



EL PAISAJE FLUVIAL COMO INFRAESTRUCTURA PARA CIUDADANÍAS RESILIENTES

INTERVENCIÓN EN EL ARROYO EL GATO | RINGUELET

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Autor: Martina REYNOSO.

N° 40123/6

Titulo: "El paisaje fluvial como infraestructura para ciudadanías resilientes | Intervención en el arroyo El gato, Ringuet."

Proyecto Final de Carrera.

Taller vertical de Arquitectura X POSIK - REYNOSO.

Docente Fernando FARIÑA.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de defensa: 24/04/2025

Licencia Creative Commons



FAU
Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

01.

MARCO TEÓRICO

02.

TEMA

03.

SITIO

04.

PROYECTO

05.

DESARROLLO
TECNICO

06.

CONCLUSIÓN

EL CAMBIO CLIMÁTICO.

01. MARCO TEÓRICO

INCENDIOS EN LA PATAGONIA



Los efectos adversos del cambio climático se refieren a las alteraciones en el ambiente o en la biota causadas por el fenómeno conocido como cambio climático, que generan impactos negativos significativos en la composición, la resiliencia o la productividad de los ecosistemas, tanto naturales como gestionados. Asimismo, afectan el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, así como la salud y el bienestar de las personas.

DESHIELO DEL GLACIAR PERITO MORENO



Se entiende al cambio climático como una modificación del clima atribuido directo o indirectamente a la actividad humana, la cual altera la composición de la atmósfera, a lo que se suma la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comprobables. Se han producido variaciones en los ciclos de lluvia, mayor intensidad en los fenómenos ambientales (lluvia, inundación, huracanes, tsunamis, sequias), afectando a todos los habitantes.

INUNDACIÓN LA PLATA, 2 DE ABRIL 2013.



En las últimas cuatro décadas, se ha registrado un crecimiento lineal en el número global de casos de inundaciones y tormentas, en contraste con el comportamiento estacionario de otras amenazas. Esto posiciona a las inundaciones como la principal causa de desastres a nivel mundial, independientemente de los factores que originen su aparición. Esta tendencia confirmada prácticamente obliga a replantear las intervenciones urbanas.

CUENCA ARROYO EL GATO.

02. TEMA

REGIÓN DEL GRAN LA PLATA



• Río de La Plata

• Ensenada

• Berisso

A° El Gato

A° Pérez

A° Regimiento

• Cuenca arroyo El Gato

Go

Image © 21
Image © 21

REGIÓN GRAN LA PLATA.

¿Qué es una cuenca?

La cuenca hidrográfica se define como *“un sistema de relaciones sociales y económicas, cuya base territorial y ambiental, es una red de drenaje superficial que fluye hacia un mismo río, lago, o mar, con un territorio que lo comprende”*.

Cualquier modificación en cualquier punto de una cuenca puede alterar el comportamiento hidraulico general. En este sentido, la cuenca como unidad física organizativa del recurso hídrico, juega un rol central en el ordenamiento ambiental del territorio.

El enfoque integral y el conocimiento sistémico de la cuenca hidrográfica sirven como referencia para proyectar el desarrollo sustentable regional, así como también la determinación del impacto ambiental de toda la actividad humana.



REGIÓN GRAN LA PLATA

La Ciudad de La Plata es una ciudad creada ex novo, ubicada en las cercanías de Ensenada, sobre bañados. Su ubicación se debe a la preexistencia de un puerto y la cercanía al mismo. Para poder construir la ciudad se debieron tapar y entubar gran cantidad de arroyos, los cuales años después empezaron a generar problemas naturales como anegamiento de calles o inundaciones.

El territorio que ocupa el partido de La Plata se sitúa sobre 16 cuencas de arroyos y más de 20 cursos de agua. En estos arroyos es en los que se concentra el sistema de drenaje pluvial.

La cuenca más ocupada y transformada del partido es la del arroyo El gato. Forman parte de la misma los arroyos El gato, Regimiento y Pérez. A su vez es la que recibe la mayor proporción de desagües de la ciudad, por lo que se la vincula a inundaciones de gran magnitud desde la fundación de la ciudad de La Plata.



Matriz de vulnerabilidad de la cuenca El Gato.

FACTORES CAUSALES		Cuenca El Gato								
		Arroyo El Gato			Arroyo Pérez			Arroyo Regimiento		
SUB CUENCA		A	M	B	A	M	B	A	M	B
EXPOSICIÓN	Ocupación de planicie de inundación	2	3	3	3	2	2	2	2	2
	Impermeabilización de superficies	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Alteración del cauce natural	2	3	3	2	3	3	3	3	3
	Contaminación hídrica	2	3	3	2	2	2	2	2	2
	Barreras que alteran el libre escurrimiento	2	3	3	2	1	1	1	1	1
	Basurales sobre la planicie de inundación	2	2	3	2	1	1	1	1	1
SUSCEPTIBILIDAD	Nivel socio económico	3	2	1	3	2	1	3	2	1
	Vivienda precaria	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Densidad Poblacional	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Grupos de riesgo	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Nivel educativo	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	NBI	3	3	3	3	3	3	3	3	3
RESILIENCIA	Acceso a la información	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Participación ciudadana	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Obras hidráulicas (conductos derivadores y aliviadores, sumideros)	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5
	Superficies urbanas permeables	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Infraestructura y equipamiento para la contingencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Parques de laminación, reservorios y retardadores	0	0	1.5	0	1.5	0	0	0	0
	Mantenimiento de los sistemas de drenaje	0.5	1.5	1.5	0.5	1	1	1	1	1
	Sistema de monitoreo y vigilancia hidrometeorológico	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sistemas de emergencia y asistencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Comité Operativo de Emergencias (COEM)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Plan de Contingencia	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Asesoramiento y capacitación para la prevención	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
VULNERABILIDAD		44.5			38.2			37.1		

Fuente: "Paisajes resilientes: Lineamientos para un proyecto de paisaje en el arroyo El Gato en pos de incrementar la resiliencia urbana."

ARROYO EL GATO / CONFLICTOS

380.000
HABITANTES

98
KM²

25KM
DE EXTENSIÓN

CUENCA BAJA

predomina el área bañados con enclaves industriales cercano al curso del arroyo y basurales

CUENCA MEDIA

se concentra mayor densidad poblacional, industria y comercio. Es donde mas se concentran los asentamientos.

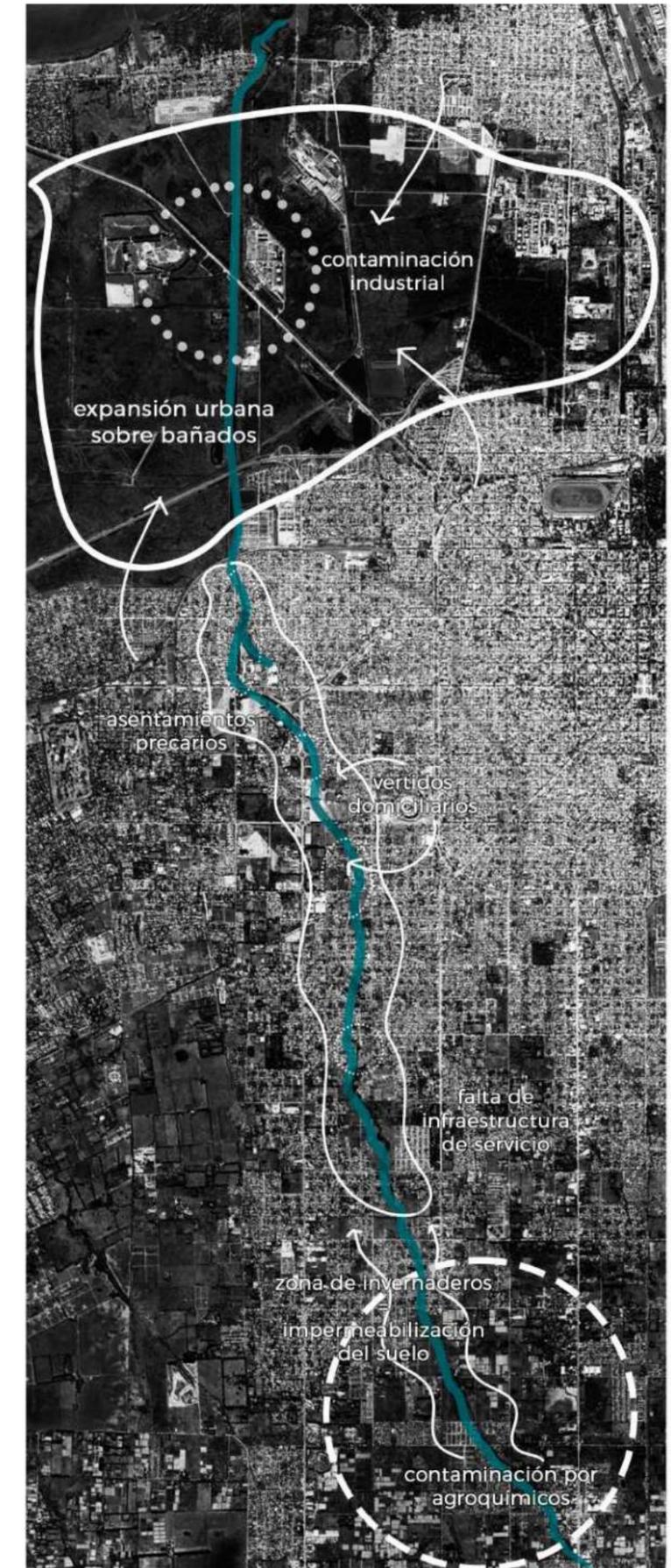
CUENCA ALTA

predomina la producción fruti-hortícola intensiva

A lo largo de todo el arroyo El Gato se desarrolla una intensa actividad económica y social, con sectores rurales y urbanos de alto valor productivo, comercial, industrial y recreativo.

La cuenca del arroyo se divide en tres subcuencas: alta, media y baja. En ella coexisten distintos sectores socioeconómicos.

Diferenciar los distintos sectores en los que se puede dividir en curso del arroyo para clasificarlo, nos permite comprender las problemáticas que presenta cada uno de ellos, a las cuales no podemos darles la misma respuesta.



ASENTAMIENTOS INFORMALES. Fuente: Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP)



Ringuelet - 1200 personas.



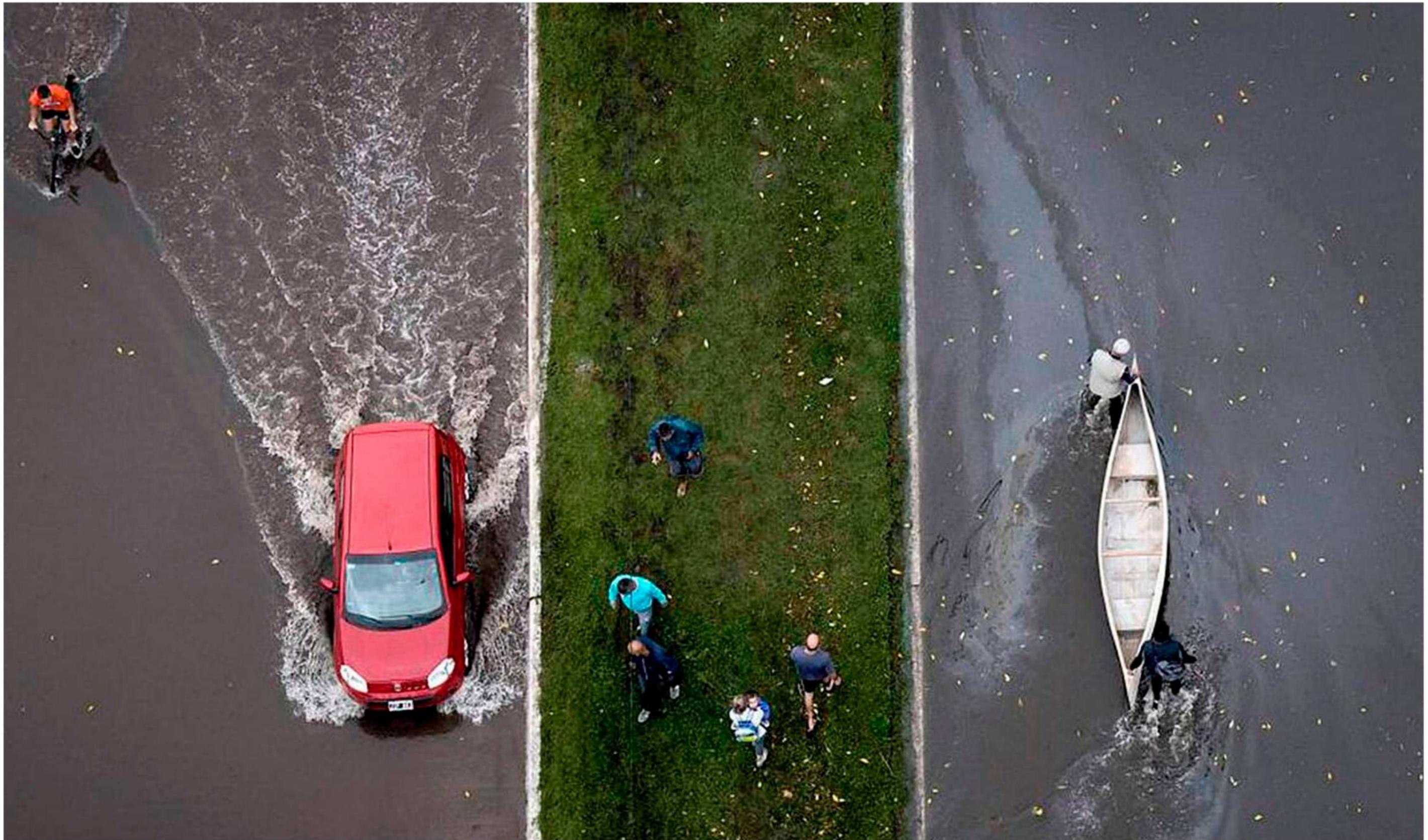
Tolosa - 440 personas.



San Carlos - 550 personas.



Melchor Romero - 1665 personas.



En la cuenca del arroyo El Gato, la existencia de zonas muy urbanizadas sobre la planicie de inundación es el factor que ocasiona inundaciones recurrentes de gran impacto. Ante lluvias intensas (como la del 2 de abril de 2013) la capacidad de escurrimiento del sistema pluvial o de drenaje colapsa, como consecuencia las aguas reocuparon las huellas de sus antiguos causes, extendiéndose hacia sus propias planicies de inundación.

2013



2010



Los arroyos que desagúan en la cuenca del Río de La Plata han sido degradados debido a la contaminación de sus aguas y fondos. Esto producto de la actividad industrial, la descarga de desagües pluviales y cloacales, y el vertido de todo tipo de residuos de quienes ocupan sus bordes, ha generado que el estado actual de los cauces sea de máximo deterioro.

ACTUALIDAD.

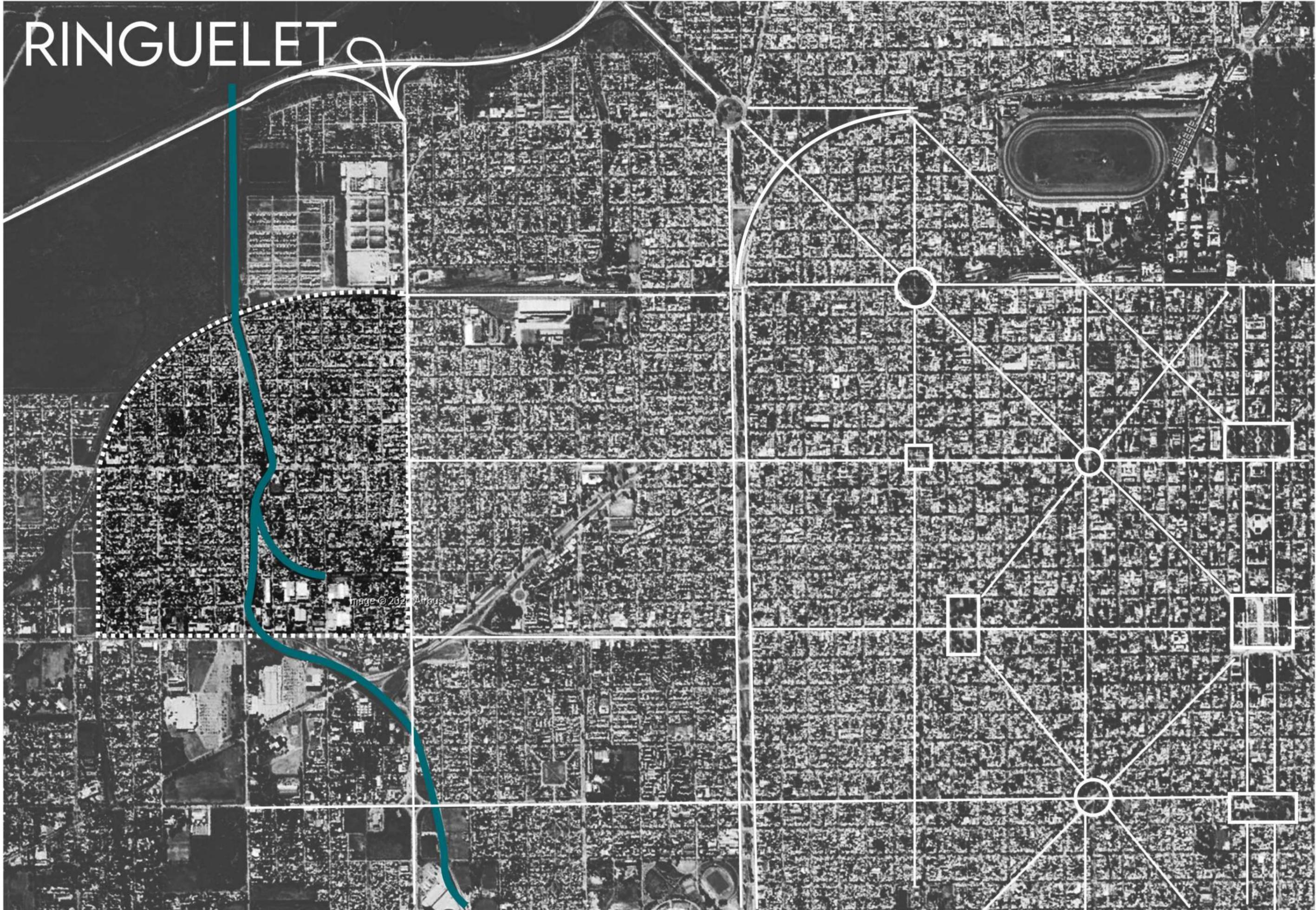


A pesar de los graves problemas de contaminación e inundaciones que afectan a la cuenca del arroyo El Gato, esta no ha recibido un tratamiento integral, ya que no es considerada una unidad de gestión, ni se valora su curso a cielo abierto por su potencial paisajístico.

SECTOR REPRESENTATIVO: RINGUELET

03. SITIO

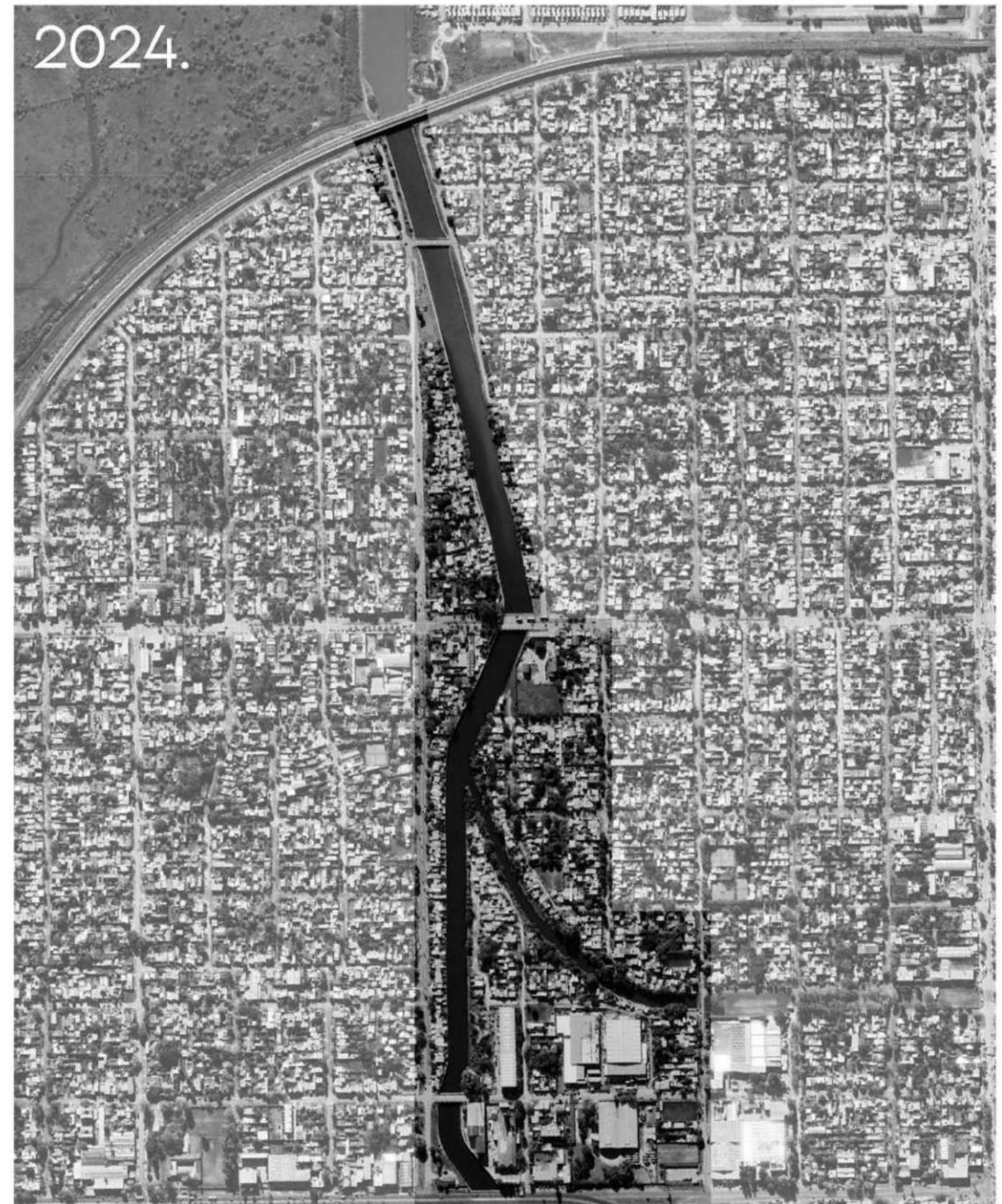
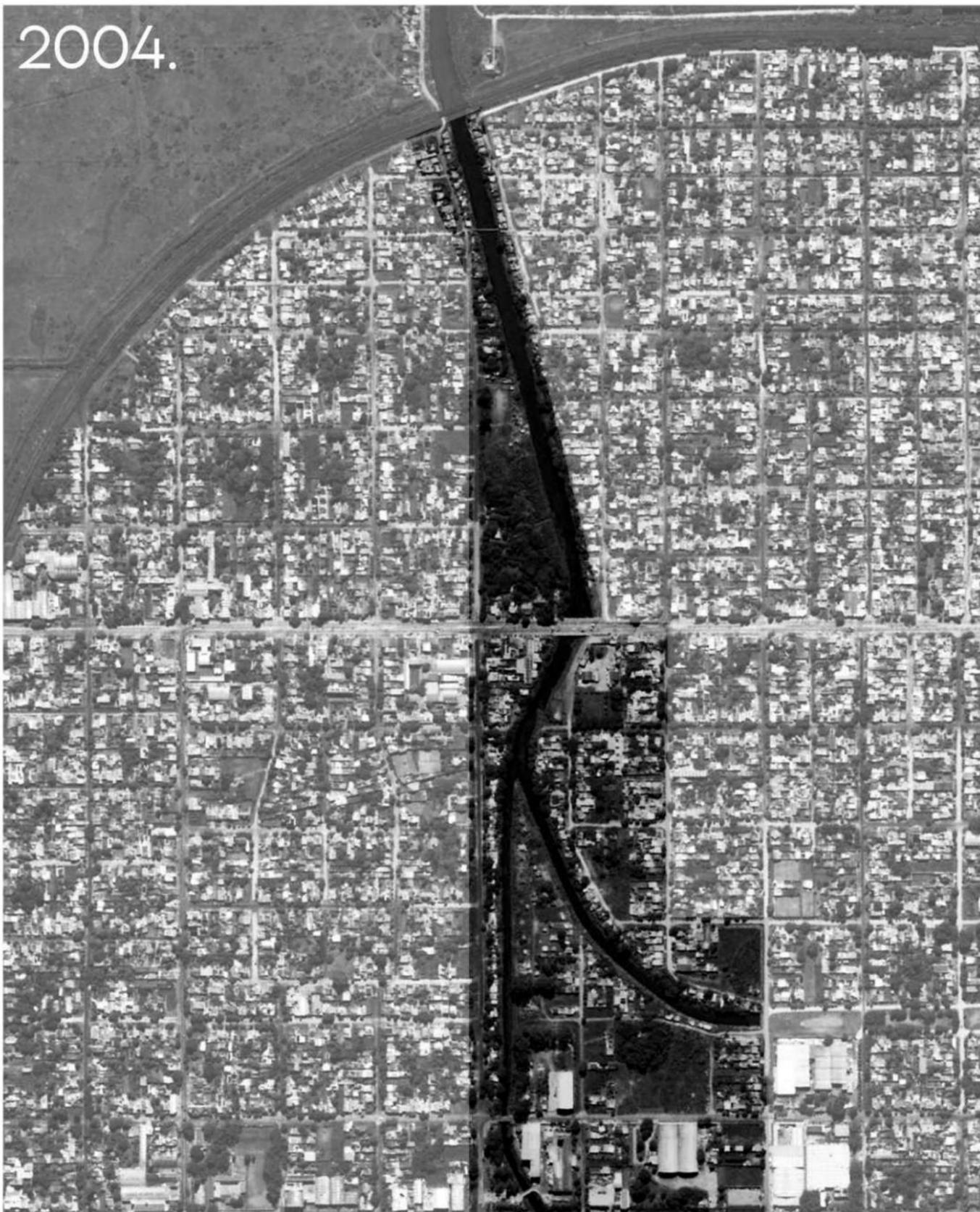
RINGUELET





RIESGO HIDRICO.

El sector de bañados y Ringuelet es el sector que más bajo se encuentra respecto al nivel del mar. Se calcula que aproximadamente un 70% de la superficie total de Ringuelet es considerada inundable ante un evento natural. El crecimiento desmedido de la ciudad trae como consecuencia la ocupación de planicies de inundación o sectores con alto riesgo.



CRECIMIENTO ≠ OCUPACIÓN.

La imagen satelital de 2024 muestra un crecimiento significativo en la ocupación de las planicies de inundación y márgenes del arroyo, principalmente impulsada por asentamientos informales y fábricas. Esto ha provocado la pérdida del ecosistema natural, la reducción de superficies absorbentes y un incremento en la contaminación del agua.

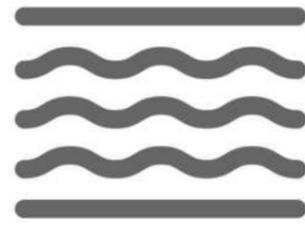
SECTOR REPRESENTATIVO



40ha
sector



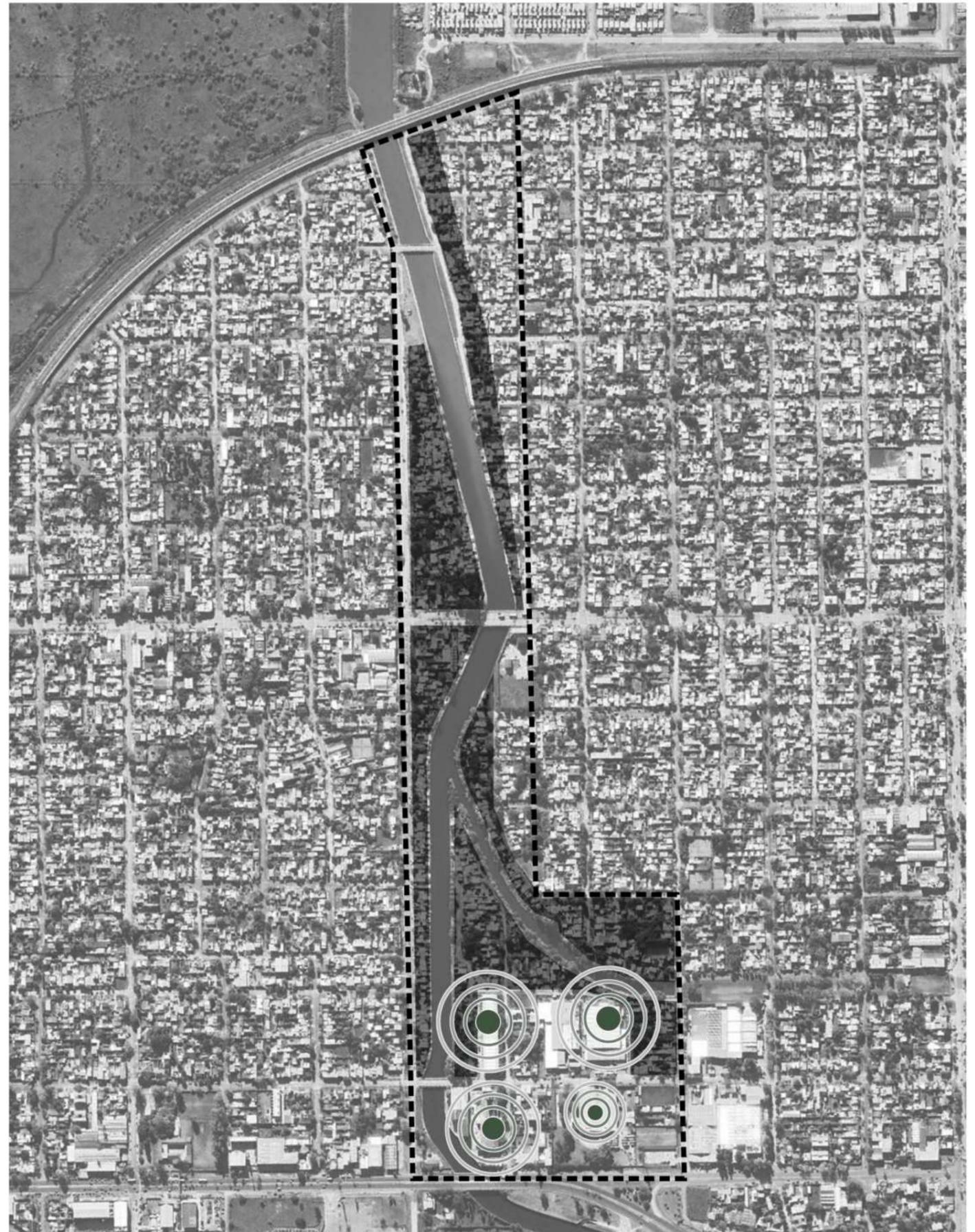
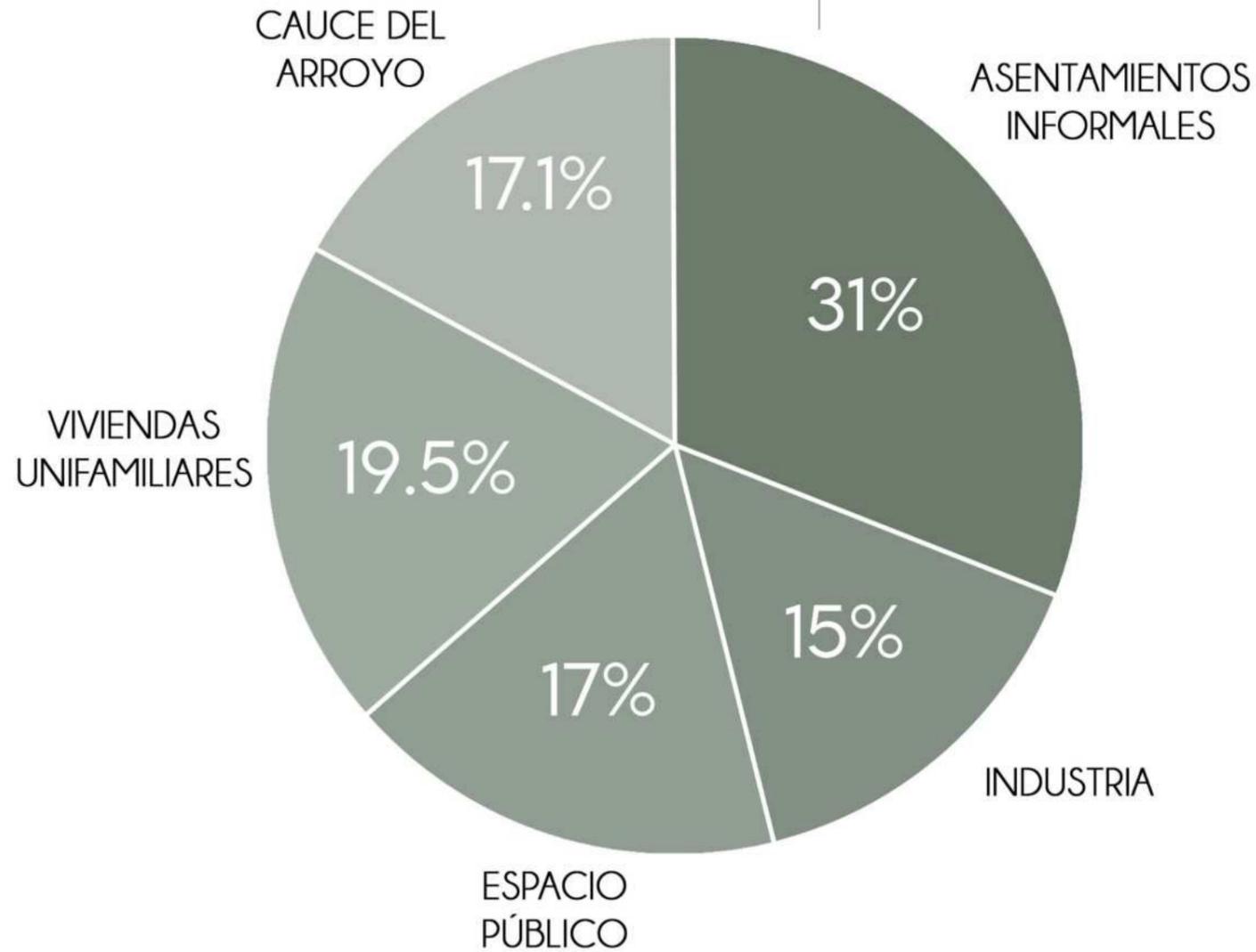
12.5ha
asentamientos



7.3ha
arroyo



6ha
industria



Una aclaración importante es que el 17% correspondiente a "espacio público" no hace referencia a sectores de esparcimiento dedicados al ocio, recreación o socialización, sino que refiere a calzadas y veredas.

ESTRATEGIAS + MATERIALIZACIÓN

04. PROYECTO

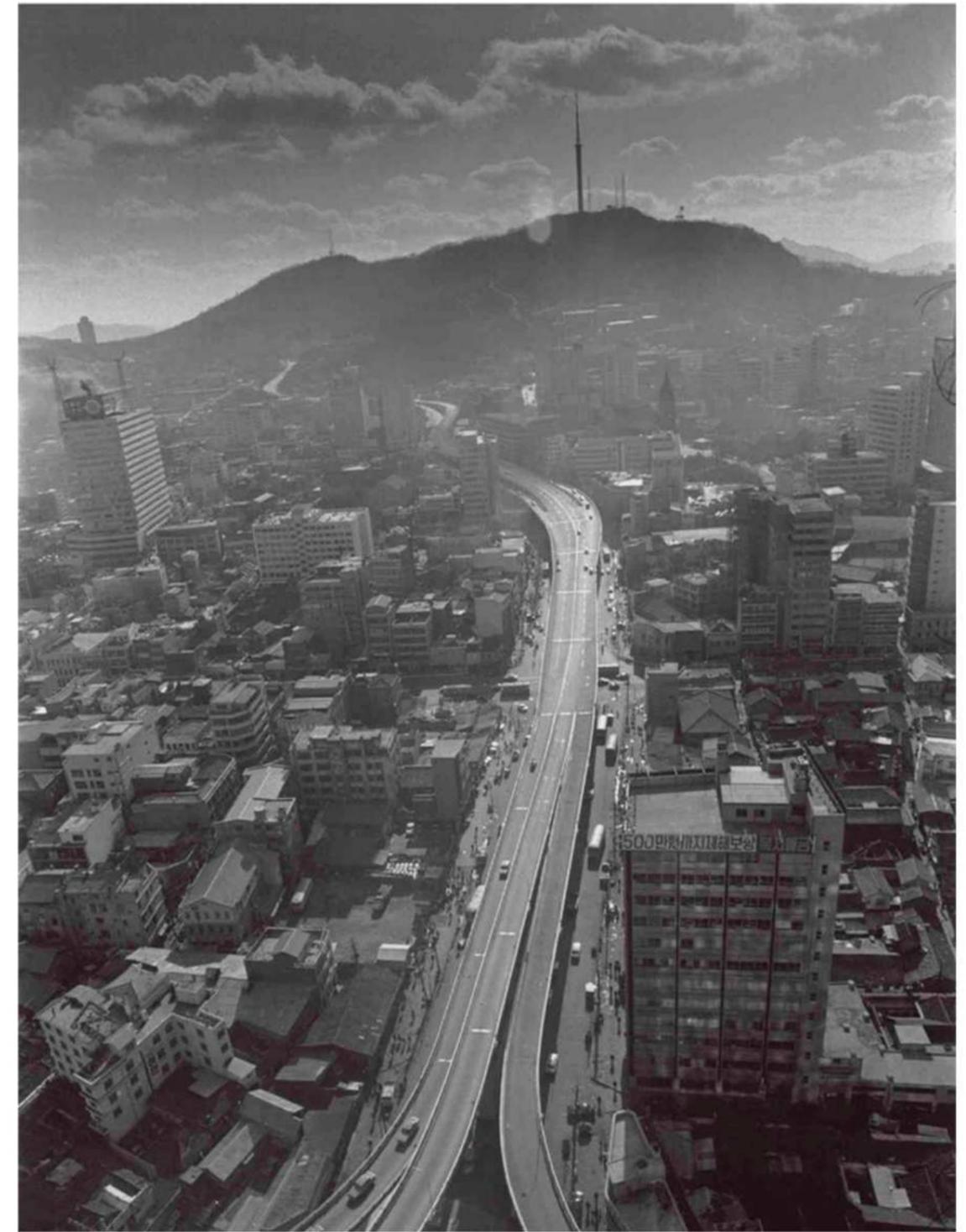
REFERENTES



Esca-Río - Río Cuarto | Gustavo Restrepo.

El proyecto consiste en un parque metropolitano en el centro de la ciudad de Río Cuarto, Córdoba. El mismo involucra a la comunidad y a las necesidades de la misma. Propone un nuevo espacio verde recreativo entorno al río acompañado de un plan de ordenamiento del territorio con cambios en los usos del suelo.

REFERENTES



Renaturalización de vías fluviales urbanas - Arroyo Cheonggyecheon, Corea del Sur.

El arroyo Cheongye ha sido cubierto por una autopista elevada en la década de 1970, lo cual tuvo un costo ambiental significativo. 30 años más tarde se decidió restaurar y reintegrar esta vía fluvial urbana al tejido de la ciudad, revitalizando la economía local y reviviendo la historia y cultura del área.

REFERENTES



Edificio puente, Buenos Aires. | ELEMENTAL.

El proyecto propone la integración física de la Vila 31 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El edificio pretende ser la nueva sede para el Cono Sur del Grupo Banco Interamericano de Desarrollo y facilitar el acceso de los habitantes a otras oportunidades y zonas de la ciudad.

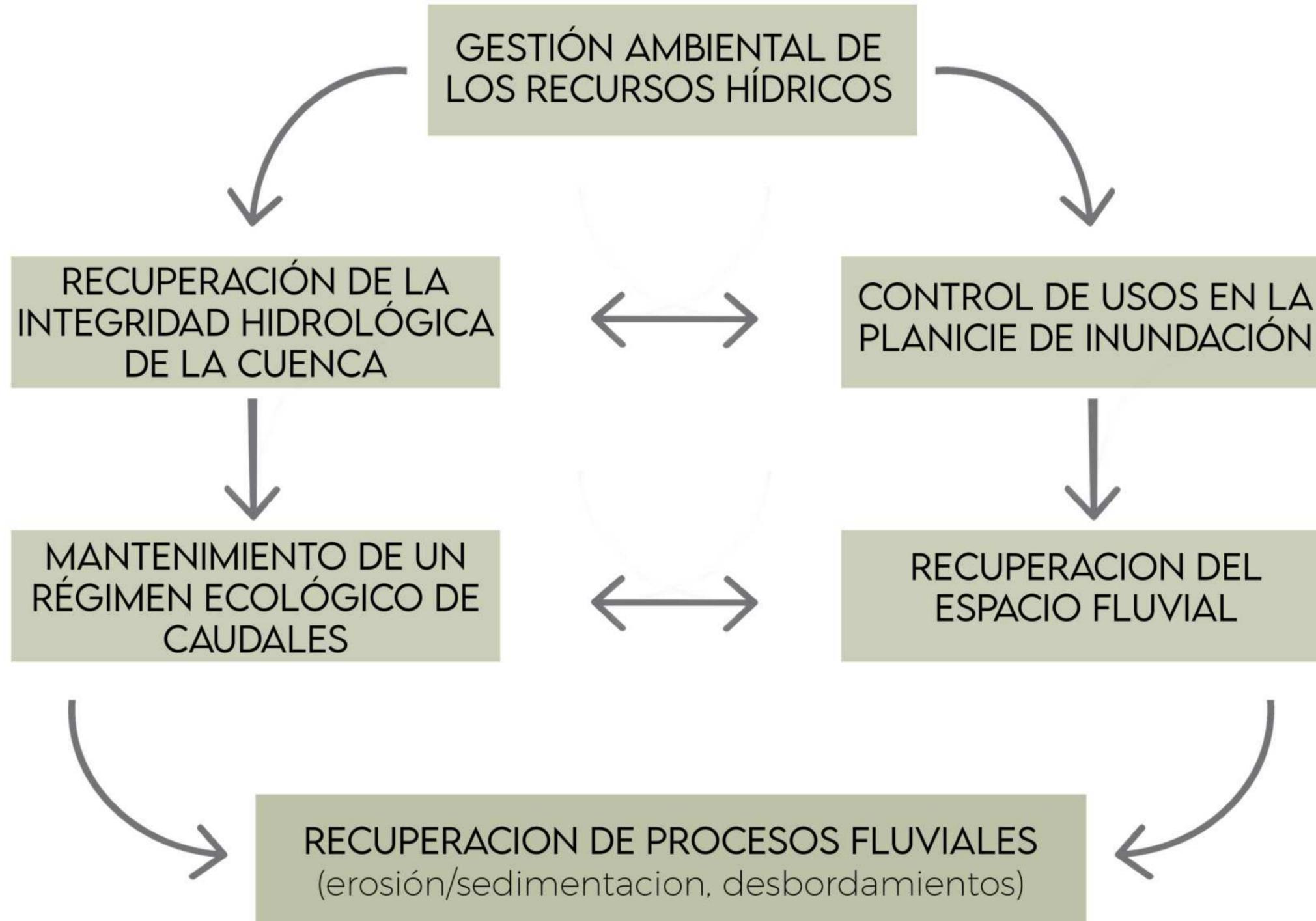
REFERENTES



Manifiesto del tercer paisaje | Clément.

Clément reconoce, entre otros, como paisaje a aquellos espacios que podrían haber sido alterados por la actividad humana pero que no han terminado de ser domesticados por el hombre. Manifiesta su interés por la preservación y valoración de estos paisajes “marginales”, como fuente de biodiversidad y belleza, que deben estar incluidos en la planificación y el diseño urbano, como uso recreativo.

LINEAMIENTOS



Actuaciones que determinan la recuperación de los procesos fluviales y el estado ecológico del arroyo El Gato y su ribera.

LINEAMIENTOS

1

GESTION AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

- Aplicar enfoques de manejo integral de cuencas para la regulación del ciclo del agua.
- Incorporar soluciones basadas en la naturaleza para el control de escorrentías y mejoramiento de la calidad del agua.

2

CONTROL DE USOS EN LA PLANICIE DE INUNDACIÓN

- Reubicación progresiva de los asentamientos informales dentro de la misma comunidad, mediante un plan de vivienda con criterios de inclusión social y sustentabilidad.
- Implementación de normativa urbana que restrinja usos en zonas de riesgo hídrico.
- Generación de espacios públicos y equipamientos comunitarios que acompañen la transformación del borde.

3

RECUPERACIÓN DEL ESPACIO FLUVIAL.

- Recuperación del estado natural del cauce del arroyo.
- Diseño de un parque lineal inundable que integre el paisaje, las funciones ecológicas y el uso comunitario.

4

RECUPERACIÓN DE LOS PROCESOS FLUVIALES.

- Restaurar procesos de erosión, sedimentación y dinámica natural del cauce.
- Mejoramiento del drenaje urbano mediante infraestructura verde.

5

MANTENIMIENTO DE UN RÉGIMEN ECOLÓGICO DE CAUDALES.

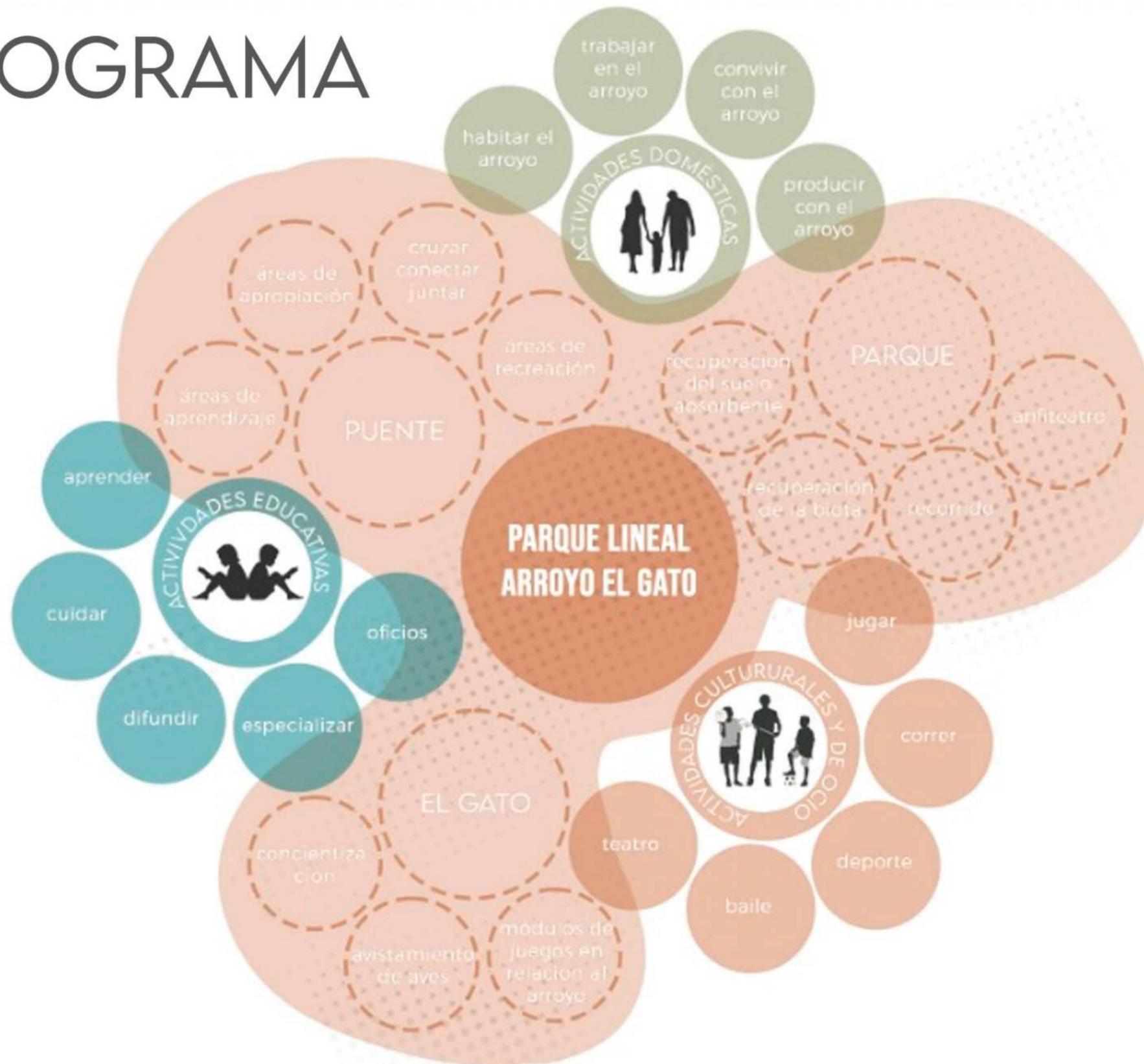
- Establecer caudales mínimos ecológicos que aseguren la biodiversidad y el funcionamiento del ecosistema.
- Construcción de pequeños humedales o zonas de retención que permitan modular el flujo y controlar crecientes.

6

RECUPERACIÓN DE LA INTEGRIDAD HIDROLÓGICA DE LA CUENCA.

- Coordinación interjurisdiccional para el manejo conjunto de toda la cuenca.
- Promoción de acciones agua arriba (reforestación, uso del suelo, que impacten positivamente en el comportamiento del arroyo.

PROGRAMA



Hablar de un proyecto de **paisaje** es pensar en una nueva manera de ver y actuar sobre el territorio, **sensible e integral**, teniendo en cuenta no sólo la dimensión física-ambiental, sino también la dimensión **social, cultural y estética** con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.

El programa promueve la inclusión social de la comunidad. La elaboración de un programa que tenga en cuenta a todos los sectores sociales de la comunidad no es simplemente teórica, sino que colabora a la apropiación del espacio, y por ende, promueve la protección del mismo.

CIUDADANÍA RESILIENTE



“La capacidad de los ciudadanos de una comunidad para adaptarse, recuperarse y prosperar frente a desafíos, crisis o adversidades. Esto puede incluir desastres naturales, crisis económicas, problemas sociales o conflictos.”

1. ADAPTABILIDAD

habilidad de ajustarse a nuevas situaciones y aprender de ellas.

2. SOLIDARIDAD.

fomentar la colaboración y el apoyo mutuo.

3. PARTICIPACIÓN ACTIVA.

involucrarse en la toma de decisiones y acciones que benefician a la comunidad.

4. EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN.

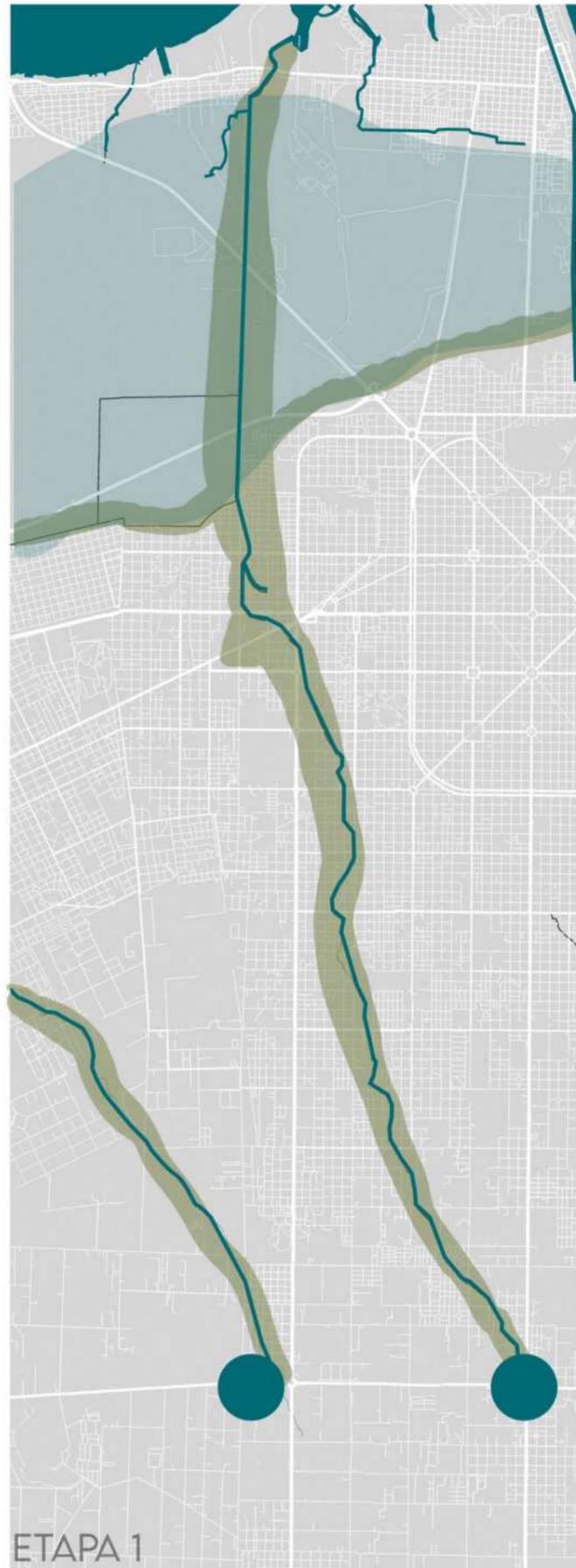
comprender riesgos y qué hacer para evitarlos.

5. RECURSOS Y REDES DE APOYO.

tener acceso a información, servicios y conexiones que fortalezcan las respuestas ante una crisis.

Una ciudadanía resiliente es fundamental para construir comunidades que puedan enfrentar y superar adversidades de manera activa.

ESTRATEGIAS



RECUPERAR LA CONECTIVIDAD ECOSISTEMICA.

ETAPA 1

- Recuperación de los márgenes de los arroyos para asegurar la recuperación del ecosistema natural. La recuperación y restauración de los mismos permitirá aumentar la superficie absorbente de las riberas y reducir los fenómenos naturales.

- Generar parques lineales de esparcimiento entorno a los arroyos con el fin de fomentar la apropiación del espacio y la concientización sobre el espacio natural.

- Crear reservorios en la cuenca alta del arroyo El Gato, los cuales retendrán el agua de escorrentía y prevenir inundaciones. Esta agua luego podrá ser utilizada para riego.

ETAPA 2

- Extender el sistema de espacios verdes existente en el casco urbano hacia la periferia del mismo. La extensión de estos espacios verdes no corresponde solamente a plazas, sino también a la forestación de avenidas y espacios públicos.

- La recuperación ecosistémica no solamente favorece al medioambiente reduciendo los niveles de carbono y nitrógeno, sino que también generan un impacto positivo en el bienestar emocional de la población.

ETAPAS



1 Selección sector. Identificación del área con mayor vulnerabilidad a partir del reconocimiento del entorno.



2 Renaturalización del entorno. Propuesta de recuperar el ecosistema natural de los márgenes del arroyo.



3 Conectividad peatonal. Integración del arroyo como eje articulador de la sociedad y como nodo atractor y de conexión a escala local y regional.



4 Equipamiento + viviendas sociales. Reubicación de asentamientos preexistentes e incorporación de infraestructura para el uso y apropiación de la comunidad.

PRUEBAS TIPOLOGICAS



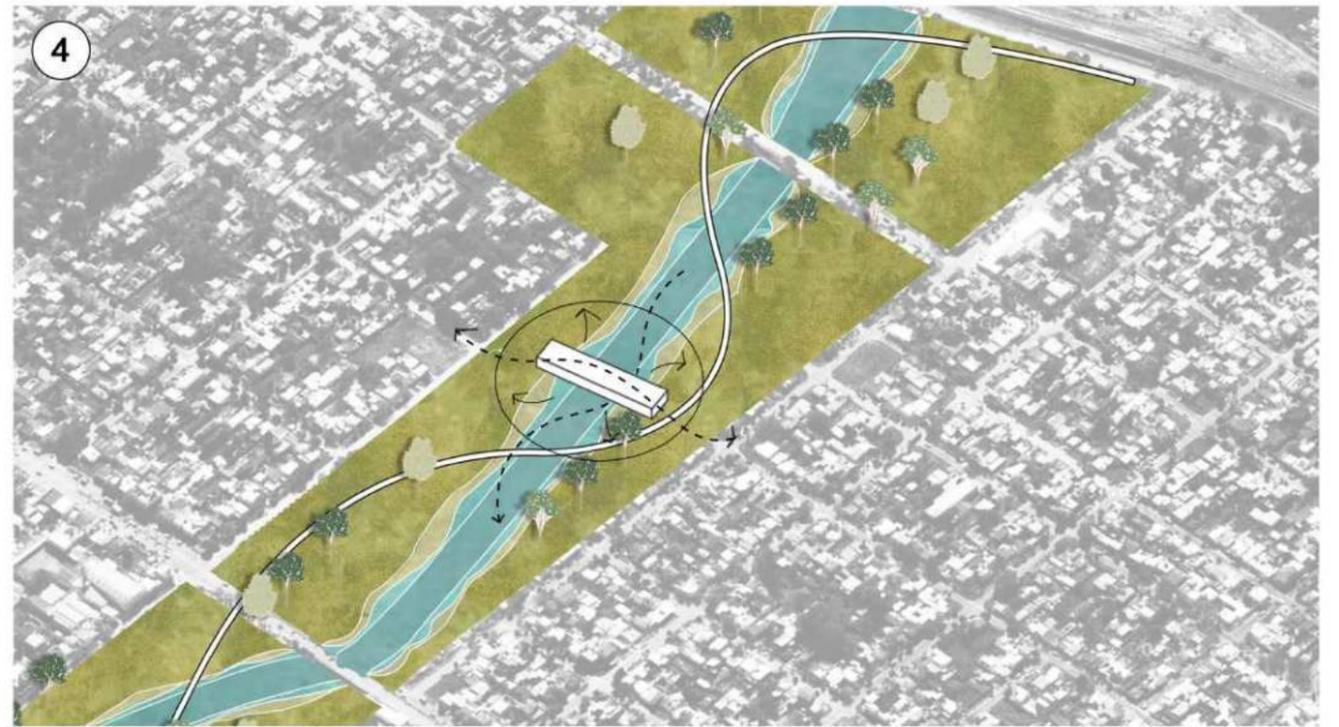
Poco accesible, genera barrera a avenida 7.



Poco accesible y genera barrera al frente barrial.



Poco accesible y genera barrera al frente barrial.



Equidistante, genera nuevas conexiones peatonales.

RESULTADO



12 EDIFICIOS DE
VIVIENDA



504 VIVIENDAS



504 FAMILIAS =
2.106 PERSONAS



40 HECTÁREAS DE
PARQUE



CENTRO DE
DESARROLLO
COMUNAL

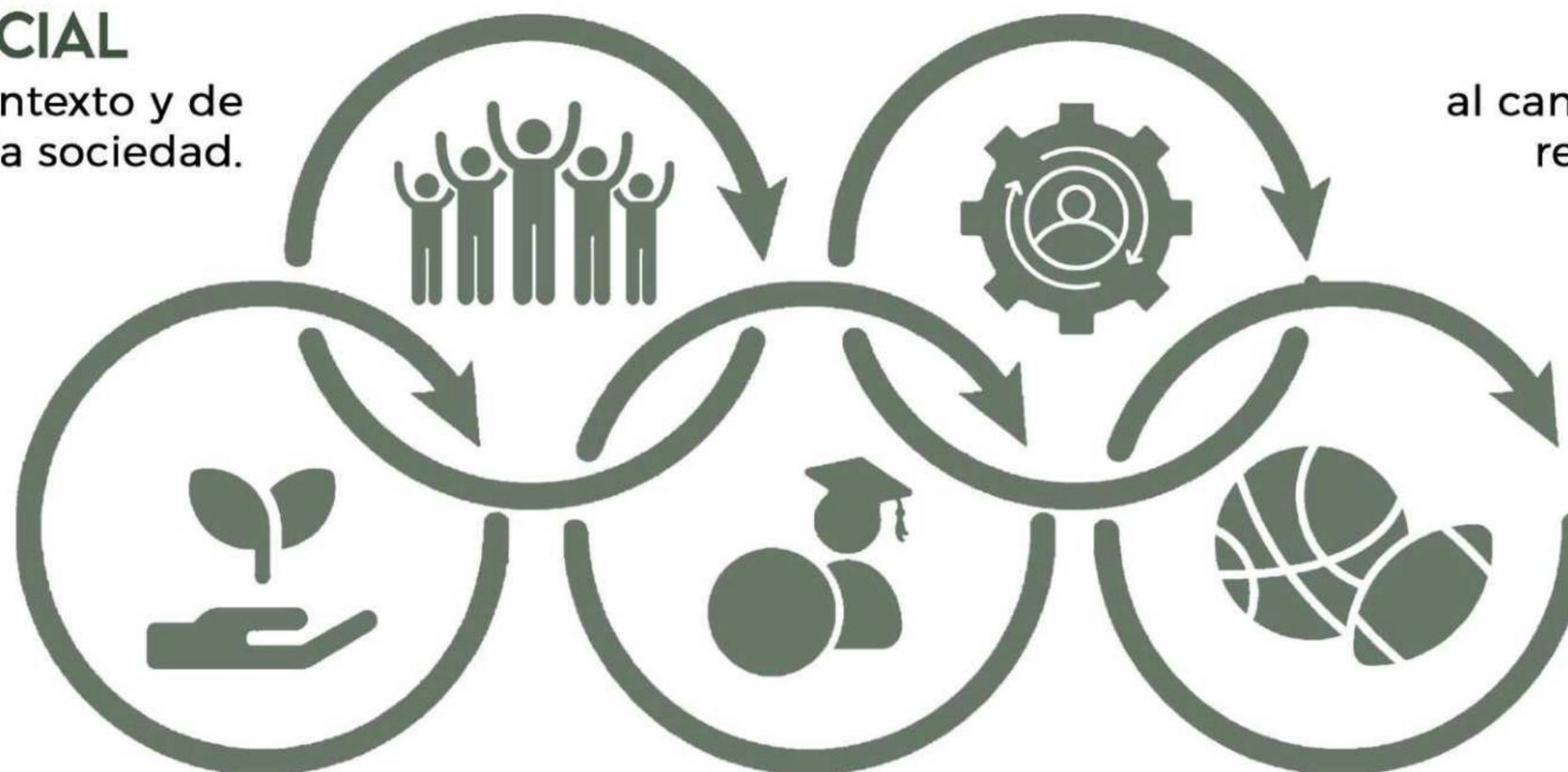


PROYECTO

INTEGRAL, ESTRATÉGICO Y CONSENSUADO.

UNIÓN SOCIAL
comprensión del contexto y de las necesidades de la sociedad.

ADAPTACIÓN
al cambio climático a partir del respeto a la naturaleza.



MEDIO AMBIENTE
el parque como recuperación de la biodiversidad.

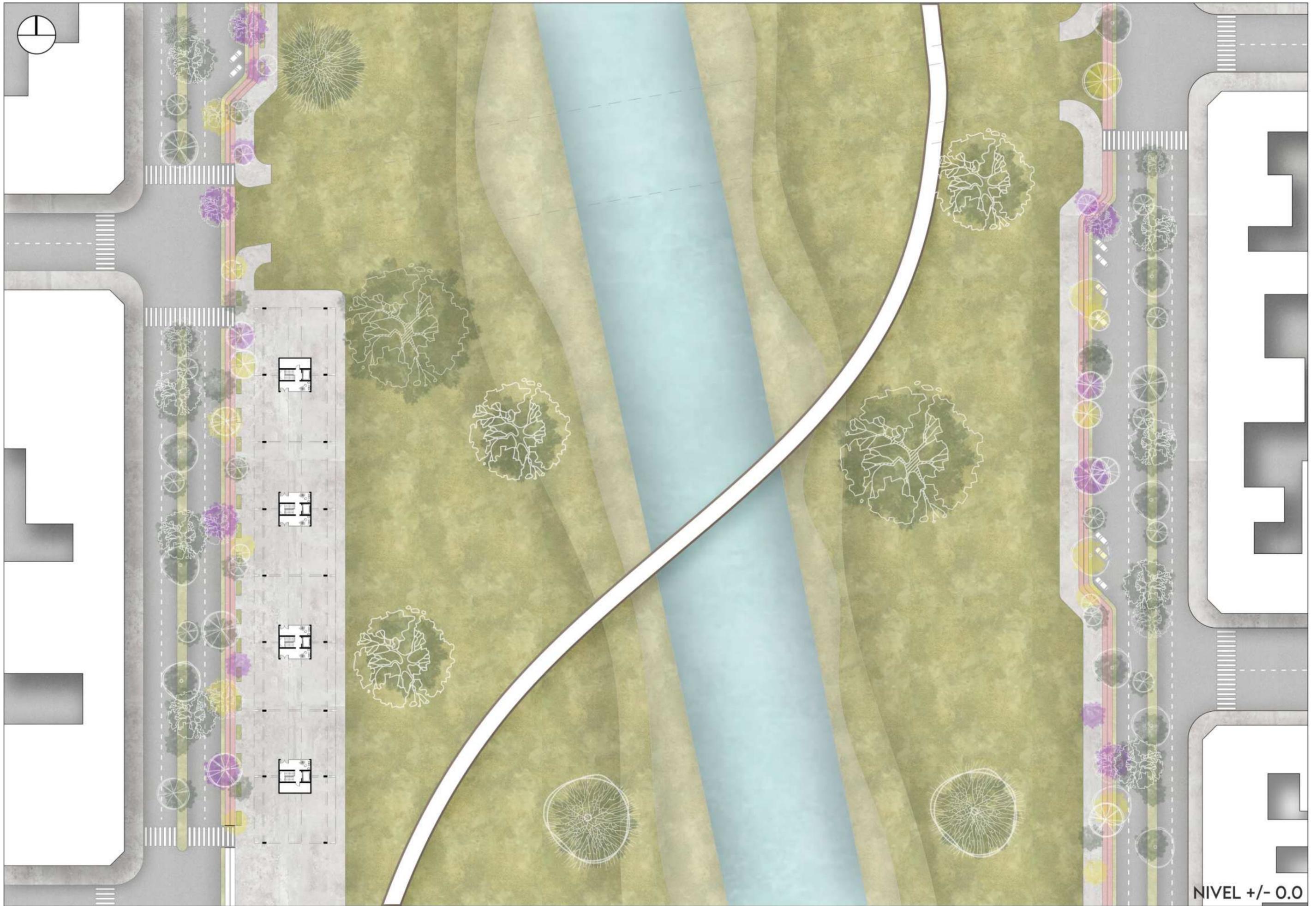
EDUCACIÓN
ambiental y social para la preservación del espacio público.

ESPARCIMIENTO
como atractor para la apropiación del espacio.

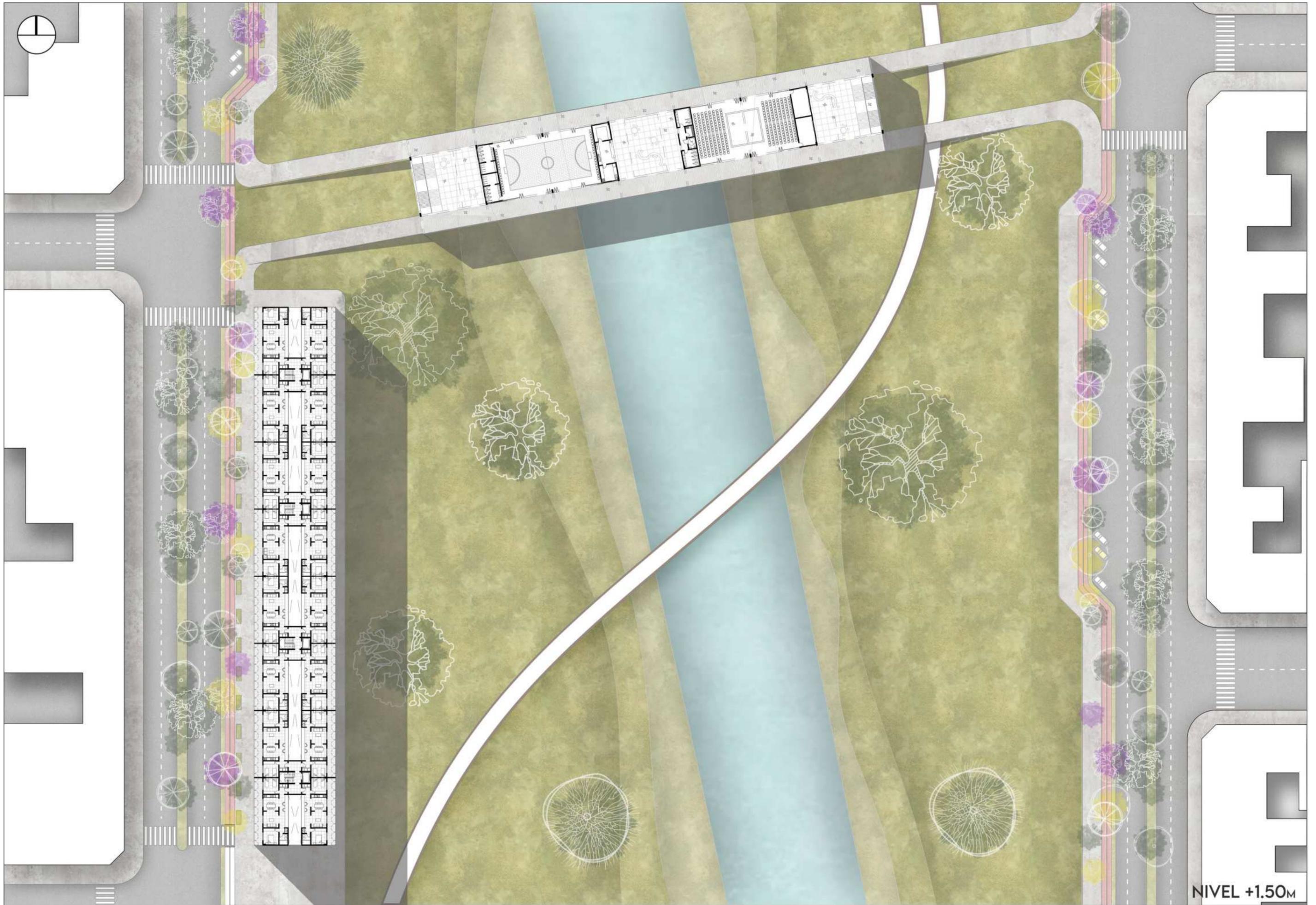
Enfoque modular, adaptable y replicable, inspirado en estrategias de adaptación al cambio climático y en la inclusión de todos los sectores sociales, a partir de ejes que benefician un hábitat sustentable, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.



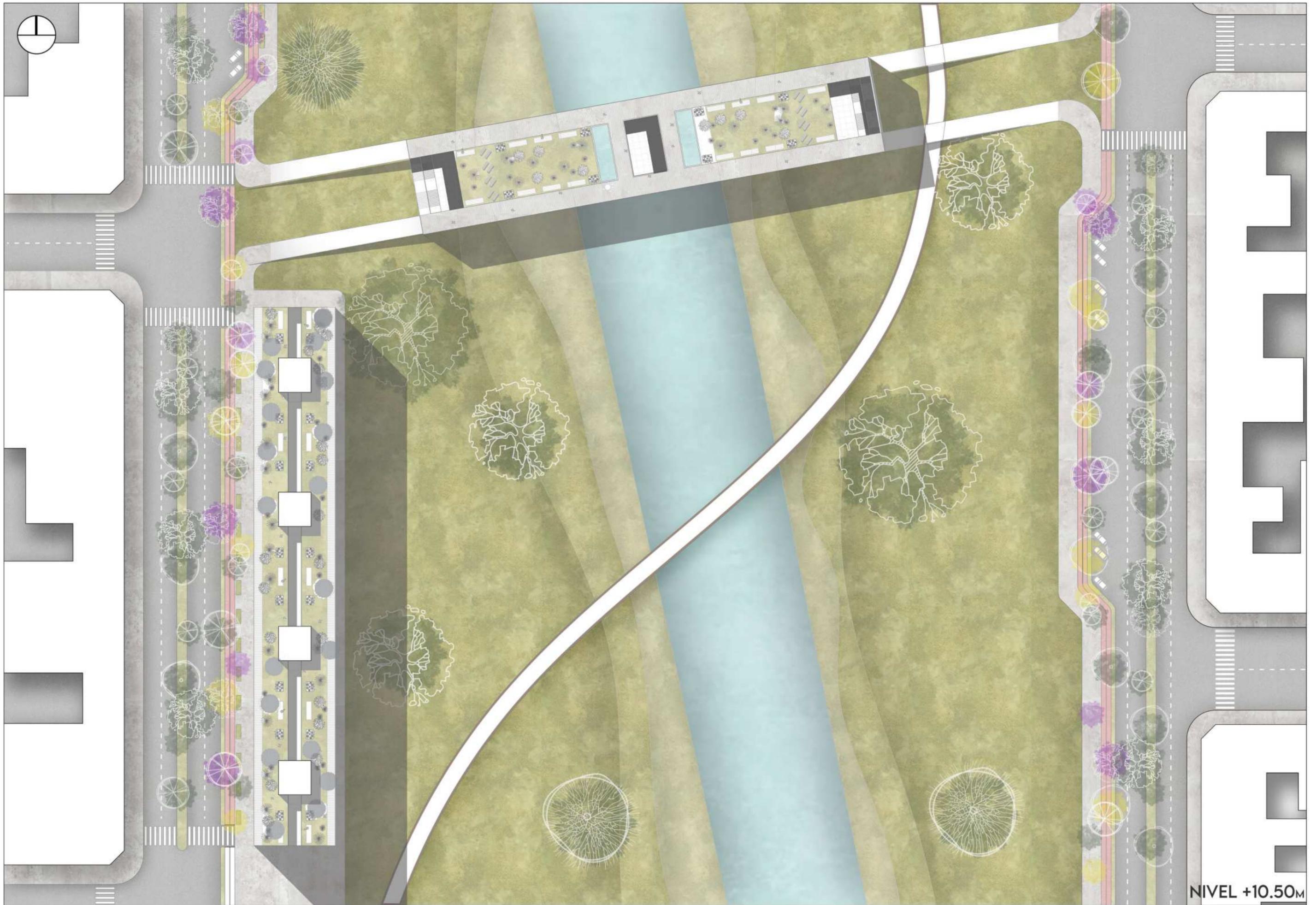
SECTOR



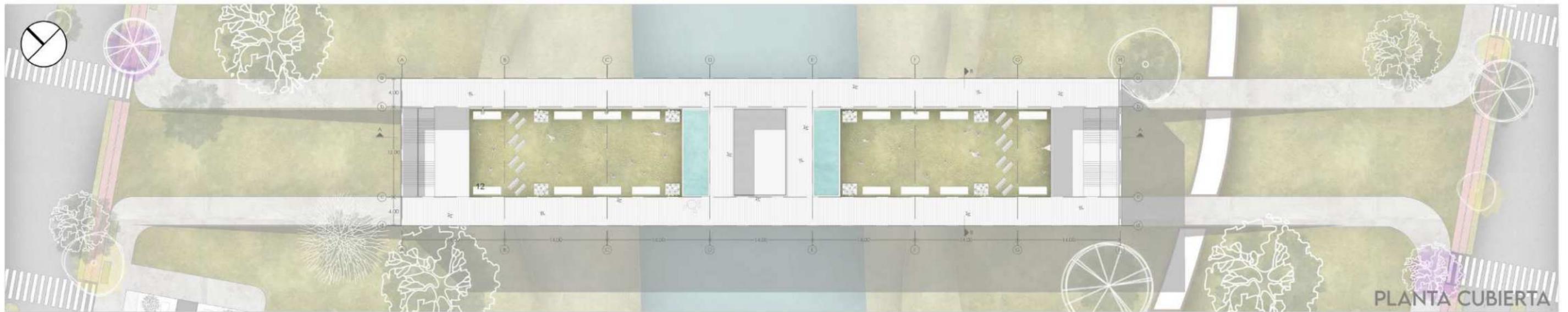
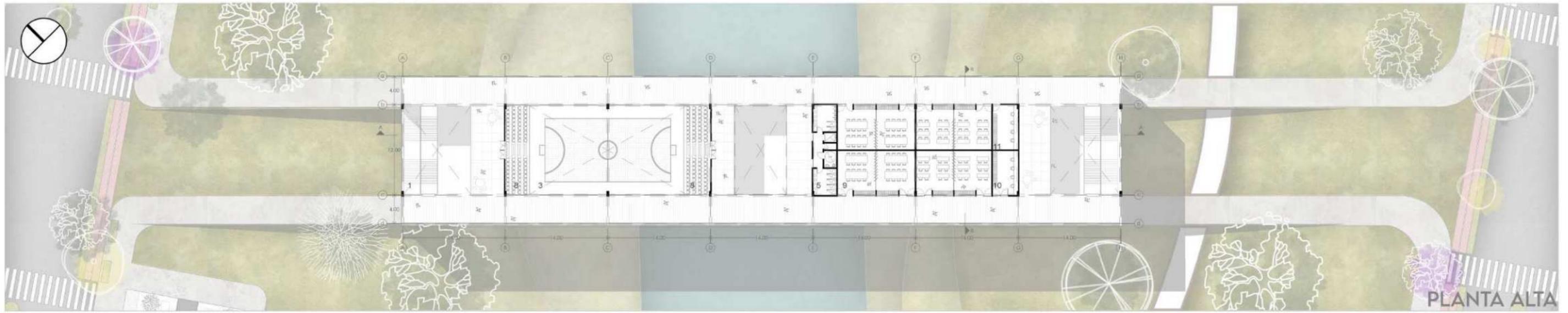
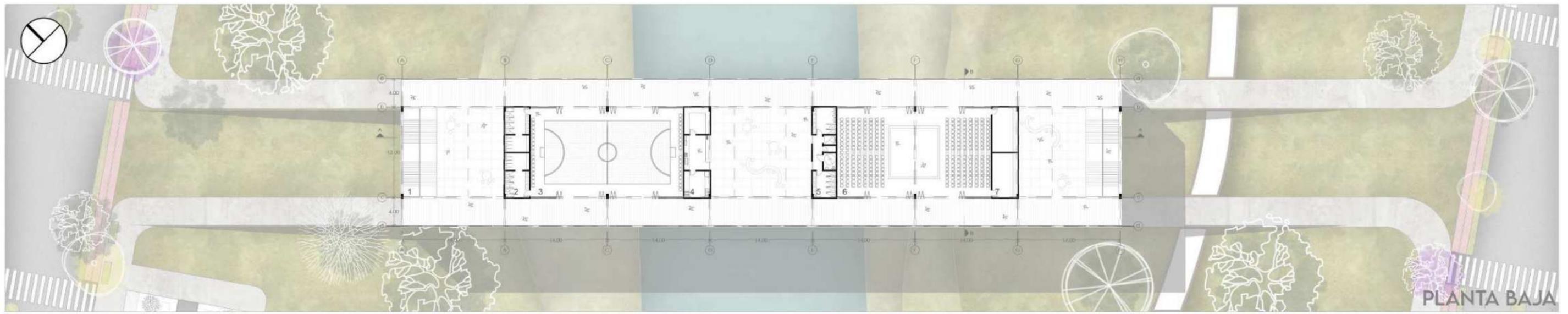
NIVEL +/- 0.0



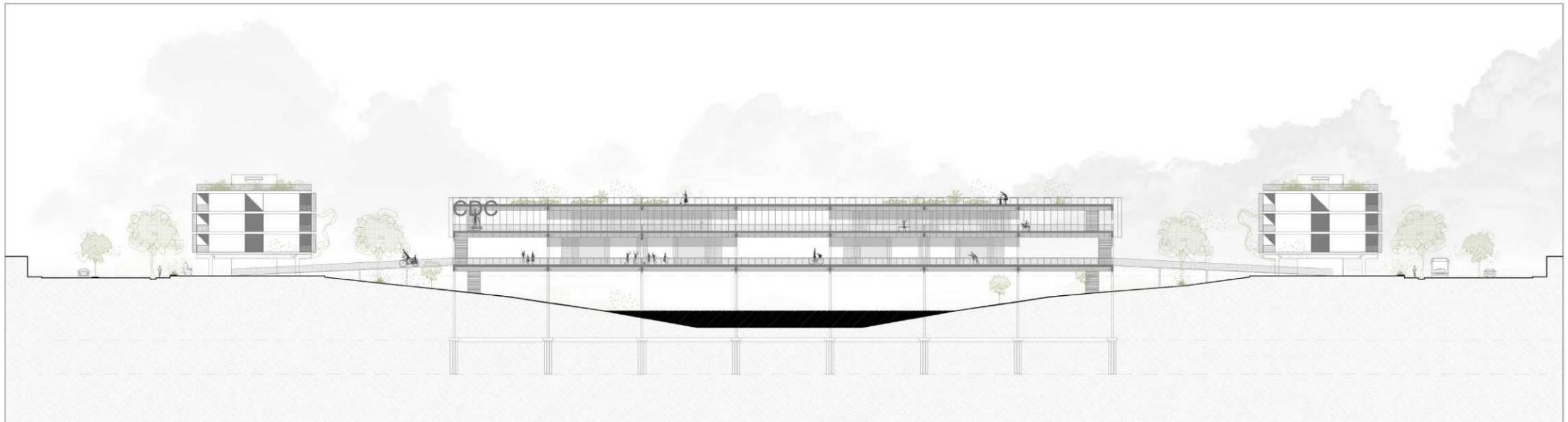
NIVEL +1.50M



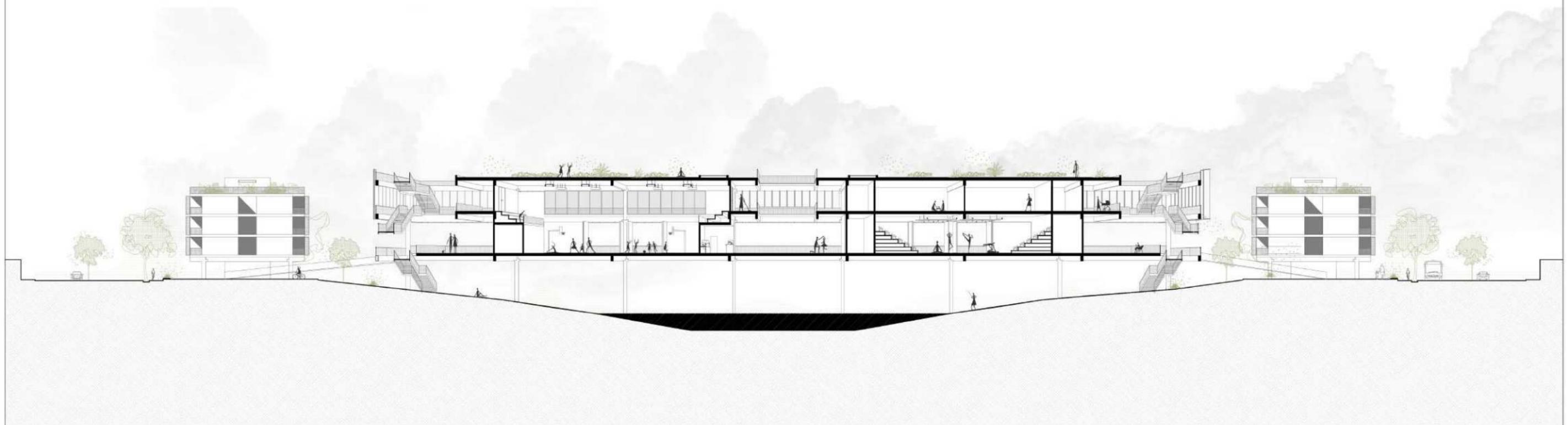
NIVEL +10.50M



1. Circulación vertical. 2. Apoyo sala de deportes - Vestidor + sanitarios. 3. Sala de deportes. 4. Bar + apoyo. 5. Núcleo sanitario. 6. Sala polivalente. 7. Apoyo sala - guardado. 8. Gradas. 9. Aulas flexibles. 10. Sala de computación. 11. Administración. 12. Terraza verde transitable.

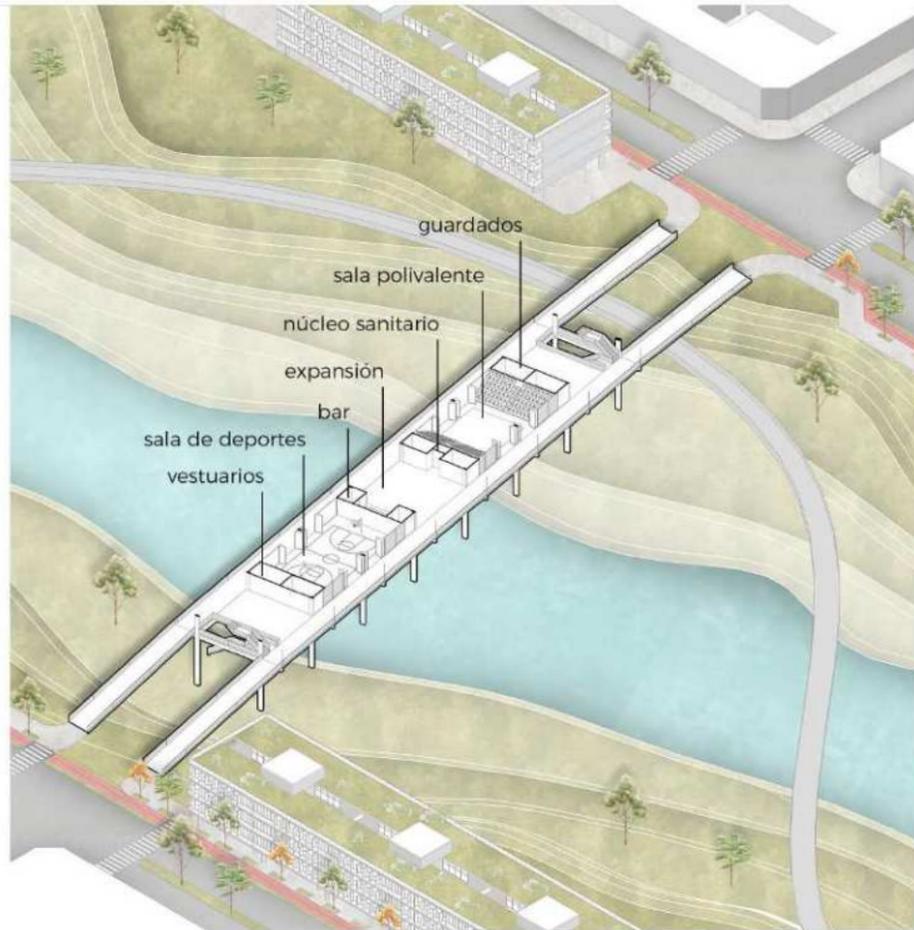


VISTA NORTE



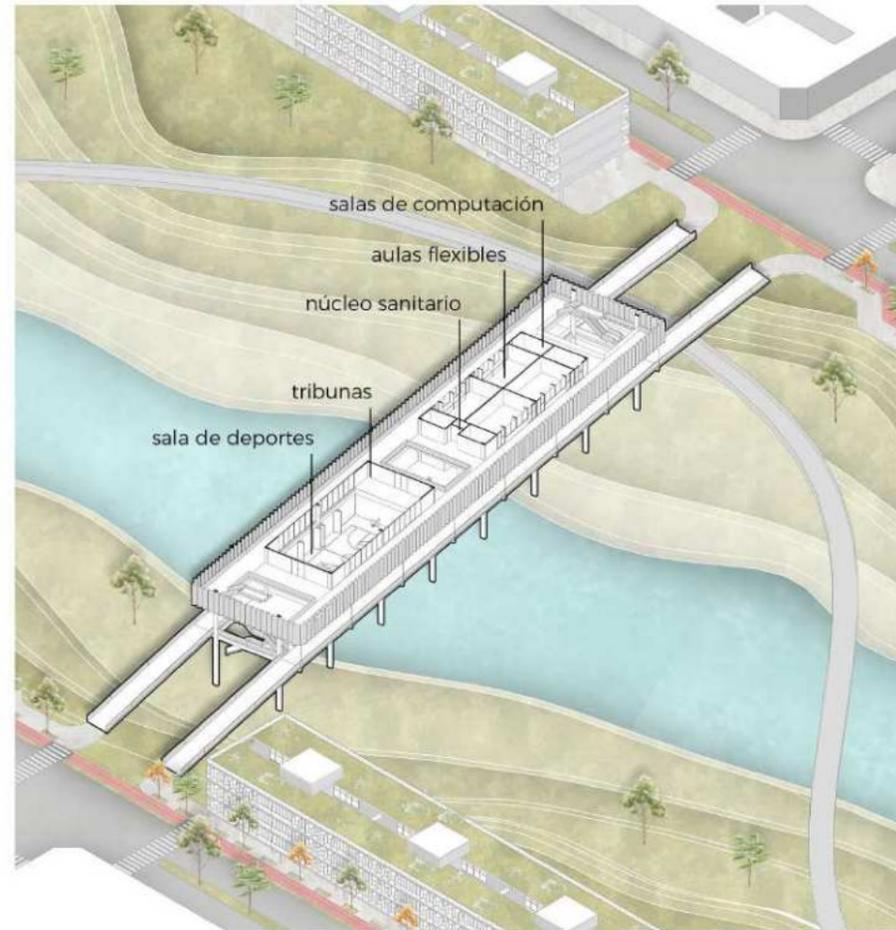
CORTE TRANSVERSAL

ORGANIZACIÓN



PLANTA BAJA.

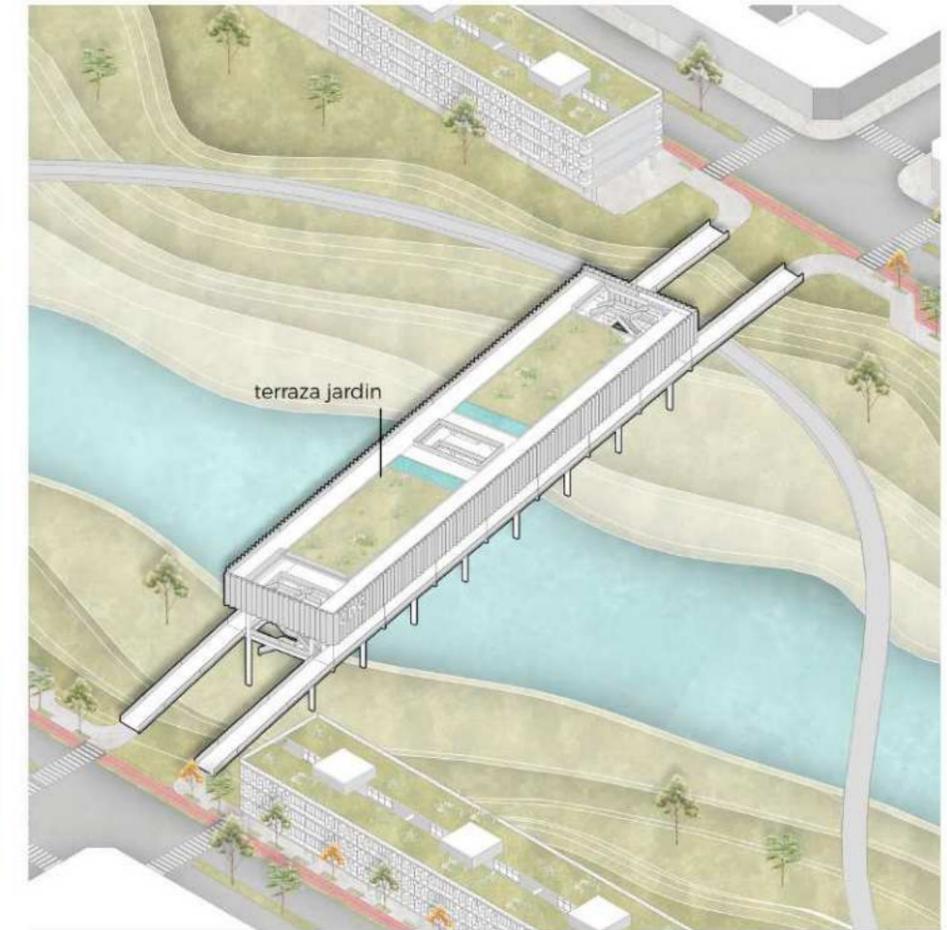
La sala de deporte se desarrolla dejando una altura libre de 8.50m, con el fin de permitir distintos deportes como voley, handball o basquet. En sus lateral se encuentra un núcleo de servicio de apoyo a tal sala conformado por vestidores y sanitarios. En el eje central dos nucleos, un nucleo sanitario y uno que responde a un bar. Por último una sala polivalente, equipadas con tribunas telescópicas, por lo cual pueden ser utilizadas o apiladas. Se proponen actividades como exposiciones, obras de teatro, danza.



PLANTA ALTA.

Sobre los núcleos de servicio, ya que los mismos no requieren un desarrollo en doble altura, este espacio fue aprovechado para la ubicación de tribunas las cuales balconean a la sala de deportes.

También se proponen 8 aulas flexibles, las cuales pueden funcionar de a dos y ser cuatro grandes talleres. El objetivo es que las mismas respondan a las actividades que se vayan a desarrollar y sean funcionales a tal fin, tales como talleres de oficio o clases de apoyo escolar.

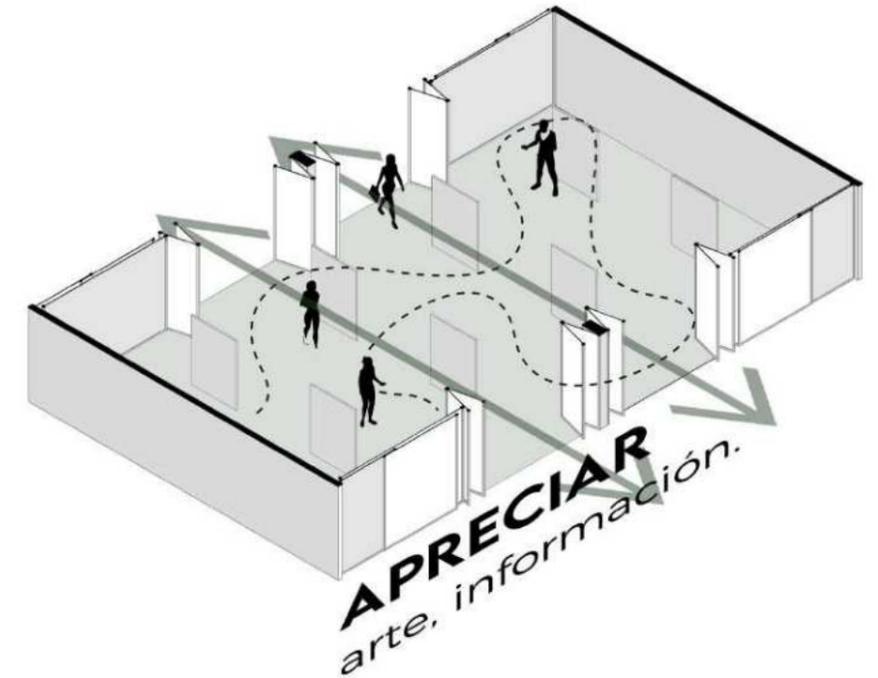
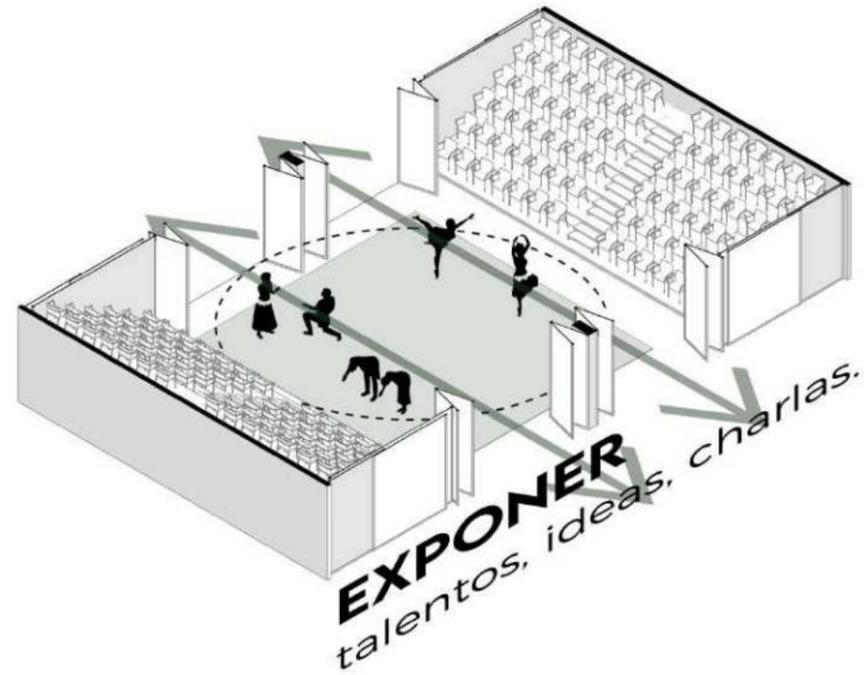
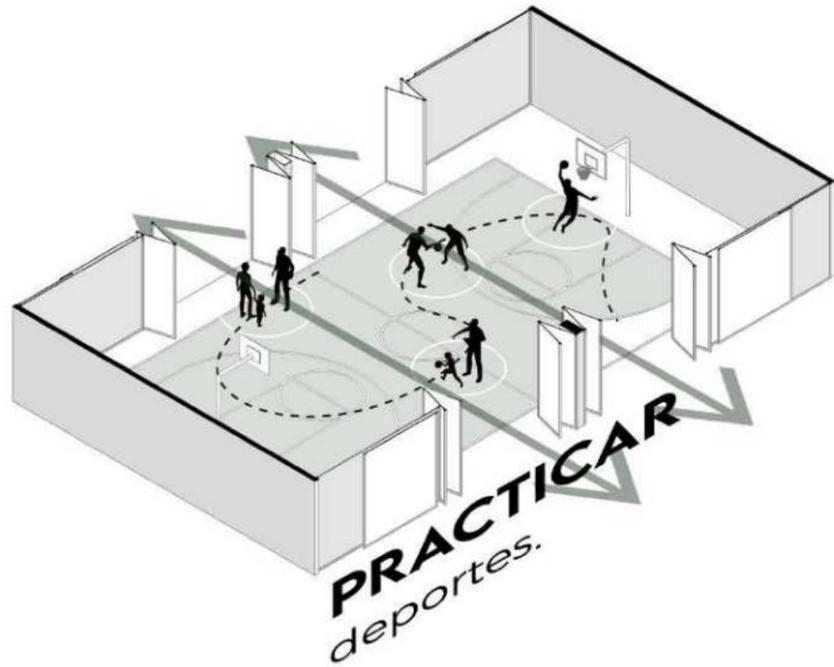
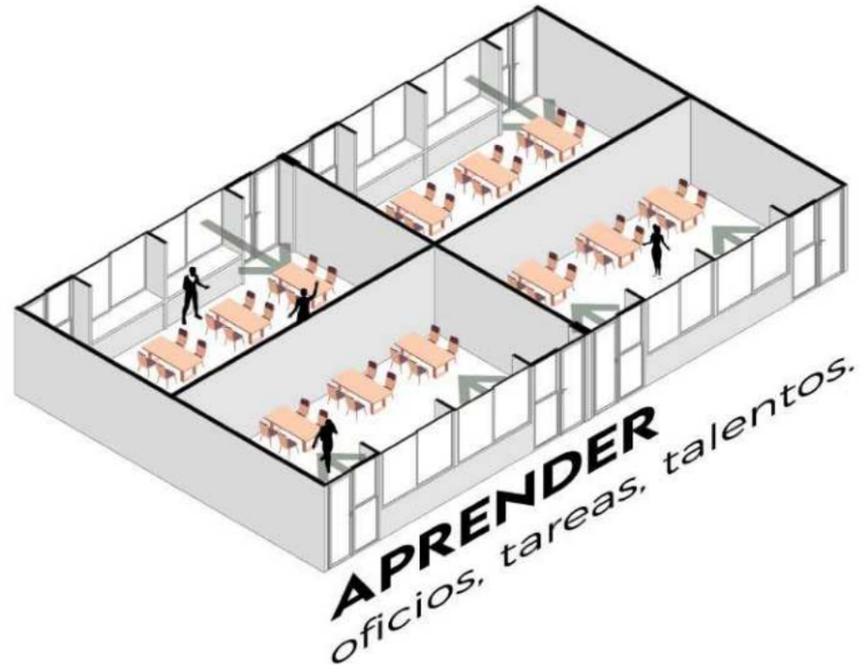


TERRAZA.

La cubierta verde no responde solamente a un sitio de contemplación del entorno, sino que su objetivo principal son los beneficios que la misma genera tanto para el edificio como para su entorno:

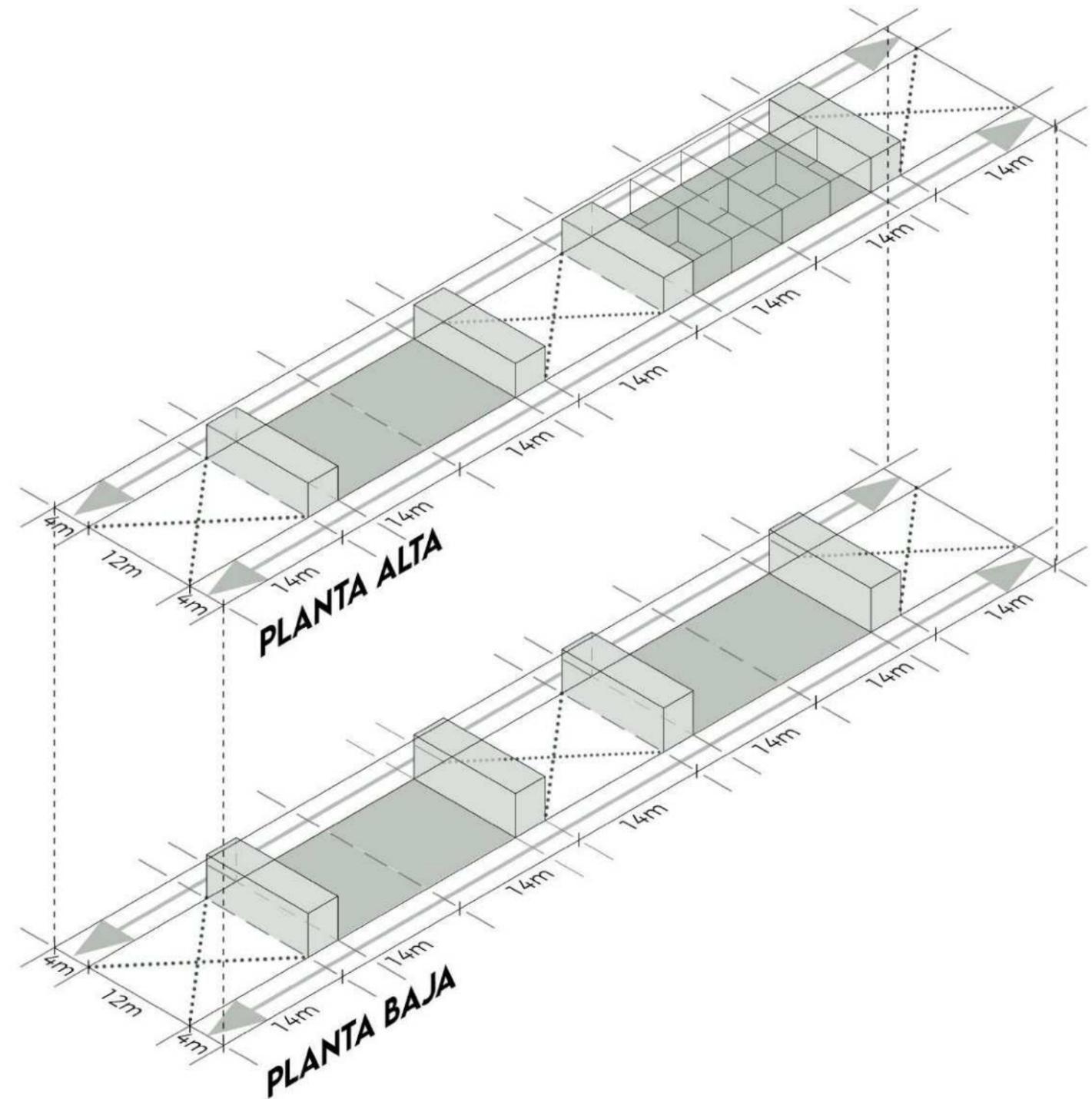
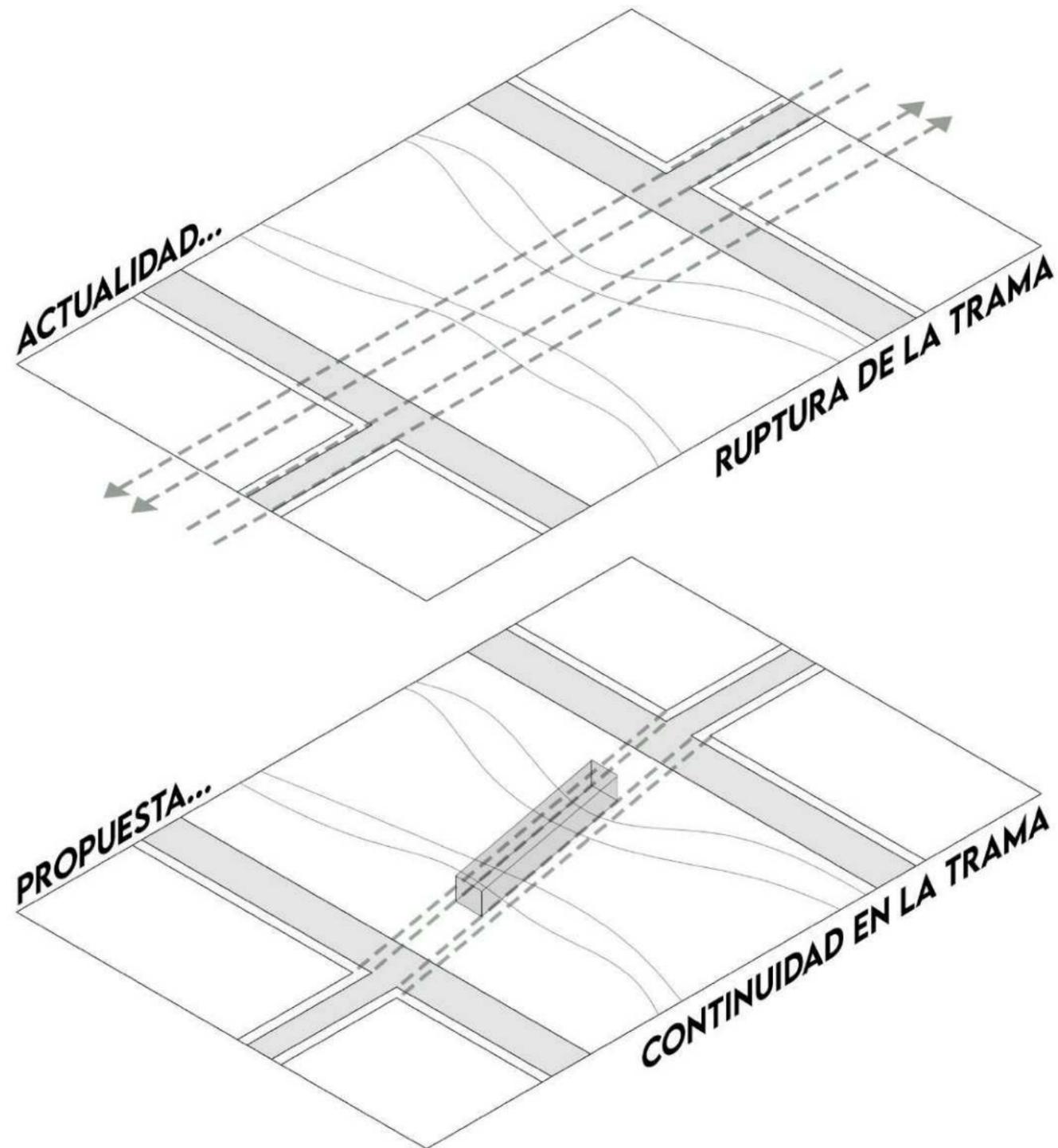
1. Regulación térmica. Disminuye el consumo energético ya que reduce la transmisión de calor en verano y la pérdida de calor en invierno.
2. Nos permite recuperar el agua de lluvias.
3. Mejora la calidad del aire y aumenta la biodiversidad.

ESQUEMAS DE USOS



El programa propuesto tiene como objetivo responder a las necesidades de la comunidad, siendo definido por esta misma y manteniendo una estructura flexible y adaptable ante posibles cambios o escenarios futuros.

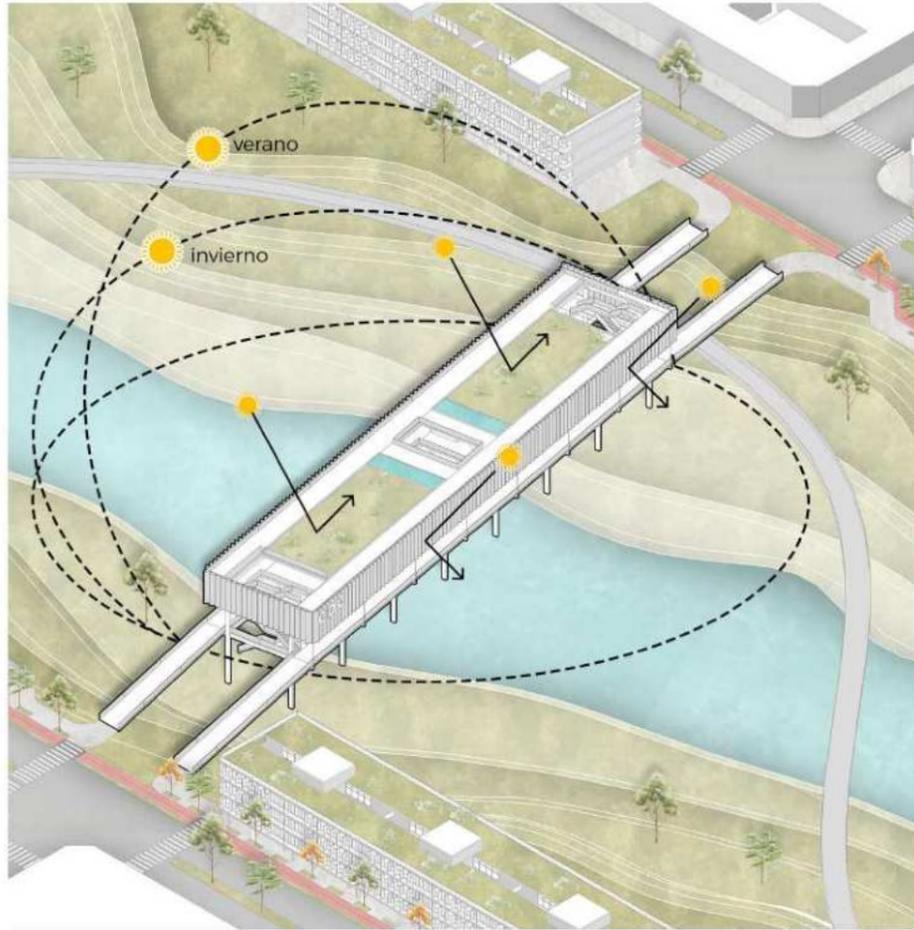
MODULACIÓN



Para definir la ubicación y las dimensiones del edificio, se realizó un estudio del entorno inmediato, donde se evidenció un desfase en la trama urbana a ambos lados del arroyo. Como respuesta, se propone restablecer la continuidad urbana mediante un elemento que articula ambos márgenes, tomando como módulo base la calle y la vereda (12m).

En el otro sentido se toma como módulo 14m, ya que el mismo nos permite ciertas flexibilidades: 1/4 de módulo (3.5m) es una medida cómoda para el desarrollo de núcleos sanitarios o de apoyo, al igual que la suma de 2 módulos base nos brinda grandes espacios donde hacer deporte o desarrollar distintas actividades, como aulas, teatro, baile.

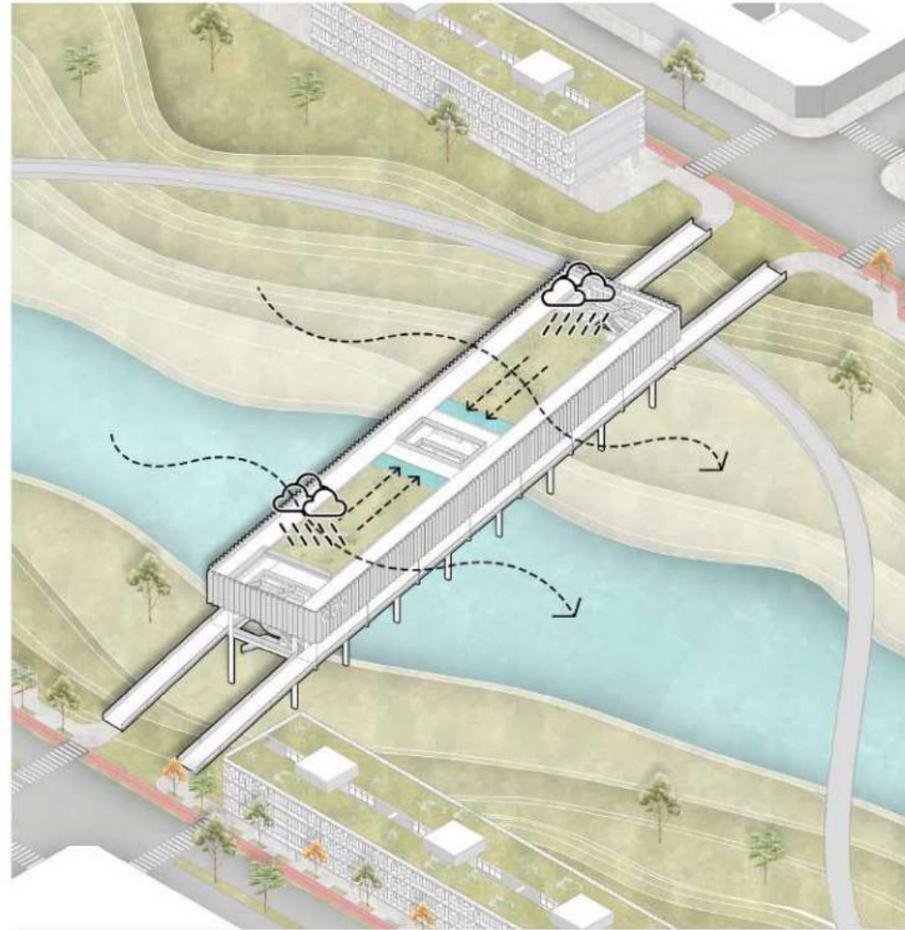
ESQUEMAS



CLIMATIZACIÓN PASIVA.

La climatización pasiva es una estrategia de diseño arquitectónico que busca alcanzar el confort térmico mediante el aprovechamiento de las condiciones naturales del entorno. En este proyecto, el techo verde con especies nativas actúa como aislante térmico, al tiempo que promueve la conectividad ecosistémica.

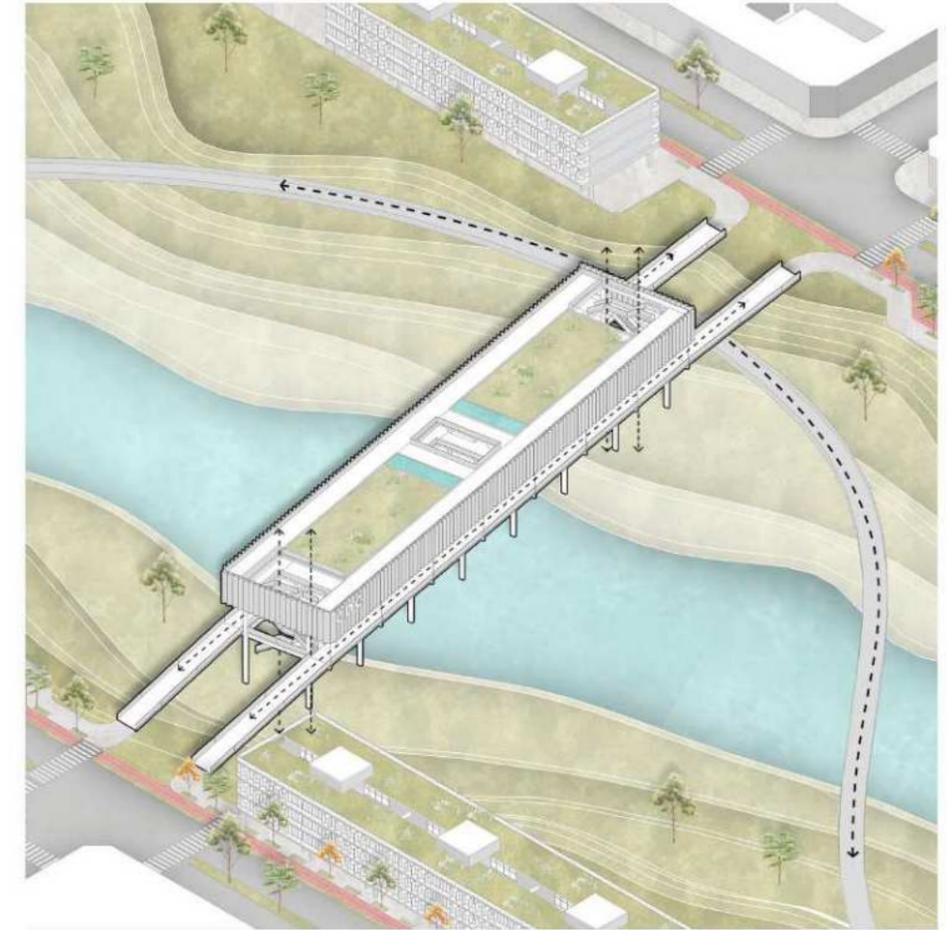
La incorporación de voladizos y filtros solares permite controlar la incidencia directa del sol, brindando protección y sombra en un contexto de alta exposición solar constante.



SUSTENTABILIDAD.

La terraza jardín nos permite la recuperación de aguas de lluvias, la cual, posterior a un filtrado, es reservada en espejos de agua que se encuentran en la terraza con vegetación fitodepuradora. Esta agua será utilizada para riego y limpieza.

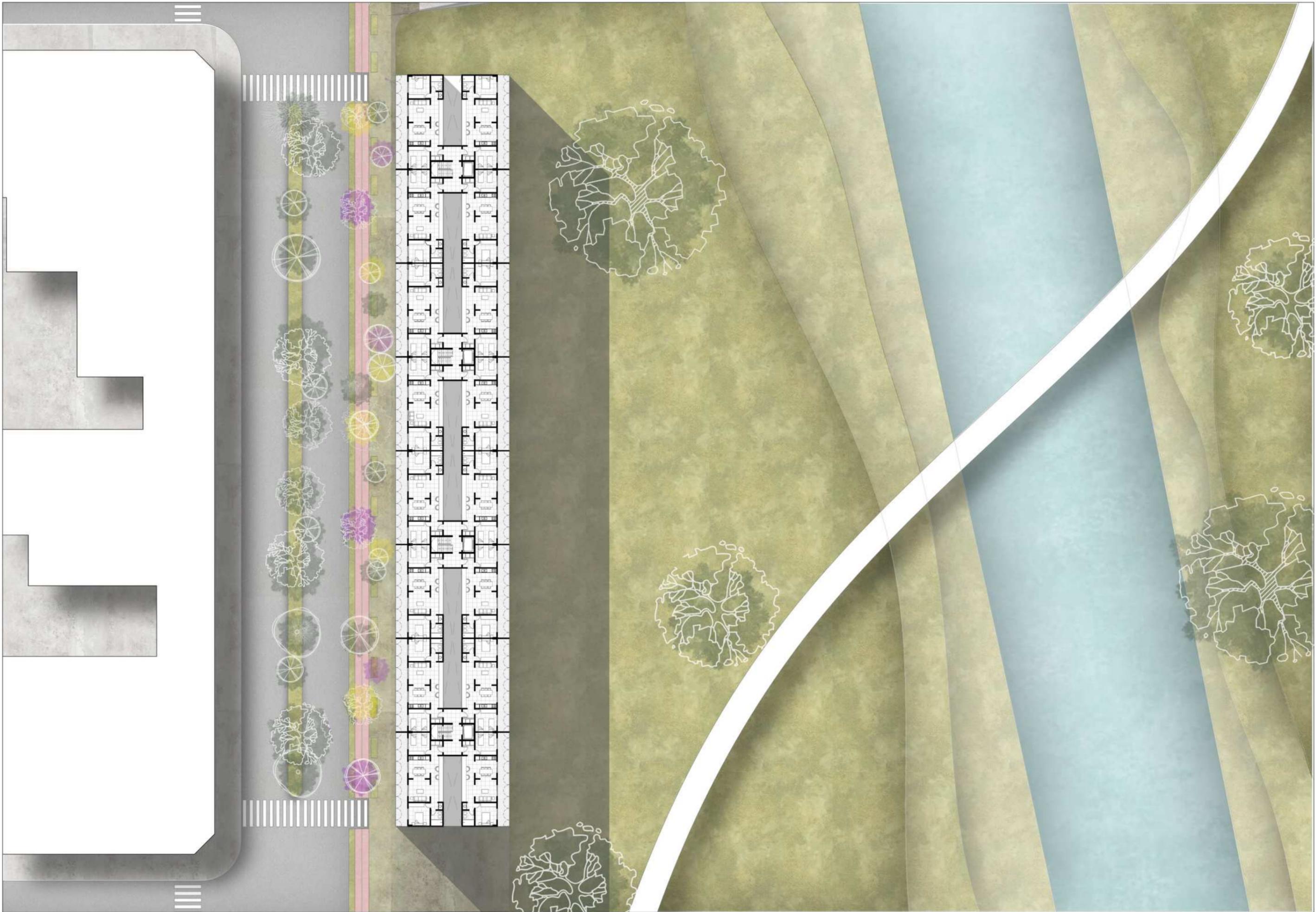
La ubicación del edificio nos permite aprovechar al máximo la ventilación cruzada, asegurándonos confort en los días de verano. Para los días de frío, todos los espacios cuentan con carpinterías DVH, evitando así la infiltración de frío o pérdidas de calor.



CIRCULACIÓN.

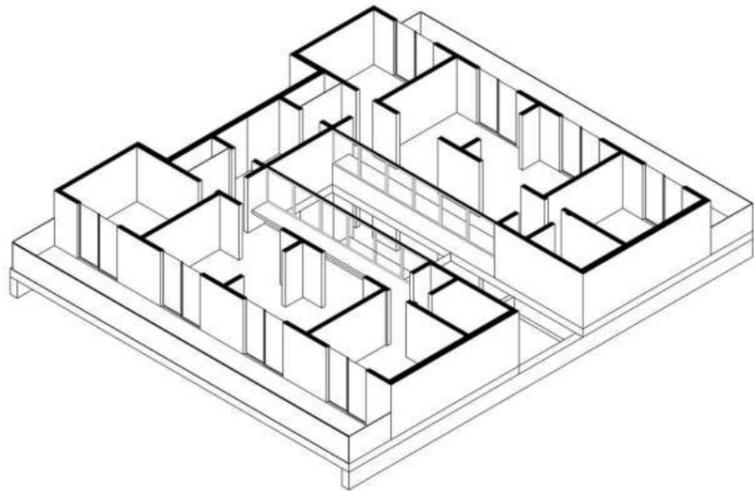
Su morfología tipo "puente" asegura la conectividad del sector, evitando que el curso de agua siga funcionando como una barrera natural, al igual que recompone la trama urbana. El paseo peatonal cumple la misma función en el sentido transversal, conectando el parque en el sentido norte - sur, con las viviendas y el equipamiento.

La circulación vertical se concentra en los extremos, y la misma se desarrolla de dos maneras: conectando la vía pública al igual que el medio natural con la planta baja del edificio.



VIVIENDAS

Los asentamientos informales que se encuentran en los márgenes del arroyo El gato serán reubicados en un proyecto de viviendas sociales colectivas. Las mismas se encontrarán en el mismo sitio, entendiéndose que quienes actualmente viven en los asentamientos, ya pertenecen a una comunidad, por lo cual trasladarlos a un nuevo espacio alejado de su vida actual, no sería oportuno.

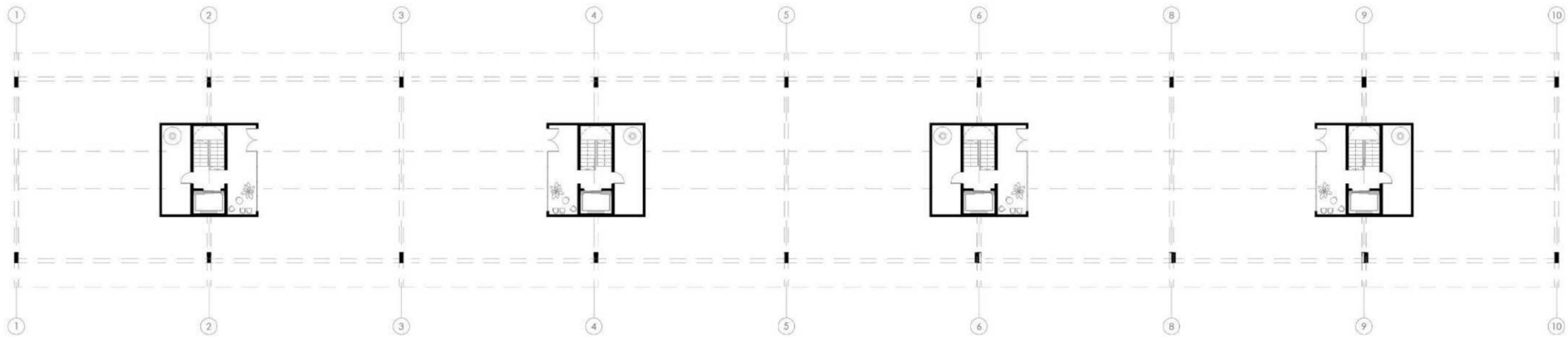


Las viviendas son diseñadas para 4 personas, compuestas por dos dormitorios y un espacio de estudio o de trabajo.

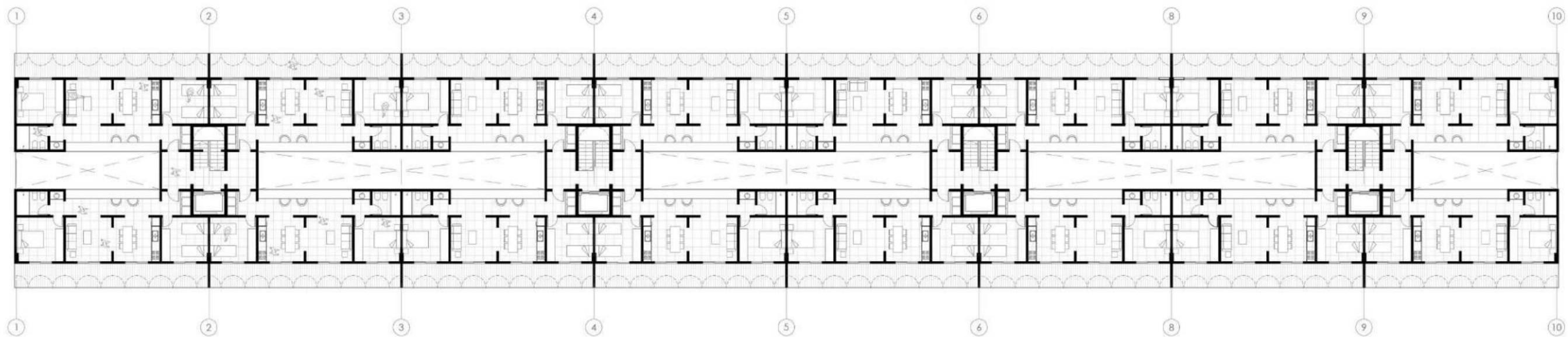


12 edificios de vivienda
=
504 familias
=
2.106 personas reubicadas.

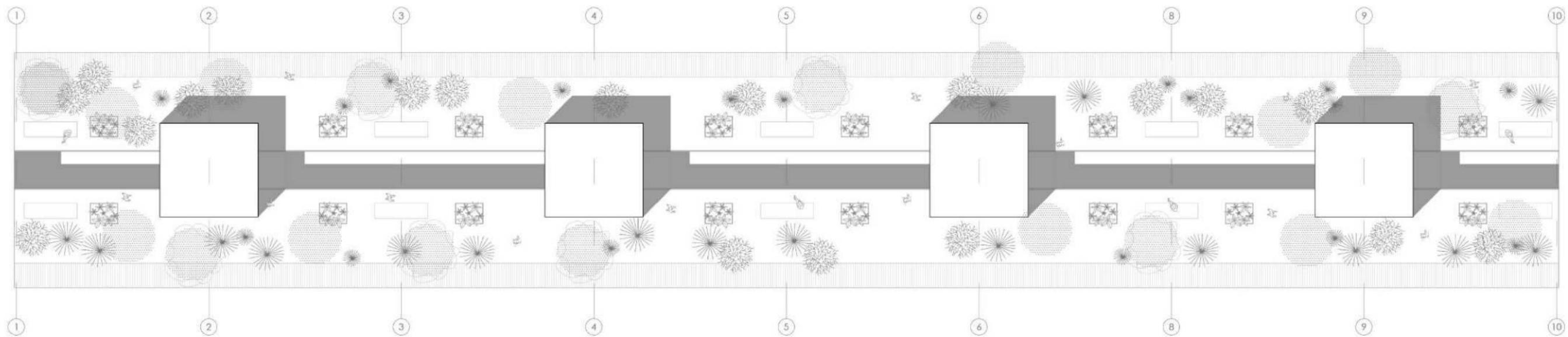
La ubicación de los edificios de viviendas se basa en el decreto-ley 8912/77 de ordenamiento territorial y uso del suelo y la ley 12257, sobre el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires. De tal manera, las viviendas son ubicadas en los límites del parque, con el fin de mantener las distancias libres mínimas a los bordes de los cursos de agua, por lo cual donde hay menos espacio disponible, no se ubicarán viviendas. Las medidas de las viviendas responden al módulo de la trama urbana presente en Ringuelet.



PLANTA DE ACCESO



PLANTA TIPO



PLANTA CUBIERTA ACCESIBLE





PROFUNDIZACIÓN TÉCNICA

05. DESARROLLO TECNICO

MATERIALIDAD



La propuesta de un edificio de carácter público y abierto a la comunidad, conlleva la decisión de utilizar materiales que requieran el mínimo mantenimiento. Por este motivo para los cerramientos traslúcidos se utilizó **policarbonato compacto antivandálico (DVP)**, envolvente y cerramientos de **malla metálica de hierro cuadrada**, la misma funciona como seguridad pero permeable a la luz. Los muros son de **construcción en seco**, rápida ejecución y fácil mantenimiento.

MATERIALIDAD

① ENVOLVENTE METÁLICA FIJA

Malla metálica de hierro fija. La alta exposición solar constante que tiene el edificio conduce a la decisión de una envolvente la cual deberá filtrar la luz solar, sin perder luminocidad. En un aspecto estético, una envolvente liviana aumenta la sensación de que el edificio parece flotar sobre el arroyo. A su vez, durante la noche cuando se encienden las luces, la envolvente reflejará la luz y brillará a modo de "linterna" o faro sobre el arroyo.

② ANTEPECHO METÁLICO.

El material utilizado es el mismo que para la envolvente, con el fin de reducir al mínimo la variedad de materiales.

③ CERRAMIENTO OPACO.

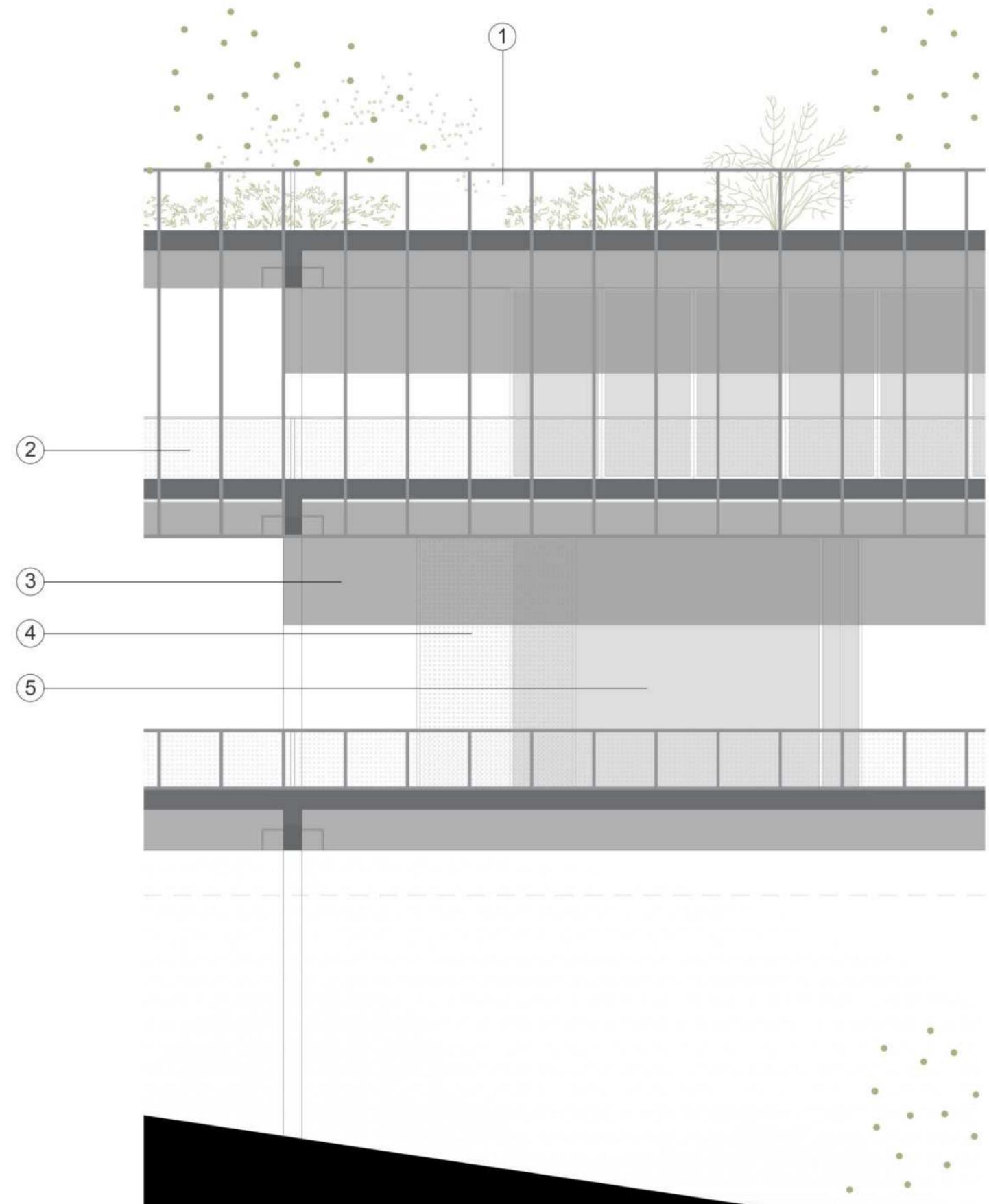
Su construcción es en seco, a partir del sistema conocido como "steelframe", basado en la utilización de perfiles de chapa galvanizada y placas de roca de yeso. Su elección se debe al rápido montaje, su fácil mantenimiento y su alta eficiencia térmica, siendo esencial para un proyecto donde sus principios son la sustentabilidad y la climatización pasiva.

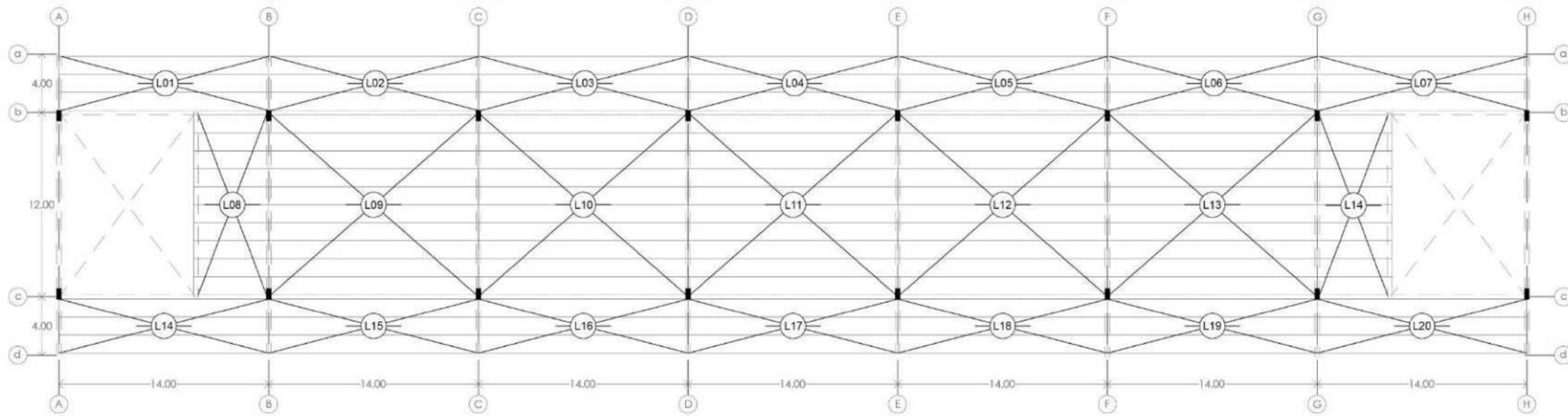
④ CERRAMIENTO DE PROTECCIÓN.

La condición de edificio de carácter público y abierto a la comunidad requiere decisiones de protección y preservación del mismo, por lo cual se instala cerramientos cuya función es proteger los espacios interiores mientras no están en uso. Su material es el mismo que la envolvente (malla metálica cuadrada de hierro), con el objetivo de mantener el mismo lenguaje estético y permitir visuales hacia el interior.

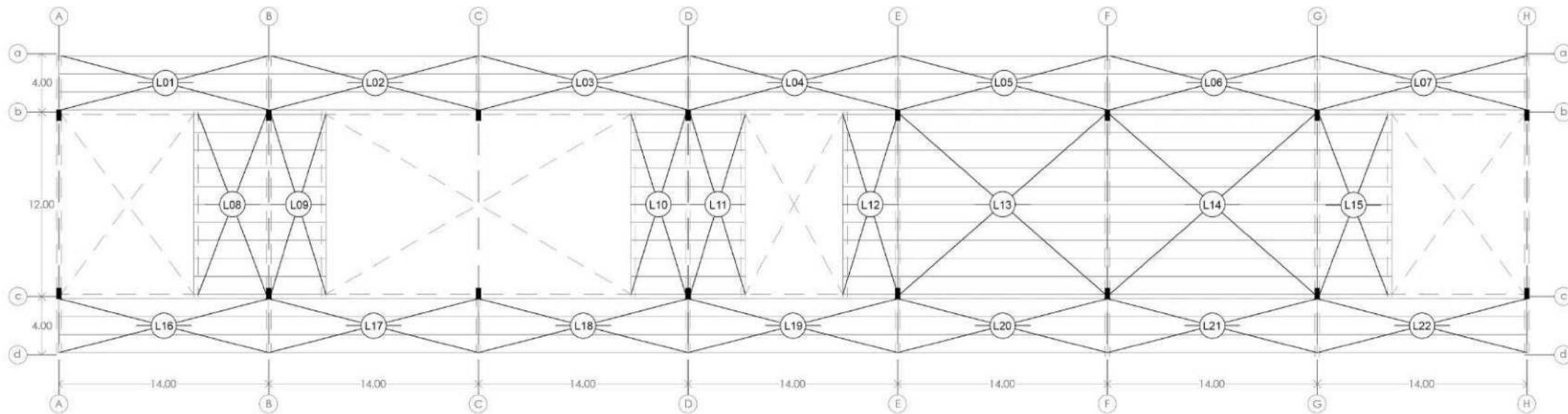
⑤ CERRAMIENTO TRANSLÚCIDO.

Como los materiales seleccionados deben tener una alta resistencia y durabilidad, en vez de utilizar vidrio se optó por la utilización de cerramientos de policarbonato compacto antivándalico. El mismo es resistente por lo cual no se romperá ante impactos, al igual que es seguro. Sus características estéticas son muy similares a las del vidrio, siendo prácticamente translúcido.

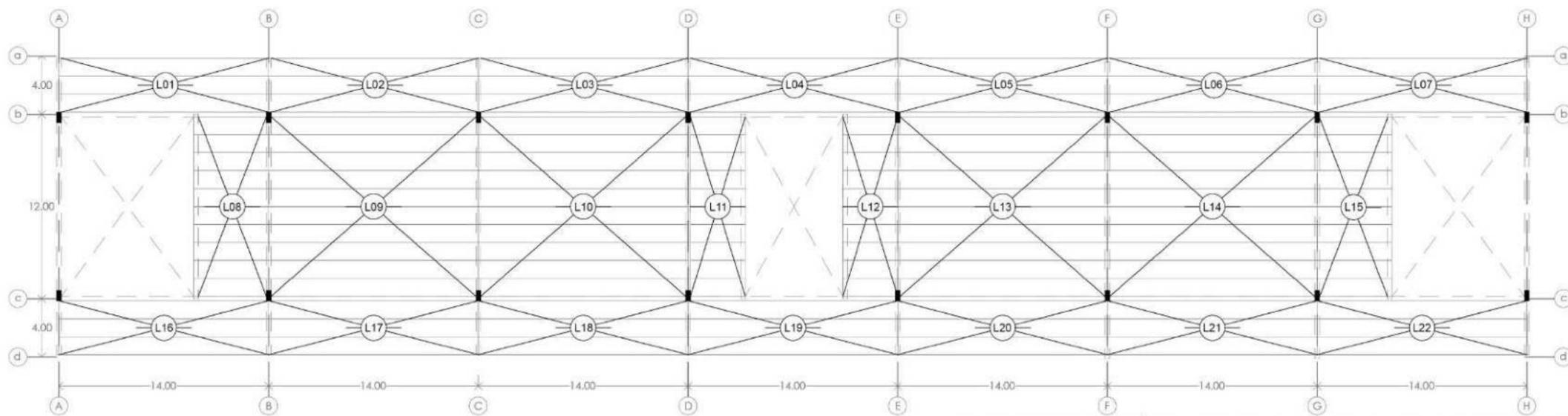




DISTRIBUCIÓN LOSAS HUECAS PRETENSADAS | PLANTA BAJA



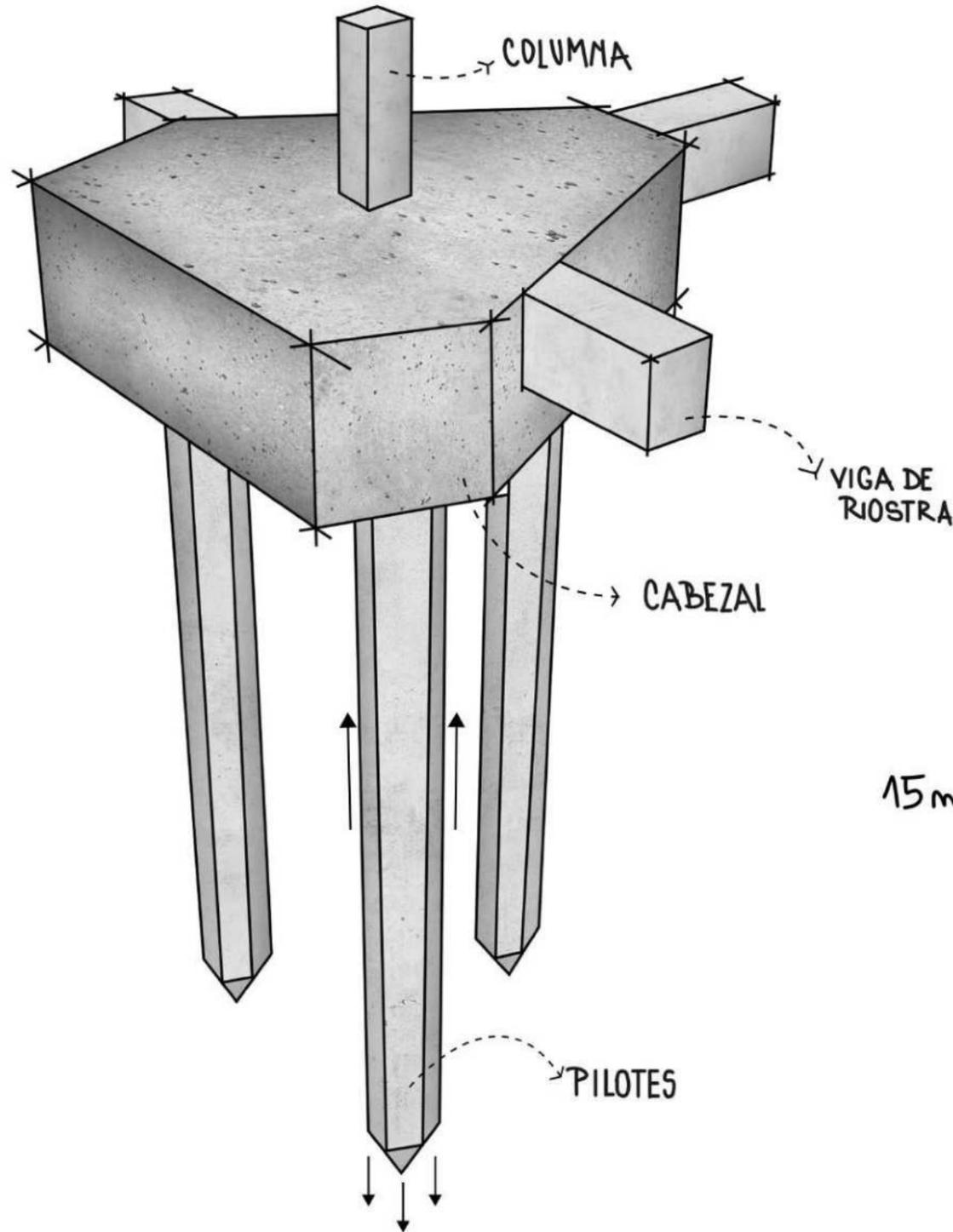
DISTRIBUCIÓN LOSAS HUECAS PRETENSADAS | PLANTA ALTA



DISTRIBUCIÓN LOSAS HUECAS PRETENSADAS | CUBIERTA

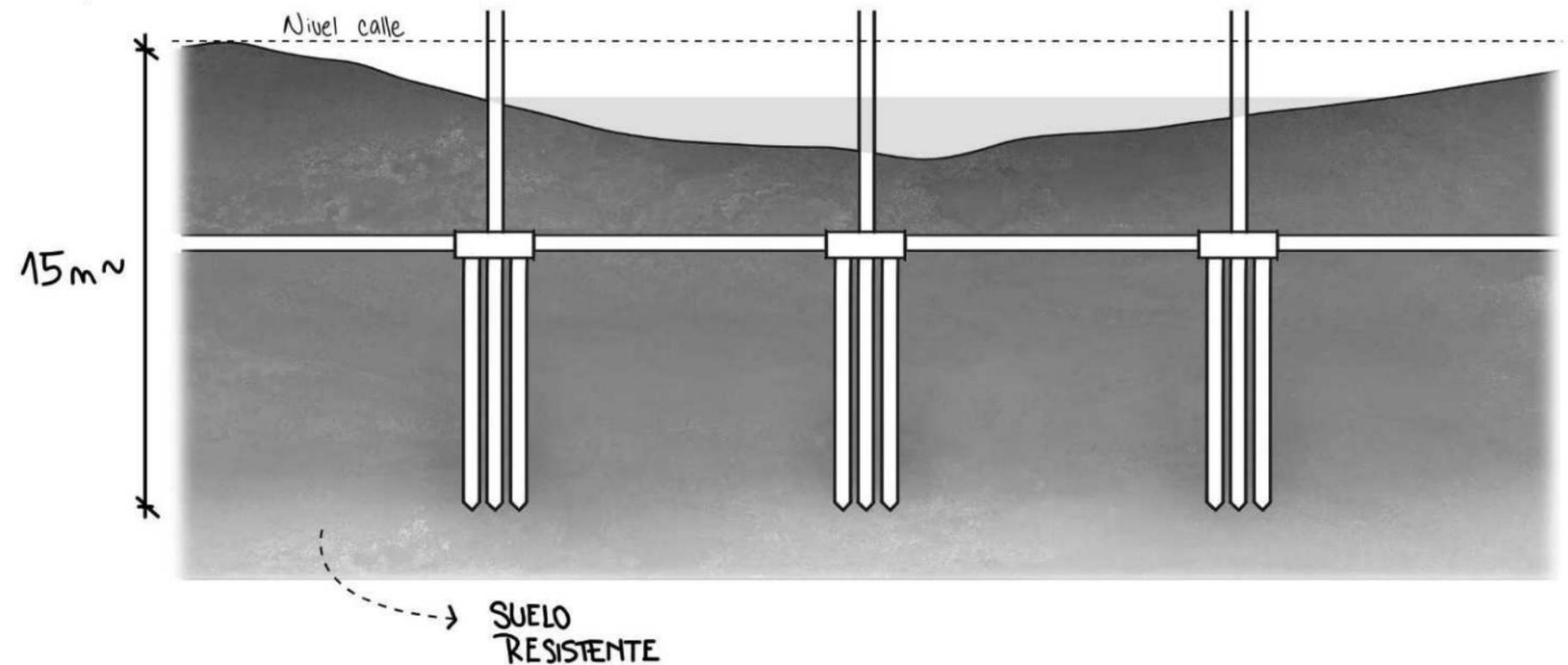
FUNDACIONES

Pilotes hincados con cabezal.

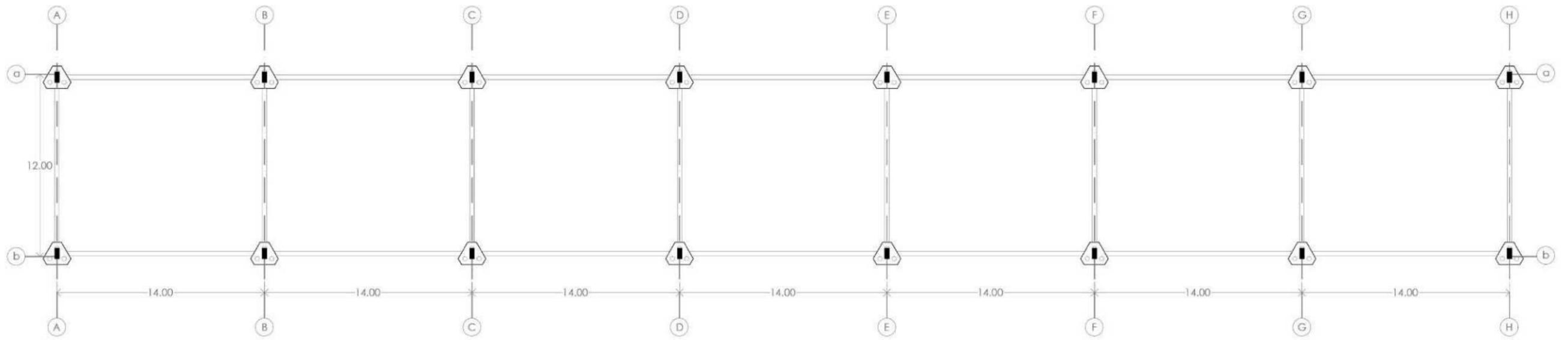


La selección de las fundaciones es determinada por el tipo de suelo. En este caso, el suelo debajo de un arroyo suele estar compuesto por arcillas y limos, suelos blandos y de baja capacidad portante. Por este motivo no se consideran fundaciones superficiales y se deberá recurrir a fundaciones profundas.

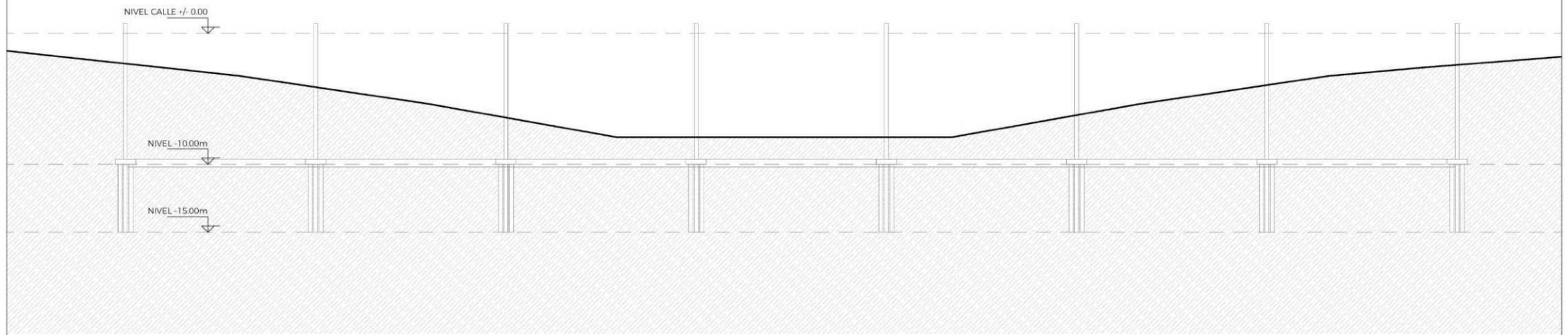
Los pilotes hincados con cabezal son una fundación de tipo profunda que consiste en repartir la carga de una columna en un cierto número de pilotes, en este caso prefabricados, unidos por un cabezal rígido de hormigón armado. La carga se transfiere a través de los mismos por punta y fuste al suelo resistente.



Como se ve en el esquema, los pilotes deben ir a una tal profundidad a la que se logre alcanzar el suelo mas resistente. Llevarán vigas de riostra uniando los cabezales de los pilotes entre sí, trabajando en conjunto y brindandole estabilidad y rigidización a la estructura.



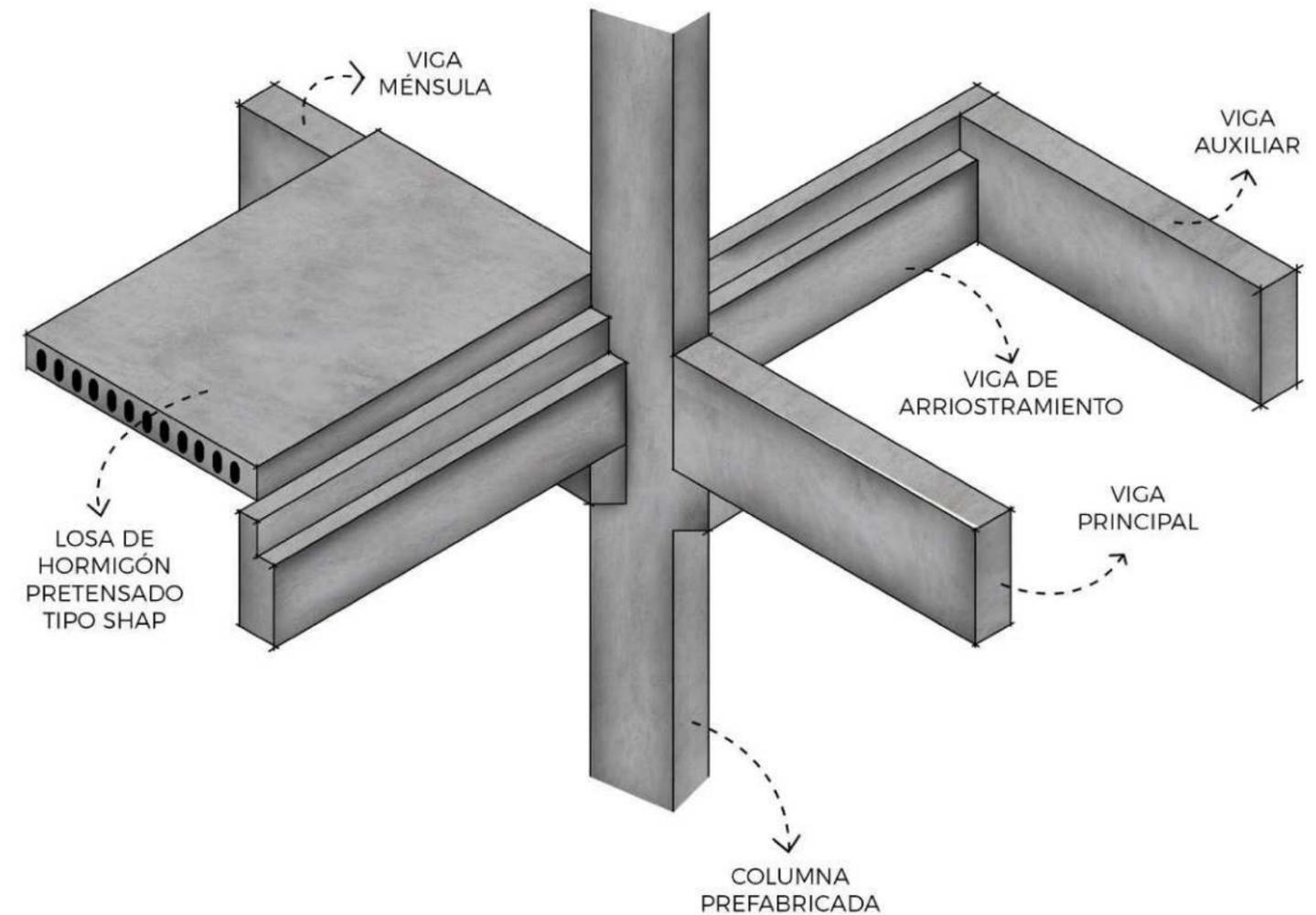
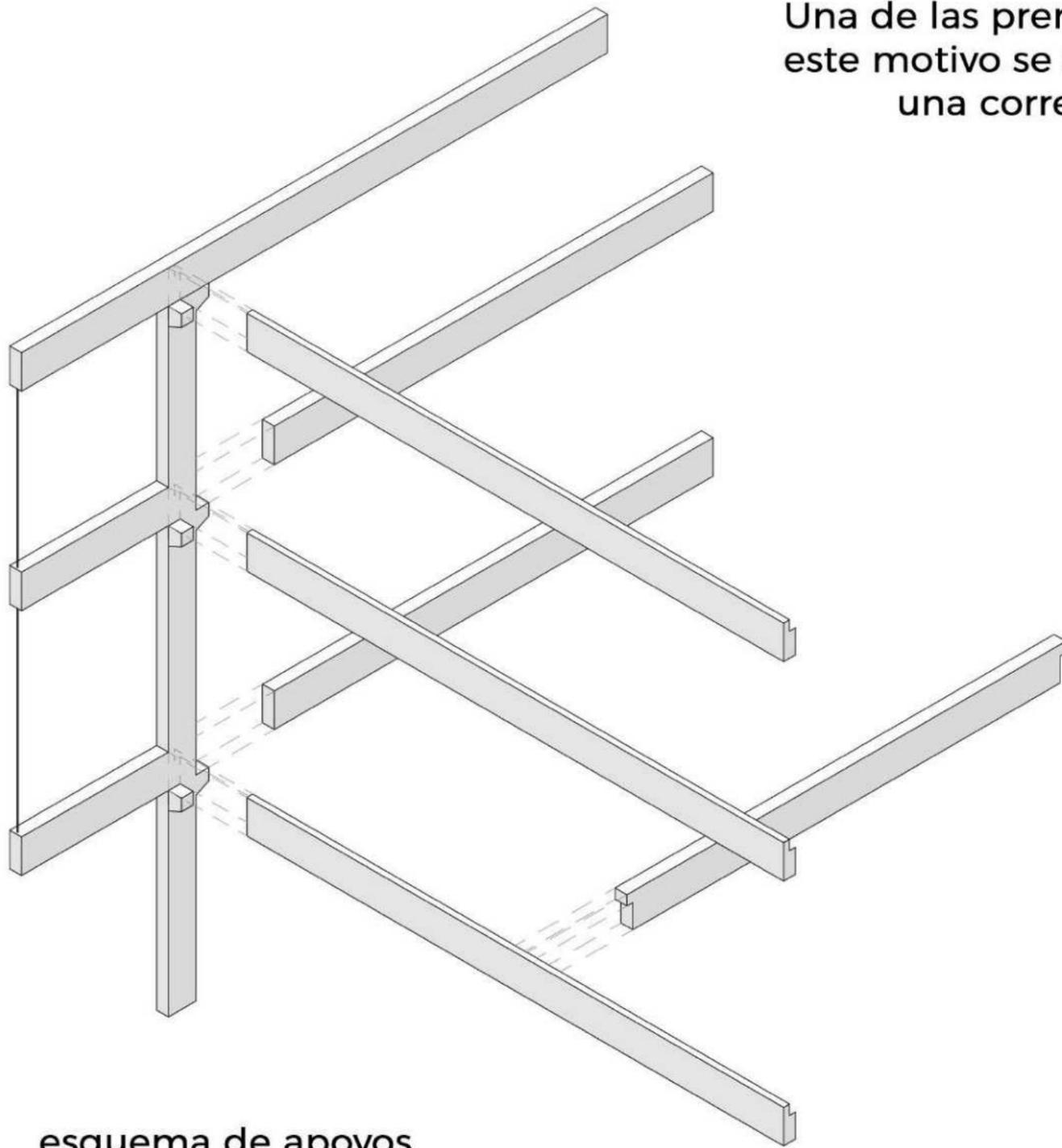
PLANTA FUNDACIONES NIVEL -10m



CORTE FUNDACIONES NIVEL -10m

ESTRUCTURA

Una de las premisas para la resolución del edificio es la **SUSTENTABILIDAD**. Por este motivo se optó por la utilización de sistemas prefabricados, los cuales, con una correcta coordinación modular, reducen los desechos de obra.



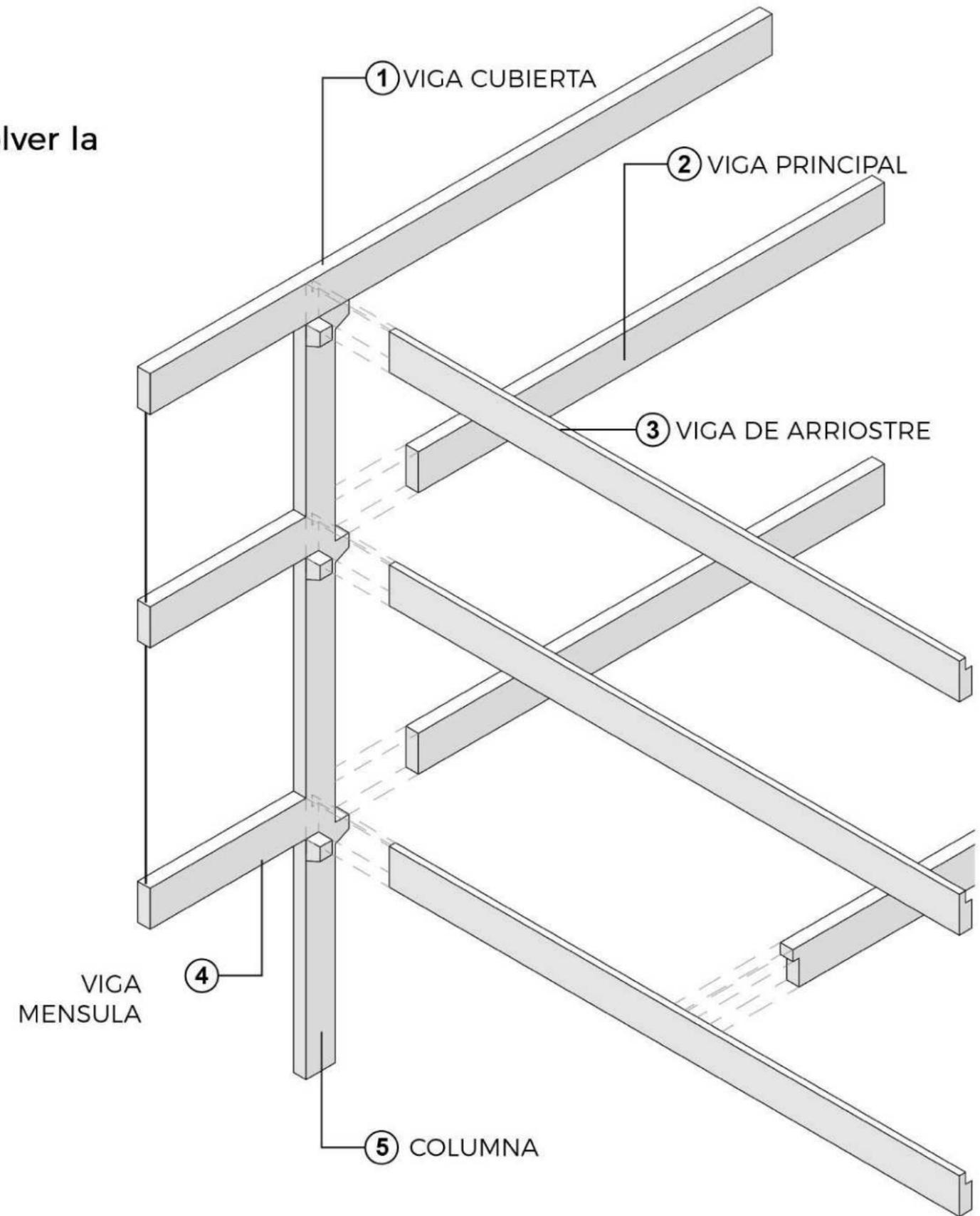
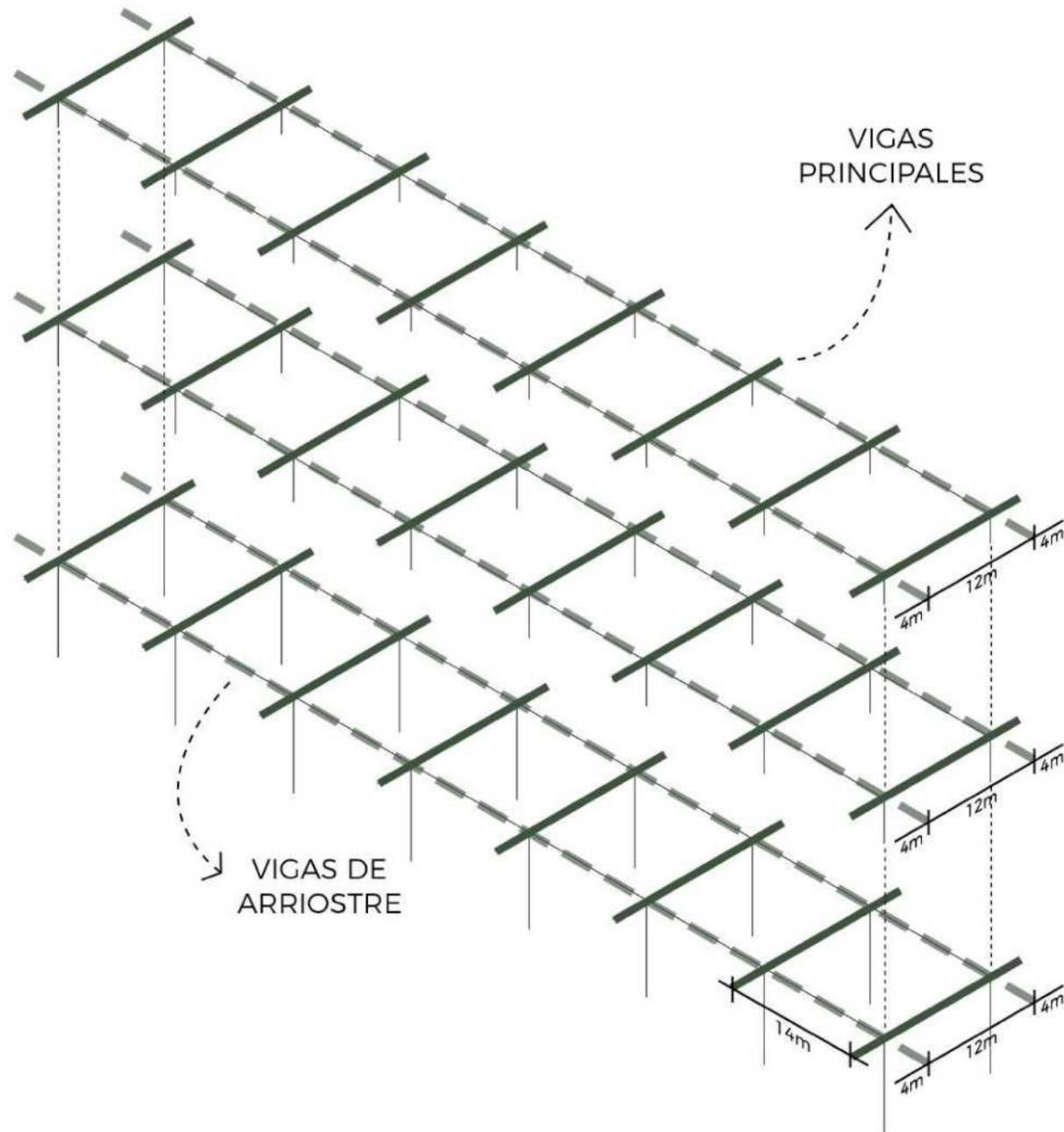
Para la resolución de entrepisos se optó por la utilización de losas huecas de hormigón pretensado. Su diseño, también modular, permite una rápida ejecución y puesta en uso.

Sistema constructivo TECNYCONTA.

El sistema TECNYCONTA se basa en la utilización de hormigón prefabricado, de manera industrializada. Son piezas diseñadas de manera modular, donde se estudian y diseñan los encuentros para que queden simplemente apoyados. El sistema brinda flexibilidad en el diseño, rápida ejecución y montaje, durabilidad y reducción de desechos.

ESTRUCTURA

Con el montaje de 5 tipos de elementos es que logra resolver la estructura del edificio en su totalidad.



La complejidad del edificio en su condición de puente conduce a la decisión de apoyarse en la estructuras y en los requerimientos estructurales del mismo para utilizarlos como motivación para desarrollar el proyecto. En el proyecto la estructura no es algo que busque "escondersse", sino que participa activamente de la resolución tectónica y estética del edificio.

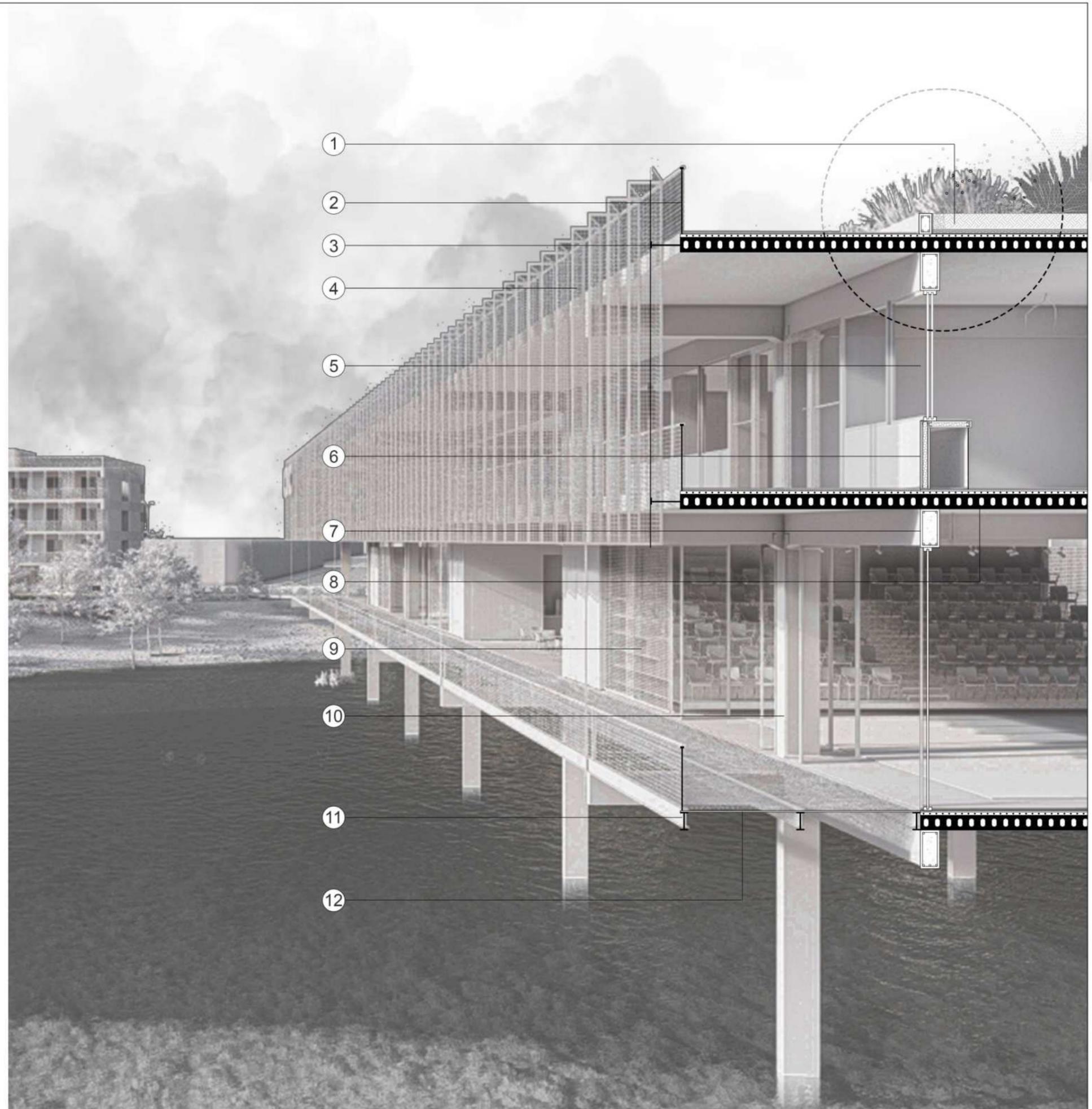
DETALLES

En el siguiente esquema se busca mostrar la relación física y material con el entorno. Donde las circulaciones se encuentran en los laterales exteriores en constante relación con el entorno, al igual que los espacios interiores, donde se busca mantener esta relación constante.

Prioriza la utilización de materiales simples, de apariencia ligera, y permeables a la luz, fortaleciendo la imagen de puente y de estética tectónica del edificio.

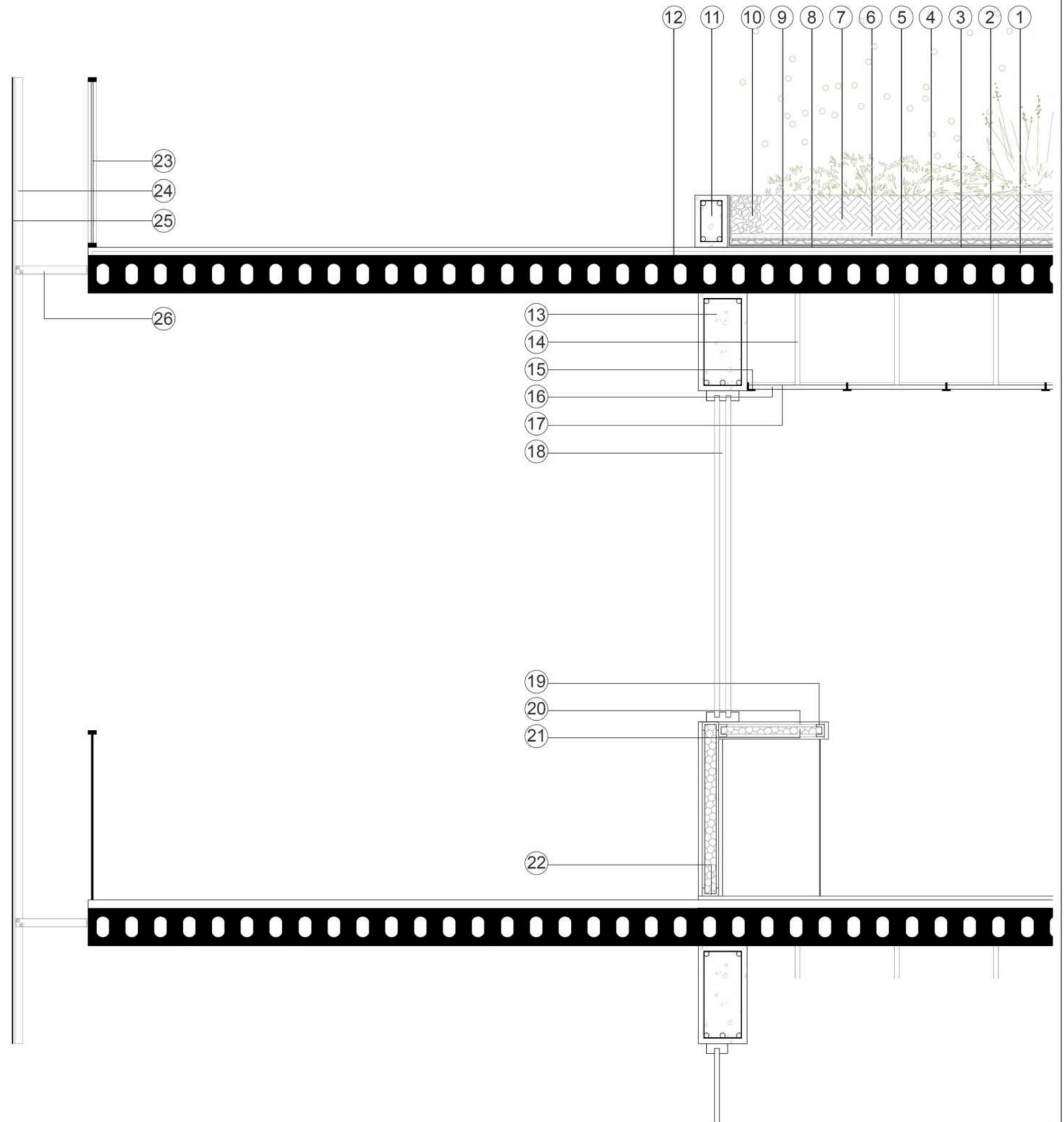
REFERENCIAS

1. Cubierta verde con recuperación de aguas de lluvia.
2. Antepecho metálico - malla cuadrada.
3. Anclaje envolvente - losa.
4. Envolvente parasoles metálica.
5. Cerramiento DVH.
6. Cerramiento en seco - steel frame.
7. Viga de hormigón prefabricado.
8. Losetas de hormigón pretensadas.
9. Envolvente metálica corrediza.
10. Coluna de hormigón prefabricado.
11. Viga doble T IPN16.
12. Piso metálico - malla cuadrada.



REFERENCIAS

1. Contrapiso e: 8cm.
2. Carpeta e: 2cm.
3. Capa antiraíz - membrana geotextil e: 4mm.
4. Capa drenaje-retención de agua e: 25mm.
5. Capa filtrante geotextil e: 6mm.
6. Capa de arena e: 3cm.
7. Sustrato de crecimiento e: 25cm.
8. Aislante hidrofugo - membrana asfaltica e: 5mm.
9. Capa filtrante geotextil e: 6mm.
10. Piedra de relleno y borde.
11. Viga de H°A° de borde y contención.
12. Losas huecas pretensadas de hormigon. SHAP120.
13. Viga de hormigon prefabricado.
14. Montante de cielorraso.
15. Perfil metalico estructura de cielorraso desmontable.
16. Placa de cielorraso desmontable.
17. Aislante acustico.
18. Cerramiento DVH.
19. Perfil de chapa galvanizada PGU.
20. Placa de roca de yeso.
21. Aislante termico - lana de vidrio.
22. Solera de arranque perfil PGU.
23. Antepecho malla de hierro cuadrada.
24. Estructura metalica de envolvente.
25. Envolvente malla de hierro cuadrada.
26. Anclaje de envolvente a la estructura.



VEGETACIÓN.

Arbolado.



Jacaranda.

Lapacho
amarillo.

Anacahuita.

Especies nativas para arbolado en línea. Sus colores en las distintas estaciones del año generan una sensación agradable al peaton o ciclista.

Arbustos y plantas.



Salvia guaranítica.

Lantana
montevidensis.

Lavanda.

Especies para cubierta verde y jardines de lluvia.

El uso de vegetación nativa o que se adapte bien a nuestro clima es fundamental, ya que su crecimiento y expansión no requieren riego ni mantenimiento, adaptándose de forma natural a las condiciones del entorno.



RECORTE SECTOR.

TECHO VERDE.

Una azotea verde sirve como un aislante natural que disminuye la temperatura de la zona, compensa la perdida de espacios verdes y contribuye al ahorro de energía. Las azoteas verdes a su vez sirven para regular la temperatura interior del edificio, esto reduce la necesidad del uso de calefaccion y refrigeración, por ende conduce al ahorro energetico.

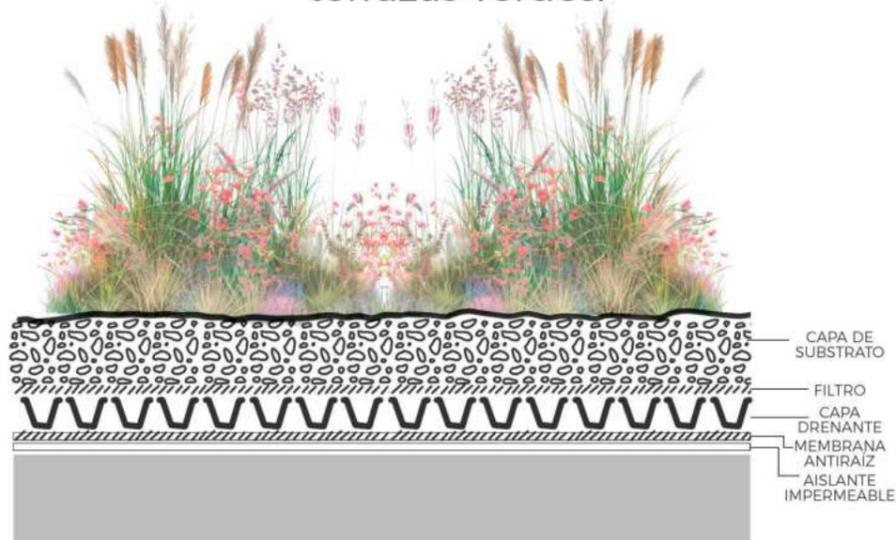
Segun las plantas que se utilicen se podrá absorber mas o menos dióxido de carbono.



Ibirá Pita

Espinillo

Son arboles de pequeña altura y requieren poco sustrato, por lo cual pueden crecer en terrazas verdes.



Esquema de captacion, drenaje y filtro de aguas de lluvia para riego.



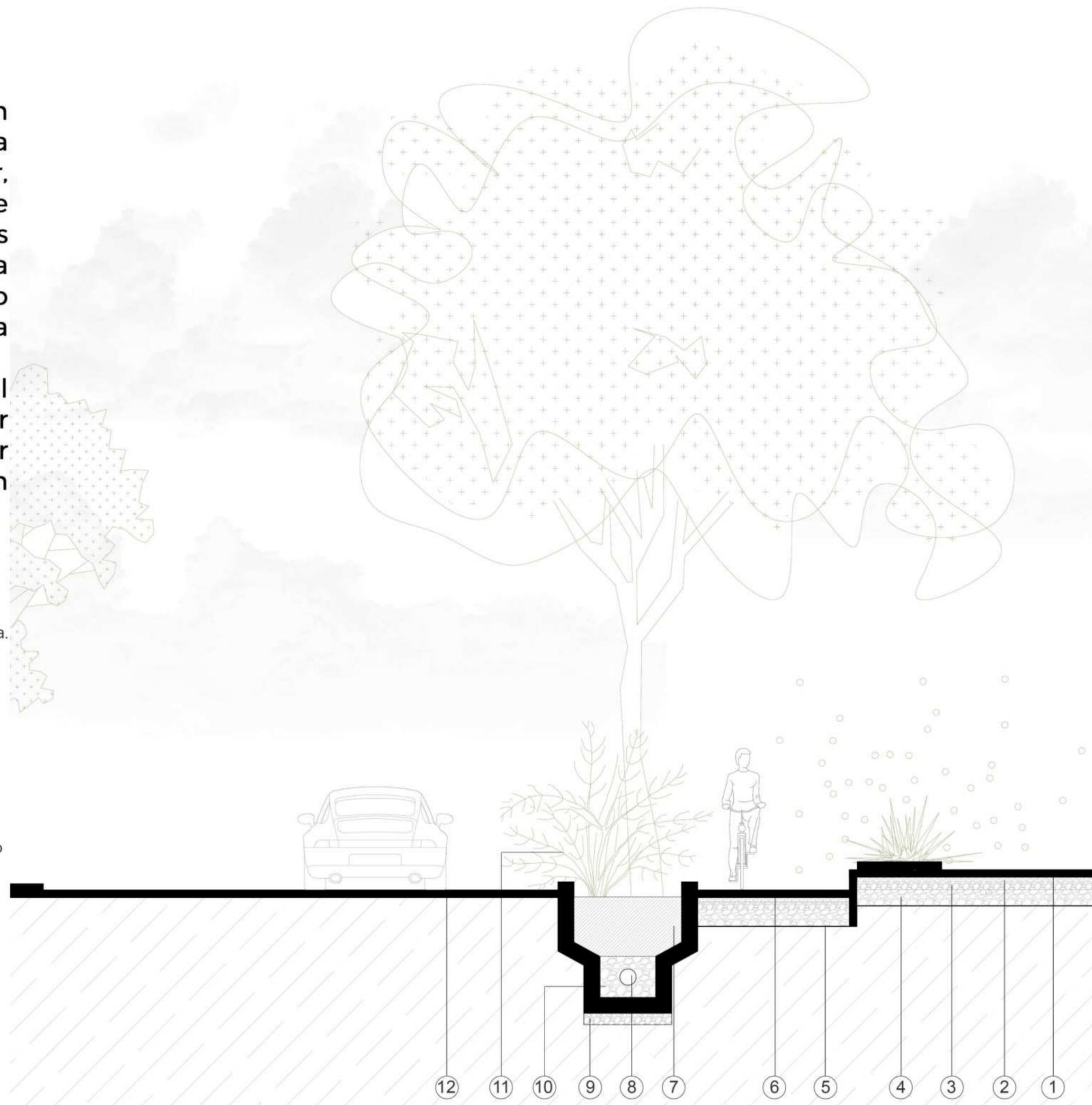
RECORTE SECTOR.

JARDÍN DE LLUVIA

Los jardines de lluvia son infraestructuras verdes, basadas en la hidroecología, diseñadas para captar, infiltrar y filtrar el agua de lluvia que escurre del asfalto. Las mismas cuentan con plantas nativas con alta tolerancia al agua y un sustrato permeable que permite que el agua se infiltre lentamente en el suelo. Su función principal es reducir el escurrimiento superficial, prevenir inundaciones urbanas y filtrar contaminantes antes de que lleguen a ríos o arroyos.

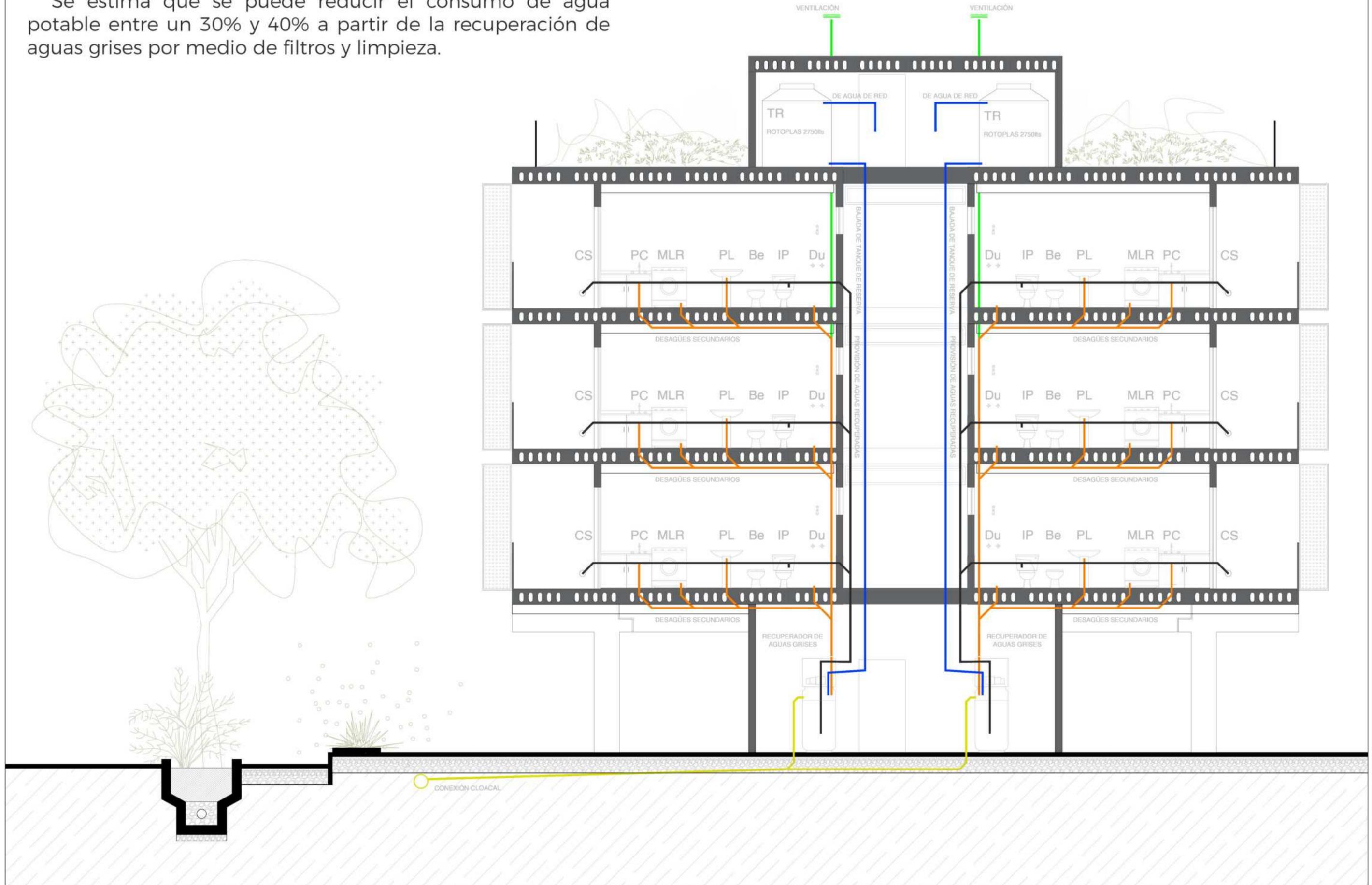
REFERENCIAS

- 1. Pavimento permeable de adoquines.**
Juntas mas grandes que permite la filtración del agua.
- 2. Agregado de piedras pequeñas.**
Filtran contaminantes y desechos del agua de lluvia.
- 3. Agregado de piedras medianas.**
Segundo filtro.
- 4. Agregado de piedras grandes.**
Capa de almacenamiento para la recolección del agua de lluvia y la evacuación del exceso de agua a través de un tubo de drenaje.
- 5. Malla geotextil.**
Tela filtrante que separa el agregado grande del suelo y evita el crecimiento de vegetación.
- 6. Pavimento drenante para ciclovia.**
- 7. Relleno de tierra para jardín de lluvia.**
- 8. Tubo drenante.**
Conecta al sistema de infraestructura del sector para la evacuación de aguas.
- 9. Base de agregado de piedras.**
- 10. Agregado de piedras para filtrado.**
- 11. Vegetación nativa y fitodepuradora.**
- 12. Asfalto.**



INSTALACIÓN DE RECUPERACIÓN DE AGUAS GRISES.

Se estima que se puede reducir el consumo de agua potable entre un 30% y 40% a partir de la recuperación de aguas grises por medio de filtros y limpieza.





Vista exterior desde puente peatonal.



Llegada al parque.



Nuevas circulaciones propuestas, asfalto drenante, jardines de lluvia y ciclovías permeables.



Circulación planta baja y bar.



Núcleo de circulación vertical + expansión.



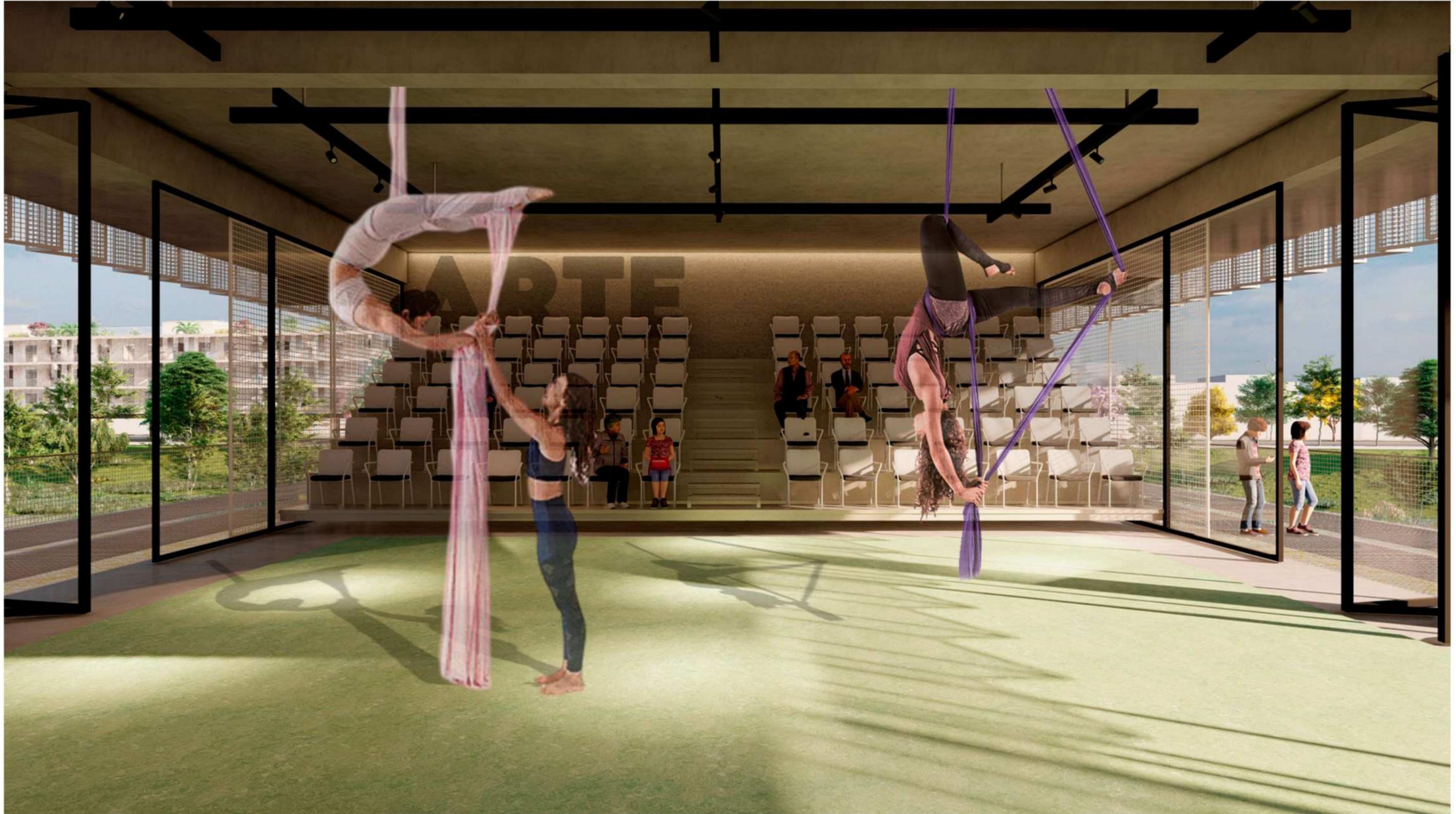
Sala de deportes.



Sala polivalente | Propuesta de exposición con paneles móviles.



Circulación planta alta | Acceso a aulas.



Sala polivalente | Propuesta de exposición artística.



Terraza accesible | Mirador.



Vista peatonal exterior.

REFLEXIONES

06. CONCLUSIÓN

¿POR QUÉ UN PUENTE?

“Las ciudades tienen la capacidad de proporcionar algo para todos, solo porque, y solo cuando, son creadas para todos”

JANE JACOBS.
ESCRITORA Y URBANISTA.

Concibo al puente como una representación simbólica de la imagen ideal de las ciudades del futuro. En un contexto donde el crecimiento urbano —como ocurre en nuestra ciudad y en tantas otras— avanza sin planificación, proliferan la fragmentación social, las barreras tanto urbanas como naturales, la degradación del paisaje y los consecuentes efectos del cambio climático. Este proyecto se orienta hacia el ideal de reconectar las ciudades a través de sus propios sistemas naturales, potenciándolos, para así vincular también a las comunidades y fomentar una educación en el respeto y el cuidado del entorno urbano.

No podemos adaptarnos a las nuevas problemáticas persistiendo en las mismas ideas que las originaron. Es urgente un cambio de visión que permita proyectar un futuro más sostenible, inclusivo y resiliente.

GRACIAS!
Reynoso Martina.