



ENTRE DOS AGUAS

La reconfiguración del borde de la ciudad como factor de integración

federico vialey

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Autor: Federico Nahuel VIALEY

Nº: 36541/3

Título : "Entre dos aguas - La reconfiguración del borde de la ciudad como factor de integración"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº: TVA1 Morano | Cueto Rúa

Tutores: Verónica CUETO RÚA | Guillermo CASTELLANI

Unidad Integradora: Ing. Oscar CLIVIO (Estructuras) - Arq. Anibal FORNARI (Instalaciones)

Institución: Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 07 - 04 - 2022

Licencia Creative Commons 

INTRODUCCIÓN 03

Una visión urbana 04

INVESTIGACIÓN 05

Contexto 06

Transformación del territorio 07

La escala metropolitana 08

La Selva Paranaense 09

Ciudades gemelas 10

Estrategia territorial 11

CASOS DE ESTUDIO 12

Referentes infraestructura y territorio

..... 13

Referentes parque 14

Referentes proyecto 15

VISIÓN 16

Plan estratégico Posadas - Encar-

nación..... 17

Esquema de la estructura del lugar 18

Lineamientos 19

Proyecto entre dos aguas..... 20

ESTRATEGIA 21

Idea 22

PROYECTO 23

Implantación 24

Axonométrica.....25

Programa 26

Plantas 29

Elevaciones 41

TECNICO 45

Estrategia estructural 46

Despiece 48

Corte crítico 50

Detalles constructivos 52

Instalaciones 54

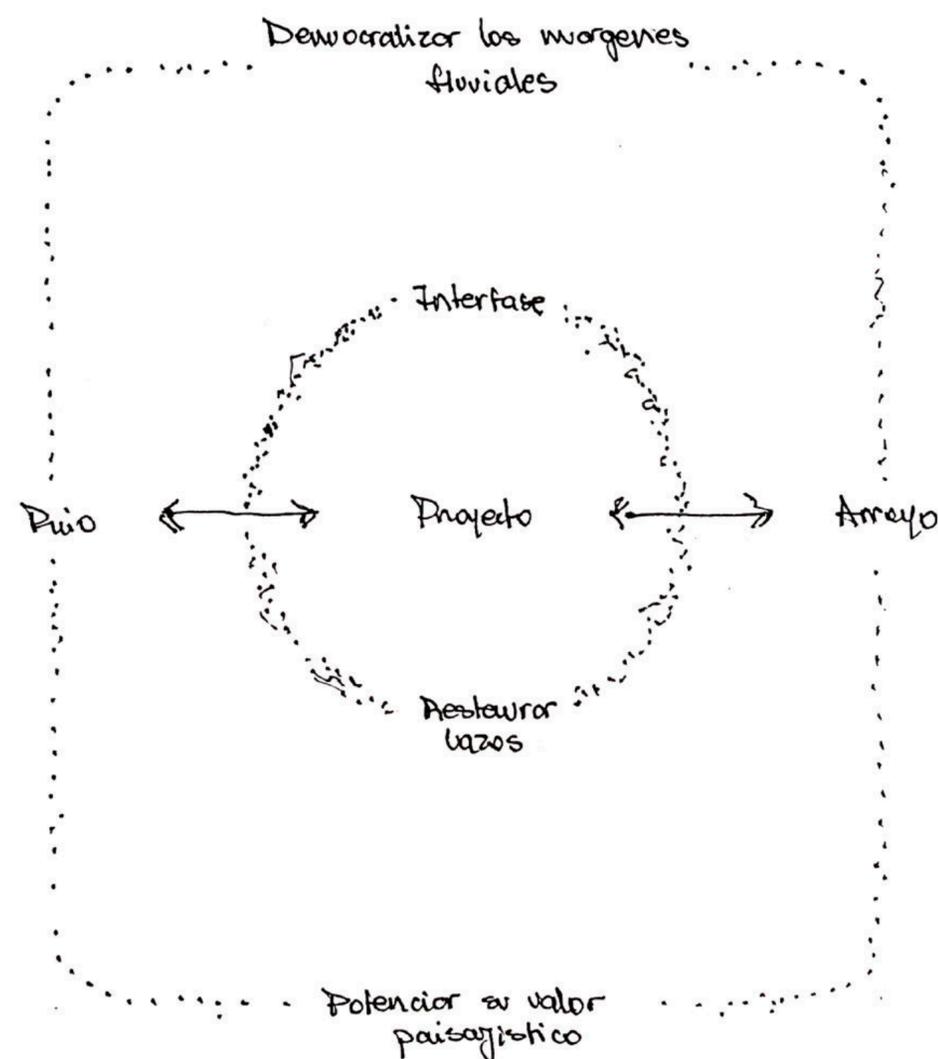
Criterios de sustentabilidad 55

EPÍLOGO 56

Consideraciones finales 57

Referencias bibliográficas 59

01 INTRODUCCIÓN



El presente trabajo surge del interés de indagar las condiciones espaciales y territoriales de la ciudad de Posadas, Misiones y el potencial de su frente costero.

La propuesta de realización de este trabajo fue tramada en un diálogo continuo y articulado entre mi formación académica durante mi trayecto de grado, y mi iniciación en tareas de investigación, donde mi mayor motivación siempre estuvo puesta en la configuración de los espacios públicos urbanos.

En este sentido, a partir del otorgamiento de una Beca Interna de Entrenamiento en Investigación (FAU), investigué las configuraciones en el espacio público de la ciudad de Posadas por la definición de un nuevo borde de la ciudad con el río como consecuencia de la construcción de la Represa Hidroeléctrica Yacyretá.

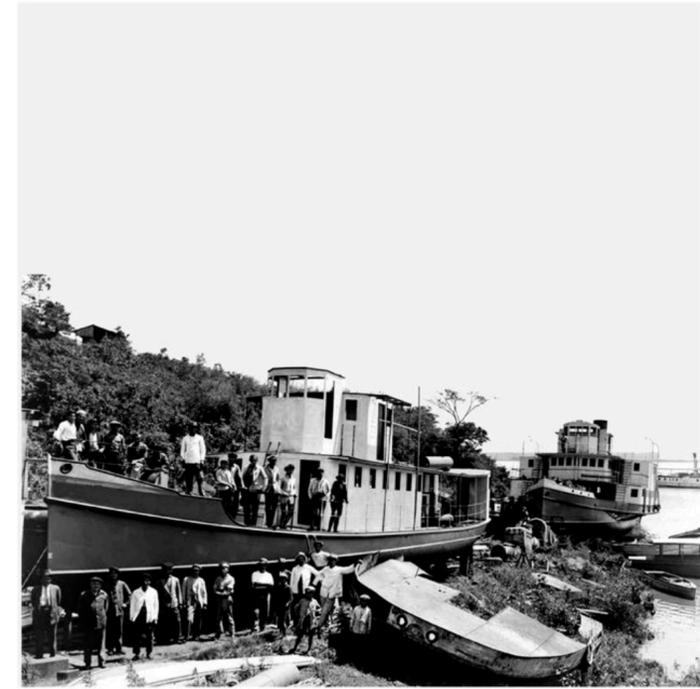
De esta manera, se trabajó sobre la transformación del paisaje costero como efecto por la construcción de ésta obra, las alteraciones sobre el medio físico-natural y sobre el espacio construido de la ciudad que modificó su configuración y los valores culturales que sobre él operaban. Dando lugar a una nueva configuración de "los bordes" que dejó esta intervención en las zonas costeras del Río Paraná en Posadas, Misiones.

Es por esto, que parto de considerar que un proyecto hidroeléctrico genera enormes transformaciones sobre la naturaleza y sobre la cultura. Uno de los aspectos más complejos a enfrentar en este tipo de emprendimientos está relacionado con las transformaciones que afectan los ámbitos urbanos, tal como ocurre con Yacyretá, que modifica territorios costeros y ambientes interiores de las ciudades.

Cabe señalar que la construcción de la represa trajo consigo desventajas como inundaciones y cambios en el territorio, y éstos repercutieron en la modificación de la vida silvestre, en la reducción de la fauna, o en la necesidad de desplazar poblaciones. La ciudad de Posadas se ha configurado con el tiempo en un conglomerado introspectivo y fragmentado, cuyos vínculos con el río resultan débiles.

En este sentido, el trabajo se presenta como pieza fundamental para integrar el borde costero como una pieza más del sistema de parques de la ciudad, como hitos urbanos que cosen en conjunto, mediante distintas operaciones, logrando democratizar los márgenes fluviales para generar itinerarios culturales, deportivos y recreativos, promoviendo una nueva cultura del ocio y contribuyendo a la vida al aire libre, generando en definitiva, una nueva escala del paisaje metropolitano en el borde de la Ciudad y su costa.

02 INVESTIGACIÓN



1926

1973

1983

1983

1990

1994

1997

1998

2005

2011

Protocolo Argentina-Paraguay

Tratado de Yacyretá
Se creó la Entidad Binacional Yacyretá

Proceso de Relocalización

Comienza la obra

Inauguración del Puente Internacional San Roque González

Inauguración de Yacyretá

Se terminaron el 98,8% de las obras de ingeniería civil

Cota 76 Turbina 20ª

Plan de Terminación de Yacyretá

Cota 83



1990



1994



1998



2006



2011



2020

En el largo período de ejecución de Yacyretá, la ciudad vio transformados sus "bordes" costeros y que con el progresivo llenado del embalse a su cota de diseño, está viendo escindido algunos de sus barrios por efecto del ingreso de agua, y consecuentemente, verá modificadas sus relaciones y los valores culturales que sobre él operaban.

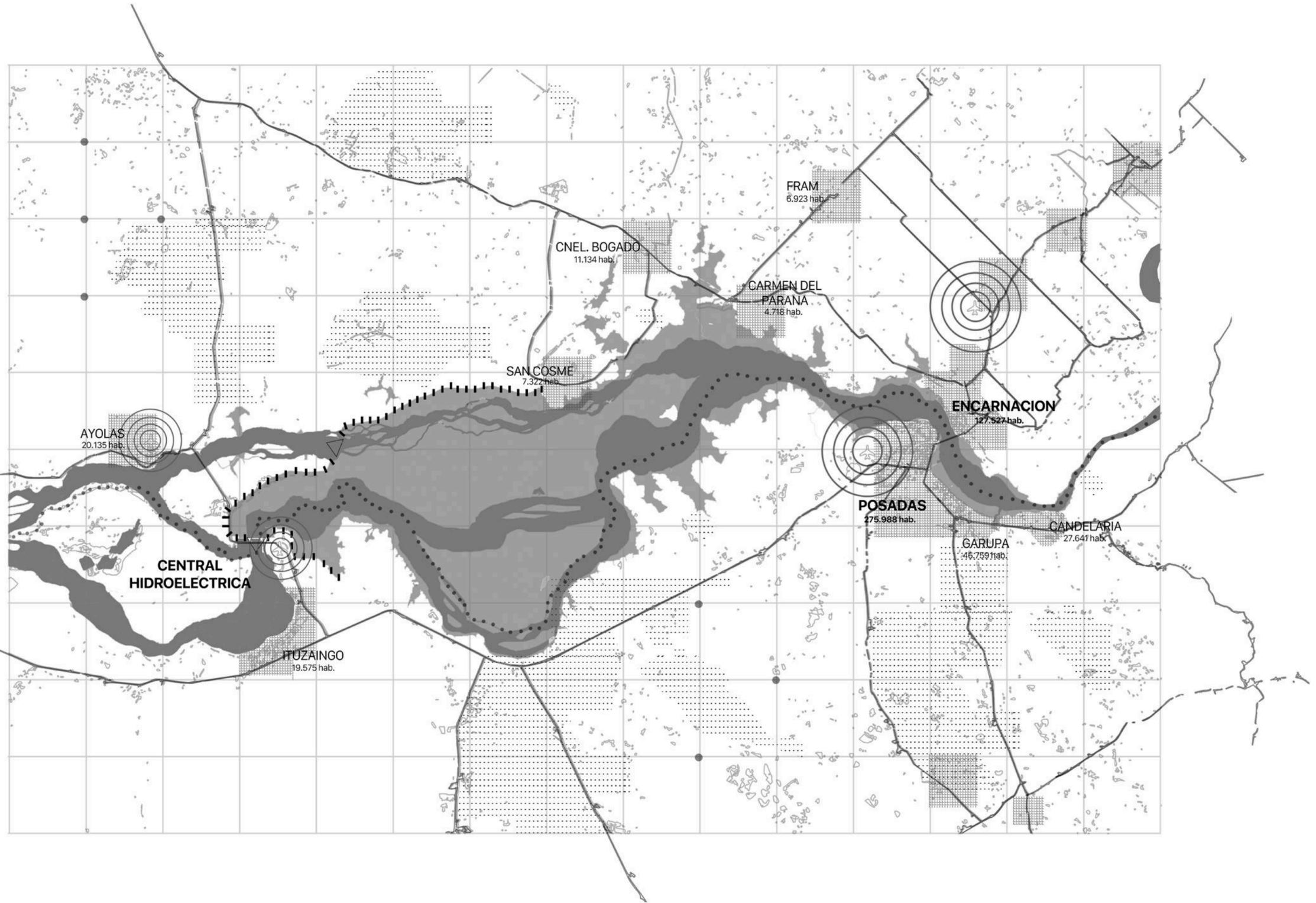
1000 Km² de superficie INUNDADA

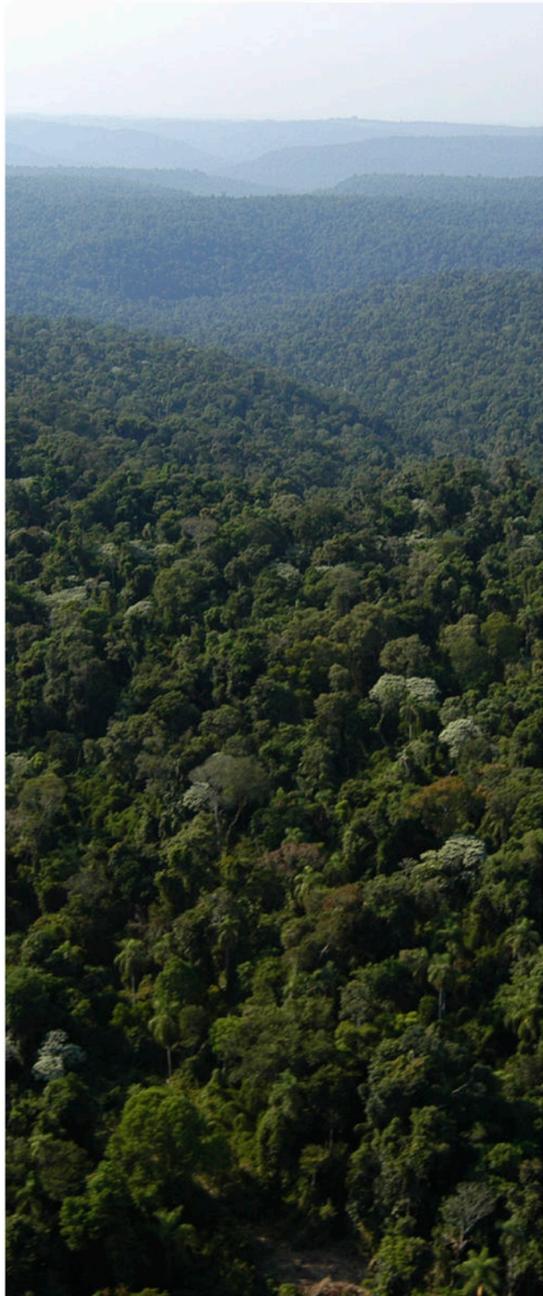
Un proyecto hidroeléctrico genera enormes transformaciones sobre la naturaleza y sobre la cultura, uno de los aspectos más complejos a enfrentar en este tipo de emprendimientos está relacionado con las transformaciones que afectan los ámbitos urbanos, tal como ocurre con Yacyretá, que modifica territorios costeros y ambientes interiores de las ciudades.

El río, por su connotación histórica y presente de límite, frontera o de comunicación, representa un elemento esencial para el desarrollo de la región y de las poblaciones que en su entorno se localizan.

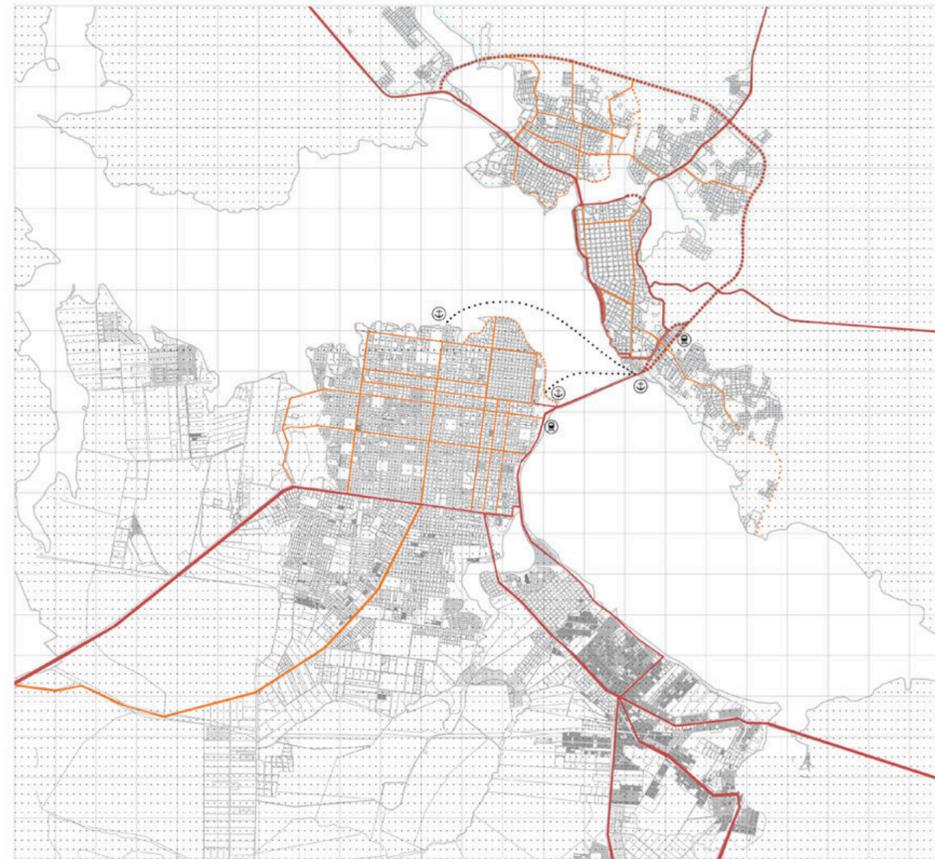
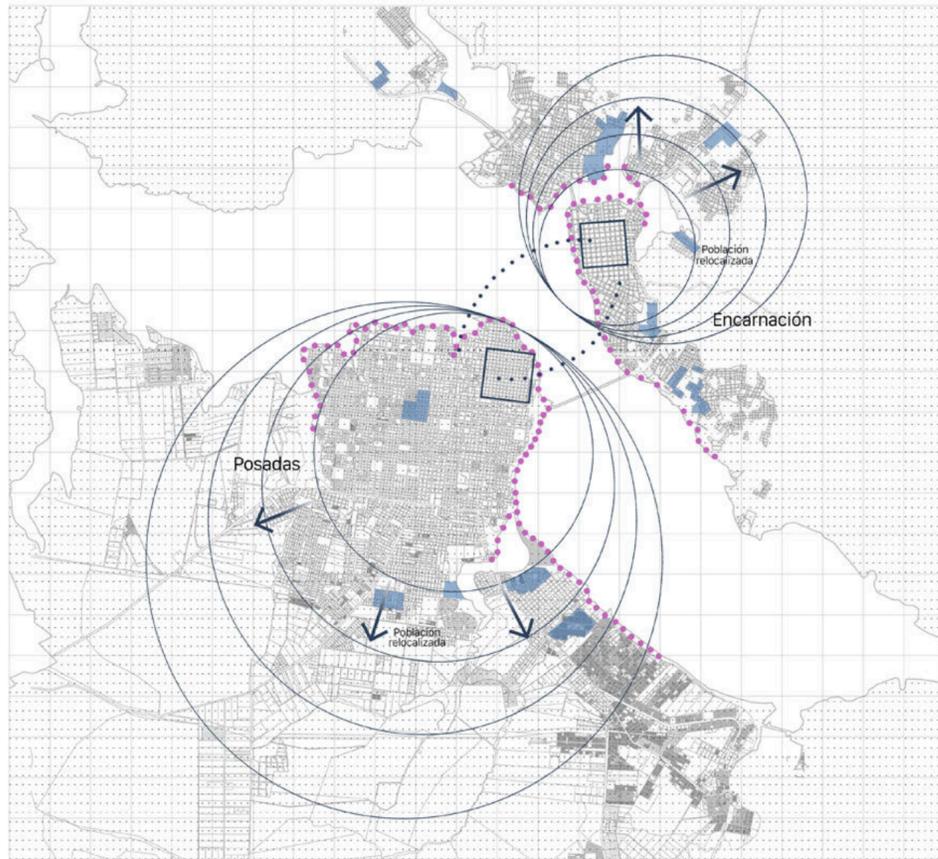
Hoy esa relación con el agua debe ser reinterpretada, el tramo del río transformado -producto de una obra de infraestructura a gran escala- en un gran lago, supone que será necesario una nueva mediación para que el agua siga siendo interpretada culturalmente como esencial para el desarrollo de la ciudad.

- 600 km² Superficie del Río a la cota 60m
- 1600 km² Superficie del Río a la cota 83m





La selva misionera o selva paranaense es una de las áreas de mayor biodiversidad de la Argentina. Forma parte del Bosque Atlántico, una ecorregión que se extiende desde la Serra do Mar, en la costa brasileña, hasta el Este del Paraguay y casi toda la Provincia de Misiones.



Cambios en el espacio y nuevos procesos sociourbanos

Posadas, Argentina y Encarnación, Paraguay, son ciudades que se implican de manera mutua en su desarrollo: sus procesos sociourbanos guardan nexos, tienen un sostenido relacionamiento multipropósito y ambas atraviesan por un condicionamiento recíproco. Ambas ciudades fueron impactadas por el embalse del río Paraná y el consecuente paquete de obras de infraestructuras de defensas costeras desarrolladas por la hidroeléctrica Yacyretá, obras con efectos en acciones de renovación urbana y revalorización en ambas márgenes del río.

Relaciones bilaterales vivir la frontera y el efecto puente

La ubicación fronteriza y limítrofe de Posadas y Encarnación es estratégica en la medida en que ha implicado un histórico y fluido intercambio económico y sociocultural entre ambas ciudades, que desde larga data se ha dado vía fluvial, a través del servicio de lanchas y buques que cruzaban el río Paraná. La habilitación del puente Internacional San Roque González de Santa Cruz, generó un corredor urbano internacional, infraestructura que permitió sortear las adversidades del río Paraná y desarrollar un sistema de transporte binacional que vinculan cotidianamente a sus habitantes.

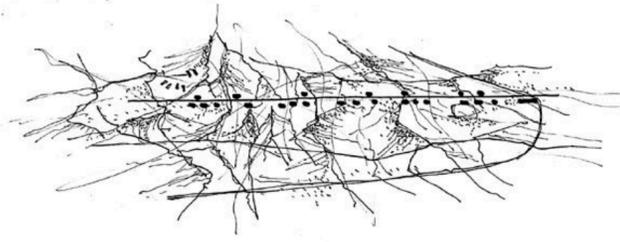
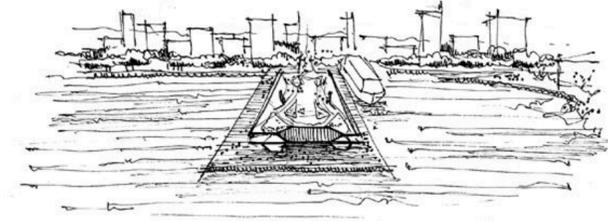
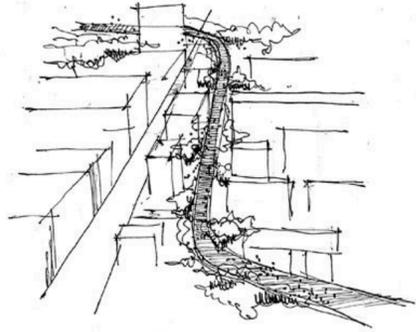
Paisaje costero como factor de integración social

Los cambios en el nuevo frente fluvial, las características de las obras costeras, los espacios habilitados, y los nuevos procesos de segregación y diferenciación socioespacial han hecho que estas ciudades, en sus disposiciones urbanísticas, experimenten los mismos procesos socioespaciales. Tanto Posadas como Encarnación, veinte años atrás no solo tenían una trama urbana más unificada, sino que sus territorios eran más compactos y densificados. Las obras costeras han habilitado, grandes ramblas y espacios verdes con equipamiento urbano.



En este paisaje, el agua es el "espacio común" por excelencia porque, al mismo tiempo, nos acerca y nos aleja de la figura del otro, es decir, de lo desconocido e imprevisible, todo lo que las ciudades contemporáneas parecen negar sintomáticamente. Es precisamente ahí, en este "espacio común" inconstante, donde las navegaciones se cruzan, articulan y disputan las diferentes identidades culturales y naturales. Por tanto, si antes el horizonte de las navegaciones era el encuentro con nuevas tierras, hoy es el encuentro con nuevas aguas, o mejor dicho, con nuevos "bienes comunes".

03 CASOS DE ESTUDIO



High Line

“Construido sobre vías de tren en desuso convirtiéndolo en un parque público que atraviesa varios barrios del lado oeste de Manhattan. Se presenta como un pavimento que permite el crecimiento de vegetación por las diversas áreas dentro del recorrido. La estrategia se planteó a través del concepto de agri-tecture: parte agricultura, parte arquitectura. El parque está dividido en tres secciones y posee más de una docena de puntos de acceso a lo largo de su recorrido por la ciudad.”

James Corner Field Operations - Diller Scofidio + Renfro.
Nueva York, Estados Unidos
Año: 2009

Terminal de Yokohama

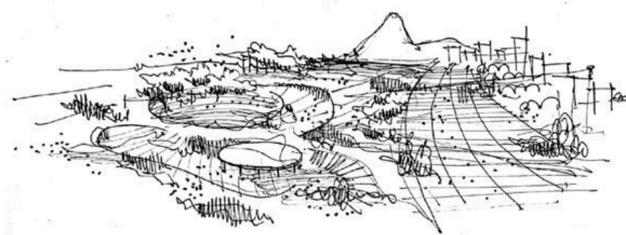
Su diseño radical, hiper-tecnológico explora nuevas fronteras de la forma arquitectónica y al mismo tiempo provoca un gran discurso sobre la responsabilidad social de los proyectos de gran escala para enriquecer los espacios urbanos compartidos. La mayor fuerza conceptual del proyecto es su relación sensible con la línea de costa urbana. Con la plataforma de observación doblando como una plaza pública totalmente accesible para generar un paisaje urbano ininterrumpido, universalmente accesible. Su altura se calculó para lograr la continuidad con la costa.

Foreign Office Architects (FOA)
Yokohama, Japón
Año: 1995

Universidad de Calabria

Su tarea era ennoblecer un territorio duro y genuino, transformarlo en un lugar de producción de cultura y conocimiento, metáfora de una Italia del Sur capaz de crear las condiciones necesarias para su desarrollo. El proyecto planteó el reto de dar respuesta al complejo entrelazamiento de geografía, historia y arquitectura. Se superpuso al tema de la flexibilidad vegetal, con la gran “línea” que encarnaba el elemento regulador, metáfora del saber organizando la multidisciplinariedad representada por los diversos “cubos”.

Gregotti Associati
Cosenza, Italia
Año: 1973



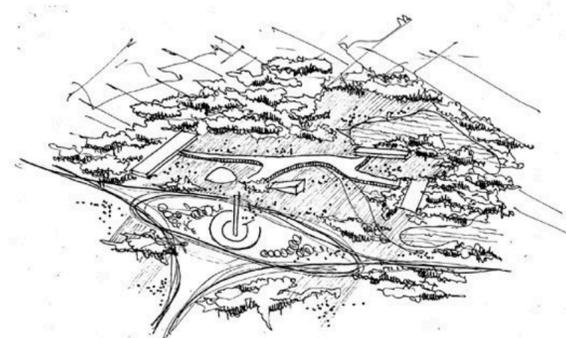
Parque Do Flamengo

"La característica más marcada es la diversidad en su flora, formada principalmente por especies nativas, seleccionadas por Burle Marx. La riqueza vegetal atrae diversas aves, en gran cantidad.

Para la travesía de los vacacionistas en dirección a la playa de Flamengo, fueron construidas pasarelas con curvas suaves sobre las pistas rápidas y pasajes subterráneos sobre las mismas, las pistas son usadas para competiciones tanto de atletismo y como ciclismo.

El proyecto paisajístico incorporó las actividades deportivas dentro del parque."

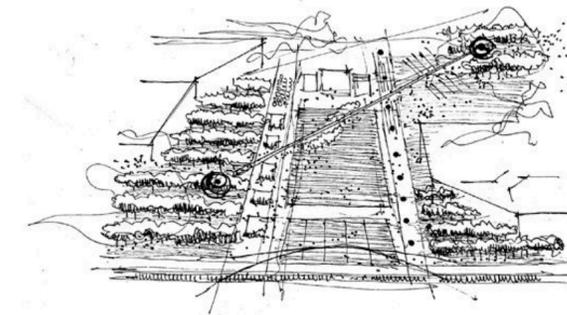
Roberto Burle Marx
Rio de Janeiro, Brasil
Año: 1953



Parque Do Ibirapuera

"Un proyecto de paisaje, quizás aún más que un edificio, tiene que conseguir la integración en la naturaleza. Como si fueran capas que se van superponiendo o elementos de una composición global unitaria, se disponen y se transforman las relaciones del conjunto, hasta que adquiere su actual fisonomía. La intervención paisajística supone una disolución de los límites de la arquitectura que se proyecta para conseguir la integración en la naturaleza. La arquitectura se entrelaza con el paisaje, donde los volúmenes se corresponden como notas rotundas dentro de la partitura."

Oscar Niemeyer
San Pablo, Brasil
Año: 1954

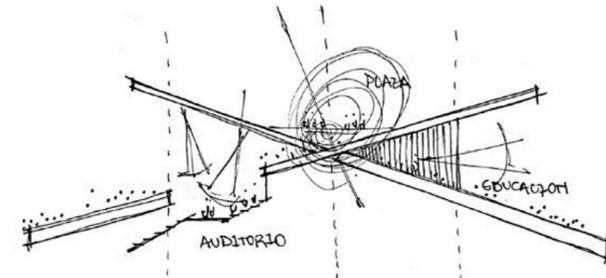
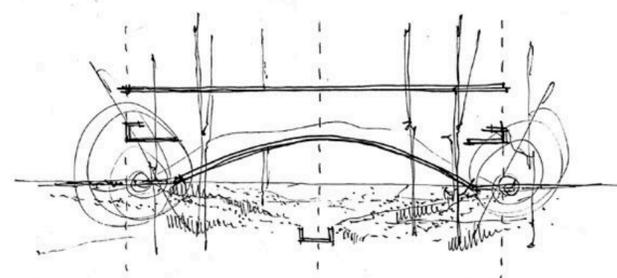
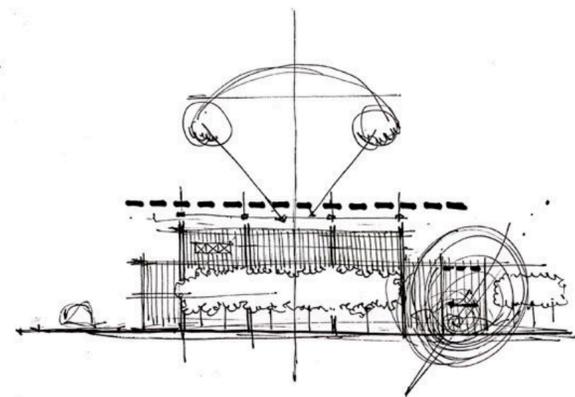
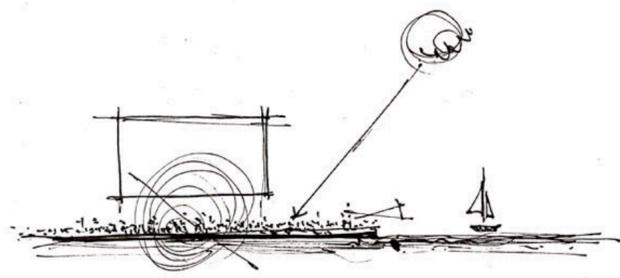


Parc André Citroën

"El parque André Citroën es una aglomeración de formas geométricas yuxtapuestas con formas orgánicas y elementos naturales.

Los bordes duros son complementados por la suavidad de los jardines individuales. Se podría decir que el parque Citroën es la convergencia de escalas y tipologías que aisladas no podrían ser compatibles en la ciudad. En conjunto con otros se crea un balance natural de espacios abiertos e íntimos, rígidos y suaves, urbanos y rurales"

Jean Paul Viguier - Jean François Jodry - Gilles Clément -
Alain Provost - Patrick Berger
París, Francia
Año: 1994



Cais Das Artes

"El proyecto es un cumplimiento del territorio construido por el contraste monumental entre la naturaleza y construcción.

La plaza abierta al disfrute de la ciudad: un paseo público a lo largo del mar. Y la decisión de evitar los edificios sobre la tierra para permitir la visión libre y sin obstáculos de la plaza con el paisaje circundante.

El Museo tendrá grandes aberturas a la plaza, sin incidencia directa de luz solar. La luz se refleja en el suelo y hay un punto de vista de los acontecimientos que tienen lugar en la plaza."

Paulo Mendes da Rocha y João Eduardo de Gennaro
Vitória, ES, Brasil
Año: 2011

Pabellón Moderno

"El Nichols Bridgeway va desde el corazón del Millennium Park hasta la terraza pública del Modern Wing, cruzando por encima de Monroe Street como una fina espada. El metal afilado nos recuerda las estructuras de audaces características de Chicago.

El puente hace lo mismo que todos los puentes: conecta dos mundos diferentes y hace posible compartir experiencias, proporcionando hermosas vistas para personas que caminan hacia la luz del sol o hacia abajo frente al horizonte único de Chicago."

Renzo Piano
Chicago, Estados Unidos
Año: 2009

Casa Del Puente

"Es una evidencia construida de la capacidad de establecer un vínculo entre la racionalidad moderna del ser humano con la naturaleza y su topografía.

La estructura está diseñada en tres dimensiones, sintetizada en formas geométricas puras que trabajan de forma integral. Se constituye por tres elementos: una superficie curva, los componentes horizontales del volumen principal y el plano de la cubierta-terracea.

El arco curvo es el encargado de vincular ambas orillas del arroyo."

Amancio Williams
Mar Del Plata, Argentina
Año: 1943-1946

Puente - Parque

El proyecto busca convertir la obsoleta estructura de la autopista sobre el río Anacostia, en un parque elevado y un nuevo espacio cívico para la ciudad.

"Nuestro diseño genera una intersección literal y un equipamiento dinámico, de múltiples capas para ambos lados del río. Funciona simultáneamente como una puerta de acceso a ambos lados del río, un mirador con vistas panorámicas, un dosel que puede albergar programas y una plaza pública donde los dos caminos se encuentran."

OMA + OLIN
Washington D.C, Estados Unidos
Año: 2014

04 VISION

“Posadas y Encarnación, centro regional de turismo y servicios, reconocidas como ciudad cultural y polo de innovación con desarrollo productivo, que promueve el crecimiento inclusivo y sostenible.”

Las directrices de ordenamiento

Se identificaron una serie de objetivos prioritarios basados en el análisis y la exploración de la realidad urbana y social de ambas ciudades, dividida en distintas capas para ser capaces de abarcar la complejidad inherente a las realidades urbanas contemporáneas.

Contener la expansión

Definir un límite para la expansión urbana acorde con la dimensión demográfica de las ciudades, priorizando el aprovechamiento de las infraestructuras y equipamientos existentes priorizando estrategias de completamiento sobre las de expansión.

Integrar las partes de la ciudad existente

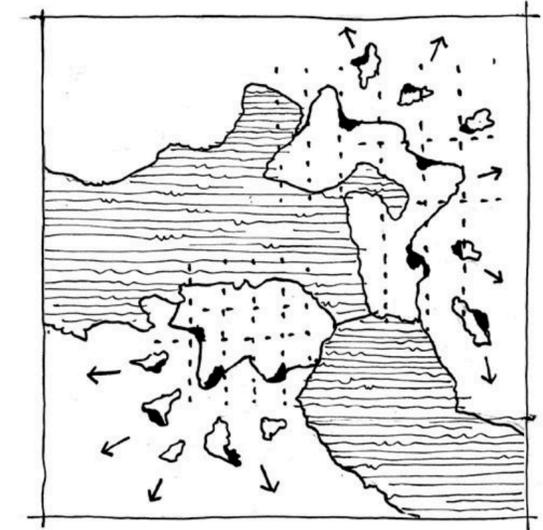
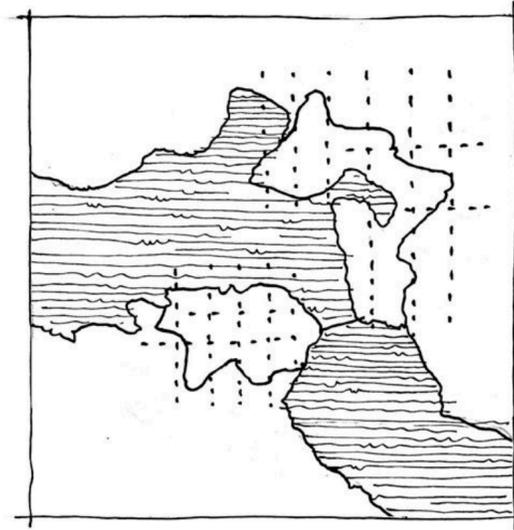
Disminuir la brecha entre los sectores internos de ciudad brindando a los ciudadanos mejores condiciones de accesibilidad a las infraestructuras y a los equipamientos urbanos

Mejorar e incrementar el “verde” en la ciudad

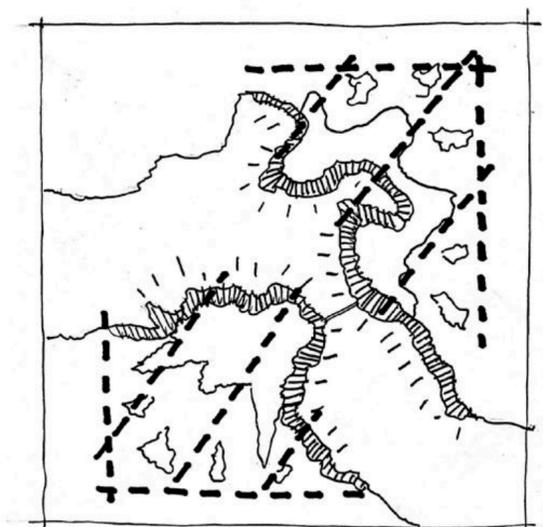
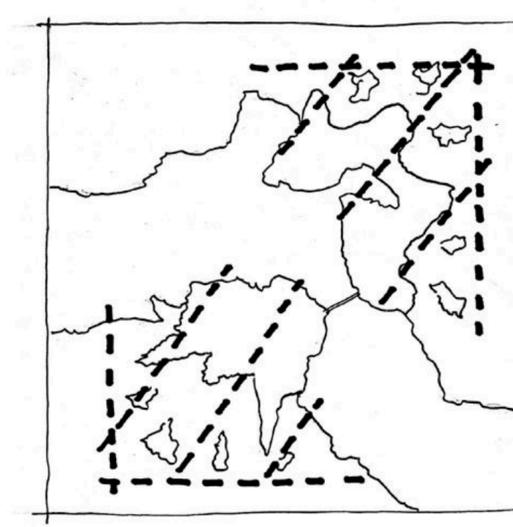
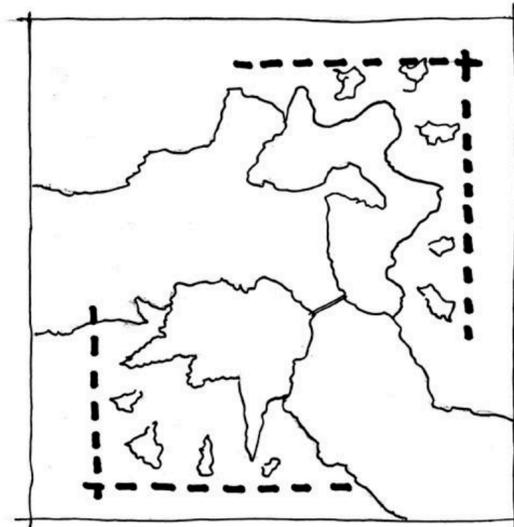
Contribuir a mejorar la calidad paisajística y ambiental de los espacios públicos de las ciudades

Singularizar Posadas y Encarnación

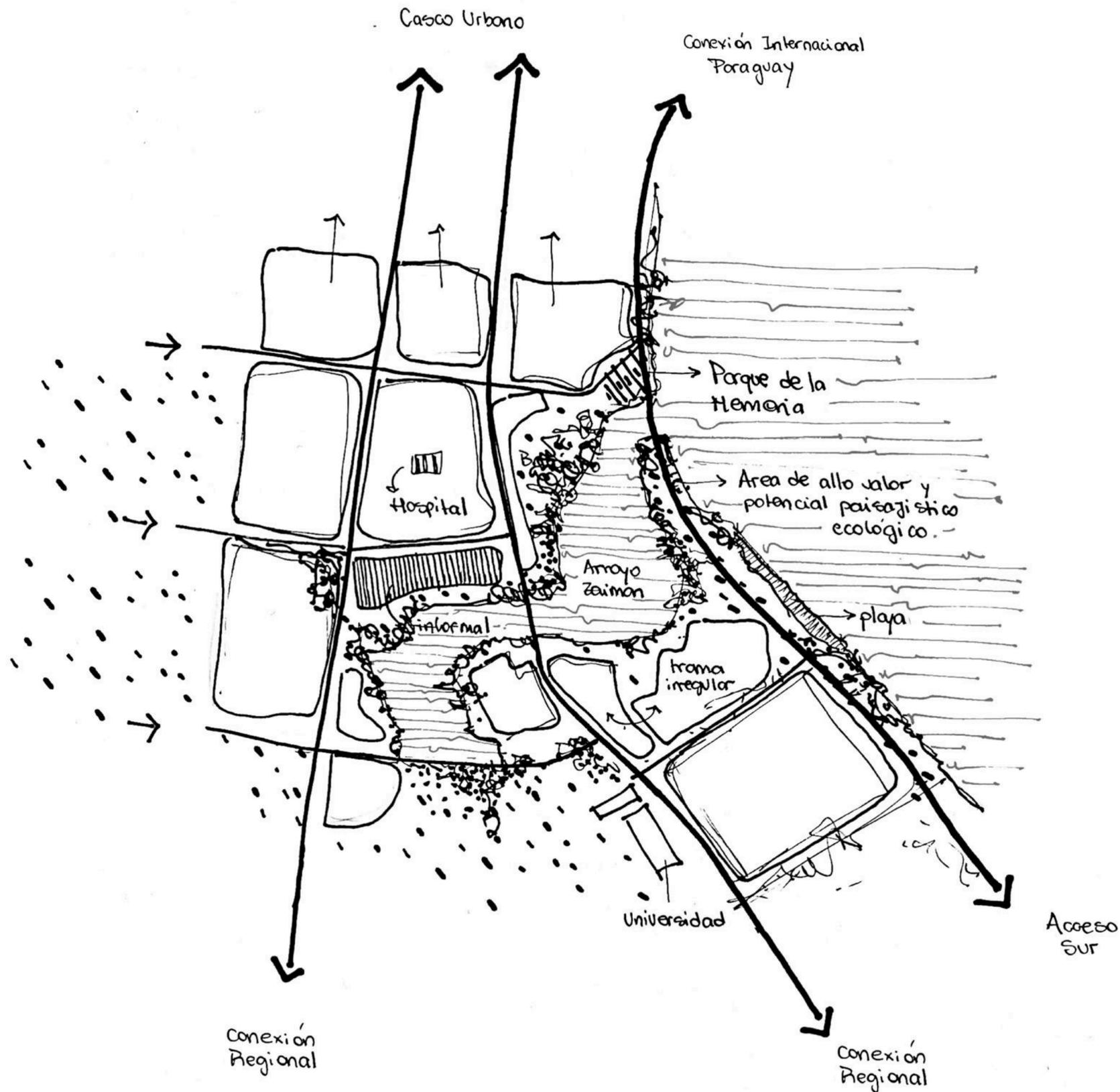
Cualificar el nuevo borde ribereño, recuperar los arroyos como parte del paisaje urbano, integrando el saneamiento ambiental a la rehabilitación urbana.



Modelo territorial actual.



Modelo territorial propuesto.



El arroyo el Zaimán parece ser el límite natural que hoy encuentra la extensión de este sector de la ciudad, el más alejado del área central, donde explotaciones rurales conviven con las nuevas urbanizaciones.

Una extensión desorganizada, de baja densidad y con escasa dotación de equipamientos.

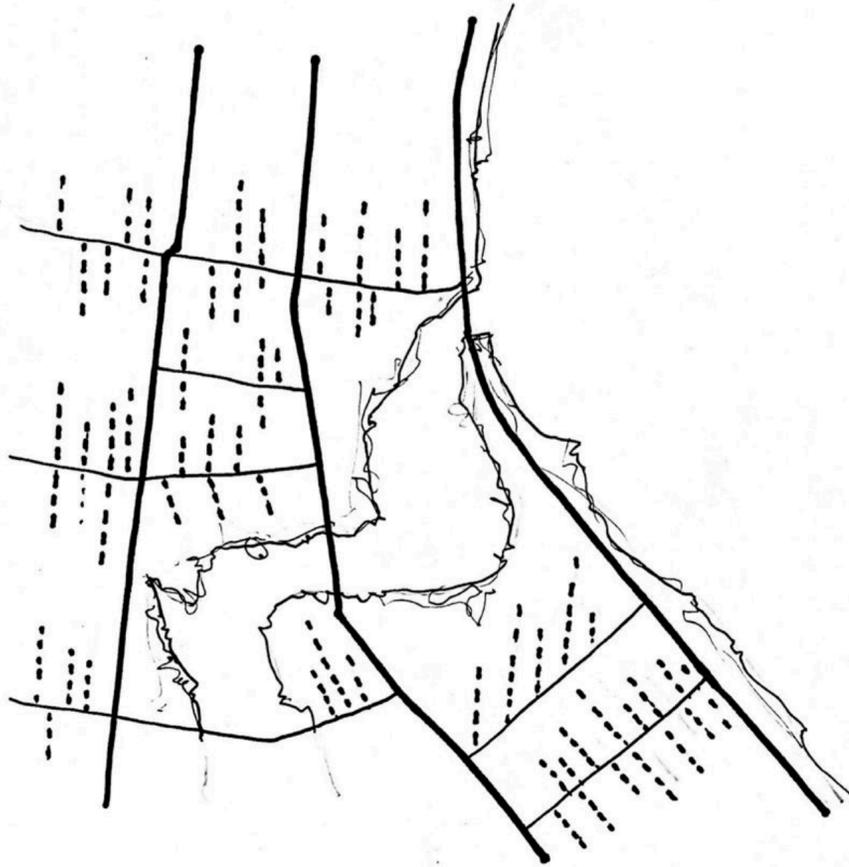
La vivienda pública ha sido, y es, prácticamente la modalidad excluyente en la ocupación de esta porción sur del territorio posadeño (viviendas construidas por la EBY y el IPRODHA), donde las grandes áreas vacantes, la escasa conectividad este-oeste y las ocupaciones irregulares completan y particularizan su estado de situación.

Esta Unidad Territorial constituye el sector con menores condiciones de conectividad interna y el menos equipado de la ciudad. Es, además, el sector más desestructurado, donde la ciudad aún no está presente.

Se distingue por la presencia de:

- Áreas de vivienda precarias carentes de todo tipo de servicios infraestructurales que se disponen irregularmente sobre tierras de dominio público y como del privado y la vía pública, irrumpiendo, en algunos casos, la continuidad de los trazados.
- Puntos panorámicos hacia el Río Paraná y el área céntrica de la ciudad.
- Acceso sur, vía que incluye tanto el transporte vehicular como el ferroviario, y en relación a la cual se localizara en el área, la nueva estación terminal de trenes.
- Sitios de valor patrimonial actualmente en estado de abandono, como la ex destilería y la antigua traza de la Ruta Nacional 12.
- Equipamientos educativos de relevancia, de nivel primario, secundario y universitario.
- El Jardín Botánico, espacio urbano que cuenta con una importante presencia de especies nativas, con servicios y equipamientos en proceso de puesta en valor, y con una ampliación prevista a partir del suelo recuperado con las obras de tratamiento costero, que duplica su superficie actual.

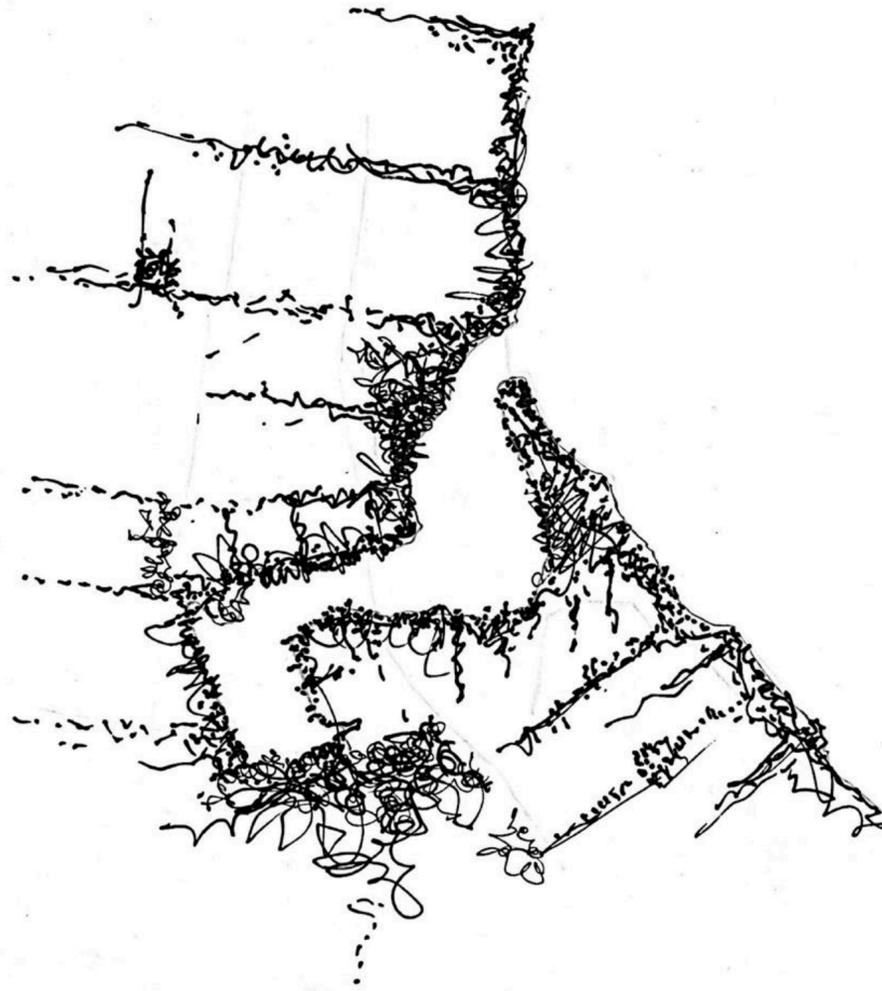
Por este motivo, la tarea central para esta UT es la **integración de su espacio territorial**. Promover la rehabilitación del área, aprovechando su situación estratégica y sus valores paisajísticos que configuran su situación topográfica, y potenciando el área a partir de las obras de tratamiento costero y del acceso sur.



Ciudad conectada e integrada

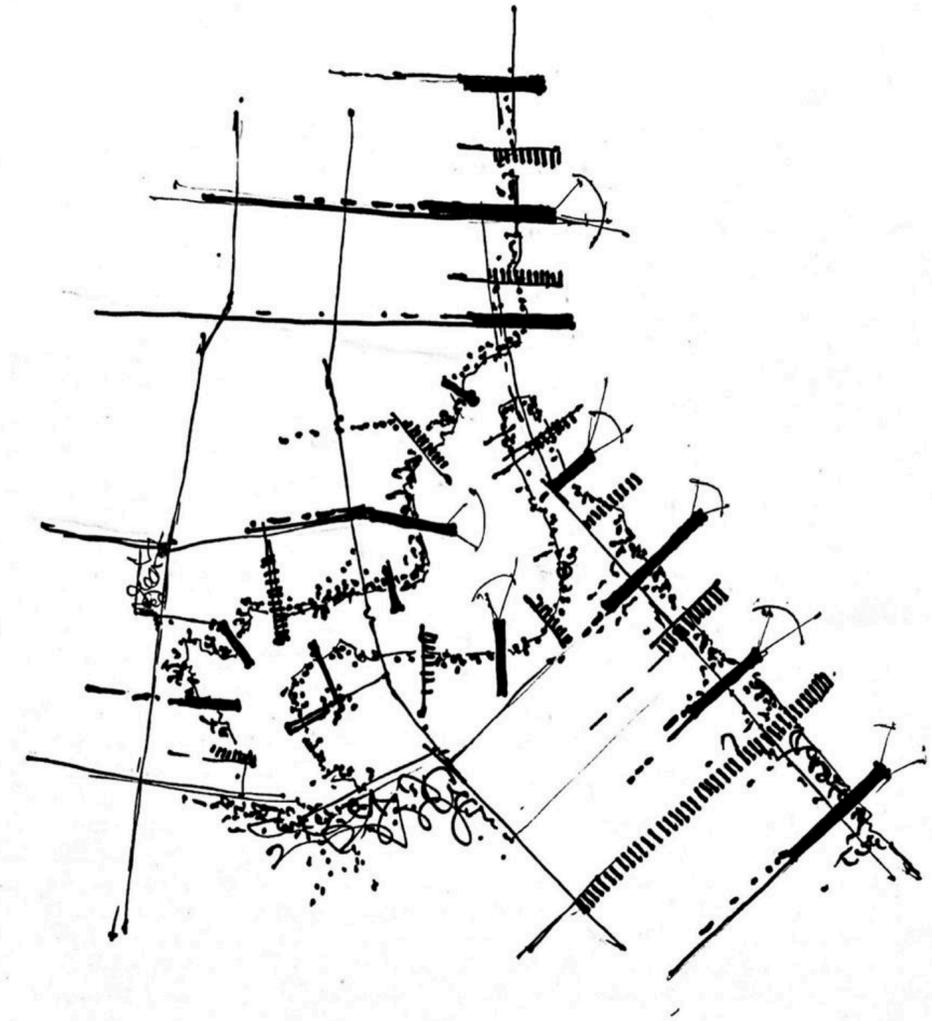
Promover y optimizar la estructura vial existente y la consolidación de los nuevos accesos a la ciudad como elementos articuladores y estructuradores urbanos.

Equidad e inclusión social que significa, desde esta perspectiva, conectar y garantizar la accesibilidad y movilidad a todos los sectores internos de la ciudad, a los grandes espacios públicos, las áreas de administración pública, los equipamientos de salud, la educación, la recreación y el ocio. Sostenibilidad ambiental, que implica promover medios de transporte con bajo o nulo nivel de contaminación y un uso adecuado de todas las modalidades y medios de transporte. Dando prioridad al uso del transporte público, a la movilidad saludable en ciclorodados y peatonal en todo el ámbito de la ciudad.



Territorio "irrigado" por el verde

Ante un territorio fragmentado, disperso y discontinuo, el verde puede constituirse como un elemento esencial de integración, desde la gran escala, como ámbitos lineales de integración, se definen lazos de unión paisajística y ambiental a gran escala intentando por un lado integrar todas las instancias vecinales inmediatas, y por el otro, generar y conformar nuevos espacios y ámbitos de conectividad social-paisajística entre Río y Trama. Se genera relación con lo natural, perpendicular al río, atravesando barreras y límites, redefiniendo el sistema de conectividad, movilidad y estructura urbana, transformando el uso de grandes predios en áreas públicas verdes de recreación y equipamientos, generando en definitiva, una nueva escala del paisaje metropolitano en el borde de la Ciudad y su costa.

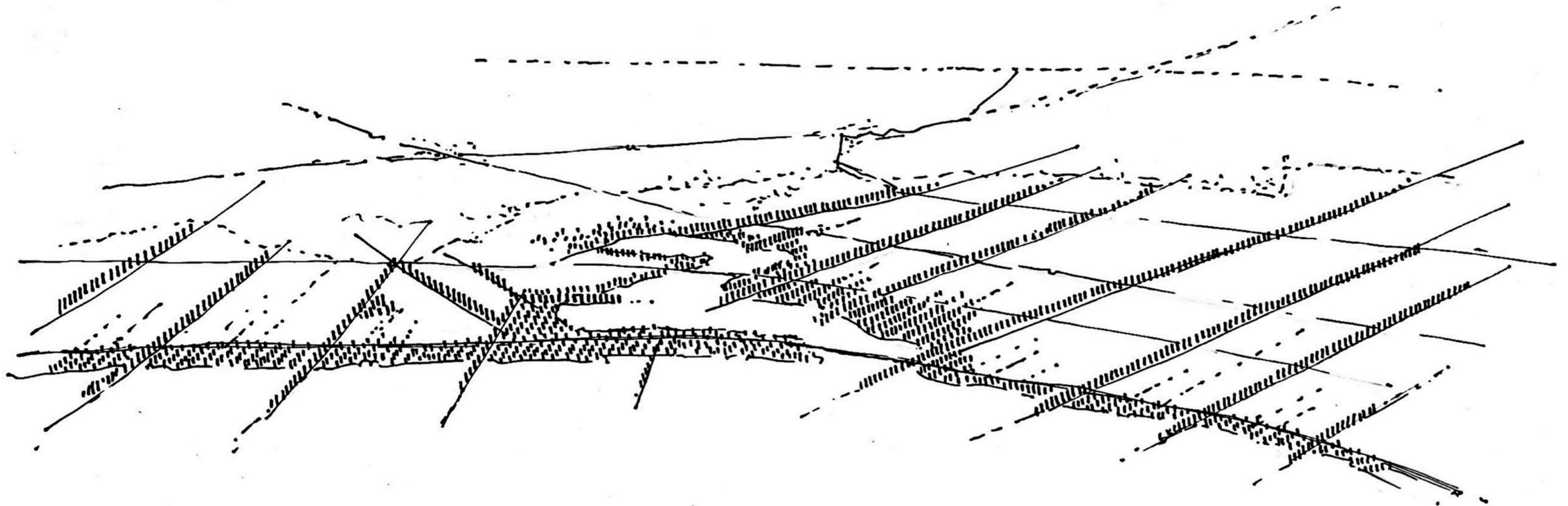


El río y la línea costera

Restablecer la relación ciudad - agua, acentuando el valor paisajístico en la costa, democratizando los márgenes fluviales, promoviendo la maximización de la accesibilidad y la posibilidad de uso recreativo del río y de los cursos del agua que aparecen en la ciudad.

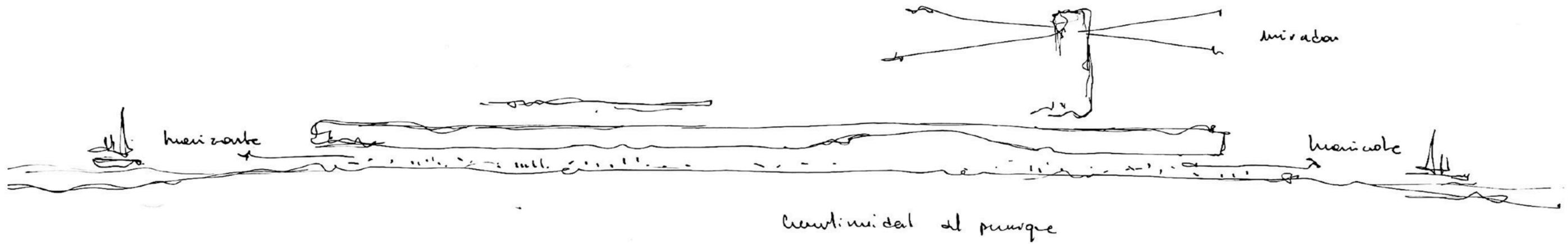
El parque lineal se encargará de articular e integrar a lo largo de su recorrido una serie de parques, plazas, paseos y balnearios que se constituyen en la nueva "postal" de la ciudad.

Se agrega a esto la penetración del espejo de agua en la ciudad a través de su arroyo más importante el Zaimán, donde se propone como primera estrategia la noción de concebir el nuevo proyecto urbano/paisajístico como un Espacio Público de integración y relación donde proliferen variedad de opciones y posibilidades.



El Proyecto entre dos aguas propone, como punto principal, redefinir el carácter relacional del área estableciendo, a partir de la propuesta, una profunda vinculación e integración ambiental, urbana y paisajística en la dirección RIO - ARROYO - CIUDAD. Este espacio público, no puede entenderse sin considerar todo el entorno existente. La propuesta que se presenta, pretende potenciar el territorio en su entera totalidad, creando nuevas vías verdes suficientes para consolidar el territorio bajo todas sus vertientes: Urbanas, Geométricas, Sociales, Culturales de manera que cualquier actuación en el potencie todas sus partes de una manera generosa que ayude a consolidar los tejidos urbanos existentes.

05 ESTRATEGIA



01

Se piensa como un punto de referencia flotando sobre un nuevo parque urbano, evitando los edificios sobre la tierra para permitir la visión libre y sin obstáculos del paisaje.

02

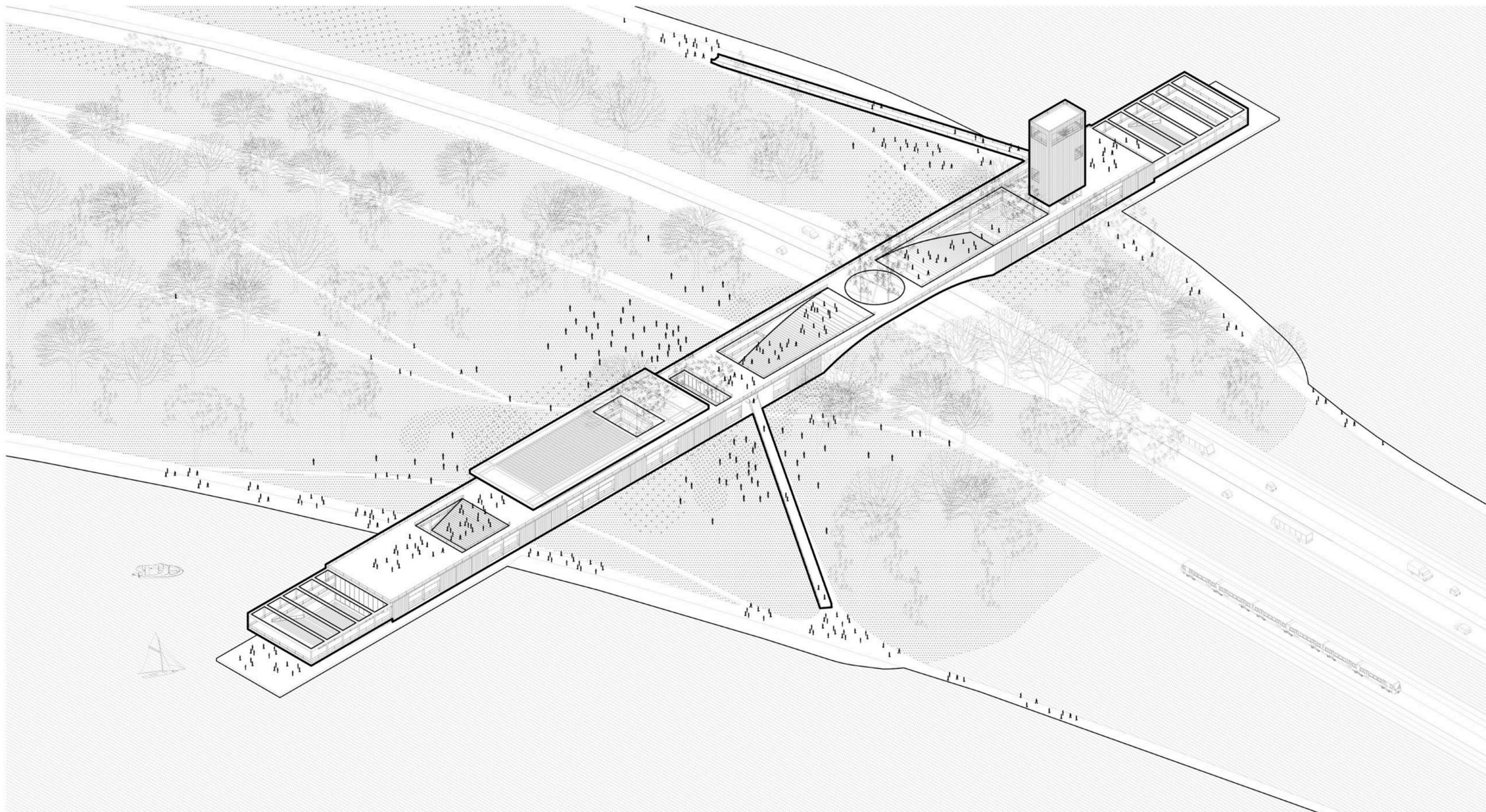
La planta libre permite liberar el suelo para lograr la continuidad del parque y permitir que las circulaciones fluyan sin alterarse y las actividades inesperadas florezcan.

03

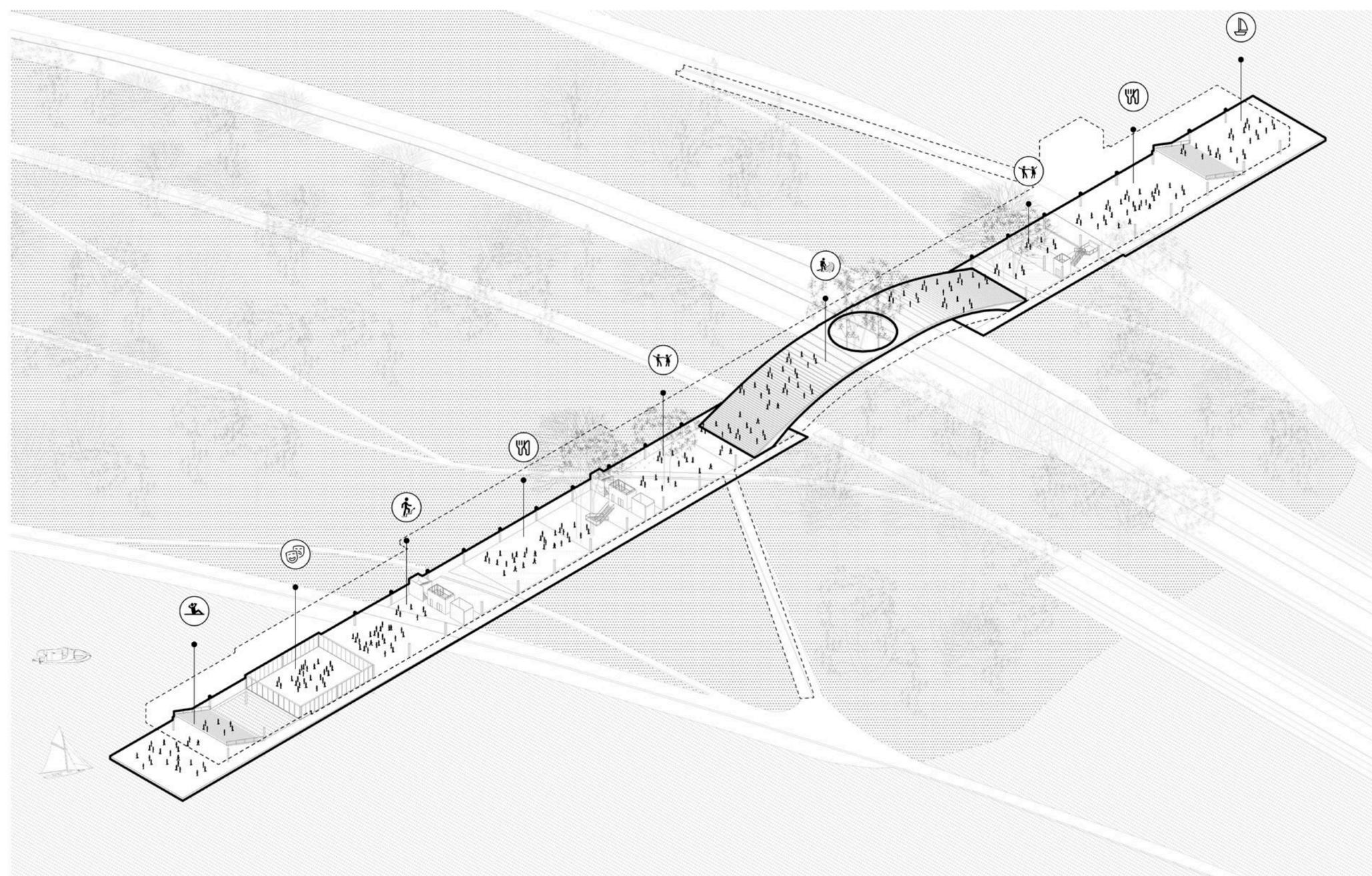
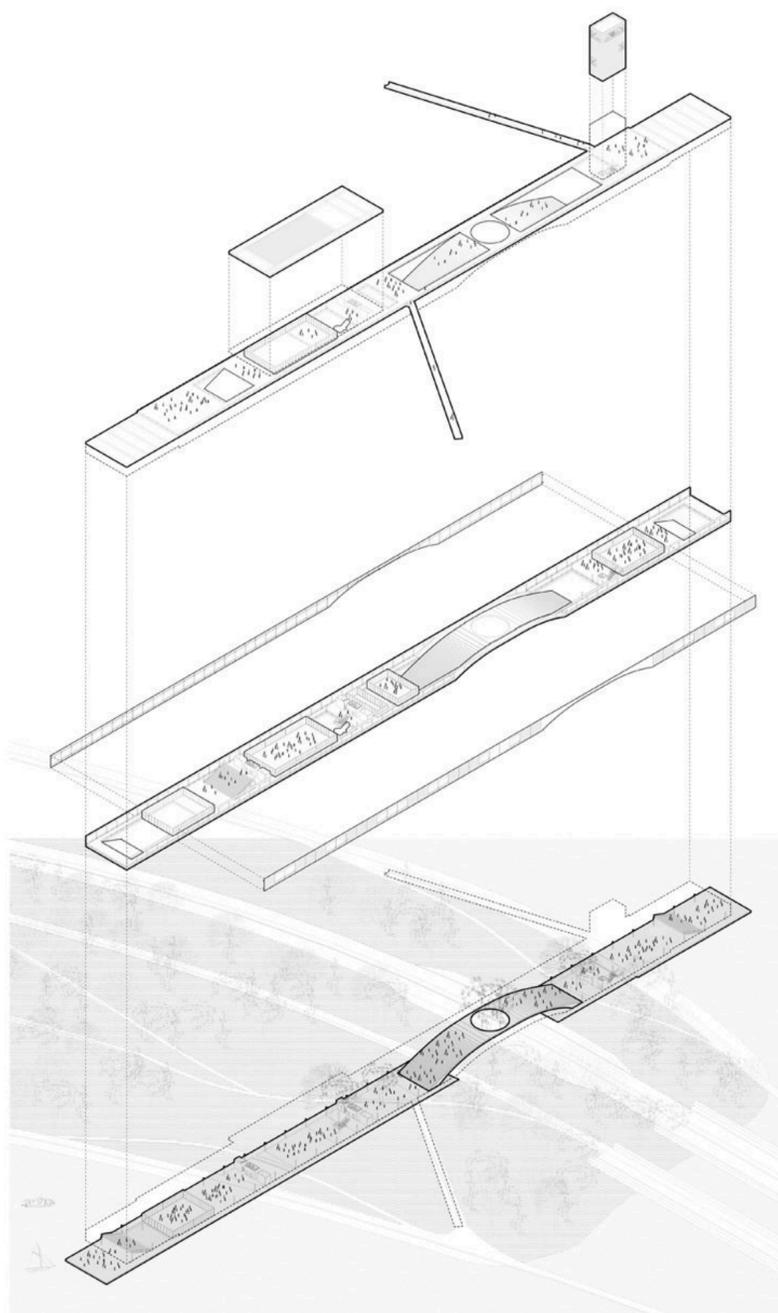
Se establece un símbolo urbano de vínculo entre las dos aguas, enlazando puntos distantes y organizando el territorio sin afectar el paisaje debajo de él.

06 PROYECTO

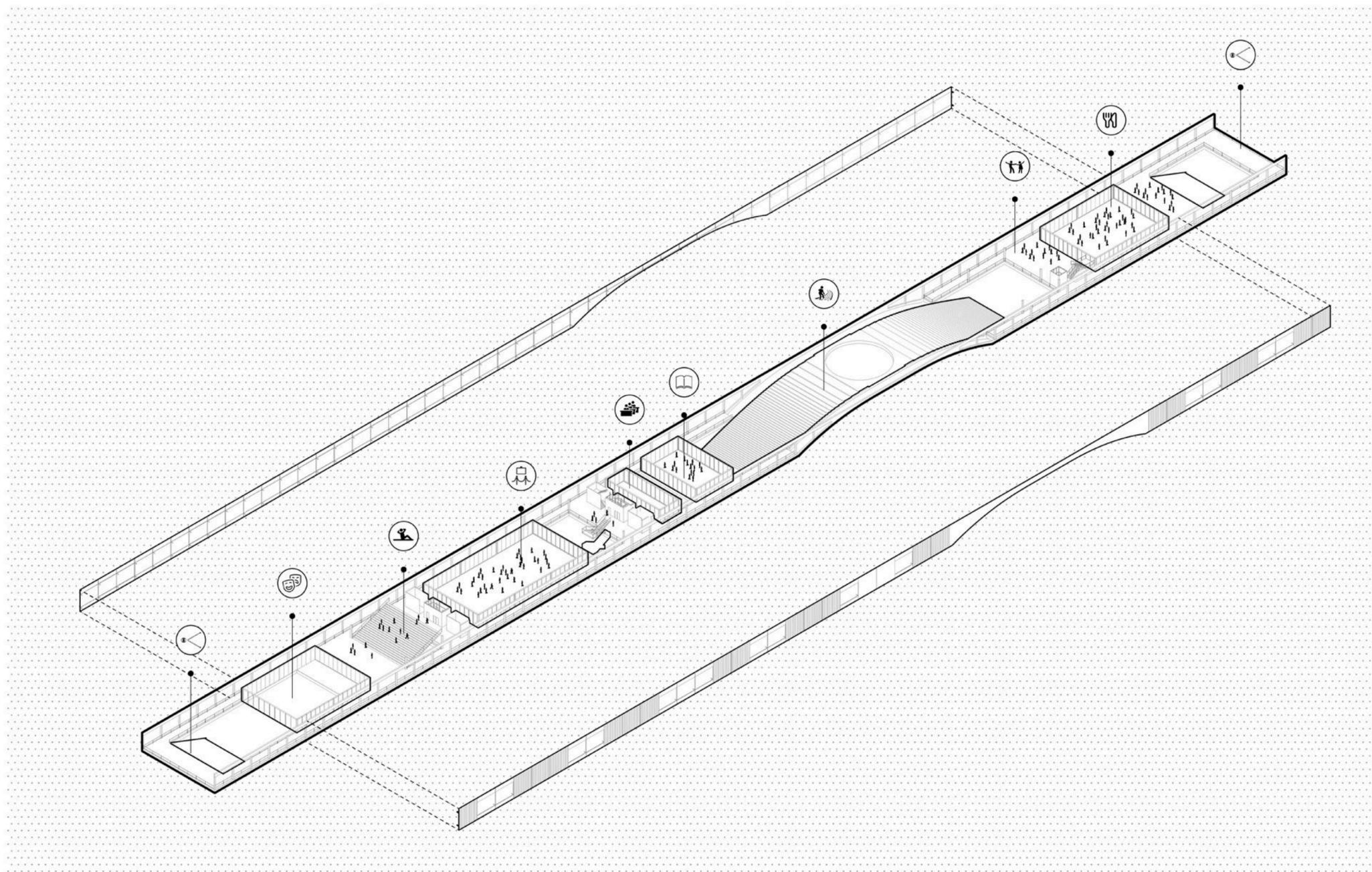
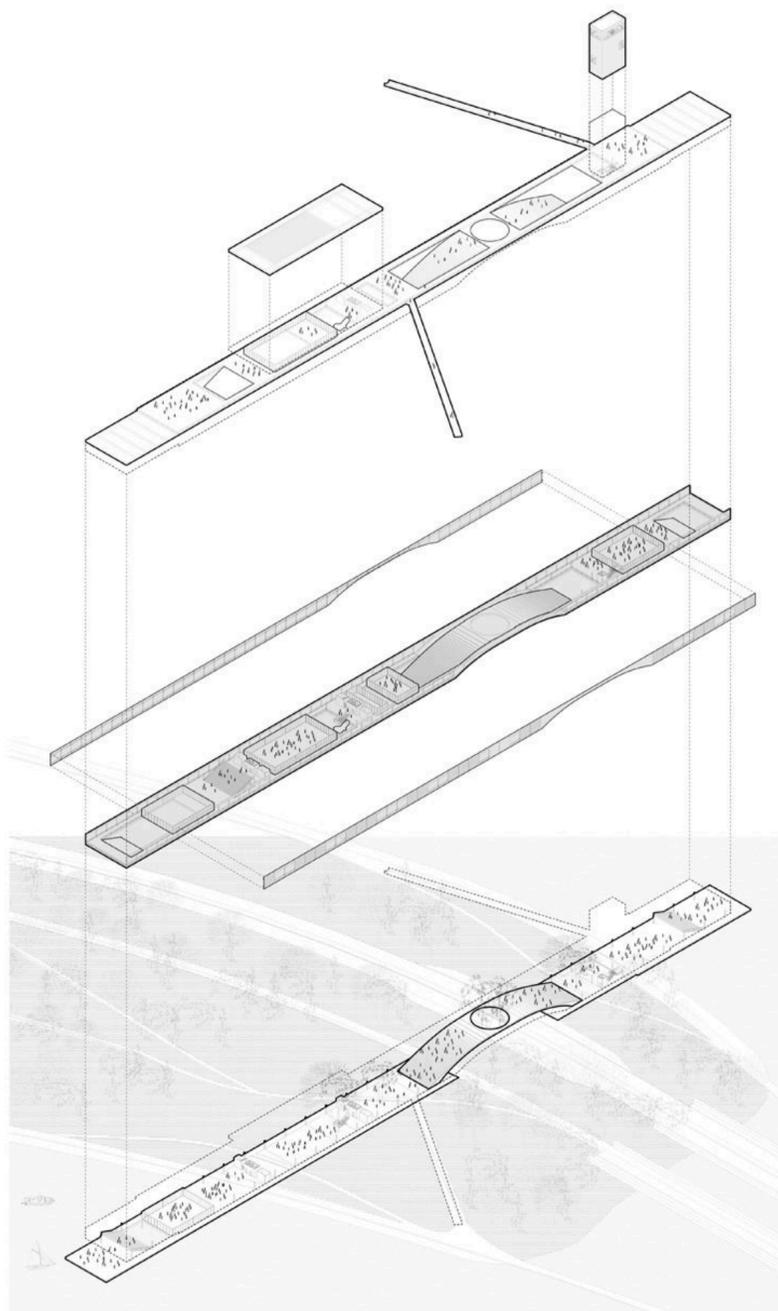




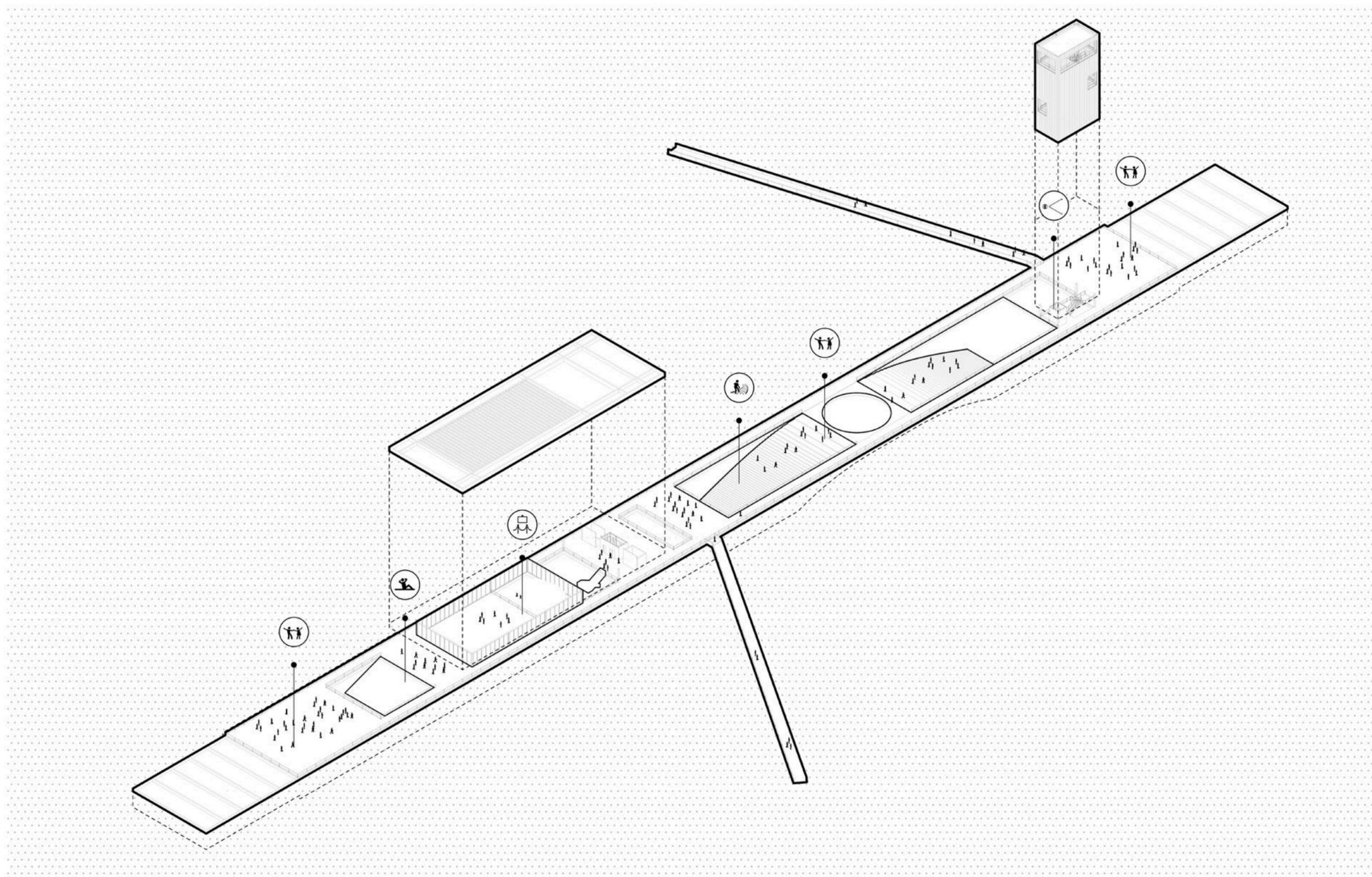
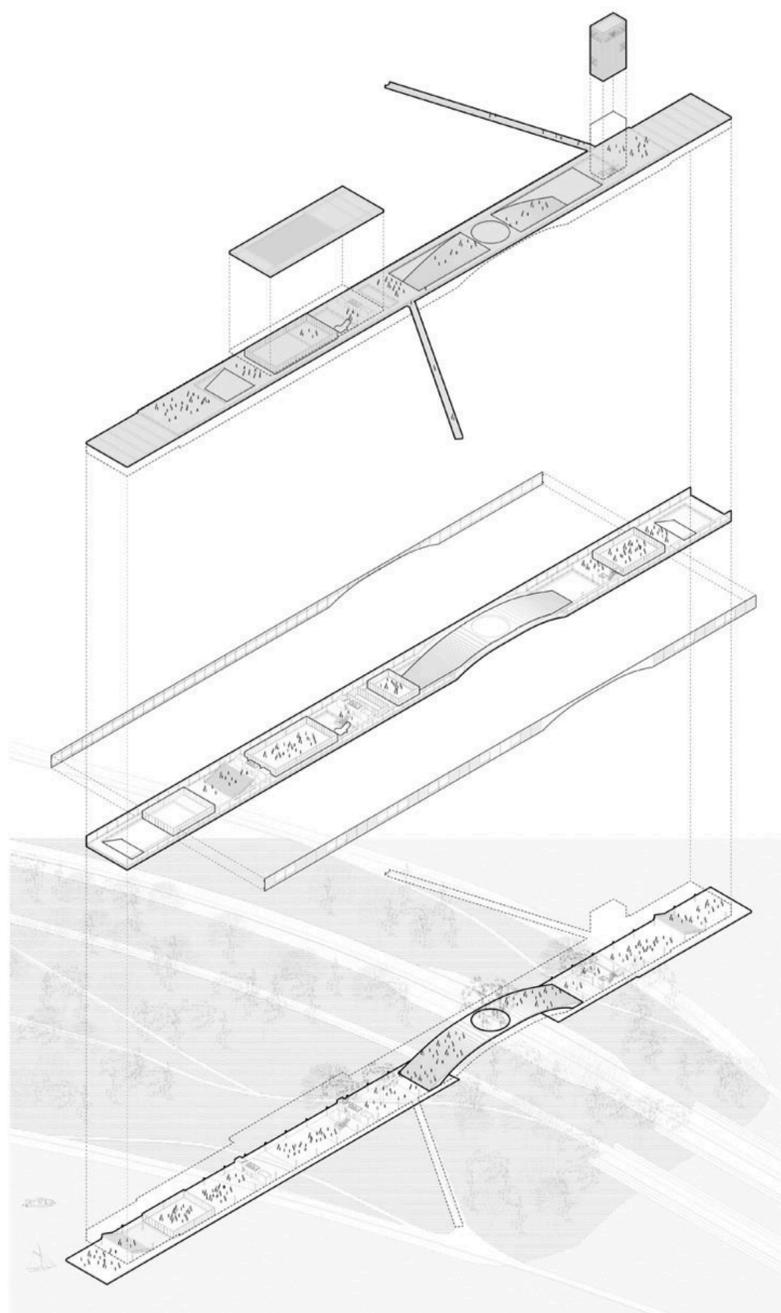
Al tratarse de un elemento urbano-paisajístico excepcional su desarrollo y concreción introducirá un nuevo y fuerte atractivo para la ciudad, no solo como una nueva zona equipada de uso público sino también como componente del paisaje urbano que afrontará en este caso, la posibilidad de agregar una pieza significativa al frente costero. El concepto básico de la presente propuesta radica en plantear un nuevo espacio urbano público para la ciudad de Posadas, a modo de una plataforma que resuelva de la manera más fluida las circulaciones de todo tipo y su accesibilidad plena desde la ciudad y sobre esa plataforma desarrollar un nuevo parque equipado que sea un balcón sobre el paisaje resuelto alrededor de un sistema diversificado de movilidad peatonal que va generando diferentes situaciones de plazas desde las que se percibe el paisaje urbano lejano y también que ofrezca múltiples alternativas de nuevos usos públicos.



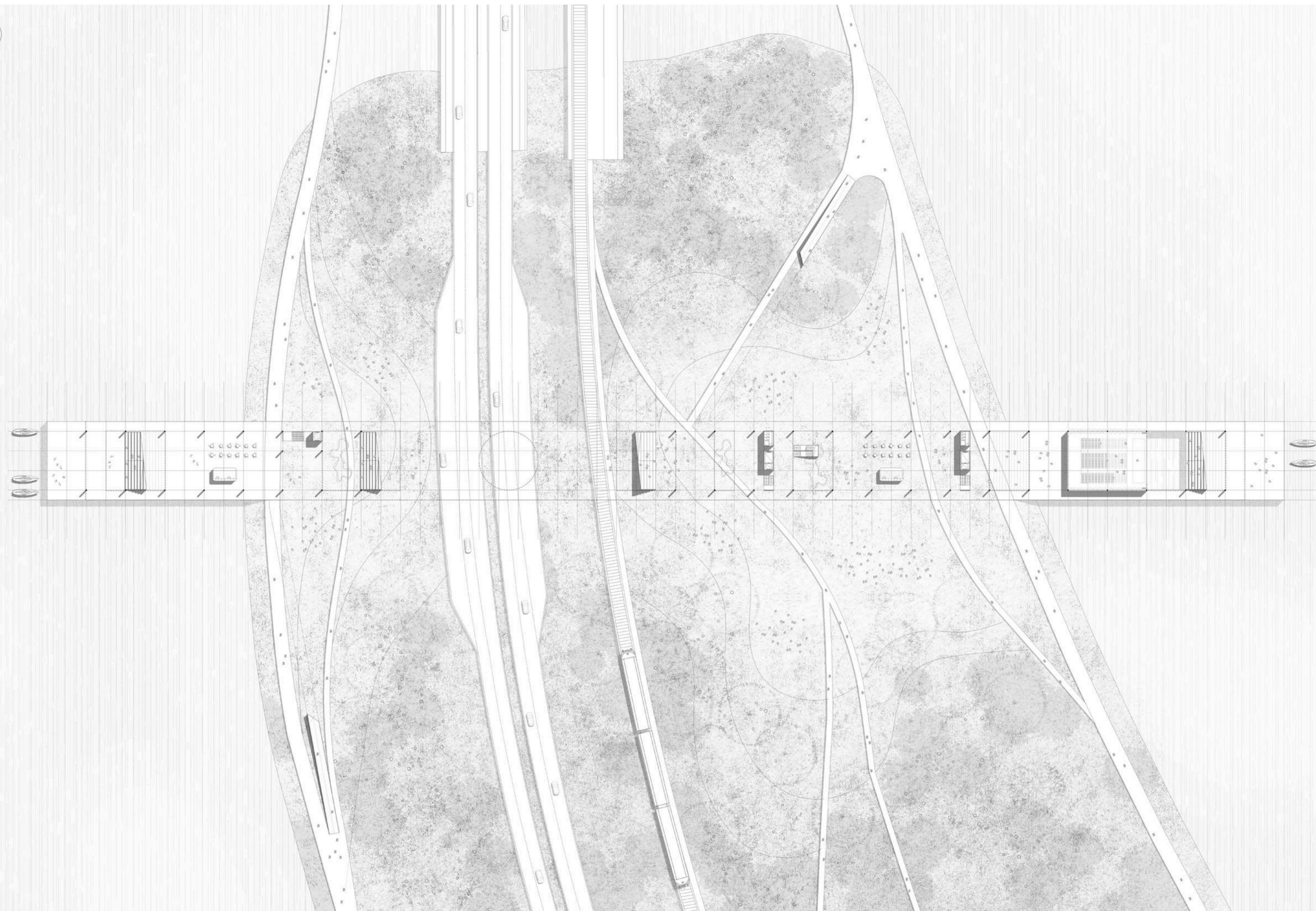
 - Gradas exteriores
  - Auditorio 432 m²
  - Accesos
  - Comercios / Gastronomía
  - Área de esparcimiento
  - Arco
  - Muelle

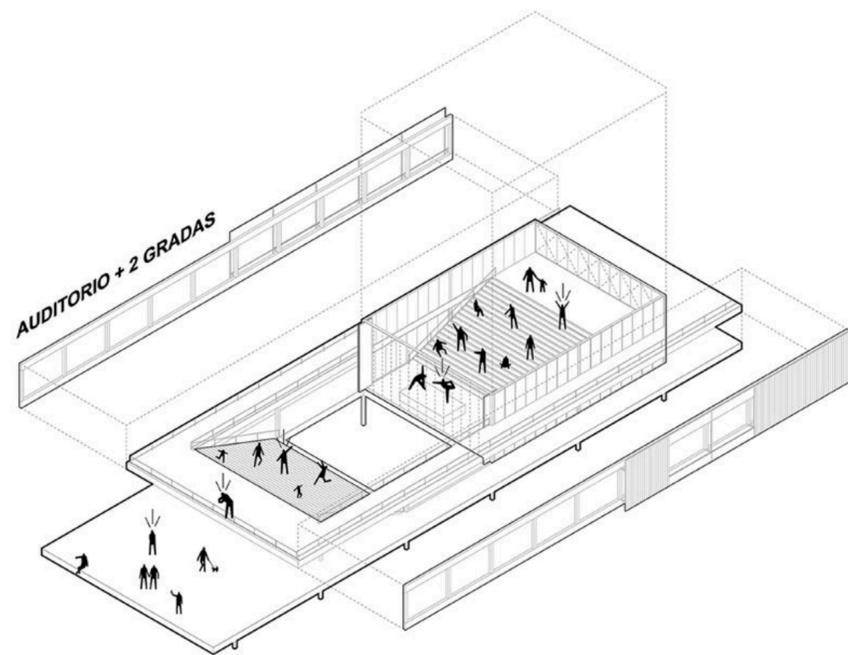


 - Auditorio 112 m²
  - Gradas
  - Muestras temporales 648 m²
  - Aulas 108 m²
  - Biblioteca 216 m²
  - Arco
  - Área de esparcimiento
  - Gastronomía 432 m²
  - Mirador 72 m²



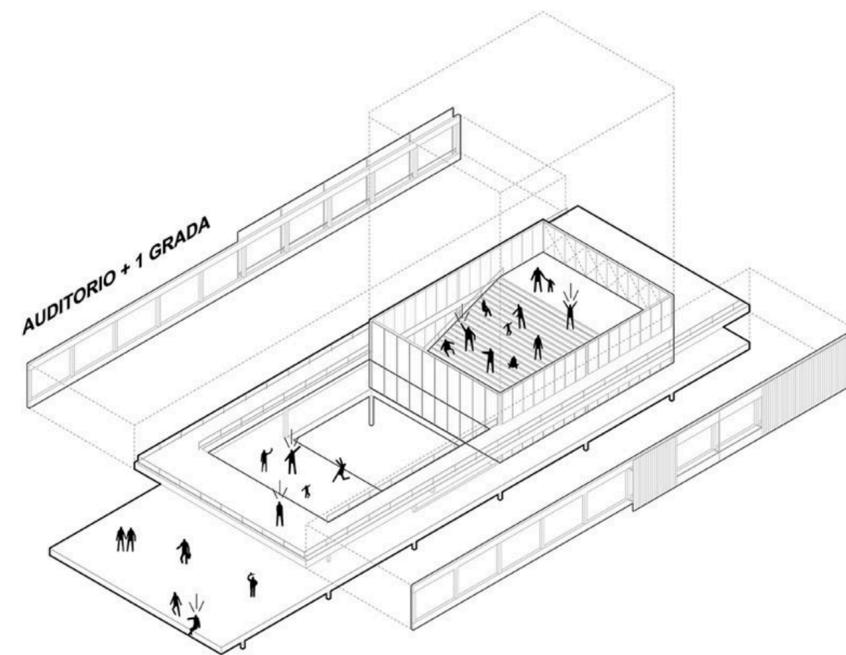
- Área de esparcimiento
 - Gradas
 - Muestras temporales 432 m²
 - Arco
 - Mirador 72 m²





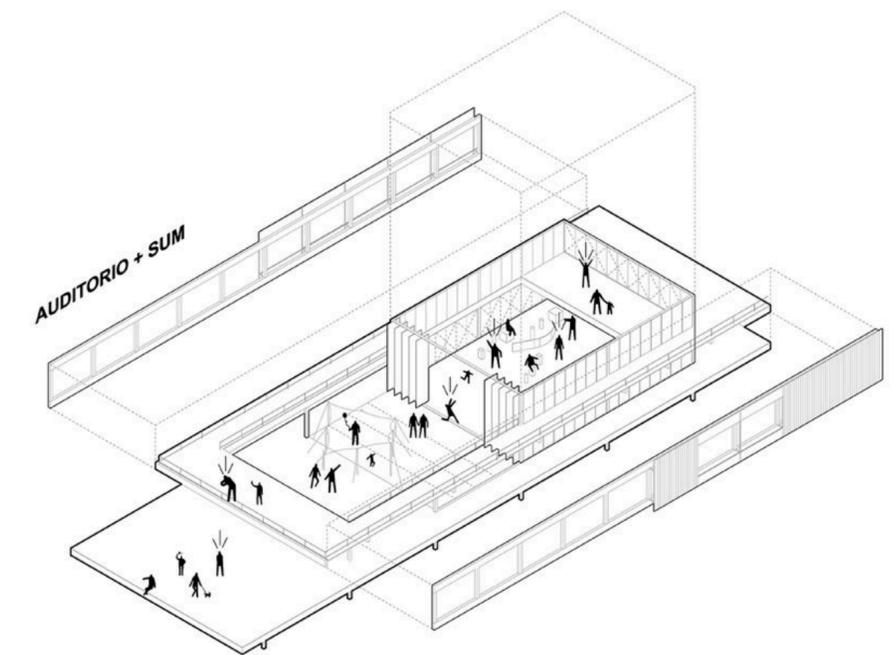
Recital Viernes

Para crear continuidad con el exterior, el auditorio trabaja en conjunto con las gradas exteriores aumentando el aforo y logrando una relación interior - exterior directa con el paisaje.



Festival audiovisual Sábado

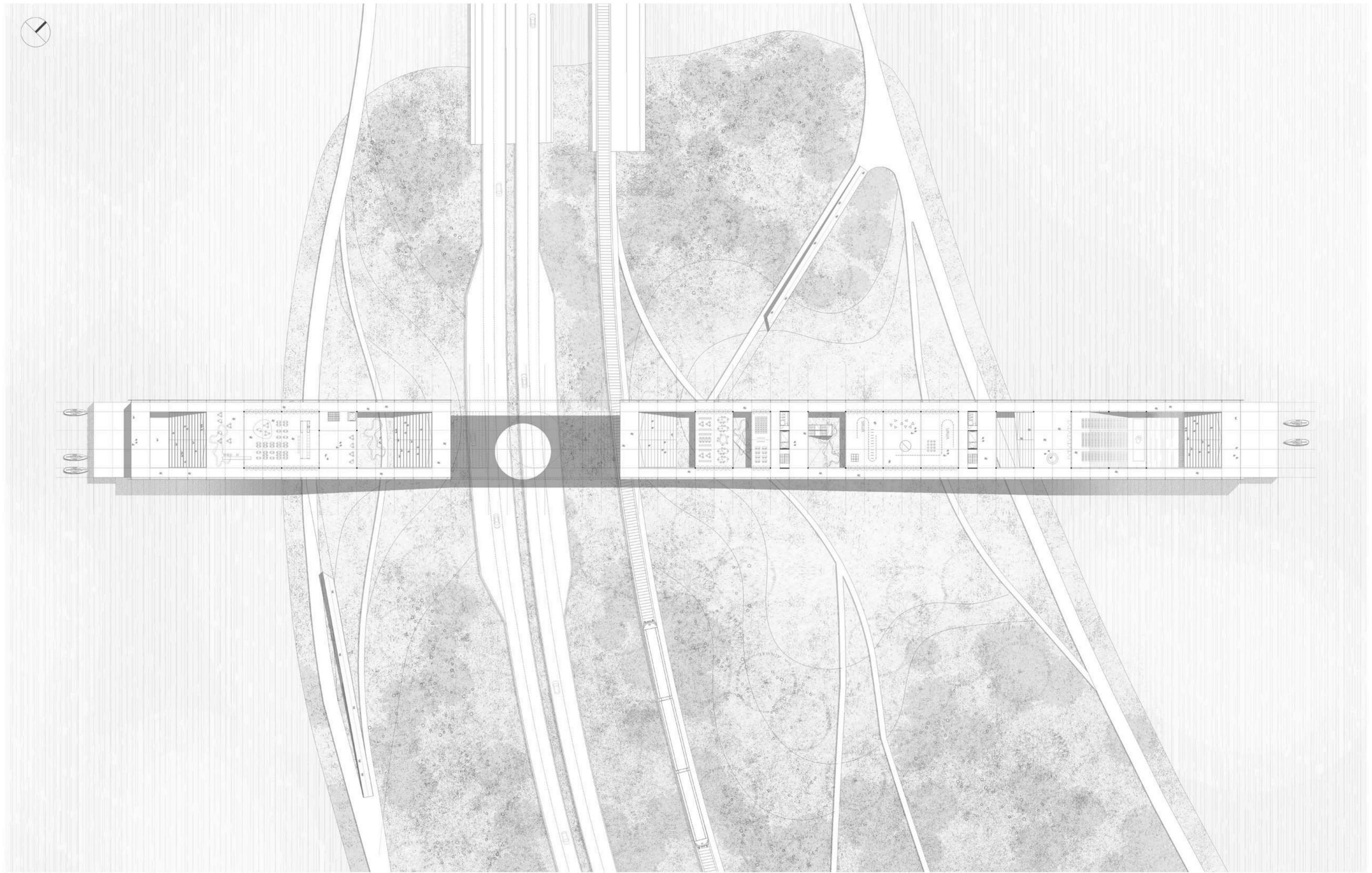
La distribución de los asientos es también variable, estos pueden ser elevados, reorientados e incluso pueden desaparecer por completo dejando la sala completamente vacía.



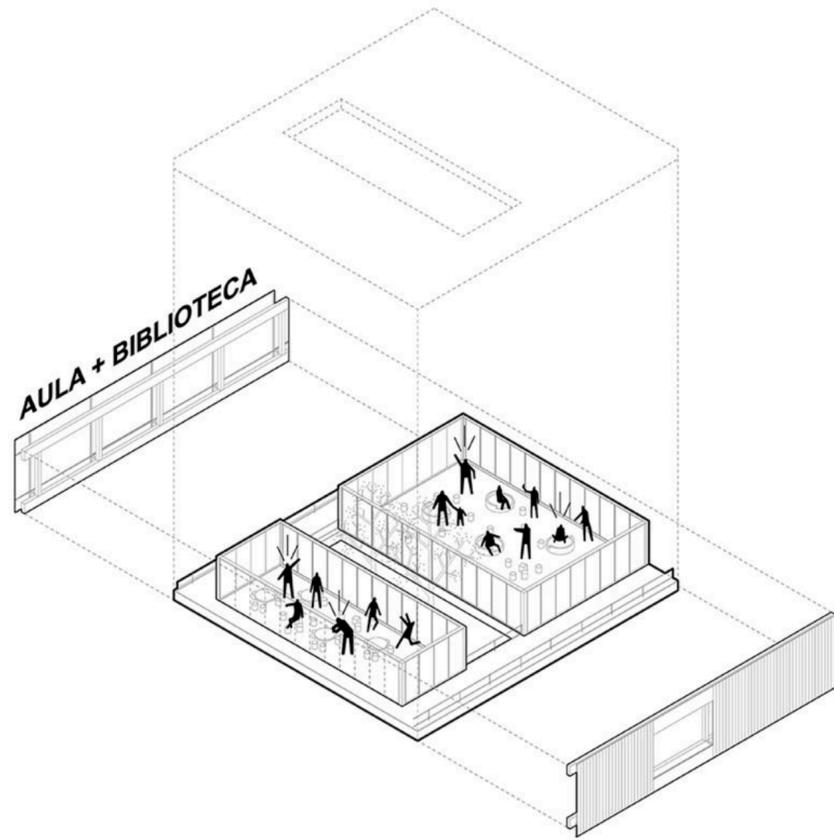
Feria Domingo

Cuenta con una serie de paneles móviles que pueden oscurecer el interior del mismo si es necesario. En ocasiones si el espectáculo lo amerita estos paneles se pliegan abriéndose al exterior logrando ampliar su capacidad.

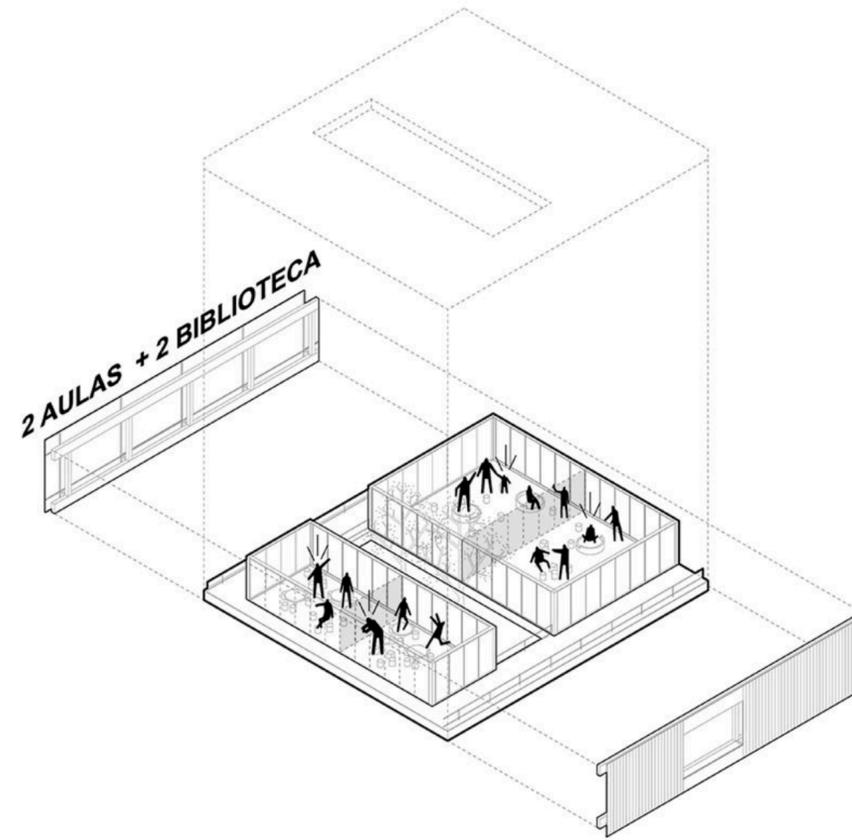




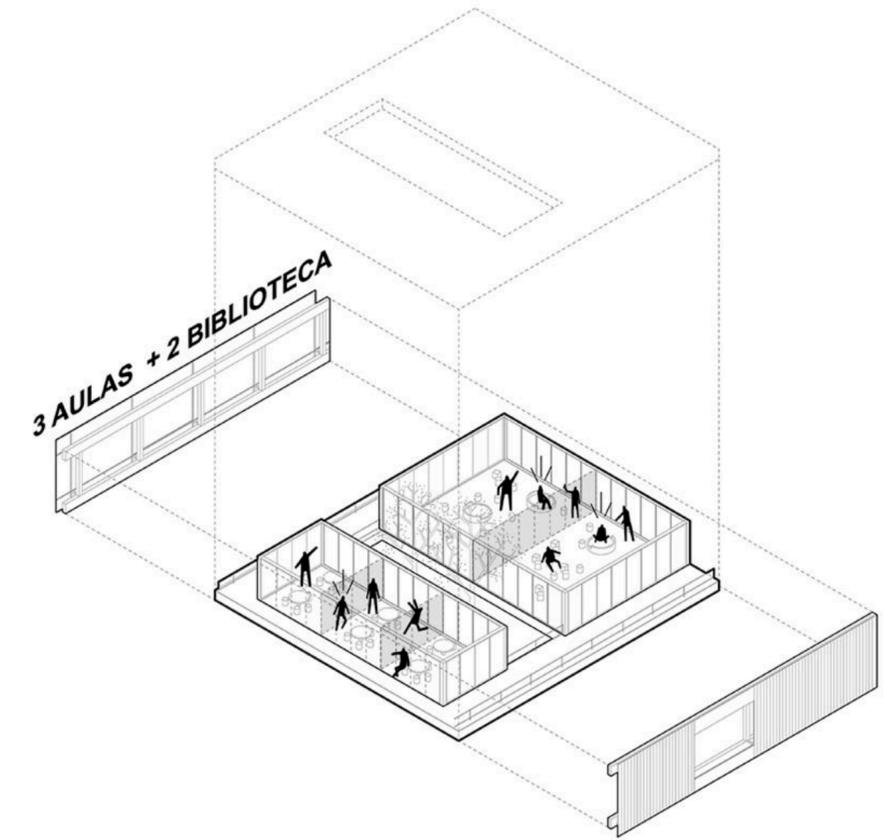
PLANTA NIVEL +4,50
ESC. 1:350



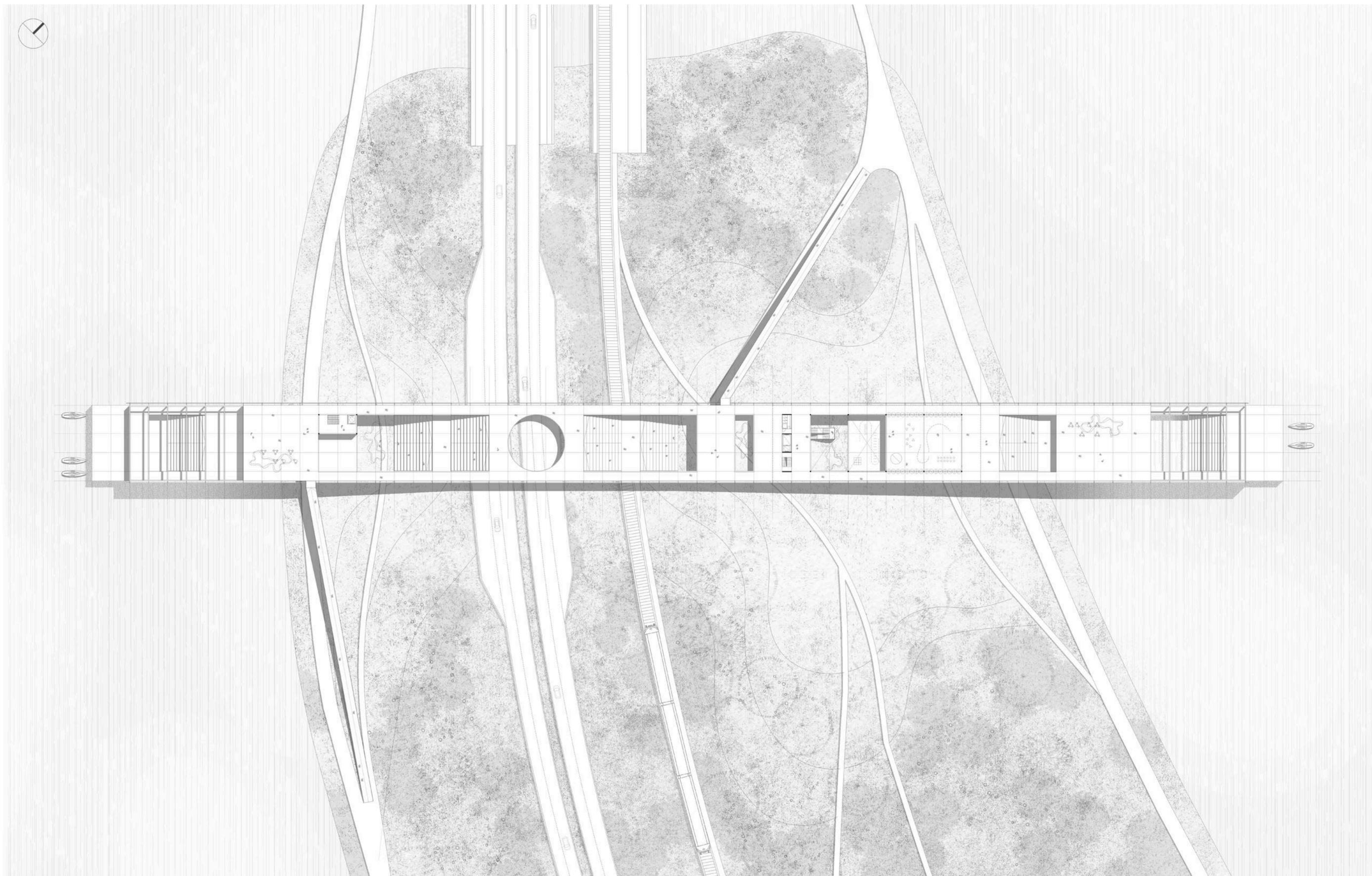
Para obtener multiplicidad de usos al mismo tiempo, los espacios se subdividen mediante paneles móviles que posibilitan la flexibilidad. En este caso, las aulas se abren completamente para albergar actividades de mayor aforo mientras que la biblioteca desarrolla sus actividades habituales.



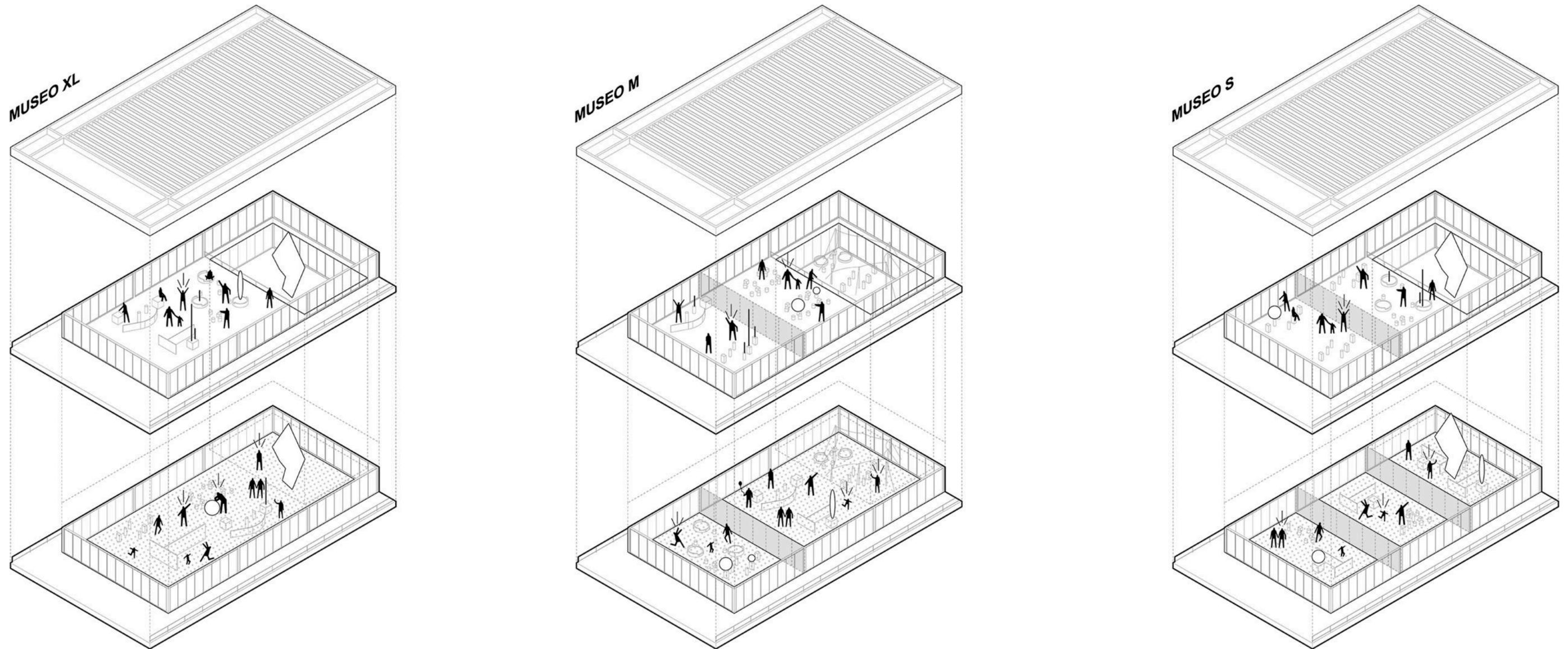
Se crean espacios más amplios, flexibles, móviles y personalizables, que se adaptan a las necesidades que se requieran en cada momento. Permitiendo que las actividades que se realicen puedan mantener su autonomía, ya sea para un grupo o de forma individual.



Mediante la subdivisión espacial la biblioteca puede funcionar para albergar eventos literarios y al mismo tiempo continuar con su funcionamiento habitual como sala de lectura. Mientras que en los talleres se desarrollan tres cursos de distintas temáticas en simultáneo.

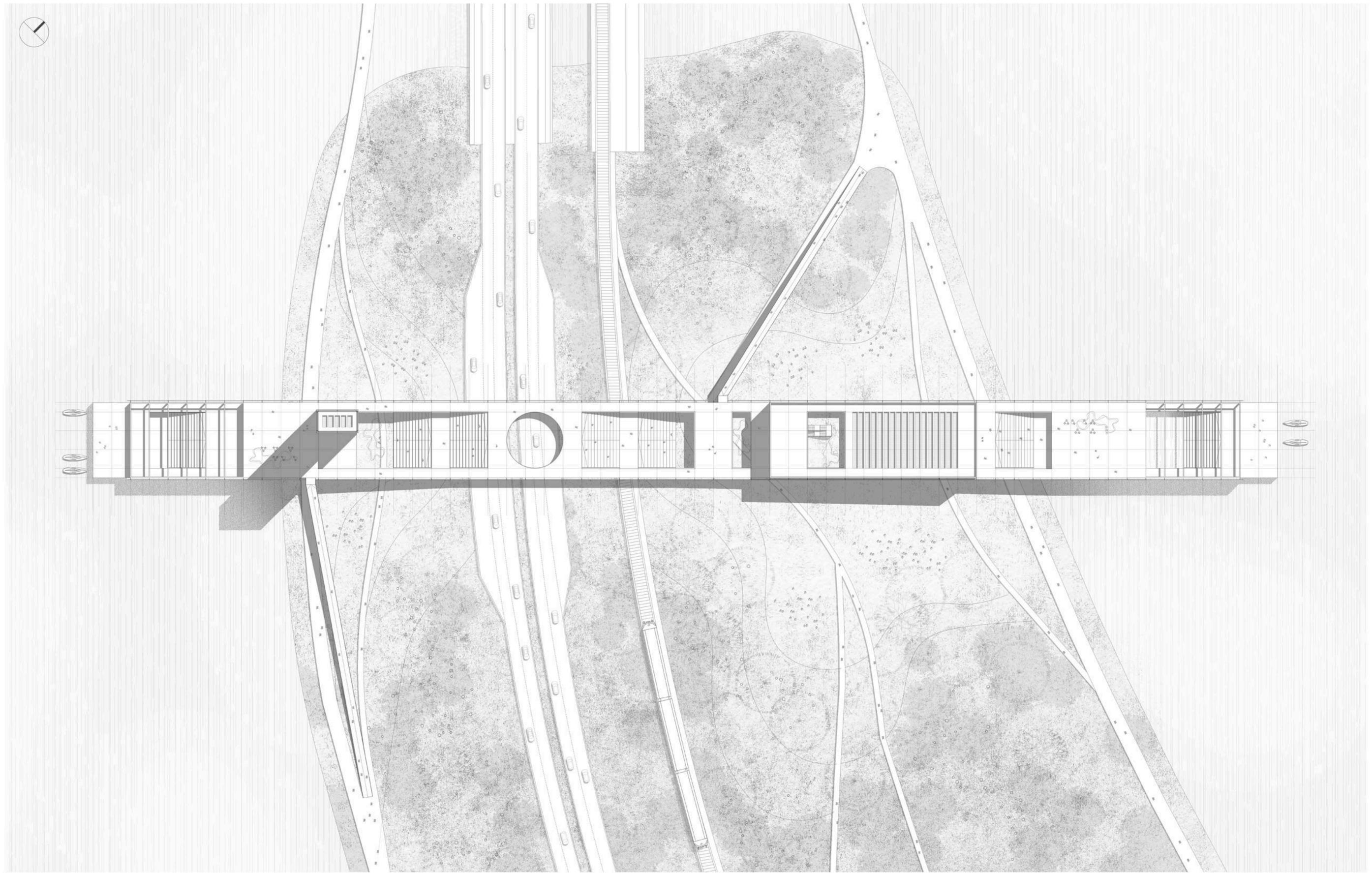


PLANTA NIVEL +9,00
ESC. 1:350

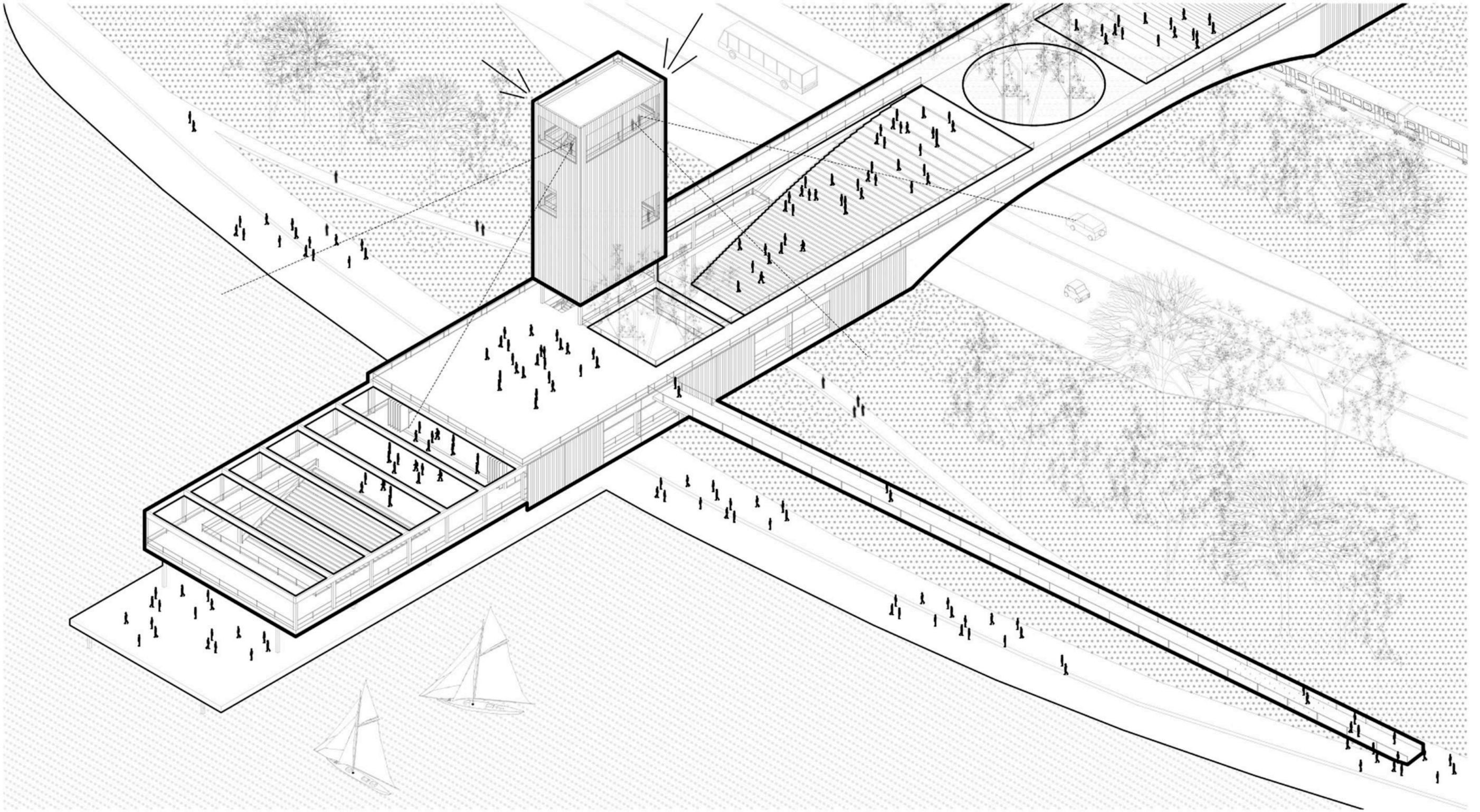


Las salas de exposiciones es un gran equipamiento público que promueve el uso en diferentes escalas y en el que van a coexistir distintas intensidades de ocupación, frecuencias y dinámicas temporales. El uso de carácter masivo e intermitente de las salas configuran un esquema complejo de movimientos que requiere de una estructura capaz de absorber cambios, desplazamientos y eventuales reprogramaciones. En este sentido, el uso de paneles móviles colabora con la configuración del espacio logrando independencia de las mismas y el control de luz según la necesidad de cada exposición.

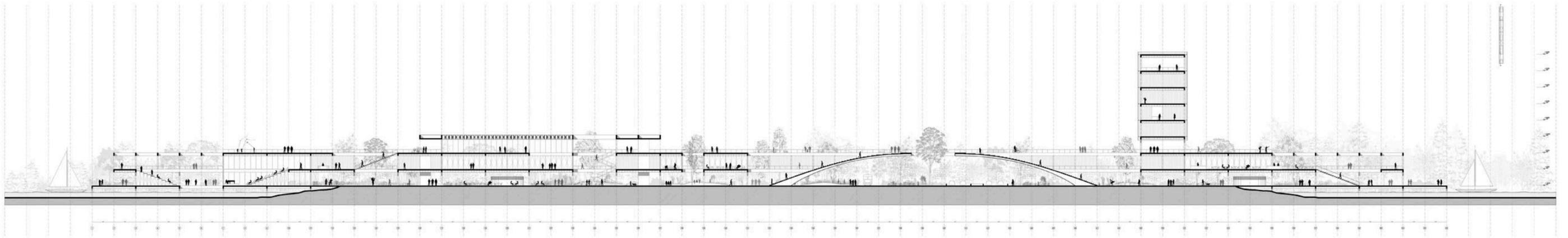




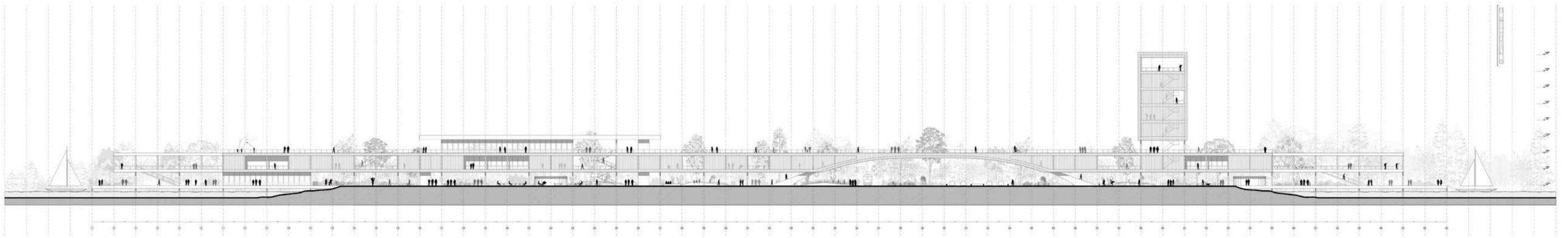
PLANTA DE TECHO
ESC. 1:350



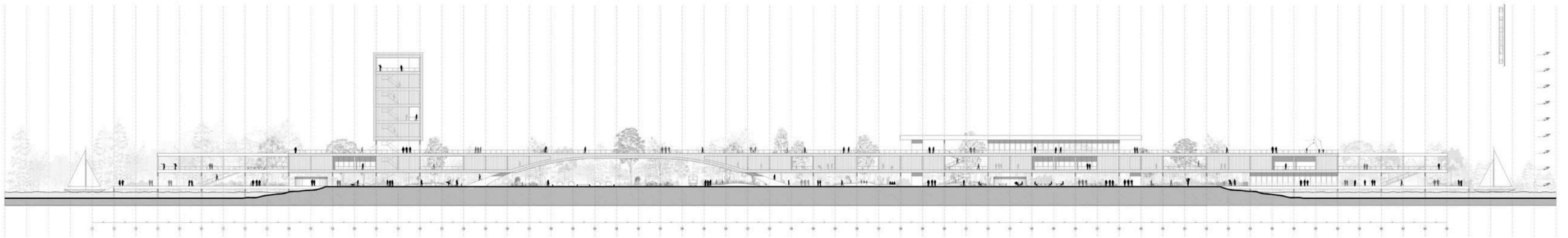




CORTE LONGITUDINAL A-A
ESC. 1:350

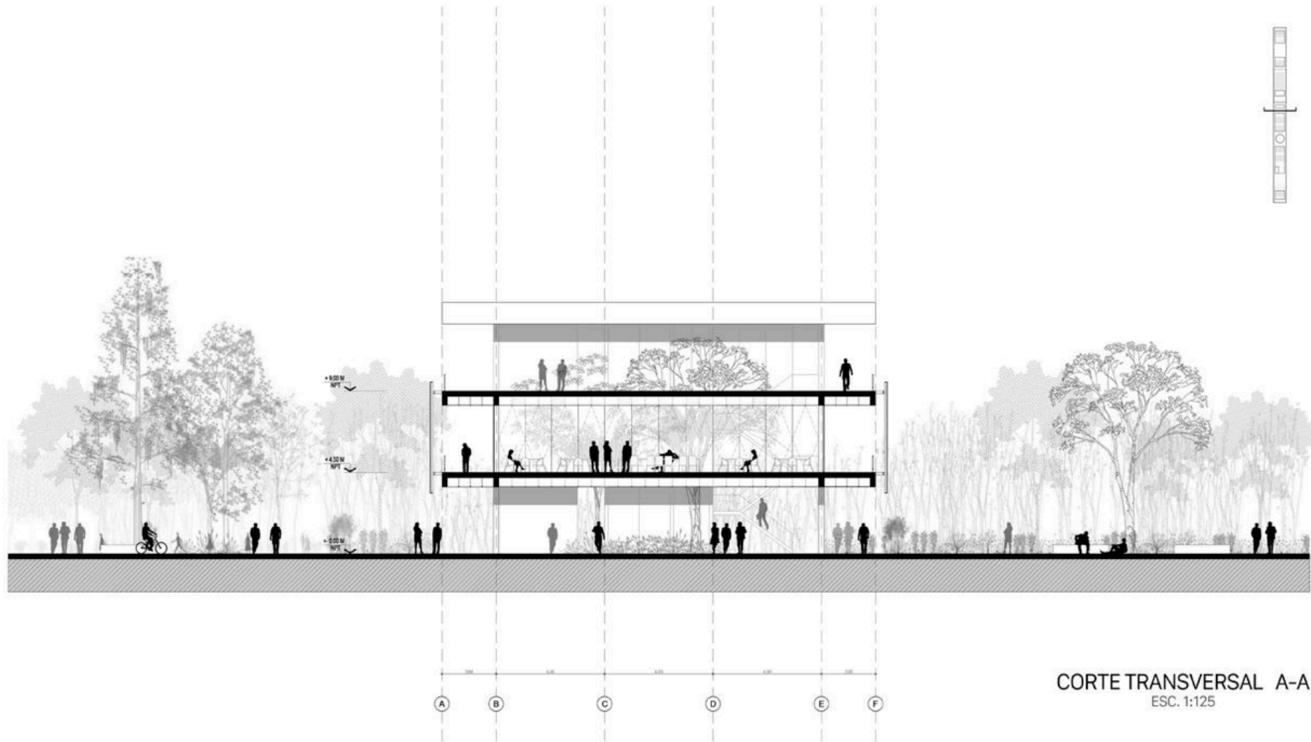


VISTA LONGITUDINAL A-A
ESC. 1:350

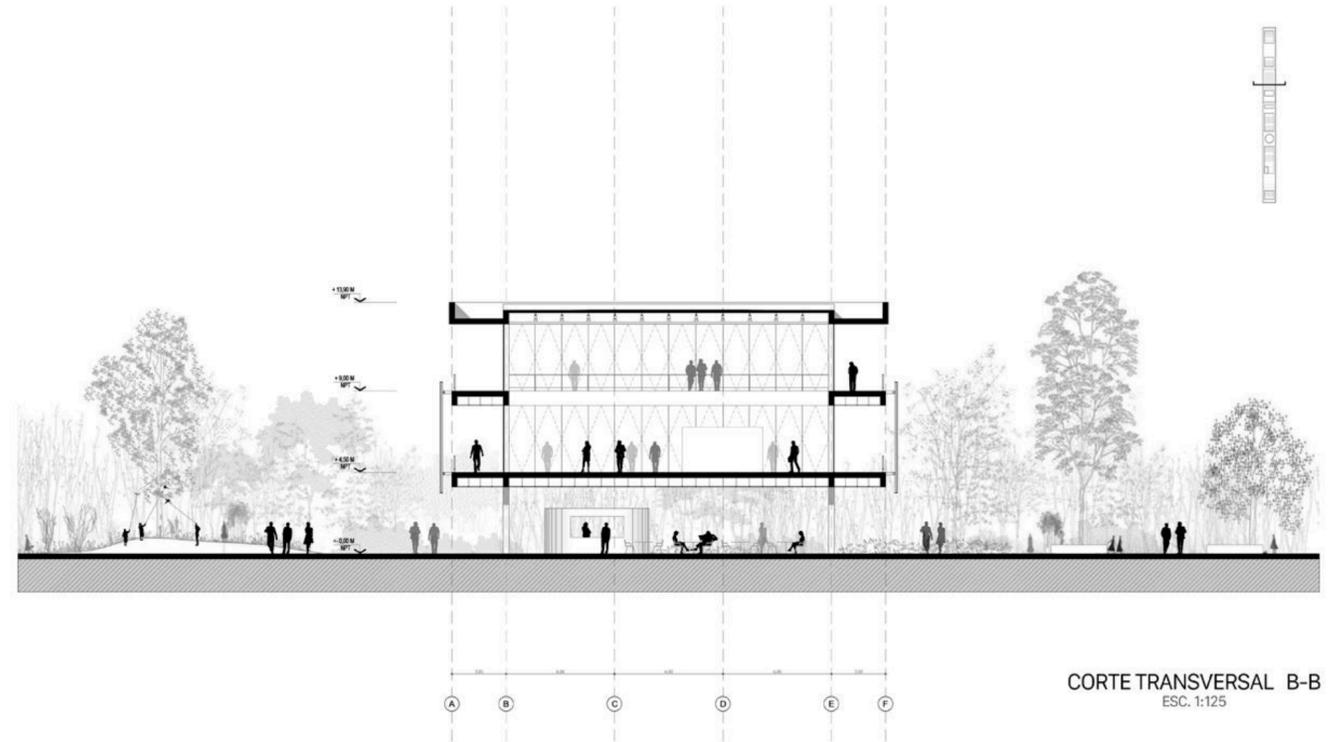


VISTA LONGITUDINAL B-B
ESC. 1:350

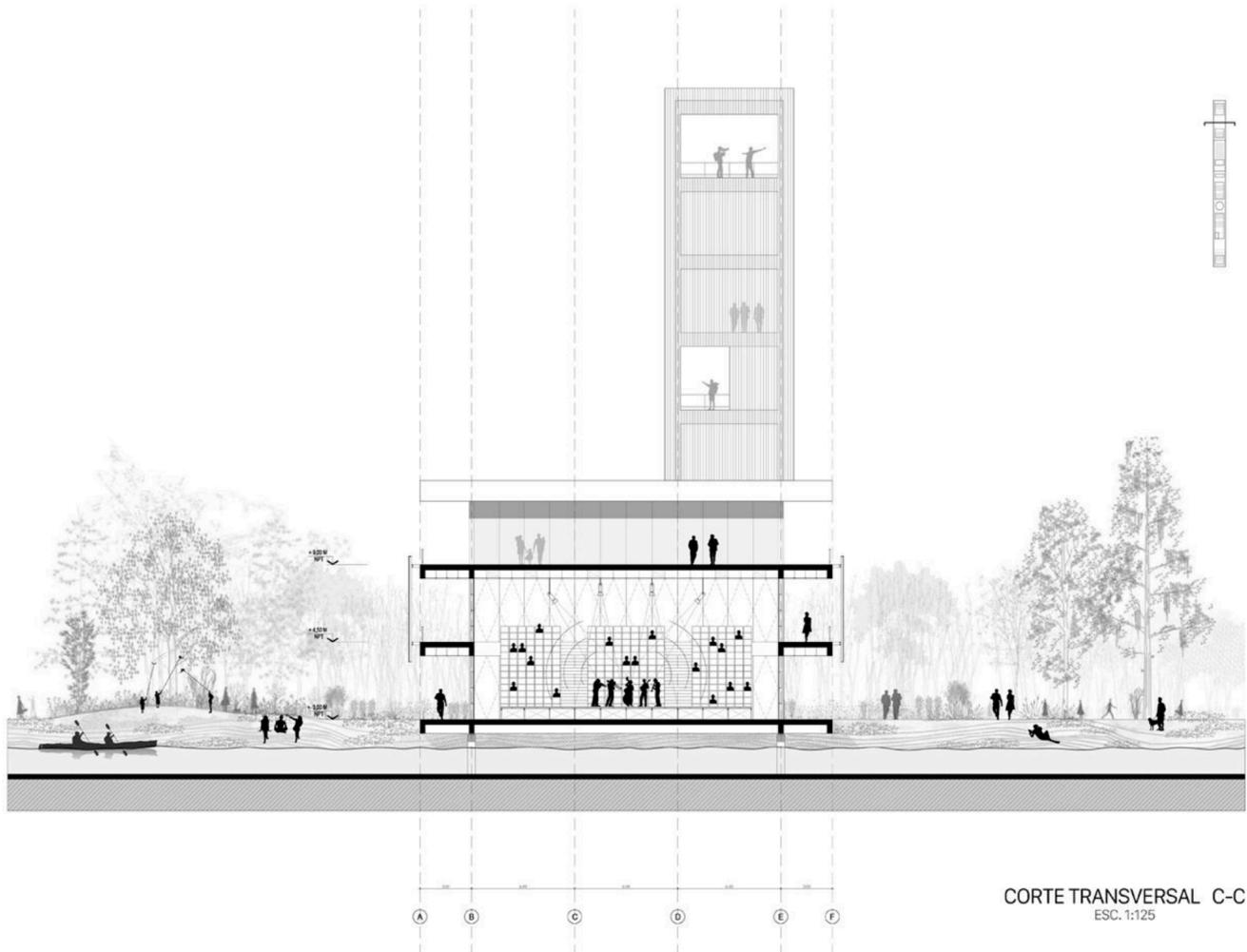




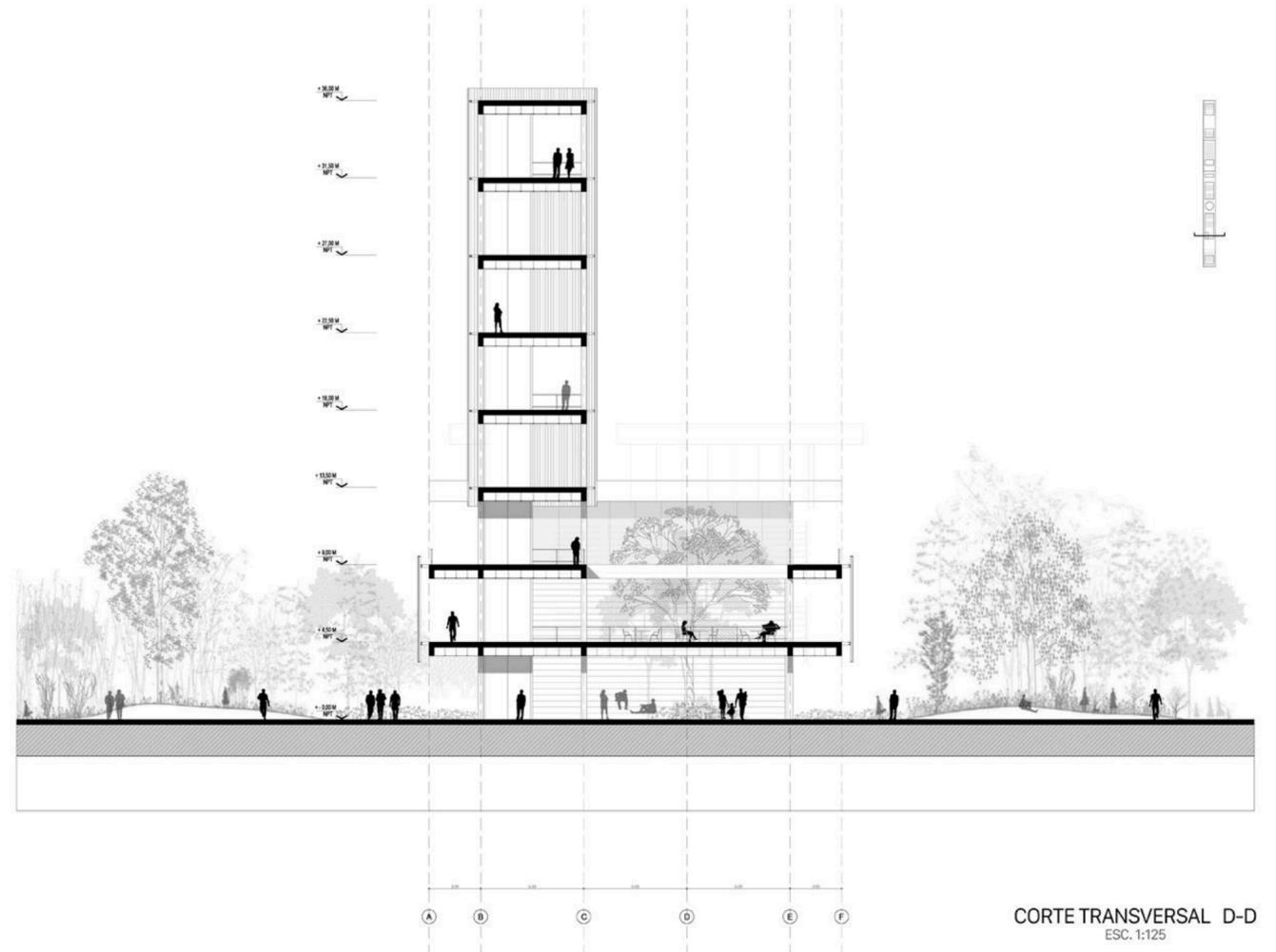
CORTE TRANSVERSAL A-A
ESC. 1:125



CORTE TRANSVERSAL B-B
ESC. 1:125

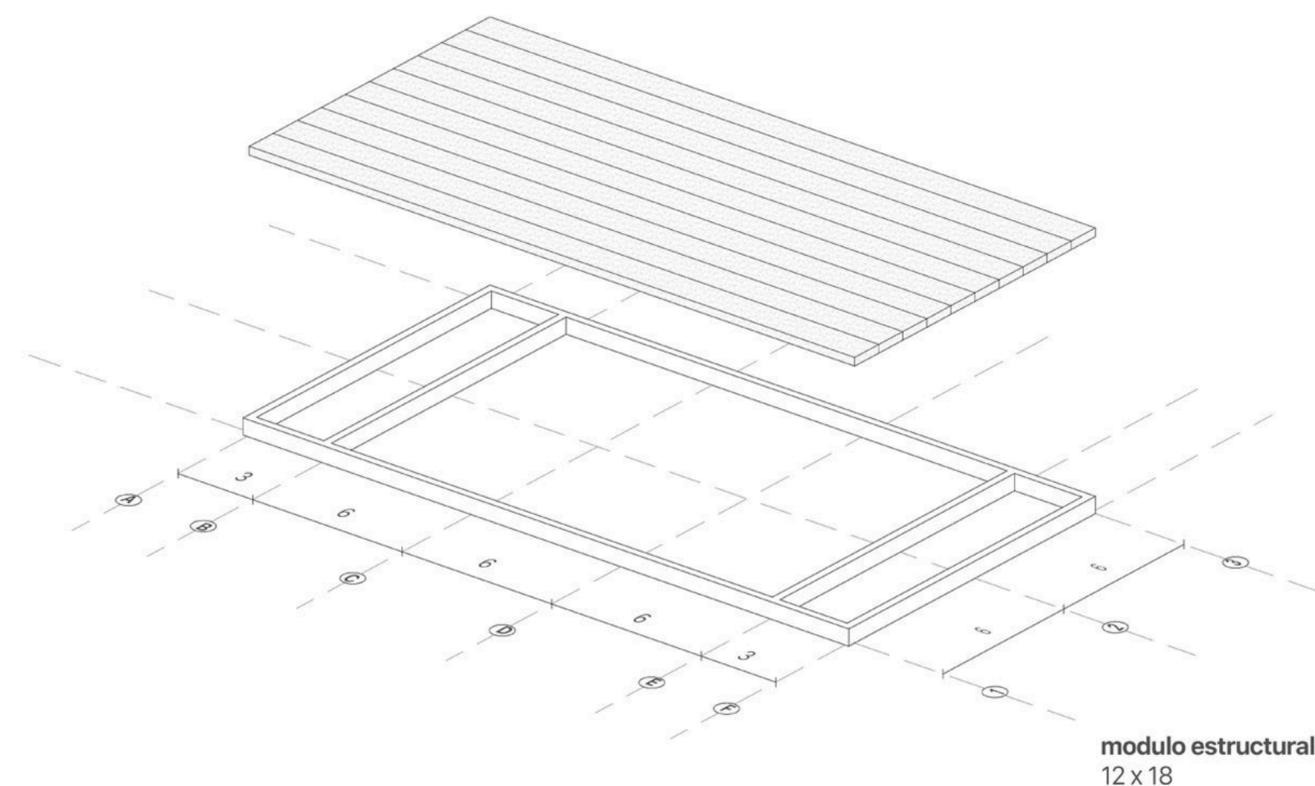
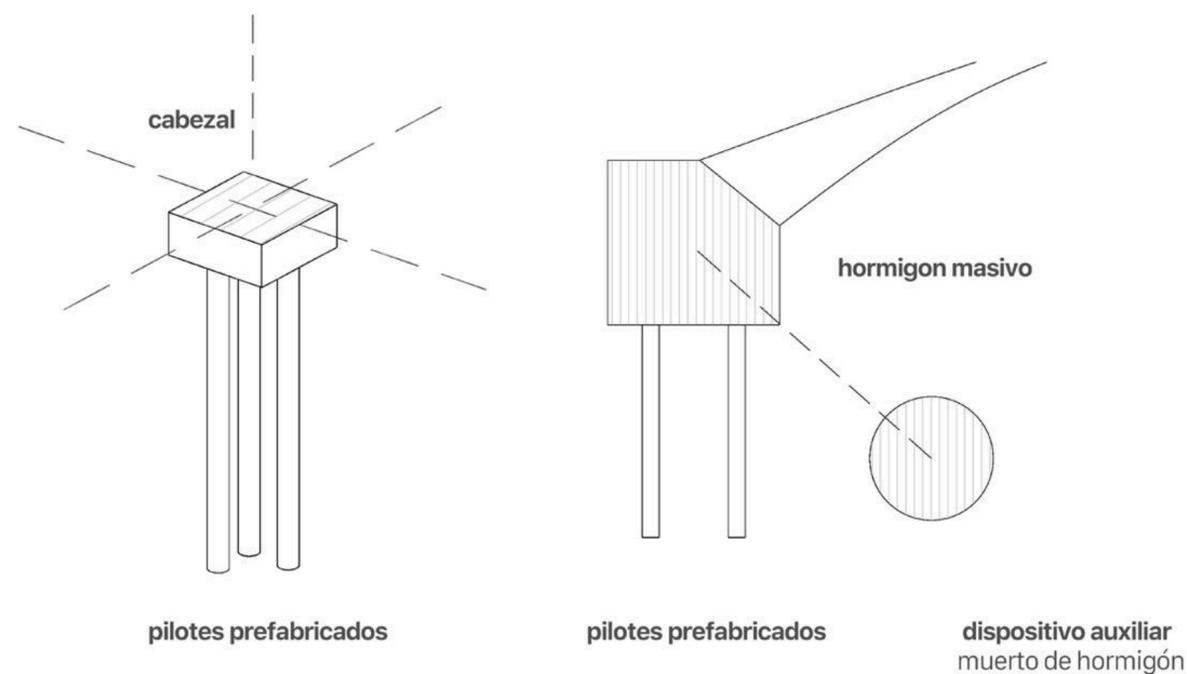


CORTE TRANSVERSAL C-C
ESC. 1:125



CORTE TRANSVERSAL D-D
ESC. 1:125

07 TÉCNICO



Fundaciones

Sistema de pilotes con cabezal

Se opta por un sistema de pilotes prefabricados que se hincan mediante un sistema de vibración si el estudio del suelo lo amerita. Esto va a depender si se confirma que el suelo es predominantemente arenoso.

El pilote está planteado para resistir por fricción y por fuste. En este caso al ser un suelo poco compacto va a predominar la resistencia generada por la fricción lateral.

En este sentido, el largo del pilote va a estar determinado por la posición de los mantos resistentes obtenidos en el estudio de suelo.

El arco genera empuje, debido a la presencia de la autopista y el ferrocarril no se puede atensorar las bases que hagan las veces de rienda para absorber los esfuerzos horizontales. Entonces se opta por un elemento de hormigón masivo que a su vez es sustentado con pilotes y cuenta con un cable de anclaje con un muerto de hormigón para contrarrestar el empuje como dispositivo auxiliar.

Estructura

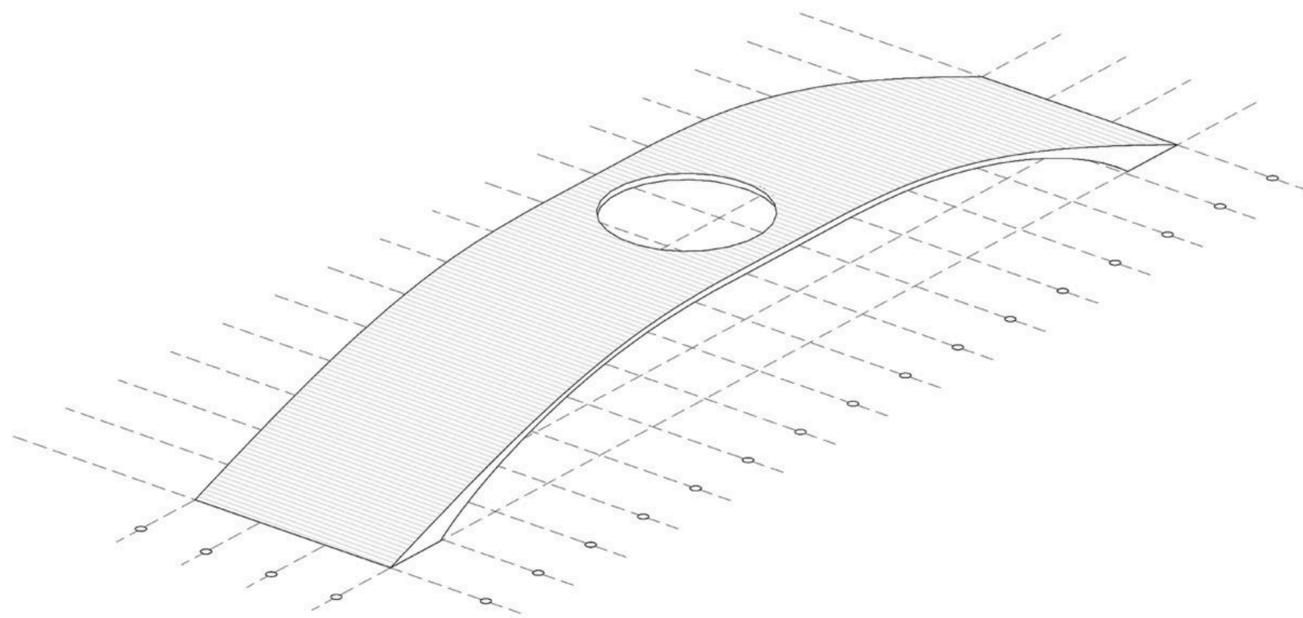
Sistema de hormigón pretensado prefabricado

A los efectos de reducir espesores y mejorar el diseño arquitectónico y su funcionamiento, se recurrió a un sistema de hormigón pretensado prefabricado.

Al industrializar la construcción se logra mayor rapidez de ejecución, mayor control en todas las etapas del proceso, reducción de errores, menos residuos, mayor seguridad en obra, una mayor durabilidad y, con ello, un menor mantenimiento de la estructura durante su vida útil.

Los apoyos de los elementos se dan mediante encaste para evitar la acumulación de espesores y su rápido montaje.

Este sistema tiene un costo más elevado, pero en términos de diseño arquitectónico permite un rango de luces con espesores muy inferiores a los que estamos acostumbrados con el hormigón tradicional. Es decir, permite una estética y funcionalidad superior que en otros casos.



Arco

Sistema de hormigón pretensado

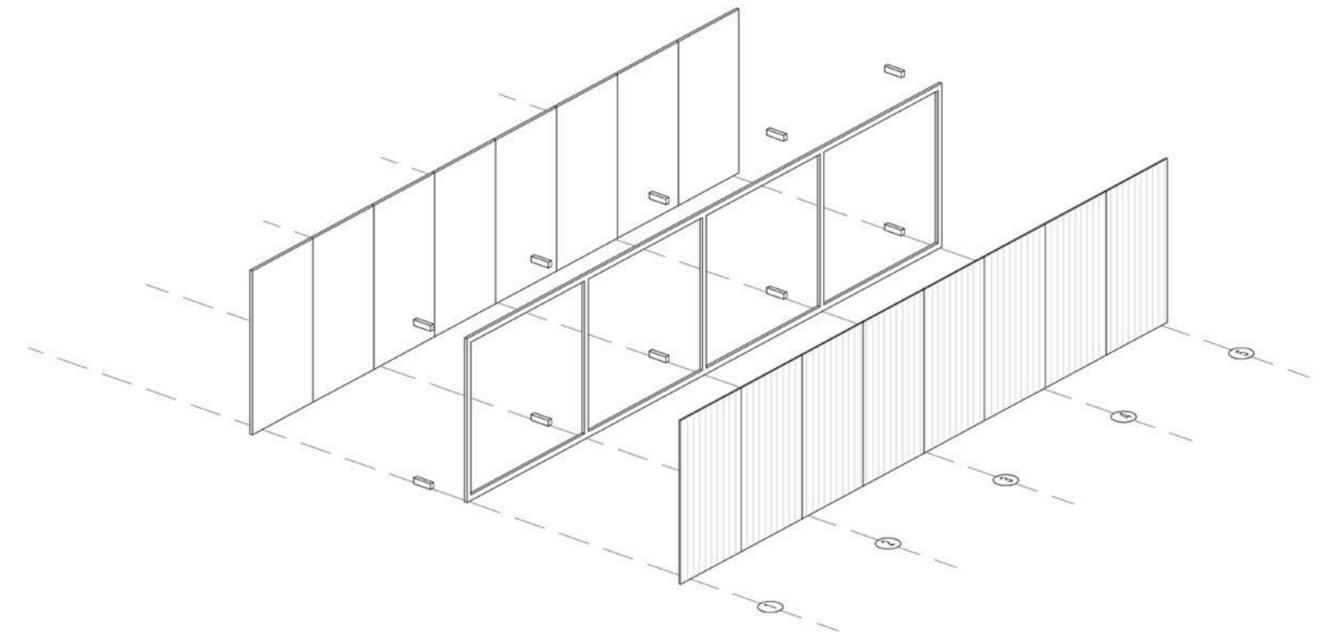
A la hora de diseñar el arco se trabajó con la forma para integrarlo al proyecto pero también se tuvo en cuenta el mejor formato para que colabore con los esfuerzos de la estructura y sea más racional.

Está realizado con un sistema hormigón pretensado ya que funciona perfectamente como resistencia interna de cualquier estructura, por ejemplo, en puentes.

Esta técnica aporta mucha resistencia, son mucho más sólidas, duraderas, y cuentan con mayor fuerza de tracción que otros hormigones.

Como contrapartida, no se puede utilizar un hormigón de calidad media sino que su calidad tiene que ser alta y el cable a utilizar es un acero más especial y específico que al habitual en la construcción.

En este sentido, se tuvo en cuenta la altura mínima dada por vialidad nacional, 5.40 para autopista y 5.90 para el tren, las cuales se utilizaron para diseñar luz en el cruce de ambas vías de circulación.



Envolvente

Sistema de doble piel

Se plantea una doble piel que resuelve la interfase entre el medio natural y el medio construido, mediante una capa exterior de paneles metálicos sostenidos por una estructura de acero perimetral y la interior con un sistema de paneles móviles acústicos.

Cada piel cumple su rol, la piel exterior es mala para el control energético pero excelente a la hora de proteger del sol, lluvia y el envejecimiento. La segunda es mala para la intemperie pero muy buena desde el punto de vista térmico y acústico.

Los paneles móviles, se trata de un sistema de paneles suspendidos de un riel superior y su funcionamiento no requiere guía alguna en el piso. El ajuste y cerramiento acústico se produce mediante un mecanismo interno que hermetiza a cada panel.

Se logra separar el subsistema estructural de la envolvente para que no se superpongan las situaciones. Permite mayor libertad en la solución de los mismos. Es decir, un sistema donde los diferentes subsistemas se combinan y conviven, desde los aspectos estructurales hasta sus terminaciones.

Se trata de un sistema de construcción industrializada que utiliza técnicas y procesos más innovadores y en el cual los componentes estructurales se fabrican en un taller, se transportan a la ubicación final y allí se ensamblan. Basado en la precisión y en la rapidez que los elementos se montan en la obra.

Algunas de sus ventajas son: construcción más rentable, menor huella de CO2 que en la construcción de concreto preparado in situ, reducción considerable en el uso de cemento, agua, acero y mano de obra, menos residuos y menor logística, larga vida útil de los edificios y flexibilidad en el diseño, mayor eficiencia energética, mejor rendimiento en materia prima y mayor seguridad en los procesos de construcción.

01- DISEÑO:

Al diseñar las piezas se elabora el encastre de las mismas donde la tarea fundamental es el correcto diseño y vínculo de las piezas para evitar la sumatoria de espesores de las mismas.

02- FABRICACIÓN:

La fabricación de las piezas se realiza en un lugar distinto de su localización final de uso. Protegido de las condiciones ambientales adversas durante su fabricación y que es el resultado de un proceso industrial bajo un sistema de control de producción en fábrica. Utilizando moldes específicos para la ejecución de cada pieza a elaborar.

03- ACOPIO:

Una vez desmoldadas las piezas, se acopian todos los elementos en fábrica para luego ser trasladados a obra. Es fundamental la correcta posición de las unidades estructurales ya que la posición de acopio debe ser la misma en la que trabaja el elemento.

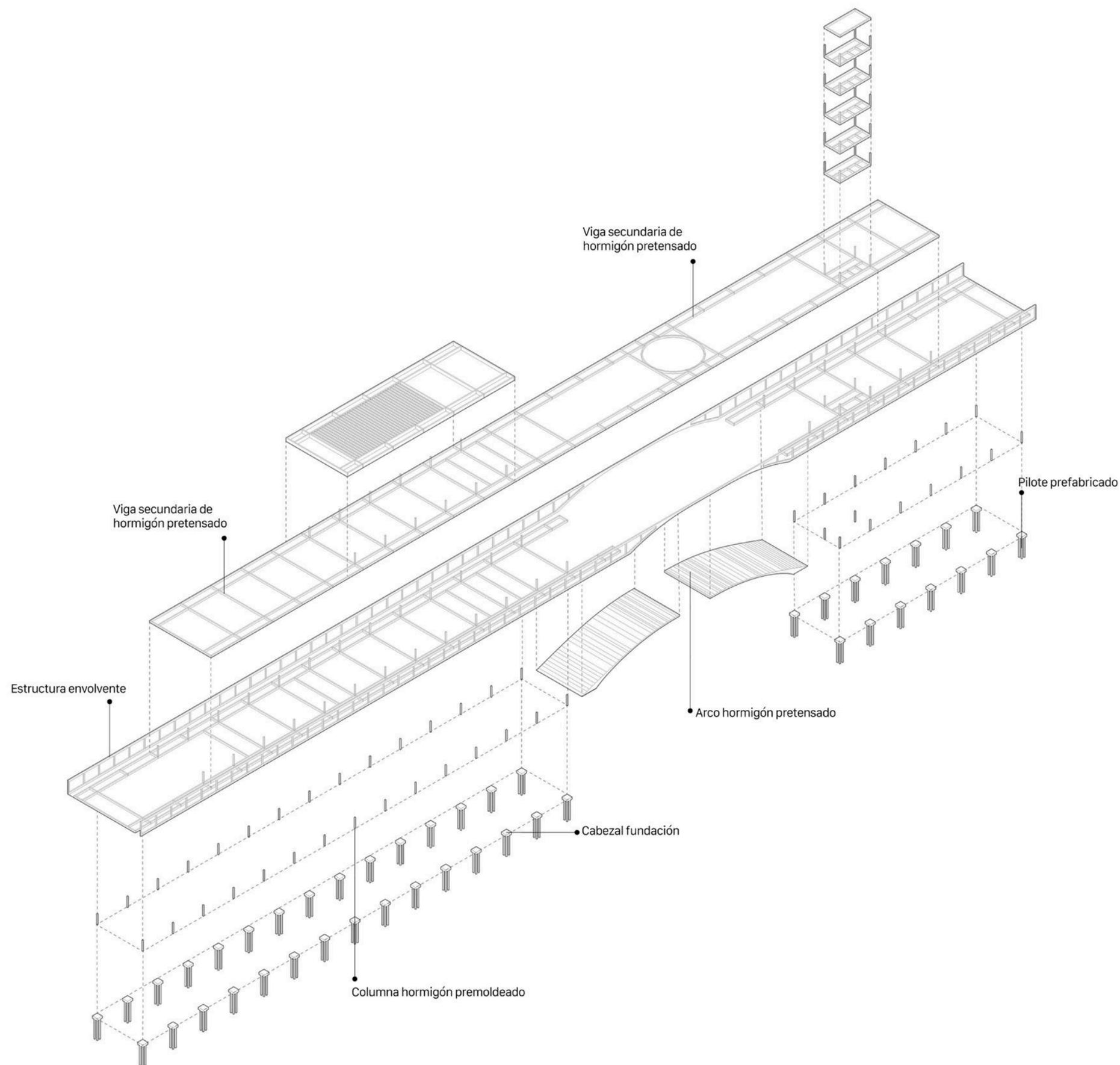
04- TRASLADO:

Para el traslado de los elementos a la obra va a depender del peso y tamaño de los mismos. Se utilizan camiones y grúas especiales para la carga y descarga de los mismos. El traslado forma parte del diseño de las piezas.

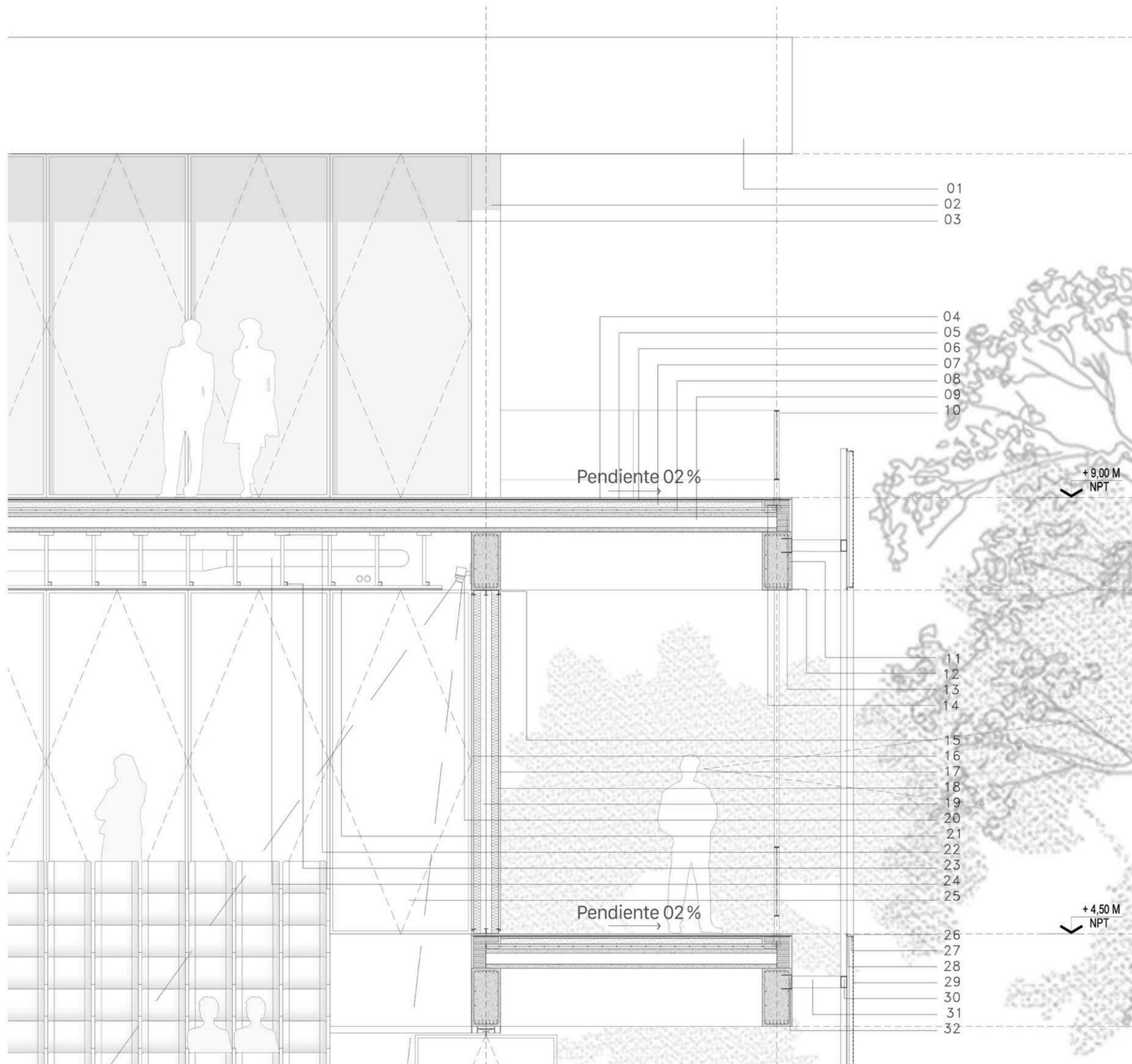
05- MONTAJE:

Una vez que los elementos son puestos en obra, se comienza con el montaje. Se reduce la mano de obra pero se utilizan equipos específicos para su colocación.

En este sentido, como el diseño de encastre de las piezas fue previo, se logra una rápida ejecución y se reducen los plazos de obra.

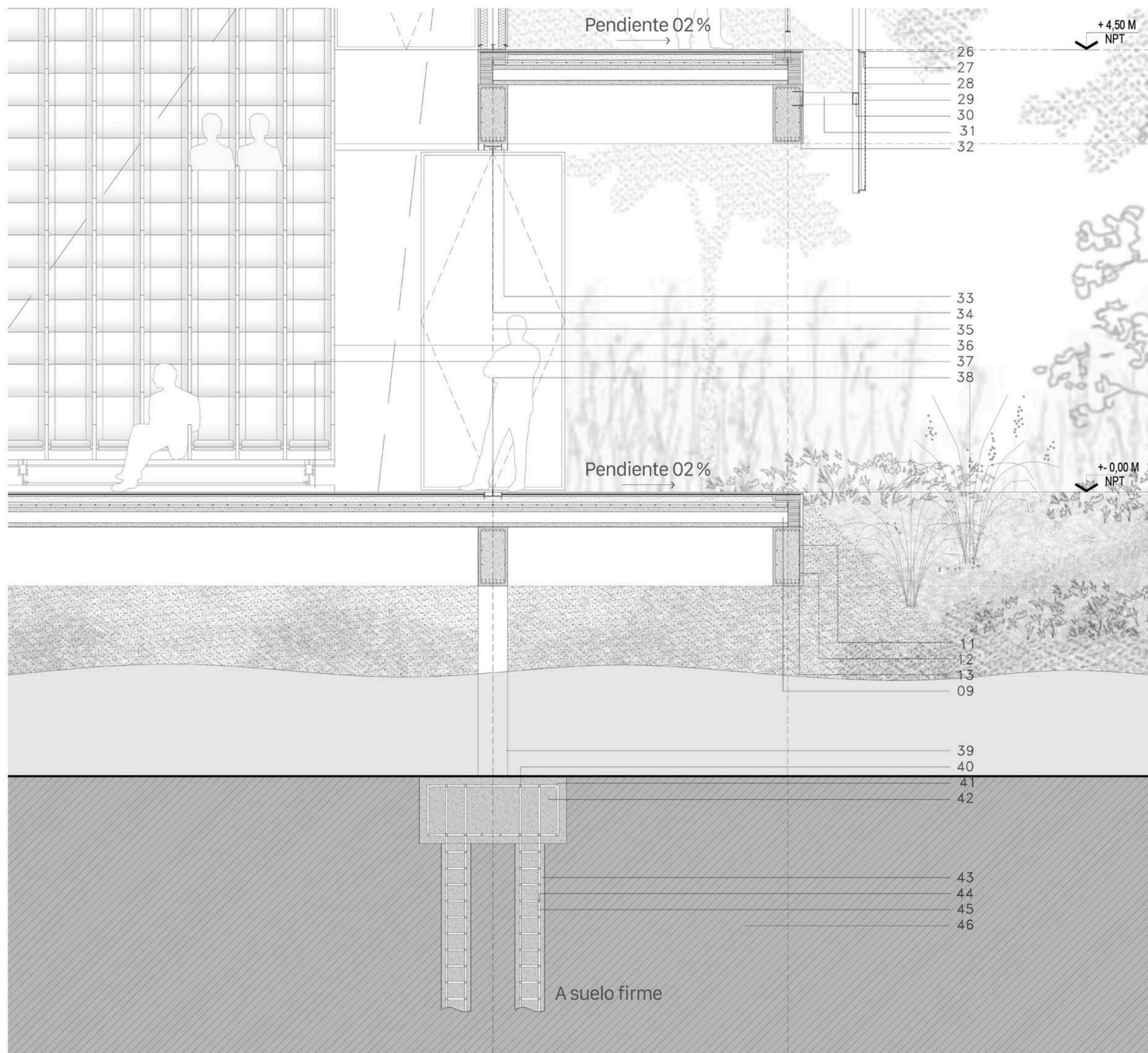






Referencias

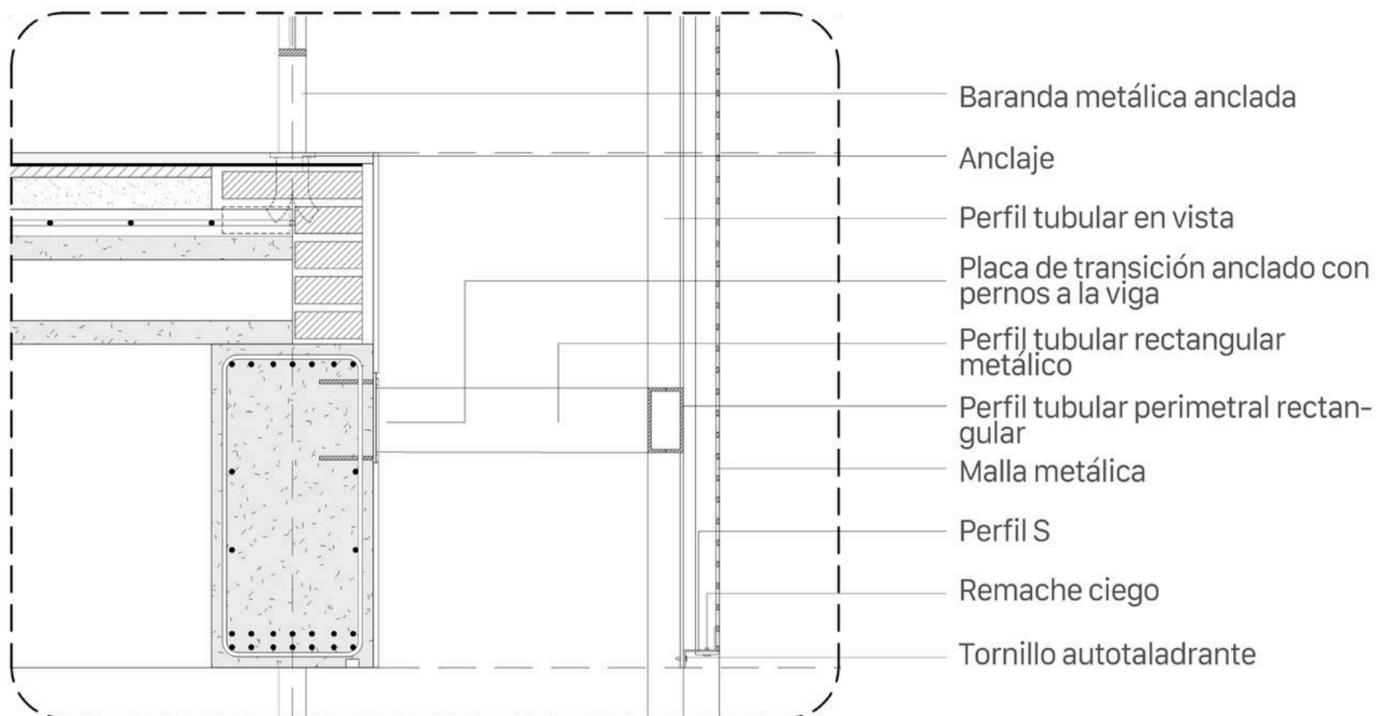
- 01-** Terminación Hormigón en vista
- 02-** Columna hormigón premoldeado en vista
- 03-** Carpintería en vista tipo DECIBEL - Modelo Sistema Multidireccional
- 04-** Piso cemento alisado
- 05-** Membrana asfáltica
- 06-** Carpeta cementicia niveladora MCA espesor 02 cm
- 07-** Contrapiso sin pendiente espesor 08 cm
- 08-** Capa de compresión en Hormigón espesor 05 cm + Armadura de repartición
- 09-** Loseta premoldeada "Shap 120 espesor 20 cm"
- 10-** Baranda metálica anclada
- 11-** Viga de hormigón pretensado prefabricado según cálculo
- 12-** Goterón
- 13-** Terminación en ladrillo
- 14-** Anclaje Baranda
- 15-** Perfil "C" metálico tipo solera
- 16-** Placa acústica de madera
- 17-** Placa Hidrófuga
- 18-** Aislación - Lana de vidrio en vertical
- 19-** Perfil tipo C en vista
- 20-** Iluminación artificial focalizada
- 21-** Placa Durlock desmontable
- 22-** Perfil tipo galera
- 23-** Tensor rígido tipo galera
- 24-** Sistema de climatización suspendido
- 25-** Pared móvil acústica DECIBEL 92 mm en vista - Modelo Sistema Multidireccional
- 26-** Tornillo autotaladrante
- 27-** Remache ciego
- 28-** Perfil S
- 29-** Malla metálica
- 30-** Perfil tubular perimetral rectangular metálico
- 31-** Perfil tubular rectangular metálico en vista
- 32-** Viga de hormigón pretensado prefabricado según cálculo



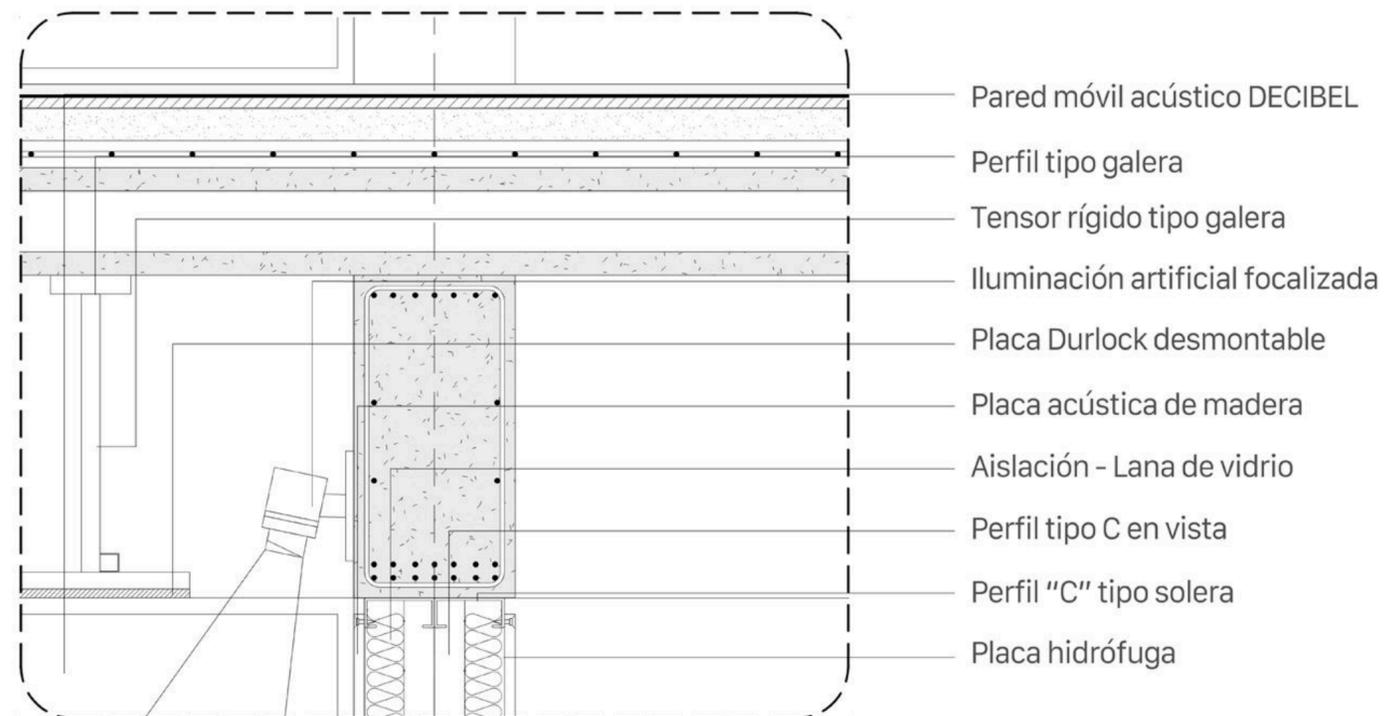
Referencias

- 09-** Loseta premoldeada "Shap 120 espesor 20 cm"
- 11-** Viga de hormigón pretensado prefabricado según cálculo
- 12-** Goterón
- 13-** Terminación en ladrillo
- 26-** Tornillo autotaladrante
- 27-** Remache ciego
- 28-** Perfil S
- 29-** Malla metálica
- 30-** Perfil tubular perimetral rectangular metálico
- 31-** Perfil tubular rectangular metálico en vista
- 32-** Viga de hormigón pretensado prefabricado según cálculo
- 33-** Bastidor de aluminio
- 34-** Rodamiento compuesto de dos ruedas horizontales
- 35-** Pared móvil acústica DECIBEL 92 mm - Modelo Sistema Multidireccional
- 36-** Grada retráctil - Asiento ergonómico fabricado con HDPE de alta calidad, con componentes anti UV, ignífugo, Antioxidante y antiestático.
- 37-** Anclaje: Fijación a piso, huella y contrahuella con pernos antivandálicos.
- 38-** Riel fabricado en aluminio anodizado natural tipo DECIBEL
- 39-** Columna prefabricada según cálculo en vista
- 40-** Armadura cabezal principal
- 41-** Armadura cabezal secundaria en vista
- 42-** Cabezal fundación
- 43-** Pilote prefabricado según cálculo
- 44-** Armadura pilote principal
- 45-** Armadura pilote secundaria en vista
- 46-** Terreno natural

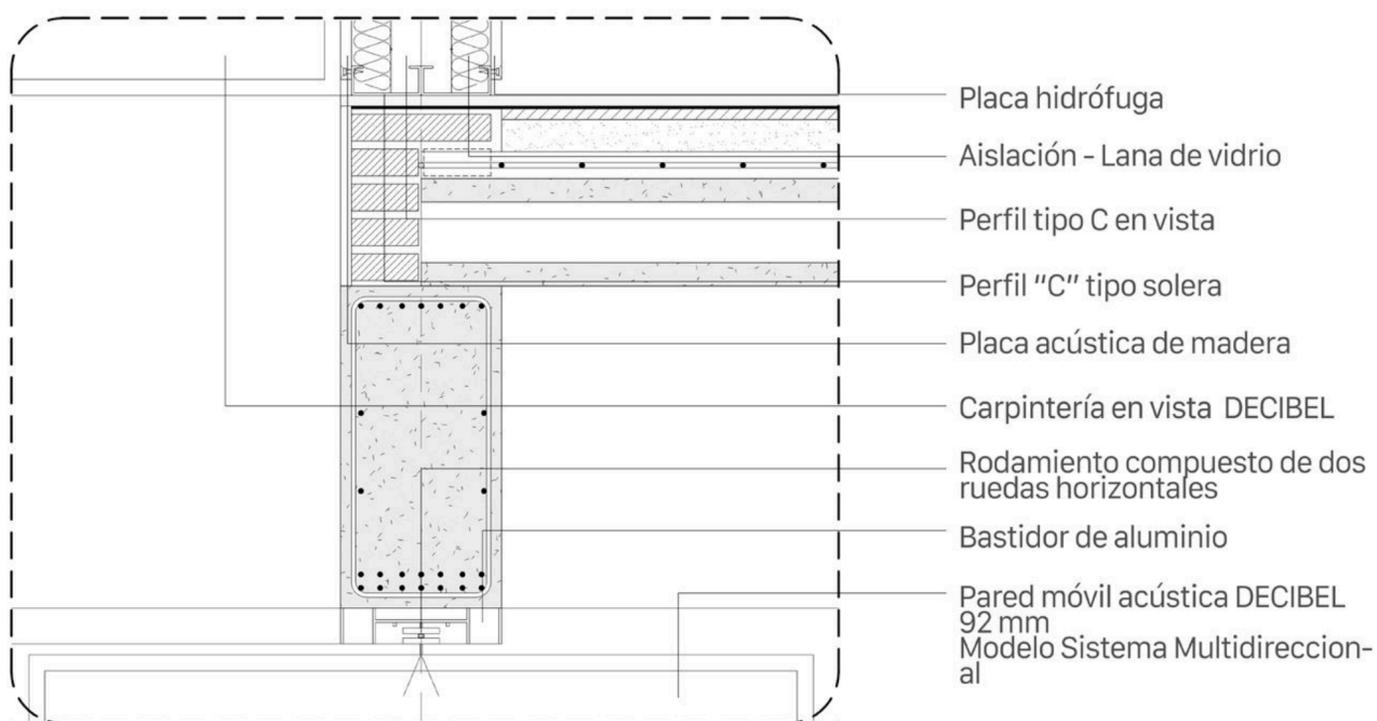
- Detalle 01



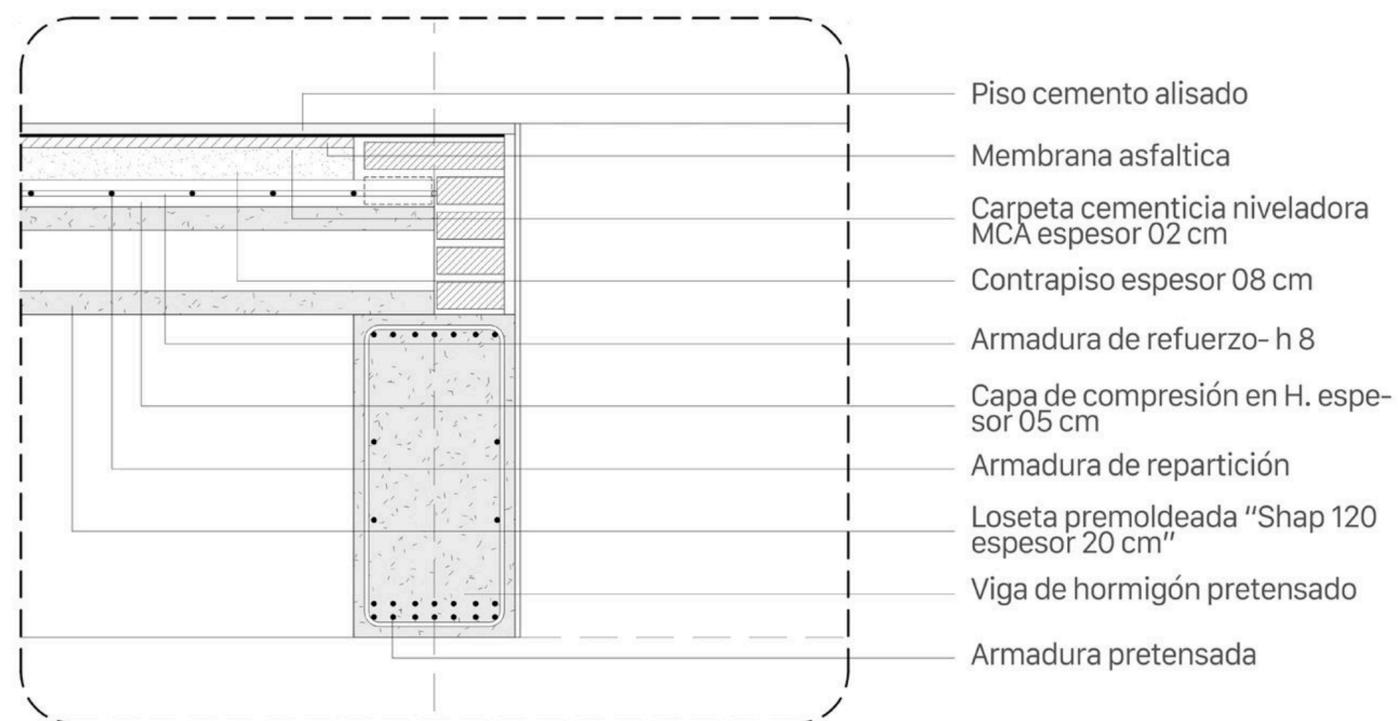
- Detalle 02



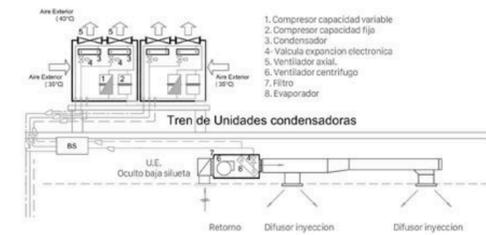
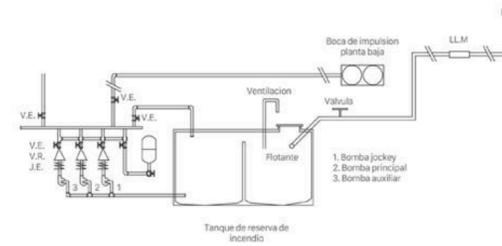
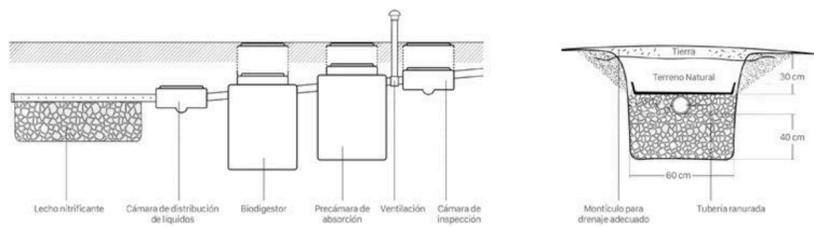
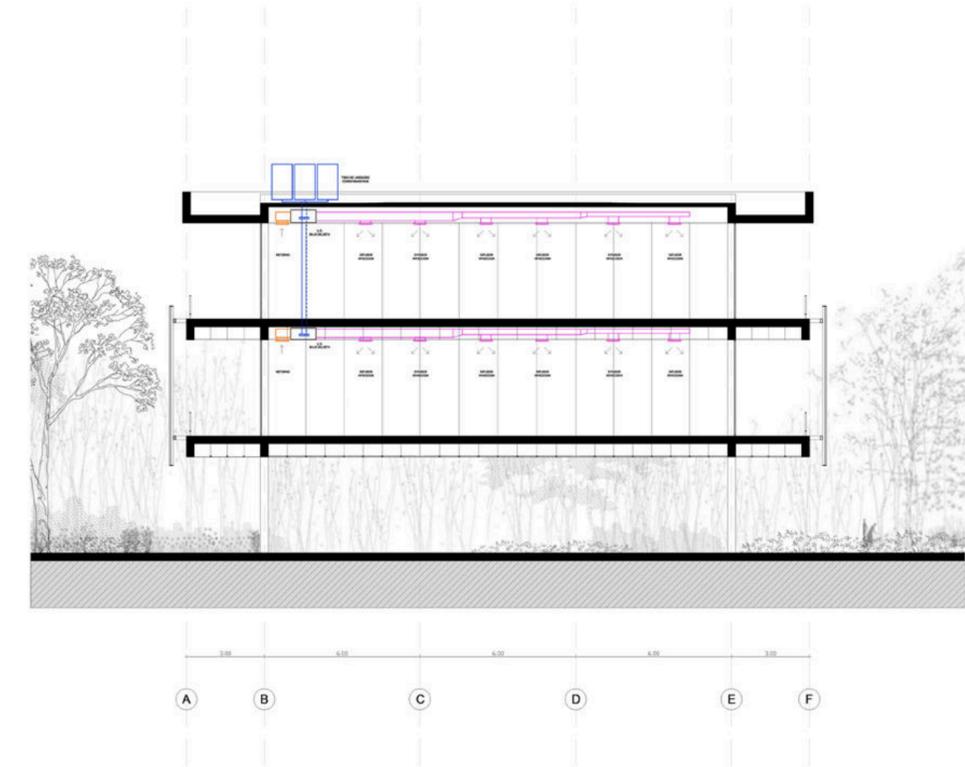
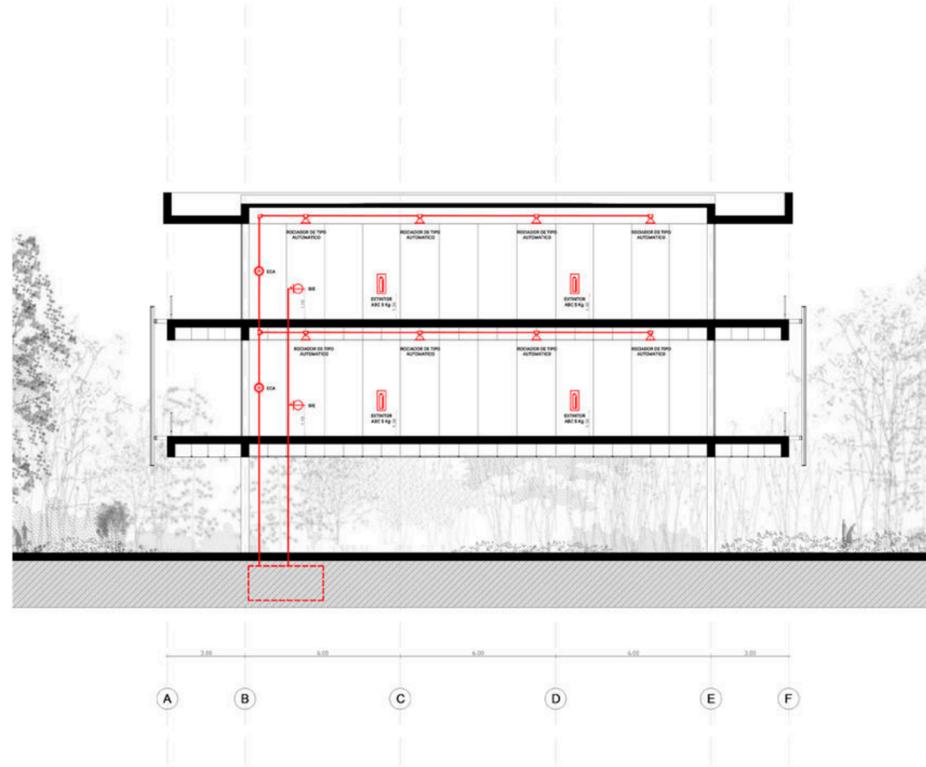
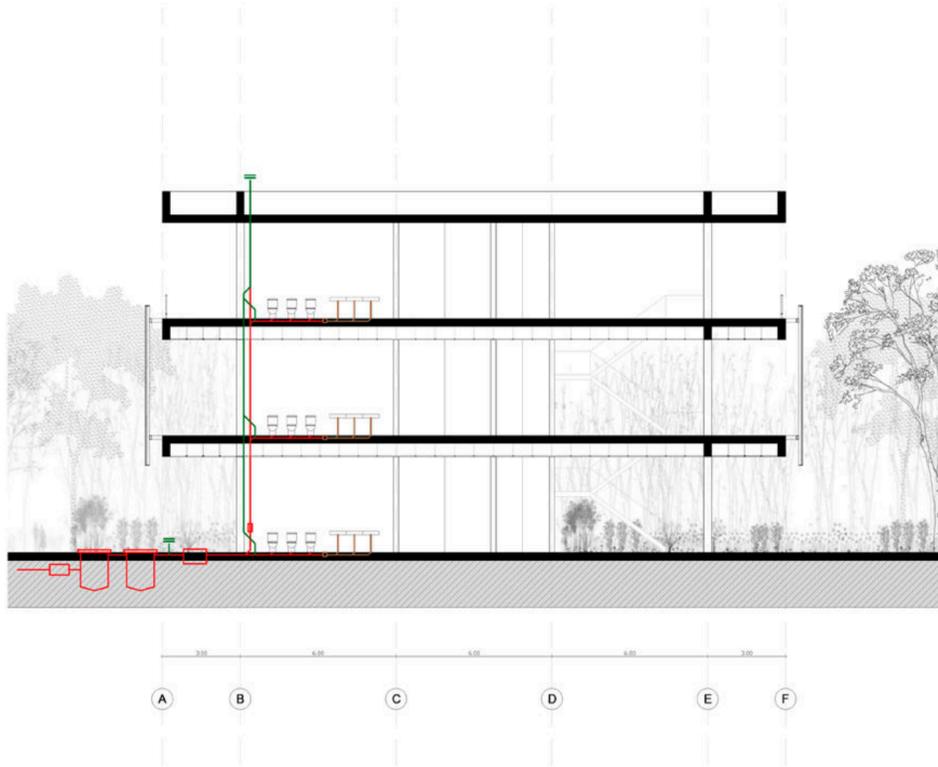
- Detalle 03



- Detalle 04







Instalación Sanitaria

Sistema de tratamiento ecológico de efluentes

Se plantea una planta depuradora de aguas residuales con el sistema de biodigestores ya que logran un tratamiento altamente eficiente de las aguas residuales, contribuyendo al cuidado de las napas y ríos. Las aguas residuales, al llegar al equipo pasarán por un proceso de decantación en primera instancia y luego un proceso anaeróbico, donde las bacterias degradan la materia orgánica y descomponen los sólidos. Al estar dotado de un biofiltro plástico, evita que los sólidos en suspensión salgan al exterior alargando considerablemente la vida útil del sistema de absorción.

Instalación contra incendio

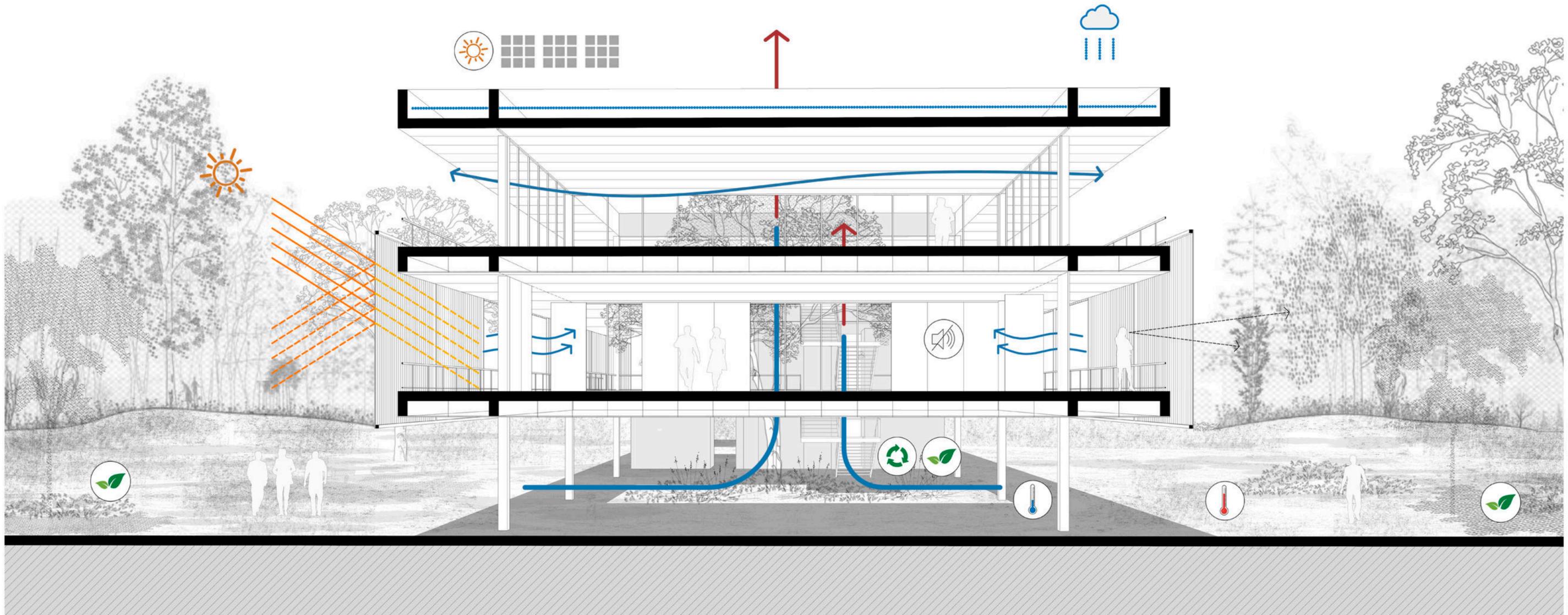
Sistema de extinción por agua

Para la instalación contra incendio se emplea un sistema de bomba jockey con tanque de reserva único que se encuentra en la sala de máquinas. Se utilizan Bocas de Incendio Equipadas (BIES) en todos los niveles. Se instalan de forma fija sobre la pared y se conectan a una red de abastecimiento de agua. Así mismo, se utilizan también rociadores automáticos en todos los niveles. Además cuenta con la instalación manual de extintores clase ABC de 5kg a razón de 1 cada 200 m² en todo el edificio.

Instalación acondicionamiento térmico

Sistema de refrigeración variable - VRV

Se utiliza el sistema de tres cañerías el cual permite el modo frío-calor simultáneo y la utilización de diferentes unidades interiores según la zona a acondicionar. Los programas de gran escala, los cuales precisan acondicionarse de forma generalizada, se utilizan unidades terminales tipo baja silueta. Las mismas además de recircular y filtrar el aire interior, toman aire exterior con el fin de ventilar correctamente el ambiente además de acondicionarlo. En sector educativo, el cual cuenta con un programa más individualizado y con espacios de menores alturas, se utilizan unidades terminales tipo casette.



Vegetación

Uso de especies nativas que contribuyen a la conservación de la biodiversidad. Cuenta con patios abiertos que permiten eliminar el aire caliente por efecto chimenea. La planta baja de sombra, permite crear un clima ameno frente a las altas temperaturas del lugar.

Captación de agua

Se entiende al parque y al edificio como una misma entidad, el edificio abastece al parque recolectando el agua de lluvia en tanques diferenciados para poder utilizar para riego y otro para descarga de artefactos.

Energía solar

Los paneles solares dispuestos en la cubierta, producen energía que se inyectan directamente a la red local pudiendo así minimizar el impacto y poder abastecer de energía para la iluminación del parque.

Ventilación cruzada

El edificio cuenta con ventilación cruzada en todos sus espacios interiores. Buscando generar corrientes de aire natural dentro de espacios cerrados, que permiten no sólo ventilar, sino también renovar el aire.

Envolvente exterior

Protege del sol, la lluvia y el envejecimiento. Se plantea una envolvente perforada que permite vistas al exterior en toda la extensión del edificio. Al separarse del edificio se logra ventilación continua en sentido vertical por efecto chimenea.

Envolvente interior

Sistema de paredes móviles que permite el control energético del edificio. Es mala para la intemperie pero muy buena desde el punto de vista térmico y acústico. El cerramiento acústico se produce mediante un mecanismo interno que hermetiza a cada panel.

08 EPÍLOGO

A modo de conclusión, no con un espíritu totalizante, sino que el presente trabajo se propone abrir nuevos interrogantes, donde para pensar los espacios públicos colectivos el verde puede constituirse como un elemento fundamental de integración y que sea el encargado de conectar los vacíos que hoy aparecen aislados en la ciudad.

El proyecto entre dos aguas propone, como punto principal, redefinir el carácter relacional del área estableciendo, a partir de la propuesta, una profunda vinculación e integración ambiental, urbana y paisajística en la dirección río - arroyo - ciudad.

La propuesta pretende potenciar el territorio en su totalidad, creando nuevas vías verdes suficientes para consolidar el territorio bajo todas sus vertientes: urbanas, geométricas, sociales y culturales. De manera que, cualquier actuación en él potencie todas sus partes de una manera inclusiva y que ayude a consolidar los tejidos urbanos existentes.

En este sentido, es necesario introducir nuevas estrategias proyectuales que se adapten a los problemas y condiciones urbanas que se nos presentan en la actualidad. La disciplina de operar con el paisaje radica en trabajar con un elemento reestructurador que organiza y configura el campo urbano para evitar la generación de espacios residuales y de desuso, introduciendo espacios de movilidad como parte del paisaje, desarrollando nuevas tecnologías y materiales, y por sobre todo para optimizar el territorio, los ecosistemas, las redes de infraestructura y grandes zonas urbanas.

Es decir, revalorizar la representación social y comunitaria desde el espacio público y poner el aspecto cultural en primer plano. Ya que el paisaje puede disminuir la segregación social, generar elementos de identidad cultural, fusionar ecosistemas para mejorar la calidad de vida, dar lugar a la apropiación y el uso intensivo del espacio público para actividades culturales y hacer del diseño un proceso participativo.

Asimismo, el proyecto es un agente que desenvuelve realidades urbanas, no diseñado por su estética sino por su potencial estructurante, le confiere una identidad artificial a un sitio signado por la ausencia de referencias.

Es por ello que la planificación y la gestión se muestran como el componente indispensable para continuar la reconciliación entre ciudad-río, teniendo el desarrollo sustentable como camino a transitar y meta a alcanzar en un contexto de corresponsabilidad socio-institucional.

- **ALIATA, F. SILVESTRI, G.**, El Paisaje en el Arte y las Ciencias Humanas. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1994.
- **ASOCIACIÓN EUROPEA DE VÍAS VERDES.** Guía de buenas prácticas de Vías Verdes en Europa. Ed: D.G. de Medio Ambiente, 2000
- **BERJMAN, S.**, El Tiempo de los Parques. FADU – UBA – IAAIE M. J. Buschiazzi. Buenos Aires, 1992.
- **BENASSI, A.** Un sistema de espacios y vías verdes públicos en la Región Capital de la Pcia. de Buenos Aires para el siglo XXI.
- **BRAILOVSKY, E. y FOGUELMAN, D.**, Memoria verde, historia ecológica de la Argentina. Editorial Sudamericana SA. Buenos Aires, 1991.
- **Fundación CEPA.** Parque Costero del Sur. Magdalena. La Plata, Fundación CEPA, 1990
- **GORELIK, A.**, La Grilla y el Parque. Espacio público y cultura urbana en Buenos Aires. 1887-1936. Ed: Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires, 1998.
- **IBON MARTÍN.** Vías verdes. 40 rutas a pie y en bici. España. Ed. Donostia, 2009.
- **KOOLHAAS, R.; WERLEMANN, H. y MAU, B., S, M, L, XL**, The Monacelli Press, New York, 1994.
- **FRANCISCO JOSÉ y BERRUETE MARTINEZ.** Los vacíos urbanos: una nueva definición (2016) Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6084756>
- **MARIANA BIRCH y KARINA JENSEN.** El paisaje en el espacio público como medio de integración entre la ciudad y el agua: el caso de la región La Plata, Argentina. (2018) Recuperado en: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/83177/CON-ICET_Digital_Nro.115bb60e-2a7f-4b45-9019-234d9927edf4_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- **MUNICIPALIDAD DE ENCARNACIÓN**, 2006. "Resolución Municipal N° 493/06: Lineamientos de Ordenamiento Urbano-Territorial y Criterios de Gestión para el Municipio de Encarnación". Encarnación, Paraguay.
- **MUNICIPALIDAD DE POSADAS**, 2002. "Ordenanza N° 917/02: Código Urbano y Zonificación". Posadas, Misiones, Argentina.
- **HARZA Y CONSORCIADOS**, Consultores Internacionales de Yacyretá (CIDY), 2002. "Plan de Control Ambiental: Obras de Protección de los Arroyos Aguapey y Tacuary". Informe Final. C.C. Entidad Binacional Yacyretá, Argentina-Paraguay.
- **MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE MISIONES**, 1957. "URBIS: Plan Regulador de la Ciudad de Posadas". Archivo General de la Gobernación. Posadas, Misiones, Argentina.



