PORTAL DEL CONOCIMIENTO

Centro de integración y difusión del conocimiento para la UNL y la ciudad.

Autor: Julieta ARONIN

Título: Portal del conocimiento| Centro de integración y difusión del conocimiento para la UNL y la ciudad.
Proyecto Final de Carrera
Taller Vertical de Arquitectura N°5 BARES - CASAS - SCHNACK
Docente/s: Nevio SANCHEZ, Federico GARCÍA
Unidad Integradora : Arq. Hugo LAROTONDA - Arq. Jorge OLIVA
Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata
Fecha de Defensa: 12/09/2024
Licencia Creative Commons

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- Sitio | Santa Fe

2. ANÁLISIS DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

-Reestructuración y Consolidación del área del puerto Santa Fe |Conflictos y Potencialidades
-Lineamientos
-Propuesta MASTERPLAN | Reconversión del área del puerto de Santa Fe
- Implantación
-Propuesta de arbolado
-Imagenes del MASTERPLAN

3. TEMA

Relación Universidad - Puerto
Unidades académicas | UNL
Problemática
Propuesta
Idea

4. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Usuarios
Programa
Aproximación al sitio
Ideas proyectuales / Concepto

5. RESOLUCIÓN PROYECTUAL

- Implantación
- Aproximación al sitio
- Planta Baja
- Nivel 1
- Nivel 2
- Terraza accesible
- Planta técnica
- Planta de techos

6. RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

- Síntesis resolución constructiva
- Sistema de fundaciones / Planta de fundaciones
- Sistema de entrepisos / Plantas estructurales
- Sistema estructural
- Envolvente
- Corte crítico

7. INSTALACIONES

- Instalación de Agua
- Instalación Sanitaria
- Instalación Pluvial
- Instalación Contra Incendio
- Sistema de escape
- Instalación de acondicionamiento térmico
- Criterios de sustentabilidad

8. CONCLUSIÓN

- Consideraciones finales

INTRODUCCIÓN

SITIO|SANTA FE

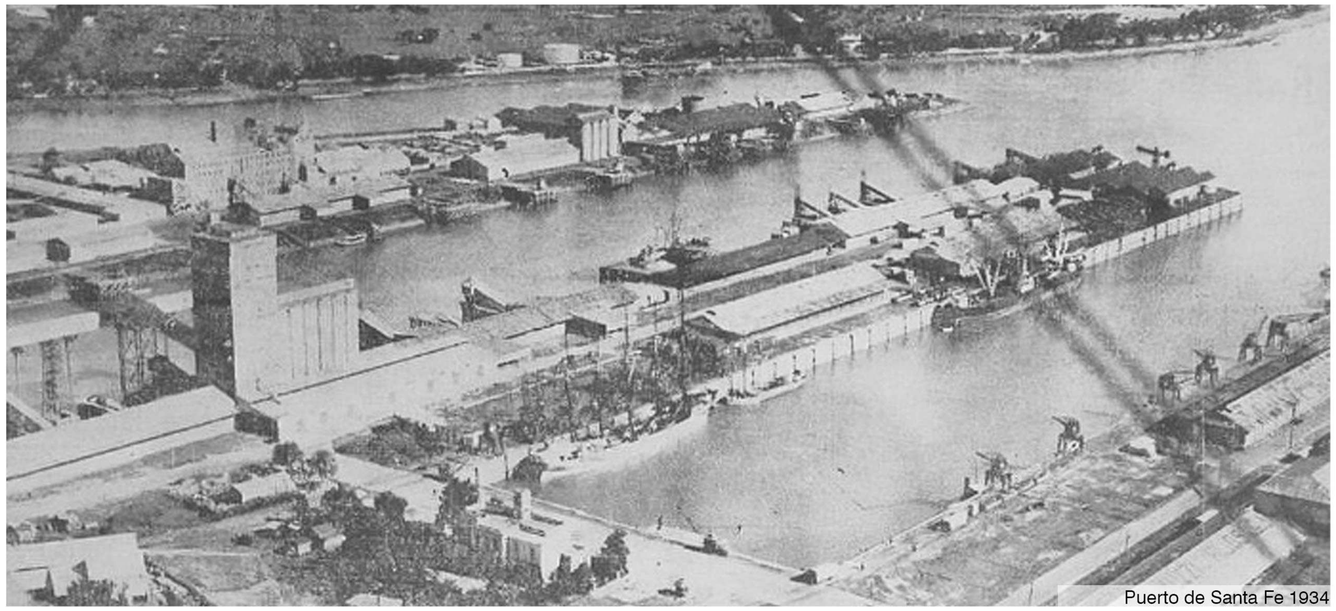
Este trabajo parte de la base del análisis de la Ciudad de Santa Fe, ubicada entre el Río Salado y la Laguna Setúbal, afluentes del Río Paraná.
A partir del trabajo realizado en arquitectura 6 con el nuevo masterplan para la ciudad, donde se plantea la conexión, integración y vinculación de los puntos verdes (pulmones verdes) de la ciudad y entre los ciudadanos.
La propuesta urbana en el área rivereña se plantea con el fin de mejorar la calidad urbana, ambiental y social, buscando dar respuesta a las necesidades del sitio.

Puerto de Santa Fe

Ciudad de Santa Fe

SITIO|SANTA FE

La Ciudad de Santa Fe es la capital de la provincia homónima en Argentina. Es una ciudad histórica con una rica cultura y patrimonio arquitectónico. Es conocida por su belleza natural y su importancia histórica.
El Puerto de Santa Fe, por su parte, es un puerto fluvial ubicado en el río Paraná, que conecta la ciudad con el comercio fluvial y marítimo. Es un punto clave para la actividad económica de la región, facilitando el transporte de mercancías y la conexión con otros puertos del país y del mundo.
El puerto de Santa Fe también tiene un valor simbólico para la comunidad, representando la conexión de la ciudad con su pasado, su presente y su futuro. Es un lugar de referencia que evoca la historia marítima y fluvial de la región, así como los desafíos y oportunidades que enfrenta en la actualidad en términos de desarrollo sostenible y preservación del medio ambiente. No solo es importante desde el punto de vista económico y logístico, sino que también tiene un valor significativo como patrimonio cultural, reflejando la historia, la identidad y los valores de la comunidad local y la región en su conjunto.



Puerto de Santa Fe 1934

Puerto de Santa Fe actualidad

REESTRUCTURACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL ÁREA DEL PUERTO DE SANTA FE

| CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES

Análisis de la ciudad de Santa Fe

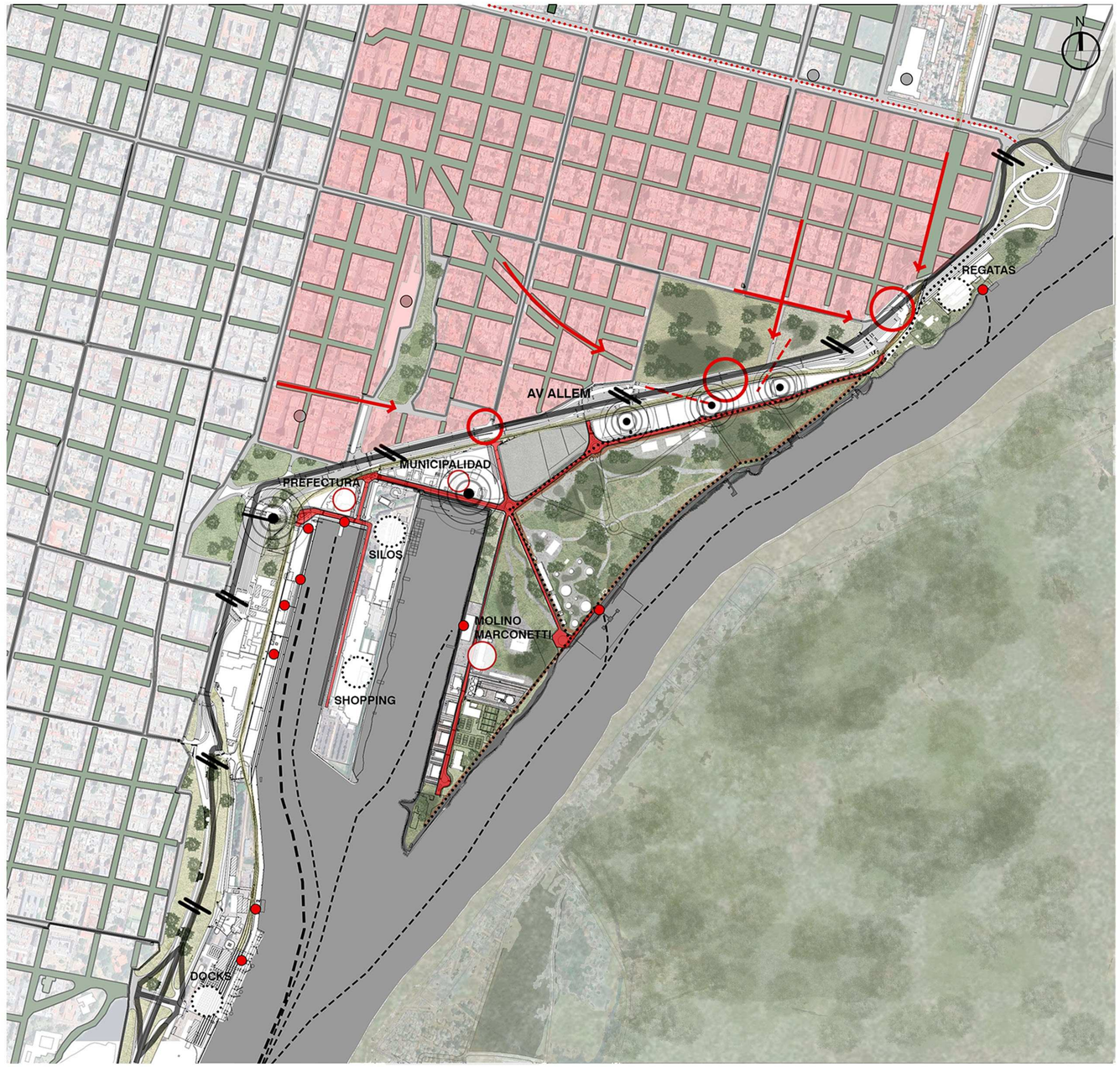
En primer instancia en una macro-escala para después centrarnos en una microescala, acercándonos al sector que nos interesa trabajar. En la macro-escala se reconoce la ciudad y su entorno, así como su crecimiento. Se observa que no fue una ciudad planificada, sino que creció respondiendo a las necesidades del momento resolviendo situaciones puntuales sin tener un plan urbano que lo respalde. Se analizan las vías de acceso primarias y secundarias (rutas y calles), la circulación del transporte público y las ciclovías, se reconoce que una de las grandes problemáticas de la ciudad es la movilidad, como respuesta a esta problemática se generan macro-manzanas. Lo logrado con esta propuesta es disminuir la circulación de transporte vehicular a toda hora y acortar tiempos de movilidad. Esto es posible ya que cada macro-manzana es autosuficiente, dentro de ellas las calles son angostas, dando prioridad a la vereda, al peatón por sobre la vía, buscando potenciar las ciclovías. En la microescala vemos el funcionamiento de las macro-manzanas, a la hora de hacerlas se respetan las preexistencias de las manzanas de la ciudad y de las calles, lo que se hace es ensanchar las veredas, restringiendo la velocidad de los autos e incorporando vegetación. En las calles perimetrales, que mantienen su ancho circula el transporte público, también se incluyen ciclo-vías. En el sector se reconoce la Av. Allem como una problemática, ya que genera un corte entre la ciudad y el puerto, se puede ver como la trama se desdibuja y el espacio público esta en malas condiciones (calles de tierra, sin veredas delimitadas, plazas sin diseñar) es provoca que la zona ribereña no sea un espacio que le sume a la ciudad.

LINEAMIENTOS

LINEAMIENTOS PARA EL PAISAJE COSTERO
- Limpieza y remediación de los daños ambientales causados sobre el curso del Río Santa Fe a través de la elaboración de planes particularizados a largo plazo.
- Elaborar normas de protección y control de los espacios a intervenir con el fin de considerarlos paisajes protegidos.
- Identificar espacios estratégicos para su incorporación al sistema de espacio público de la ciudad, y brindarles un diseño apropiado que promueva la relación de los habitantes con el agua.
- Determinar espacios degradados para promover la colocación de vegetación a fines de impidir la erosión del suelo en la zona costera.
- Introducción de un paseo costero.

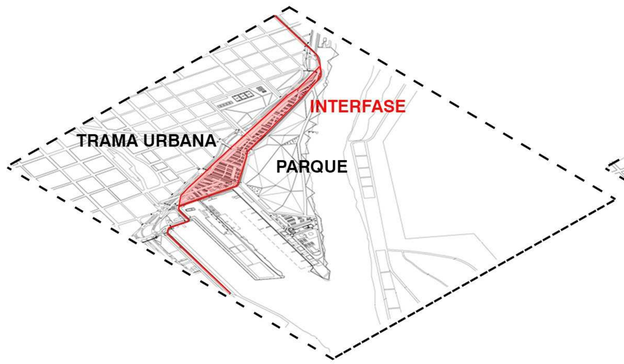
LINEAMIENTOS PARA PAISAJE URBANO
- Revitalización de las vías en desuso. Determinar nuevos espacios para la colocación de arbolado público y vegetación en general como elemento generador de corredores ecológicos.
- Incorporación de ciclovías que contribuyan a mejorar la conectividad entre las supermanzanas.
- Introducción de supermanzanas como elemento clave para la revitalización y puesta en valor de la trama urbana de la ciudad.
- Reconversión de los espacios de la movilidad: reducción de flujo vehicular; promoción del flujo peatonal.

LINEAMIENTOS PARA EL PAISAJE INDUSTRIAL
- Relocalización de predios industriales y recuperación de espacios verdes públicos, a equipar con usos recreativos/deportivos.

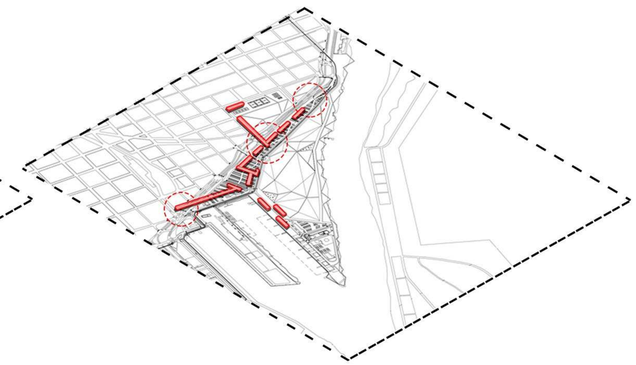


PROPUESTA MASTERPLAN | RECONVERSIÓN DEL ÁREA PUERTO DE SANTA FE

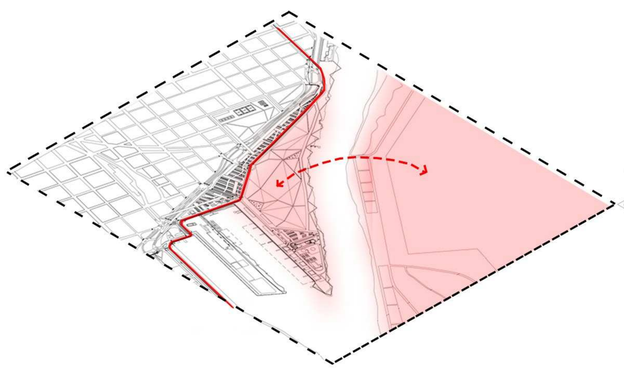
Crear espacios permanentes de información y comunicación con el ciudadano. / Construir una nueva cultura de la convivencia./ Generar un espacio sustentable, ambientalmente saludable y con un marcado desarrollo a escala humana. / Concepción del espacio social como construcción ciudadana. / Avanzar hacia un sistema integral de transporte público, haciendo alusión a un tren eléctrico que conecte los puntos verdes de la ciudad, generando un corredor verde que integra: ciudad + universidad + naturaleza. Articulación ferro-urbanística de escala urbana y regional. / Formar un espacio que funcione como centro de participación ciudadana.



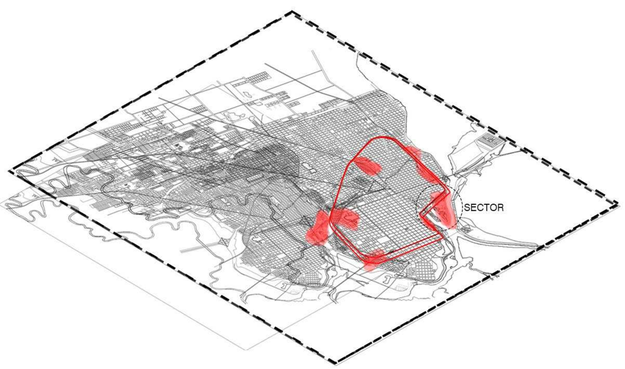
ESCALA MICRO
Conexión Ciudad



PROGRAMA
Sistema de tiras multiprogramáticas que se integran con lo existente y funcionan como puentes entre la ciudad y los espcacios



RECUPERACIÓN AMBIENTAL
Recuperación del paisaje
+ corredor ecológico

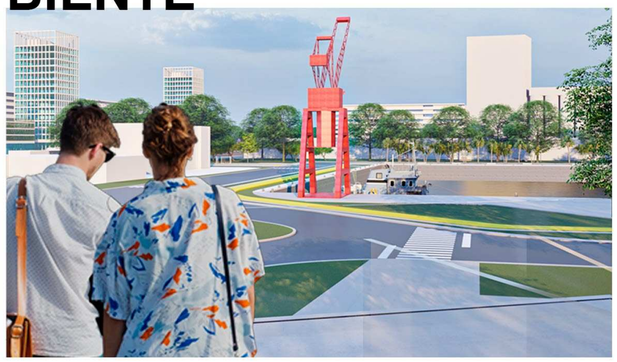


ESCALA MACRO - CORREDOR ECÓLOGICO
Nexo entre los distintos puntos verdes de la ciudad - propuesta

PROPUESTA MASTERPLAN | RECONVERSIÓN DEL ÁREA PUERTO DE SANTA FE

Julieta **Aronin**

PROPUESTA MASTERPLAN | RECONVERSIÓN DEL ÁREA PUERTO DE SANTA FE | PAISAJE Y AMBIENTE



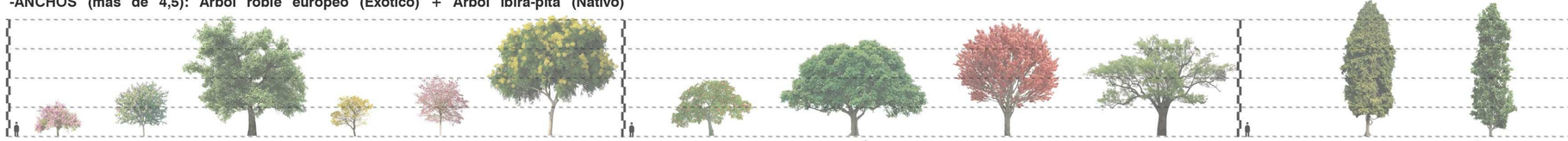
VEGETACIÓN PARA VEREDAS Y CAMINOS

-ANGOSTOS (menos de 2,5): Árbol de judea (Exótico) + Árbol tusca (Nativo)
-MEDIANOS (2,5 a 4,5): Árbol falsa caoba (Exótico) + Átrbol aromito (Nativo)
-ANCHOS (más de 4,5): Árbol roble europeo (Exótico) + Árbol ibirá-pitá (Nativo)

VEGETACIÓN PARA PLAZAS Y PARQUES

- Ciprés calvo (Exótico) + Álamos (Exótico)
- Roble de los pantanos (Exótico) + Alcanfor (Exótico)

- Ciprés calvo (Exótico) + Álamos (Exótico)



Julieta **Aronin**

ÁREA DE JUEGOS EN EL PARQUE URBANO

ESTACIÓN DEPORTIVA SOBRE EL PARQUE COSTANERA

PLAZA CULTURAL EN EL PARQUE URBANO

VISTA AÉREA DE LA PROPUESTA

PASEO DE LA COSTANERA SECTOR PUERTO

ROOFTOP VERDES

RE-NATURALIZACIÓN DE LAS CUBIERTAS | INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA CON EL AMBIENTE RIBEREÑO

TEMA

ESCALA URBANA | Relación universidad - puerto

La vinculación entre la Universidad Nacional del Litoral y el Puerto de Santa Fe es importante porque permite aprovechar el potencial académico y científico de la universidad para impulsar el desarrollo integral de la ciudad y el puerto, generando beneficios económicos, sociales y culturales para toda la comunidad.

Contribución al desarrollo regional, partiendo de entender a la UNL como una institución clave en el desarrollo económico, social y cultural de la región, se elige como sitio el Puerto de Santa Fe, donde se podrá promover una mayor integración entre la academia y el entorno socioeconómico, generando oportunidades de desarrollo y crecimiento para la ciudad y sus habitantes.

Transferencia de conocimiento, la UNL cuenta con una amplia experiencia en investigación y desarrollo en diversas áreas del conocimiento. Al vincular sus facultades con el puerto, se facilita la transferencia de conocimientos y tecnologías hacia el sector portuario y otras industrias relacionadas, promoviendo la innovación y la competitividad.

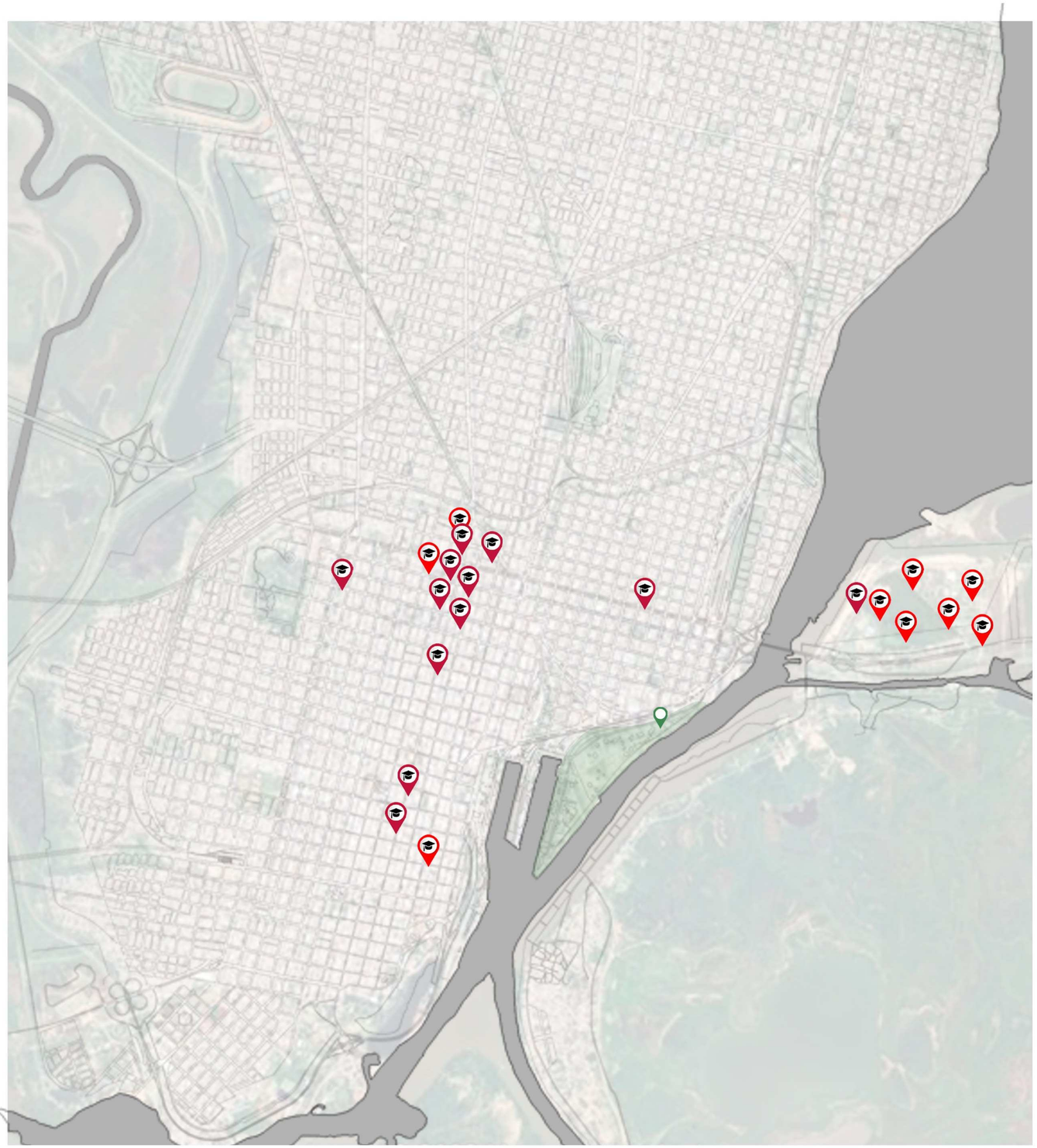
Promoción del emprendimiento y la empleabilidad, esta vinculación entre la UNL y el puerto también fomenta el espíritu emprendedor entre los estudiantes y graduados de la universidad, incentivando la creación de nuevas empresas y proyectos innovadores en el ámbito portuario. Además, se busca establecer programas de pasantías y prácticas profesionales en el puerto, brindando oportunidades de empleo y experiencia laboral a los estudiantes.

| UNIDADES ACADEMICAS

La UNL educa ciudadanos libres y aptos para integrarse a una sociedad democrática, con el más alto nivel de calidad y en toda la diversidad de saberes científicos, técnicos, humanísticos y culturales.
Facultad de Ingeniería Química.
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hidráulicas.
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas.
Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo.
Instituto Superior de Música.
Facultad de Ciencias Medicas.
Facultad de Ciencias Económicas.
Facultad de Ciencias Agrarias.
Facultad de Ciencias Veterinarias.
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
Escuela Superior de Sanidad "Ramon Carrillo".

DEPENDENCIAS UNL
Museo de Arte Contemporáneo.
Escuela Industrial Superior.
Rectorado.
Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja.
Escuela Secundaria de la UNL.
Escuela Nivel Inicial y Primario.
Jardín Maternal La Ronda.
Foro Cultural Universitario.
Predio UNL+ATE
Planta de Alimentos Nutritivos.
Radio Nacional LT10 y La X.
Litus TV.
Secretaria de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo.
Secretaria de Extensión.
CEMED (Centro Multimedial de Educación a Distancia).

PUERTO DE SANTA FE



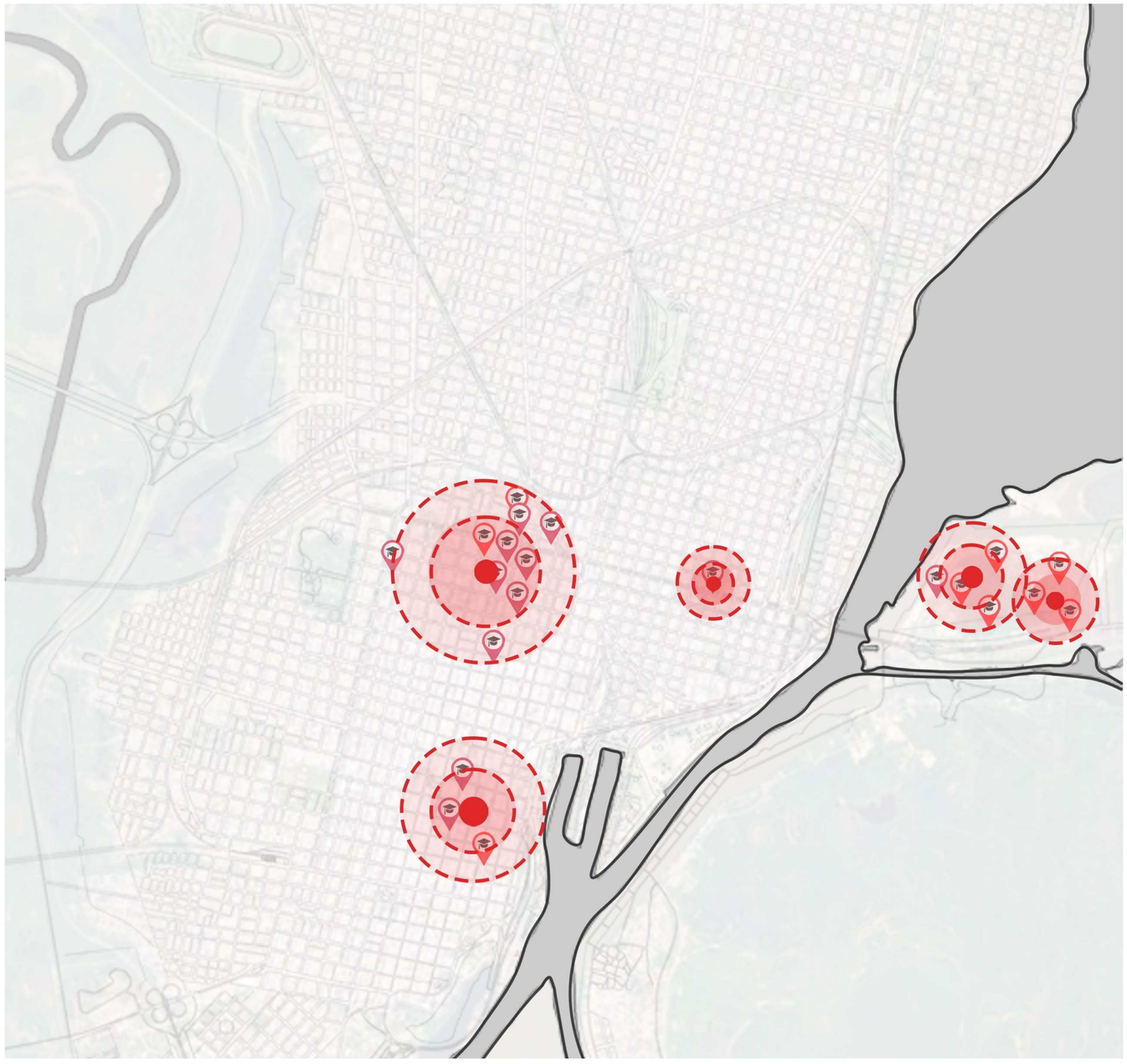
UNL| UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

l La U.N.L. cuenta con:
Unidades Académicas: 10 Facultades, 2 Centros Universitarios, 1 Sede Universitaria, 1 Instituto Superior, 14 institutos de investigación UNL-Conicet, 3 escuelas secundarias, 1 escuela de nivel primario e inicial, 1 jardín maternal.
Estudiantes de carreras de grado y pregrado: 54101 (45584 en modalidad presencial y 8517 en modalidad a distancia).
Estudiantes de posgrado: 2793 (2685 en modalidad presencial y 108 en modalidad a distancia).
Estudiantes preuniversitarios: 2125.
Docentes universitarios: 3449.
Docentes preuniversitarios: 587.
Investigadores: 2128.
Personal no docente: 1120.
Carreras de grado y pregrado: 147 (115 de modalidad presencial y 32 de modalidad a distancia).
Especializaciones: 31 (30 de modalidad presencial y 1 de modalidad a distancia).
Maestrías: 28 (modalidad presencial).
Doctorados: 19 (modalidad presencial).
Proyectos de investigación en desarrollo: 632 (fondos propios 412 + fondos nacionales 177 + fondos provinciales 43).
Proyectos de extensión en desarrollo: 48 (fondos propios).

| PROBLEMÁTICA

La Universidad Nacional del Litoral (UNL), a pesar de su prestigio como centro de conocimiento, enfrenta una problemática que afecta su potencial innovador: la falta de interconexión entre sus diversas facultades. A lo largo de los años, la UNL ha sido reconocida como un faro de excelencia en la región, con facultades que cubren una amplia gama de disciplinas. Sin embargo, esta riqueza en conocimiento y talento no se refleja completamente debido a la carencia de un espacio que facilite la integración y la exposición de los trabajos realizados en cada área.

La ausencia de un lugar destinado a la integración y exhibición de los logros académicos limita el intercambio de ideas y la colaboración entre las distintas disciplinas. Los estudiantes, profesores y miembros de la comunidad universitaria carecen de un punto de encuentro donde puedan compartir y discutir sus investigaciones, proyectos y avances. Esta fragmentación obstaculiza la capacidad de la UNL para impulsar la innovación y el desarrollo interdisciplinario, aspectos fundamentales en el avance del conocimiento y la resolución de problemas complejos.



- Unidades académicas funcionando como islas, puntos dentro de una misma ciudad y perteneciendo a la misma universidad pero sin conexión alguna.

| PROPUESTA

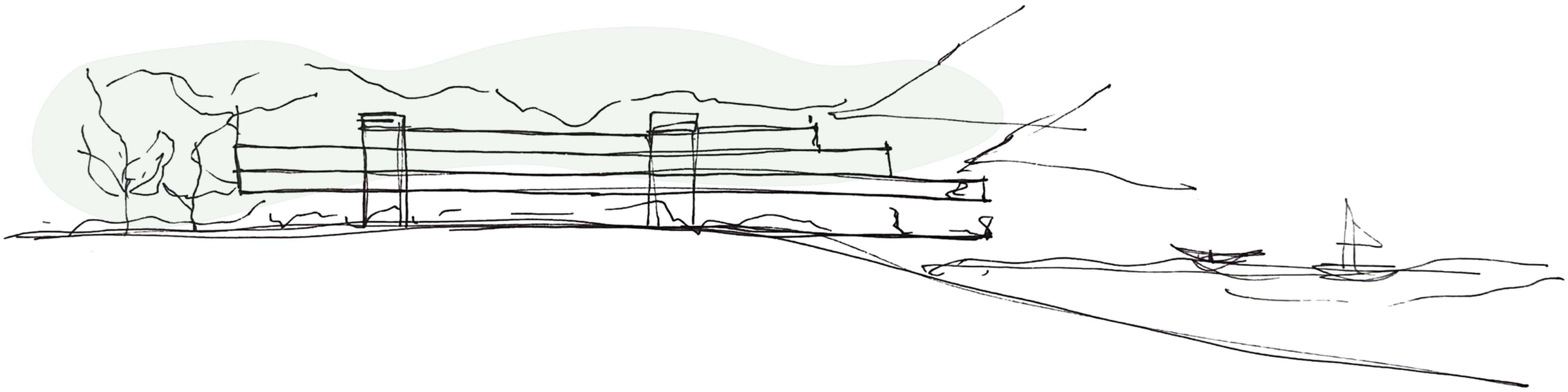
Ante esta problemática, surge la iniciativa de crear un espacio de interconexión que actúe como puente entre las diversas facultades de la UNL. Este espacio no solo será un centro de exhibición de logros académicos, sino también un punto de encuentro donde estudiantes, profesores y miembros de la comunidad puedan colaborar y cruzar ideas. La propuesta busca fortalecer la integración entre las disciplinas, fomentando la innovación y el desarrollo de proyectos interdisciplinarios.

El objetivo principal de este espacio es proporcionar un ambiente que estimule la colaboración y el intercambio de conocimientos, permitiendo que las distintas áreas de estudio se enriquezcan mutuamente. A través de exposiciones, conferencias, talleres y actividades interdisciplinarias, se pretende crear un ambiente dinámico que fomente la creatividad y la resolución de problemas desde múltiples perspectivas. Esta iniciativa no solo beneficiará a la comunidad universitaria, sino que también contribuirá al desarrollo socioeconómico de la región al promover la transferencia de conocimientos y la innovación.

- Unidades académicas UNL.
- Puntos verdes existentes en la ciudad.
- Interconexión - Integra a las distintas facultades de la UNL al recorrido existente que vincula los espacios verdes de la ciudad.
- Espacio de integración e intercambio

| IDEA

Se propone la creación de un edificio con una variedad de espacios diseñados para expresar y exhibir el conocimiento de manera dinámica y flexible, en lugar de estar confinado en compartimentos estáticos. Este edificio actuará como un lugar donde tanto los estudiantes como los colaboradores puedan relacionarse con la sociedad a través de espacios públicos. Se busca que sea un entorno adaptable y accesible, donde se fomente la apropiación del conocimiento y la interacción entre diferentes actores.



ESTRATEGIAS PROYECTUALES

| USUARIOS

USUARIO COTIDIANO

ESTUDIANTES

El centro esta pensado para que los estudiantes puedan conocer los proyectos y trabajos que se están llevando a cabo tanto en su área de estudio para inspirarse en las ideas y proyectos de otros estudiantes, como así también hacer intercambios de ideas y conocimientos con otras áreas.

DOCENTES E INVESTIGADORES

Ya que les permite conocer las investigaciones y proyectos que se están realizando en otras áreas académicas y colaborar con otros expertos.

ADMINISTRATIVOS

Son usuarios que trabajan en el centro, hacen que todo funcione de forma organica, administran, gestionan, organizan y planifican las actividades.

USUARIO EVENTUAL

COMUNIDAD

El centro también es una forma de acercar la investigación y los avances tecnológicos a la comunidad, ofreciendo la posibilidad de conocer y aprender sobre los proyectos y trabajos que se están llevando a cabo en la UNL.

VISITAS

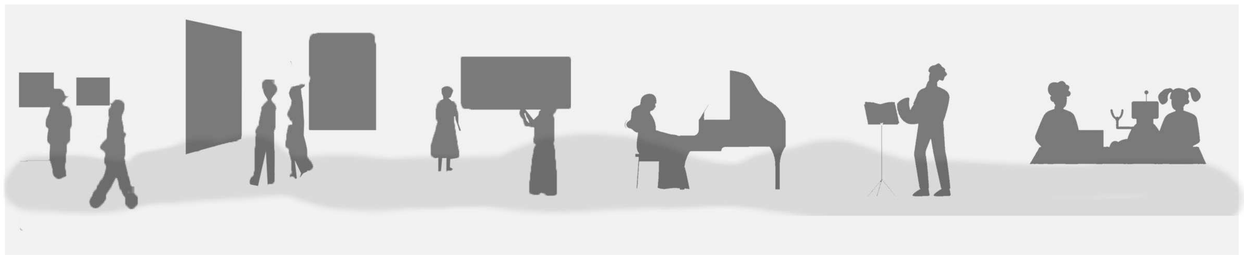
Como estudiantes de otras universidades para comparar e intercambiar conocimientos, inquietudes, ideas, conceptos.

| PROGRAMA

Exhibiciones y Proyectos a Mostrar e intercambiar

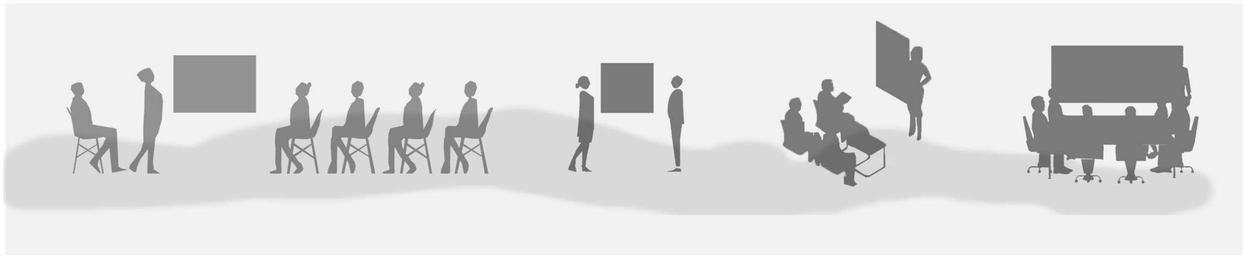
MUESTRAS

Muestras de artes plásticas, musicales, teatrales, proyectos de investigación en diversas áreas, como ciencias de la computación, biología, física, química, etc. Trabajos prácticos en ingeniería, como la construcción de prototipos, simulaciones, análisis de datos, etc. A partir de exposiciones y ferias abiertas a la ciudad.



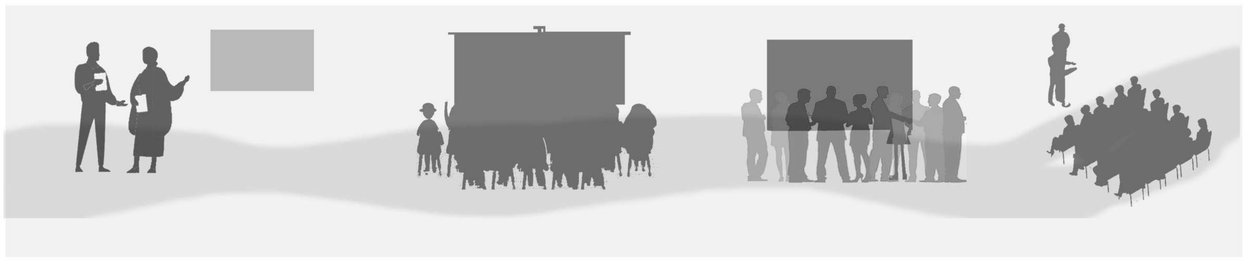
PRESENTACIONES

Presentaciones sobre temas de actualidad, como las tecnologías emergentes, la sostenibilidad, la inteligencia artificial, el cambio climático, entre otros. Exposiciones sobre la cultura y la historia local, destacando aspectos culturales o patrimonios históricos de la ciudad de Santa Fe y la región. A través de Conferencias y mesas redondas para presentar investigaciones y debatir resultados. Presentaciones de carteles, utilizando gráficos y resúmenes visuales.



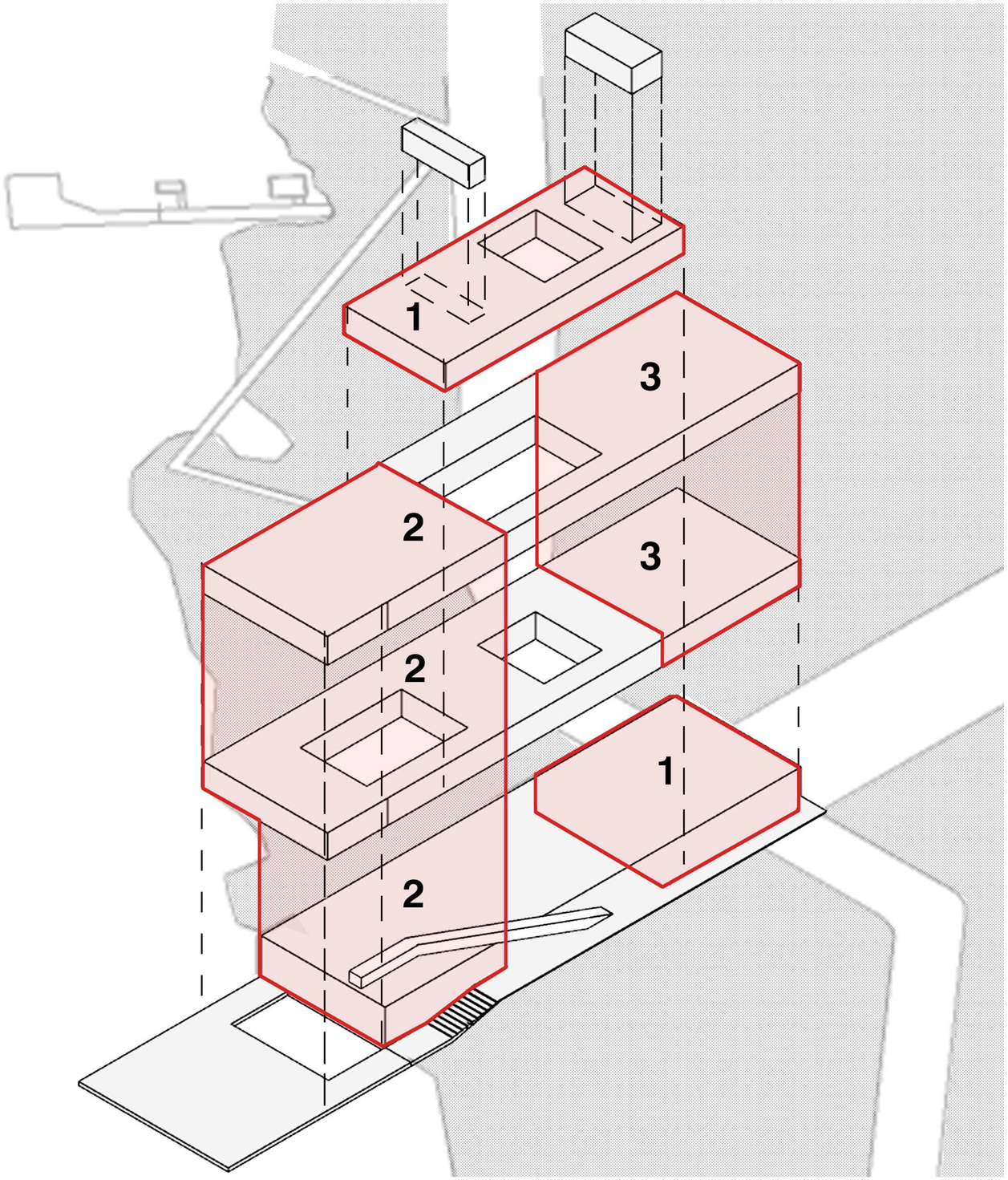
PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS

Proyectos interdisciplinarios que aborden problemas complejos y globales, como la seguridad alimentaria, el acceso al agua potable, la salud pública, entre otros. Charlas, conferencia, presentaciones sobre innovación, con experiencias de emprendedores locales y proyectos que se estén desarrollando en la región. A partir de proyección de videos y multimedia para mostrar proyectos en acción, efectivo para proyectos que involucren prototipos, simulaciones, análisis de datos, entre otros.



| PROGRAMA

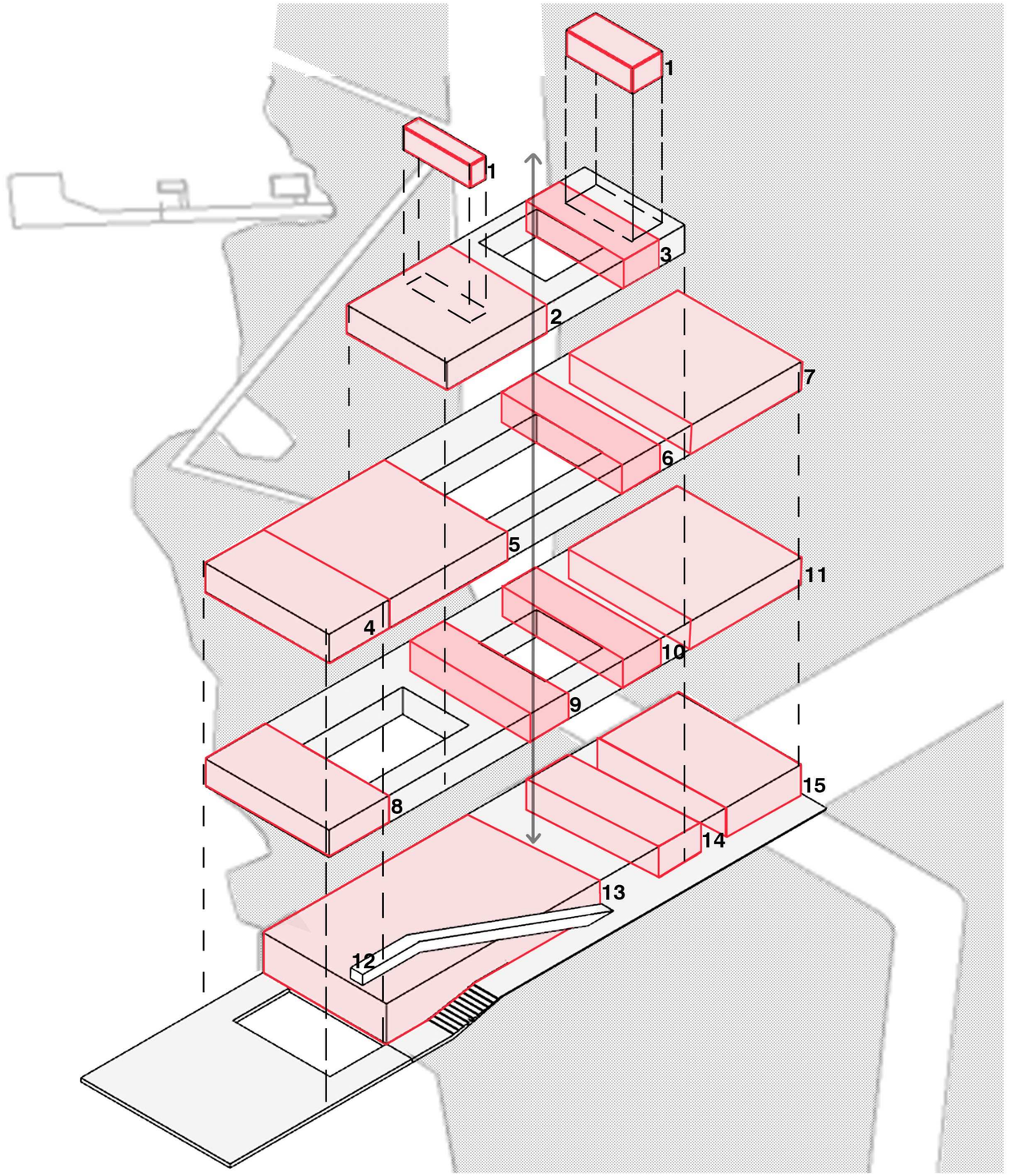
1. ESPACIOS DE ENCUENTRO
2. ESPACIOS DE DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO
3. ESPACIOS DE APRENDIZAJE



| PROGRAMA

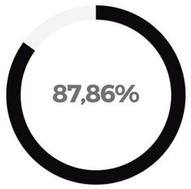
El proyecto se articula implantado sobre el agua, integrándose de manera armónica con el entorno natural. La relación con el paisaje es esencial en la concepción del proyecto, influenciando tanto el programa como el recorrido interno, que se ve reflejado a partir de proponer una escalera que guia al usuario hacia un punto culminante, donde las vista se abre hacia el río, ofreciendo una experiencia visual que conecta el interior con el exterior. En el centro del proyecto, un vacío introduce la naturaleza en el espacio, reforzando la idea de integracion del paisaje en la arquitectura. Por otra parte el auditorio esta pensado con la idea de ser flexible abriendose al entorno, con la intención y la búsqueda de que el agua y el paisaje circundante se conviertan en parte activa de la experiencia del usuario.

Referencias:
1. Núcleos
2. Bar + Terraza
3. Hall principal de Terraza accesible
4. Expansión
5. Espacio para exposiciones
6. Hall principan de Nivel 2
7. Aulas flexibles Nivel 2
8. Espacio para exposiciones
9. Espacio para exposiciones
10. Hall principal Nivel 1
11. Aulas flexibles Nivel 1
12. Escalera-Mirador
13. Auditorio
14. Hall principal Planta Baja
15. Acceso Principal



| PROGRAMA

EXPERIENCIA

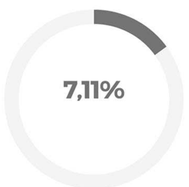


ÁREA DE EXPOSICIÓN
- Espacio para exposiciones 1.170 M2
- Aulas flexibles + Espacio para conferencias....940 M2
- Salón de usos múltiples.....640 M2

AUDITORIO
- Espacio de muestra / Auditorio (para 240 personas)
- Pasarela técnica | Sala de sonido e iluminaria

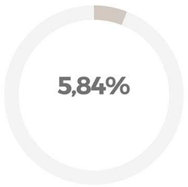
TOTAL.....460 M2

ESPACIO DE ENCUENTRO



ÁREA COMÚN
- Hall..... 500 M2
- Bar - Cafetería.....330 M2
- Espacios de esparcimiento| Expansiones 2500M2

APOYO



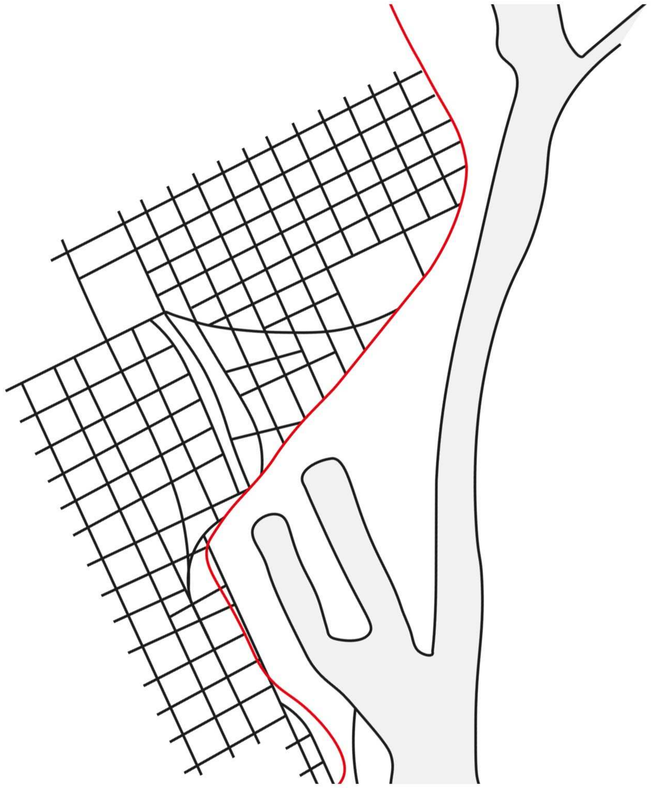
ÁREA ADMINISTRATIVA
- Informes - administración.....20 M2

ÁREA DE SERVICIOS
- Cocina.....20 M2
- Sanitarios.....160 M2
- Depósitos.....108 M2

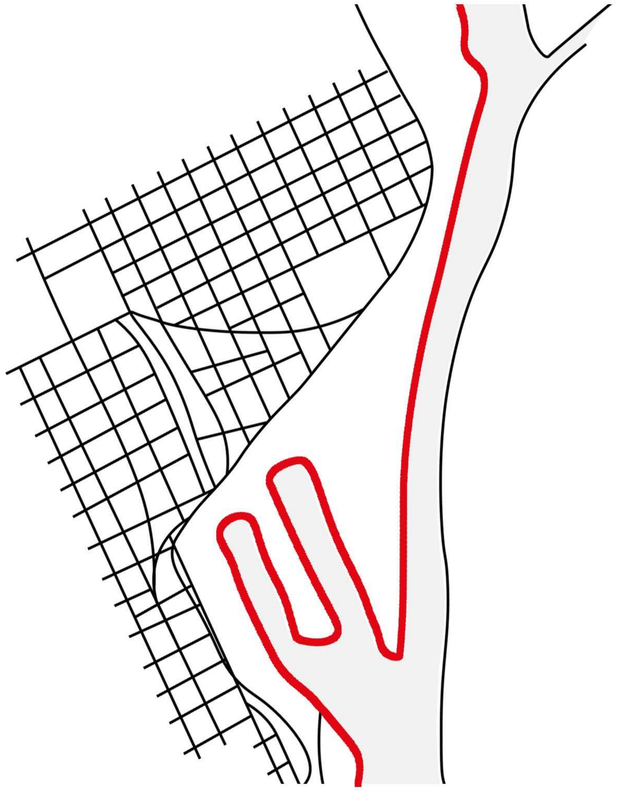
TOTAL INTERIORES.....4.300 M2
TOTAL EXPANSIONES.....2.500 M2

ESCALA URBANA | APROXIMACION AL SITIO

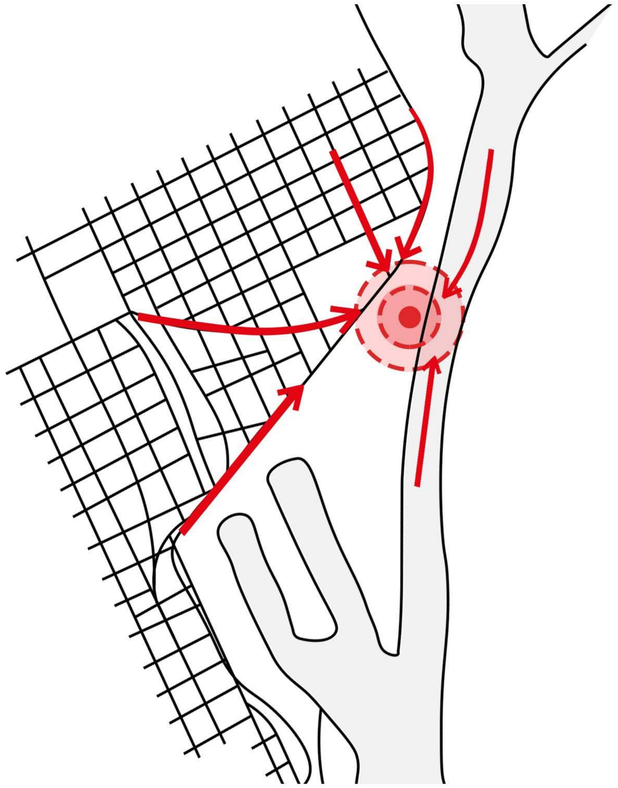
BORDE URBANO



BORDE NATURAL

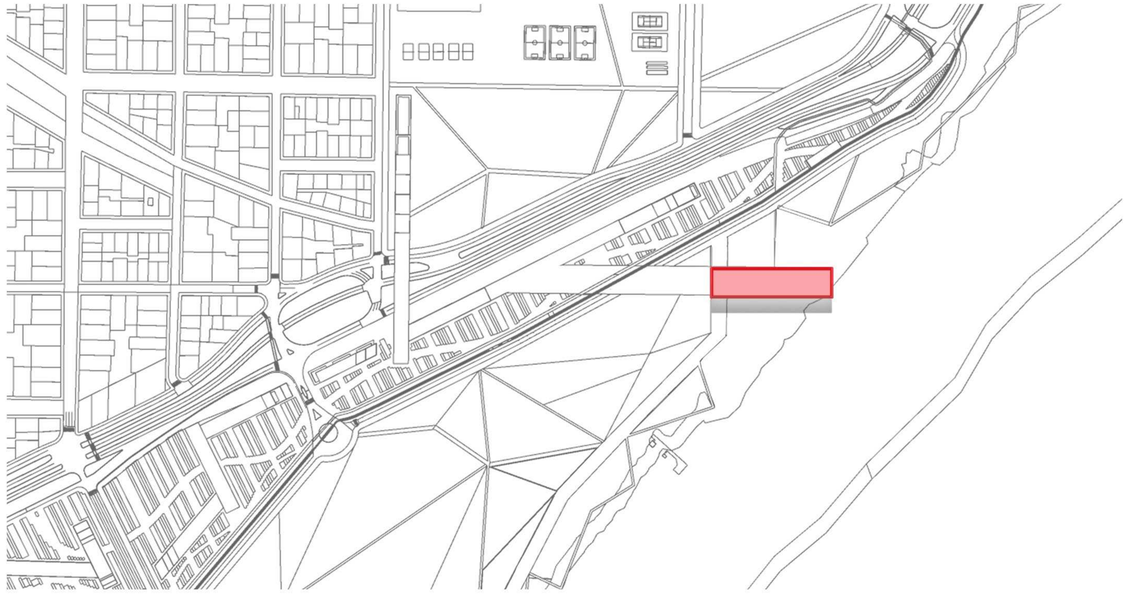


SITIO

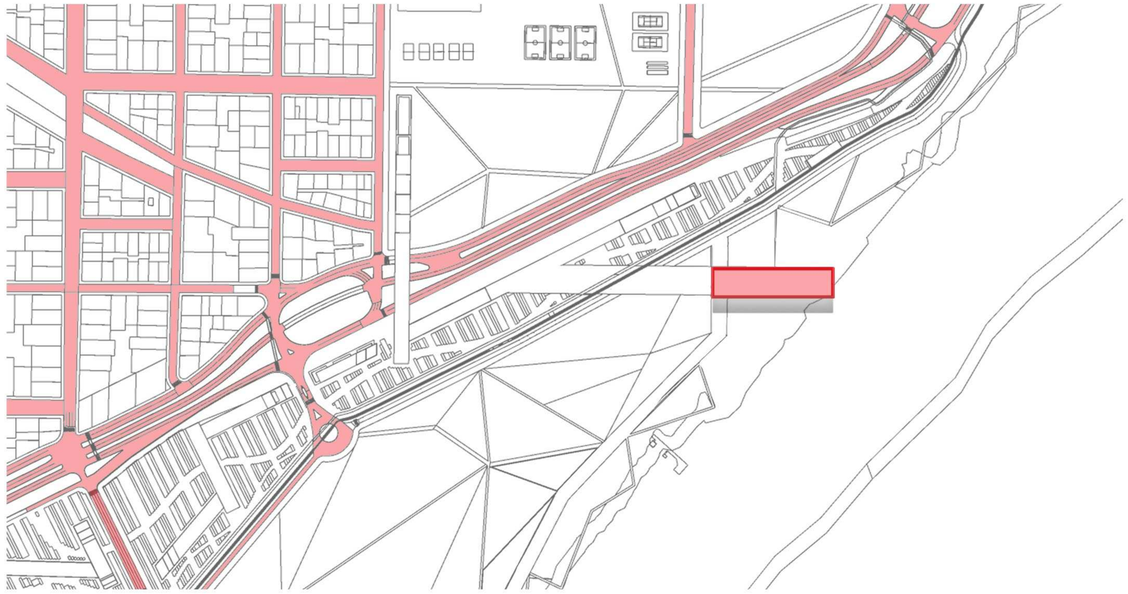


| **ESTRATEGIAS PROYECTUALES** / Aproximación al sitio

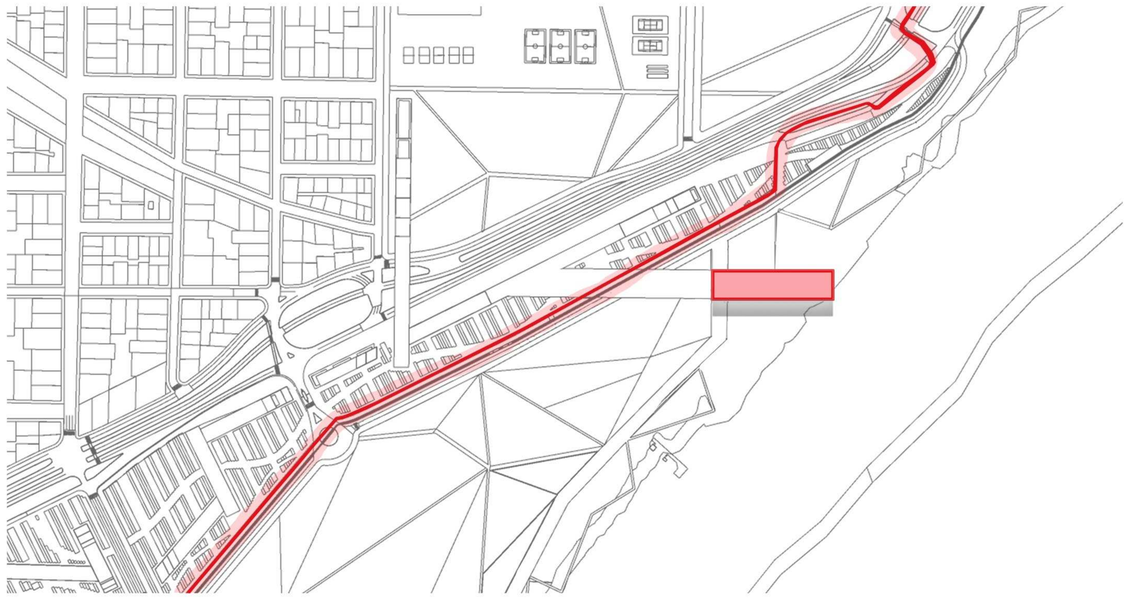
Inserción urbana



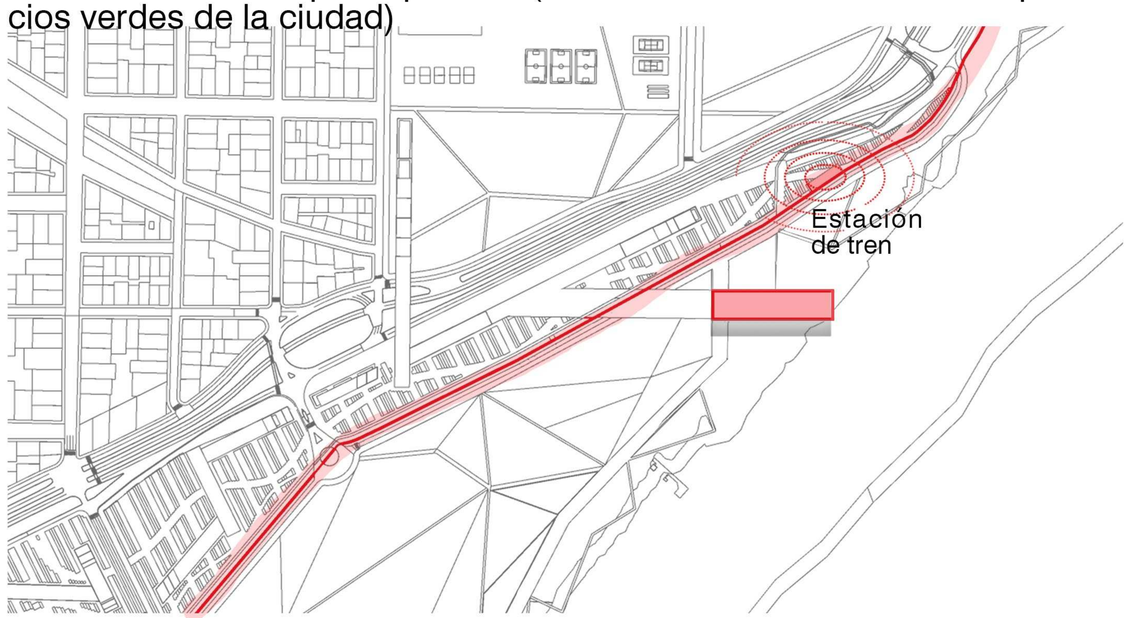
Accesos desde la ciudad | Relacion con vías de circulacion vehicular



Relacion con ciclovías

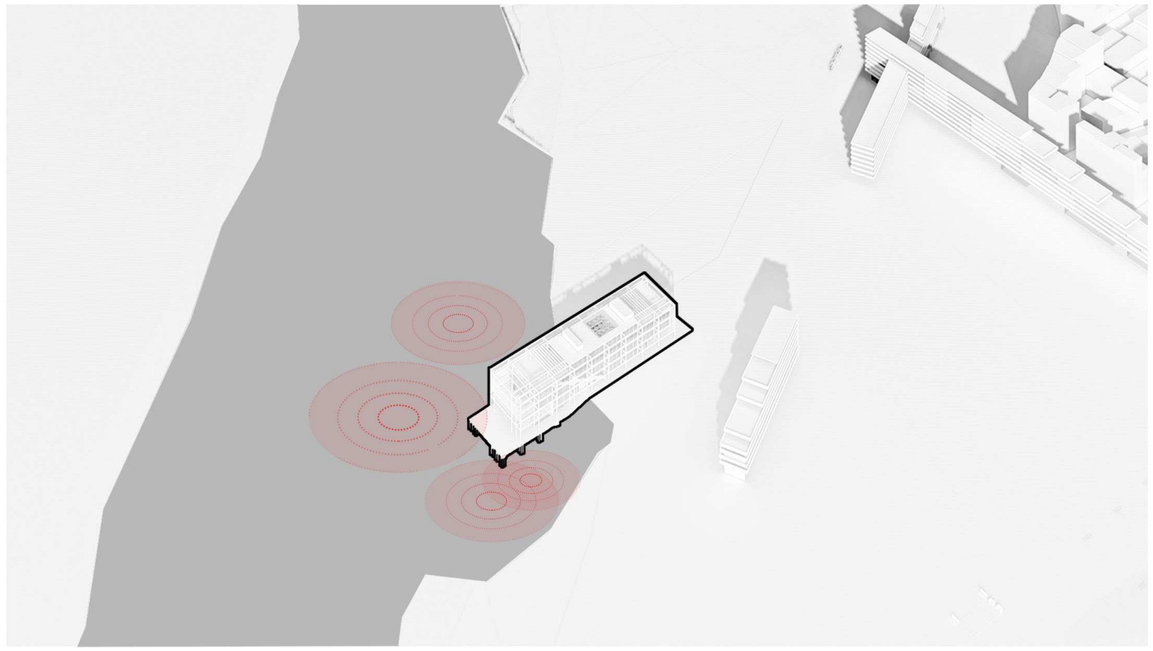


Relación con Transporte público (tren electrico - conector de espacios verdes de la ciudad)

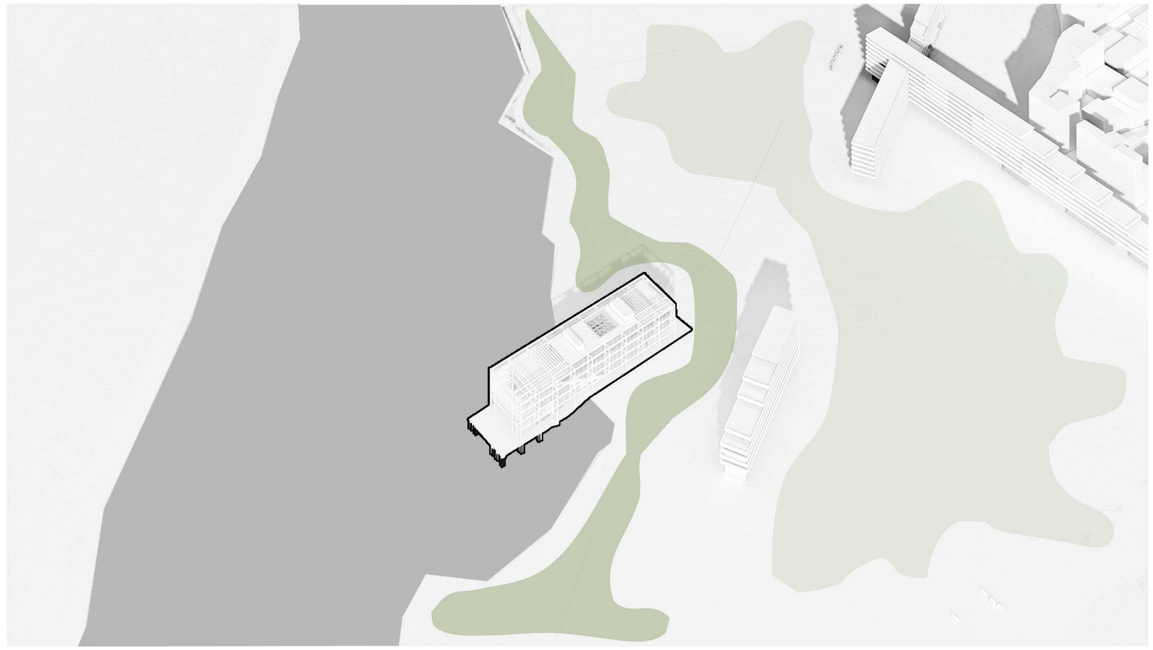


| **ESTRATEGIAS PROYECTUALES** / Aproximación al sitio

Accesos desde el agua

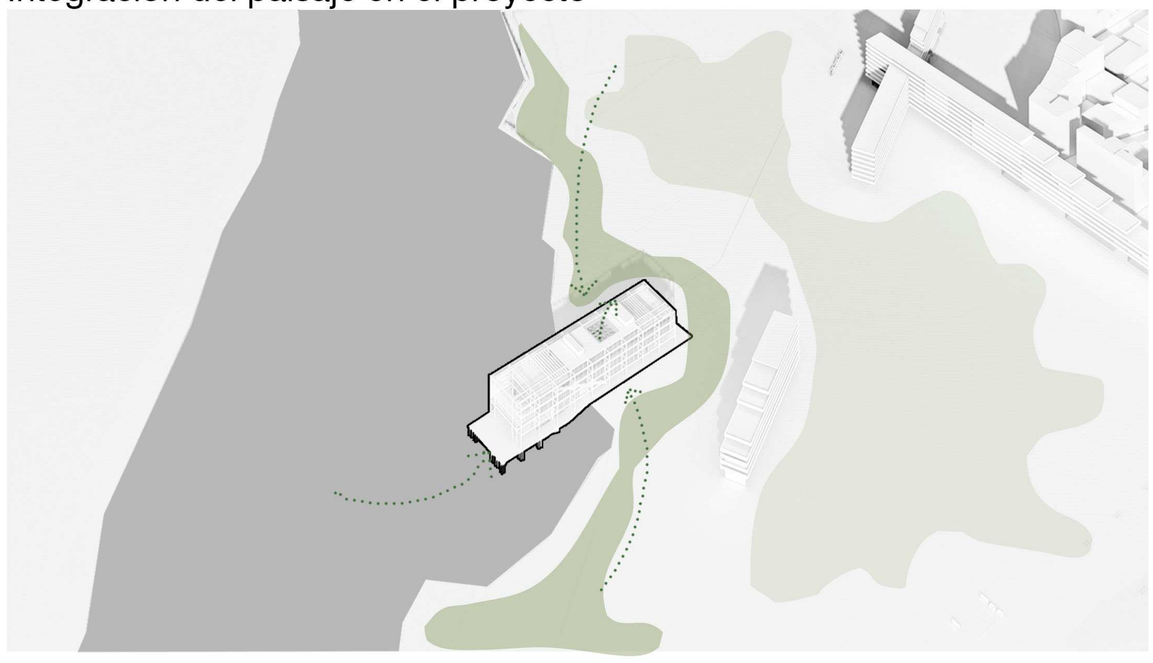


Continuidad espacial a partir del Paseo costero



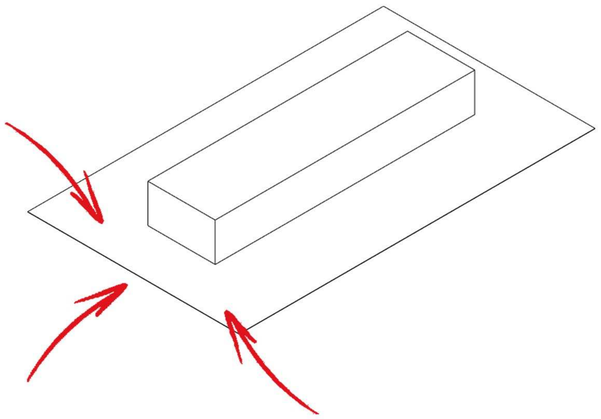
Fluidez espacial ciudad - parque | acercar al usuario al borde ribereño

Integración del paisaje en el proyecto

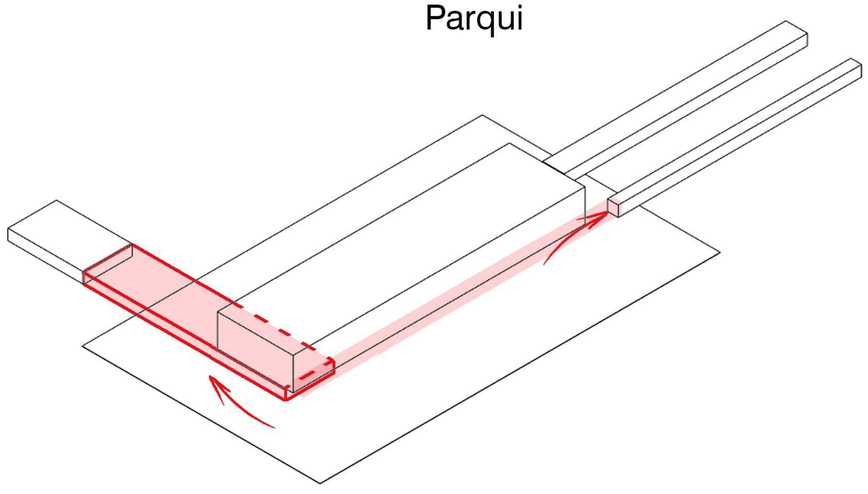


| **ESTRATEGIAS PROYECTUALES** / CONCEPTO

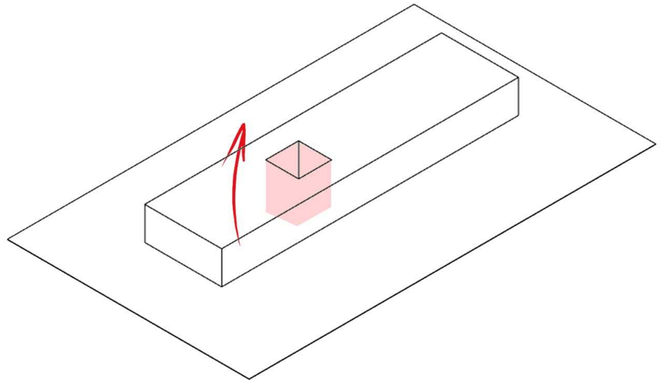
Accesos | Punto de encuentro



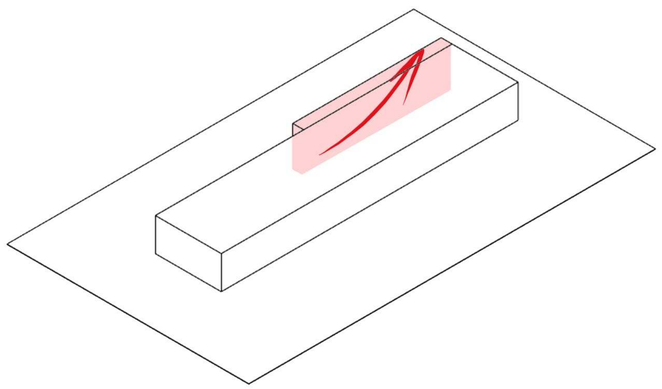
Continuidad paisajística |Fluidez Ciudad - Parqui



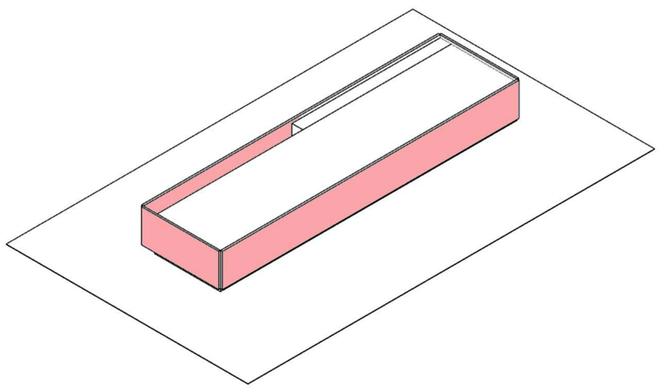
Vacío | Conector de espacios



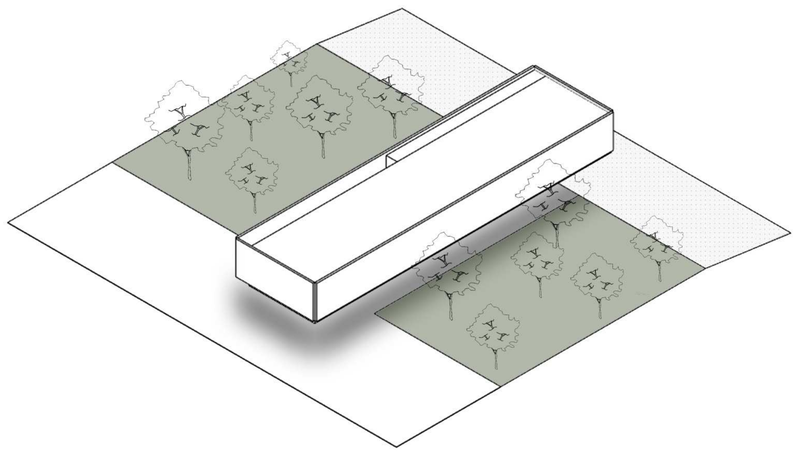
Escalera mirador con apretura al río



Caja contenedora | Envolvente



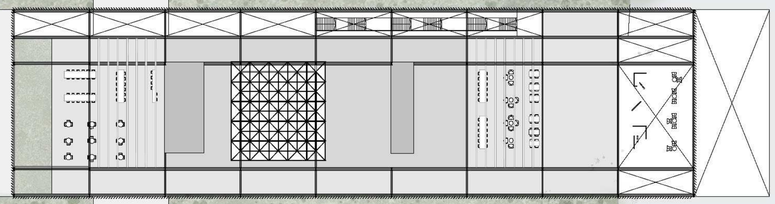
Relación con el entorno | Vinculación con el paaeo costero



RESOLUCIÓN PROYECTUAL

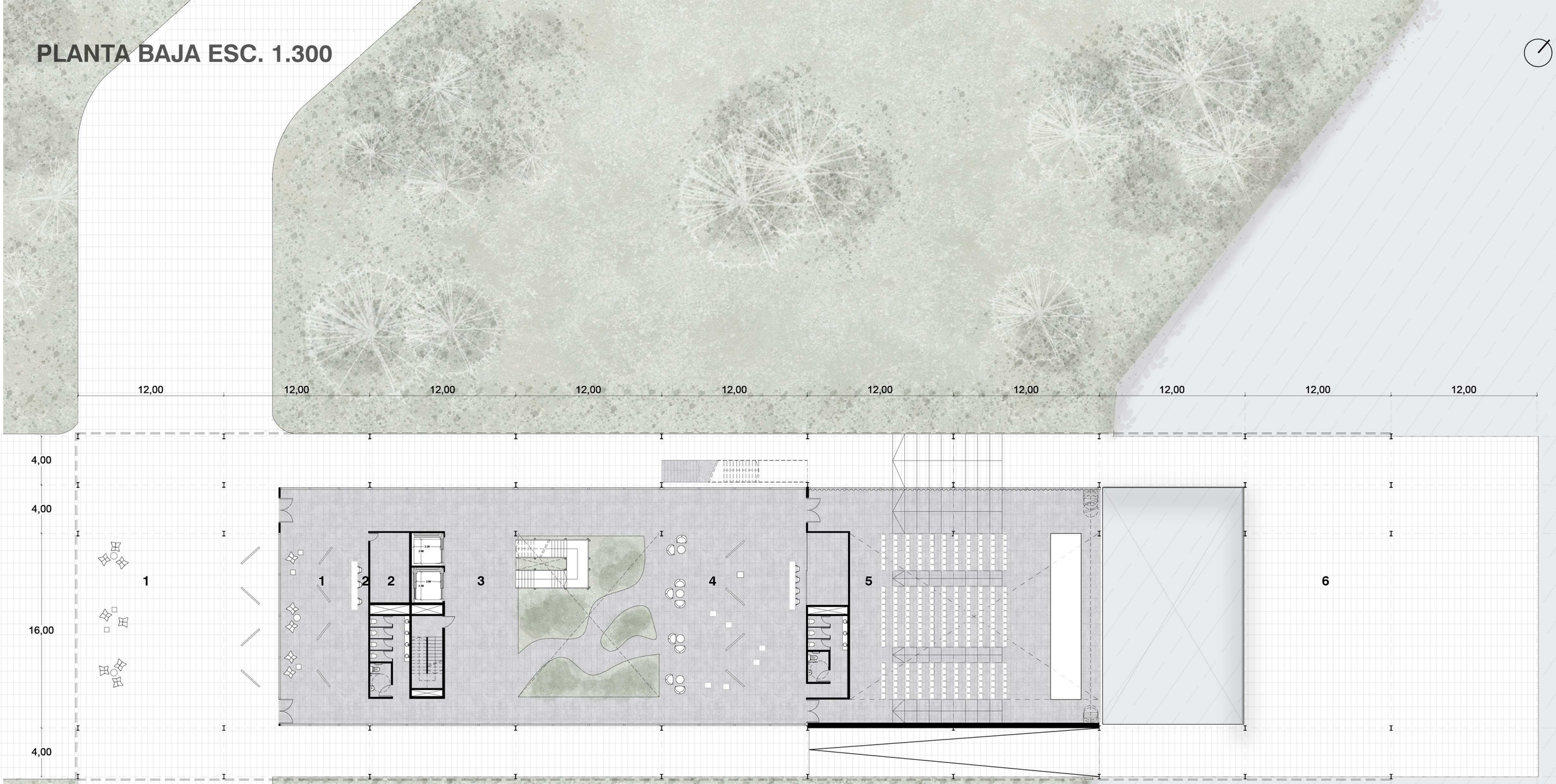
1. Proyecto Portal del Conocimiento
2. Proyecto MostrArte

APROXIMACIÓN AL SITIO ESC. 1.1000



Julieta **Aronin**

PLANTA BAJA ESC. 1.300



1- Plaza de acceso + Hall de acceso
2- Informes | Administración
3- Hall principal
4- Exposiciones fijas + Ante- sala
5- Acceso Auditorio
6- Expansión | Muelle

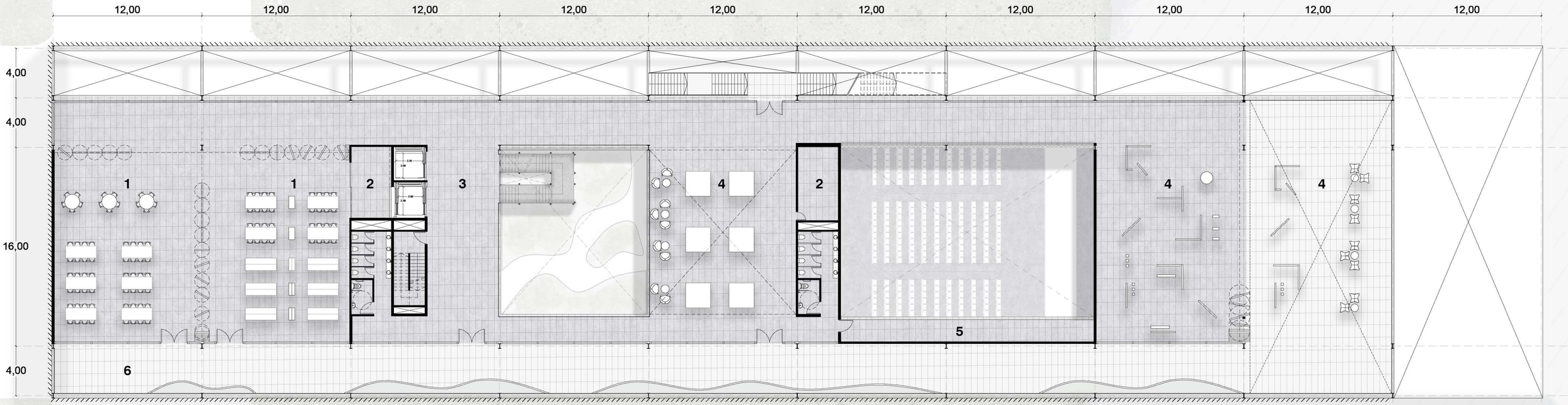
Julieta **Aronin**

Planta Baja - Hall Principal
Espacio de encuentro

Julieta **Aronin**

Planta Baja - Auditorio
Expansión hacia el Río

NIVEL 1 ESC. 1.300



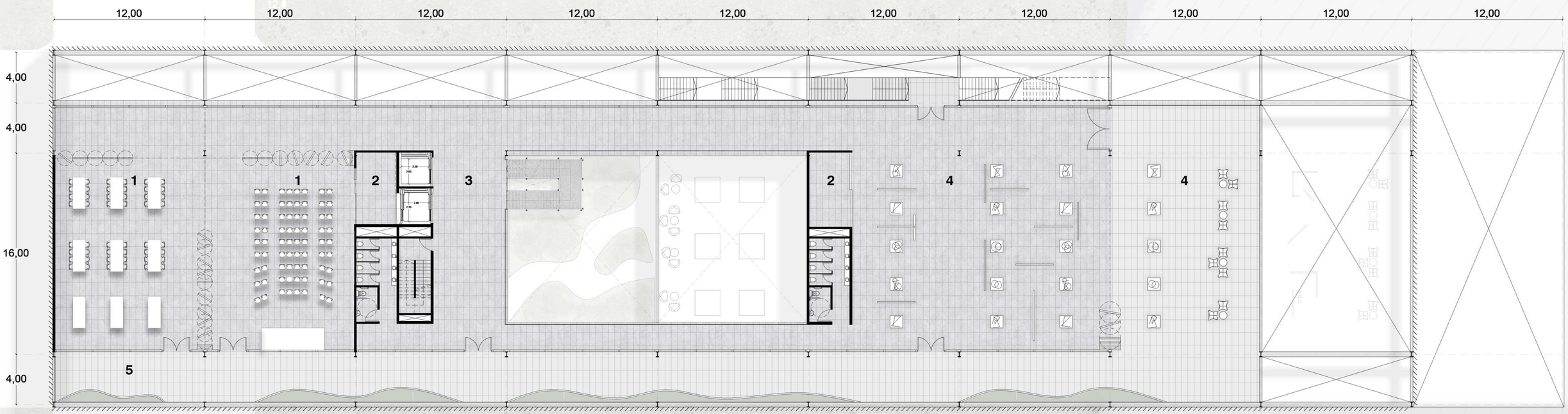
1- Aulas flexibles
2- Depósito (Apoyo para aulas + Apoyo del auditorio)
3- Hall principal
4- Espacio para muestra |Exposición
5- Bandeja técnica - Sonido e iluminación
6- Expansiones

Julieta **Aronin**

Nivel 1 - Hall Principal
Espacio de encuentro

Nivel 1 - Aula flexiblel
Espacio de lectura + Talle

NIVEL 2 ESC. 1.300



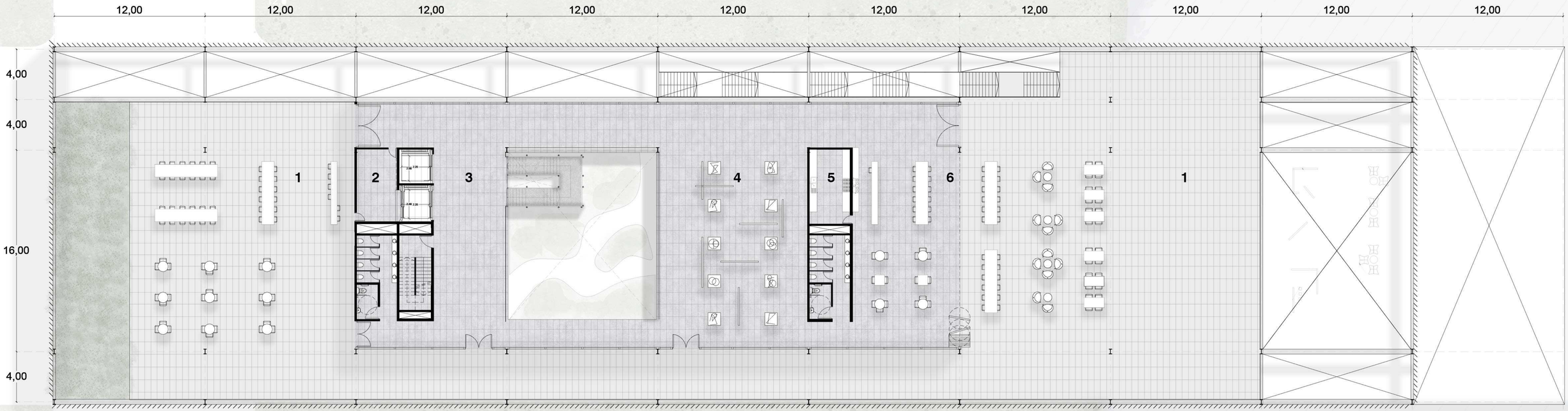
1- Aulas flexibles + Espacio para conferencias - Mesas redondas
2- Depósito (Apoyo para aulas + Apoyo para SUM)
3- Hall principal
4- Sala de usos múltiples con posible expansión
5- Expansiones

Julieta **Aronin**

Nivel 2 - Aula flexiblel
Espacio para charlas y conferencia

Julieta **Aronin**

TERRAZA ACCESIBLE ESC. 1.300



1- Expansiones - Terraza
2- Depósito
3- Hall principal
4- Espacio para muestra | Exposición
5- Cocina
6- Bar

Julieta **Aronin**

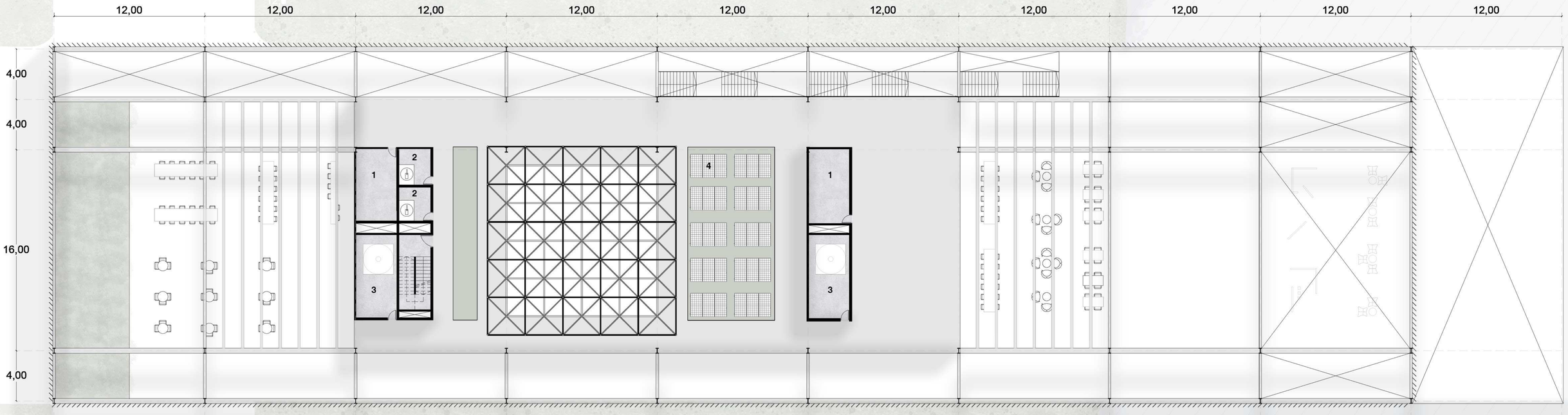
Terraza Accesible- Hall Principal
Espacio de encuentro

Julieta **Aronin**

Nivel 2 + Terraza accesiblel
Espacio para exposiciones + BAR

Julieta **Aronin**

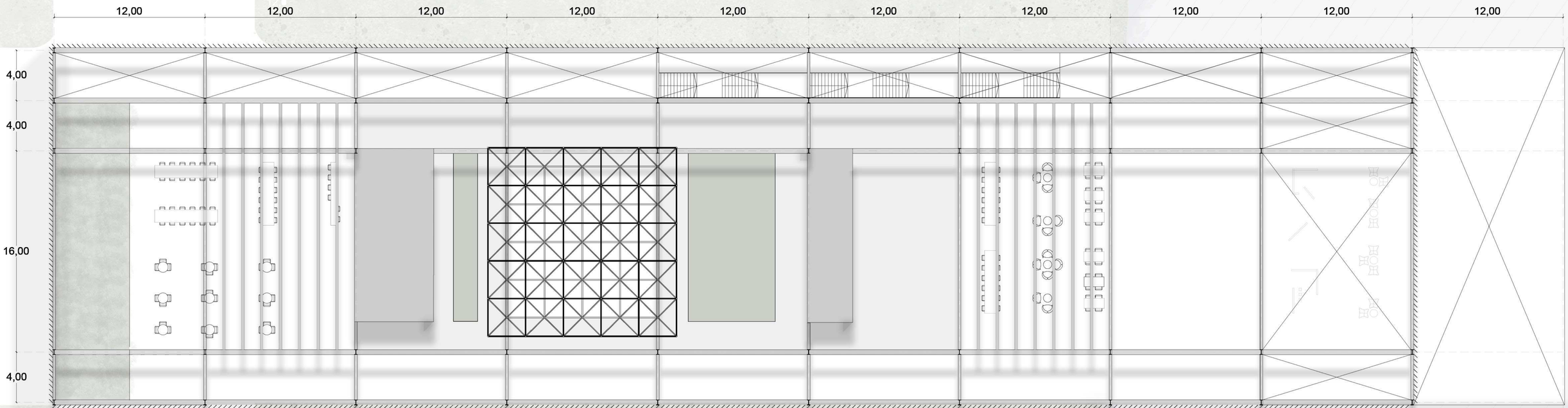
SALA DE MÁQUINAS | AZOTEA INACCESIBLE ESC. 1.300



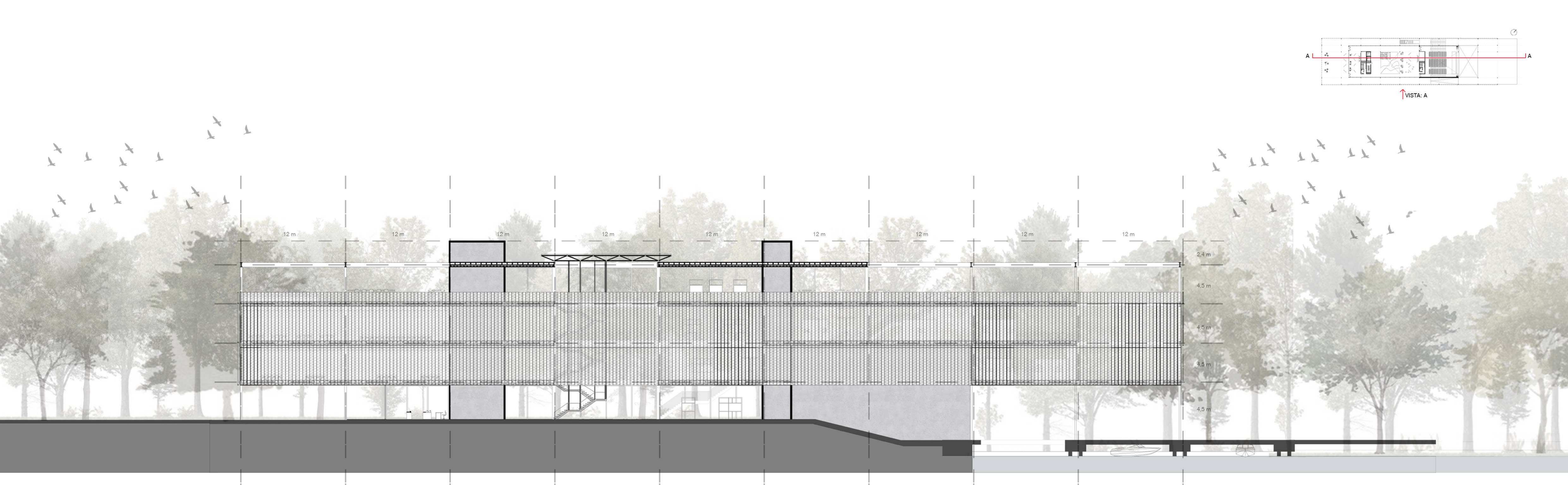
1- Sala de máquinas
2- Sala de máquinas del ascensor
3- Tanque de agua
4- Paneles solares

Julieta **Aronin**

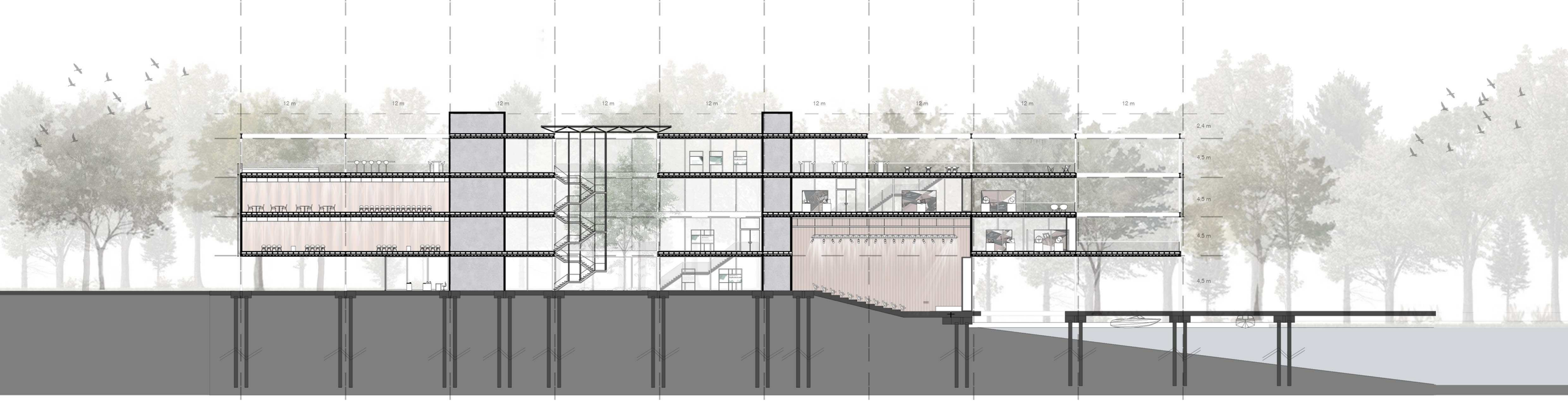
PLANTA DE TECHOS ESC. 1.300



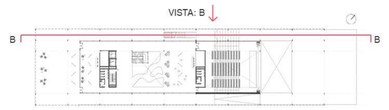
Julieta **Aronin**

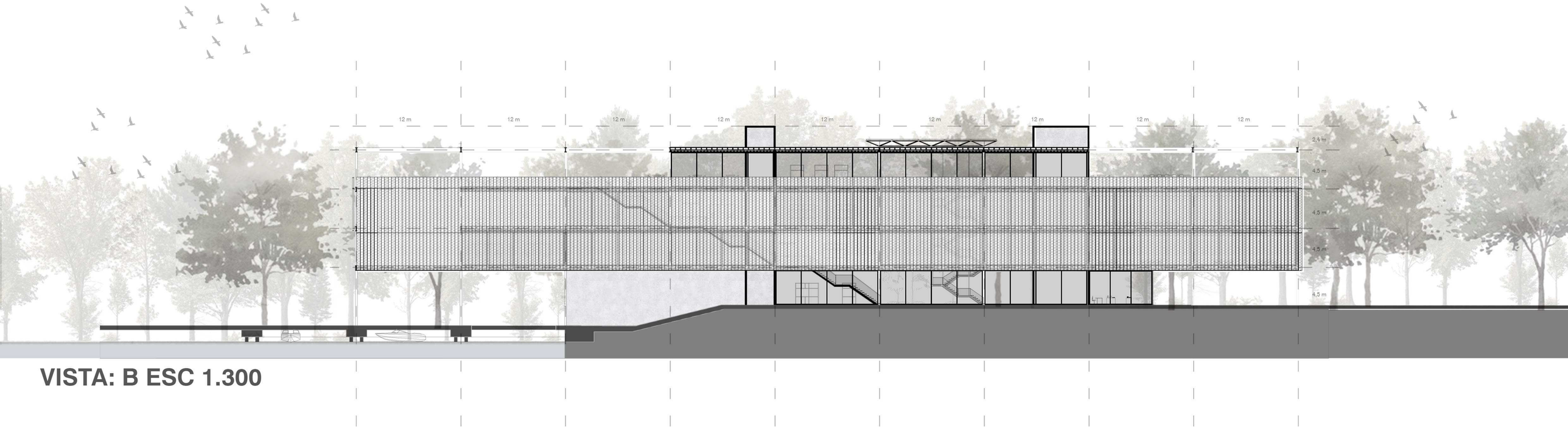


VISTA: A ESC 1.300

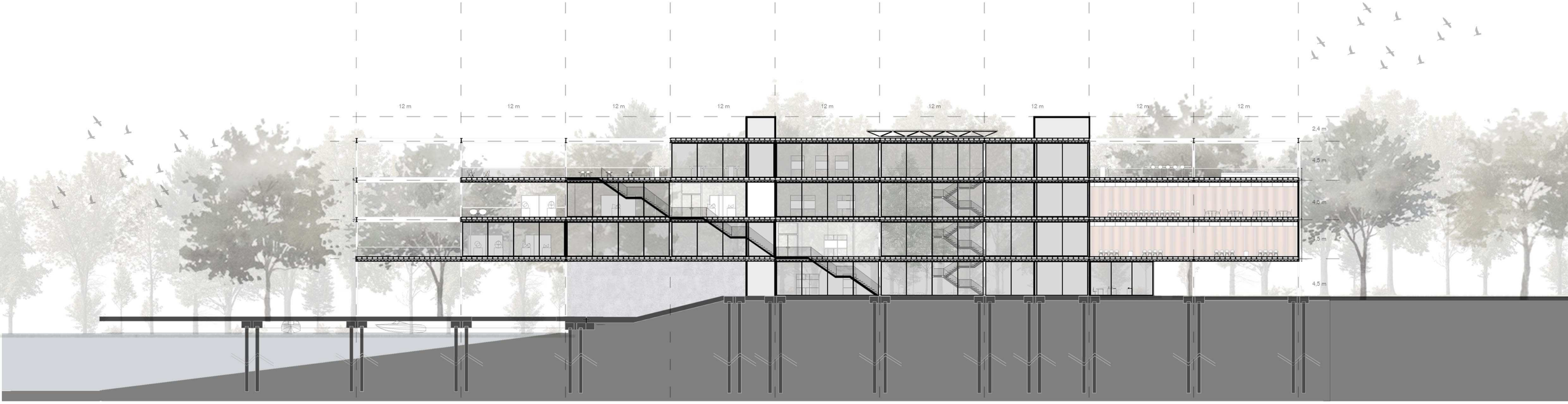


CORTE: A-A ESC. 1.300





VISTA: B ESC 1.300



CORTE: B-B ESC. 1.300

Julieta **Aronin**
Julieta **Aronin**

Exterior
Acceso - Espacio de encuentro

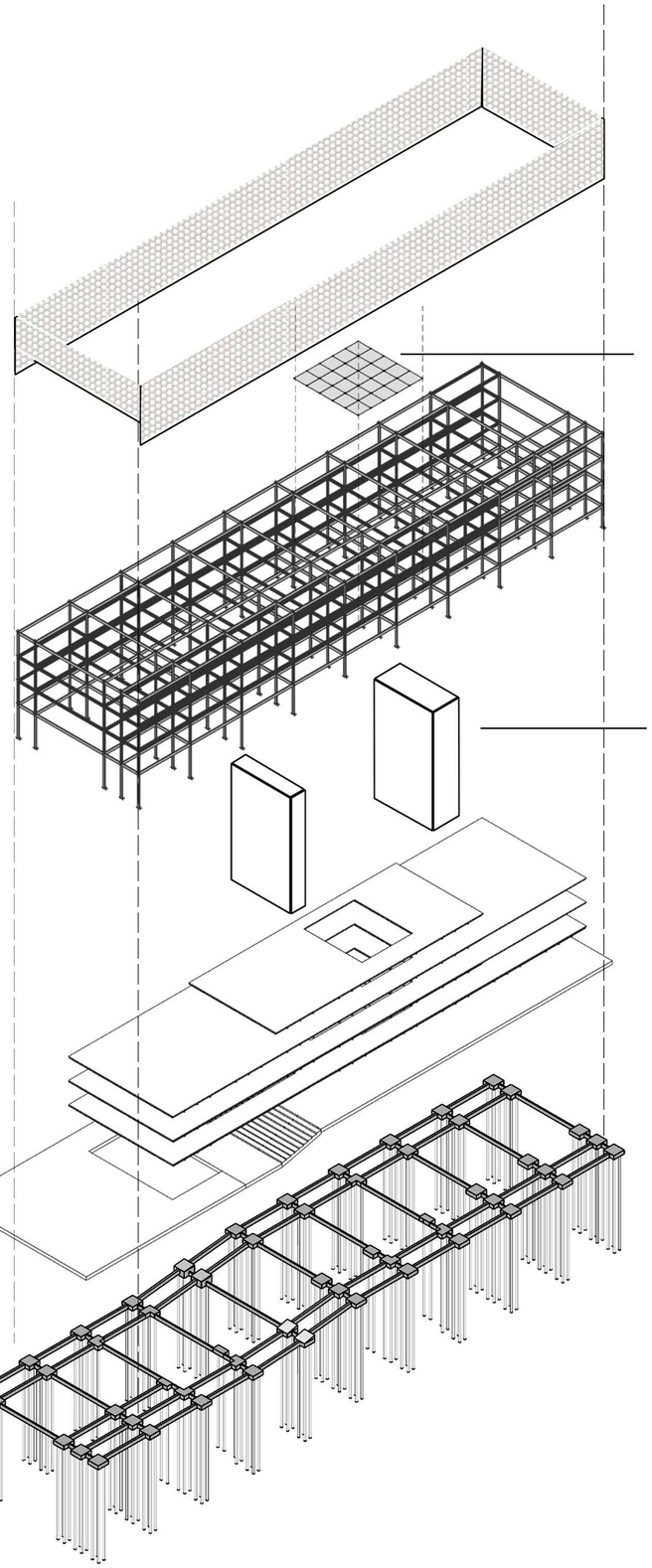
Julieta **Aronin**

Exterior
Apertura hacia el Río

RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

| DISEÑO TÉCNICO

La resolución del edificio se sintetiza en una pieza arquitectonica que define dos núcleos de circulación vertical de hormigón armado que organizan la totalidad del edificio, en estos nucleos se concentran las instalaciones.
La estructura principal está compuesta por perfiles de alma llena, respondiendo a la necesidad de un proceso constructivo industrializado, eficiente y adecuado para el entorno portuario, permite reducir los tiempos de construcción y facilitar la adaptabilidad del edificio en el futuro, acompañadas de losas de steel-deck.
El Steel Deck permite una rápida construccion/ montaje y al ser un sistema mixto, se reduce el peso total de la estructura.
Para las fundaciones, se escogieron pilotes debido a la naturaleza del terreno, garantizando una fundación estable y adecuada para la estructura.
La envolvente de chapa microperforada se seleccionó con el fin de optimizar el confort térmico y lumínico, las perforaciones en la chapa permiten la circulación del aire, facilitando la ventilación natural del edificio y ayudando a disipar el calor acumulado, la chapa microperforada genera sombras en la fachada, reduciendo la ganancia de calor solar directa y creando un microclima más fresco en el interior del edificio. Esta combinación de ventilación y sombra contribuye a mantener un ambiente interior más confortable, disminuyendo la necesidad de climatización artificial.



Envolvente - paneles de chapa microperforada

Estereoestructura - sector de 12m x 12m con submodulo de 3m x 3m

Perfiles metálicos - alma llena

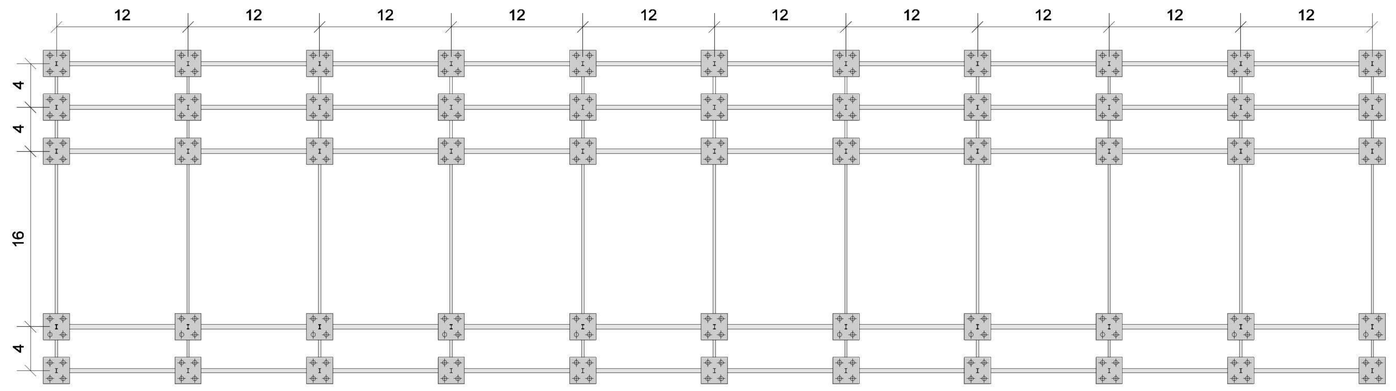
Nucleos de H°A°

Losas STEEL DECK

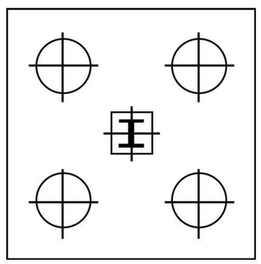
Fundaciones - Cabezales con cuatro pilotes cada uno

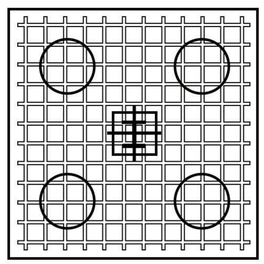
DISEÑO TÉCNICO| FUNDACIONES

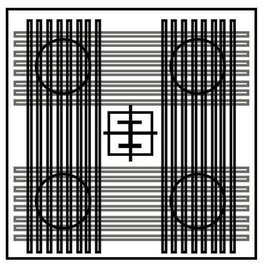
La elección de cabezales con cuatro pilotes cada uno como sistema de fundación se basa en la necesidad de asegurar la estabilidad estructural en terrenos con suelos húmedos e inestables.
Los pilotes permiten transferir las cargas a estratos más profundos y resistentes, garantizando una base segura para la estructura, proporcionando durabilidad y resistencia a la corrosión, esenciales para mantener la integridad de la edificación y minimizando así los costos de mantenimiento a largo plazo.

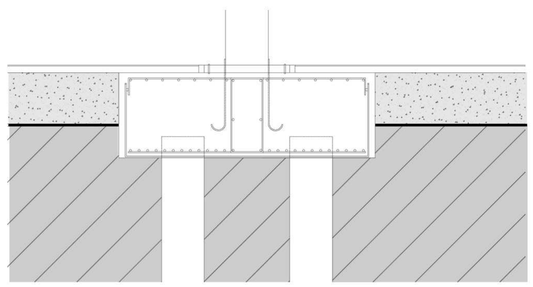


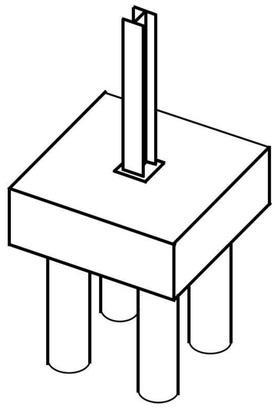
Esquema de Cabezal + Pilotes de

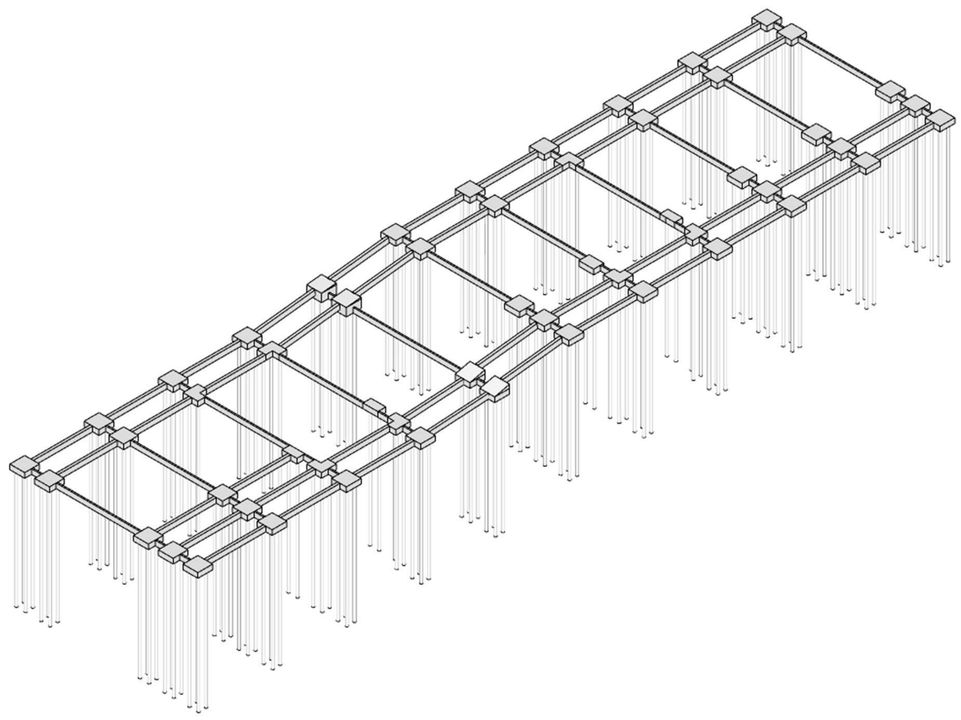








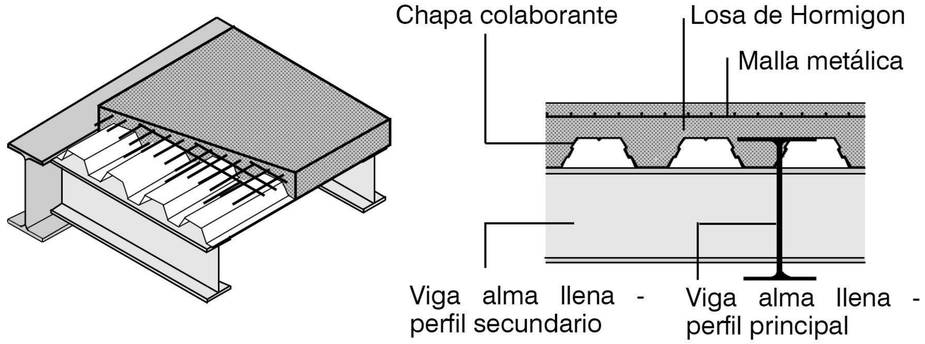




DISEÑO TÉCNICO| ENTREPISOS - PLANTAS ESTRUCTURALES

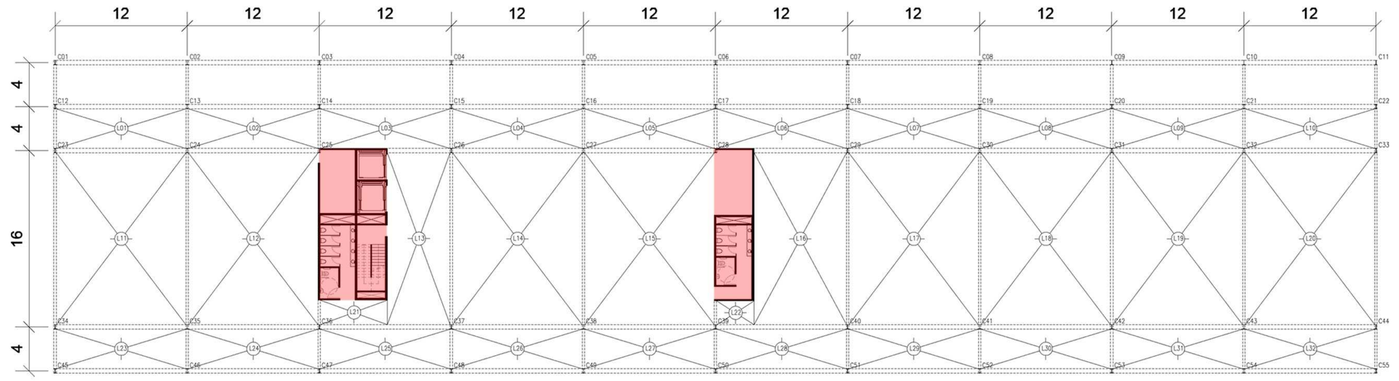
| Sistema de entrepisos STEEL DECK

La elección del sistema de entrepiso Steel Deck se debe a la rapidez de instalación y la eficiencia estructural. La prefabricación de las chapas acelera la construcción y reduce el uso de concreto, lo que disminuye los costos y elimina la necesidad de encofrados. Además, el Steel Deck ofrece buena resistencia estructural y versatilidad en diferentes aplicaciones, y facilita la integración con sistemas de instalaciones. Estas ventajas lo convierten en una opción ideal para lograr una construcción eficiente y económica.

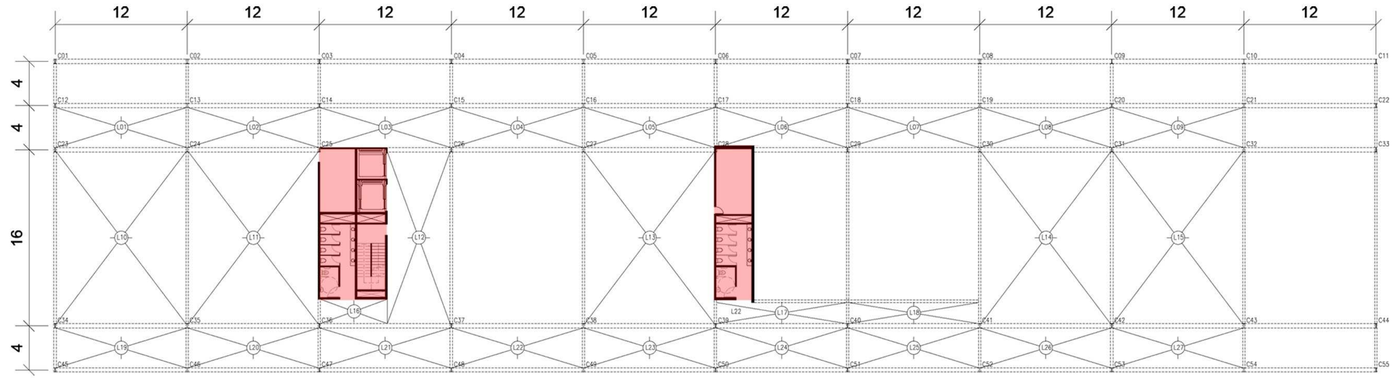


| Núcleos de circulacion vertical

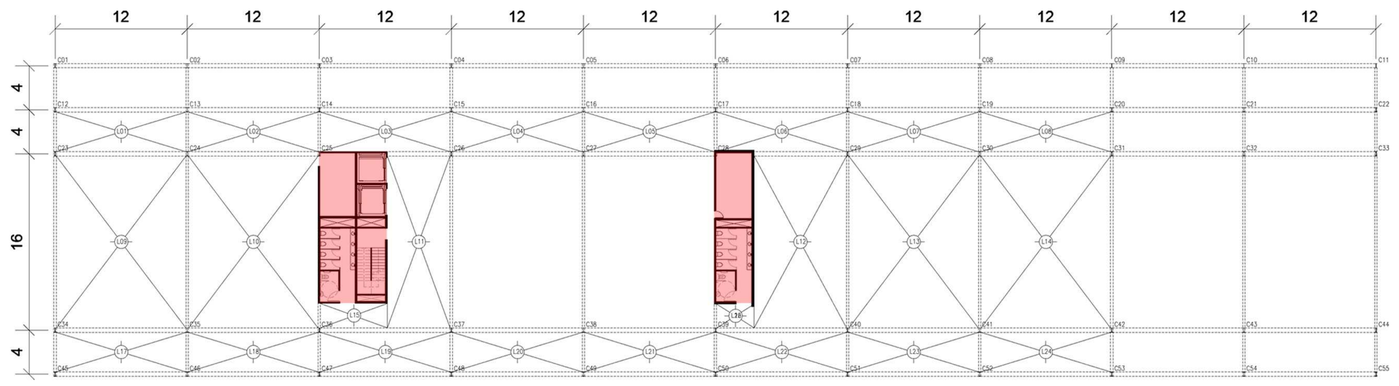
El diseño del proyecto incorpora dos núcleos verticales, dedicados a las instalaciones esenciales. Estos núcleos albergan los ascensores y la escalera de incendio, lo que permite una distribución eficiente del espacio y asegura un acceso seguro y funcional en todo el edificio. Esta disposición centraliza los elementos clave y facilita su integración en el diseño general del proyecto.



PLANTA BAJA



NIVEL 1



NIVEL 2

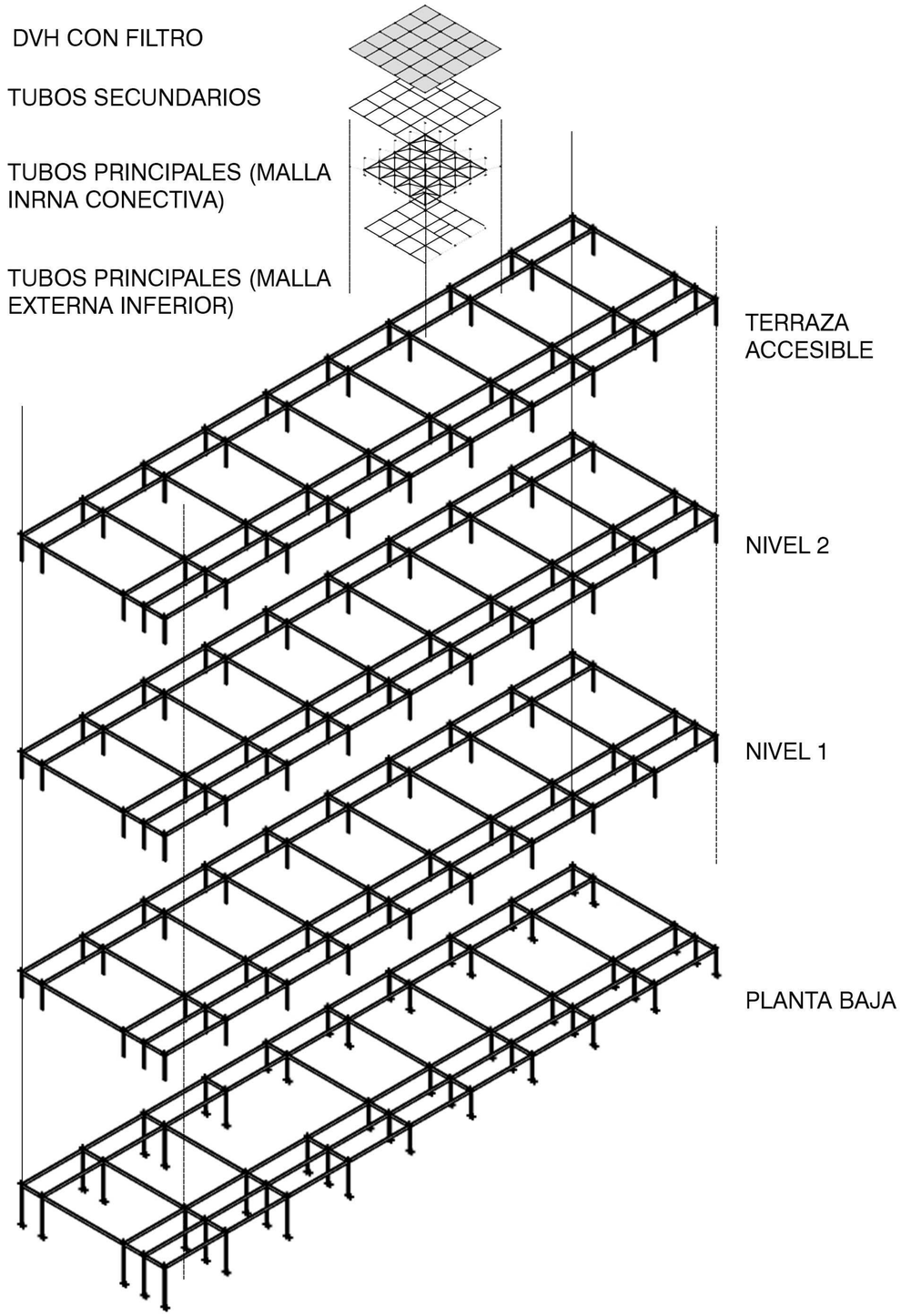
DISEÑO TÉCNICO| ESQUEMA ESTRUCTURAL

| TECHO - ESTEREOESTRUCTURA

Se propone utilizar una estereoestructura metalica con tubos de acero con un diámetro de 100 mm y un espesor de 4mm para los elementos principales de la estereoestructura, y tubos de 75 mm con un espesor de 3.2 mm para los elementos secundarios, dentro de una modulacion de 3m x 3m (distancia entre nodos), donde la superficie total a cubrir es de 12m x12m.
Tubos Principales: Malla externa inferior: Estos tubos están en la parte inferior y soportan las cargas principales directamente.
Malla interna conectiva: Estos tubos están en la parte superior y ayudan a distribuir las cargas principales.
Tubos Secundarios: Malla externa superior: Estos tubos conectan las mallas externa inferior y superior, proporcionando estabilidad y rigidez.

| PERFILES ALMA LLENA

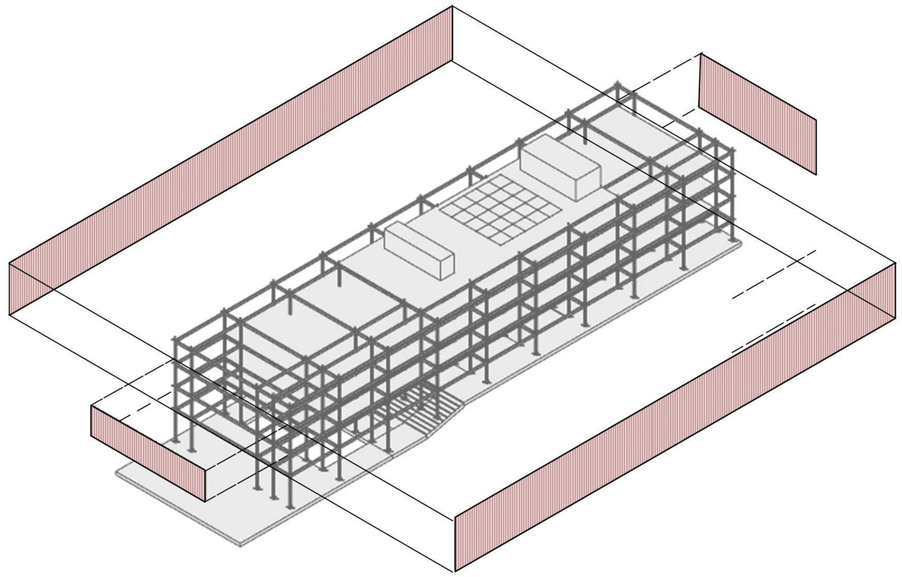
La construcción con perfiles de alma llena, fabricados con precisión en taller y ensamblados in situ, genera menos desperdicios en comparación con métodos tradicionales. La incorporación de tecnologias y materiales que optimizan la eficiencia energética del edificio contribuye a disminuir los costos operativos y minimizar el impacto ambiental a largo plazo.
Basado en una grilla modular el sistema facilita el demontaje y la reasignación de los componentes en diferentes ubicaciones. Esta estructura modular permite ajustes y reutilizaciones futuras sin necesidad de una reconstruccion completa, optimizando recursos y ofreciendo versatilidad en diversos usos y configuraciones a lo largo del tiempo.
La prefabricación de los elementos estructurales permite acortar considerablemte los tiempos de obra.



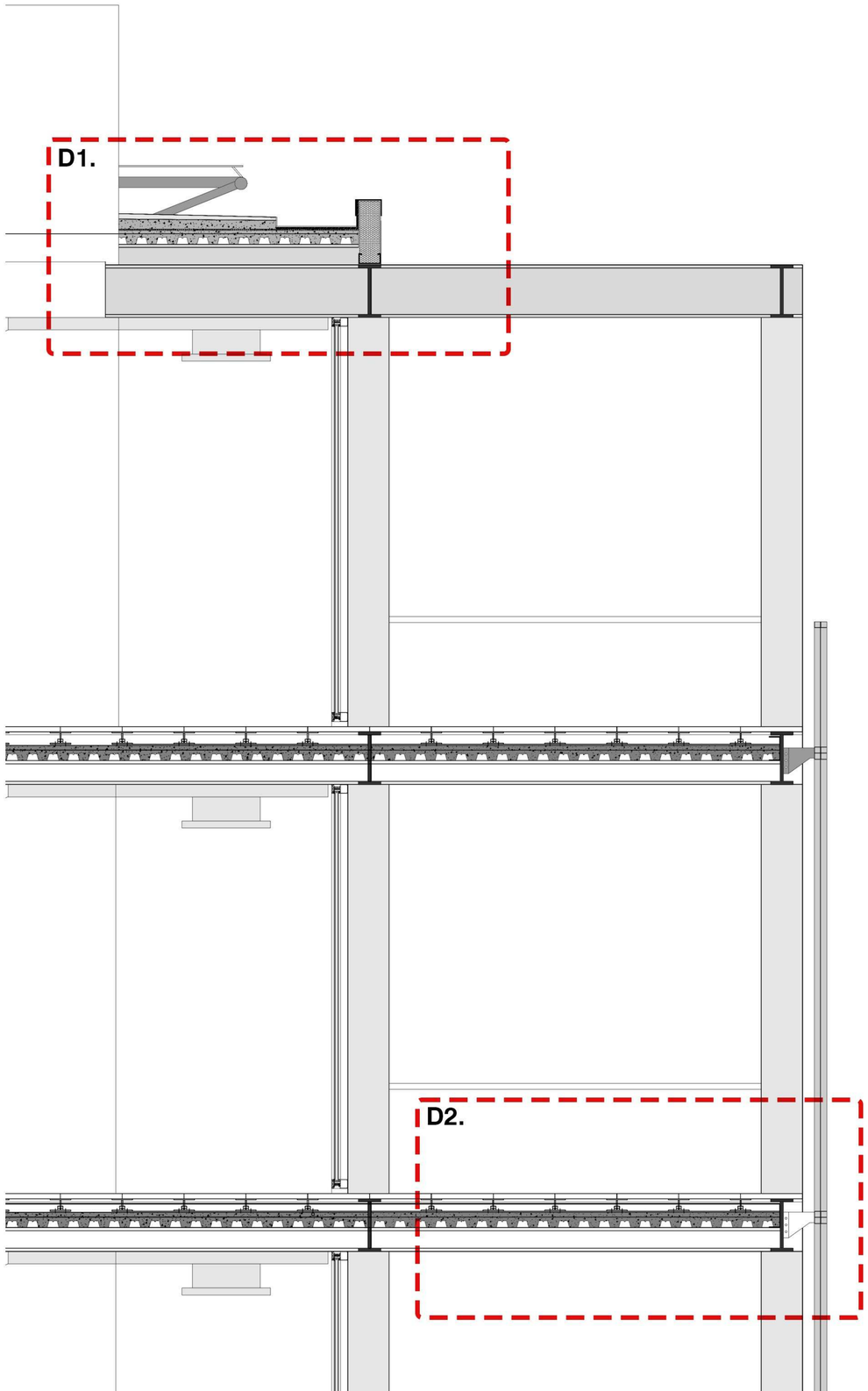
DISEÑO TÉCNICO| ENVOLVENTE

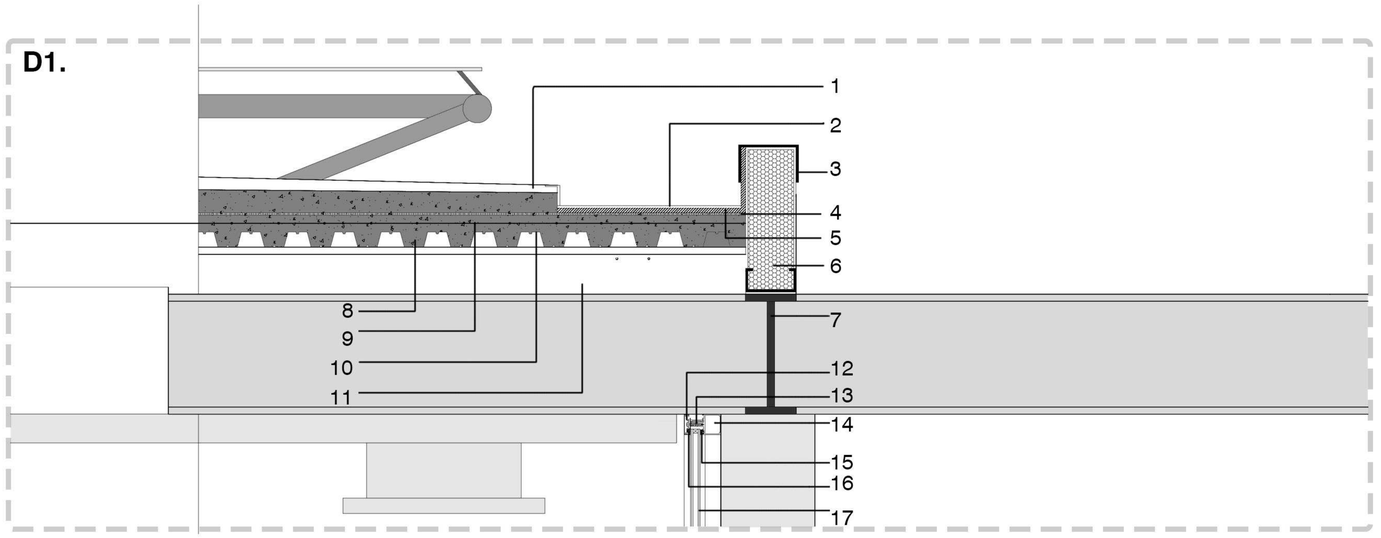
| **PANELES DE CHAPA MICROPERFORADA**

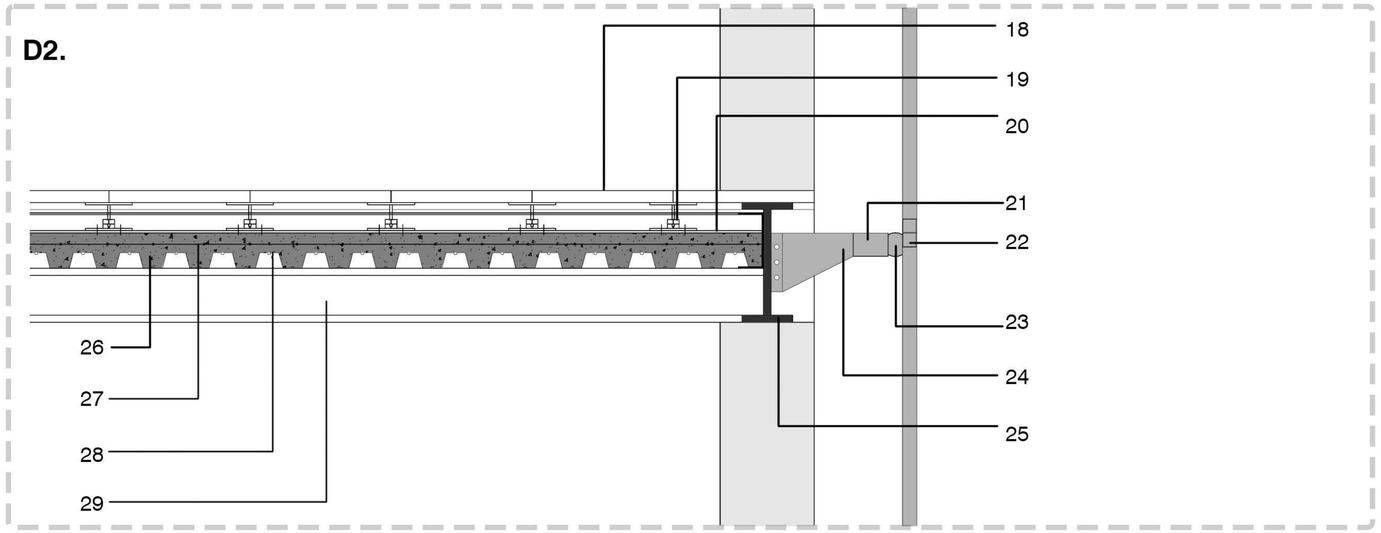
La incorporación de la envolvente con chapa microperforada se debe a la necesidad de separar los limites del proyecto del exterior, de esta manera la envolvente funciona como interfase entre interior - exterior, generando filtros para la radiación solar directa reduciendo la ganancia térmica en el interior. Por otra parte las perforaciones permiten el paso del aire, favoreciendo la ventilación cruzada y ayudando a reducir la temperatura interior.



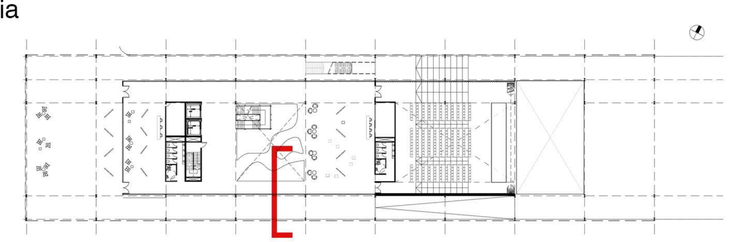
DISEÑO TÉCNICO| CORTE CONSTRUCTIVO

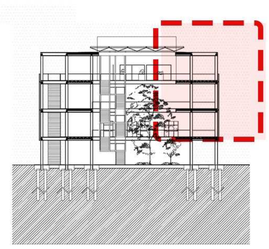




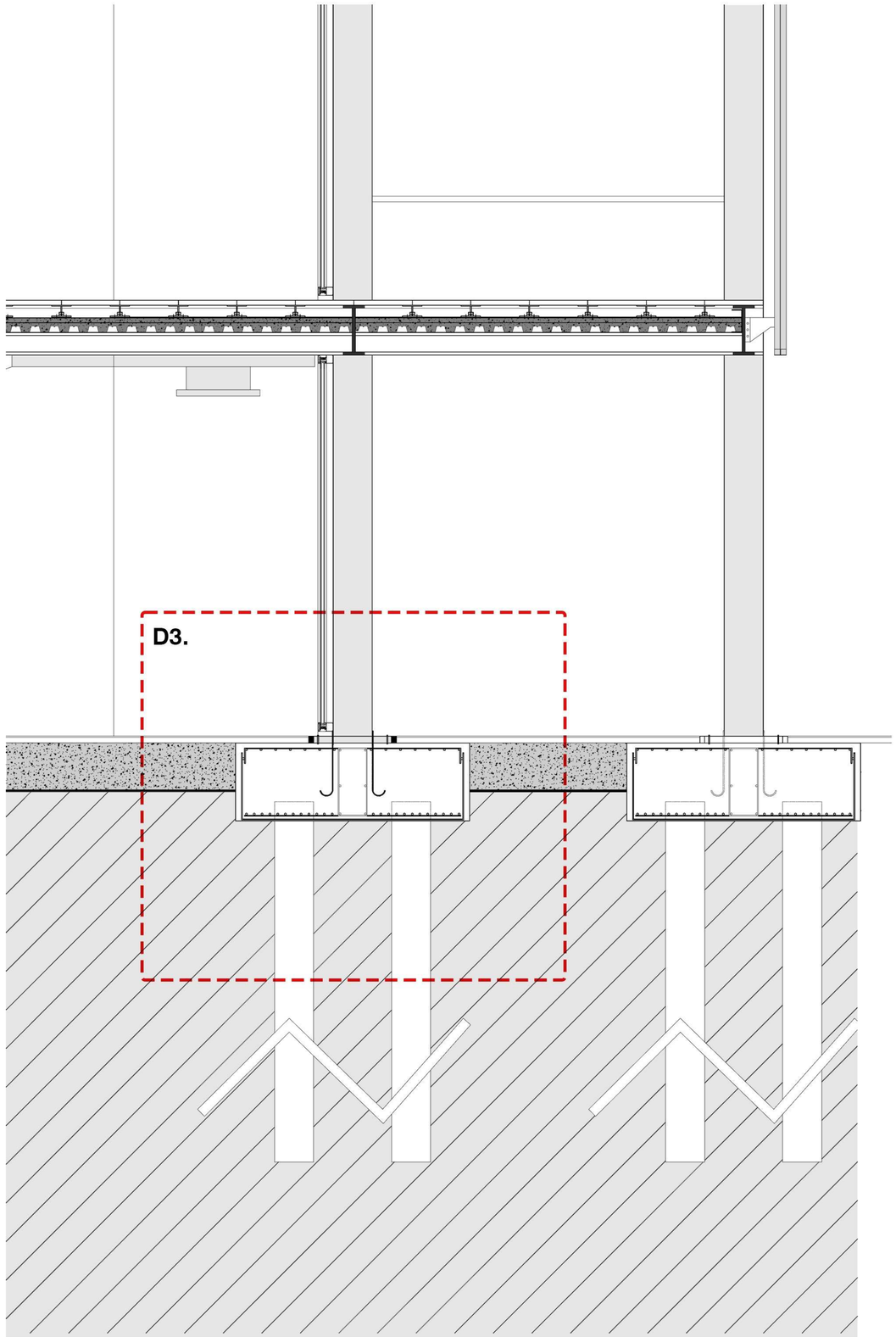


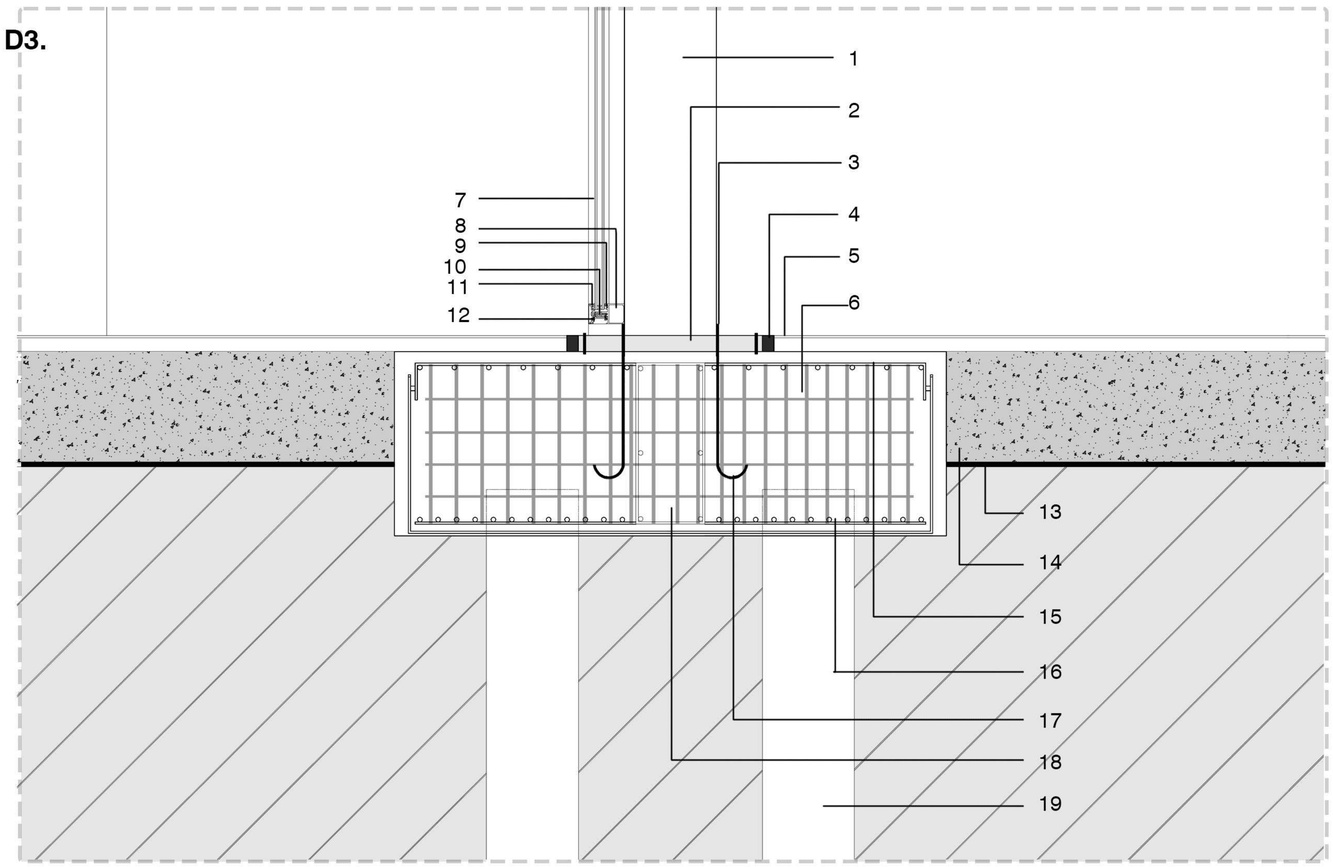
1. Capa niveladora de cemento con pendiente 2% / **2.** Canaleta de chapa galvanizada / **3.** Chapa plegada galvanizada de remate y verteaguas / **4.** Aislación térmica EPS / **5.** Placa de fenolico / **6.** Poliuretano proyectado + Perfil de cierre conformado /**7.** Viga alama llena L/35=35 / **8.** Losa de hormigón colaborante / **9.** Malla 1 6 c/10 / **10.** Chapa colaborante calibre 22 / **11.** Viga alma llena - estructura secundaria / **12.** Tapa frente integral / **13.** Bulon rosca w 1/4" / **14.** Perfil frente integral de aluminio acabado anodizado natural / **15.** Burlete de hermeticidad / **16.** Sellador / **17.** DVH con vidrio laminado de seguridad / **18.** Porcelanato / **19.** Piso técnico elevado / **20.** Carpeta niveladora / **21.** Perfil metálico / **22.** Marco bastidor / **23.** Tubo estructural de arriostre 200x100 /**24.** Viga mensula / **25.** Perfil alma llena I/35=50 / **26.** Losa de hormigon colaborante / **27.** Malla 1 6 c/10 / **28.** Chapa colaborante - calibre 22/ **29.** Perfil alma llena - estructura secundaria



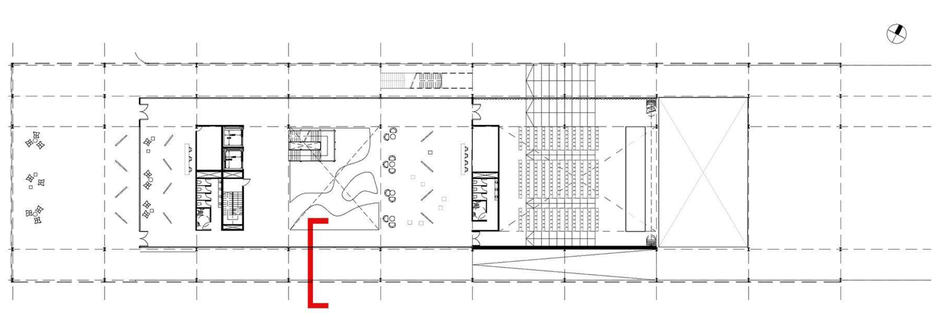


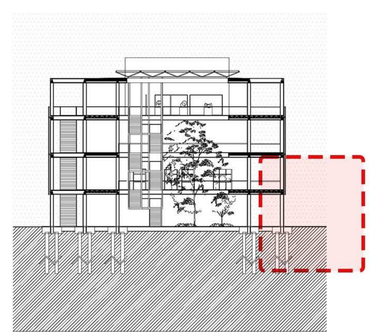
DISEÑO TÉCNICO| CORTE CONSTRUCTIVO





1. Perfil alma llena L/35= 50 / **2.** Placa metálica - columna soldada en el perimetro / **3.** Pernos de anclaje / **4.** Junta de dilatación / **5.** Porcelanato / **6.** Cabezal de Hormigón Armado / **7.** DVH con vidrio laminado de seguridad / **8.** Perfil frente integral de aluminio acabado anodizado natural / **9.** Burlete de hermeticidad / **10.** Bulon rosca w 1/4" / **11.** Tapa frente integral/ **12.** Sellador / **13.** Film de polietileno de 200 micrones / **14.** Platea de hormigón armado / **15.** Armadura secundaria 12 / **16.** Armadura principal 12 / **17.** Anclaje / **18.** Viga de arriostre / **19.** Pilote de fundacion - 18 m de profundidad



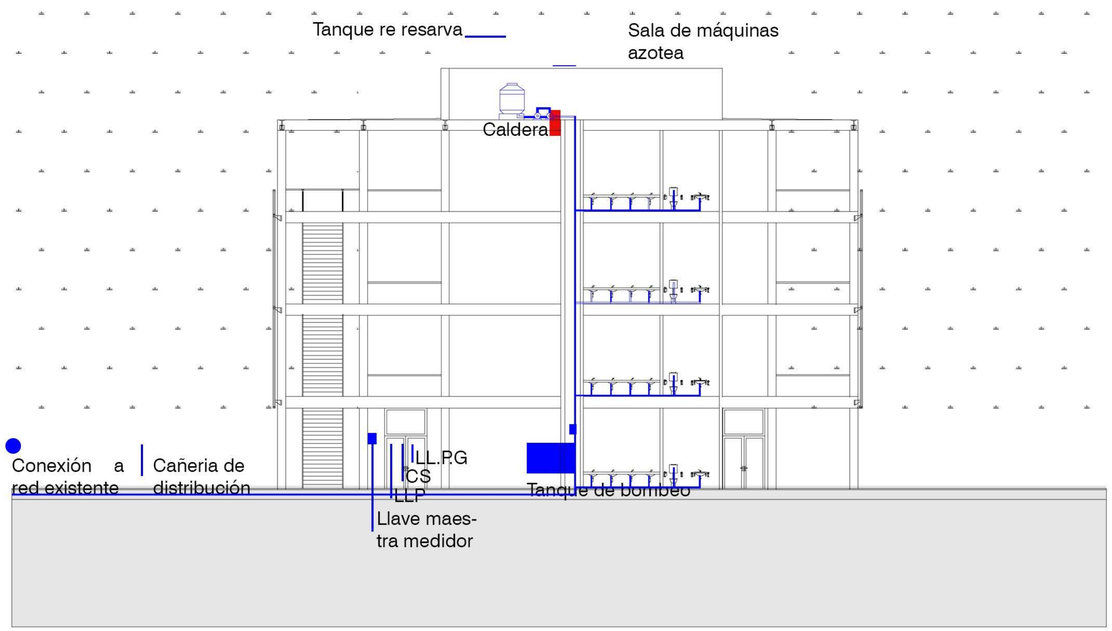


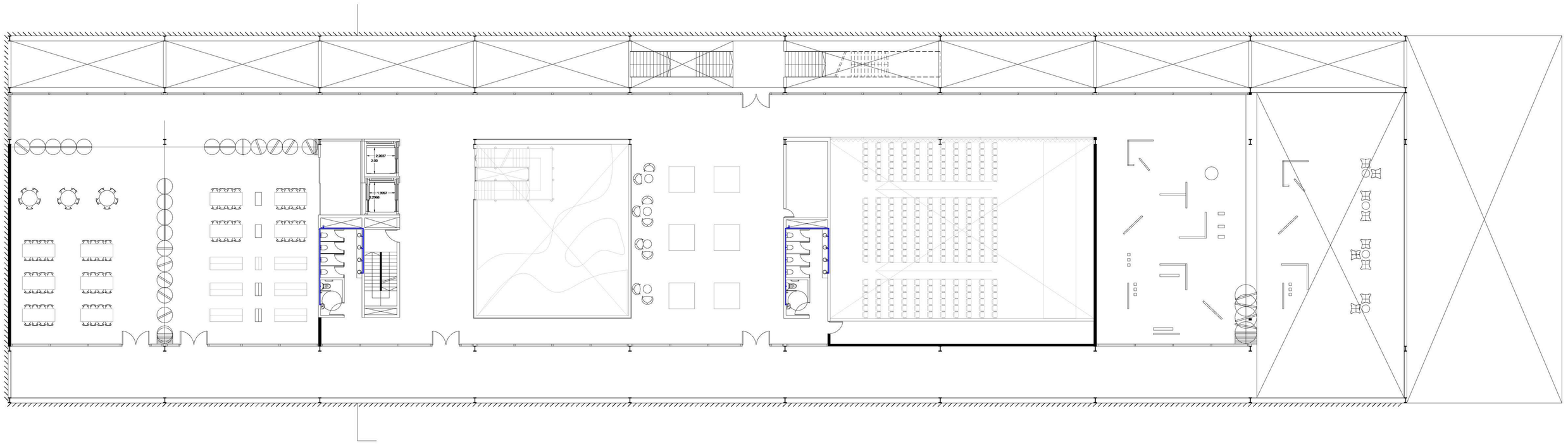
INSTALACIONES

|**DISEÑO TECNICO** / INSTALACION DE AGUA

PROVISION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

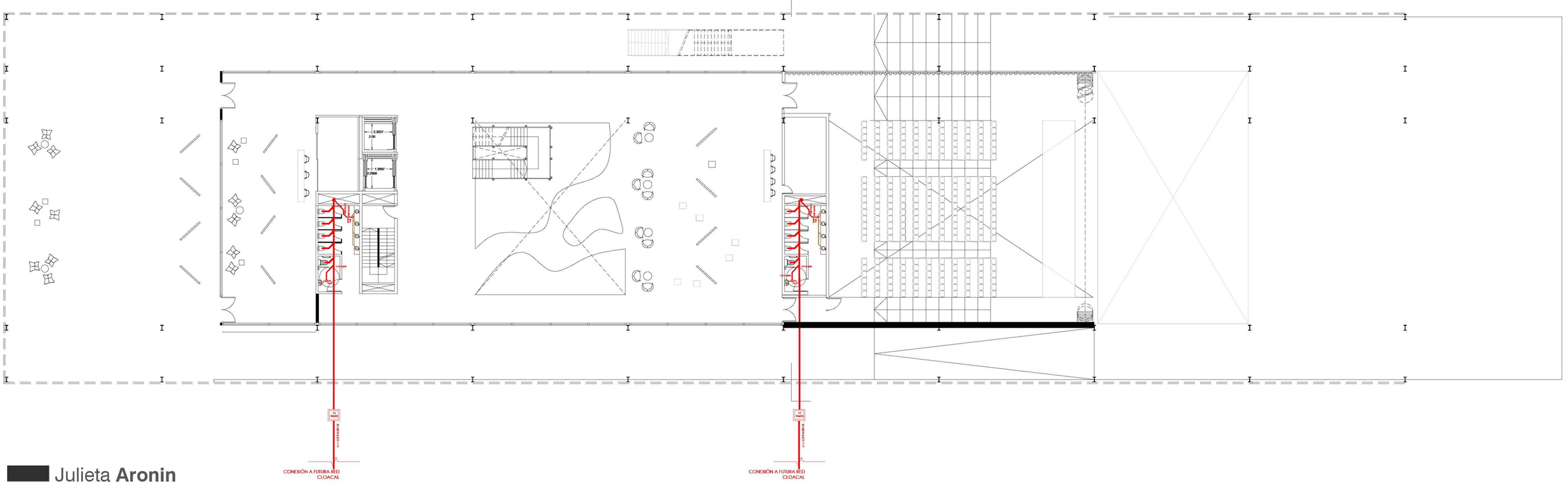
El edificio está equipado con un sistema de abastecimiento de agua que proviene de la red pública. El agua ingresa al edificio y se dirige a un tanque de bombeo, desde donde se distribuye a dos tanques de almacenamiento con una capacidad de 1530 litros cada uno. Estos tanques están ubicados en la sala de máquinas en la azotea y están diseñados para proporcionar agua tanto para el uso sanitario como para el sistema contra incendios.
Solo se requerira el calentamiento de agua en el sector del cafe restaurante y se obtiene a partir de calderas electricas.





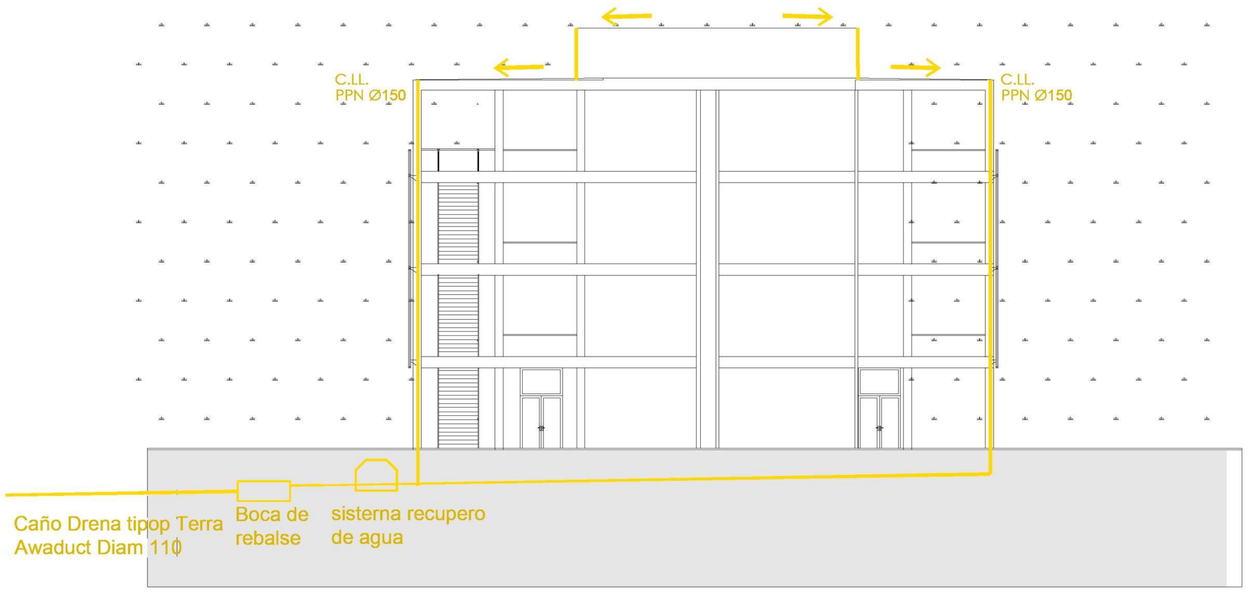
|**DISEÑO TECNICO** / INSTALACION SANITARIA

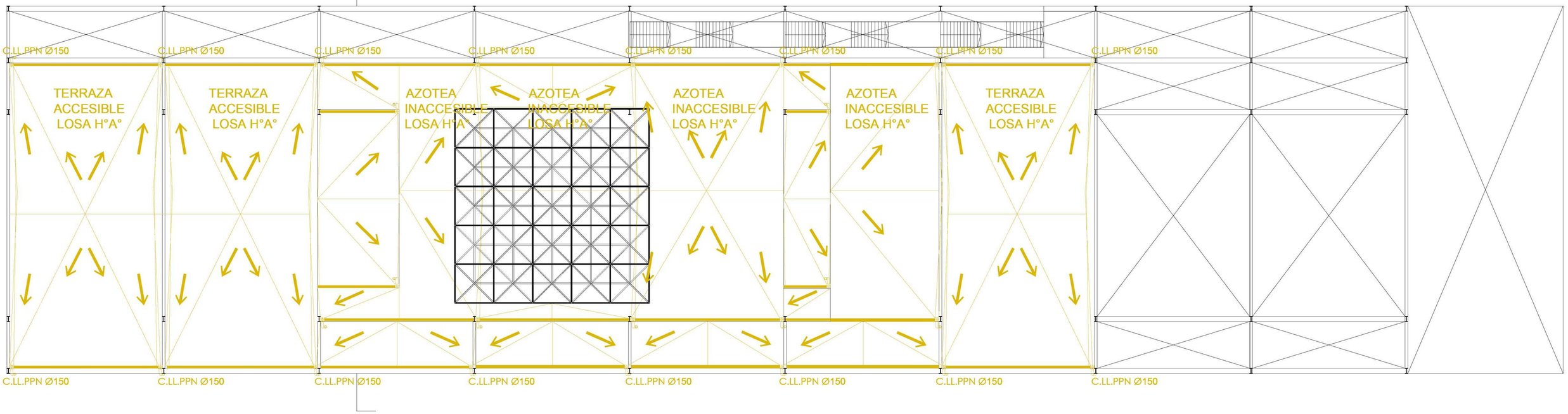
Se propone la implementación de una instalación de tratamiento de aguas residuales mediante el uso de sistemas de biodegestores, los cuales garantizan un procesamiento altamente eficaz de las aguas residuales, colaborando en la preservación de los mantos acuíferos y los ríos. Las aguas residuales, al ingresar al equipo, serán sometidas inicialmente a un proceso de decantación, seguido de un proceso anaeróbico, donde las bacterias llevarán a cabo la degradación de la materia orgánica y la descomposición de los sólidos. Dotado con un biofiltro plástico, el sistema previene la liberación de sólidos en suspensión al medio ambiente, prolongando significativamente la vida útil del sistema de absorción.



|**DISEÑO TECNICO** / INSTALACION PLUVIAL

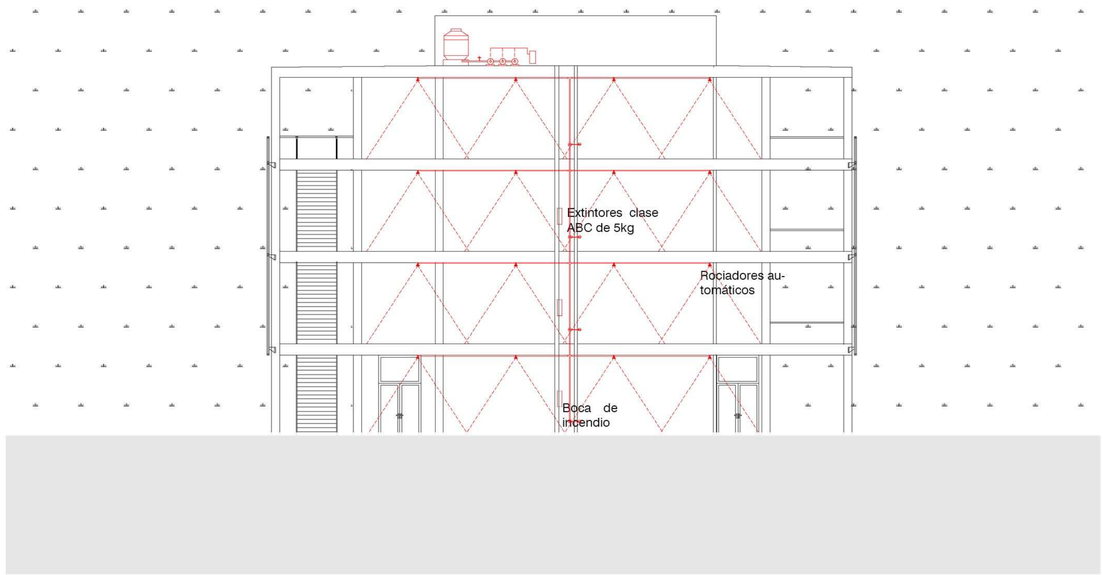
El sistema pluvial del edificio recolecta el agua de lluvia que cae sobre las distintas superficies de la cubierta, incluyendo la terraza accesible y la azotea inaccesible, el agua es conducida a nivel de planta baja mediante bajadas pluviales que están integradas con las columnas estructurales de perfiles de alma llena del edificio.
Desde la planta baja, el agua es dirigida hacia un sistema de filtrado ubicado en el subsuelo, donde se separan los residuos sólidos del agua de lluvia. El agua filtrada es almacenada en tanques de cisterna también situados en el subsuelo, estos tanques permiten la reutilización del agua para servicios secundarios como la descarga de inodoros y riego.
En caso de que los tanques de almacenamiento alcancen su capacidad máxima, un sistema de desborde se activa automáticamente expulsando el exceso de agua a través de cañerías de desborde, las cuales, aprovechando la pendiente natural del terreno, descargan el agua directamente al río, manteniendo así la eficiencia y seguridad del sistema.

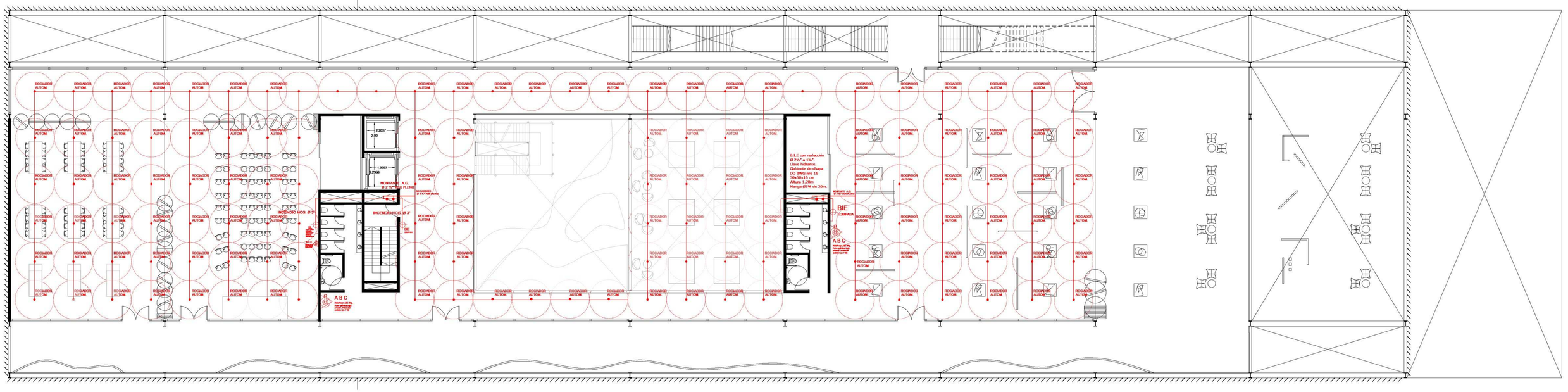




|**DISEÑO TECNICO** / INSTALACION CONTRA INCENDIO

Para el sistema de prevención de incendios, se implementa un sistema de bomba jockey con un tanque de reserva único, ubicado en la sala de máquinas. Se incorporan Bocas de Incendio Equipadas (BIES) en todas las plantas, instaladas de manera fija en las paredes y conectadas a una red de suministro de agua. Asimismo, se emplean rociadores automáticos en cada nivel. Además, se incluye la instalación manual de extintores clase ABC de 5 kg, distribuidos a una proporción de 1 cada 200 m2 en todo el edificio.



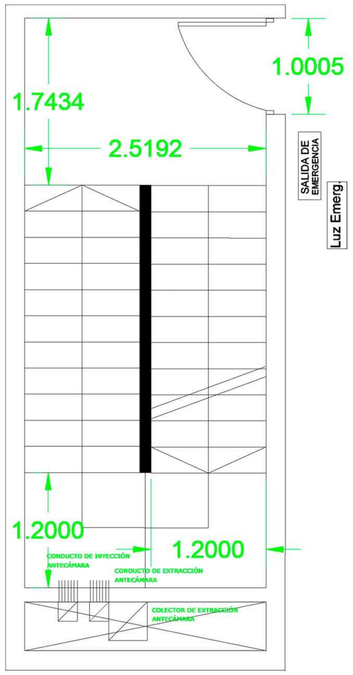


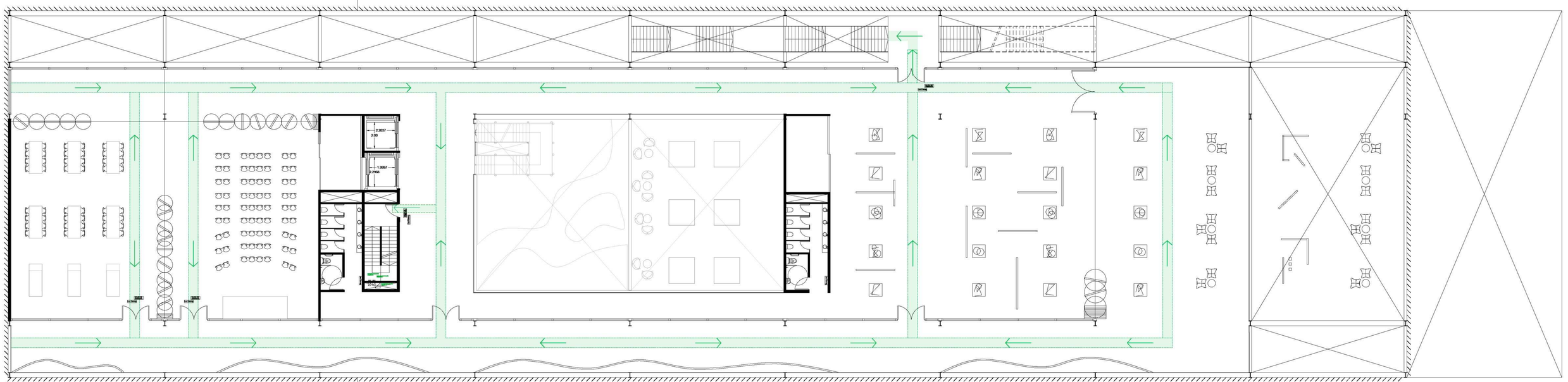
|**DISEÑO TECNICO** / INSTALACION CONTRA INCENDIO

SISTEMA DE ESCAPE |ELEMENTOS PARA LA PRESURIZACION + SISTEMA DE BOMBEO

El muro que rodea la escalera está diseñado con una resistencia al fuego de 60 minutos,Se debe asegurar que este camino de evacuación sea accesible y seguro para su uso inmediato en caso de emergencia, proporcionando suficiente capacidad para que todos los ocupantes lleguen a un lugar seguro.
Bomba Principal: Proporciona la presión necesaria para el sistema de presurización. Es el componente principal para mantener el flujo de aire en condiciones normales.

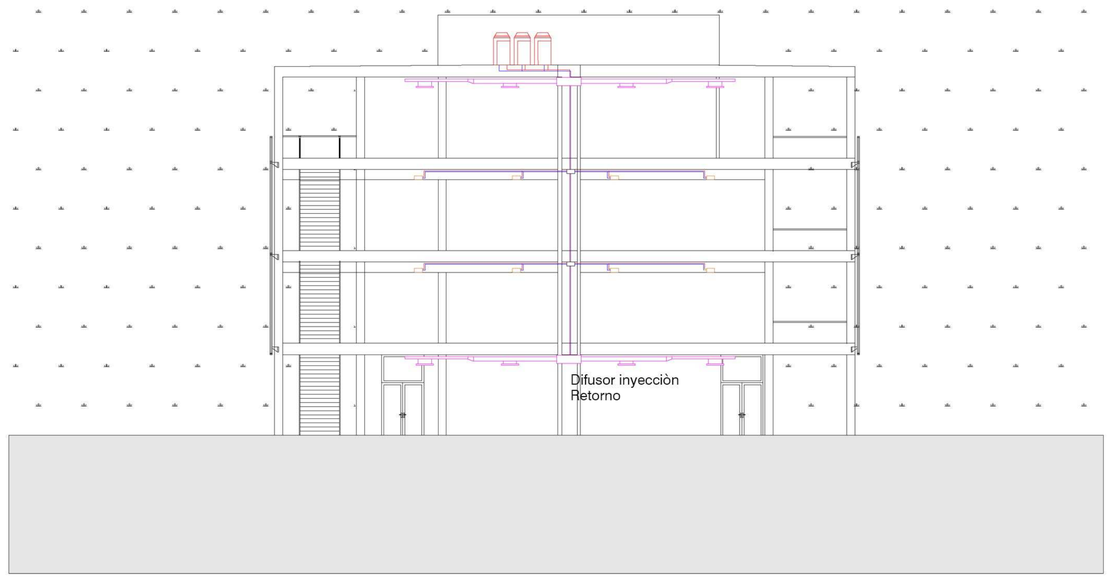
Bomba Jockey: Asegura que la presión del sistema se mantenga en niveles óptimos durante períodos de bajo consumo. Actúa como una bomba de apoyo para la bomba principal.**Bomba Reserva:** Funciona como respaldo en caso de falla de la bomba principal, garantizando que el sistema de presurización siga operando sin interrupciones.**Boca de Impulsión:** Es el punto de salida del aire presurizado hacia los conductos, asegurando que el aire se distribuya adecuadamente a través del sistema.

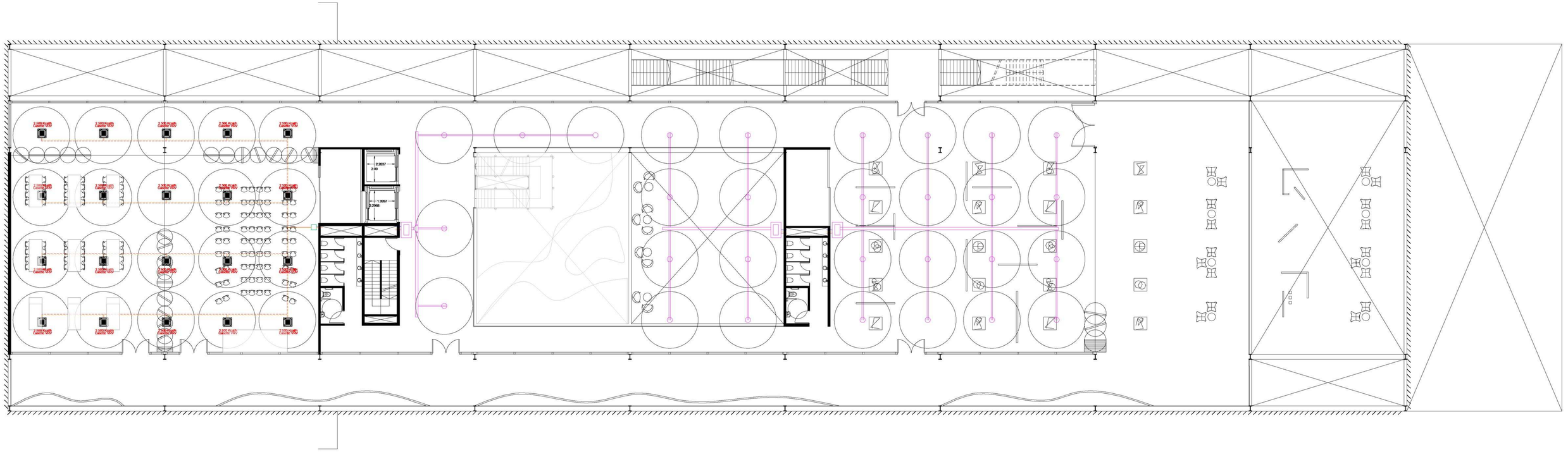




|**DISEÑO TECNICO** / INSTALACION ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Para el acondicionamiento térmico se eligió el sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable) debido a su capacidad para ajustar la cantidad de refrigerante de manera proporcional a la diferencia entre la temperatura ambiente y la temperatura deseada. Esto no solo mejora la eficiencia energética, sino que también reduce la emisión de CO2 en comparación con otros sistemas. Entre sus ventajas destacan la facilidad de instalación y la independencia de sus unidades terminales, permitiendo que cada una opere a distintas temperaturas. En el diseño, se optó por terminales tipo cassette en espacios pequeños y conductos en áreas más amplias. Las unidades condensadoras se colocaron en la planta de techos accesible, distribuidas en ambos extremos y alineadas con los núcleos de servicio.





|Criterios sustentables

Integración del paisaje
Coexistencia con el entorno | Implantación sobre espacio verde + Río

Envolvente
Pieza que recorre las cuatro caras del proyecto generando que el interior quede a modo de isla separado del exterior

Eficiencia hídrica
Reducción del uso del agua con la reutilización del agua de lluvias como aguas grises

Accesibilidad
Mediante bicisendas, pasantes peatonales, y transporte público (tren electrico)

Interfases
Terrazas entre el interior y exterior mejorando el confort térmico | Solados permeables generando semicubiertos que proyectan sombras controlando la radiación solar

CONCLUSIÓN

|Consideraciones finales

La arquitectura tiene un rol fundamental en la creación de espacios que fomenten la interacción, el diálogo y la integración entre las personas. Como arquitectos, somos responsables de diseñar espacios de calidad que no solo respondan a las necesidades funcionales, sino que también generen experiencias positivas y enriquecedoras para quienes los habitan. En este proyecto, se plantea la importancia de crear un espacio en el que el conocimiento generado en las distintas facultades pueda compartirse, generando un impacto tanto dentro de la comunidad universitaria como en la ciudad.

El proyecto también reflexiona sobre el papel de los espacios públicos y colectivos, que son esenciales para promover las relaciones humanas. Estos lugares deben ser diseñados pensando en la conexión y el intercambio, potenciando la interacción entre diferentes disciplinas y grupos sociales. En este sentido, el paisaje se convierte en un elemento estructurador clave. El verde no es solo un recurso estético o ecológico, sino una herramienta para reconfigurar el territorio, conectando los vacíos urbanos y mejorando la movilidad y cohesión de la ciudad.

Es fundamental, en el ejercicio de la arquitectura, proponer nuevas estrategias proyectuales que respondan a las condiciones urbanas actuales, teniendo en cuenta los problemas y desafíos que enfrentan nuestras ciudades. La disciplina de trabajar con el paisaje nos permite introducir soluciones que no solo ordenan el espacio, sino que también lo transforman en un entorno más habitable y accesible.

Con este proyecto, se busca potenciar el territorio en su totalidad, generando un espacio que promueva la integración de las facultades, los ciudadanos y el paisaje, contribuyendo a una ciudad más conectada, inclusiva y dinámica.

Julieta **Aronin**