HALL EXPOSICIONES

AUDITORIO

DISTRIBUCIÓN PROGRAMÁTICA

PROGRAMA - SUPERFICIES TOTALES

AREAS	CANTIDAD	SUP. UNITARIA	SUP. TOTAL
	U	m2	m2
AREA ADMINISTRATIVA			
Oficina de director	1	17,7	17,7
Secretaría	1	17,7	17,7
Zona administrativa general	1	74	74
Sala de reuniones	2	40	80
Recepción y sala de informes	1	27,2	27,2
SUBTOTAL			198,9
AREA CULTURAL			
Auditorio	1	324	324
Area de exposiciones permanente	1	352	352
Area de exposiciones temporal	1	360	360
Ludoteca	1	144	144
SUBTOTAL			828
AREA EDUCATIVA Y DE INVESTIGACIÓN			
Biblioteca + sala de lectura	1	288	288
Aulas de informática	3	72	216
Laboratorios	3	36	108
Aula taller chica	3	36	108
Aulas taller grandes	4	72	288
SUBTOTAL			900
AREA COMERCIAL Y GASTRONÓMICA			
Eco ferias	18	9	162
Bar/Cafetería	1	324	324
SUBTOTAL			486
AREA DE SERVICIOS			
Sanitarios públicos	4	42	168
Sanitario privado	1	12	12
Circulación vertical nucleo	4	32,7	130,8
Circulación vertical espacial	5	23,76	118,8
Guardado	2	33	66
SUBTOTAL			495,6
TOTAL PROGRAMA			2908,5
CIRCULACIONES			2677,5
TOTAL			5586



RESOLUCIÓN PROYECTUAL

“Quiero hacer edificios que produzcan un nuevo tipo de paisaje, que fluyan junto a las ciudades contemporáneas y las vidas de sus habitantes”

- Zaha Hadid



ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1. POSICIÓN DE LA VOLUMETRÍA

El volumen está dispuesto en relación directa con el Liceo Marconetti. Se toma el eje central del volumen lindero, formando de esta manera una "T" entre ambos edificios.

2. RELACIÓN DEL EDIFICIO CON EL ENTORNO

El objetivo de la disposición del prisma es que el edificio sea un nexo entre el río Santa Fe y el Liceo Marconetti. Se aprovecha la pendiente natural del terreno.

3. EL PARQUE

El edificio además responde a un gran parque público, el cual busca potenciar el uso recreativo y productivo del mismo.

4. SEMICUBIERTOS

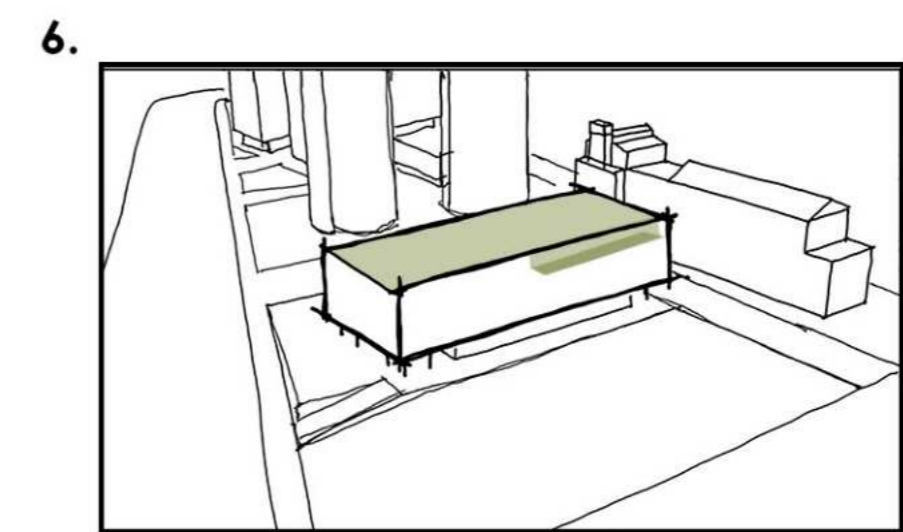
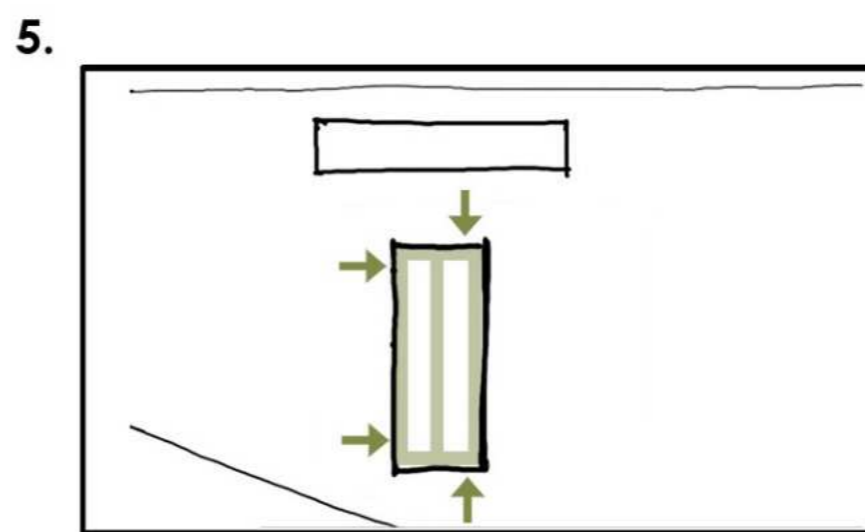
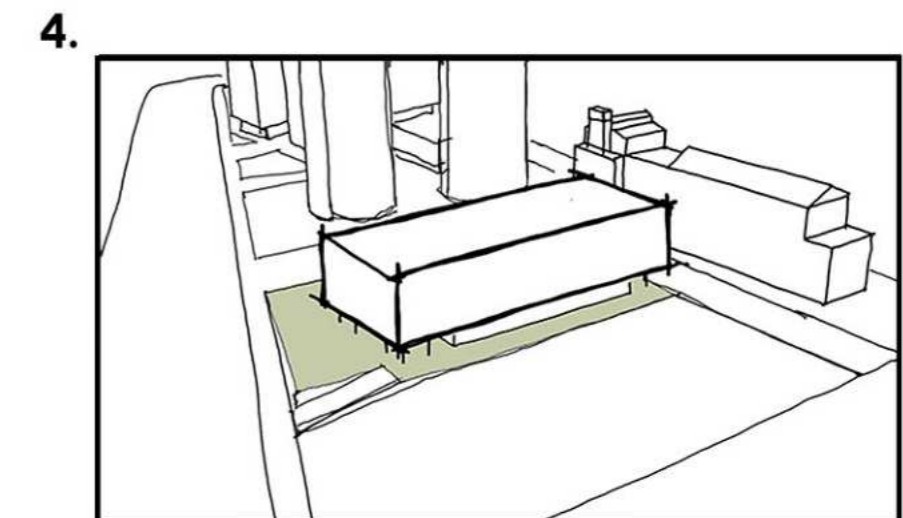
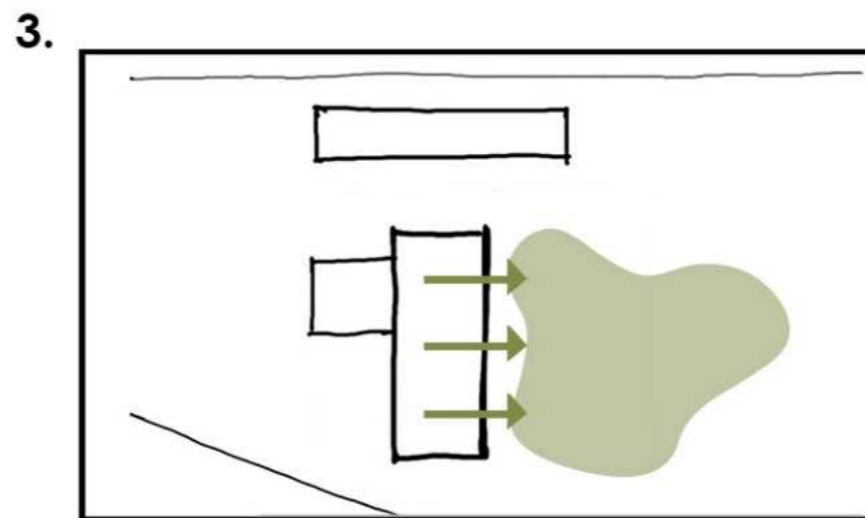
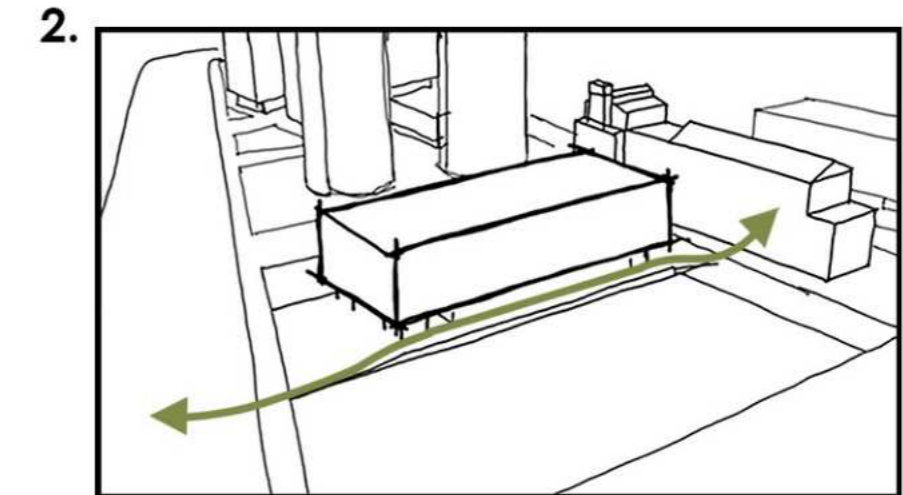
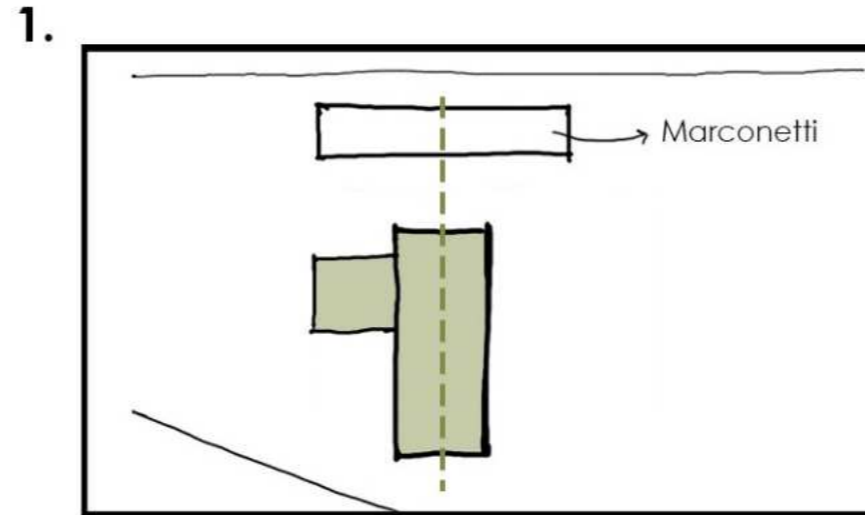
Debido a las altas temperaturas de la ciudad de Santa Fe, los espacios de sombra son de vital importancia. Es así como se generaron dos semicubiertos a los laterales del prisma.

5. CIRCULACIÓN Y ACCESOS

El edificio cuenta con una circulación perimetral y con una central. Los accesos se encuentran lateralizados y responden a la pendiente natural del terreno.

6. PATIOS EN ALTURA

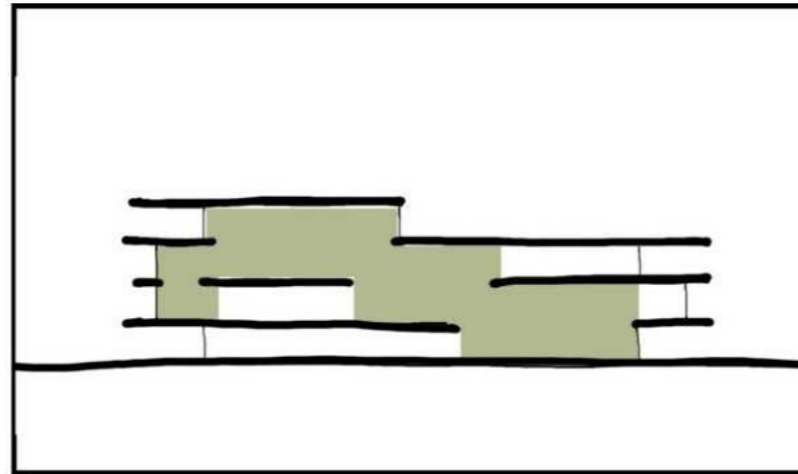
Los talleres cuentan con sus propios patios en altura, al igual que la terraza.



7. LOS VACÍOS

El edificio cuenta con una serie de vacíos que en algunos puntos se superponen a medida que se va subiendo de planta.

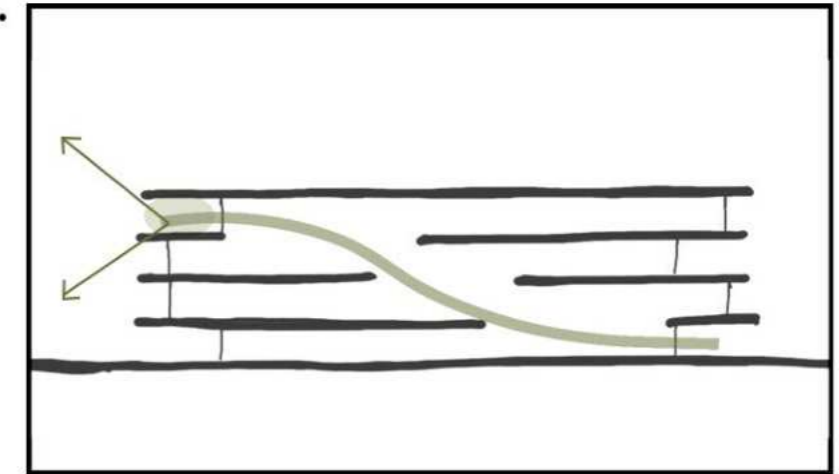
7.



8. EL RECORRIDO VERTICAL Y SU REMATE

La circulación vertical principal del edificio se va corriendo de módulo a medida que sube de planta y remata en un mirador que expande hacia el Río Paraná.

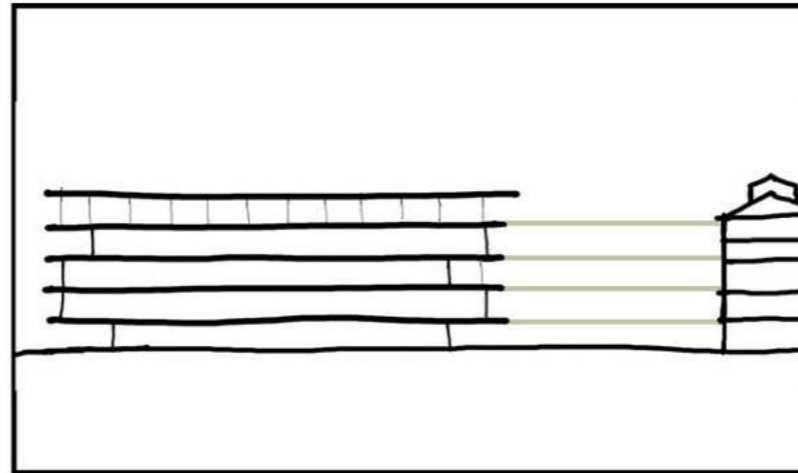
8.



9. RELACIÓN DE NIVELES CON EL MARCONETTI

Se buscó que el edificio tenga la misma escala que el Liceo Marconetti y, por lo tanto, que tengan las mismas alturas de niveles.

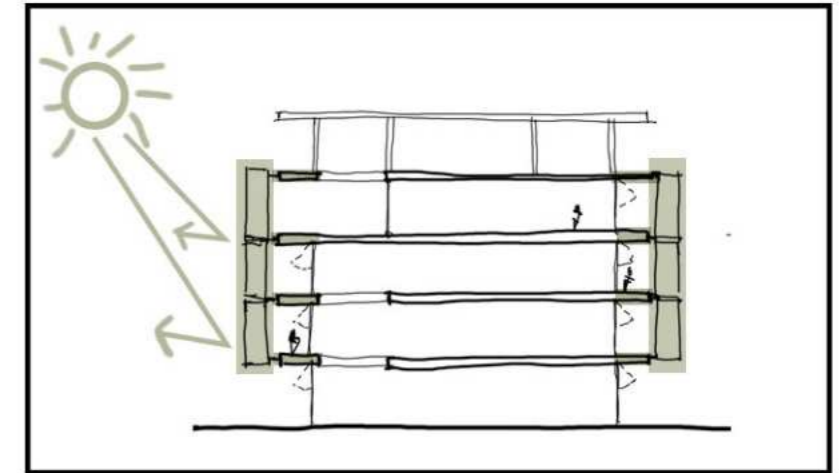
9.



10. FILTRO SOLAR

Uso de parasoles móviles con la circulación perimetral pensada para la filtración de la luz solar.

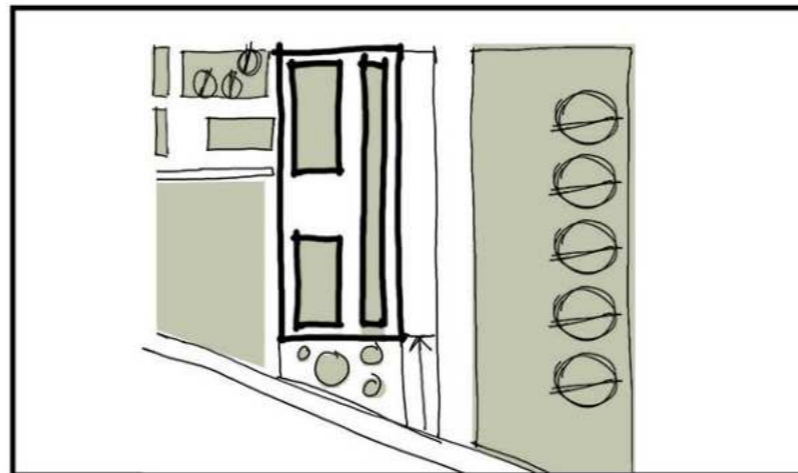
10.



11. REPLICAR EL VERDE EN ALTURA

Unos de los puntos de Le Corbusier era la 5ta fachada. Este edificio replica el verde en altura, con la idea de recuperar los sectores que se perdieron construyendo en el 0.

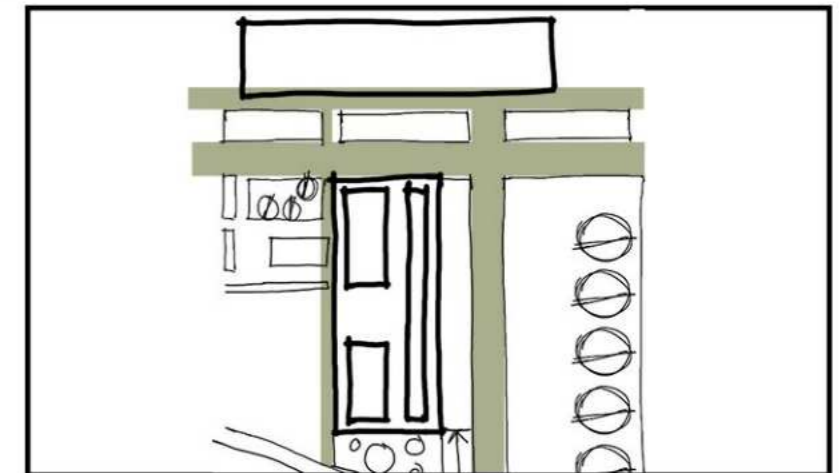
11.



12. VÍNCULO DEL NIVEL 0 CON EL MARCONETTI

Dada la importancia que le da el proyecto al espacio público, se busca la vinculación de ambos edificios en el nivel 0.

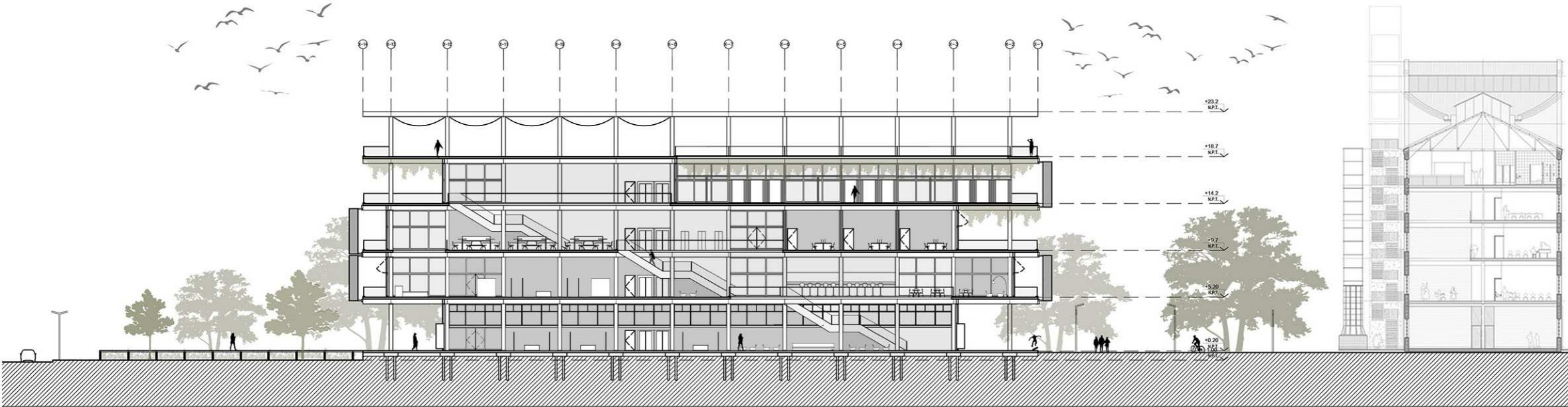
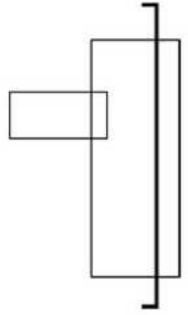
12.





PROYECTO

Corte longitudinal C-C

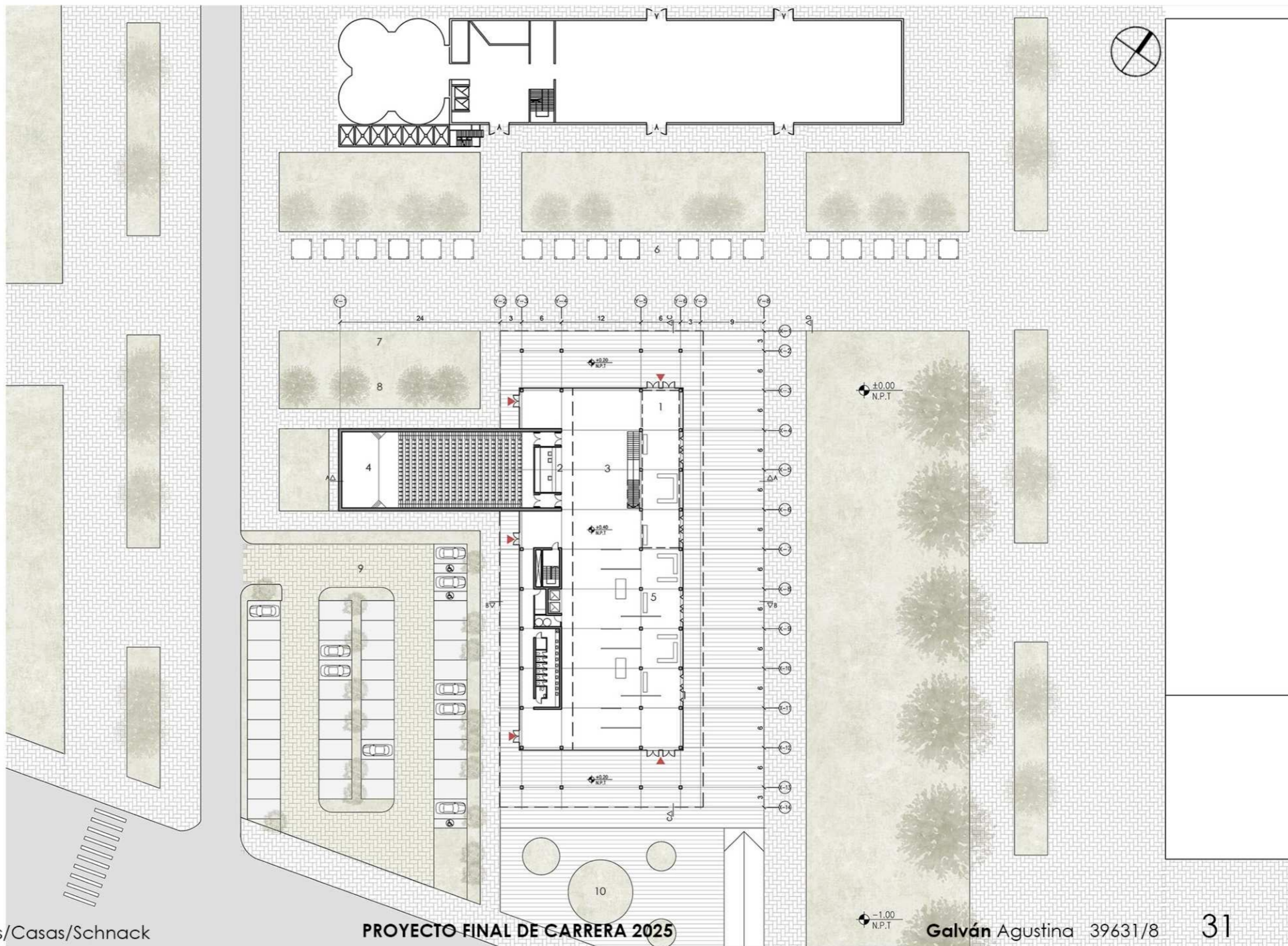


PROYECTO

Planta nivel 0

REFERENCIAS

1. Hall de acceso.
2. Recepción/ Sala de informes.
3. Foyer
4. Auditorio
5. Sala de exposiciones temporal
6. Paseo de ecoferias
7. Punto verde de reciclaje
8. Bicicletero
9. Estacionamiento
10. Area de interpretación de la flora autóctona.



Distribución y conexión programática - planta baja

Puesta en valor del espacio público

La puesta en valor del espacio público y de los espacios verdes es un aspecto fundamental para el desarrollo de las ciudades y sus habitantes.

En la zona portuaria sobre la cual se encuentra implantado el edificio, abunda la vegetación y los espacios verdes. Es por este motivo que se buscó la integración y la preponderancia de los mismos, generando un gran parque hacia los dos lados del volumen.

Estos espacios no solo constituyen áreas de esparcimiento y recreación, sino que también tienen un gran impacto en la calidad de vida de las personas

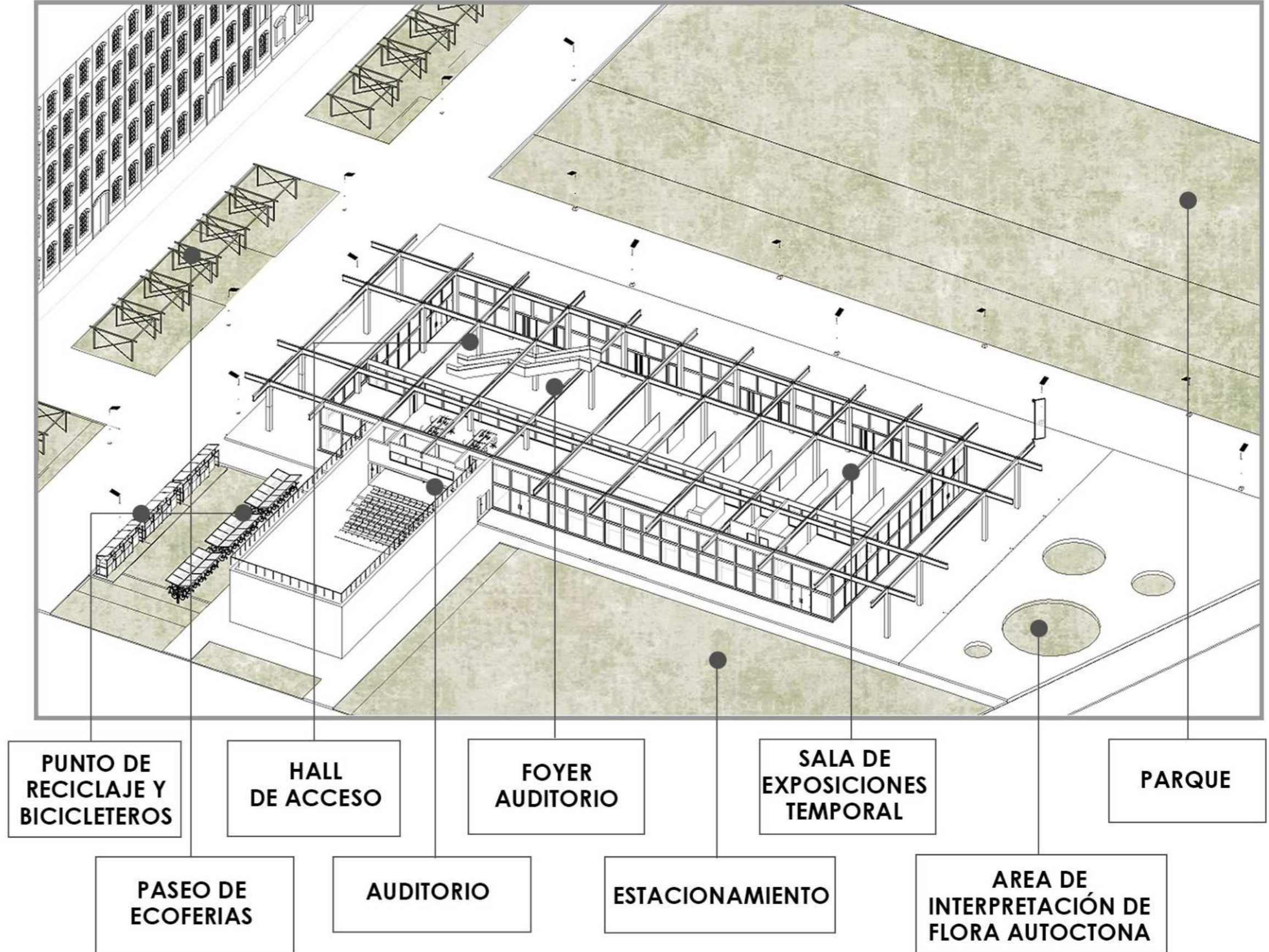


Programa

El programa del edificio en este nivel, al estar en relación directa con el espacio público, está conformado por programas de las mismas características.

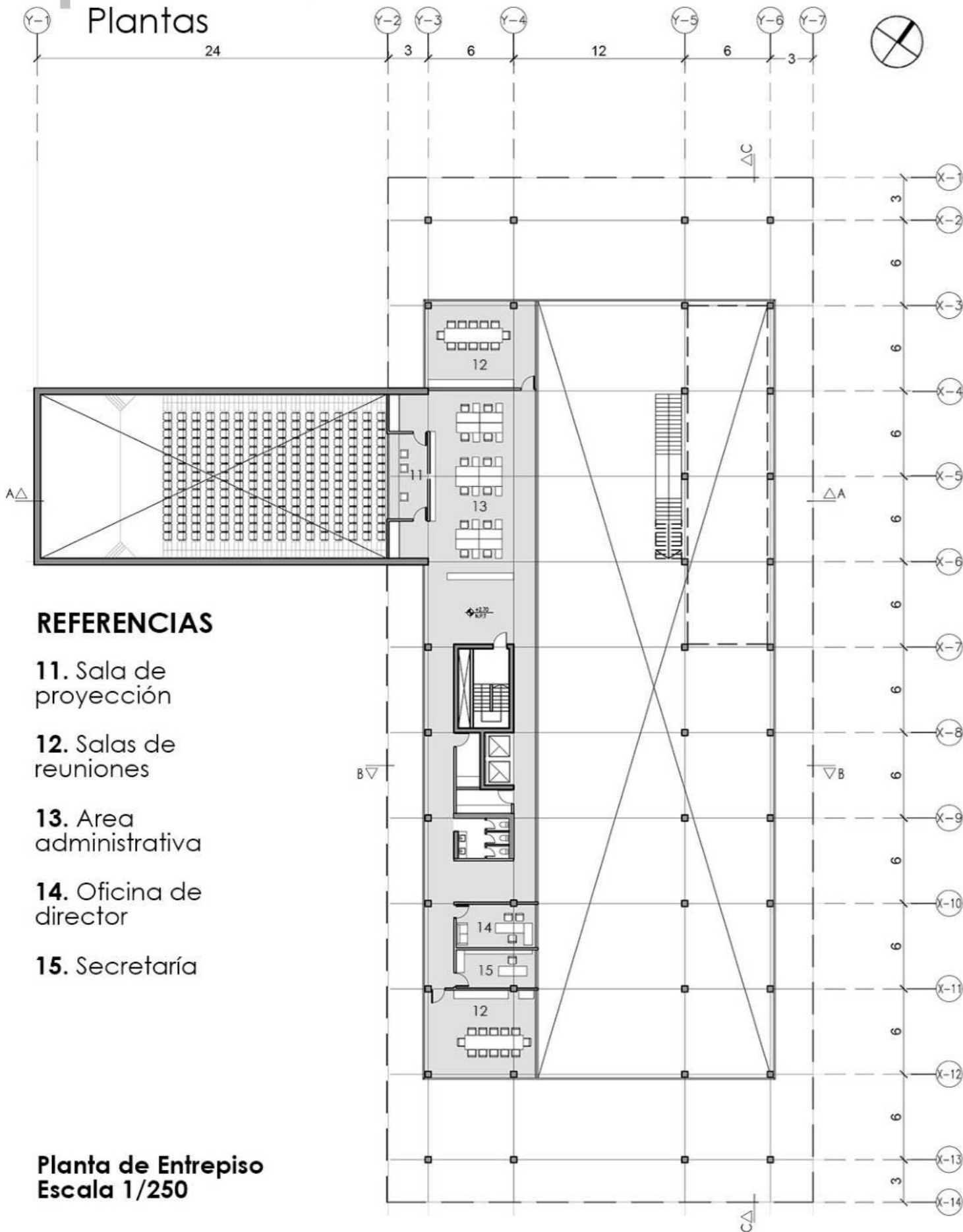
SALA DE INFORMES - SALA DE EXPOSICIONES - AUDITORIO Y FOYER

El auditorio se encuentra a disposición de uso para el Liceo Marconetti.





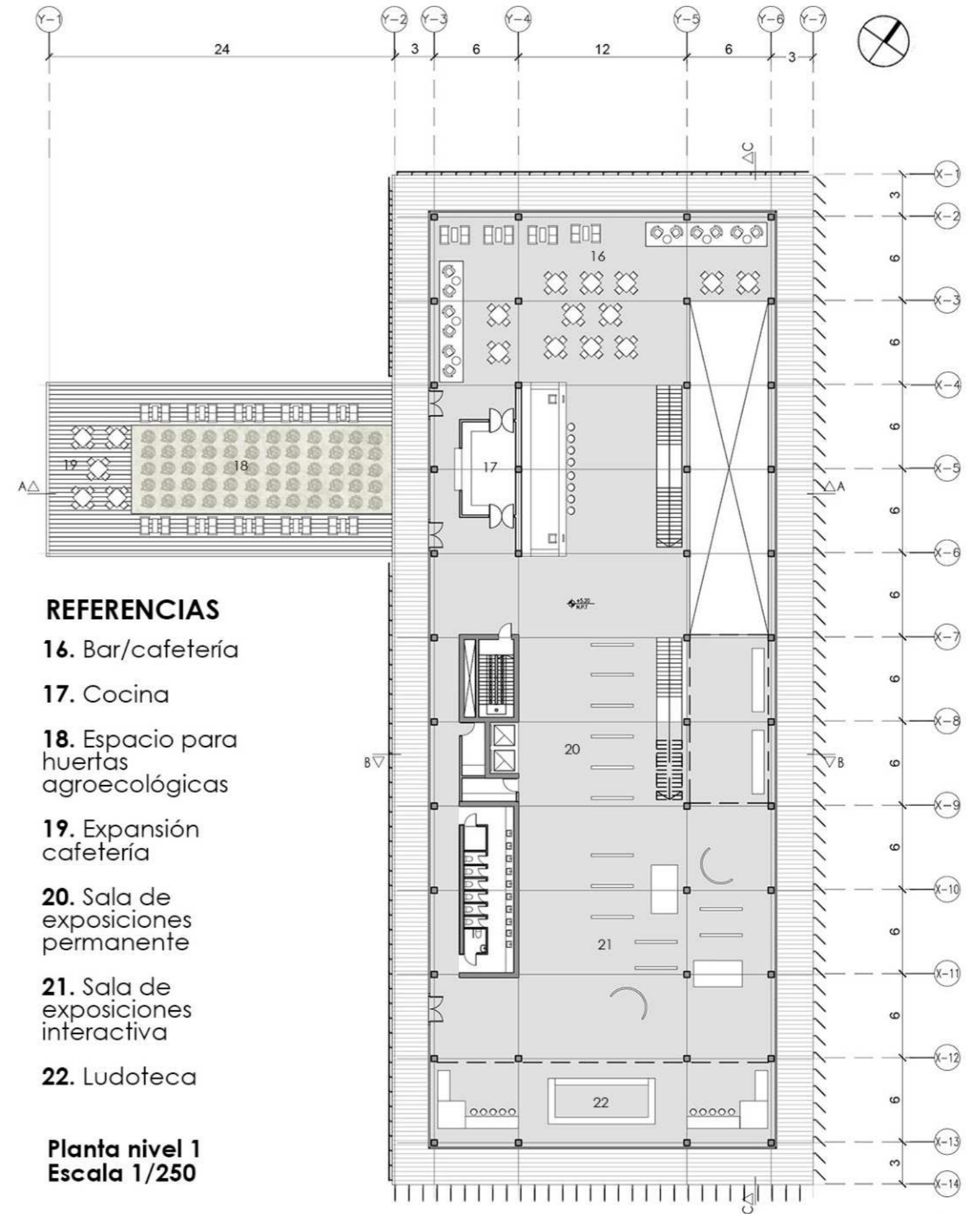
Plantas



REFERENCIAS

- 11. Sala de proyección
- 12. Salas de reuniones
- 13. Area administrativa
- 14. Oficina de director
- 15. Secretaría

Planta de Entrepiso
Escala 1/250



REFERENCIAS

- 16. Bar/cafetería
- 17. Cocina
- 18. Espacio para huertas agroecológicas
- 19. Expansión cafetería
- 20. Sala de exposiciones permanente
- 21. Sala de exposiciones interactiva
- 22. Ludoteca

Planta nivel 1
Escala 1/250

Distribución y conexión programática - planta 1

Espacio de divulgación y de recreación

Este nivel, al igual que el de planta baja, está compuesto por programas de divulgación, conocimiento e información acerca del cuidado del medio ambiente.

LUDOTECA: la importancia de la educación del medio ambiente para niños y niñas

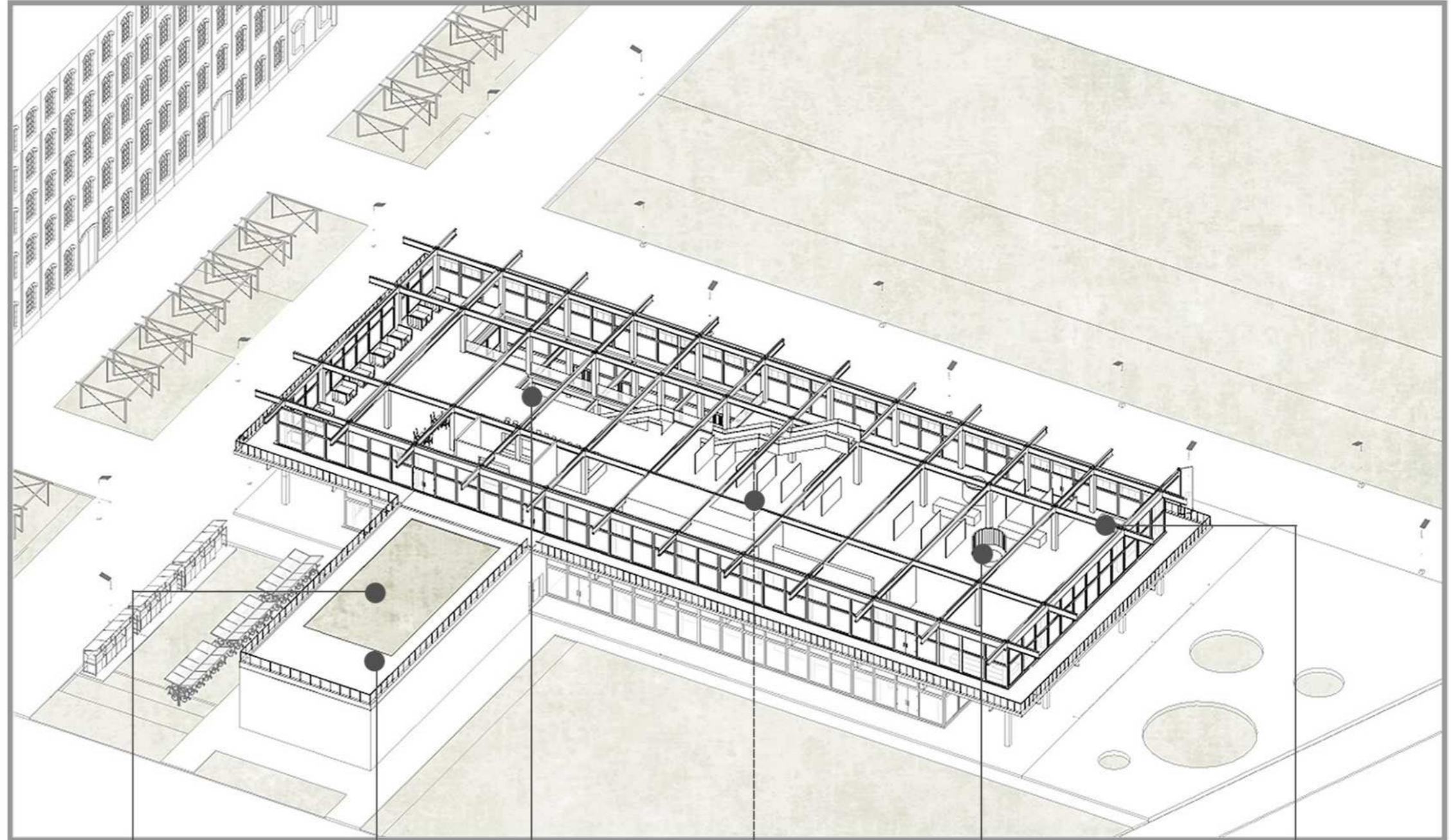
Se plantea un espacio lúdico pensado exclusivamente para que los niños y niñas comiencen a tomar un primer contacto con temas relacionados al cuidado ambiental.

- Formación de hábitos sostenibles
- Conciencia ambiental
- Desarrollo de empatía y respeto
- Fomento de la creatividad y el pensamiento crítico

SALA DE EXPOSICIONES INTERACTIVAS

Dado que los y las infantes no son los únicos que necesitan de un espacio interactivo para aprender sobre estas temáticas, se plantea un programa similar destinado a adultos.

El mismo está diseñado para ofrecer prácticas educativas de manera experimental, lúdica y envolvente.



ESPACIO PARA HUERTAS AGROECOLÓGICAS

BAR/CAFETERÍA

SALA DE EXPOSICIONES INTERACTIVAS

EXPANSIÓN DE BAR/CAFETERÍA

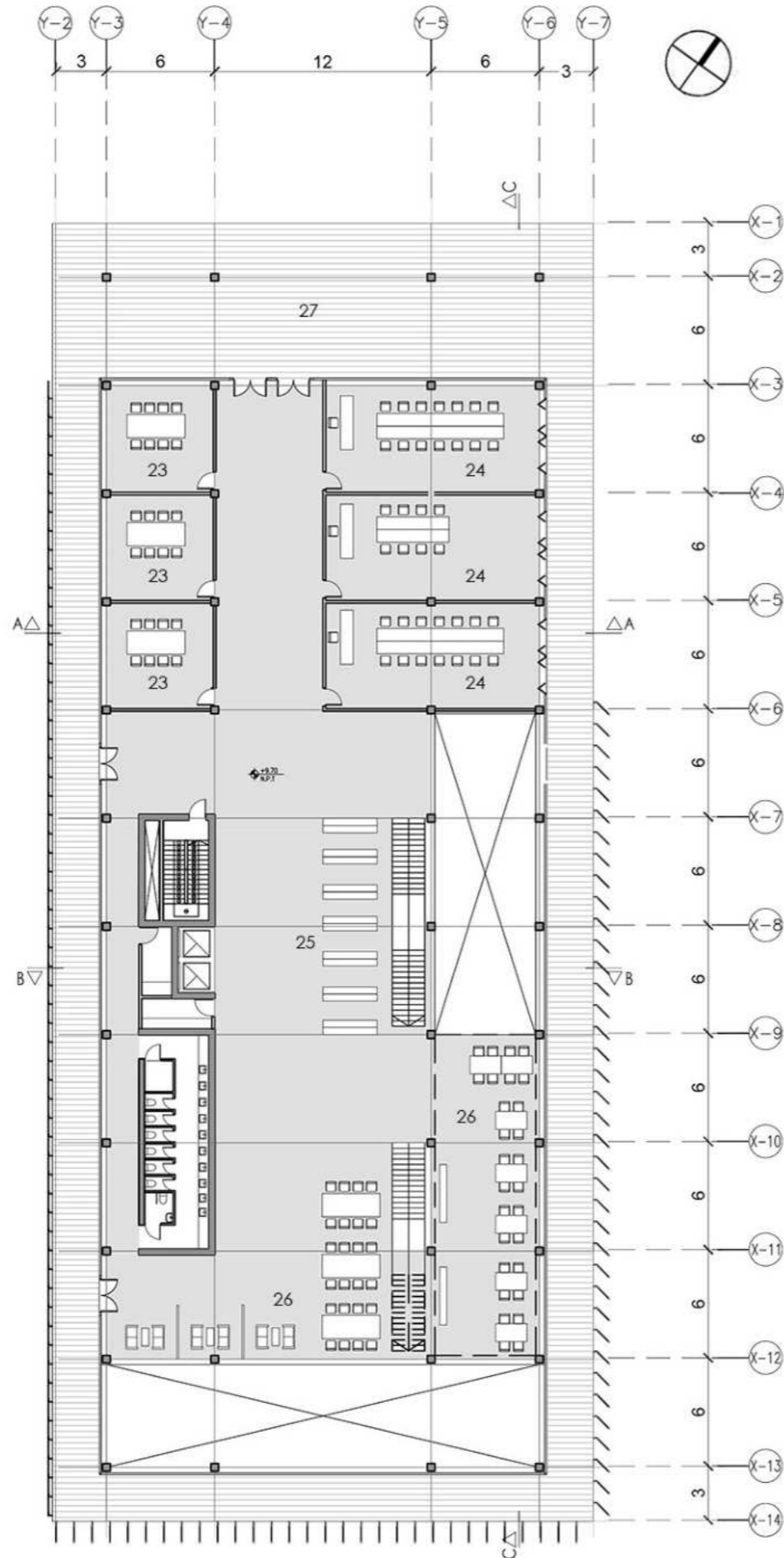
SALA DE EXPOSICIONES PERMANENTE

LUDOTECA INFANTIL



REFERENCIAS

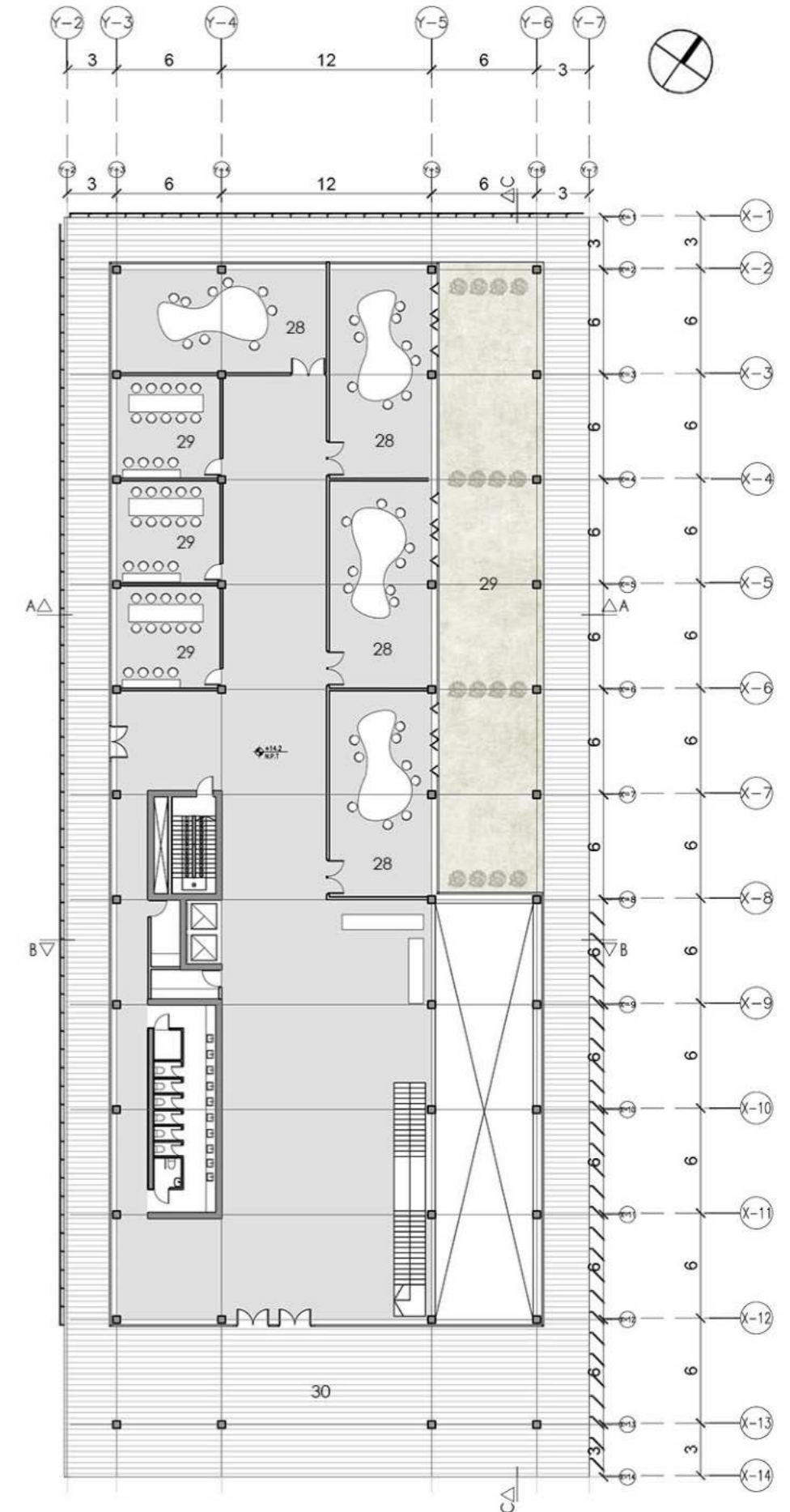
- 23.** Aulas de estudio
- 24.** Aulas de informática
- 25.** Biblioteca
- 26.** Sala de lectura
- 27.** Expansión y mirador



Planta nivel 2
Escala 1/250

REFERENCIAS

- 16.** Bar/cafetería
- 17.** Cocina
- 18.** Espacio para huertas agroecológicas
- 19.** Expansión cafetería
- 20.** Sala de exposiciones permanente
- 21.** Sala de exposiciones interactiva
- 22.** Ludoteca



Planta nivel 3
Escala 1/250

Distribución y conexión programática - planta 2

Espacio de estudio, investigación y aprendizaje

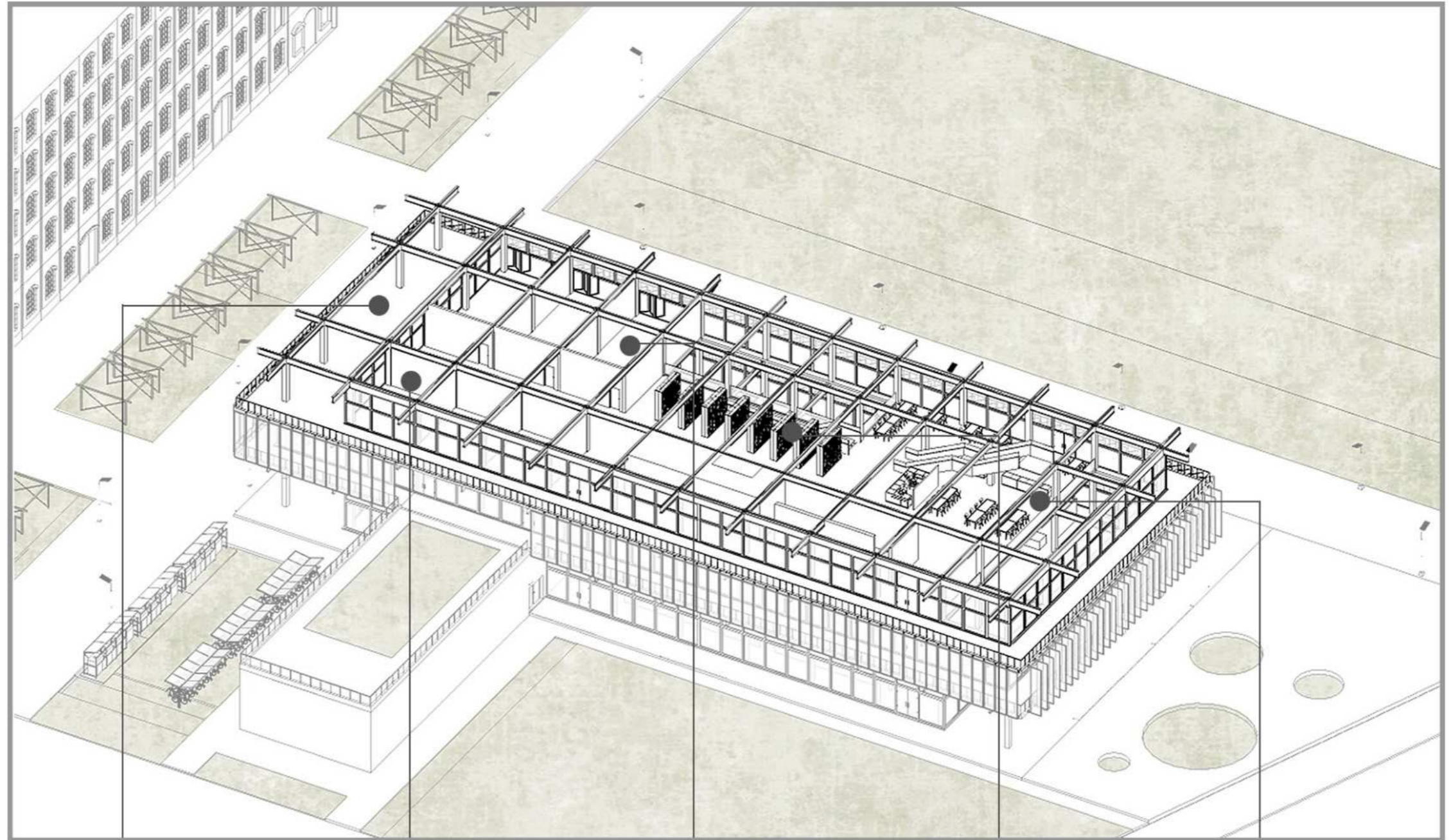
Este nivel está compuesto por programas vinculados al estudio, investigación, aprendizaje y trabajo colaborativo.

LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

El CEPA (Centro de Extension y Promoción Ambiental) tiene también como principal objetivo crear espacios de conocimiento e intercambio por medio de una educación crítica y reflexiva. Los niños, jóvenes y adultos deben ser capaces de analizar, cuestionar, y evaluar los impactos de sus propias acciones y de las decisiones glogables en el medio ambiente.



Al ser un edificio educattivo, se busca que el usuario se apropie de estos espacios de estudio para poder crear individuos informados, responsables, proactivos en la investigación sobre el cuidado ambiental, y comprometidos con la creación de un mundo más sostenible.



Distribución y conexión programática - planta 3

La construcción del conocimiento de forma colectiva

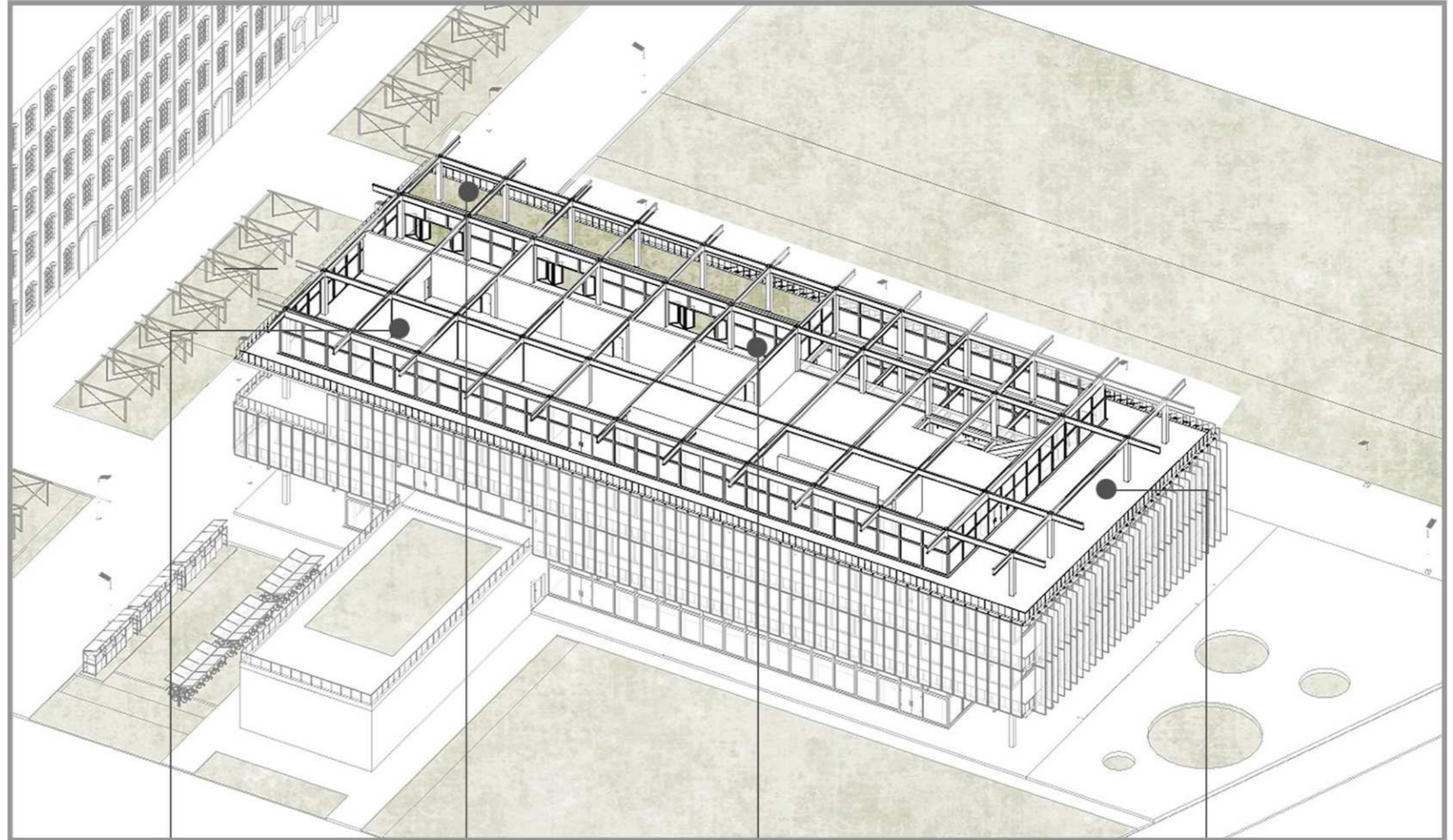
Este nivel está compuesto por aulas taller y por laboratorios, y el fin del mismo es fomentar el espacio de intercambio colectivo.



La construcción colectiva del conocimiento ambiental fomenta un enfoque inclusivo, en el que se valoran tanto los saberes científicos como los saberes populares. Este enfoque fortalece la capacidad de acción de las comunidades al darles herramientas para participar activamente en la toma de decisiones sobre su entorno.

Flexibilidad y usos

Al igual que todos los espacios que propone el edificio, se busca que los usuarios se apropien de los mismos a través de sus actividades y proósitos. Es por esto que los talleres están planteados en función de la flexibilidad de actividades que se pueden desarrollar: desde una charla sobre un tema puntual, hasta un taller de carpintería. Asimismo, son lugares pensados también para el Edificio Liceo Marconetti a modo de complemento.



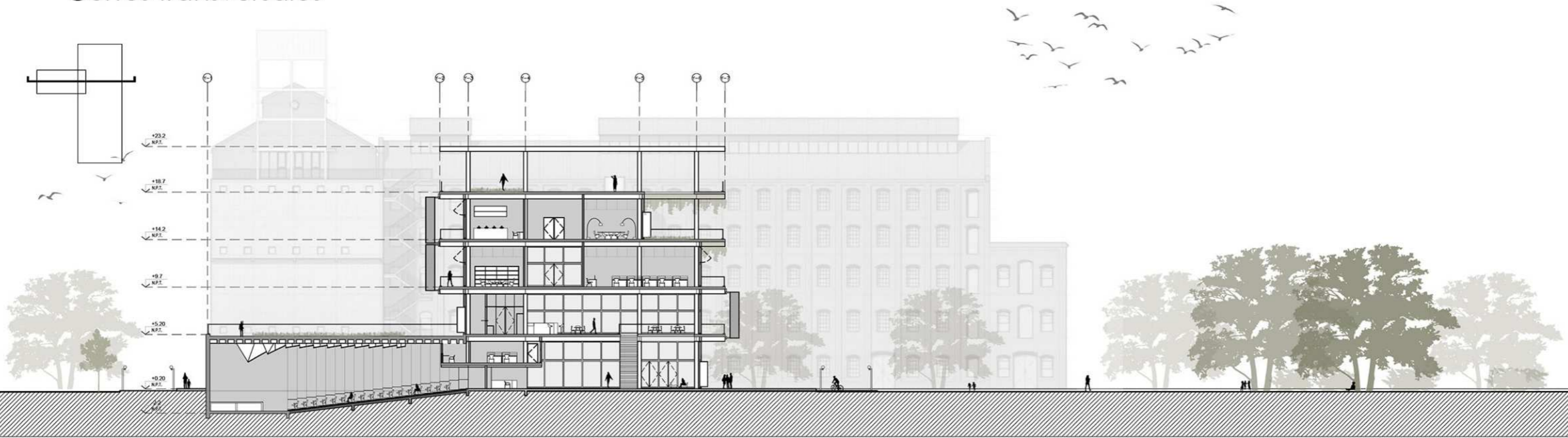
LABORATORIOS

EXPANSIÓN DE AULAS TALLER

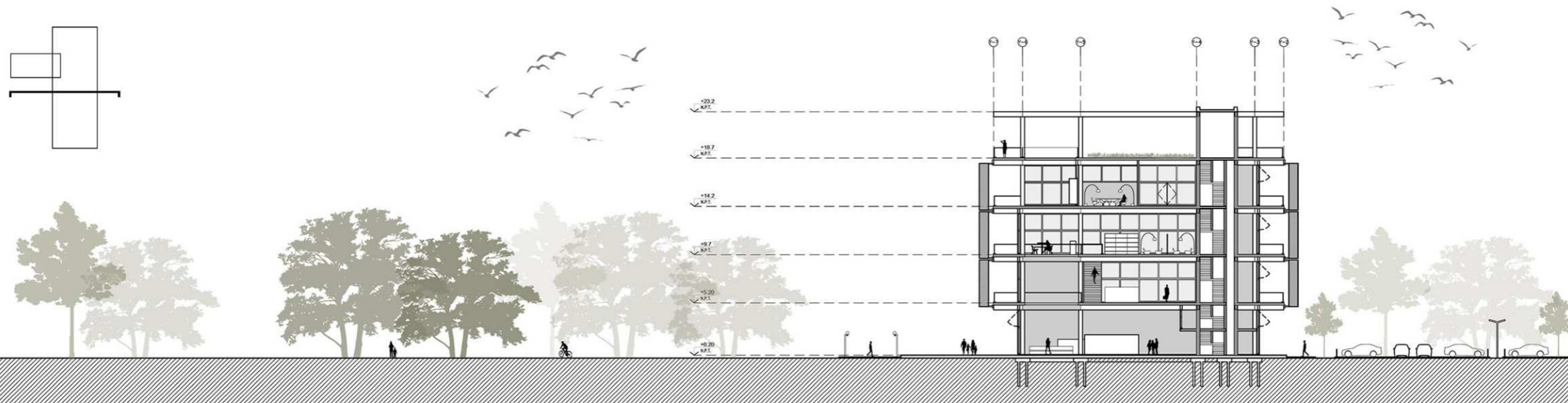
AULAS TALLER

PUNTO MIRADOR





Corte A-A / Escala gráfica



Corte B-B / Escala gráfica

cepa SANTA FE





SALAS EXPO

cepa

EL HOMBRE EN LA LUNA

El hombre llegó a la Luna por primera vez el 20 de julio de 1969, a bordo de la misión Apolo 11. Los astronautas Neil Armstrong y Buzz Aldrin fueron los primeros en pisar el satélite lunar.

Cronología de la misión Apolo 11

El 16 de julio de 1969, la nave Apolo 11 despegó desde el Centro Espacial Kennedy.

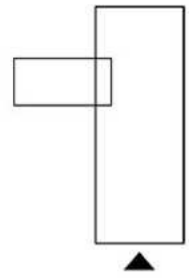
El 20 de julio de 1969, el módulo lunar Eagle alunizó en el Mar de la Tranquilidad.

Neil Armstrong fue el primero en pisar la Luna, pronunciando la frase "un pequeño paso para un hombre, un gran salto para la humanidad".

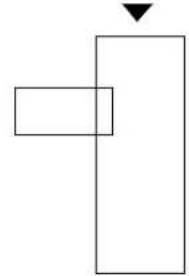
Buzz Aldrin se unió a Armstrong unos minutos después.

Los astronautas trajeron muestras de la Luna a la Tierra.





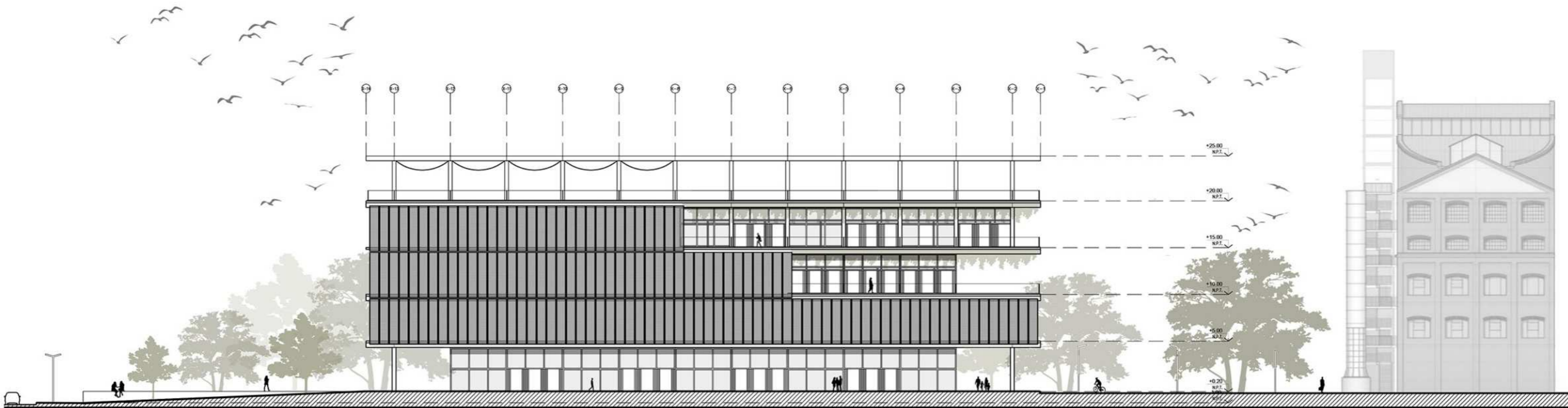
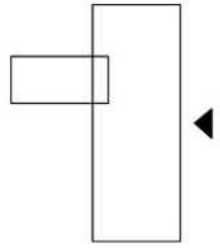
Vista noroeste / Escala gráfica



Vista sudeste / Escala gráfica

PROYECTO

Corte vista longitudinal



Corte vista D-D / Escala gráfica



TA01

taller cepa





C
E
P
A

YOGA cépa



mirador

CEPA







RESOLUCIÓN TÉCNICO - CONSTRUCTIVA

RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL

Vigas y columnas

Estructura

El esqueleto del edificio se resuelve mediante un sistema modular de montaje de perfiles metálicos.

Columnas → Dos perfiles de acero **UPN 200** unidos mediante una plancha de acero galvanizado.

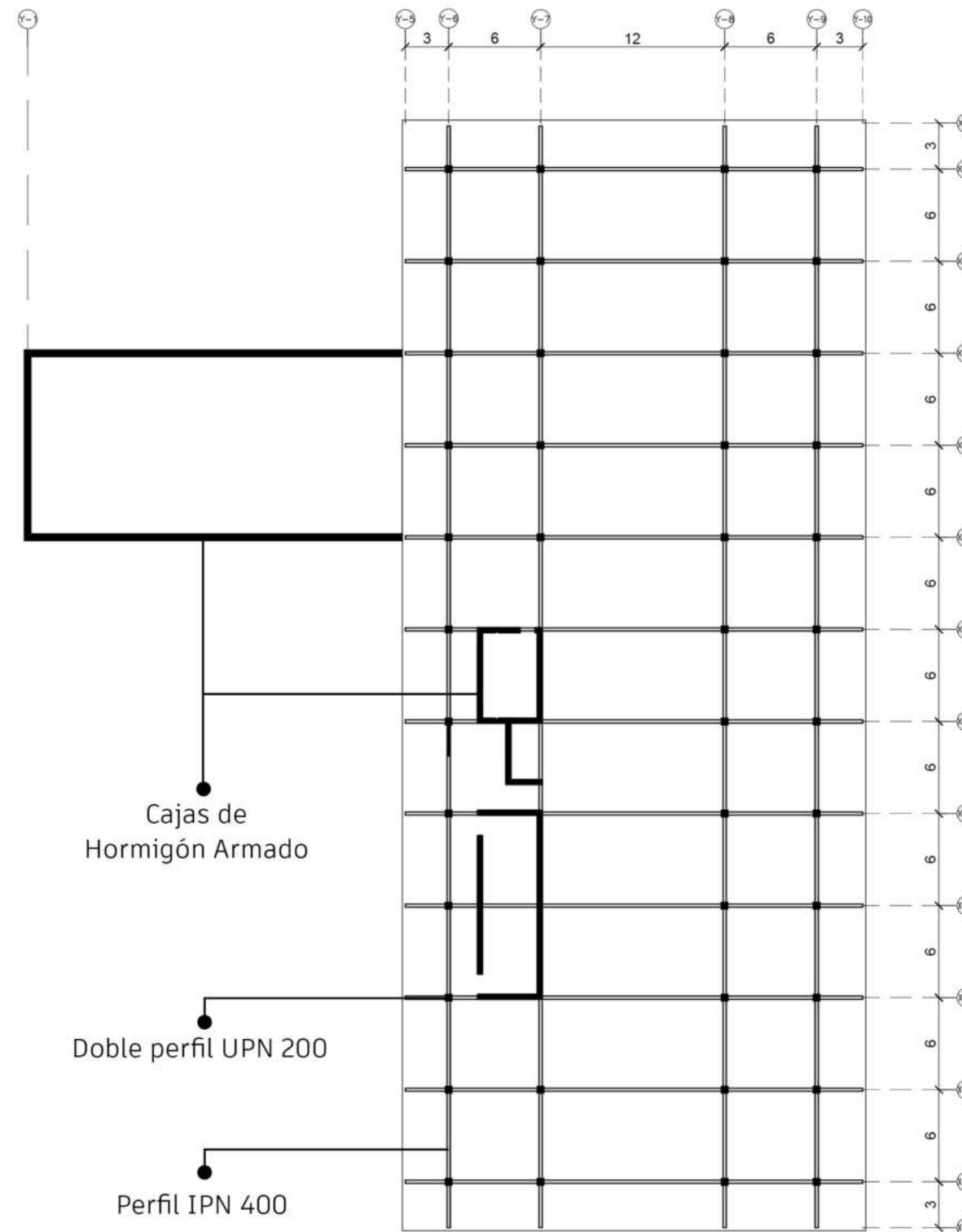
Vigas → Perfiles de acero **IPN 400**.

Ventajas de este tipo de estructuras:

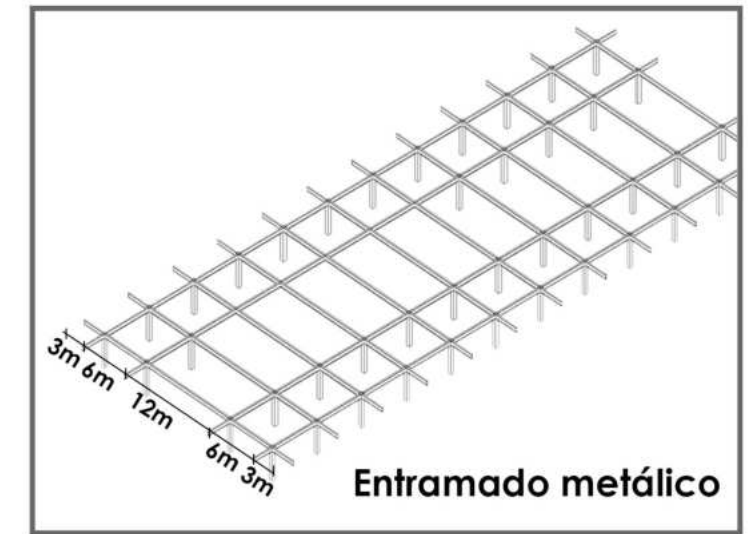
- Gran resistencia
- Mucha durabilidad
- Capacidad ignifuga
- Facilidad de montaje
- Las piezas se pueden recuperar al 100% en caso de ser desmontada
- Facil mantenimiento
- Rapidez de construcción

El módulo estructural está pensado en función de las longitudes máximas de comercialización de los perfiles (12m), de manera tal que no se genere desperdicio. Así es como los módulos están compuestos por 3, 6 y 12m de longitud

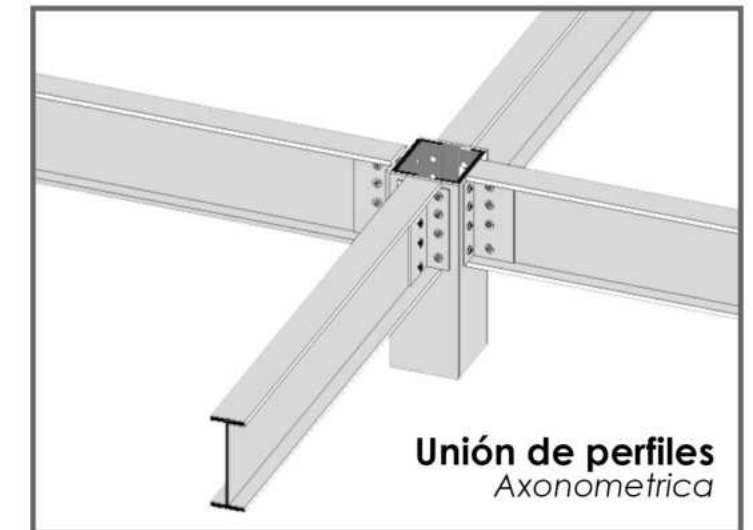
Por su parte, tanto los núcleos como el auditorio están resueltos en Hormigón Armado



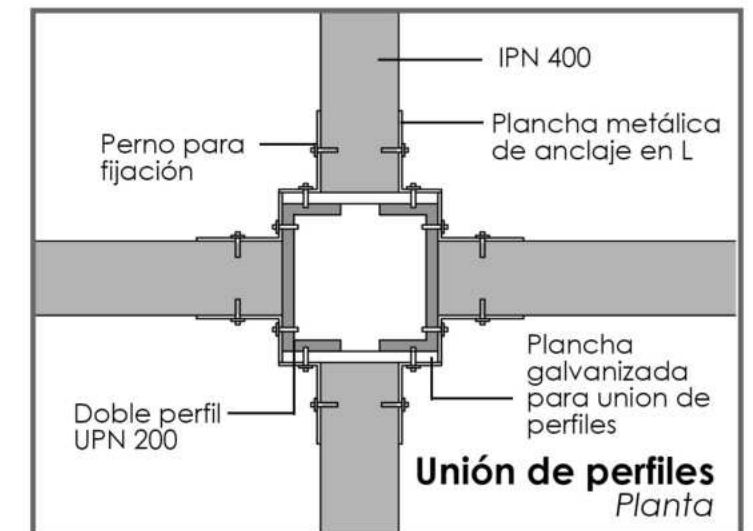
PLANTA ESTRUCTURAL



Entramado metálico



Unión de perfiles
Axonometrica



Unión de perfiles
Planta

Losas alivianadas

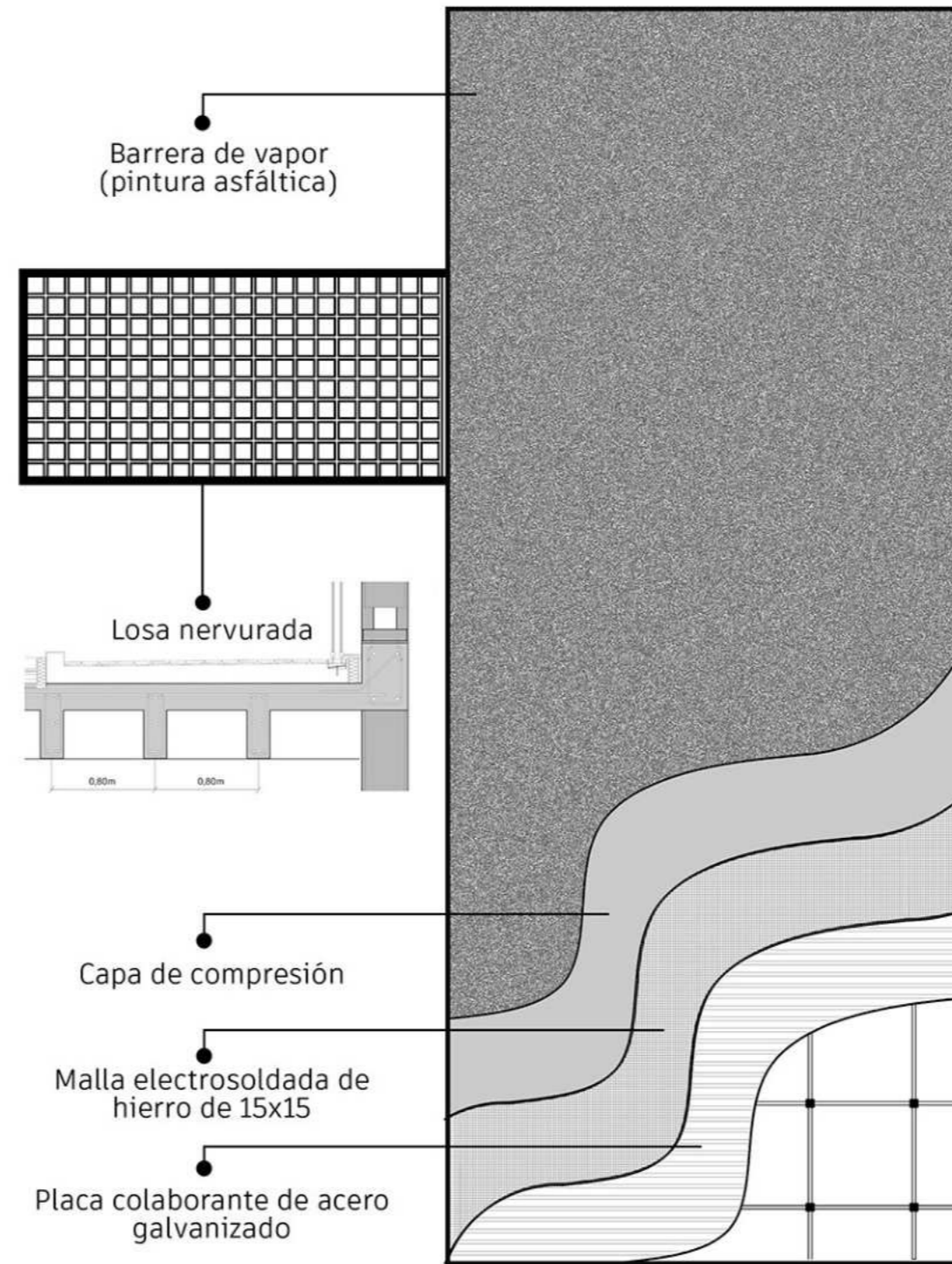
El sistema de losas y entrepisos está resuelto mediante **steel deck**. El mismo consiste en un tipo de estructura conformado por paneles de acero con forma omega, lo que le proporciona mayor rigidez y resistencia. Se caracterizan por distribuir las cargas de forma uniforme

Elementos que componen el steel deck:

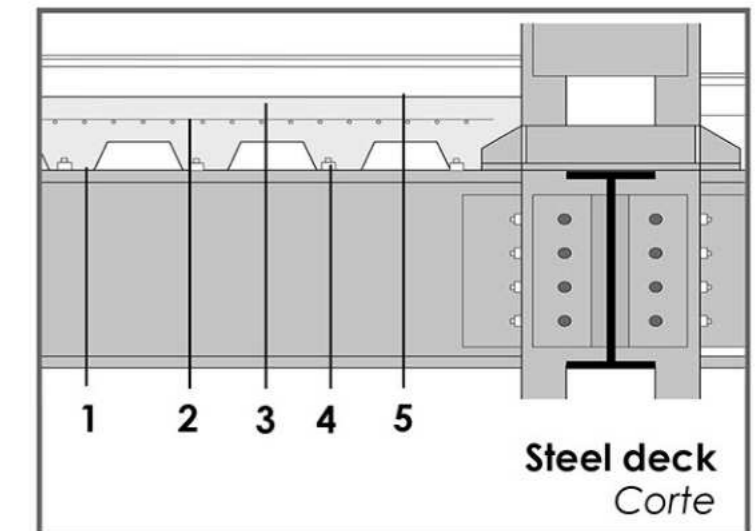
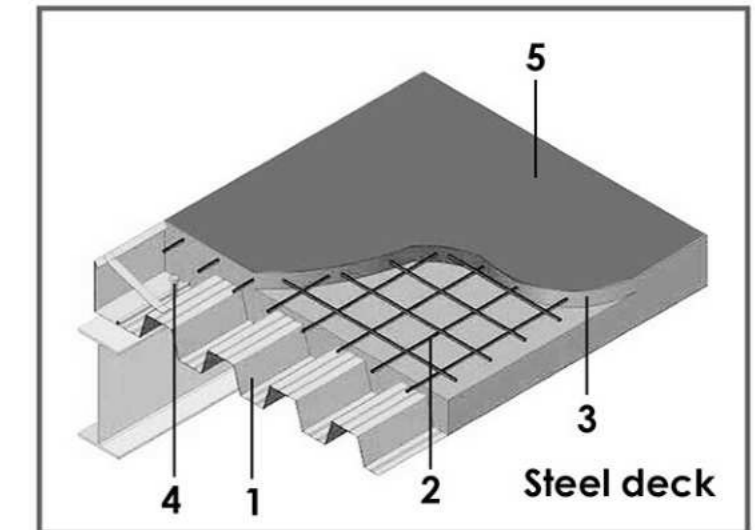
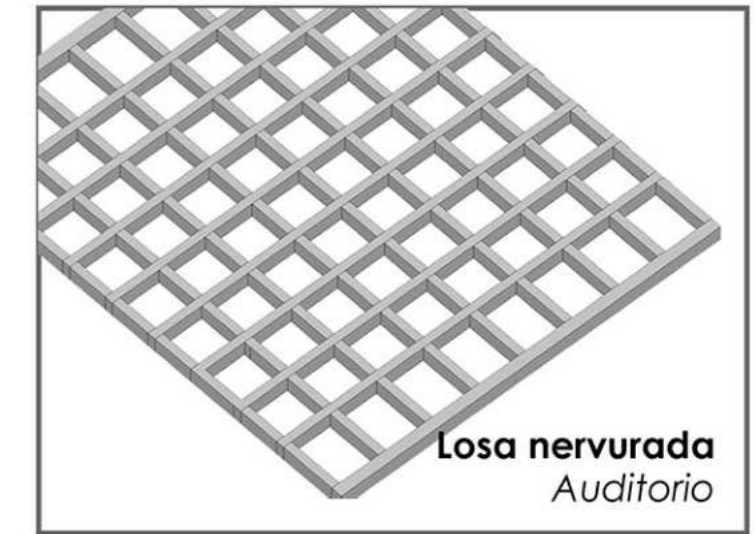
- 1. Placa colaborante de acero galvanizado
- 2. Malla electrosoldada de hierro Ø4.2 15x15
- 3. Capa de compresión de concreto
- 4. Perno para fijación de placa
- 5. Barrera de vapor

Ventajas de este sistema:

- Alta resistencia y durabilidad
- Rapidez de ejecución
- Sistema alivianado
- Capacidad ignifuga
- Eficiencia de costos
- Requiere menos mantenimiento



PLANTA DE COMPOSICIÓN DE LOSA - STEEL DECK Y LOSA NERVURADA



El suelo

El edificio se encuentra implantado en la zona portuaria de la ciudad de Santa Fe. El mismo, debido a su cercanía al río, se caracteriza por ser arcilloso y aluvial. La arcilla se caracteriza por ser muy porosa, motivo por el cual retiene el y absorve mas el agua que cualquier otro tipo de suelo. Esto hace que esté mal aireado y que carezca de un correcto drenaje. Al mismo tiempo, cuando se seca tiende a compactarse y deshacerse en terrones.

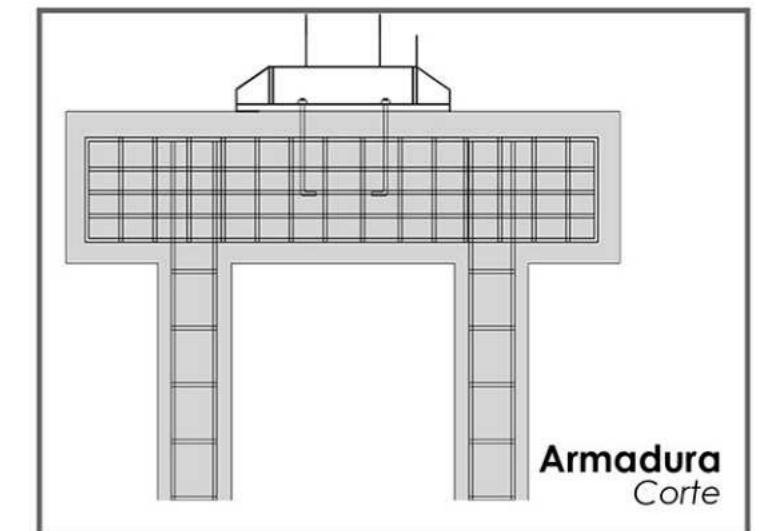
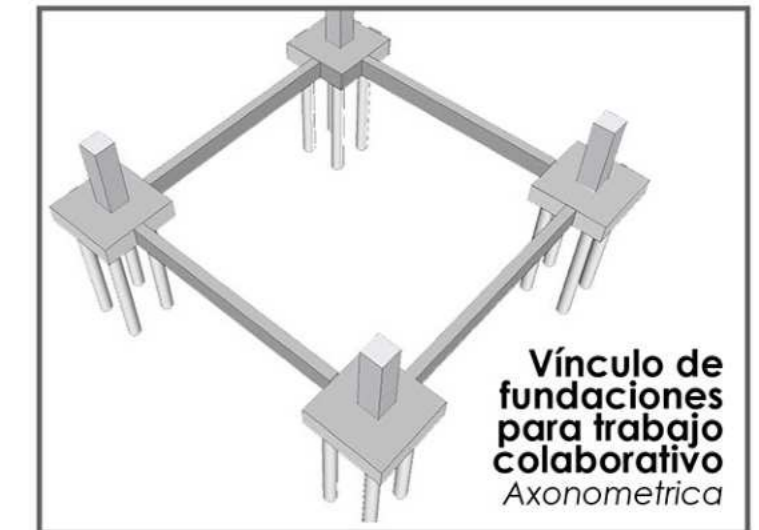
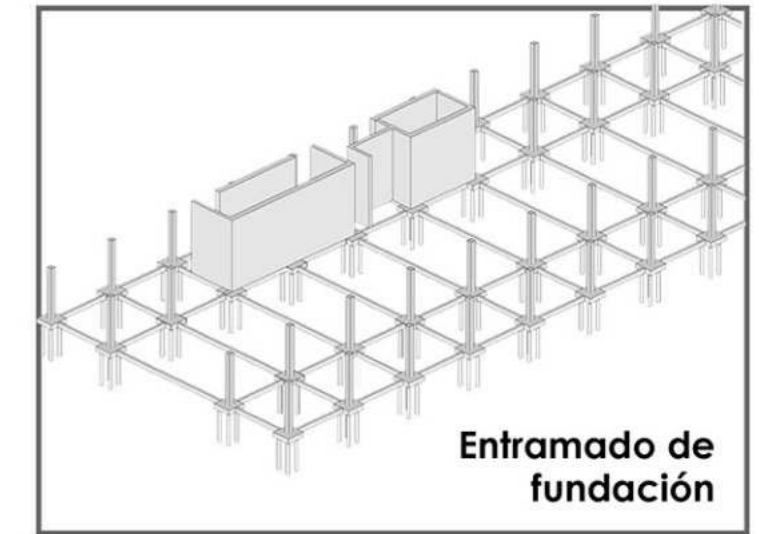
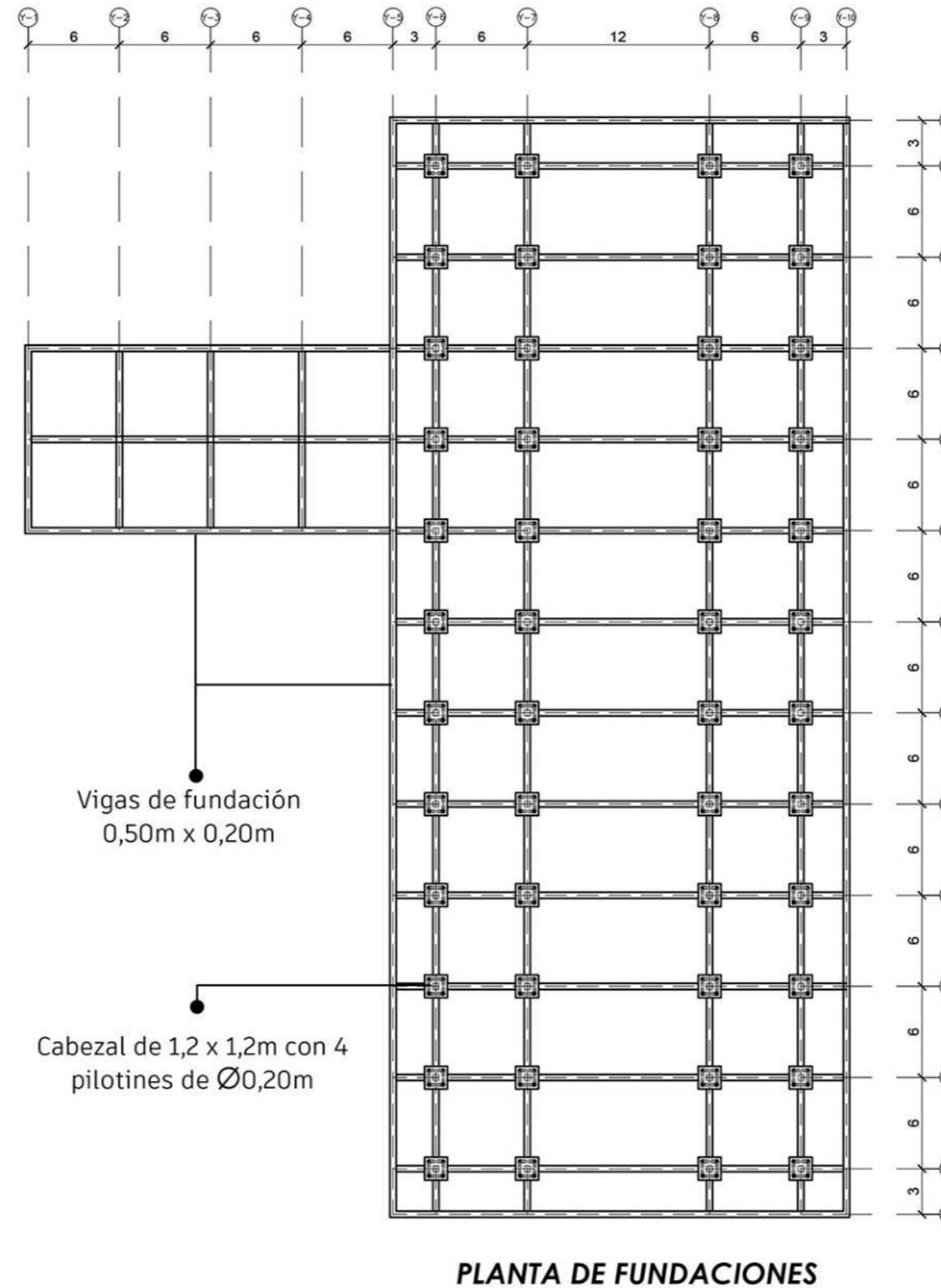
La fundación: pilotes con cabezal

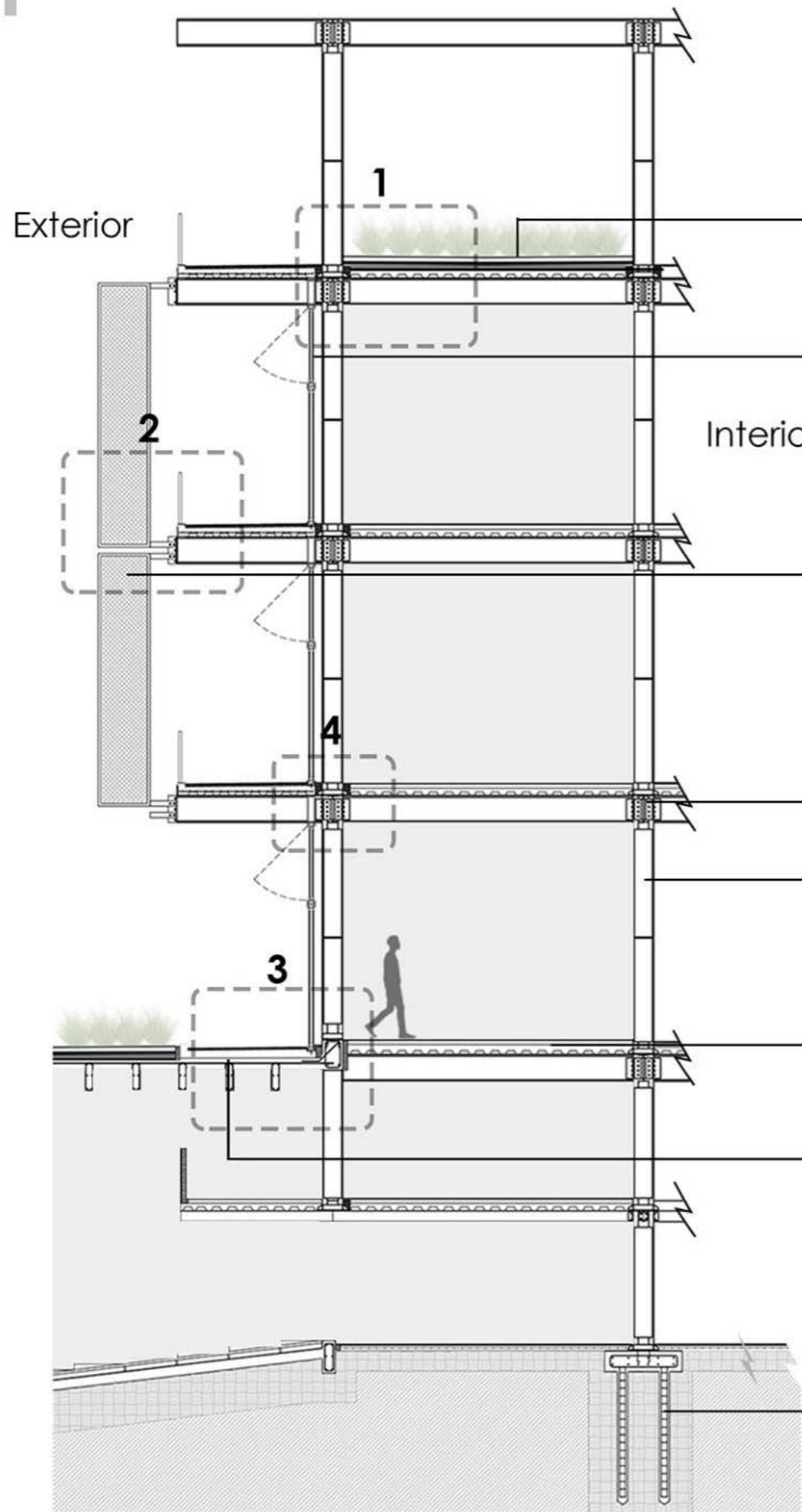
Debido a las características inundables del suelo, se optó por un tipo de fundación indirecta, es decir por **pilotes con cabezal con vigas de fundación de Hormigón Armado**.

Estos mismos son muy utiles en los casos cuyos suelos tienen alta capacidad de compresibilidad y asentamiento (como la arcilla) ya que ayudan a distribuir la carga de manera más eficiente y evitar hundimientos excesivos. También son muy útiles en zonas cercanas a ríos, lagos, mar o con presencia de napas, ya que es necesario llegar a capas más profundas que ofrezcan una mejor capacidad de carga.

Dimensiones

Las dimensiones son según cálculo. Sin embargo en este caso se optó por realizar una aproximación. El cabezal mide 1,2 X 1,2, y tiene 4 pilotes de Ø0,20





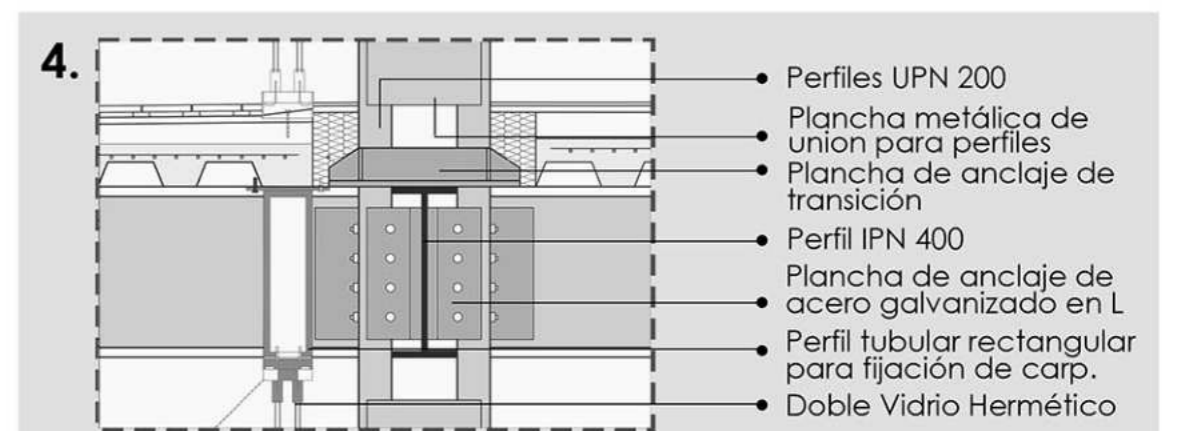
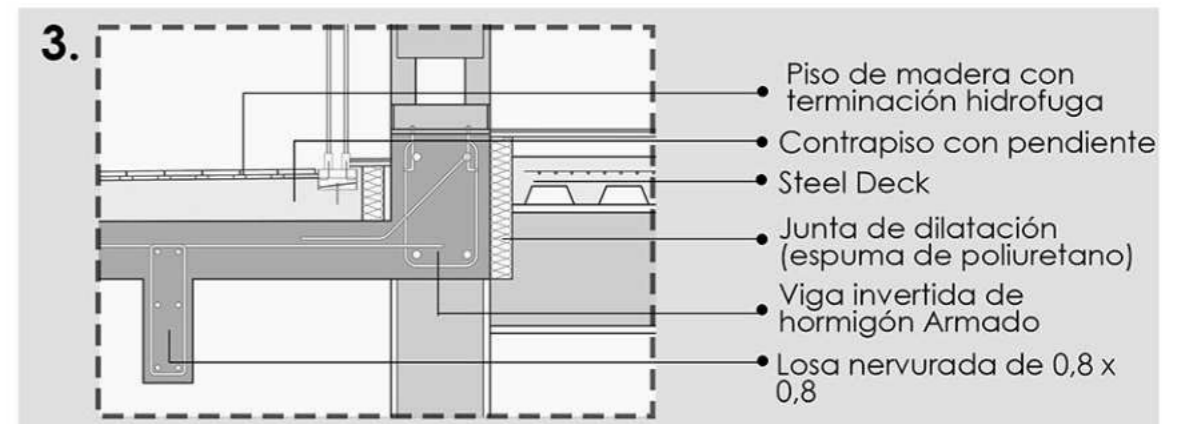
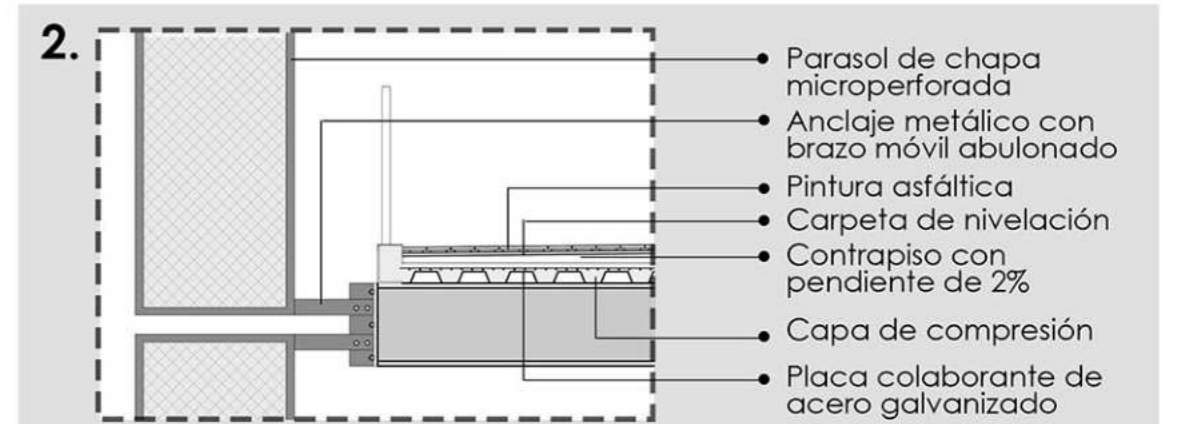
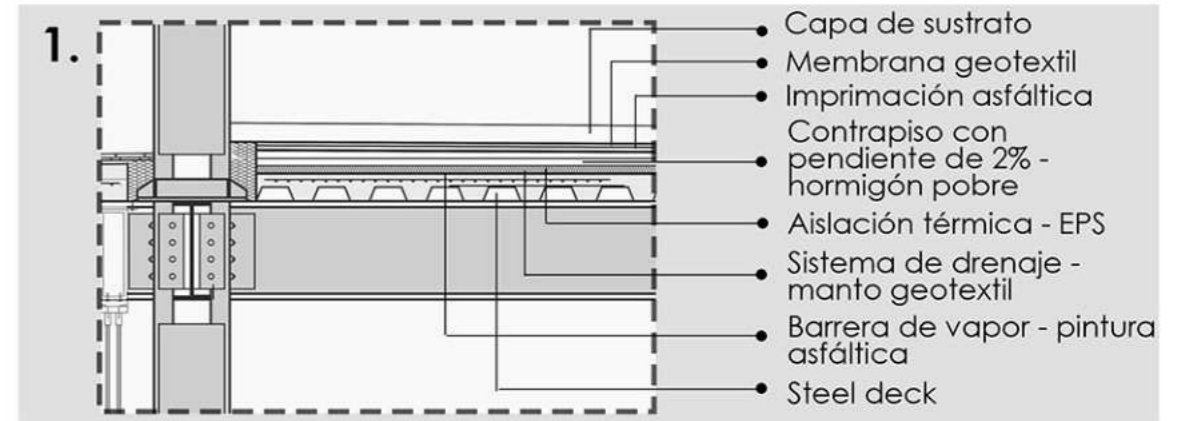
SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

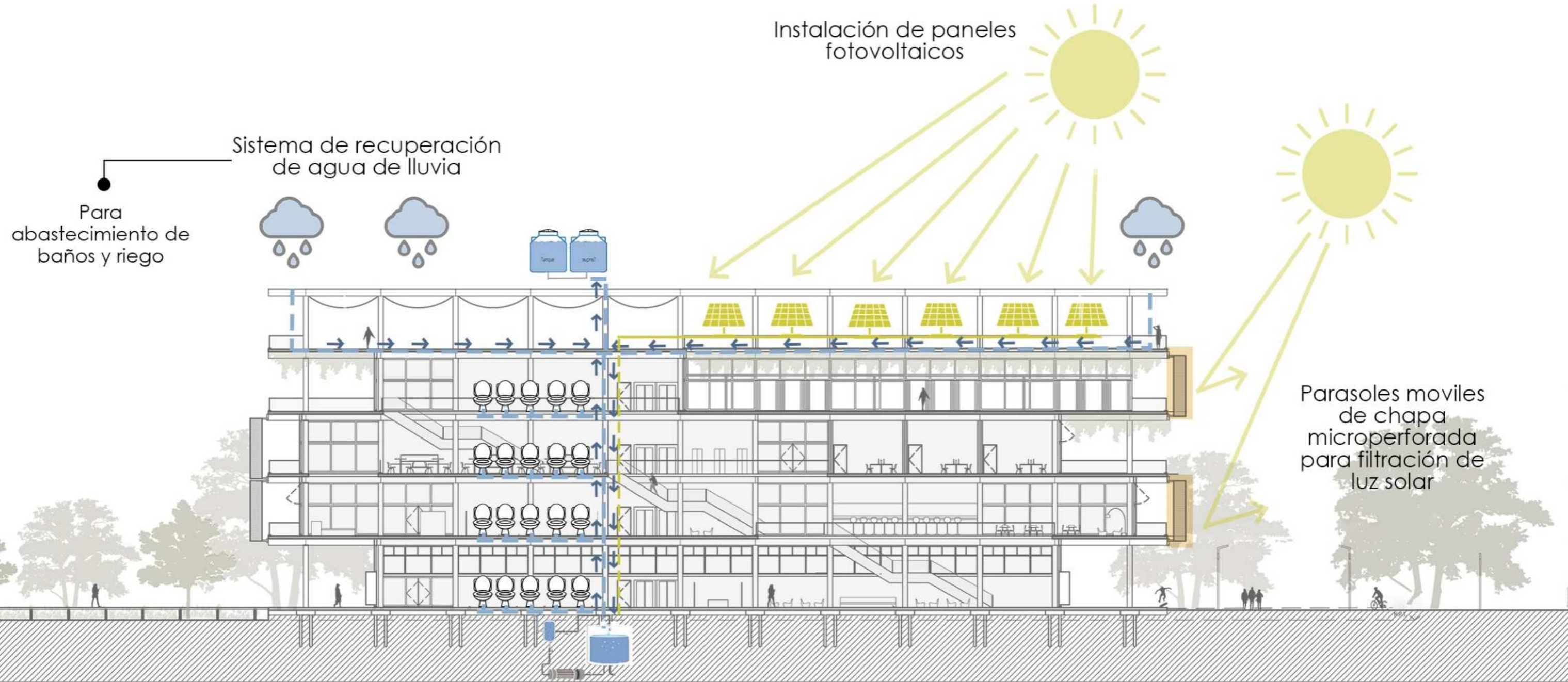
SISTEMA DE ENVOLVENTES

- **Subsistema envolvente horizontal**
Cubierta verde - terraza jardín.
- **Subsistema envolvente vertical**
Doble vidrio hermético (dvh) - módulo superior de apertura oscilante.
- **Subsistema de protección solar**
Parasoles móviles

SISTEMA ESTRUCTURAL

- **Subsistema de entramado metálico**
Las columnas se encuentran conformadas por dos perfiles UPN 200, y las vigas por perfiles IPN 400
- **Subsistema de entresijos/losas**
Conformados por steel deck.
- **Subsistema de losa 2**
El auditorio cuenta con una losa nervurada de hormigón armado.
- **Subsistema de fundaciones**
Pilotines con cabezal y vigas de fundación.



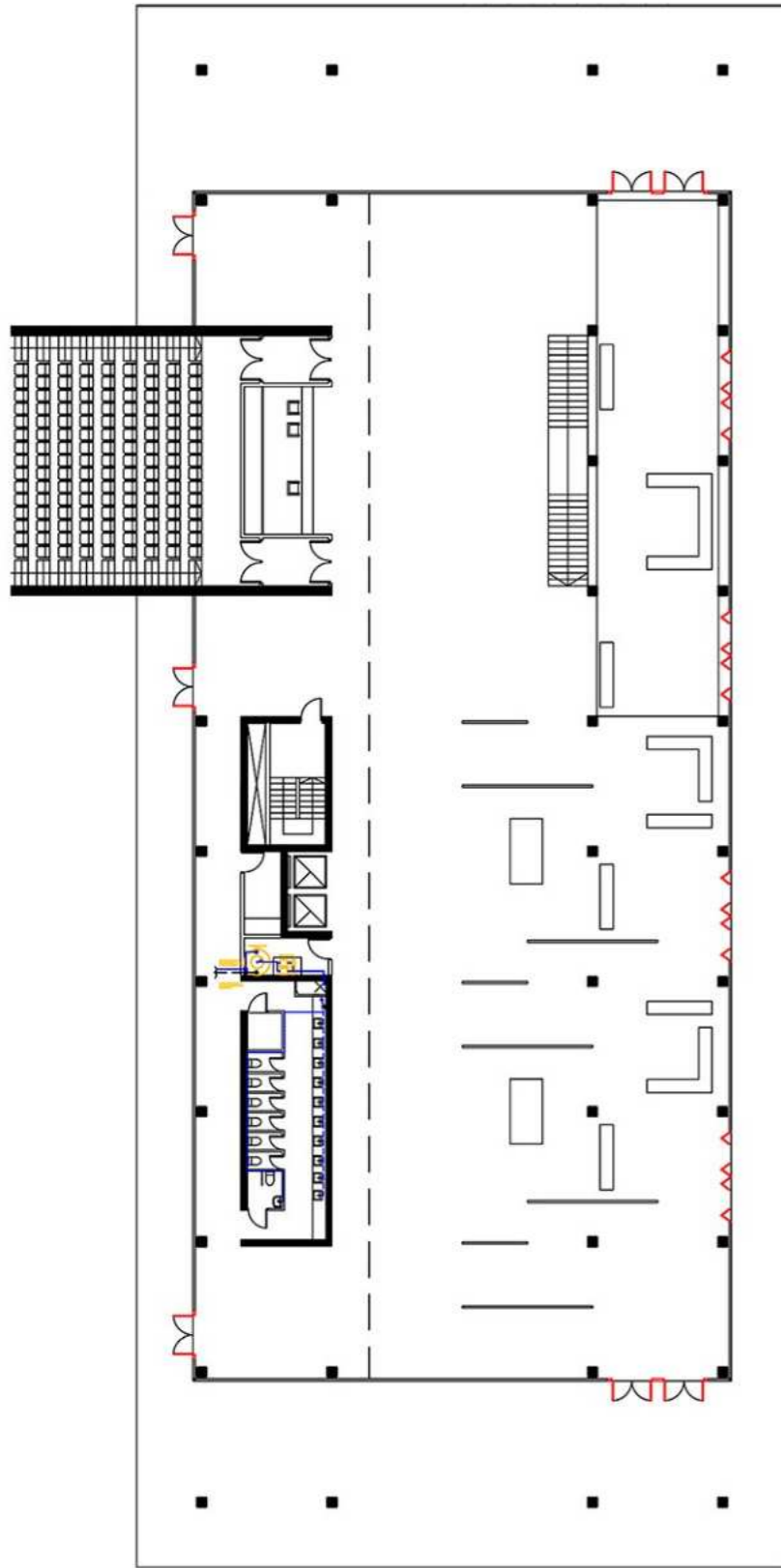




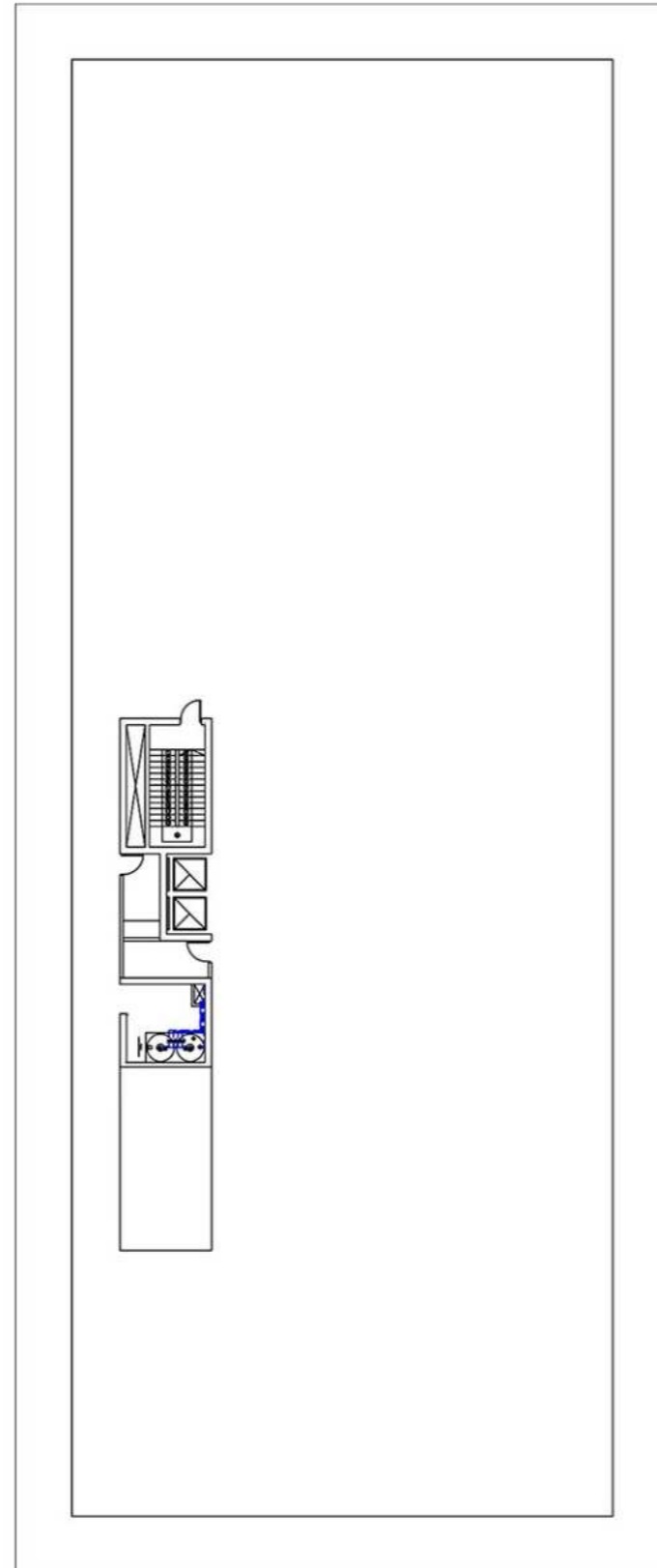
INSTALACIONES

INSTALACIONES

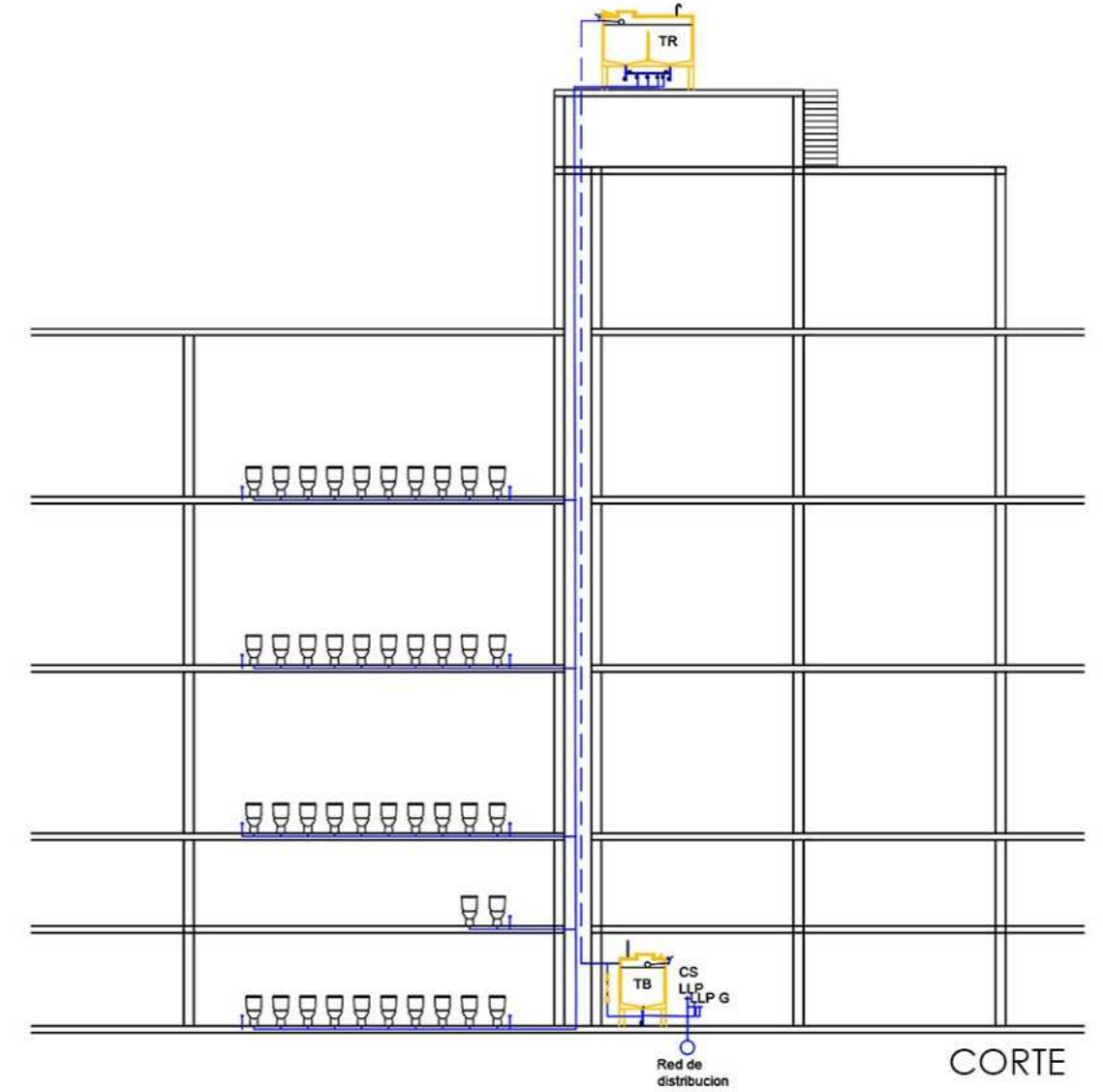
PROVISIÓN DE AGUA FRÍA



PLANTA BAJA



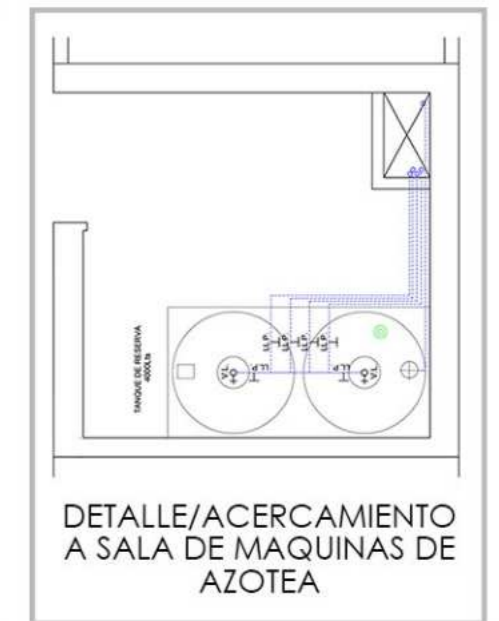
PLANTA AZOTEA



CORTE



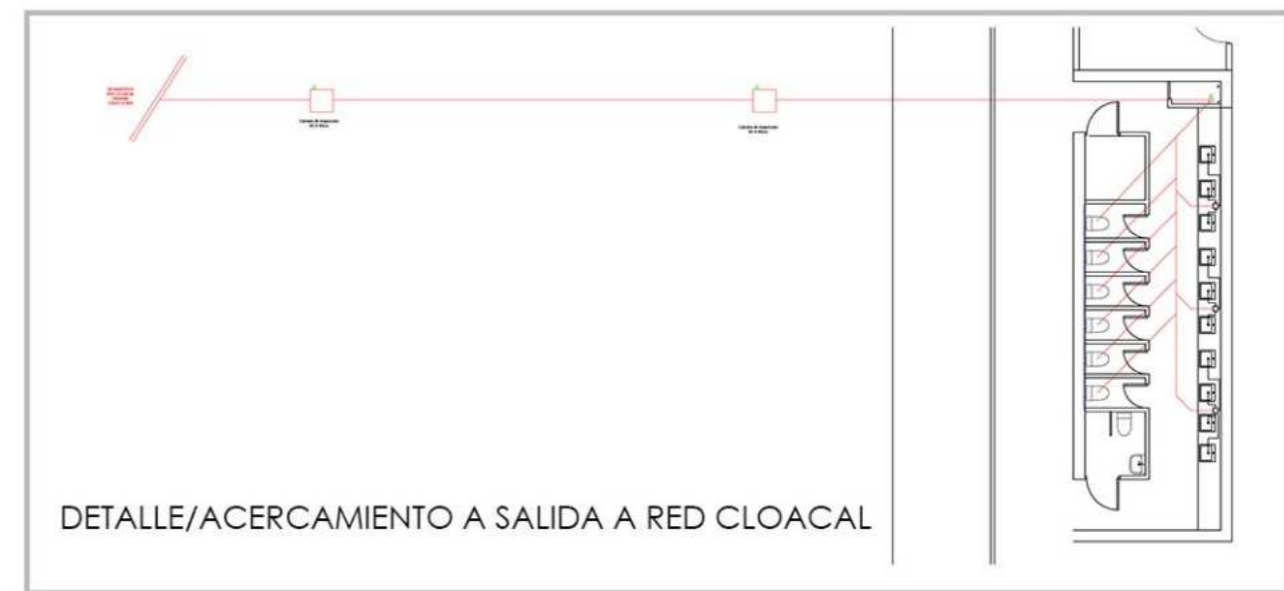
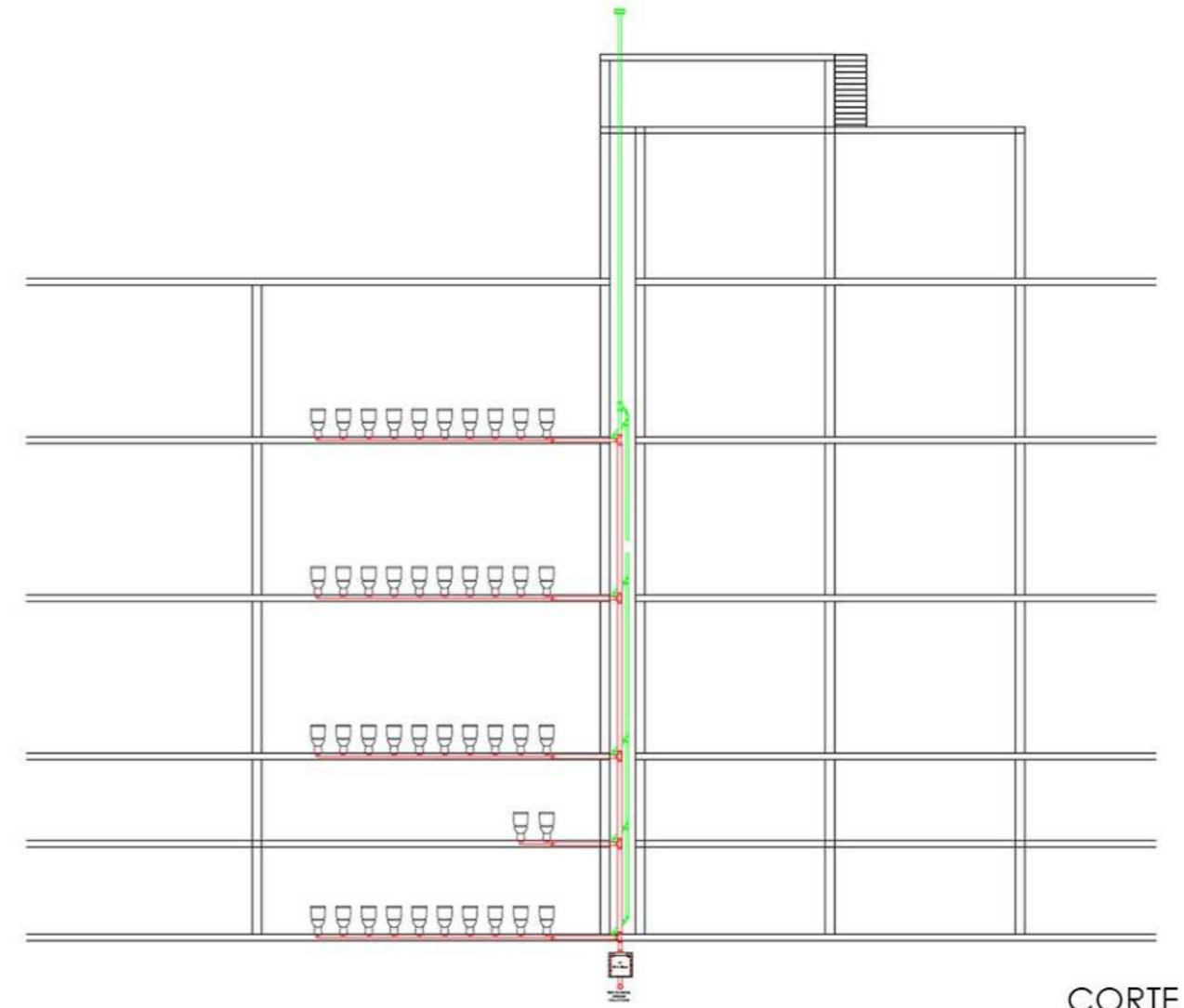
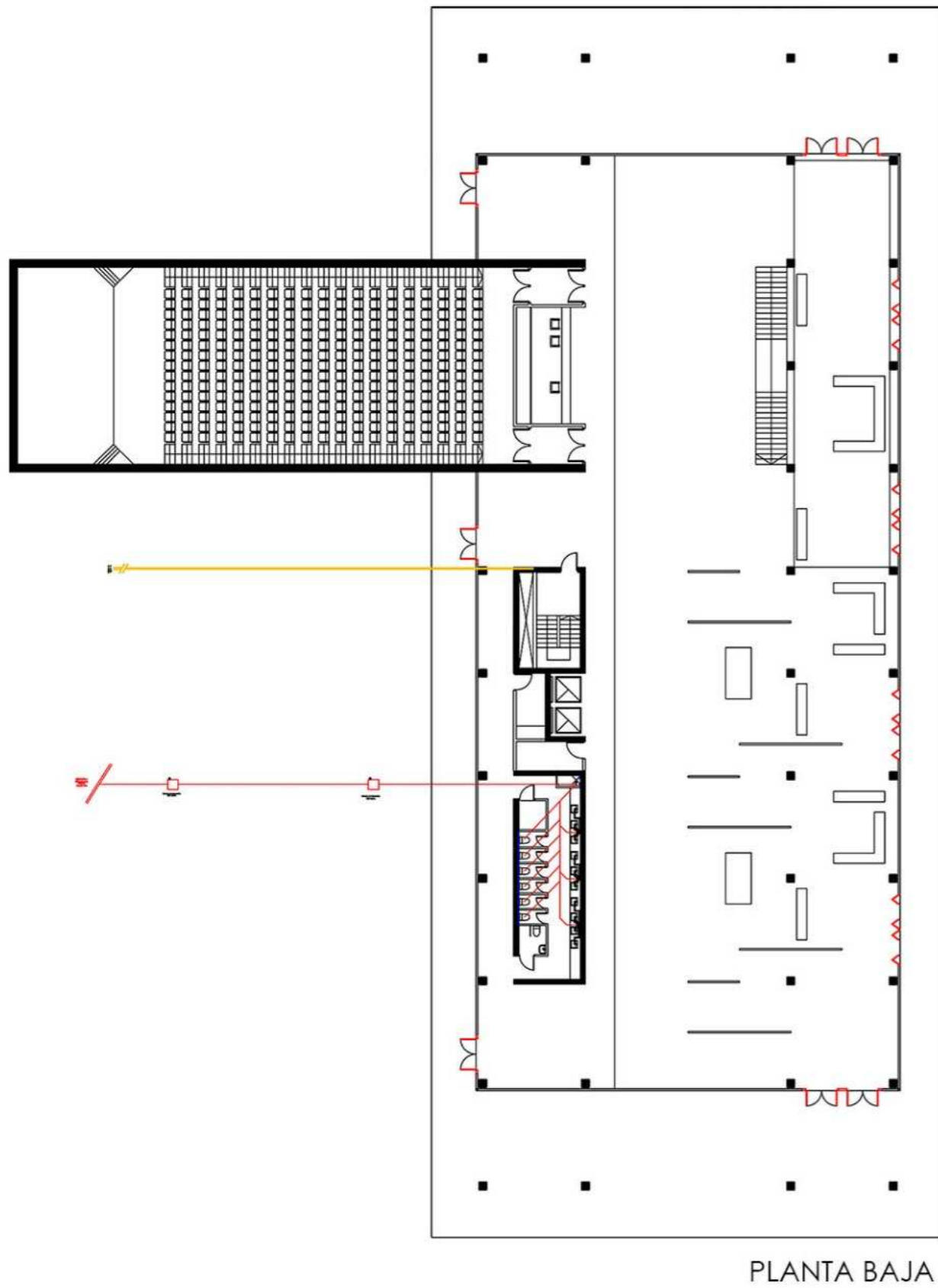
DETALLE/ACERCAMIENTO A SALA DE MAQUINAS DE PLANTA BAJA

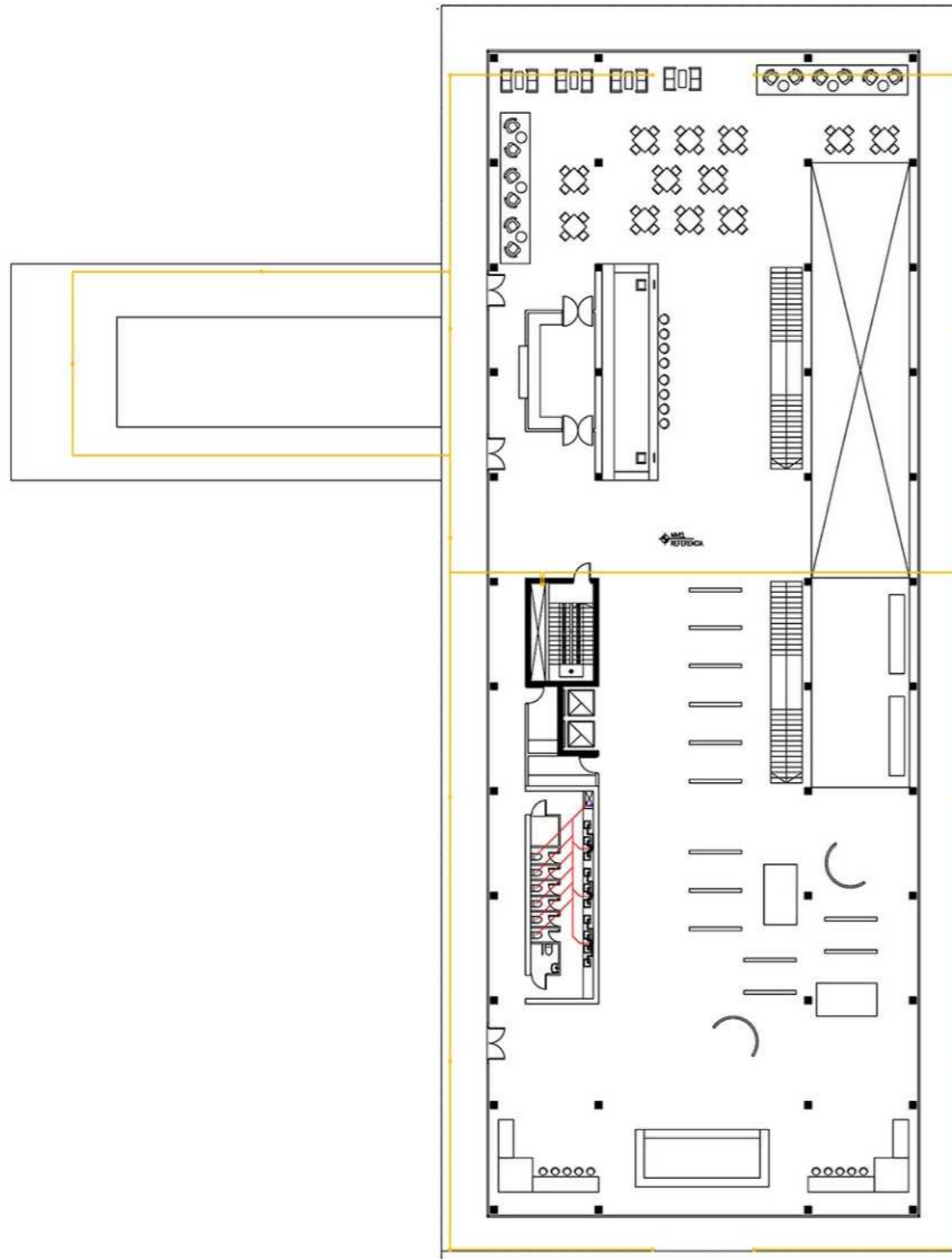


DETALLE/ACERCAMIENTO A SALA DE MAQUINAS DE AZOTEA

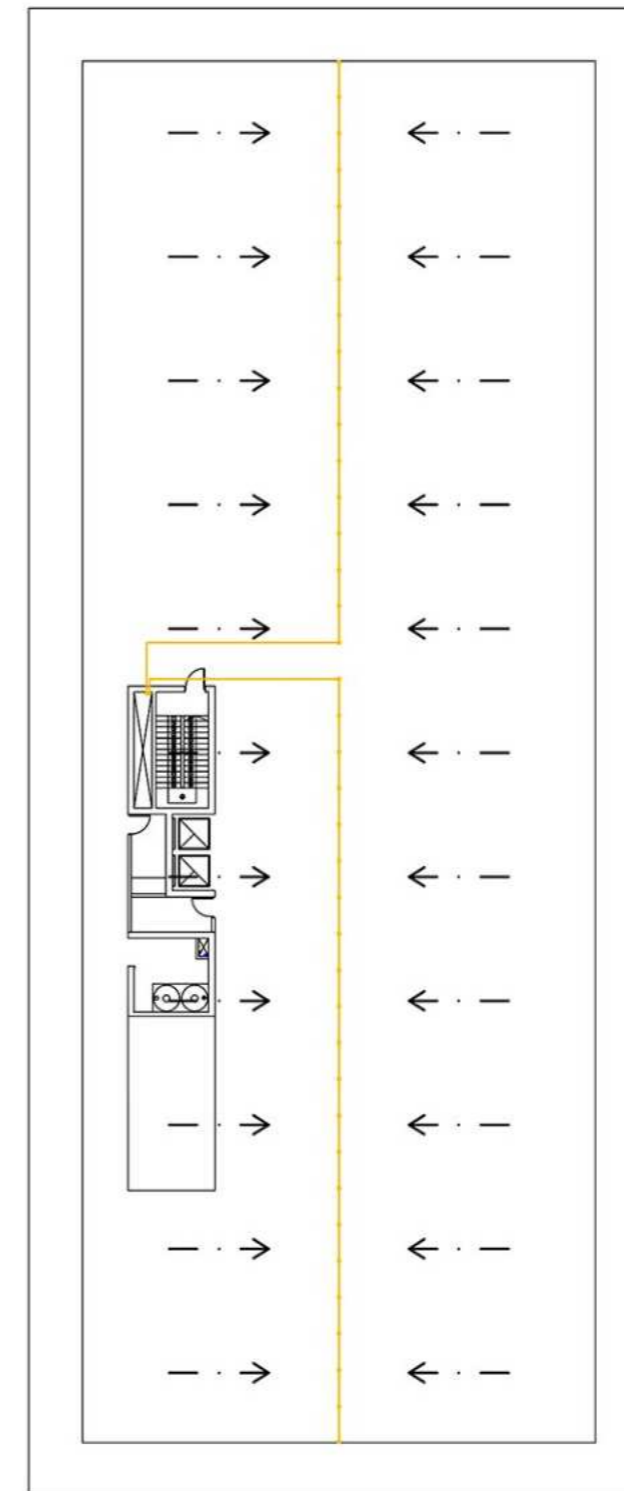
INSTALACIONES

DESAGUES CLOACALES

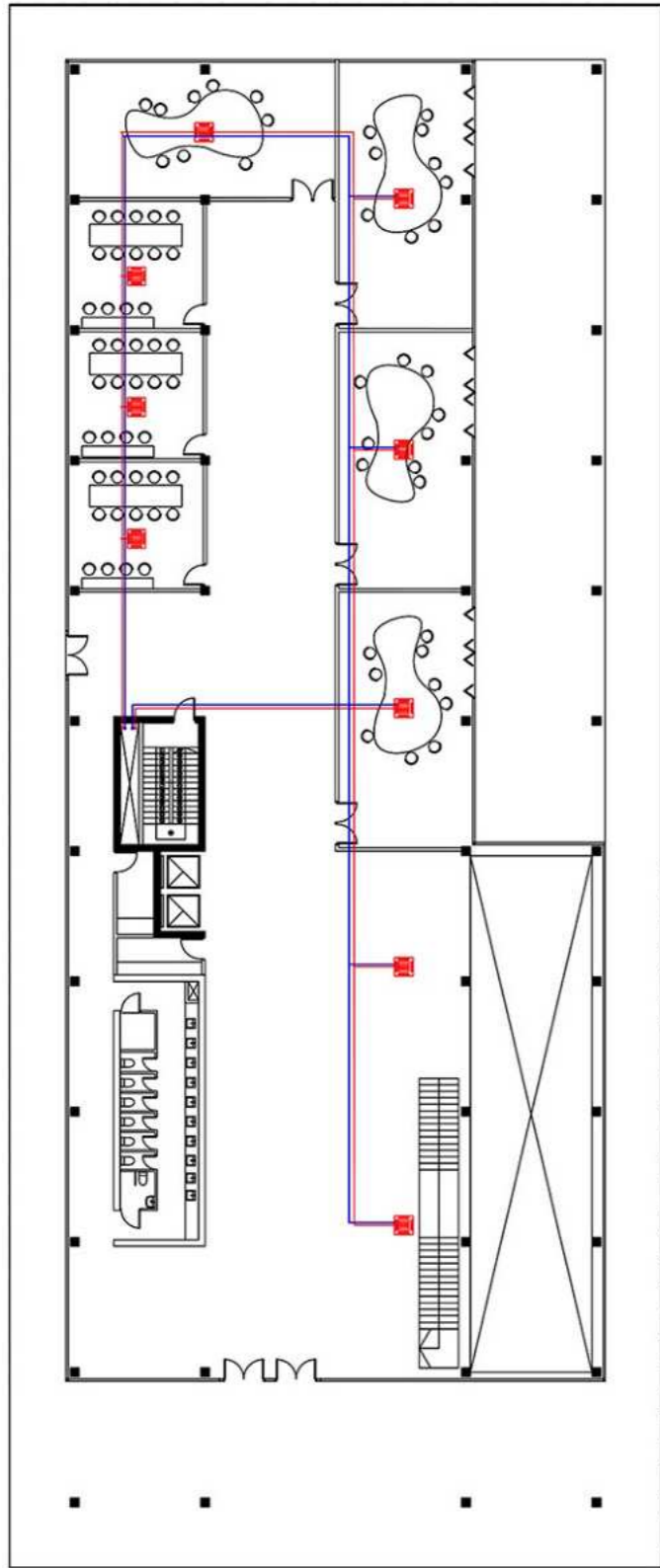




TRAZADO PLUVIAL EN RECORRIDO PERIMETRAL EXTERIOR



DESAGUE Y PENDIENTE DE AZOTEA

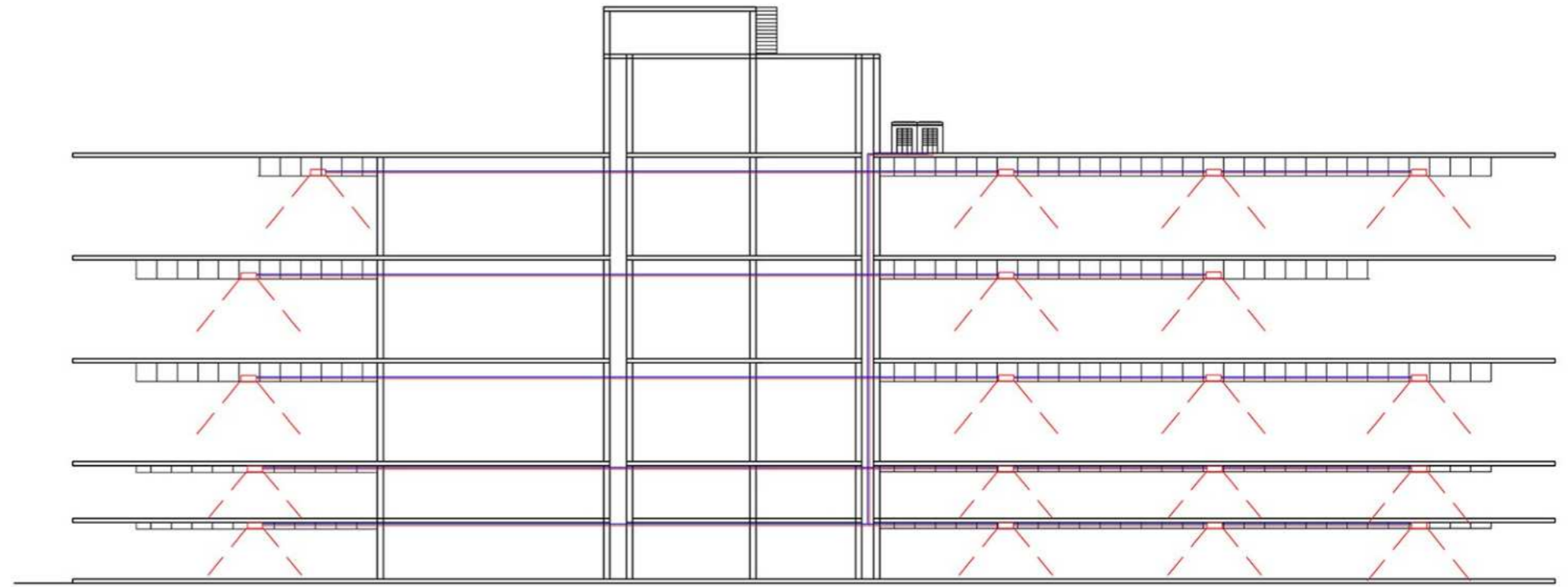
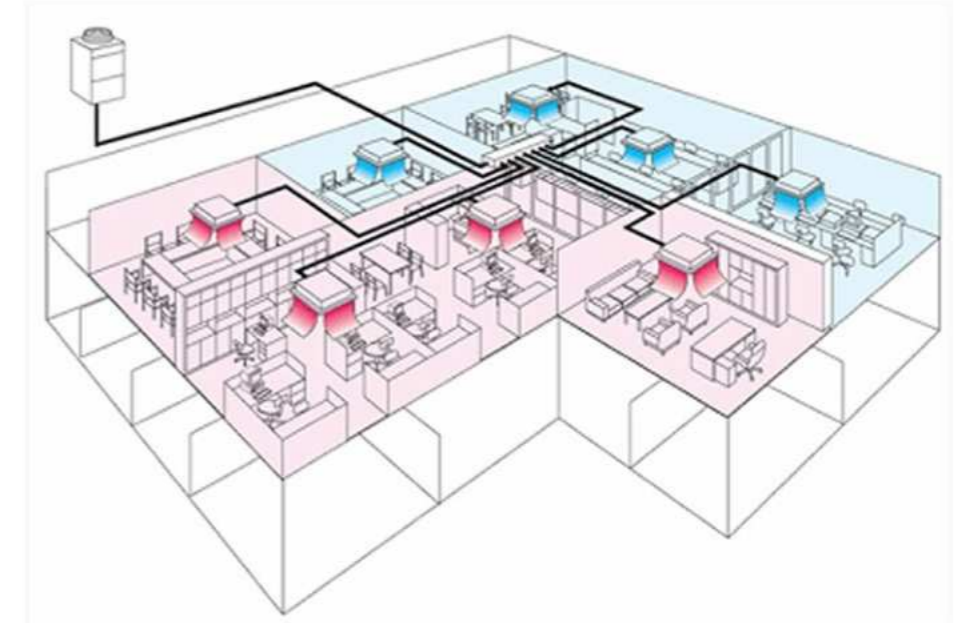


PLANTA

¿QUÉ ES EL SISTEMA VRV (Volumen de Refrigerante Variable)?

Es una tecnología avanzada de climatización utilizada en sistemas de aire acondicionado y calefacción. Se basa en una unidad exterior que regula el flujo de refrigerante hacia varias unidades interiores, permitiendo un control independiente de la temperatura en diferentes espacios.

- Eficiencia energética
- Control individualizado
- Flexibilidad
- Capacidad de calefacción y refrigeración



CORTE

“LA BUENA ARQUITECTURA ES ABIERTA, ABIERTA A LA VIDA, ABIERTA PARA MEJORAR LA LIBERTAD DE CUALQUIER PERSONA, DONDE CUALQUIERA PUEDE HACER LO QUE NECESITE HACER”

- Anne Lacaton

