



## VIVIR EN EL PARQUE

Recuperación del Arroyo del Gato. Parque inundable y vivienda colectiva

Autora: Abril Mateo

N de alumna: 36565/2

Título: Vivir en el Parque. Recuperación del Arroyo del gato. Parque inundable y vivienda colectiva

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N 5 Bares, Casas, Schnack

Docentes: Arq. Gisela Bustamante, Arq. Nevio Sánchez.

Tutora: Arq. Florencia Wynne

Unidades integradoras: Historia y Teoría de la arquitectura: Arq. Teresa Zweifel. Estructuras: Ing. Angel e Ing. Paula Maydana. Instalaciones: Arq. Raúl Vittola

Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 14/12/2023

Licencia Creative Commons



## 01. Marco teórico

Territorio atravesado por agua

- A. Condición fluvial
- B. Hilos que cosen el territorio
- C. Modelo de contacto
- D. Arquitectura etérea
- E. El triunfo de la naturaleza
- F. El *bajo* de los márgenes

## 02. Sitio

Caso Cuenca Del Gato

- A. Cuenca entre cuencas
- B. Cuenca del gato
- C. Parque lineal Arroyo del Gato
- D. Estrategias de contacto
- E. Aproximación al terreno

## 03. Proyecto

Viviendas en la vera del Arroyo

- A. Estrategias Proyectuales
- B. Referentes
- C. Contacto. Paisaje y Arquitectura
- D. Proyecto

## 04. Desarrollo constructivo

Estrategias técnicas

- A. Estructura
- B. Envoltente
- C. Instalaciones



## 01. Marco teórico

Territorio atravesado por agua

- A. Condición fluvial
- B. Hilos que cosen el territorio
- C. Modelo de contacto
- D. Arquitectura etérea
- E. El triunfo de la naturaleza
- F. El *bajo* de los márgenes

## Condición fluvial

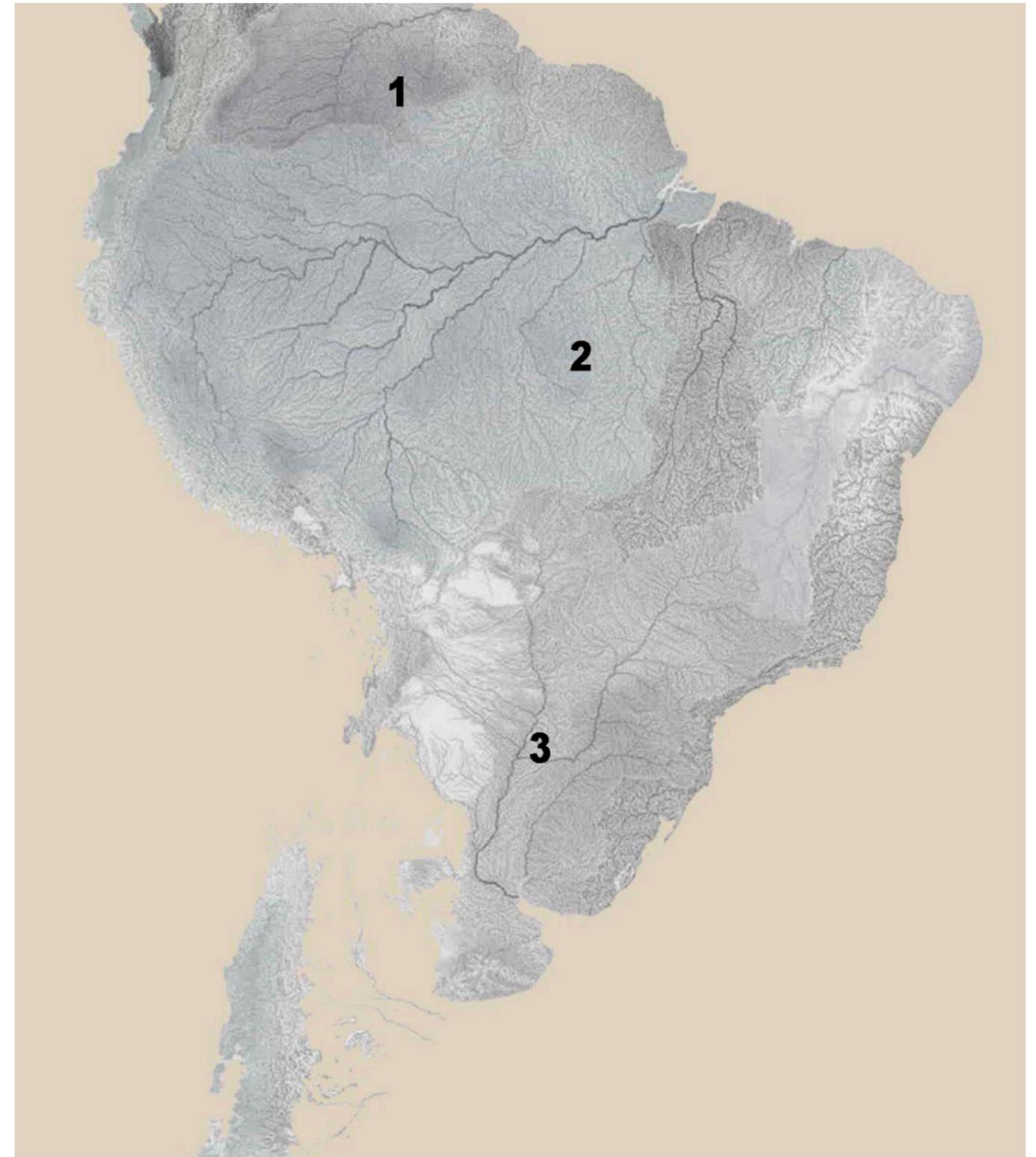
*El territorio de La Pampa es todo inundable. Las pinturas del siglo XIX ya inauguran la discusión sobre hacer o no canales, sobre navegar o no en La Pampa, etc. Inclusive ahora uno puede ver algunas imágenes bastante impresionantes porque ves en el medio de los pastizales por ahí pasando lanchitas. Entonces es como si se estuviera navegando la tierra, pero hay agua*

Graciela Silvestri

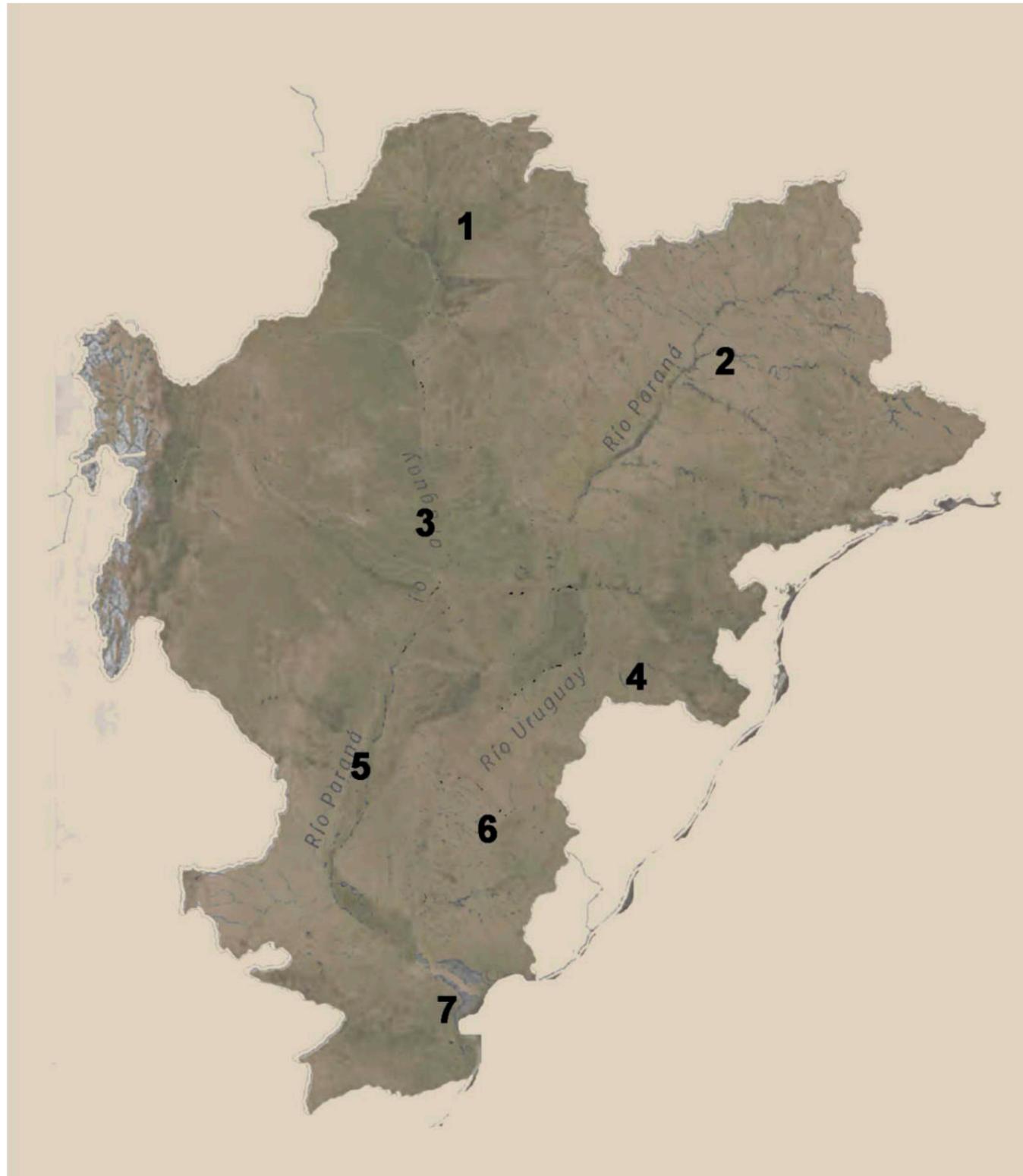
Vivimos en un territorio determinado por la presencia de lo fluvial. En un continente con tres grandes cuencas: la del Orinoco, la del Amazonas y la del Plata. Esta última abarca desde el territorio guaraní, pasando por el alto y bajo Paraná, hasta el Río de la Plata. La selva marginal de Punta Lara es el último eslabón de la cuenca.

Todo el territorio que acompaña la margen derecha del tramo inferior del Paraná hasta el Río de La Plata está atravesado por numerosos ríos y arroyos cuyos valles seccionan transversalmente dando forma de Pampa Ondulada a una región que de otra forma sería tan llana como el resto de la pampa.

Sin embargo, el agua no se incluye en nuestra concepción del paisaje: vestigios de un modo de tratar la naturaleza anclado en una lógica de progreso de fines del siglo XIX y principios del XX. Vestigios presentes en un paradigma que interviene de forma automática cada vez que el agua se presenta como un obstáculo para la reproducción física de nuestras ciudades: resguardar la sagrada cuadrícula universal e ilimitada. Grillas que niegan y neutralizan las complejida-



1. Sudamerica Fluvial: cuenca del Orinoco ( 1 ), Amazonas ( 2 ) y Del Plata ( 3 )



1. Cuenca Del Plata. Subcuencas del Alto Paraguay ( 1 ), Alto Paraná ( 2 ), Bajo Paraguay ( 3 ), Alto Uruguay ( 4 ), Bajo Paraná ( 5 ), Bajo Uruguay ( 6 ) y Río de La Plata ( 7 )

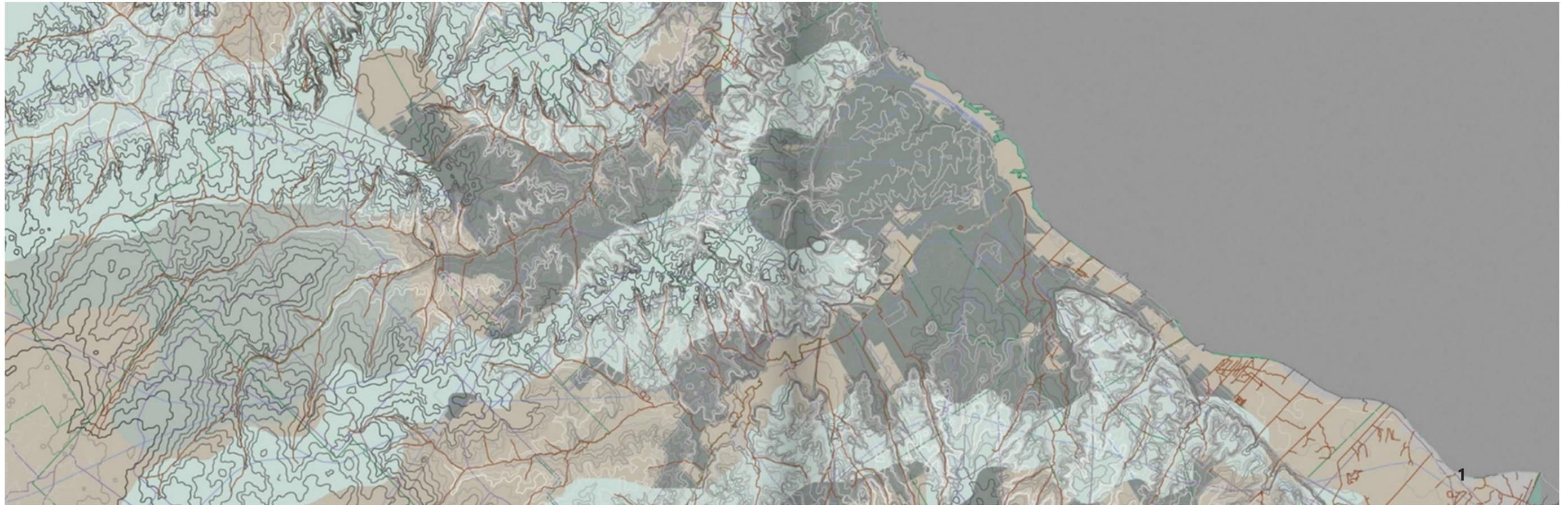
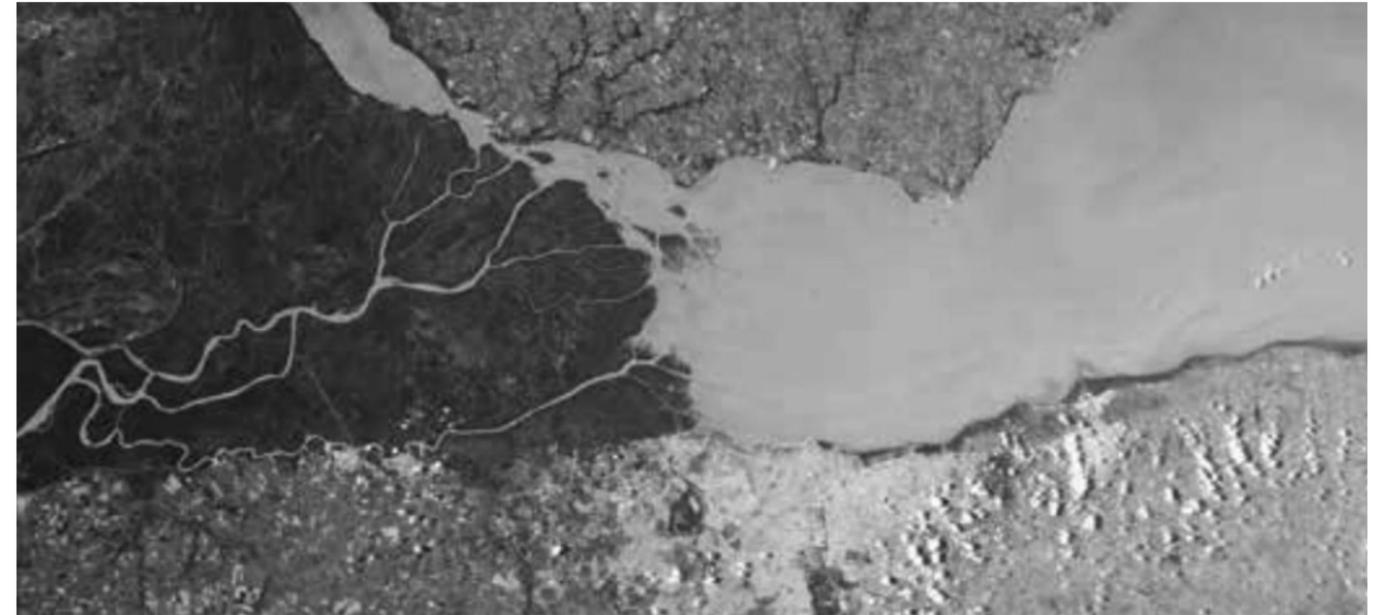
des y las diferencias de cada entorno.

*Desde lejos Buenos Aires parece tener un frente sobre el río de la Plata y un fondo ilimitado hacia la amplitud de la pampa, con la cuadrícula como sistema que garantiza esa extensión. Pero los terrenos inundables de dos grandes ríos que desembocan en aquel frente costero han oficiado históricamente de obstáculo para la naturalizada reproducción de la cuadrícula. (Williams, 2017)*

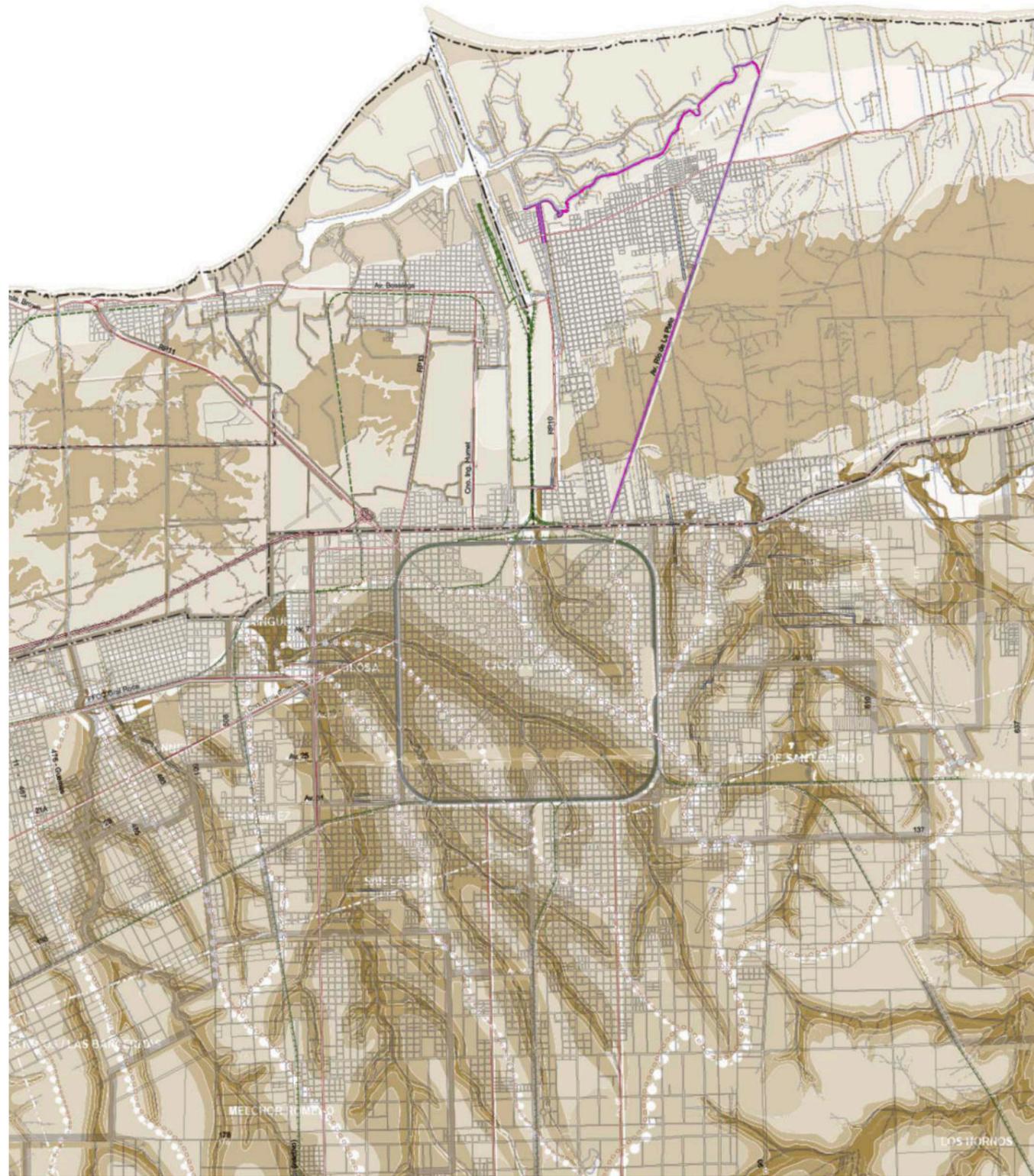
El agua siempre ha sido observada desde la perspectiva de su dominación, intentando secar, canalizar u ocultar bajo el pavimento sus cursos o las zonas pantanosas propios de una región atravesada por cuencas hídricas. Domesticación de un territorio más líquido que sólido, más ambiguo y frágil que firme. Retorno de lo reprimido: hasta que algún desastre lo hace visible.

*Podríamos decir que nuestra imaginación material es una imaginación seca, más terrestre que acuática, como si nuestros paisajes, en lugar de estar conformados por las violentas y sublimes dimensiones de ríos que de tan anchos hacen horizonte, de arroyos que en otros mundos serían considerados caudalosos ríos, de esteros y pantanos que se reducen o amplían al ritmo de las estaciones, viviéramos en el sólido, cultivado y secularmente modificado paisaje orográfico de la pequeña Europa. (Silvestri, Williams)*

Un territorio en donde lo fluvial, a la larga, no se puede ocultar.



1. Las aguas turbias del Río de La Plata. A su izquierda el Delta del Paraná
2. Pampa Ondulada. Región Metropolitana de Buenos Aires. Punta Lara, Ensenada ( 1 )



La Plata: la abstracción predomina por sobre el sistema natural. El casco fundacional se fundó sobre una serie de arroyos que, acorde al espíritu de época, fueron canalizados para implantar la cuadrícula (casi) perfecta. Donde más muertes se registraron en la inundación del 2 de abril del 2013 fue por donde corrían estos arroyos.

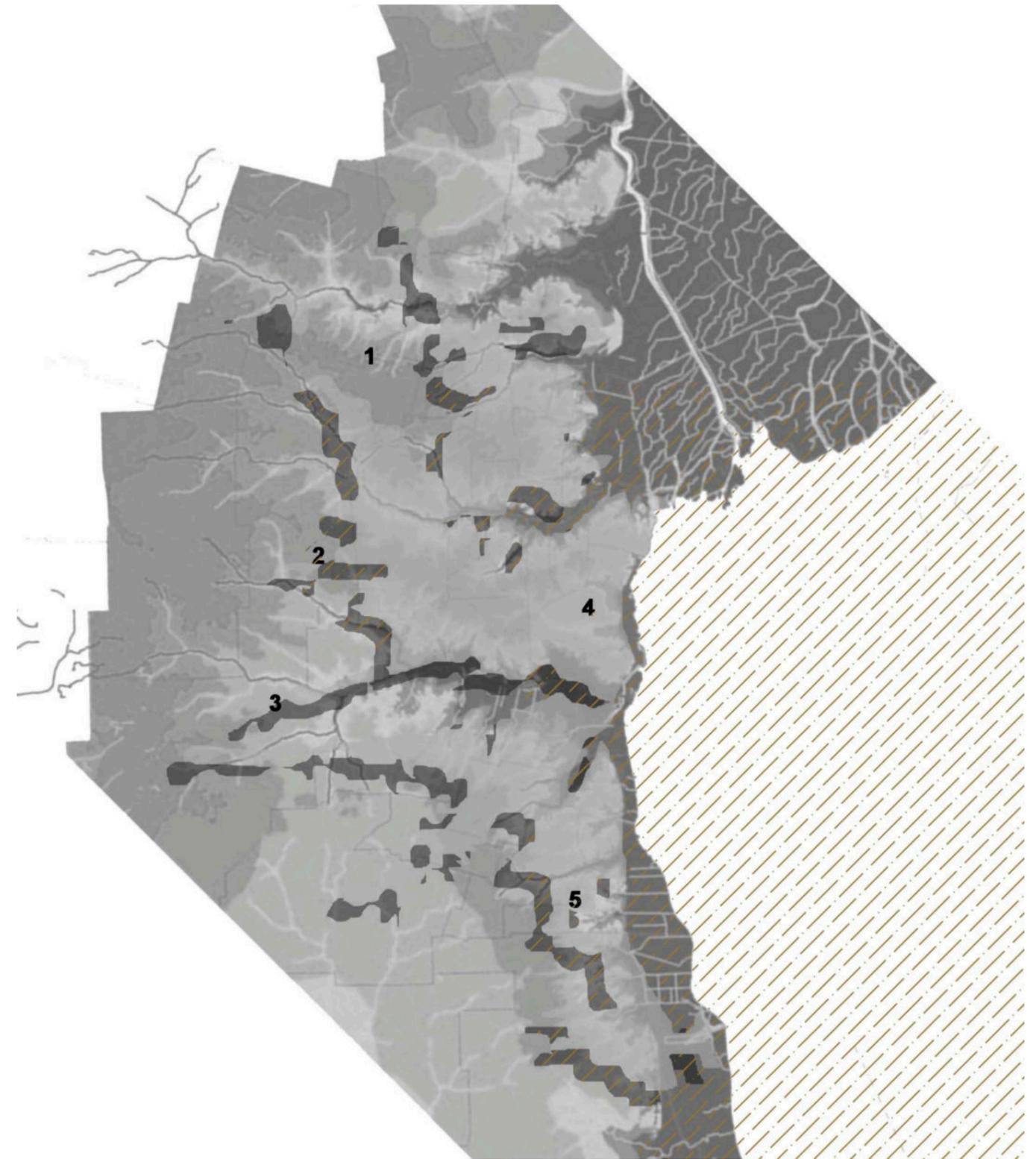
## Hilos que cosen el territorio

*La antropización fue progresiva y extensiva, y modificó sustancialmente el sistema natural sin respetar ni la red hidrográfica ni su dinámica*

Isabel Lopez

A pesar de los altos niveles de antropización de la Región Metropolitana de Buenos Aires, las cuencas de los ríos y arroyos constituyen una parte central en su configuración territorial, siendo un componente básico del sistema natural. Los cursos de agua, que forman parte del sistema mayor de la Cuenca del Plata, desaguan en el Río de La Plata corriendo perpendicularmente a una mancha urbana impermeable y fragmentada.

El crecimiento urbano de la región se ha ido configurando siguiendo las vías de movilidad (ferrocarril, rutas y luego autopistas) tomando una forma dendrítica desde el centro hacia las periferias. *Para facilitar el desarrollo de las actividades urbanas y periurbanas, en un proceso que lleva más de 130 años, los arroyos fueron entubados o canalizados y deforestados e impermea-*



**1.** Superposición del Arroyo Jardín Zoológico con con la cuadrícula fundacional de la ciudad de La Plata

**2.** Mancha urbana + Relieve e Hidrología. Cuencas del AMBA: Cuenca del Río Luján ( 1 ), del Río Reconquista ( 2 ), del Río Matanza - Riachuelo ( 3 ), de la ciudad de Buenos Aires ( 4 ) y de la zona sur ( 5 )

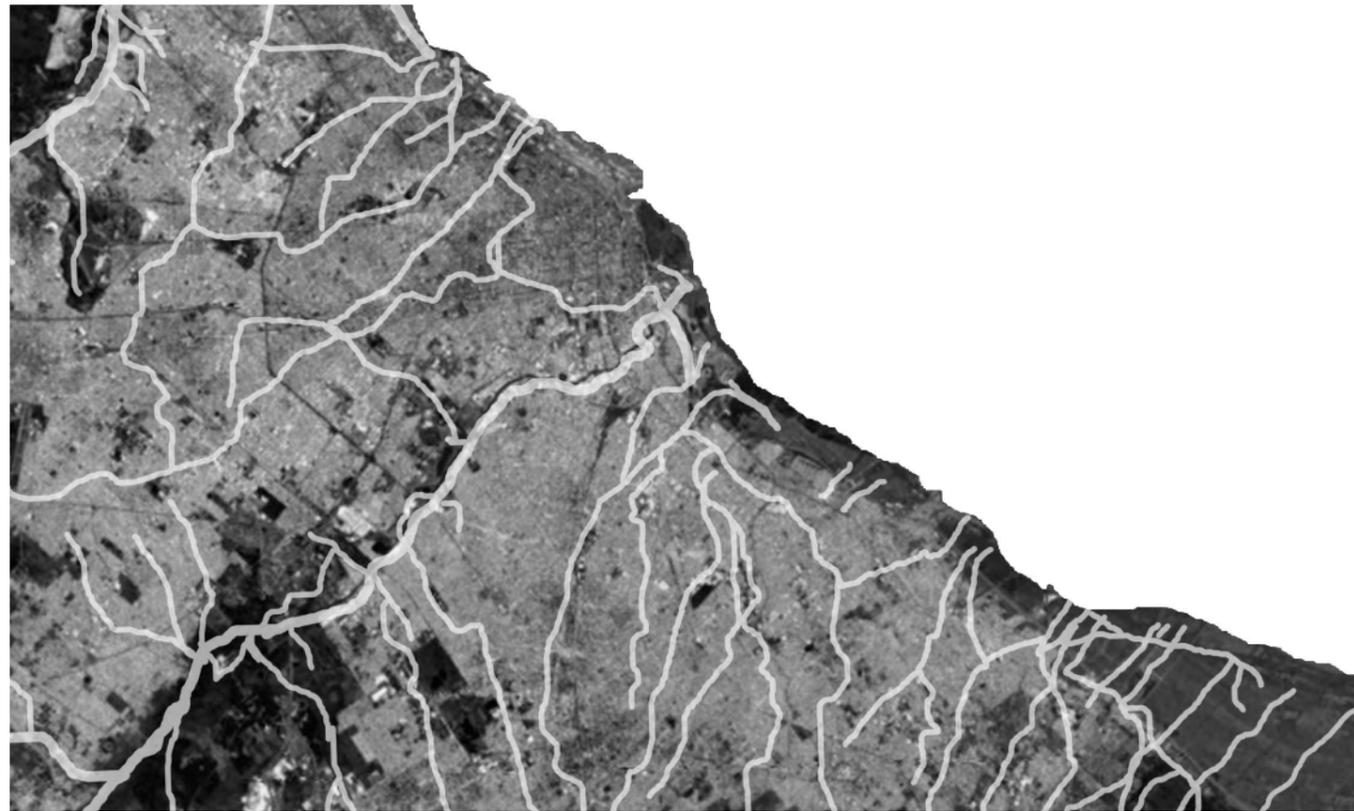
*bilizados sus bordes, invisibilizando la condición y dinámica natural de la región. (Rotger, D. 2022).*

El modo de habitar este territorio fue el propuesto por la ingeniería: sellarlo con hormigón. *Cuando el suelo se urbaniza, su superficie es compactada y cubierta, ya sea con el asfalto de una calle, las baldosas de una vereda o el radier de una casa. También con las redes de alcantarillado, con la construcción de estacionamientos subterráneos o con la losa de cemento de una multicancha. Eso es lo que se conoce como el "sellado del suelo": cuando la superficie de la tierra se cubre con alguna cubierta permanente e impermeable que no se puede remover con facilidad. (Díaz, F. 2023).* Los cursos de agua fueron reducidos meramente a un problema de des-

agüe en pos de continuar con la ciudad expansiva bajo la ilusión de estirar las calles al infinito. Se impermeabilizó el gran aglomerado del Gran Buenos Aires blindando las necesidades de escurrimiento de un territorio condicionado por la presencia de lo fluvial. El agua, problematizada.

Paradigma de la circulación mediante, las infraestructuras tendieron a ser diseñadas como piezas autónomas, y no como parte de un conjunto territorial que entienda a las cuencas como unidades de gestión y que ponga en valor otros aspectos como el ambiental, cultural, productivo, y urbanístico por sobre lo ingenieril.

En un escenario marcado por una fragmentación



Negativos: Mancha urbana e hidrología



El agua es marrón. Arroyo Carnaval, Villa Elisa, partido de La Plata

socio urbana, resultante de las lógicas del mercado de suelos, en periferias monofuncionales testigos de la disputa entre clases, los cursos de agua actúan como una barrera más. *Tal como sucede en la mayoría de estas cuencas urbanas, sus áreas más bajas concentran las problemáticas socio-ambientales más críticas de toda la RMBA. Ello está estrechamente vinculado con la hidrografía ya que fue el carácter inundable de esas áreas el que aseguró que permanecieran vacantes hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, y que pudieran ser ocupadas por relleños sanitarios primero y luego por villas y asentamientos informales de variable densidad.* (Silvestri, G y Williams, F. 2016) Sin embargo, al correr en el sentido opuesto a las vías de circulación que han configurado el territorio y que hoy lo dividen (en dirección al Río de La Plata) los arroyos constituyen un instrumento capaz de integrar las partes fragmentadas.

Recuperar el paisaje fluvial de los arroyos resulta una estrategia oportuna para coser los tejidos urbanos y periurbanos vinculando las áreas de la región a partir del eje propio del sistema natural en el sentido contrario a los ejes viales. Reconocer el rol de los cursos como corredores verdes capaces de fomentar la biodiversidad urbana regenerando los ecosistemas latentes y ampliando los espacios abiertos, permeables y públicos.

Liberar el intersticio, el vacío que devuelve un arroyo dentro de la gran masa construida. Infraestructuras verdes, no acromáticas. Retorno del color.

Recuperar el vacío. No taponarlo. Huellas de otro posible devenir. Apagar la omisión, dejar al humedal. Amigarse con el agua, que es marrón. Pantano en lugar de hormigón.

## Modelo de contacto

En una región atravesada por sistemas hídricos invisibilizados pero que se convierten en un tema cuando algún fenómeno los hace aparecer, sería bueno pensar otros modos de habitar que *escuchen* a esa naturaleza. Por eso, proponemos un *Modelo de contacto* entre lo urbano y lo fluvial para este territorio consolidado – y sellado – donde el acceso a la vivienda se hace cada vez más finito y la ciudad más fragmentada. Una forma de ocupación urbana que sea compatible con su medio natural. Un modelo que se pueda *armar* de diferentes programas cosiendo la ciu-

dad. Los arroyos podrían ayudar a la integración y al derecho a la ciudad trabajando en el mismo lugar donde se encuentra la problemática habitacional y no en otro. En este caso, se trabajará en viviendas en contacto con el humedal hecho visible para convivir con él.



Ejemplos de arroyos en el AMBA. De izquierda a derecha: arroyo Piedras y arroyo Santo Domingo, Quilmes; arroyo en Lomas de Zamora y arroyo en Presidente Derqui, Pilar



## Arquitectura etérea

*Natural es la mitad de una pareja de conceptos, la hermana gemela de cultural. Siempre van juntas.*

*No, no son gemelas, son siamesas, unidas por la cadera. Por eso es un término tan difícil de definir.*

*Si tratas de cortar el vínculo que las une, las dos mitades morirán. Sin duda morirá la cultura, pero la naturaleza también.*

Bruno Latour

Imaginar un habitar que conviva con la fragilidad del humedal. Una fragilidad que es potencia. *La potencia de la Dulzura*. Una naturaleza y una arquitectura que colaboren entre sí y que no estén pensadas por separado. La omnipre-

sencia del agua, en sus diferentes estados, hace a la atmósfera del lugar. Un suelo inconsistente como un flan, un terreno que se puede cubrir todo de agua y una vegetación cambiante. Imaginar otro modo de habitar este territorio. Uno fluvial.

El Blur Building, de Diller Scofidio & Renfro (Neuchatel, Suiza; 2002) sugiere la idea de perder importancia en el entorno. Una instalación carente de características físicas. Niebla y acero parecieran ser sus únicos materiales. El edificio se funde en el ambiente húmedo, creado artificialmente, para exponer y potenciar esas carac-

terísticas del lugar generando una experiencia interactiva al recorrerlo. Casi no hay arquitectura: sus límites se diluyen, se vuelve transparente o borroso porque es la atmósfera particular lo que prevalece.

En un sitio caracterizado por la presencia del agua, proyectar respuestas donde prevalezca su condición fluvial. El vacío por sobre lo lleno. Arquitecturas que se fundan en el paisaje del humedal. *Recuperar el paisaje a través del vacío.*

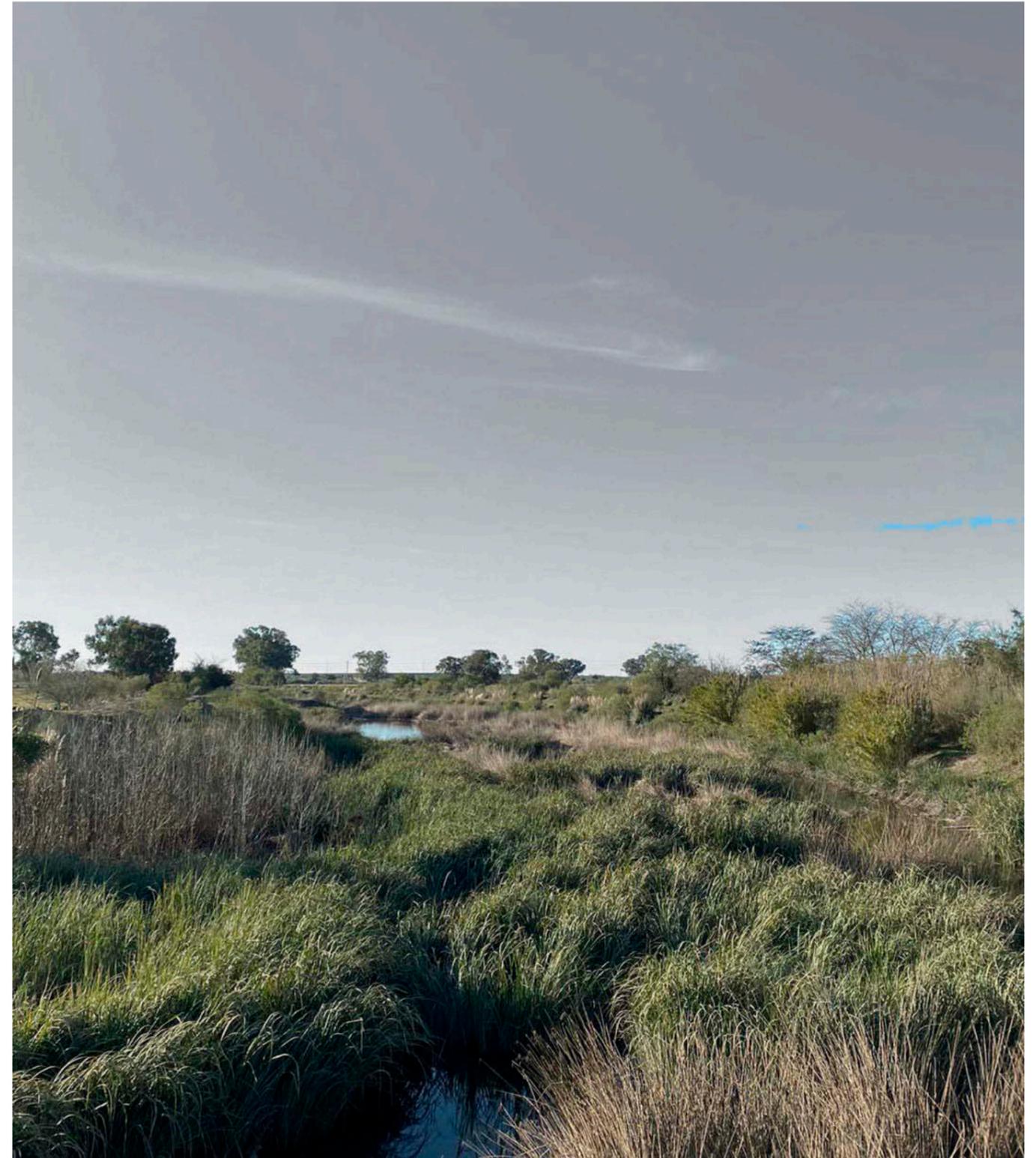
## El triunfo de la naturaleza

Los arroyos urbanos ofrecen vacíos llenos de biodiversidad dentro de áreas consolidadas carentes de espacio público y permeable. Regenerar estos espacios da la posibilidad de entrar en contacto con el sistema natural olvidando los patrones conocidos. La idea aquí sería no pensar al arroyo como infraestructura sino inventar infraestructuras que convivan con las particularidades de lo fluvial. Buscar un vínculo diferente con el Paisaje del Arroyo: con el pantano, con el barro, con el agua presente en todas partes. *Un territorio en el que parece aventurado separar tierra de agua, río de suelo firme* (Silvestri, G y Williams, F. 2016)

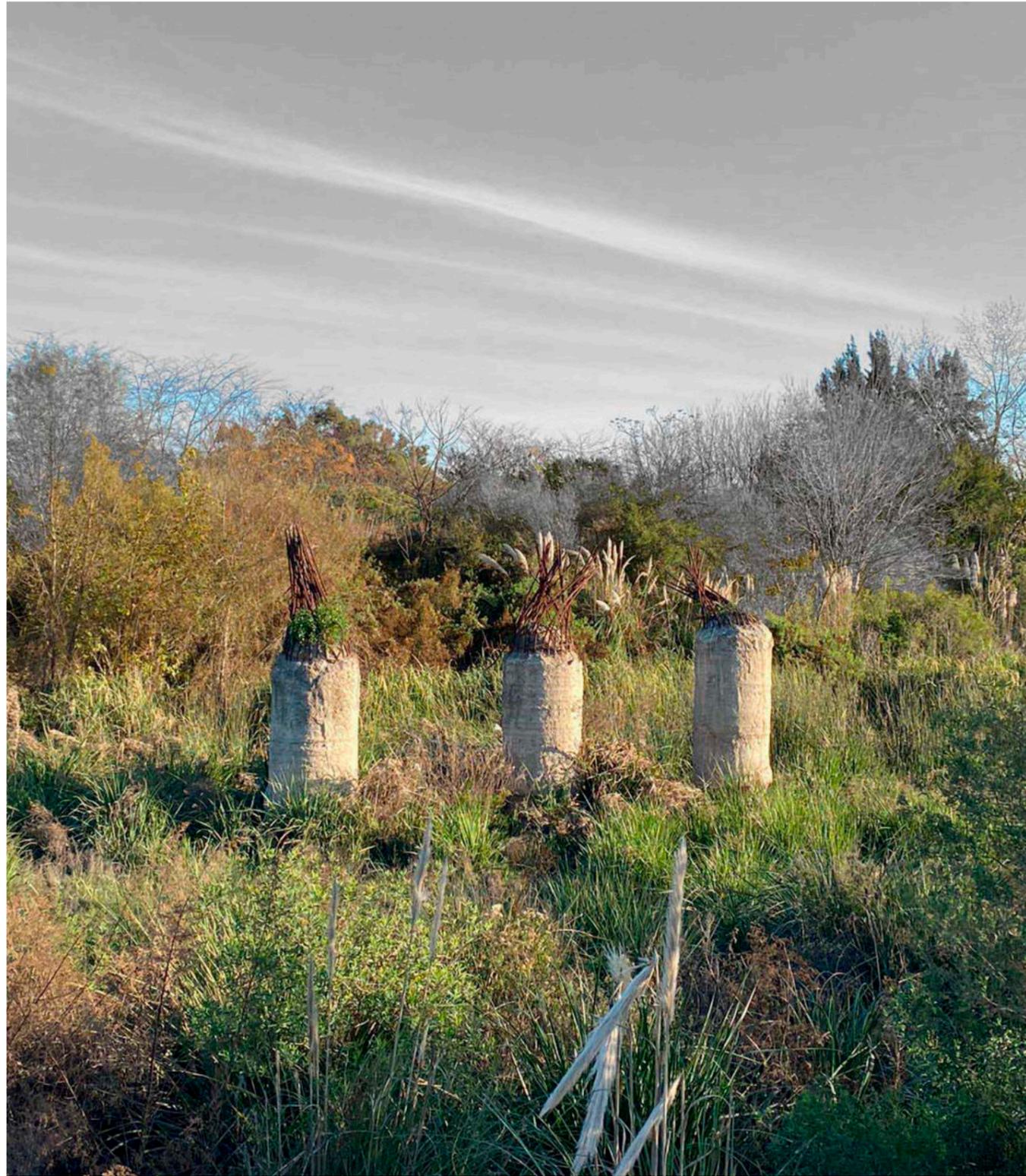
Geografías onduladas, inestables e inundables (¿Cómo implantar arquitectura en la planicie de inundación sin impermeabilizar?) Terrenos bajo cota de inundación. Ranas y sapos en los charcos. Vegetación riparia y nativa, rioplatense. Plantas en el agua, en el barro y en el parque.

*La humedad de las aguas del Balta contagia al suelo y al subsuelo circundante. Su constante aunque poco visible evaporación es la responsable de que en esta franja boscosa se desarrolle una variadísima asociación de vegetales ribereños, acuáticos y epífitos.* (Sobre Arroyo Balta en el Partido de Mercedes)

Totorales, lentejas de río, camalotes y otras comunidades flotantes; juncales, espartillares y pajonales; ceibos, espinillos, cortaderas y talas. Estética del pastizal. Un paisaje con su propio ciclo cambiante que no se puede domesticar como ornamento. Escenarios basados en ecosistemas locales por sobre los artificiales, inspirados en ideales culturales y en estéticas importadas de



Arroyo Carnaval, Villa Elisa, La Plata



1. *El renacer de la Laguna.* Facultad de Veterinaria, UBA, Capital Federal.

2. Triunfo de la naturaleza: vegetación sobre columnas obsoletas de hormigón armado en Arroyo Carnaval



otras latitudes. *Siento que, al empezar a ver la belleza en lo espontáneo, diverso, descontrolado, las tensiones, las alternativas (el pasto cortito, la planta prolija y aislada del resto, las paredes limpias conteniendo un jardín urbano con manicura) parecen ensayos de futilidad, intentos fallidos, envases que tratan de contener aspiraciones vacías. En lo forzado, uniforme y sosegado hay energía reprimida; en lo espontáneo, diverso y salvaje hay vida que fluye (...). ¿Qué tipo de naturaleza es "deseable" y cuál es una molestia, algo a ser "arreglado" o intervenido?* (Alvarado, P. 2022. Flora espontánea)

Sería mejor un paisaje más verdadero que intencional. *El triunfo de la Naturaleza.* Crecer más de la cuenta, habitar por fuera de los senderos, saltar paredes o quebrar veredas.

*La desprolijidad es aliada de la naturaleza la na-*

*turalidad en cuanto a ciertos rincones del espacio donde convivan la hojarasca, las ramas muertas, el césped sin cortar y otros atractivos para la fauna silvestre.* (Buenos Aires, La historia de su Paisaje Natural; Fundación de historia natural)



## El bajo de los márgenes

Intervenir sobre la vera de los arroyos implicaría nuevas formas en las que se relacionen los dos sistemas que se superponen: el artificial y el humedal. Existe una Preexistencia y es la del Parque del arroyo: un plano horizontal construido por la vegetación. Ese paisaje es el bajo del edificio. Uno que no es el mismo que el de la ciudad densa y consolidada. Más allá de que, por soluciones ingenieriles, los Arroyos estén canalizados en hormigón (¿Es posible dinamitar el hormigón y recuperar el pantano?) el suelo original persiste en el lugar. El agua acaso conecta el presente con lo que en un momento fue. Agua subterránea, omnipresente, que hace a las características particulares de ese sitio. El suelo de la intervención es el soporte original de los arroyos. *La arquitectura del paisaje opera en un medio dinámico sometido a flujos estacionales, leyes biológicas y al conjunto de meteoros propios de la naturaleza (...)* Al tiempo histórico que regula el marco espacial en el que ha sido formado se superpone un tiempo geológico y otro cíclico natural; al medio estático se superpone un medio dinámico y fluido (I. Abalos. Atlas Pintoresco).

Cómo vincular la arquitectura con su Bajo: con el agua, el suelo húmedo y la vegetación. Implantar sin perder su topografía y su diversidad vegetal, haciendo lugar a la desprolijidad de la naturaleza. Aparece así la idea del vacío. Recuperar el paisaje a través del vacío. El paisaje fluye por el cero, se escapa y asciende por la arquitectura. Vacío horizontal; y vertical: miradores al parque, sobre la copa de los árboles, una fiesta sensible. Que el humedal se vuelva omnipresente.

El proyecto de viviendas en La Vecquerie, Saint – Nazaire, de Lacaton & Vassal se implanta en un bosque que es redefinido como una preexistencia construida a partir de la acumulación de las copas de los árboles. Generan densidad en altura respetando – liberando - ese Bajo. *Los edificios se elevan sobre este a una altura de 15 metros. Funcionan como plataformas que albergan viviendas que parecen flotar sobre la masa arbórea. Al observar estos edificios desde lo alto perdemos de vista el suelo. Los bloques emergen entre los árboles y los árboles emergen del suelo que los primeros liberan.* (Faiden, M. 2016)

Interactuar con el cero a través del vacío, ¿cómo se arraiga el edificio en un pantano? El escenario es un medio híbrido en el cual materiales naturales y artificiales deben entrar en sintonía. Una materialidad híbrida. Esto implica resquebrajar los cánones de belleza establecidos. *En esta fusión entre naturaleza y artefacto nace un nuevo paisaje: uno cíclico, no siempre perfecto ni igual, que se escapa a estar inserto en la lógica efectista del consumo de imágenes. Si bien la naturaleza no es más esa naturaleza, pristina, virgen y bella según los criterios valorados y expresados en el Romanticismo, tampoco debiera ser definida como un enorme mecanismo, una máquina que hay que hacer marchar conforme a nuestros propósitos como lo expreso la Modernidad.* (Santinelli, G.)

1. Arroyo del Gato en 25 y 524 (Tolosa, La Plata), año 2014 y 2016. El Paisaje Fluvial en el Amba, Daniela Rotger

2. Lacaton & Vassal .Viviendas en La Vecquerie, Saint – Nazaire. Redefinición de la cota de edificación





### Cuenca entre cuencas

Los sistemas fluviales no se subordinan a las divisiones políticas entre municipios o provincias. En la región Rioplatense funcionan transversalmente a la mancha urbana, en dirección al río. Estas cuencas urbanizadas se podrían pensar como unidades de paisaje (interjurisdiccionales) para ordenar el territorio ya que ordenar el paisaje fluvial ayudaría a integrar, coser, las áreas hoy fragmentadas.

Los municipios de los distintos anillos del AMBA no se encuentran articulados entre sí: tienen conexión directa con la Capital Federal pero la relación urbana entre ellos suele estar interrumpida. Los movimientos son hacia la centralidad mayor y no hacia los costados. Los arroyos aparecen, aunque la ciudad les dé la espalda, como hilos que pueden articular esta mancha urbana sellada, dividida y con poco espacio público libre.

1. Cuencas del AMBA y centralidades. Del Gato (1)
2. Arroyos que corren transversalmente a la mancha urbana

## Cuenca del Gato



Cuenca del Gato. Subcuencas subsidiarias: A. Del Gato (1), A. Regimiento (2) y A. Perez (3). Hacia el río, bañados



La cuenca del arroyo Del Gato es la segunda más extensa del Gran La Plata y la más poblada de la microrregión. (...) Recibe en su cauce principal la mayor proporción de desagües pluviales de la ciudad y localidades periféricas, junto con los arroyos Pérez y Regimiento que funcionan como sus principales afluentes. Se desarrolla principalmente en la periferia de la ciudad de La Plata, abarcando las localidades de Abasto, Melchor Romero, Gambier, los Hornos, San Carlos, Hernández, Tolosa, Gonnet y Ringuélet; sin embargo más de la mitad del casco fundacional de la ciudad está cubierto por la cuenca en sentido norte-sur. Asimismo, se desarrolla en el partido de Ensenada, abarcando una parte importante de la planicie costera y el cordón litoral. (Rotger, D. 2022)

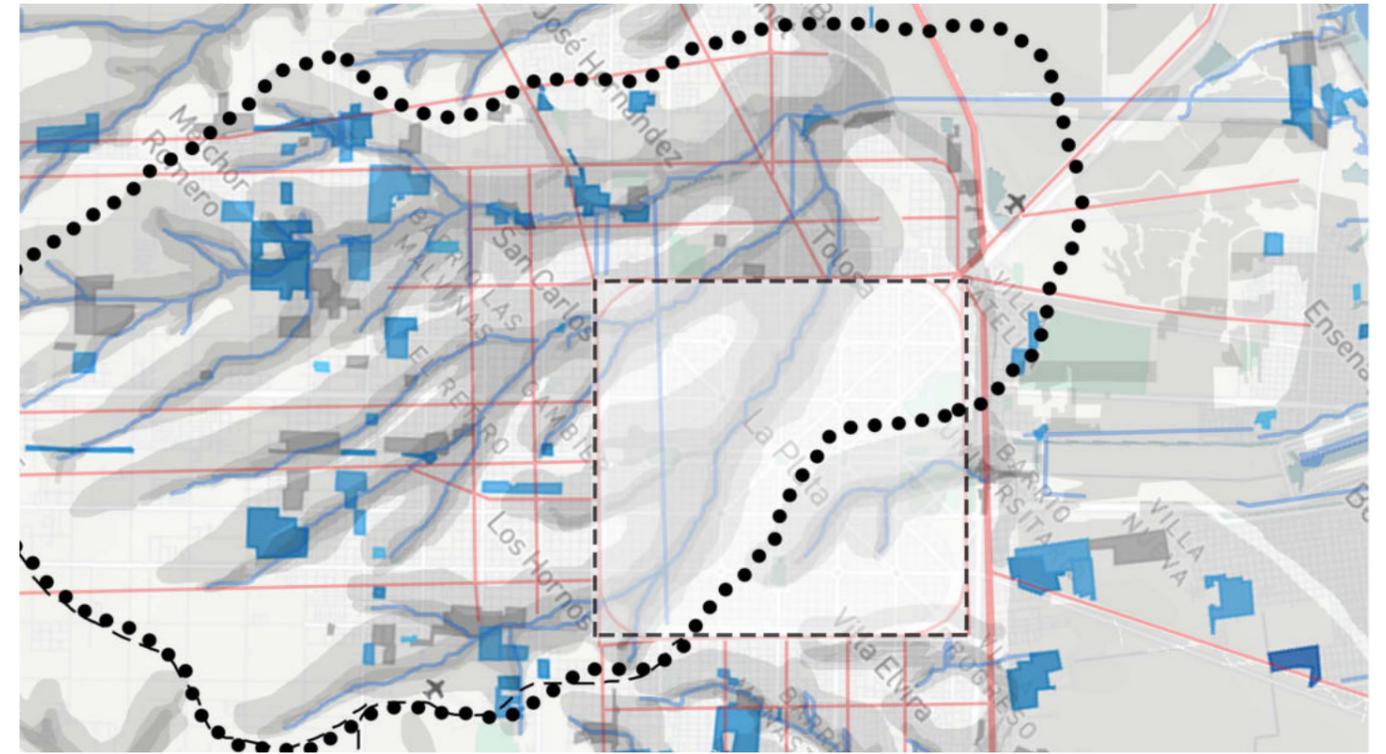


1. Diferentes tipos de paisaje de la cuenca: Agrícola (1), Urbano (2) y Costero (3)
2. Arroyo del Gato en 143 y 524 mirando hacia la naciente
3. Arroyo del Gato en 143 y 524 mirando hacia la desembocadura (inicio de su canalización en hormigón)

Distintos tipos de paisajes transcurren a lo largo de sus 25 km de extensión: agrícola, urbano y costero. El arroyo se encuentra de diferentes formas: a cielo abierto y sin rectificar en el sector agrícola, a cielo abierto y canalizado en hormigón armado en el urbano y a cielo abierto y rectificado (sin hormigonar) en el área costera (bañados).

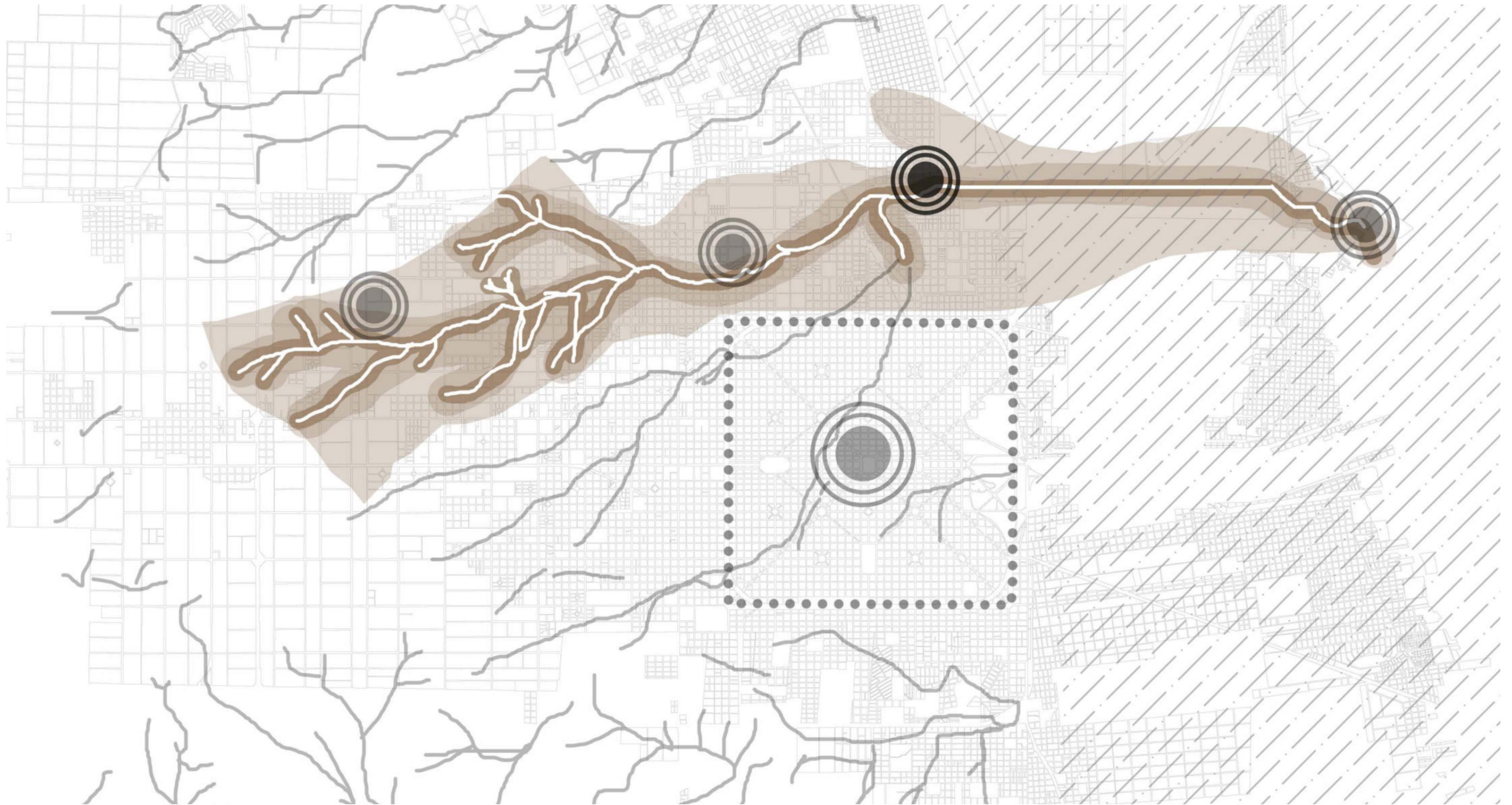
La respuesta a cada crecida o inundación ha sido mediante infraestructuras hidráulicas sin tratar al paisaje como instrumento para mitigar estos fenómenos. Es decir, solucionar el desagüe hídrico sin importar lo urbano que engloba al asunto. El resultado fue convertir al arroyo en un elemento más de los que fragmentan la ciudad. Tampoco se incluyó la necesidad de aumentar las superficies permeables cercanas para la infiltración de las aguas de lluvia.

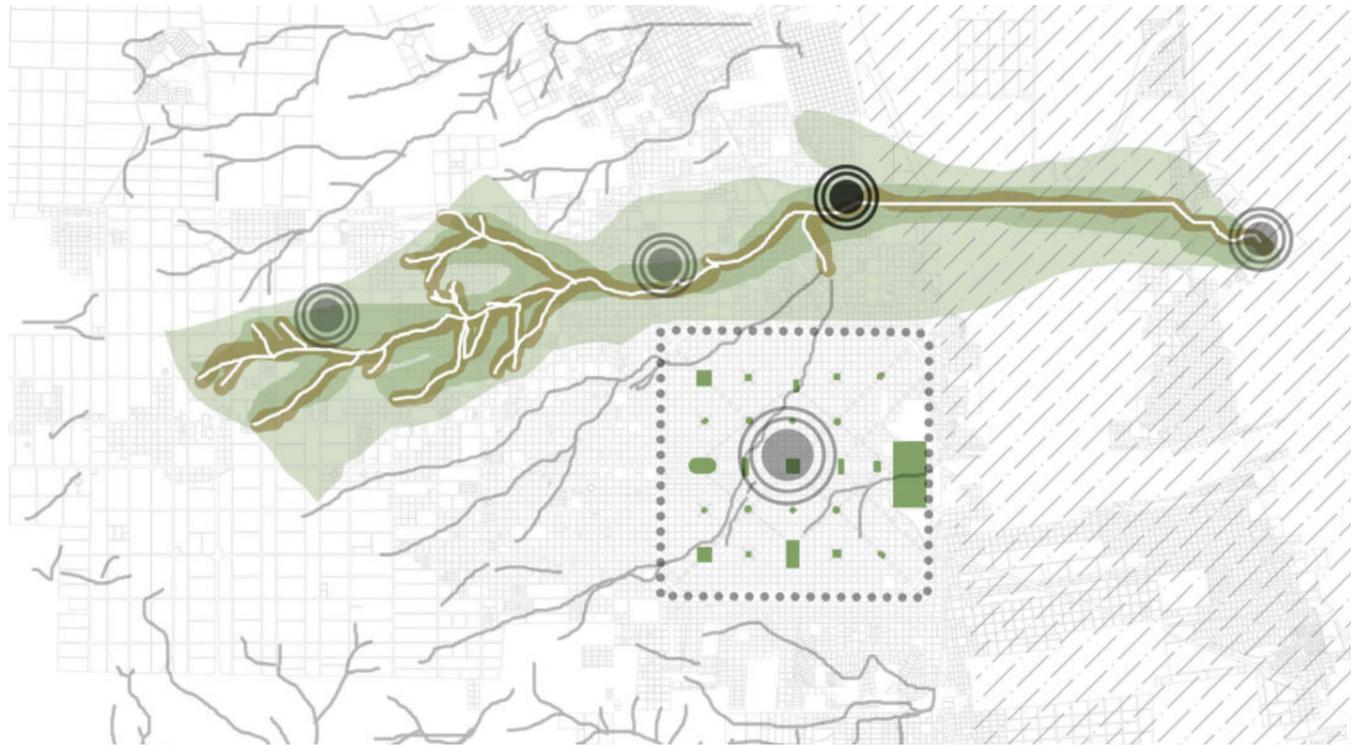
Las planicies de inundación del curso, con alto nivel de riesgo hídrico, tienen un valor de suelo nulo lo que hace que muchas familias en vulnerabilidad socio económica encuentren donde asentarse. Donde hay un arroyo suele haber un asentamiento informal. Estas áreas en conflicto son a la vez de oportunidad para generar nuevos patrones de ocupación, nuevos contactos con el agua. Con paisajes cambiantes según las crecidas del arroyo. Se podría relocalizar las familias en situación de alta vulnerabilidad socio ambiental pero no en un sitio lejano sino en el mismo lugar donde se ubica el problema.



1. Superposición mapas Renabap y peligrosidad  
2. Viviendas en planicie de inundación

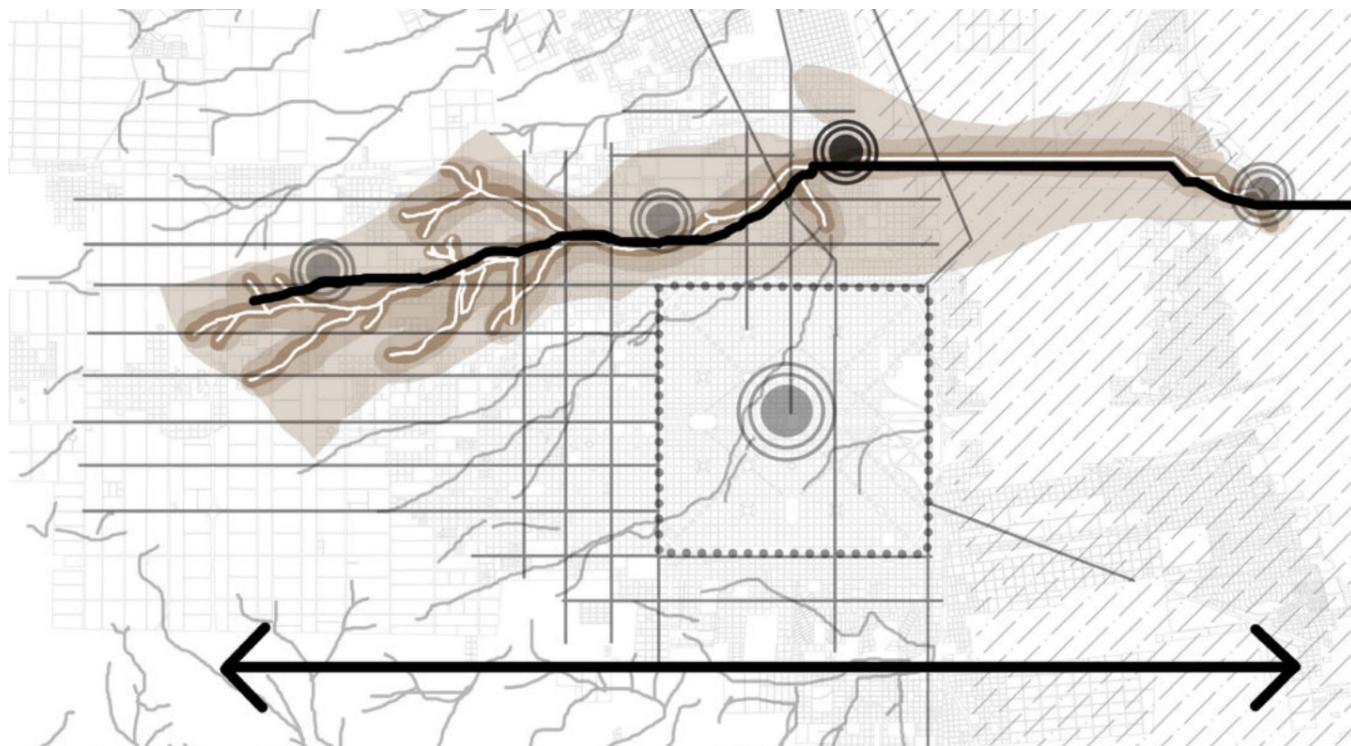
Parque lineal Arroyo del Gato





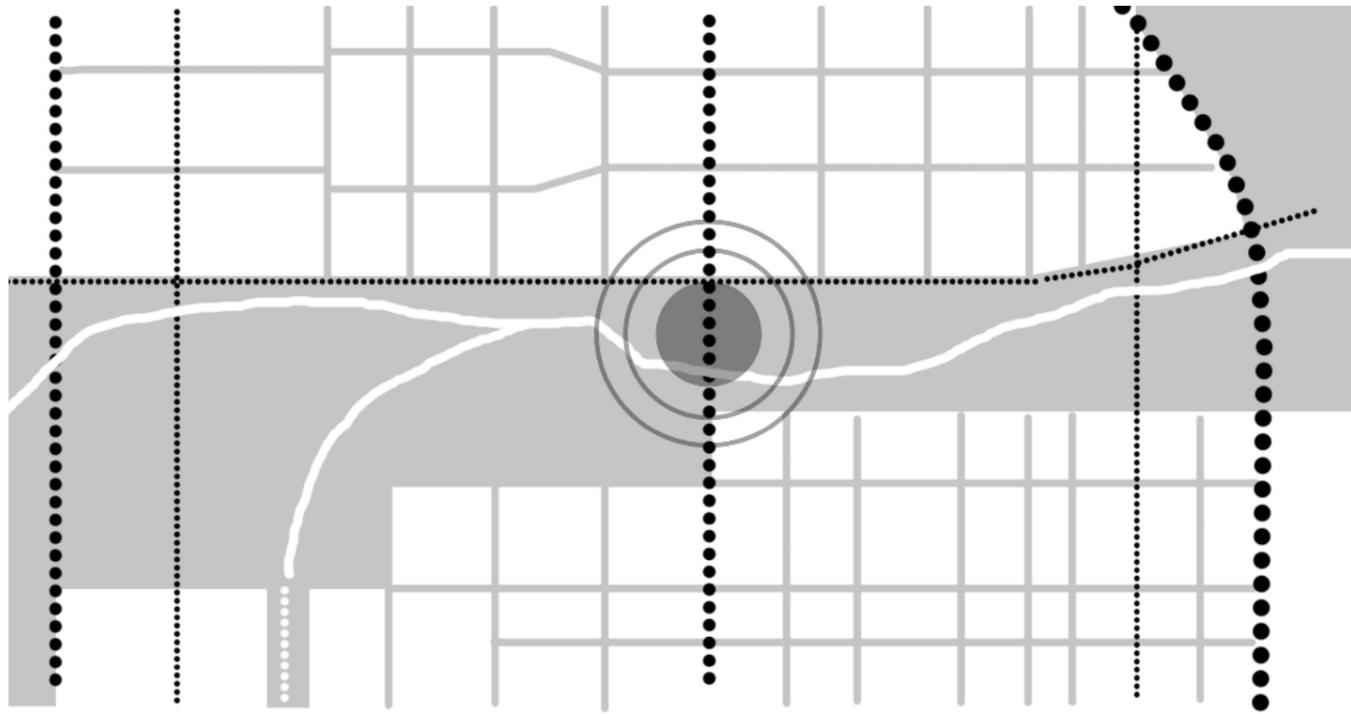
### Sistema de centralidades articuladas por el Parque lineal del arroyo

Puntos de multiplicidad de usos y aumento de densidad ayudarían a reducir los viajes al casco fundacional. Equipamientos urbanos y barriales en conjunto a sistemas de viviendas acompañan el nuevo parque inundable. Fortalecer las identidades de cada localidad a través del espacio público.



### Nuevo eje de movilidad

El arroyo genera un nuevo sistema de movilidad multimodal atravesado por las vías regionales y urbanas principales para integrarse al resto de la trama urbana. Propone un recorrido orgánico paralelo a él, a diferencia del que presenta la grilla existente y pretende articular espacios interrumpidos y fragmentados.

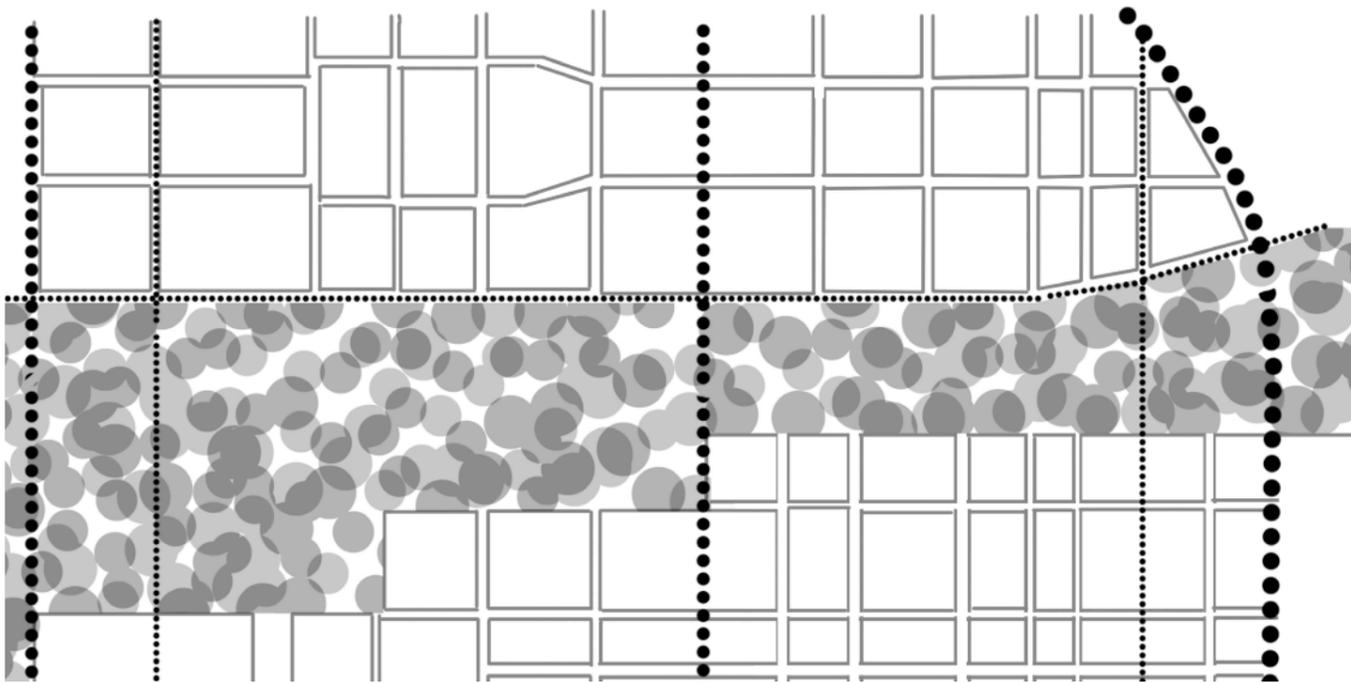


### Estrategias de contacto | Sector Ringuelet

Se busca establecer una serie de reglas para abordar la intervención en los arroyos y en los vacíos urbanos que de ellos se origina. Un modelo de contacto con el suelo fluvial para ser repetible en contextos diferentes (y arroyos en diversas formas) . Herramientas de operación que prioricen la interacción urbana con el paisaje fluvial.

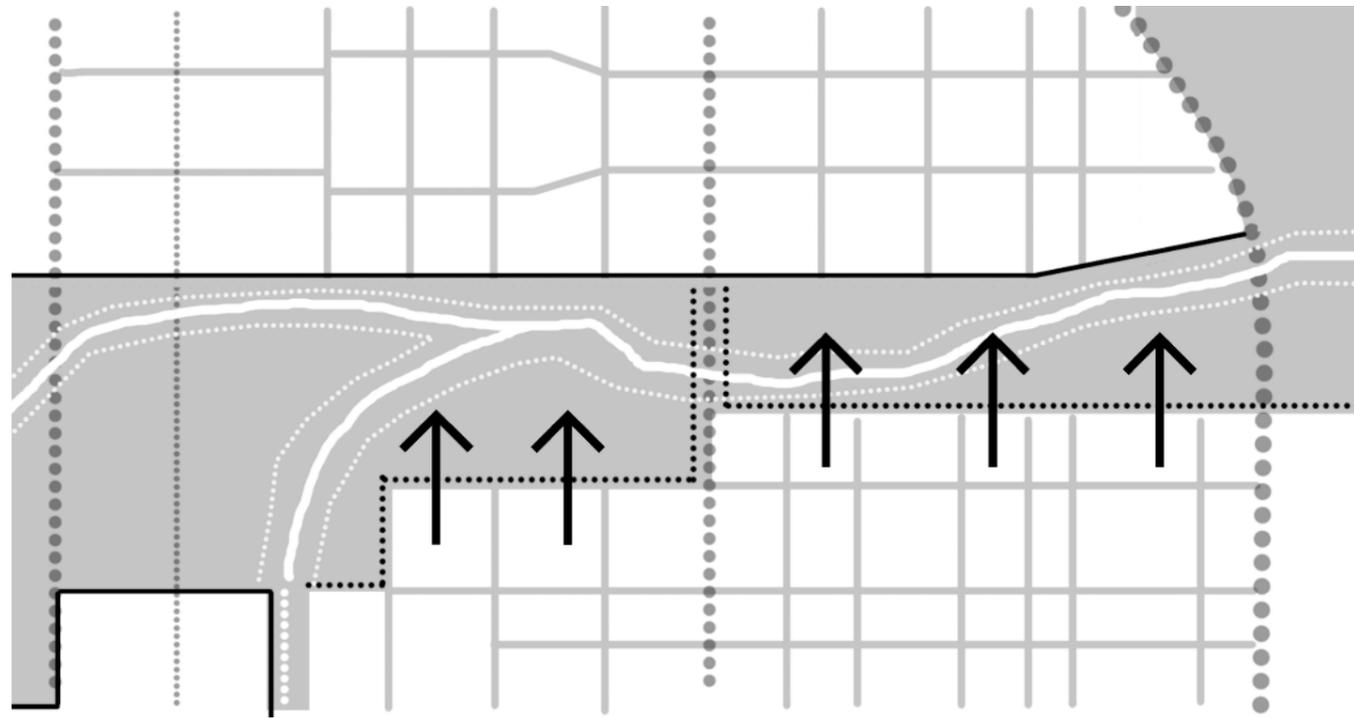
### Centralidad y densidad

Modificar indicadores urbanísticos para aumentar la densidad. Usar instrumentos de gestión territorial para convalidar los proyectos en cada caso. Articular con sistemas de transporte para articular el nuevo atractor de viaje.



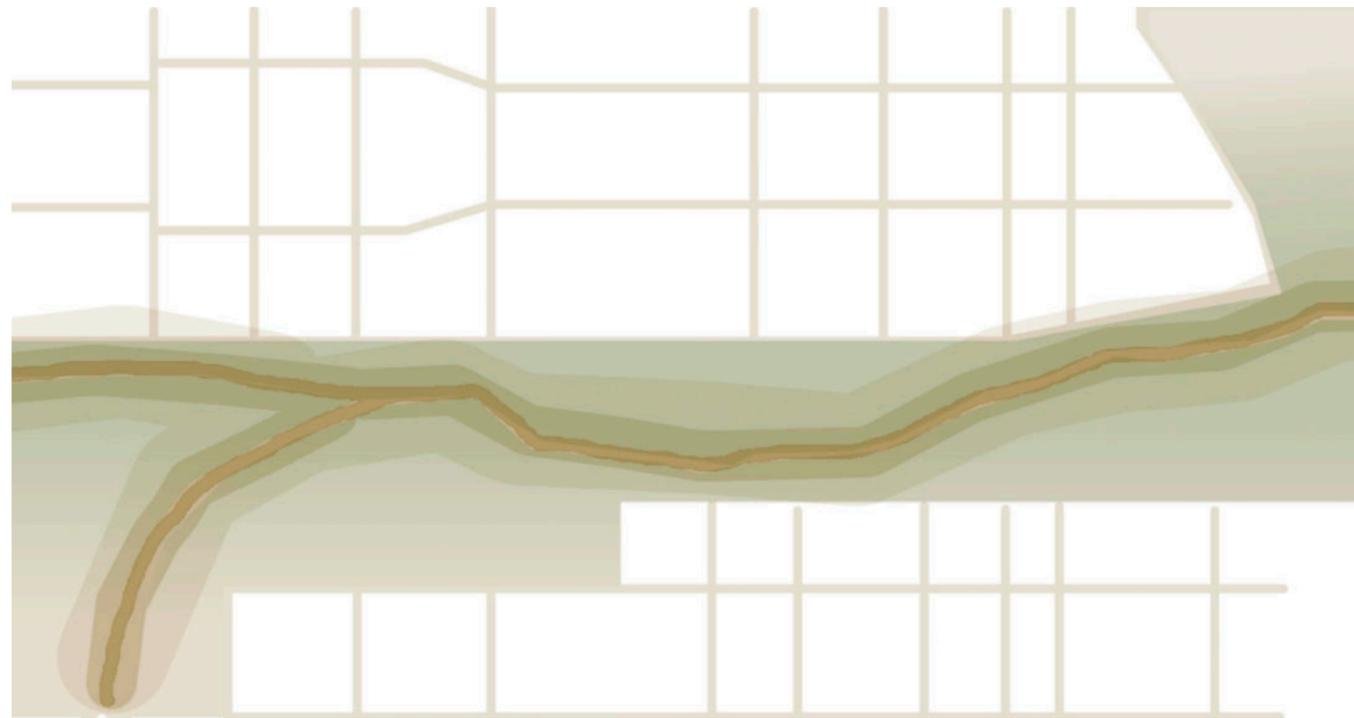
### Mixtura de usos

Orientar la elección de programas de vivienda en conjunto con equipamientos urbanos o barriales. Promover tipologías mixtas



**Porosidad: ocupación, límites y parcelamiento.**

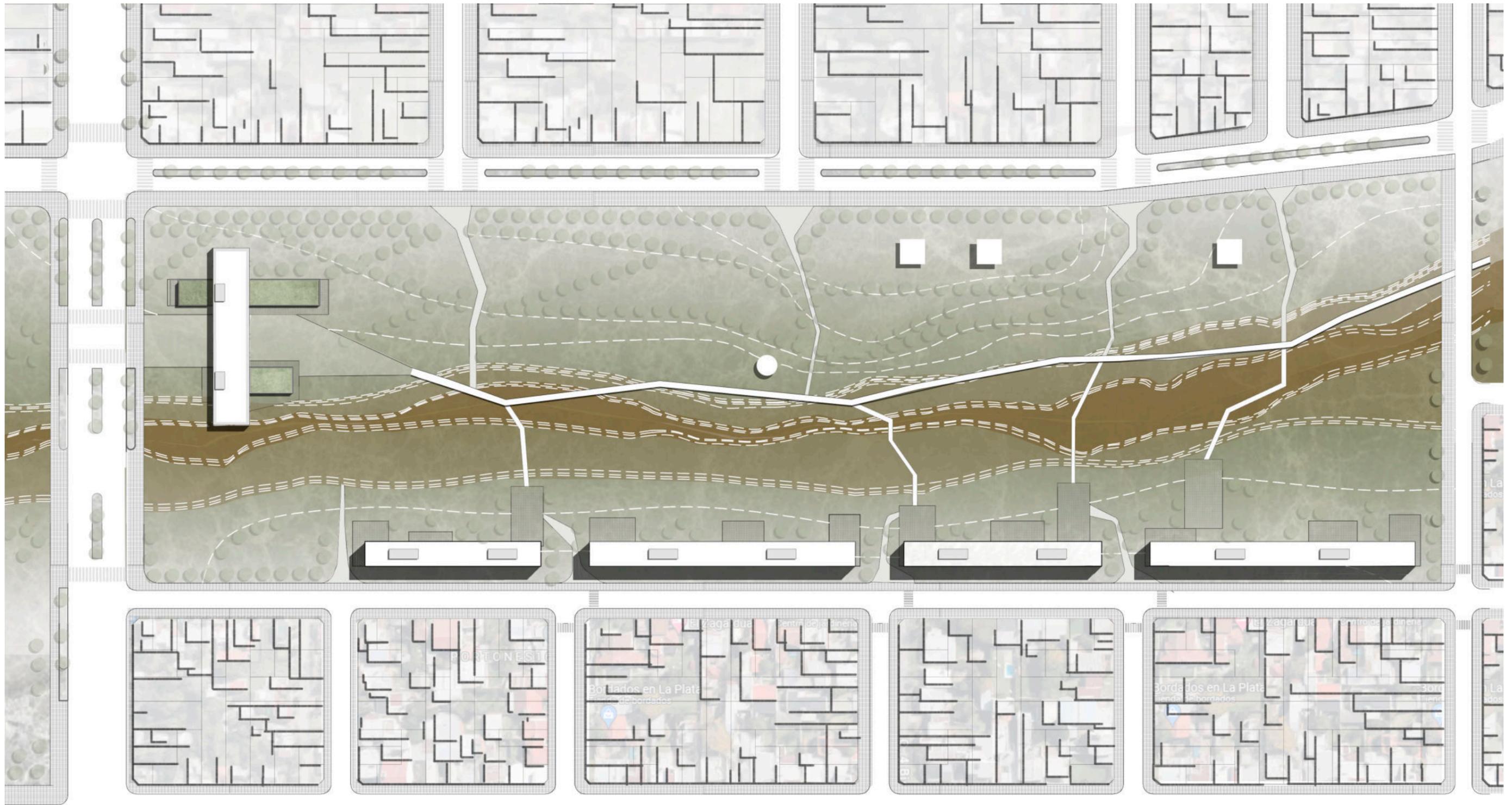
Ocupar por fuera de los metros restringidos por hidráulica provincial (de 15 a 30 m de la línea de ribera). Restringir el F.O.S por la zona inundable. Cumplir con la cota de no inundabilidad elevando los espacios habitables. Proponer un amanzanamiento y división catastral que permita una igualdad de relaciones urbanas con el paisaje, a diferencia de la manzana tradicional. El tejido resultante que se desea es uno poroso que permita las interacciones de la ciudad existente con cada arroyo



**Paisaje: recuperación fluvial**

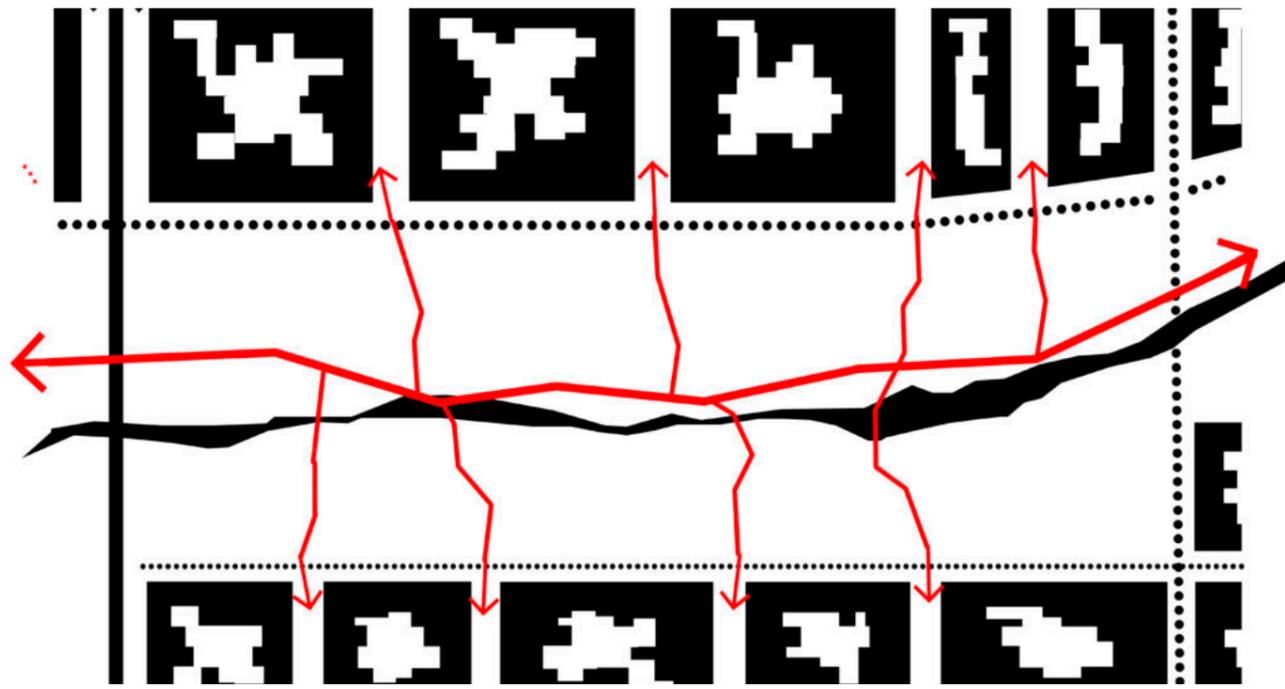
Estrategias biológicas para regenerar el suelo, renaturalizar el cauce del arroyo y recuperar biodiversidad. Desentubar y/ o descanalizar (el agua vuelve a su lugar original). Introducir y liberar vegetación nativa. En cada caso se buscará intervenir según el grado de urbanización (y sellado) de ese suelo hasta el grado que se pueda regenerar ya que volverlo a su estado natural no es posible.

Aproximación al terreno

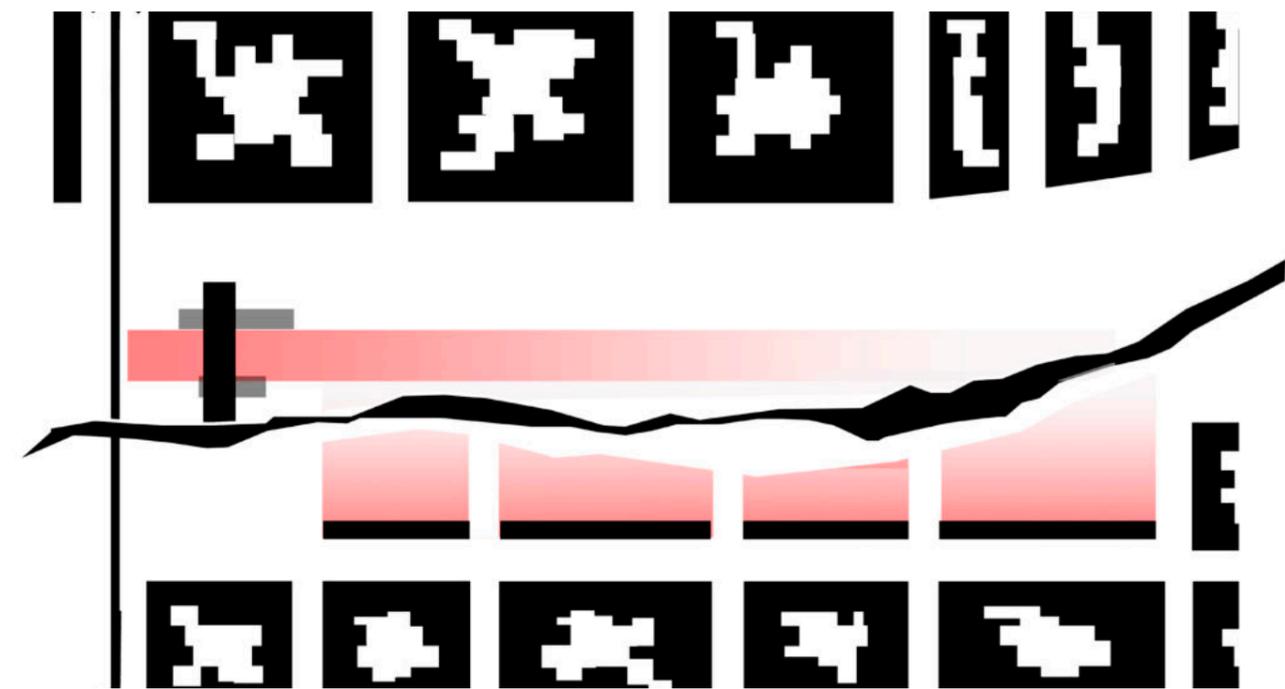


Implantación esc. 1:1500

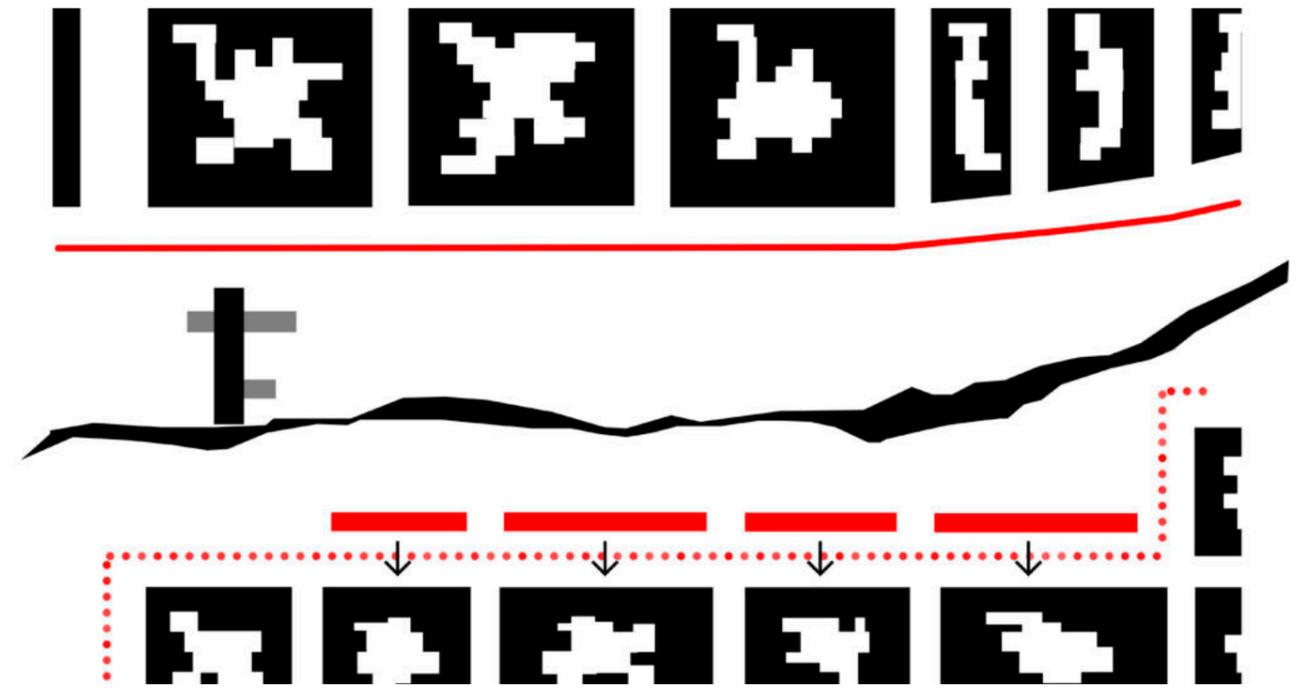
Intenciones urbanas



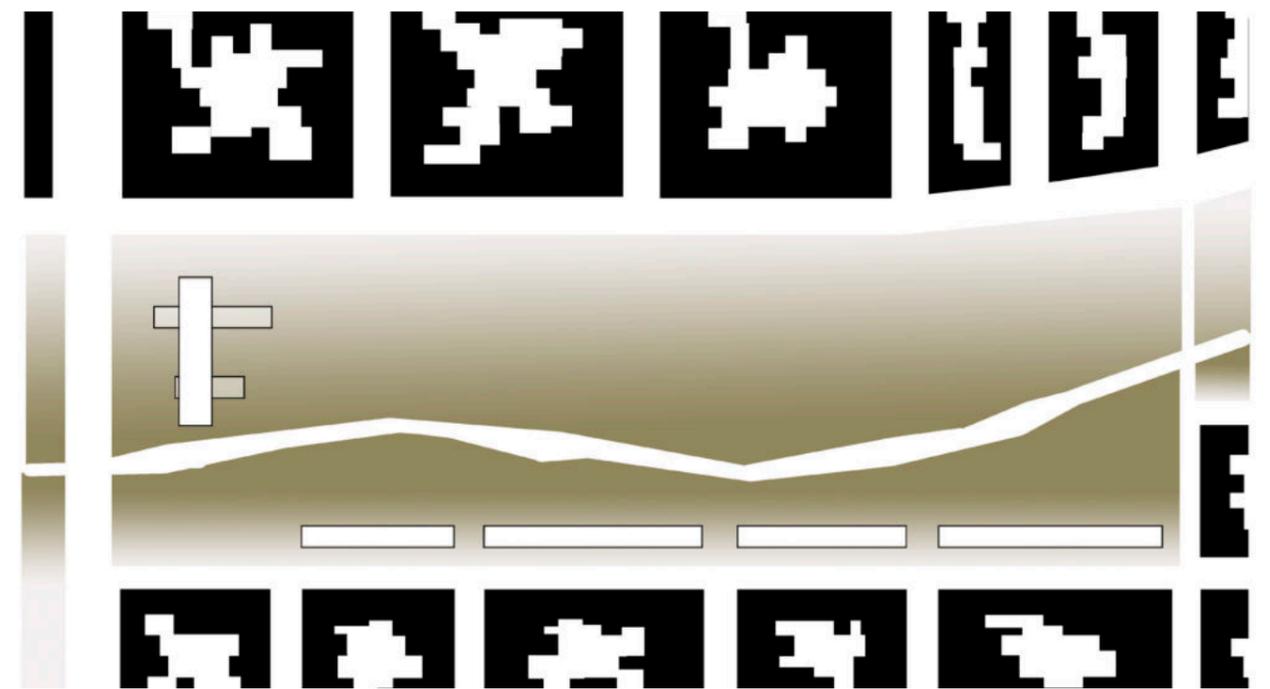
Movimientos



Edificios y area de influencia



Programa. Edificios de vivienda se implantan siguiendo la trama irregular generando un nuevo frente urbano

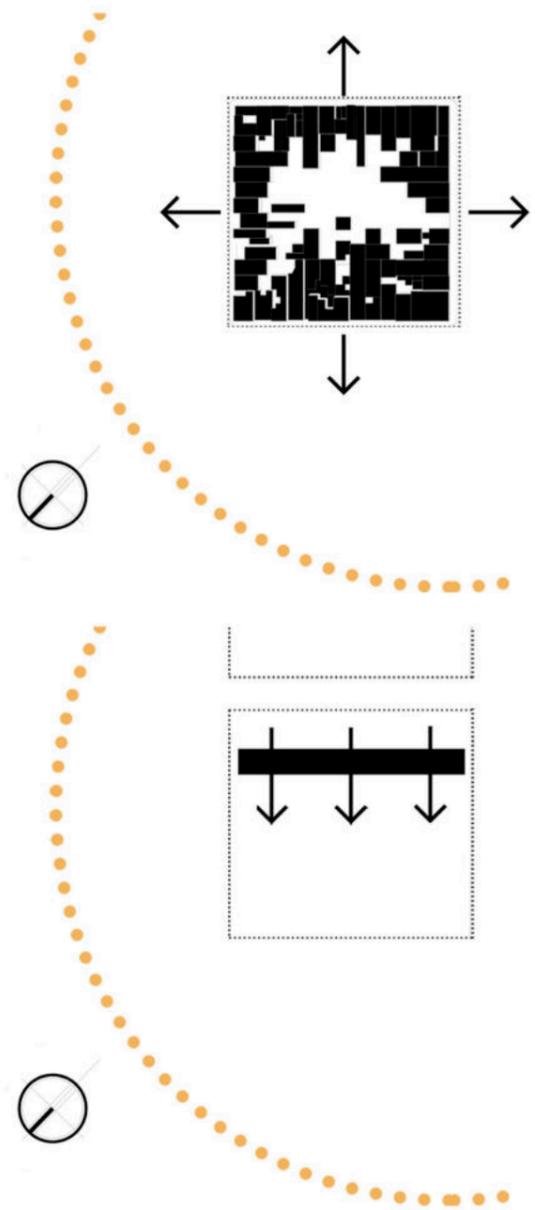


Recuperación del paisaje. Renaturalización del cauce



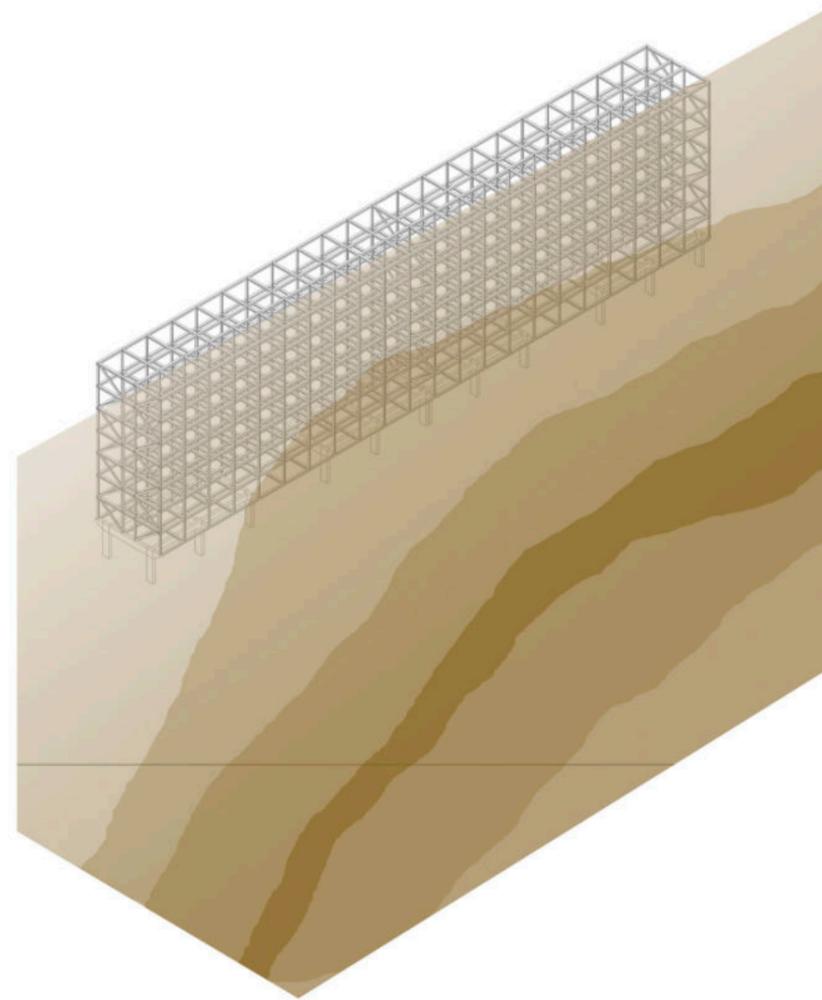


## Estrategias proyectuales



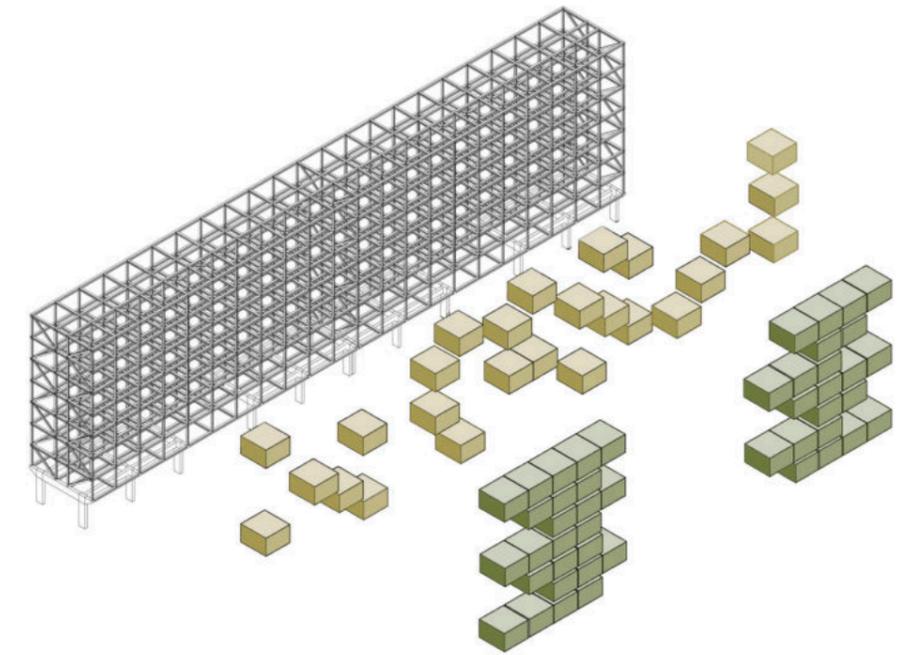
### Placa vs manzana tradicional

Respuesta urbana al parque. Igualar condiciones de asoleamiento y relación con el paisaje



### Palafito

Edificio en parque inundable: liberar y no rellenar para que sea habitable. Disminuir su huella y densificar en altura. Reducir pisada para dejar el libre escurrimiento



■ Patios de cada vivienda  
■ Vacíos comunes

### Vacíos en altura. Ventanas al parque

La placa se agujerea. Los patios en altura, en común y privados, recuperan el paisaje. El edificio poroso permite relaciones entre la ciudad y el arroyo

## Referentes



1



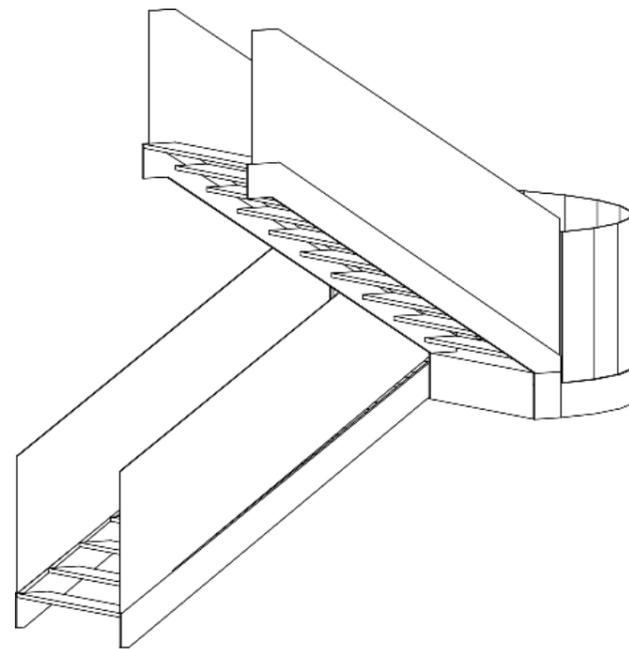
2



3



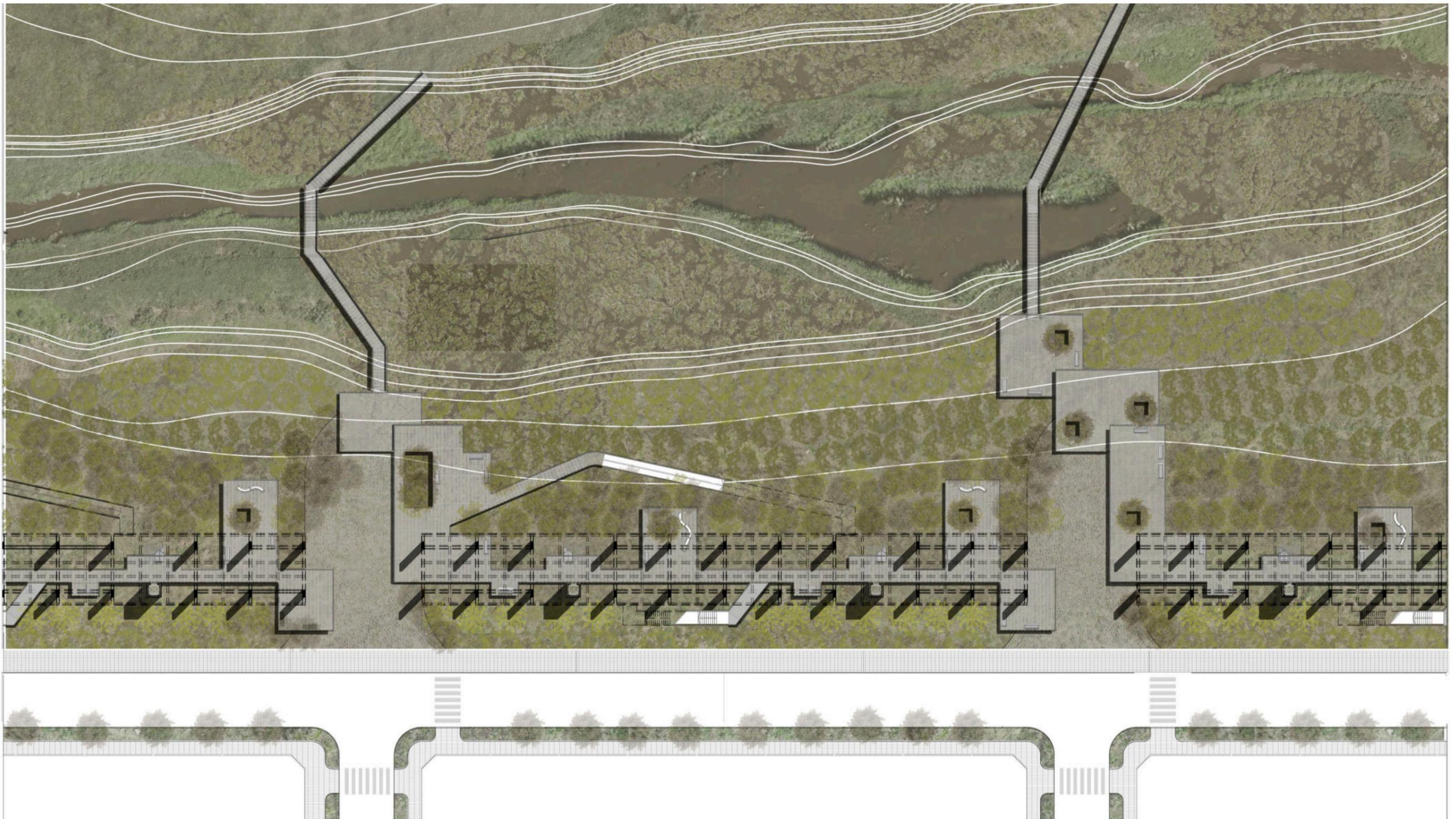
4



5

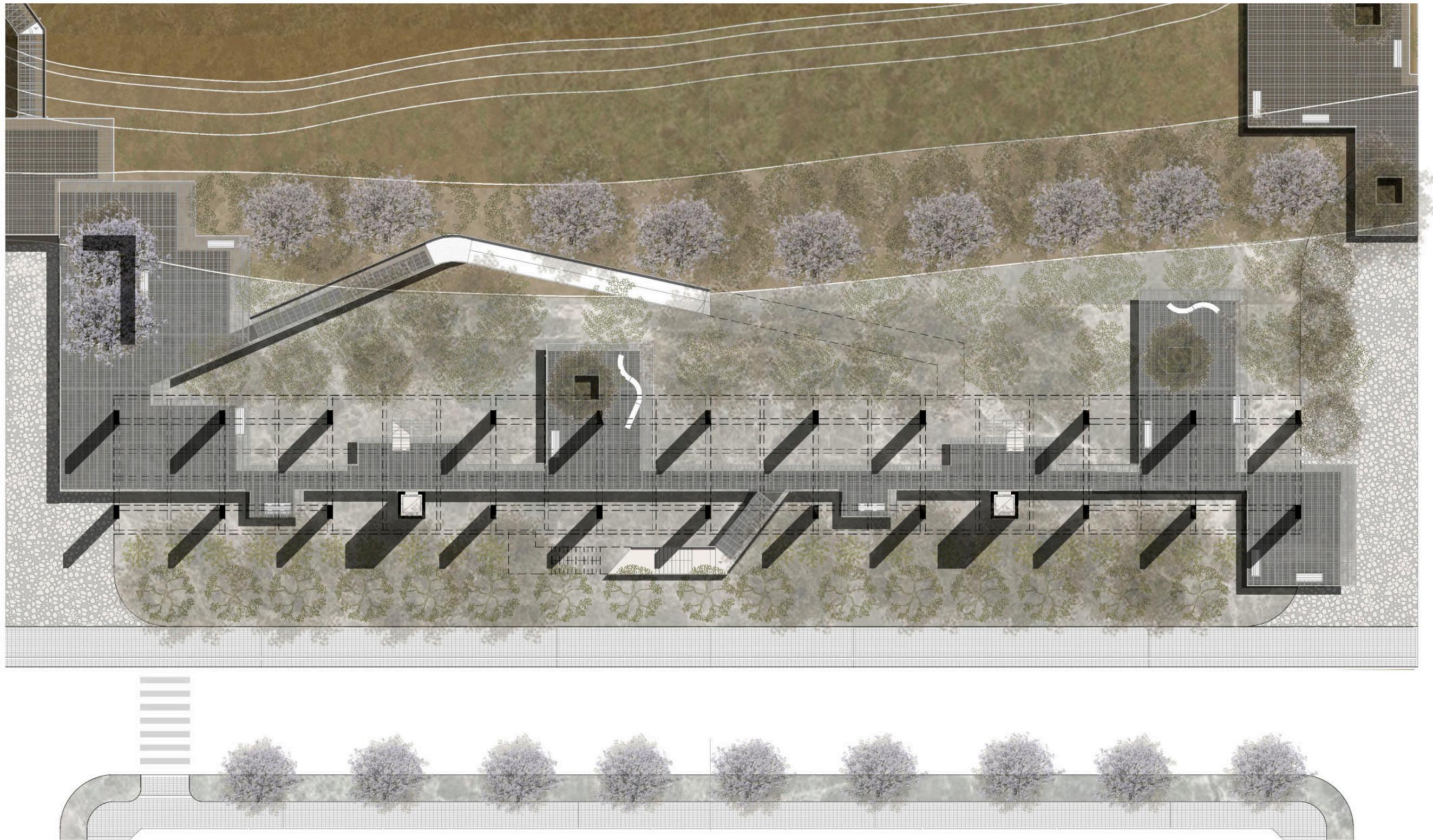
1. **SANAA, Kitagata** . Placa y Vacíos en altura. Ventanas urbanas
2. **ACM, Carabanchel**. Vacíos consecutivos. Acceso a viviendas por patios
3. **LACATON & VASSAL, Viviendas en La Vecquerie, Saint**. Edificio en el bosque, liberar el verde, reducir pisada.
4. **ADAMO FAIDEN, Bonpland 2169**. Uso doméstico y cerramiento vertical con apertura
5. **PERISTORAL. Vaciar la casa**. Escalera: recuperar el elemento de recorrido, promenade. Escalera mirador

Proyecto

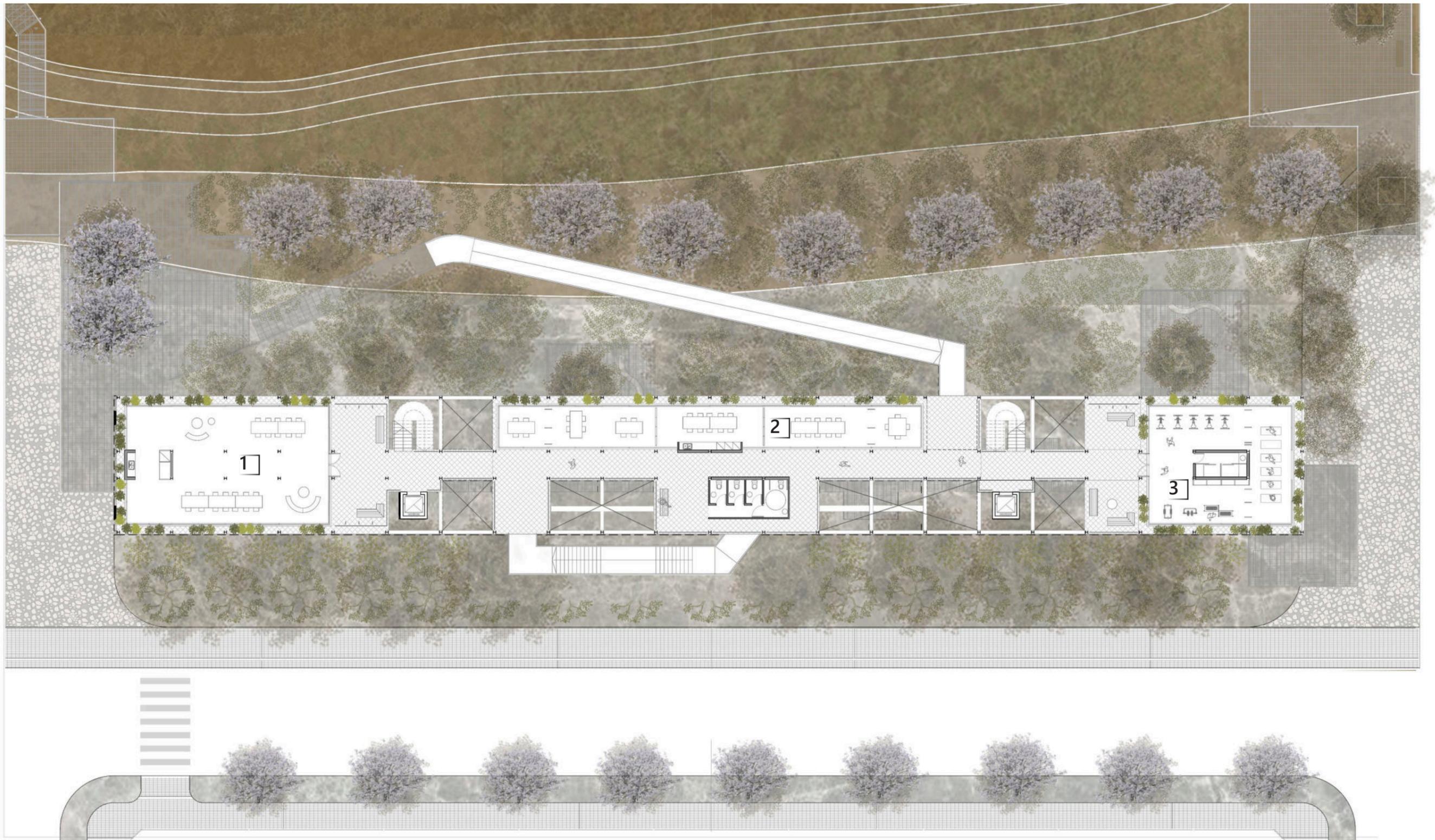


Planta +/- 0.00m esc. 1:500

Repetición de la placa | Accesos al parque



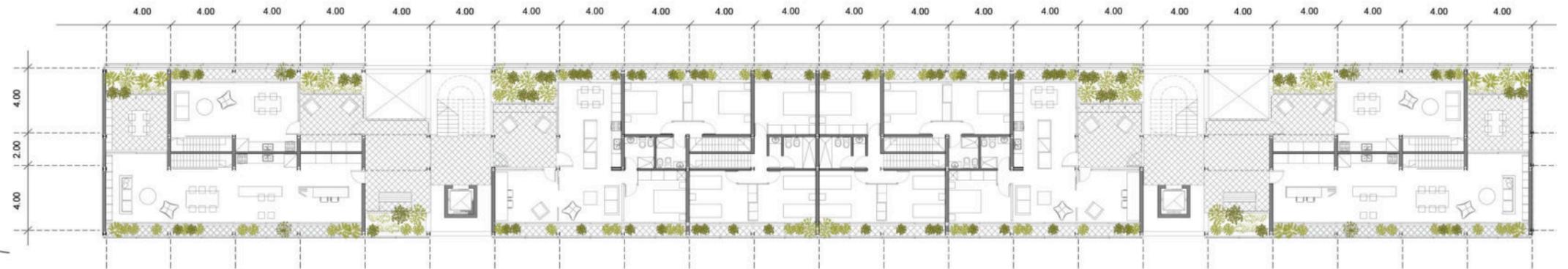
Planta +/- 0.00m / 0.54m esc. 1:250



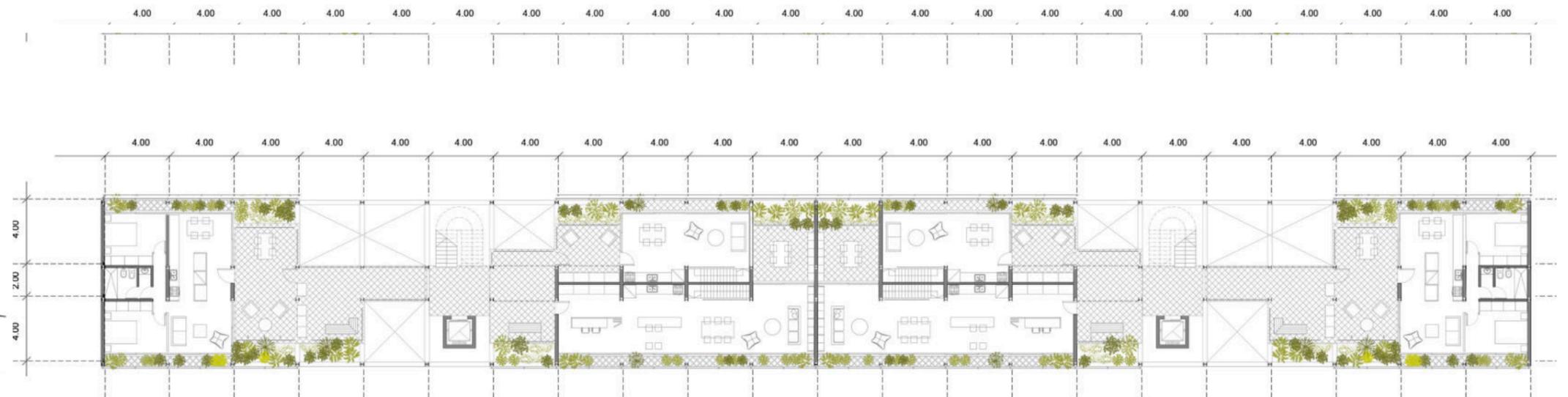
Planta +/- 4.80m esc. 1:250 | 1. S.U.M 2. Oficinas para compartir 3. Gimnasio



Planta 2do nivel +/- 7.80m



Planta 3er nivel +/- 10.90m



Planta 4to nivel +/- 14.00m



Planta 5to nivel +/- 17.10m esc. 1:250



Planta 6to nivel +/- 20.20m esc. 1:250



Planta 7mo nivel +/- 23.26m esc. 1:250



Corte transversal esc. 1:250

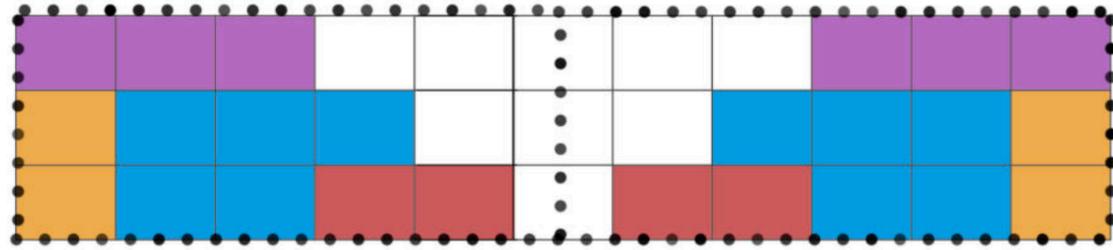


Corte longitudinal esc. 1:250

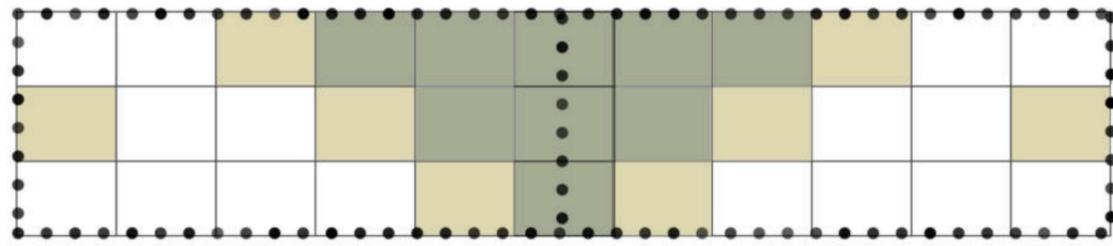


Vista esc. 1:250

Sistema de viviendas | Apilamiento

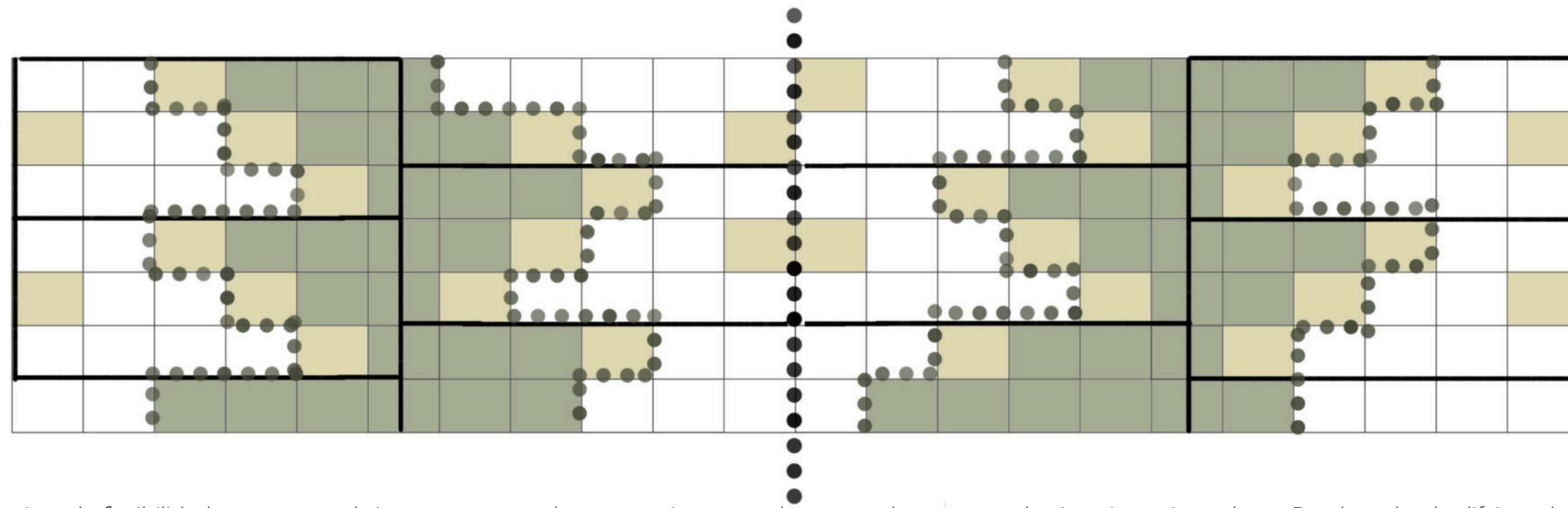
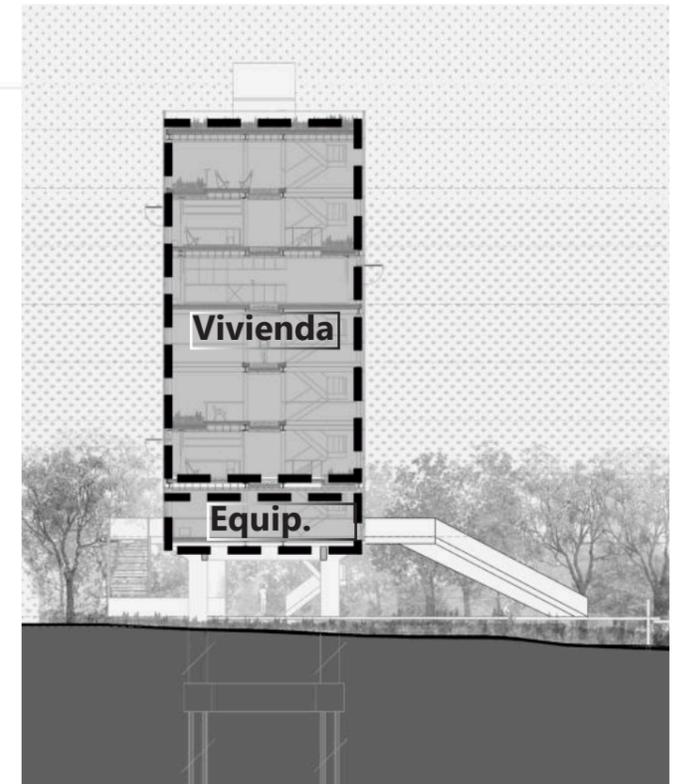


Sistema espejado



Aterrazamiento del verde en altura

- Simple 1 Dormitorio + estudio
- Duplex 2 Dormitorios
- Duplex 3 Dormitorios
- Simple 2 Dormitorios
- Vacíos en altura: comunes
- Vacíos en altura: patios privados

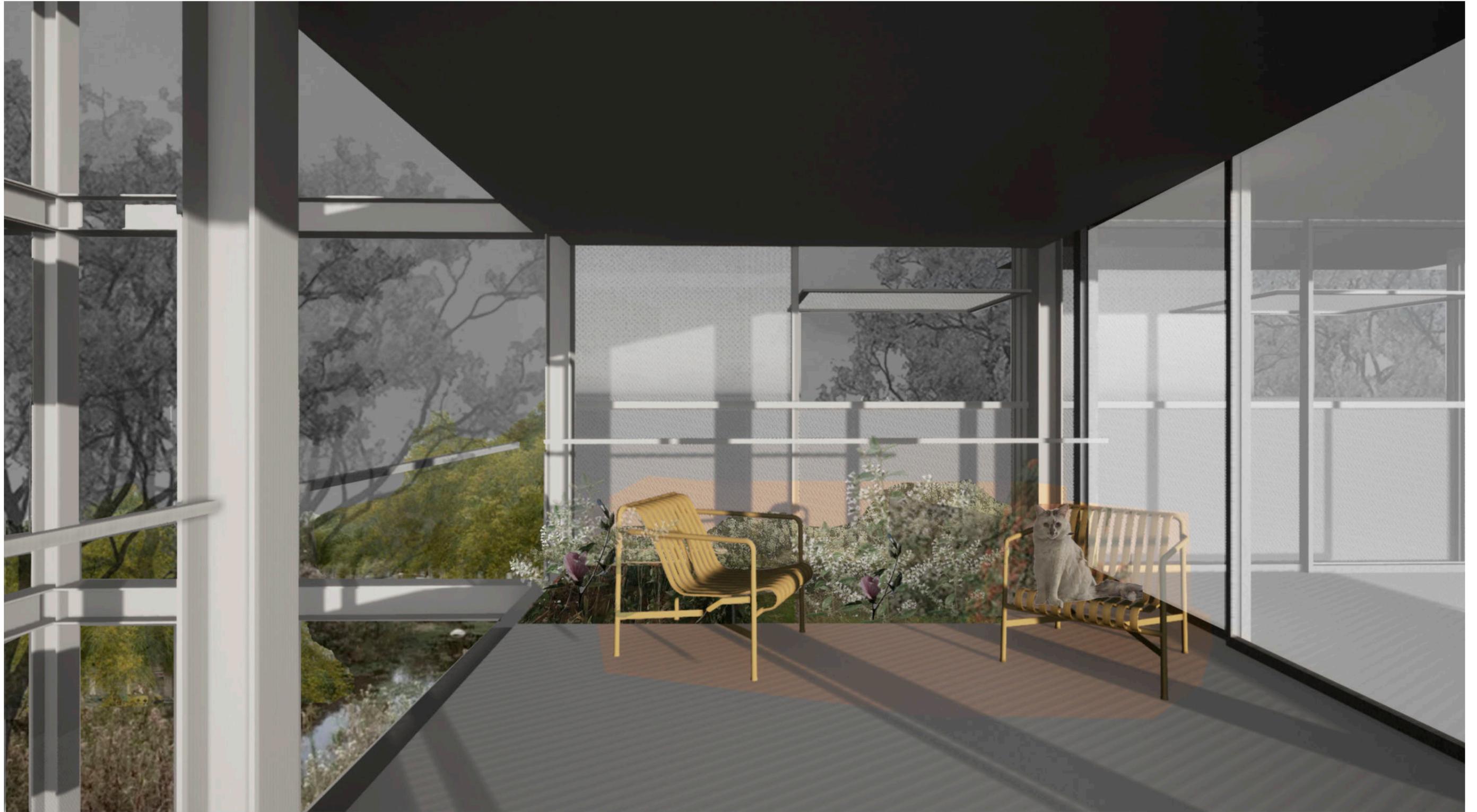


Gracias a la flexibilidad que aporta el sistema estructural es que se juega en altura con el sistema al repetirlo. Para generar una asimetría se desplaza hacia arriba o hacia abajo gene-

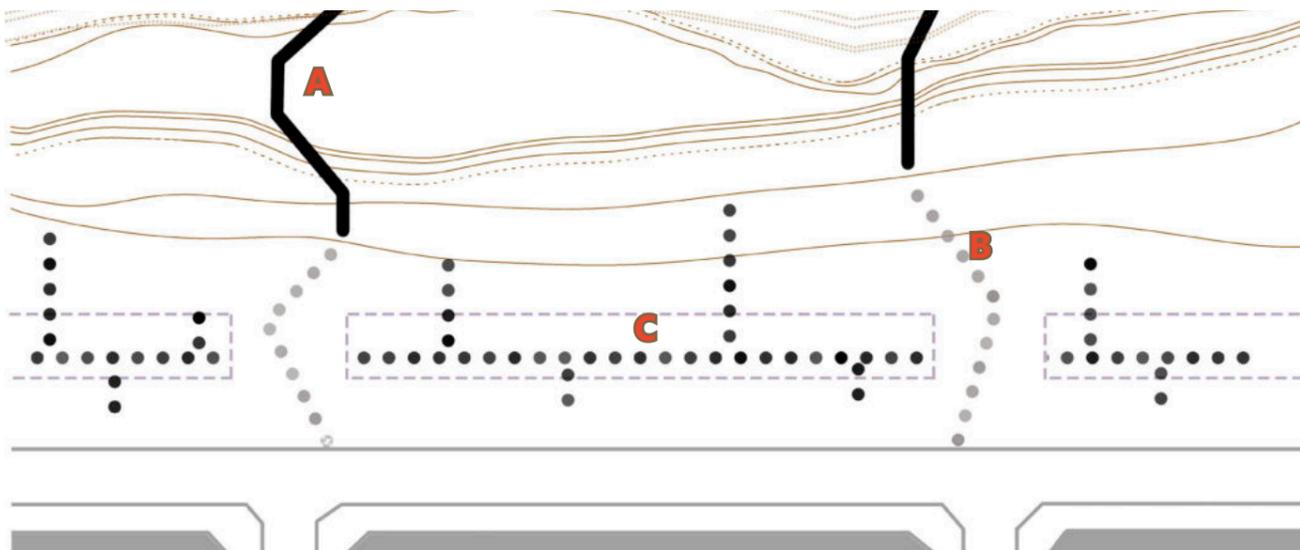
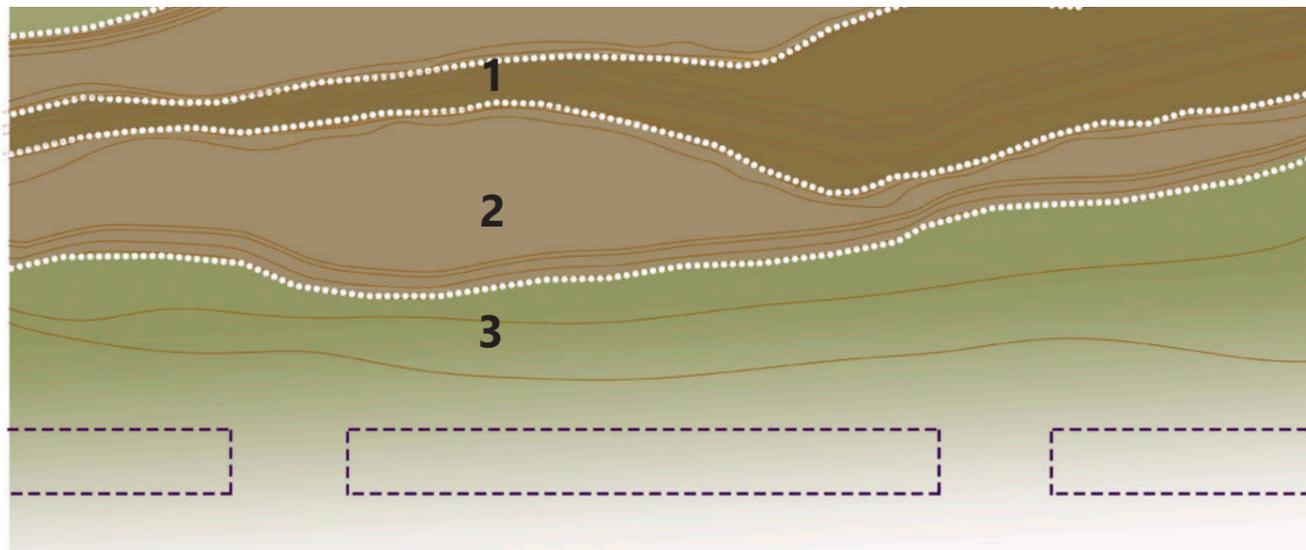
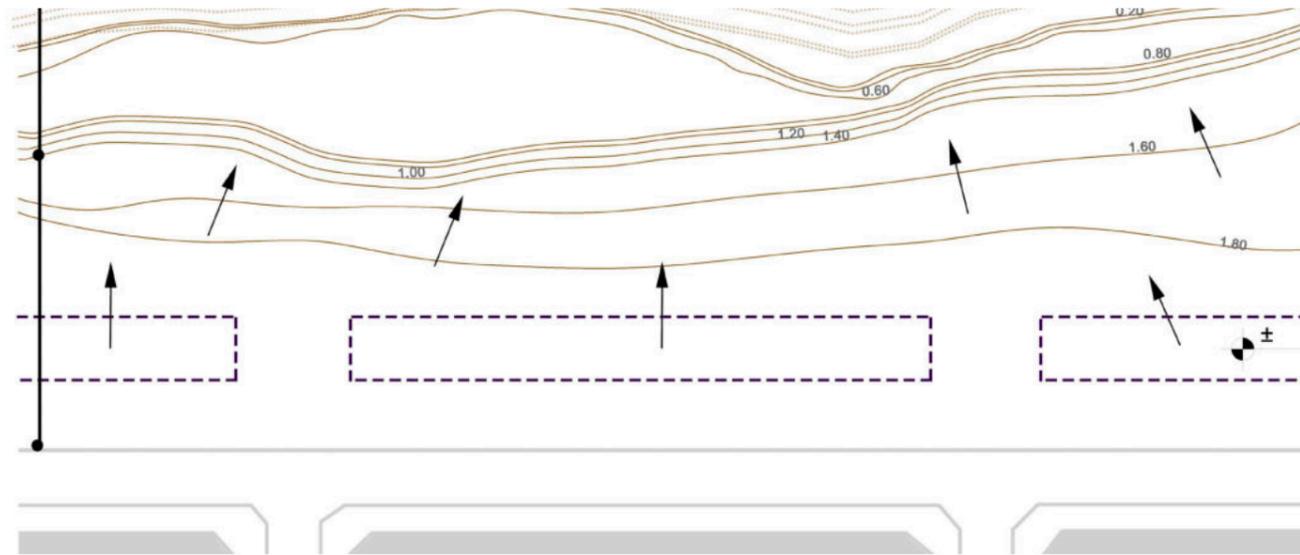
rando situaciones irregulares. Desde todo el edificio se balconea hacia parque. El *bajo* asciende por los vacíos. Las viviendas recuperan el paisaje a través de ellos.

Sistema de viviendas | Células





Contacto paisaje y arquitectura | Disparadores | Estructura del Paisaje



Curvas de nivel

Muestran la topografía del terreno y definen areas

1. Arroyo
2. Area Buffer (desborde del arroyo)
3. Parque inundable

Los edificios de vivienda se implantarán a 15m mínimo de la línea de ribera (restricción de Hidráulica provincial) dentro del Parque inundable. Los espacios habitables se elevan: la planta baja es inundable

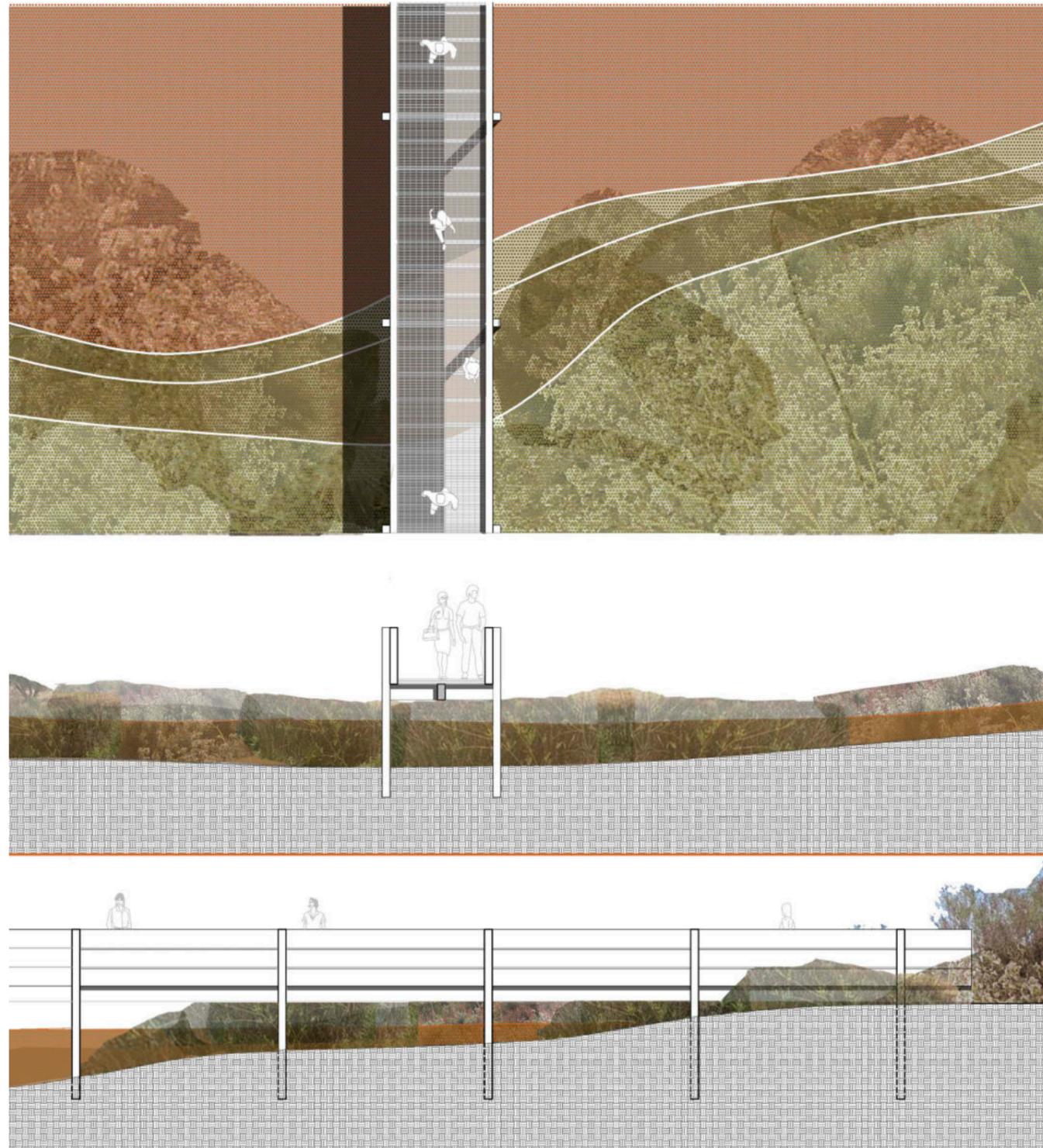
Areas de paisaje

1. Parque líquido
2. Parque de barro (area buffer)
3. Parque urbano

Sistema de movimientos

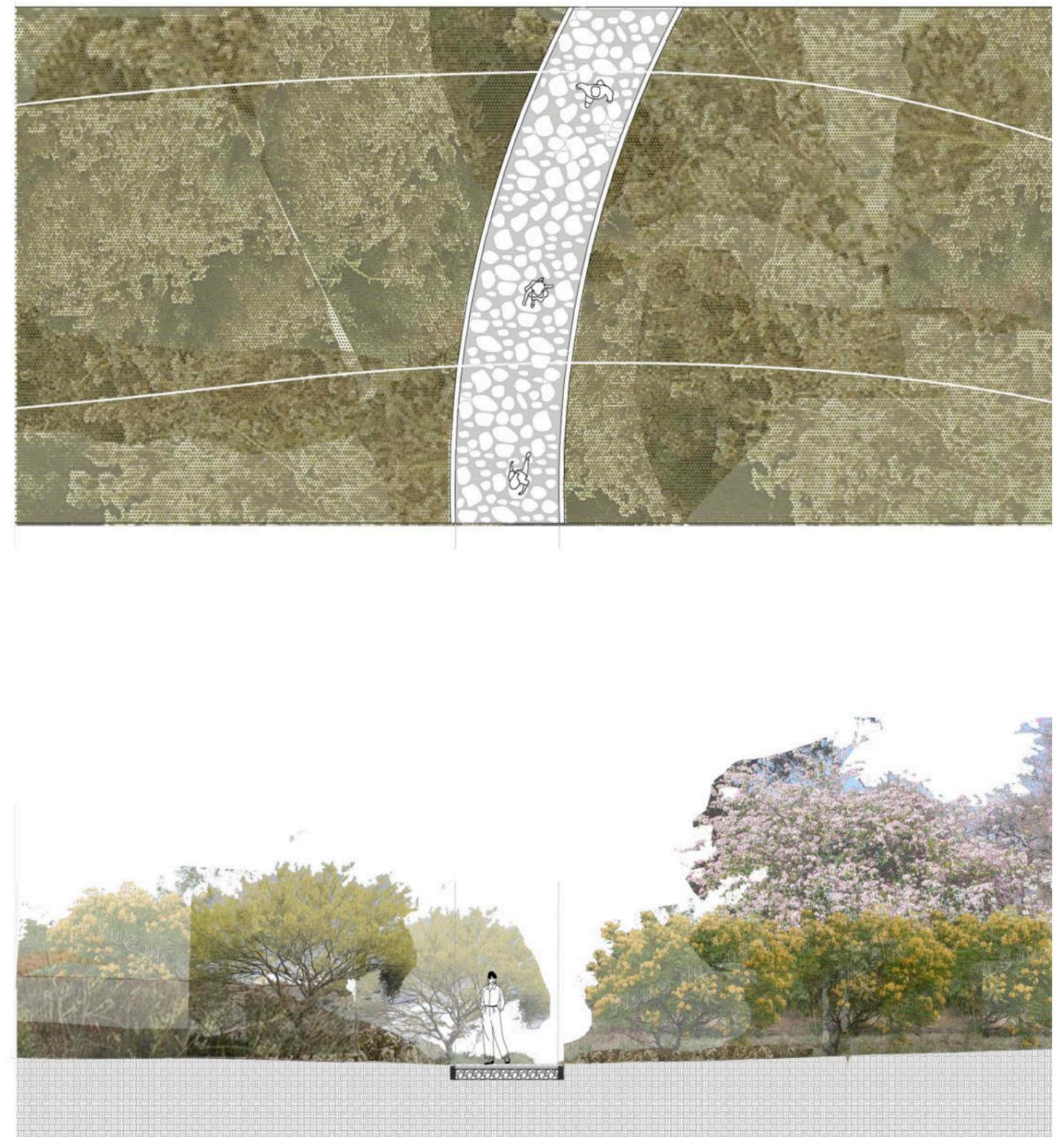
- A. Pasarelas geométricas en Parque líquido y de barro. Cosen ambos lados del Parque
- B. Senderos en Parque urbano (SUDS)
- C. Plataformas y pasarelas debajo del edificio

Contacto paisaje y arquitectura | Solados



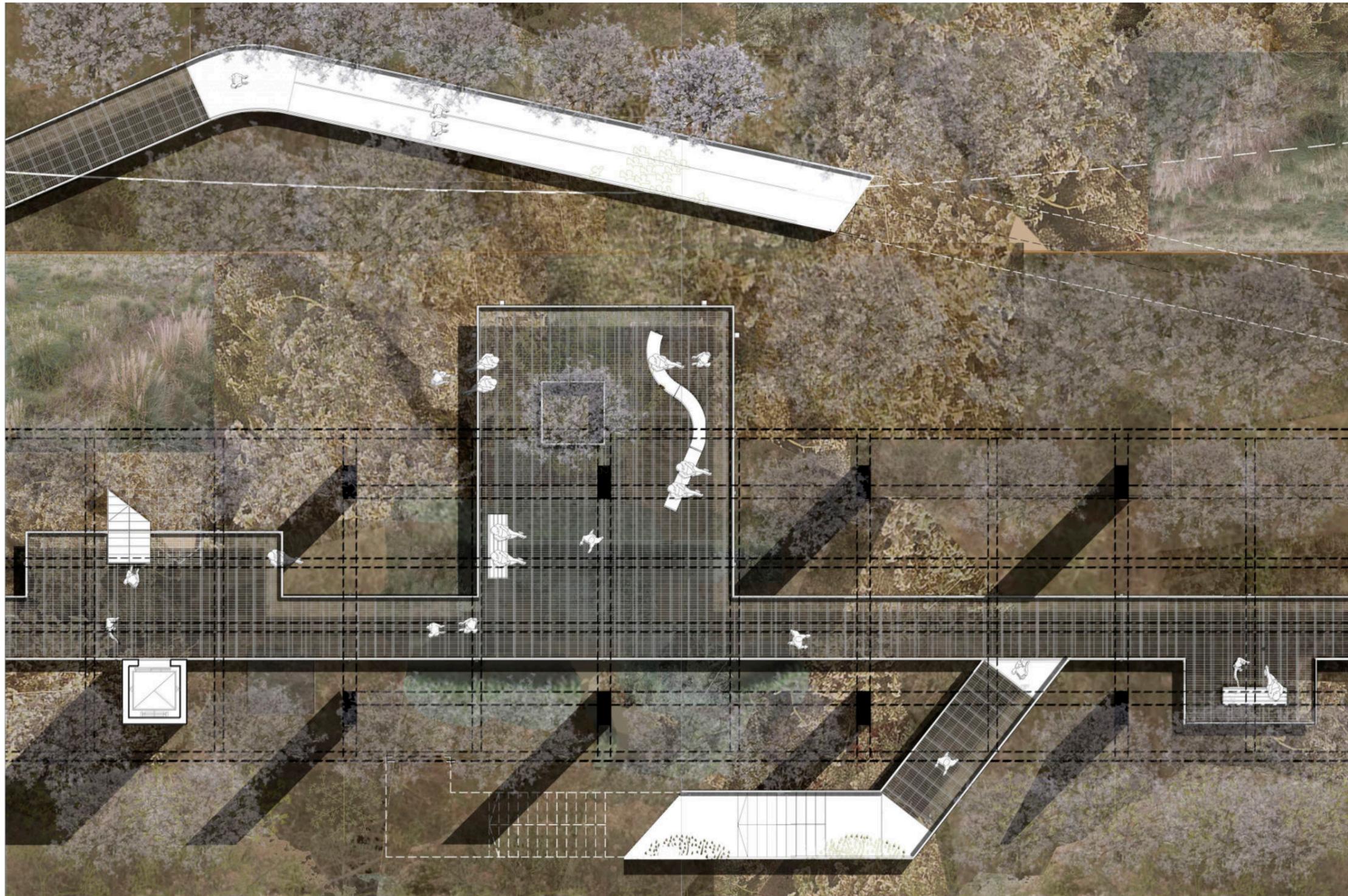
**A. Pasarelas en Parque líquido y Parque de barro**

Cosen ambas veras del arroyo. Conviven con las diferentes formas que toma el arroyo según el caudal de agua



**B. Senderos de drenaje sostenible en Parque urbano**

Toman formas orgánicas siguiendo la topografía del terreno. Sistema no permanente. Su materialidad asegura la infiltración de agua

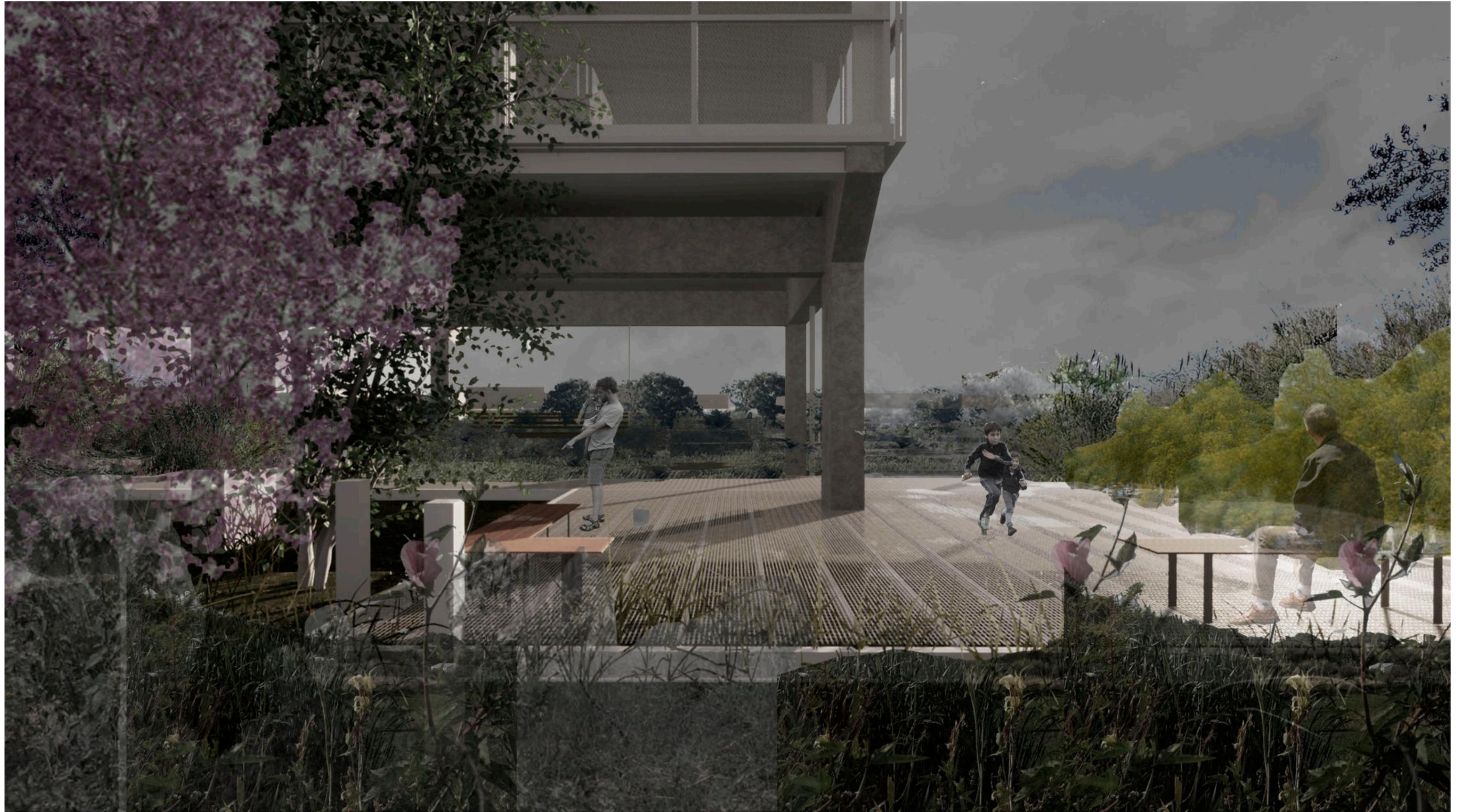


### C. Plataformas y pasarelas suspendidas debajo del edificios

Permiten circular y estar en contacto con el suelo húmedo debajo del edificio. Se generan espacios de estancia antes de acceder al edificio.



Termas geométricas, Coñaripe, Chile. Elementos controlados (pasarelas) dentro de lo no controlado (entorno natural)









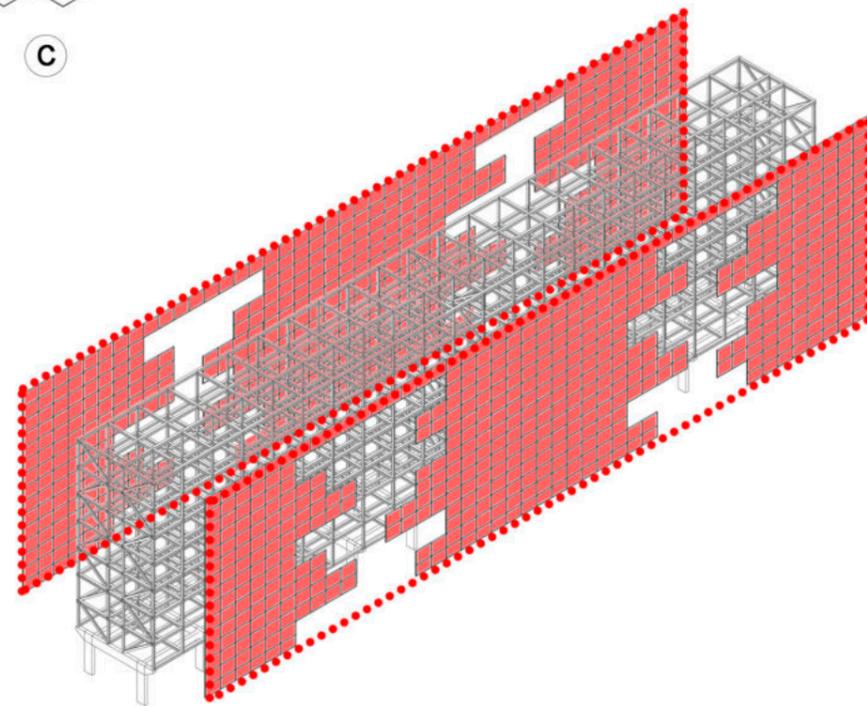
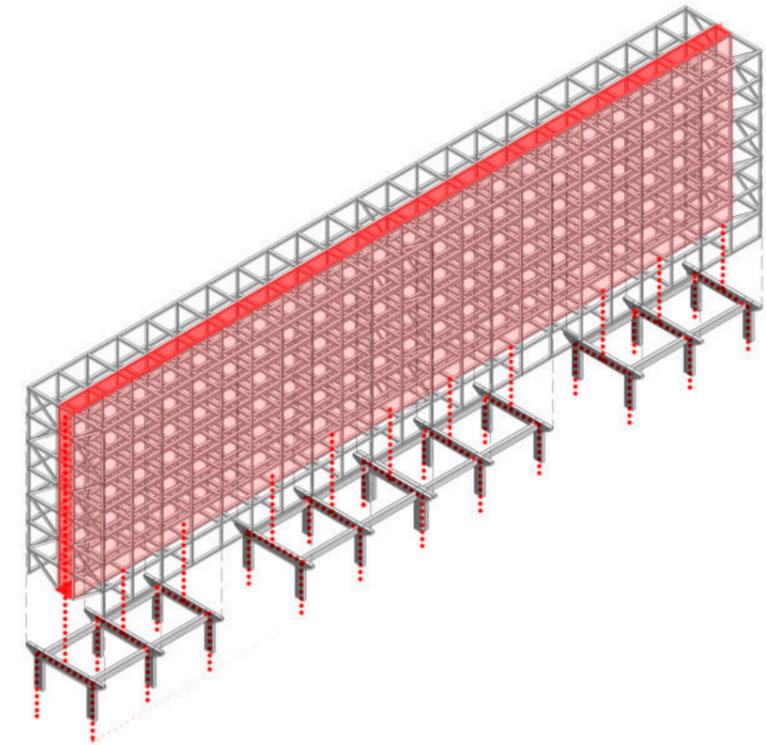
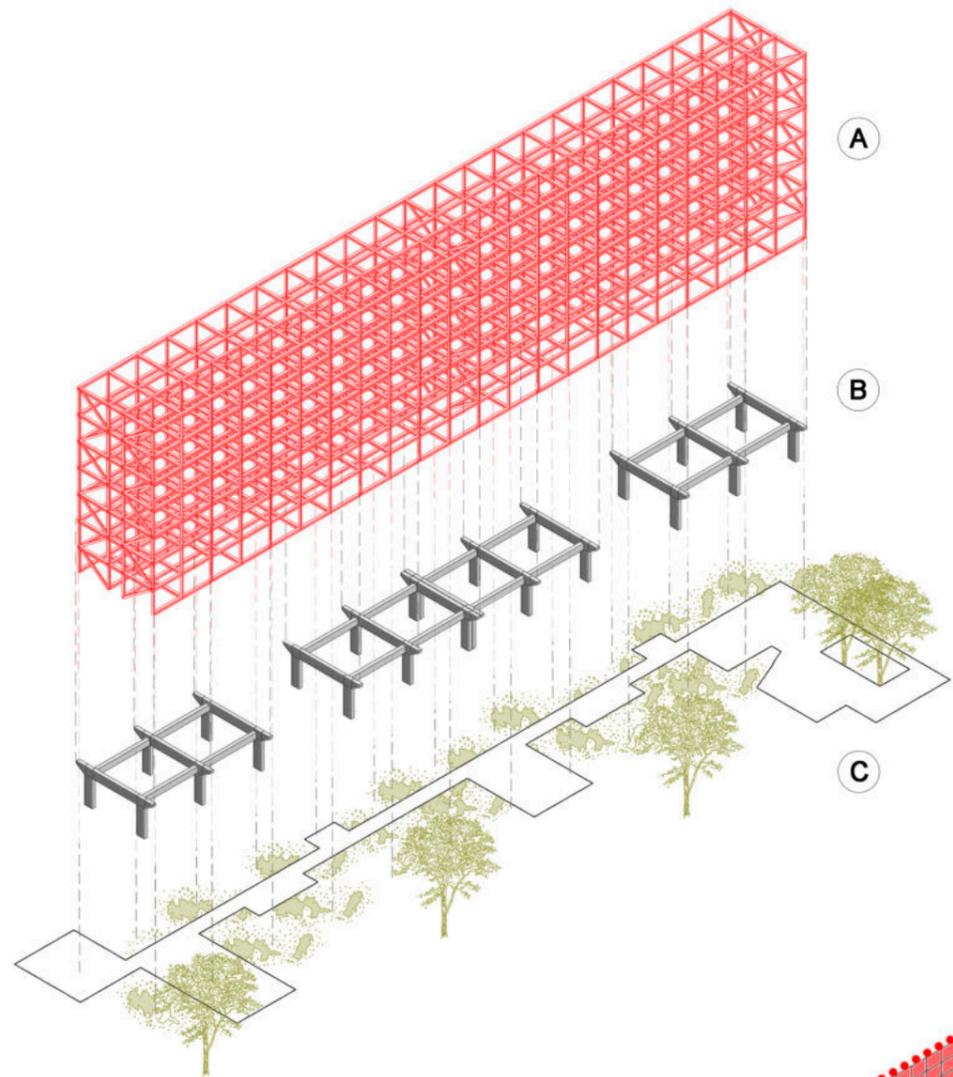


**04. Desarrollo constructivo**

Estrategias técnicas

- A. Estructura
- B. Envolverte
- C. Instalaciones

## Estrategias técnicas



### Estructura

- A. Caja metálica
- B. Estructura de transición de Hormigón Armado
- C. Pasarelas

### Envolvente

El edificio se cubre de un cerramiento vertical, ayuda a la climatización pasiva de las viviendas, con un espacio de fuelle entre ambas. La fachada, ventilada

### Instalaciones

Se concentran en los módulos húmedos de la caja metálica para luego redirigirse y bajar por la estructura de transición

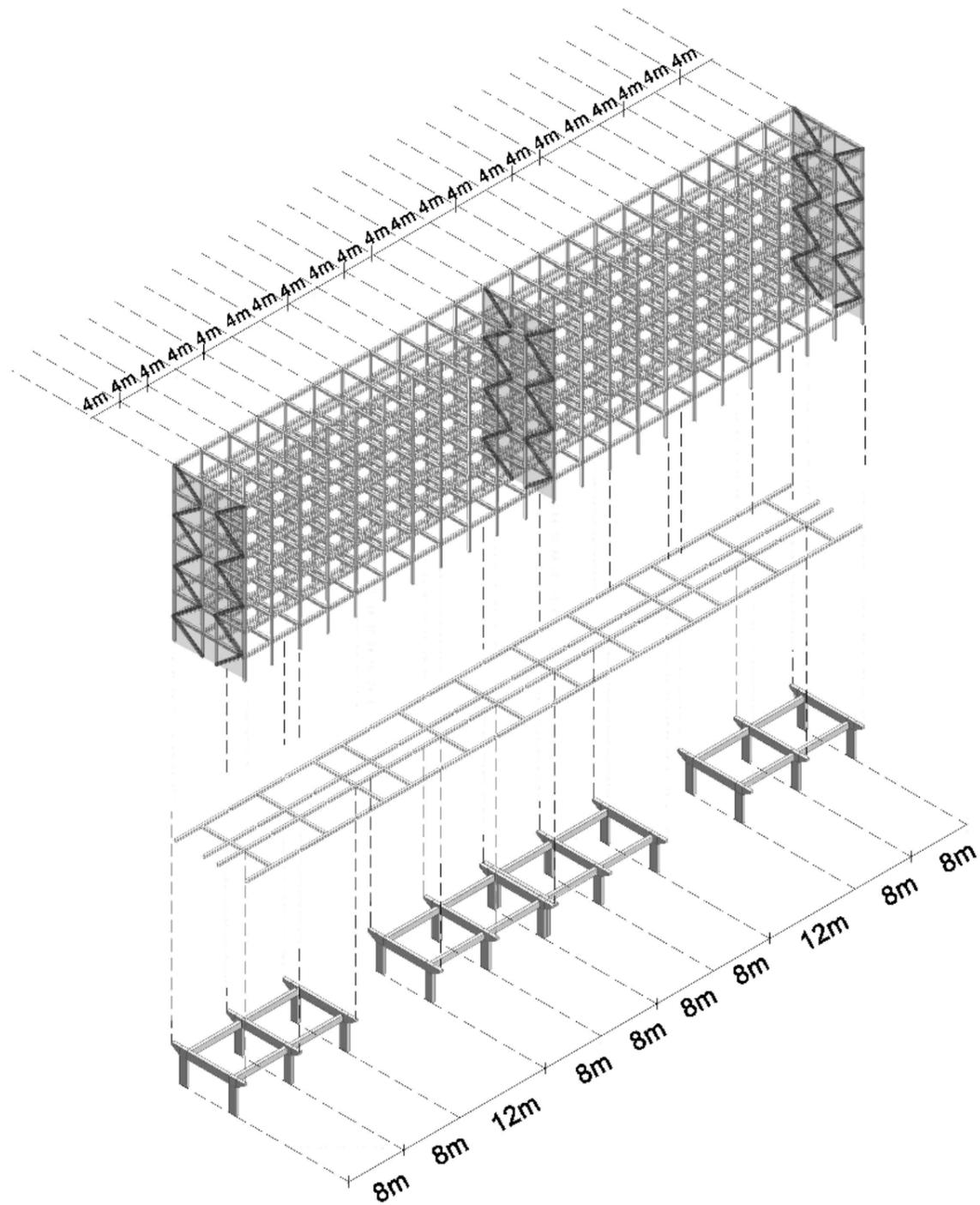
Volviendo a la idea de *Modelo de contacto*, se buscó utilizar opciones que permitan la máxima flexibilidad posible. Debía poder repetirse en diferentes sitios con condiciones semejantes, albergar diferentes usos programáticos y, como en este caso de un edificio de viviendas, actualizarse a los nuevos modos de habitar de los futuros cercanos. Por eso, la materialidad del mismo debía tener esa característica.

Para resolver el contacto con el suelo del terreno pantanoso, a la vera del arroyo, se pensó en un sistema estructural que contenga tres componentes. Uno es la caja metálica **(A)** que incluye al programa (viviendas y equipamiento propio de ellas) y cuya modulación permite jugar en su interior con los otros sistemas (cerramiento e instalaciones). El segundo es una estructura de transición **(B)** que media entre las viviendas y el suelo, y hace que el edificio reduzca su huella para liberar el suelo. Y, por último, un sistema de pasarelas **(C)** que hacen a los movimientos en planta baja, y vinculan al edificio con el Parque y con otras construcciones.

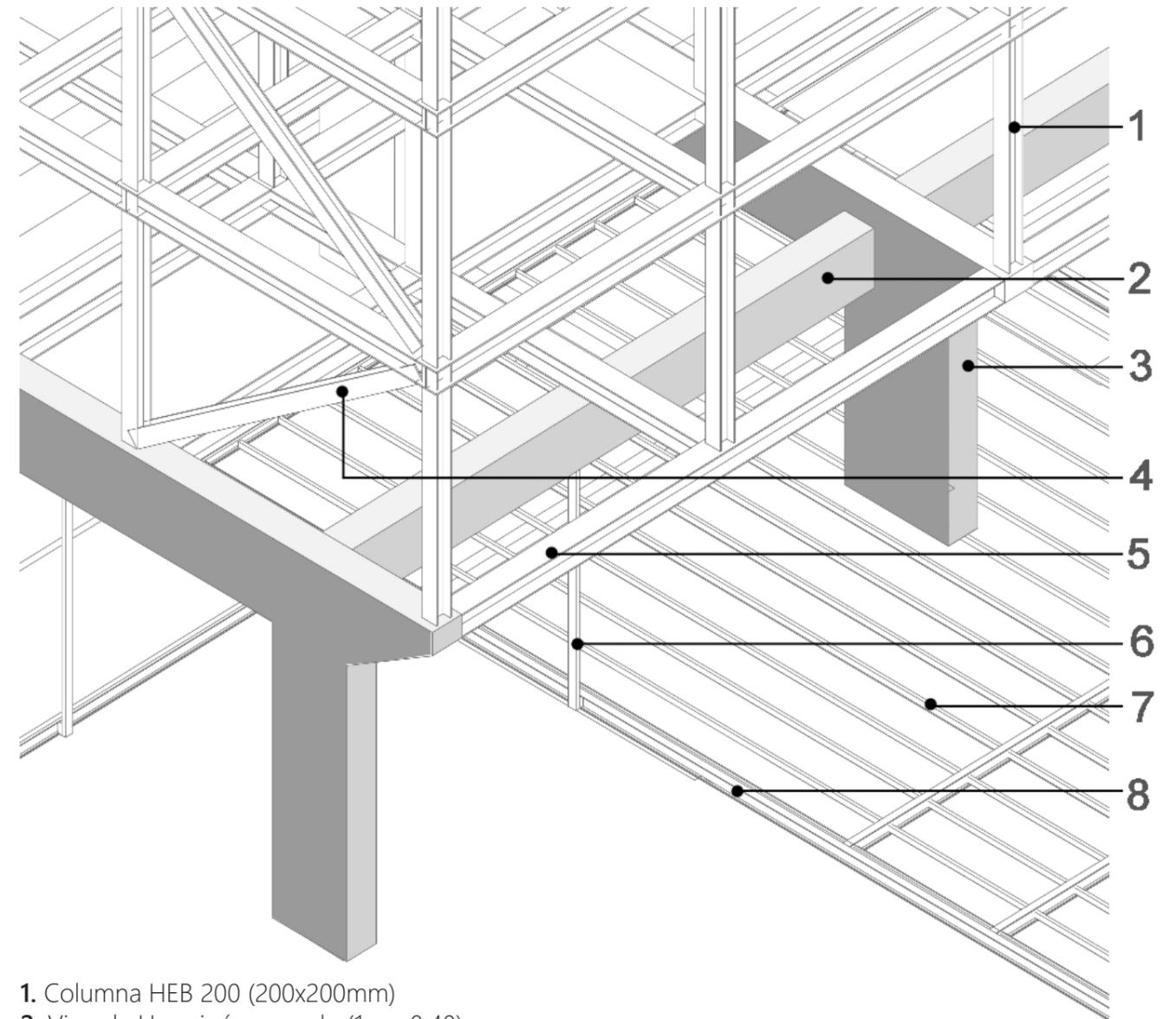
La placa se implanta de tal forma que todas las viviendas tienen la misma orientación y visuales al parque. Este aprovechamiento de la energía solar y de ventilación cruzada hace que resuelvan la climatización de manera pasiva. Para esto se implementa un cerramiento vertical a lo largo de la fachada que protege del sol en verano y permite su entrada en invierno. Entre las carpinterías y esta piel existe un espacio interfaz, un instrumento adecuado para climas templados como el de la ciudad de La Plata donde un edificio tiene que convivir con las diferentes temperaturas del año.

Siguiendo con el concepto de flexibilidad, los servicios se ubican en franjas a lo largo de la placa en sentido longitudinal, liberando las plantas y unificando plenos de provisión y de desagüe.

## Estructura

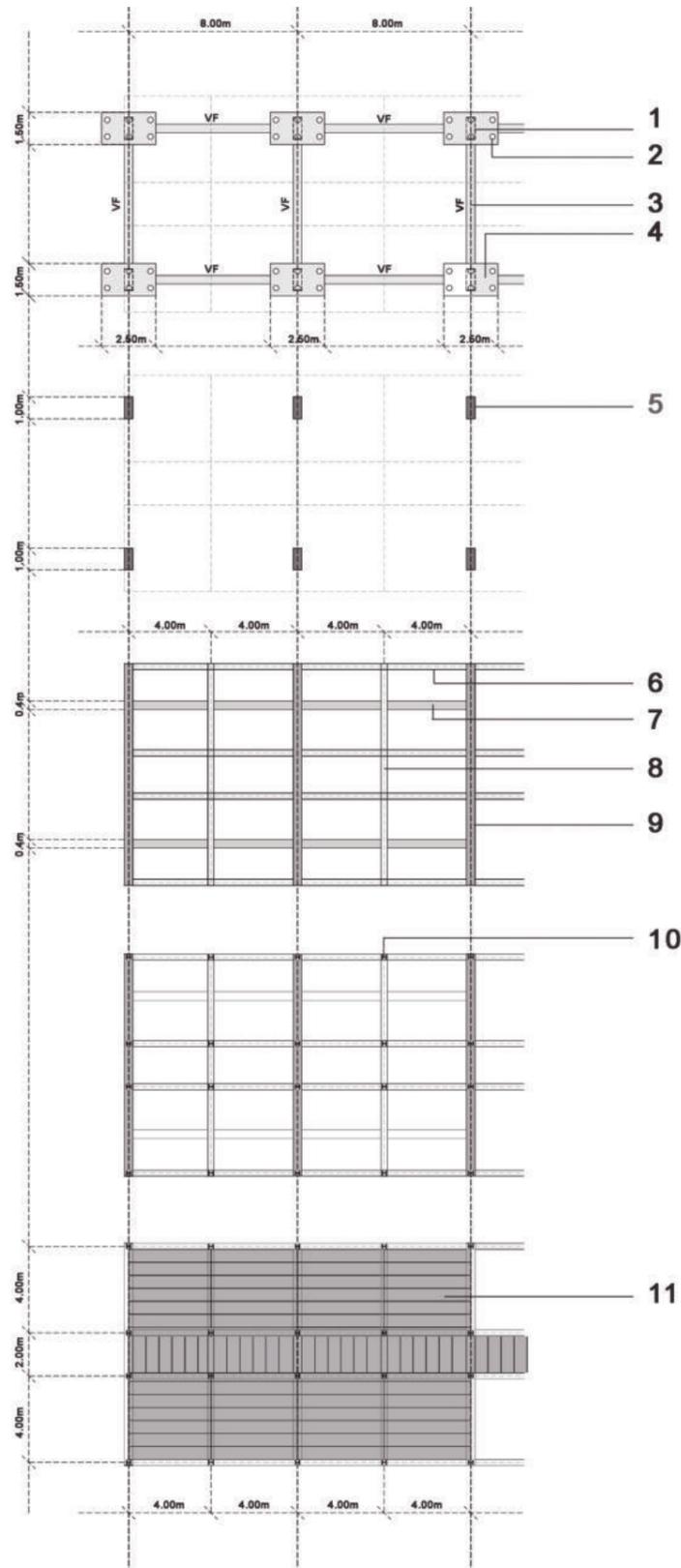


Los apoyos estructurales disminuyen a medida que el edificio llega al cero. Las vigas y columnas de Hormigón Armado actúan como estructura de transición sobre las cuales se apoyan las columnas metálicas. El primer nivel de la "caja" se sostiene mediante sus



1. Columna HEB 200 (200x200mm)
2. Viga de Hormigón armado (1m x 0.40)
3. Columna de Hormigón armado (1m x 0.40)
4. Columna HEB 200 para arriostre de la estructura general
5. Perfil metálico IPB 280 (280x280mm)
6. Tubo metálico suspendido desde viga de H°A° para sosten de pasarela.
7. Perfil de chapa (0.03cm x 0.11cm) para sostén de piso rejilla
8. Perfil IPN (0.16cm x 0.08cm) estructura de pasarelas

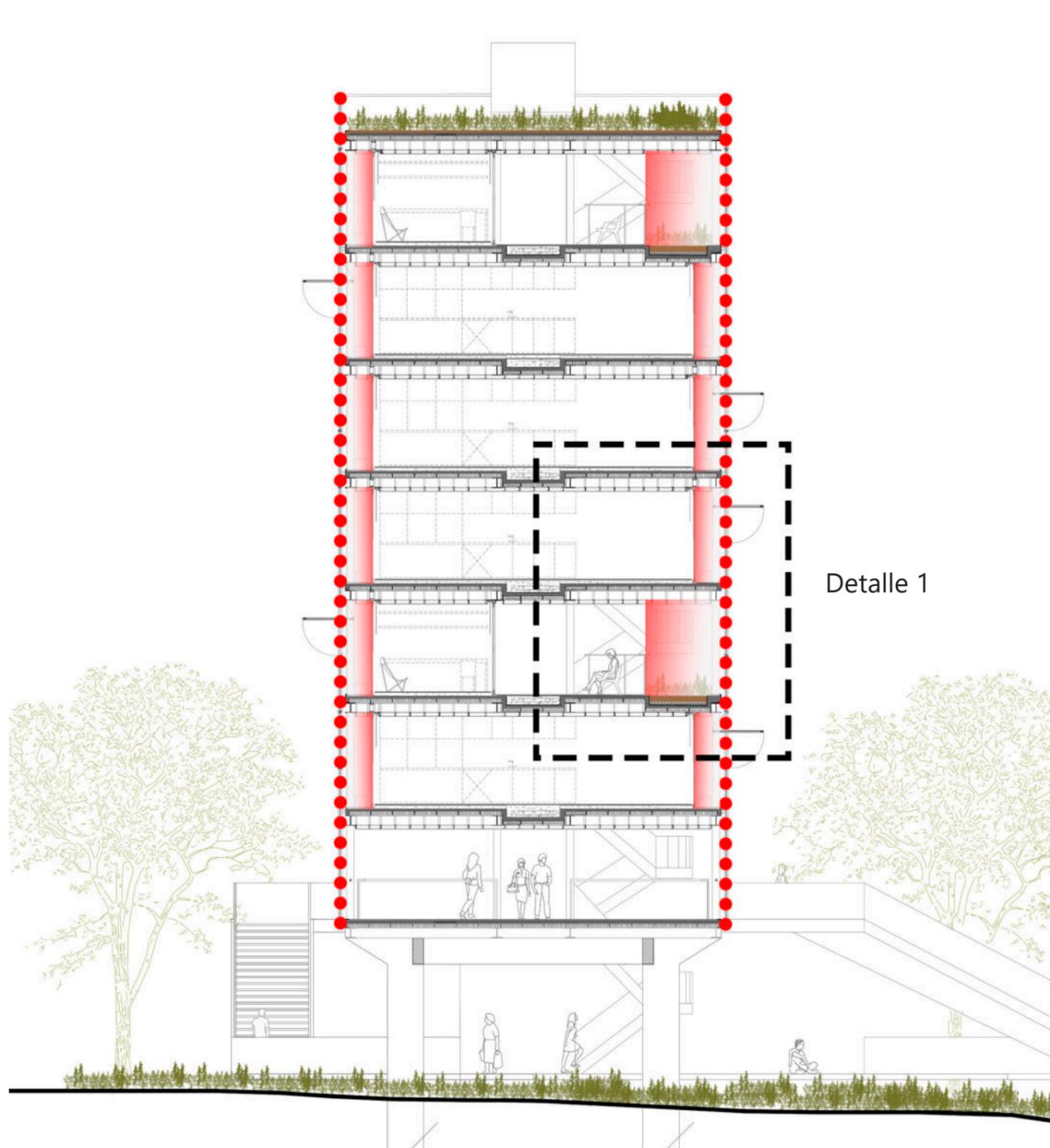
vigas metálicas que se empotran en las de Hormigón armado. Para el solado del cero, las pasarelas son sostenidas mediante tensores desde la estructura de transición, haciendo que queden suspendidas en el espacio, sin tocar el suelo.



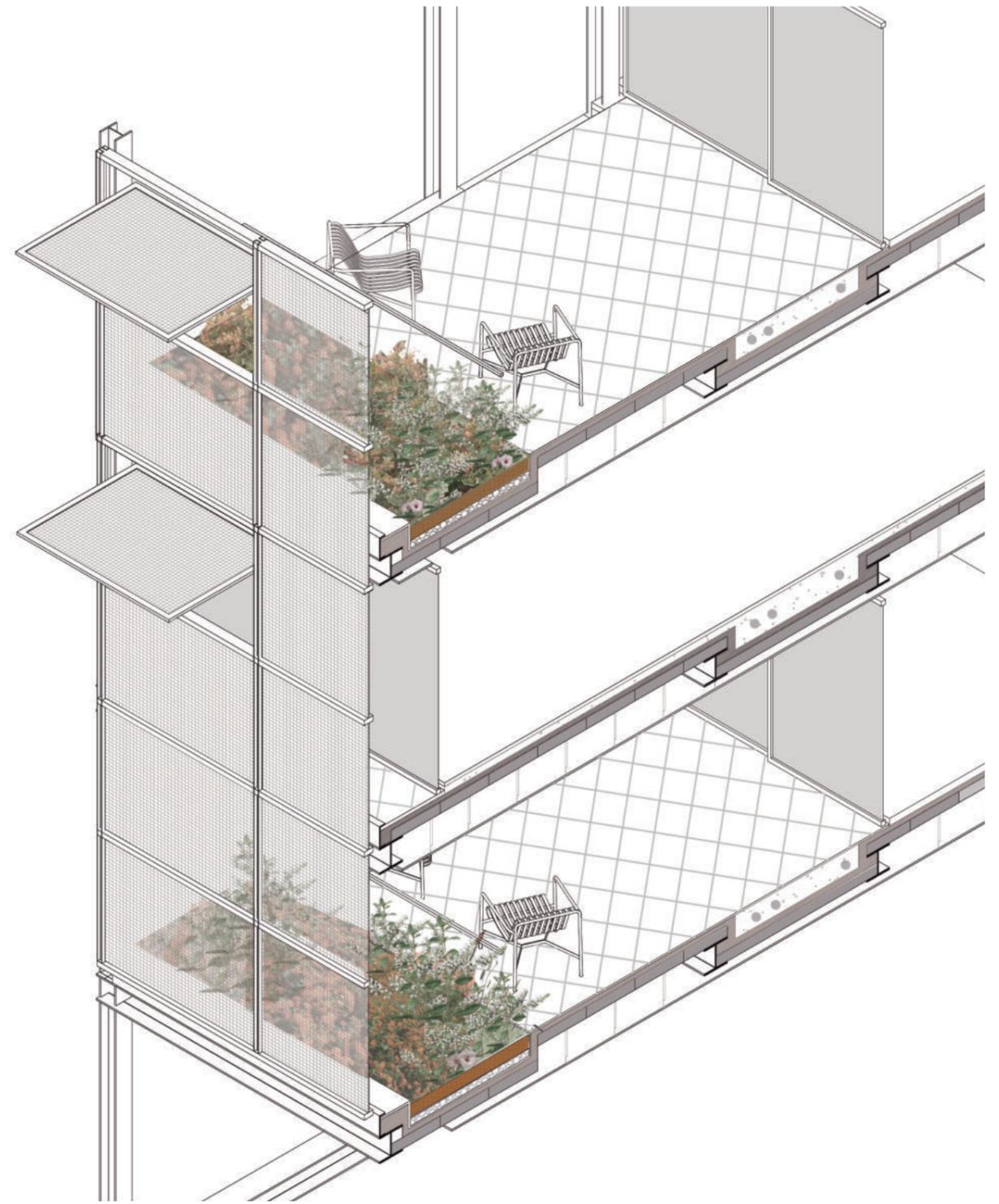
**Coordinación modular.** Despliegue de componentes estructurales en planta

1. Proyección columna H.A.
2. Micropilotin inyectado IRS Ø 25cm
3. Viga de fundación
4. Cabezal de H.A. 1.00x2.50x1.50m
5. Columna de H.A. 0.40x1.00m
6. Perfil IPN 280
7. Viga de H.A. 0.40x0.72m
8. Perfil IPN 280
9. Viga de H.A. 0.40x1.00m Perfil
10. Columna HEB 200x200mm
11. Losetas premoldeadas de hormigón 0.60x0.12m

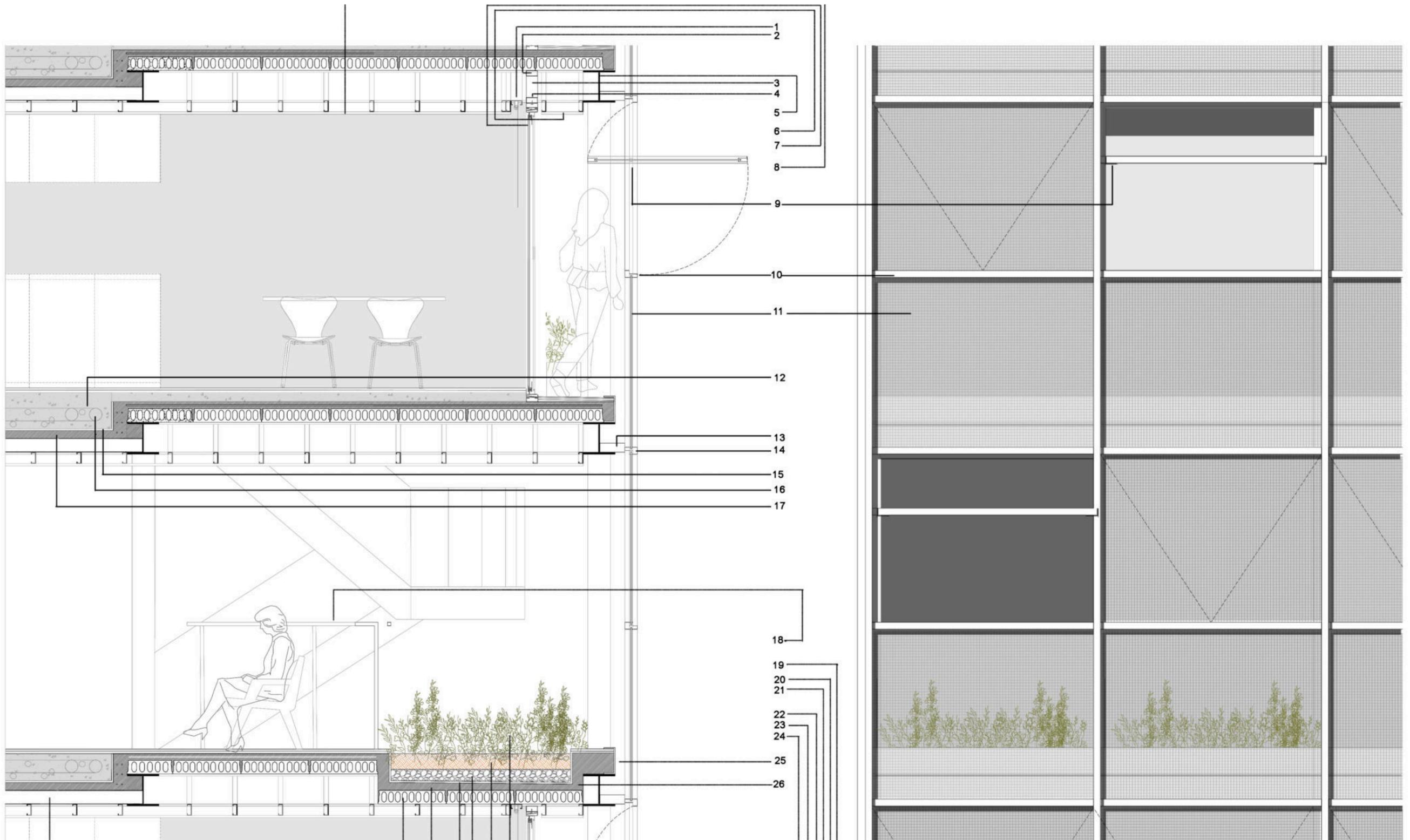
Envolvente



Piel y espacio interfaz

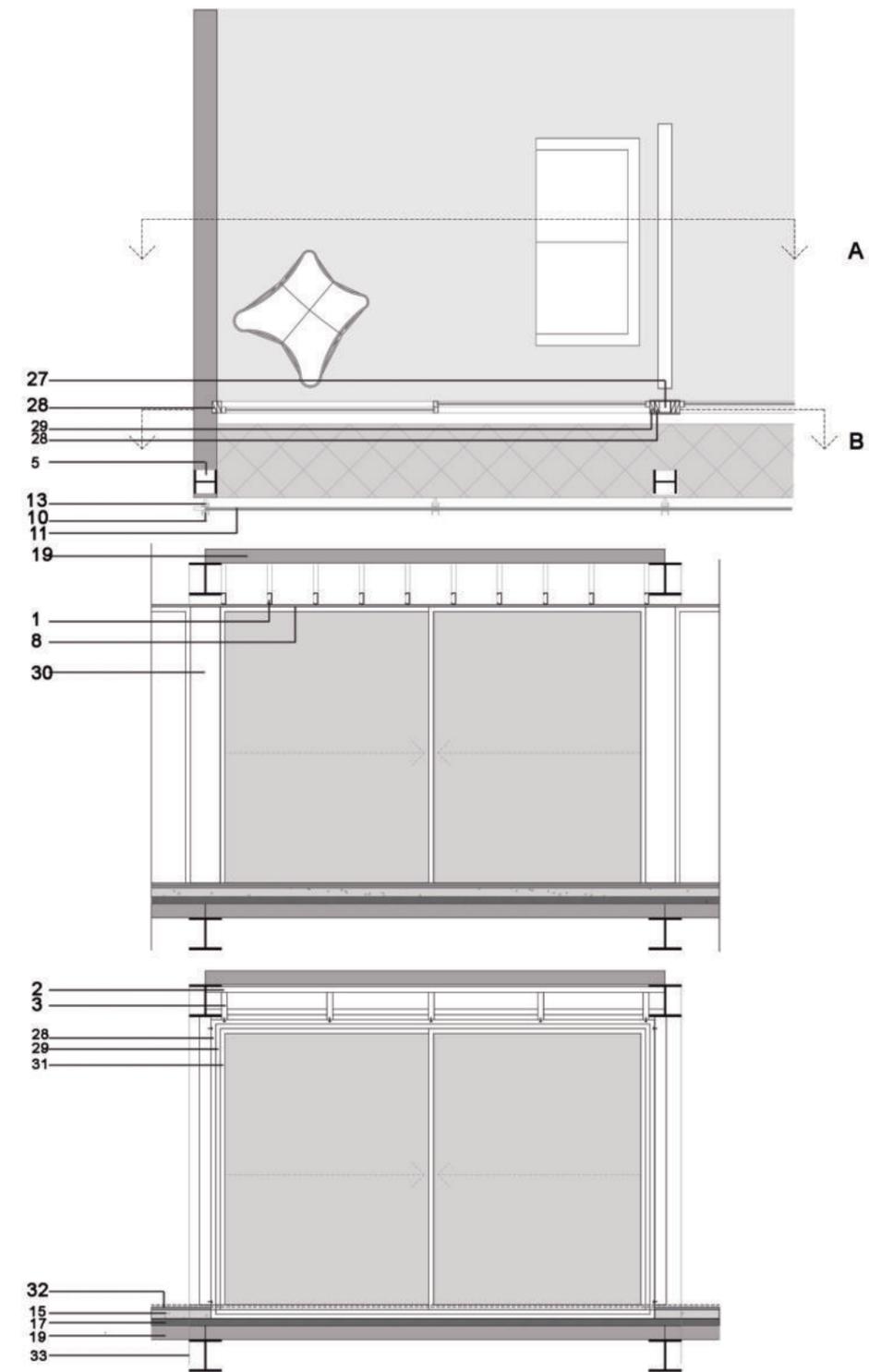


Envolvente



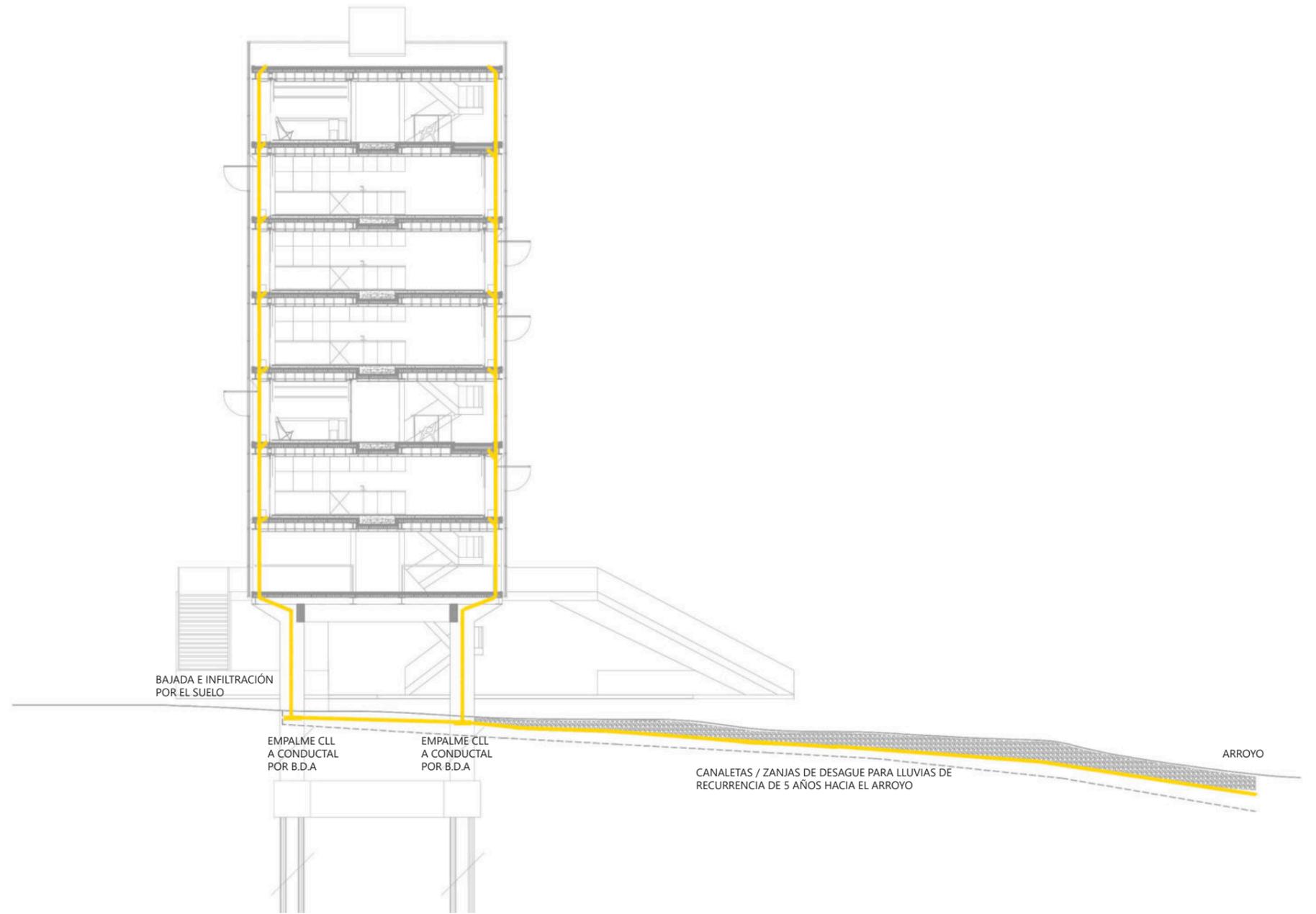
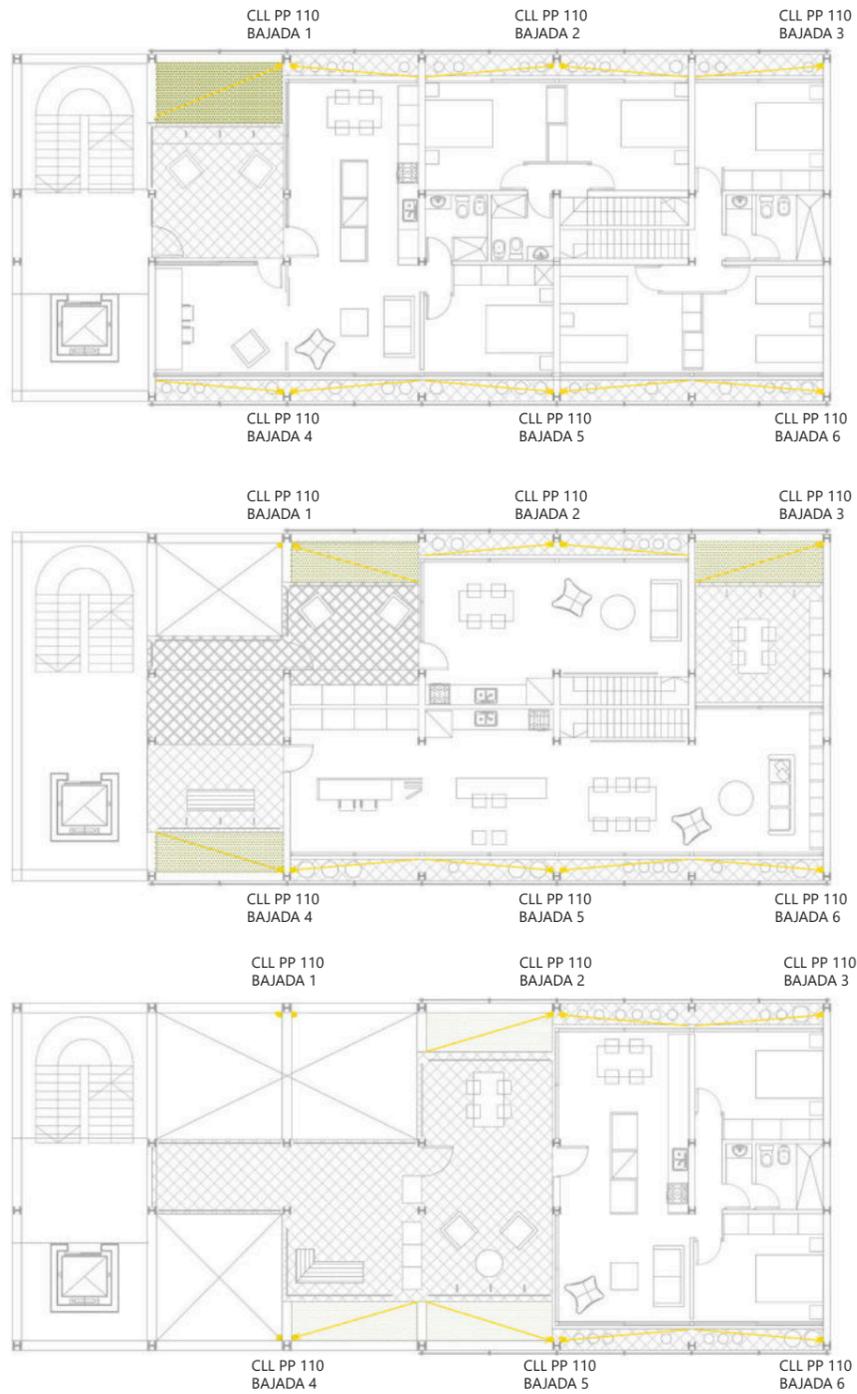
Detalle 1. Corte y Vista sector

1. Perfil C de chapa galvanizada para cieloraso y sostén del rollo de cortina
2. Caño estructural 50x100mm para fijar premarco de carpintería
3. Caño estructural 50x100mm para fijar premarco de carpintería
4. Caño estructural 50x100mm para fijar premarco de carpintería
5. Columna HEB 200 en vista
6. Cieloraso suspendido exterior
7. Carpintería de PVC, DVH
8. Cieloraso suspendido interior de placa de durlock
9. Pivot y agarre carpintería de fachada
10. Tubo de acero 60mm x 60mm
11. Malla cuadrículada de alambre tensado
12. Contrapiso 30cm para bajo losa de instalaciones.
13. Tubo de acero para sostén de la estructura de la fachada
14. Tubo de acero 60mm x 60mm
15. Membrana hidrófuga
16. Caño  $\varnothing$  110 para desagüe cloacal
17. Capa de compresión H.A. con malla  $\varnothing$ 8mm 200x200mm
18. Baranda metálica
19. Loseta de hormigón pretensada 60cmx12cm
20. Capa de compresión H.A. con malla  $\varnothing$ 8mm 200x200mm con pendiente 2% hacia desagüe pluvial
21. Membrana aislación hidrófuga
22. Capa de grava
23. Tierra negra
24. Vegetación
25. Cierre de chapa
26. Capa de compresión y relleno con hierros y encofrado perdido
27. Caño estructural 100mmx100mm para fijar premarco de carpintería
28. Premarco carpintería
29. Marco carpintería
30. Cierre de chapa para tapar estructura de la carpintería
31. Hoja carpintería de PVC
32. Carpeta y terminación de piso cerámico
33. Perfil IPN 280x280mm



Detalle Carpinterías. Planta y Cortes escala 1:50

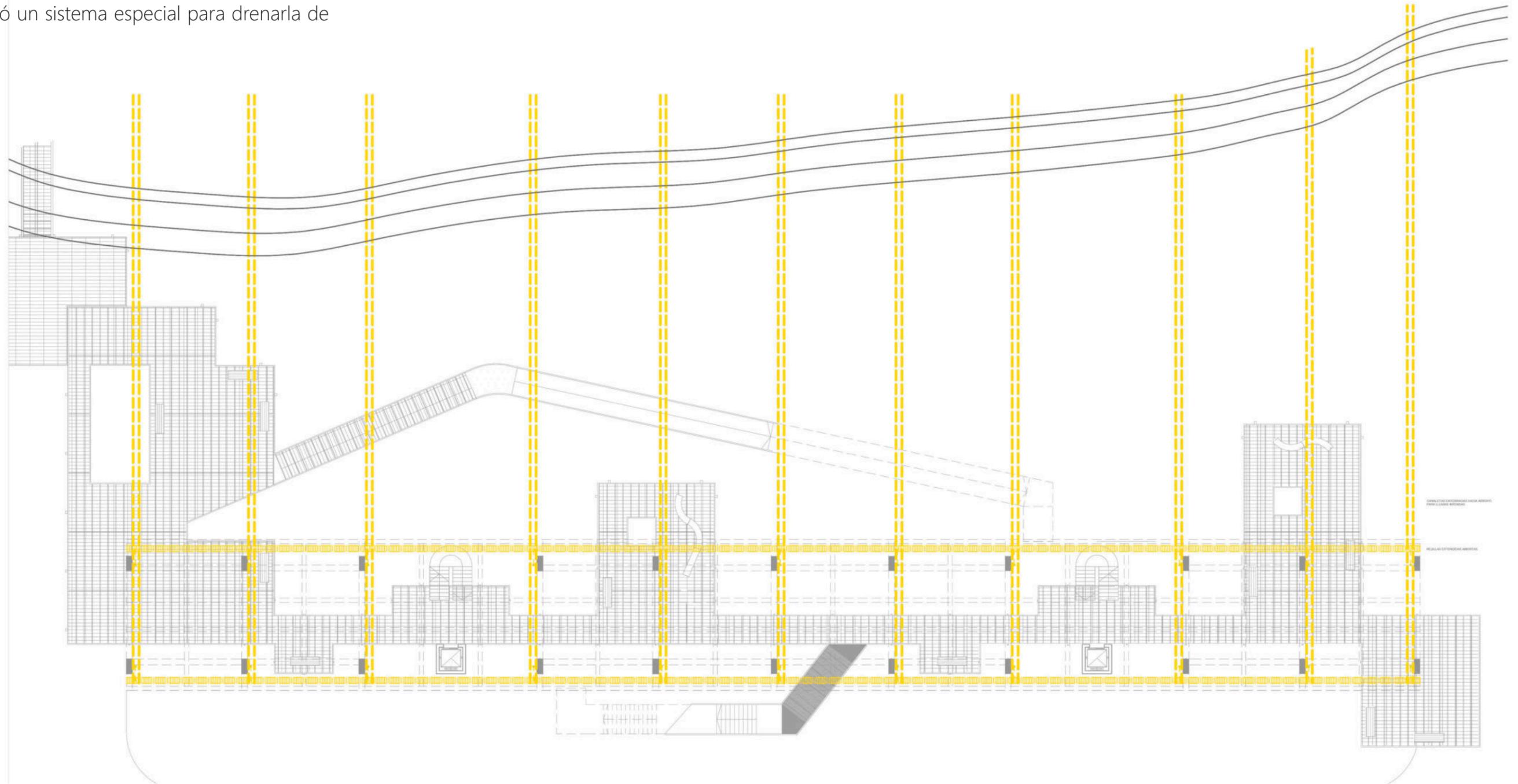
## Instalaciones



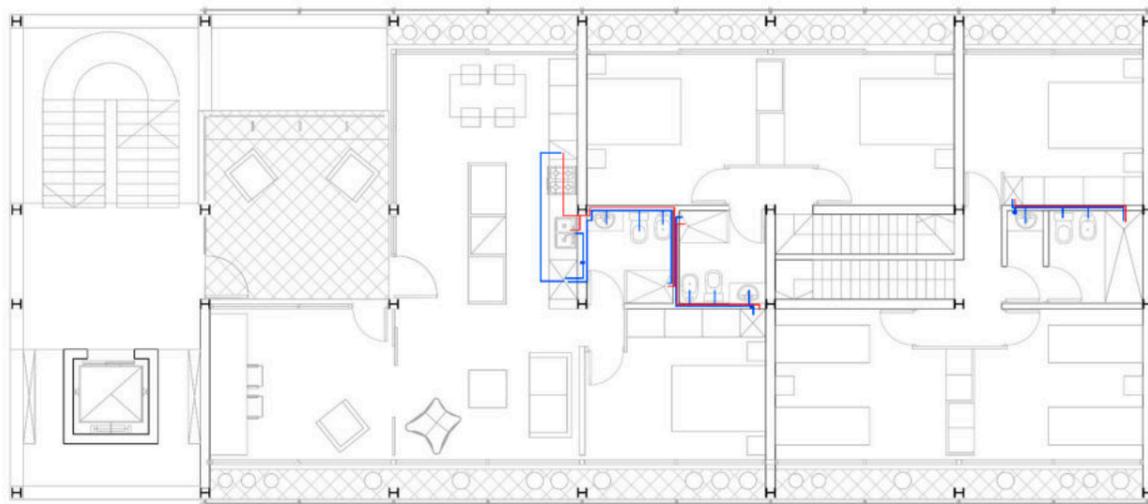
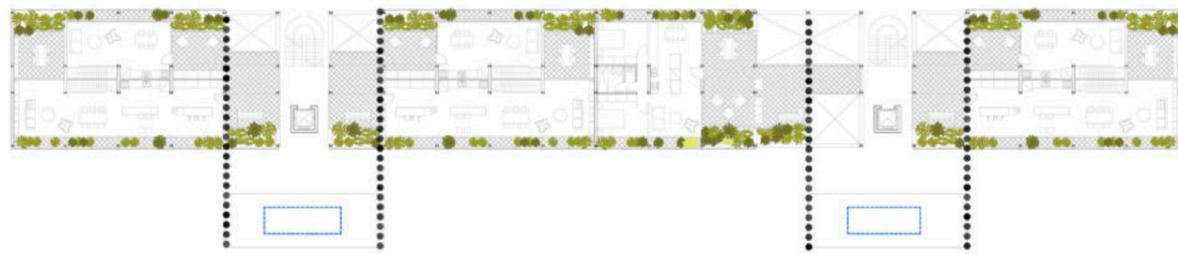
Desague Pluvial. Esquema en sistema de viviendas

A diferencia del resto de los desagües, que corren por la franja técnica, las aguas bajan por el perímetro del edificio. Los caños de lluvia quedan escondidos en el espesor de la fachada. Una vez que llegan a planta baja el agua se infiltra de manera natural en el suelo absorbente. Para lluvias de mayor magnitud, con una recurrencia de 5 años, se diseñó un sistema especial para drenarla de

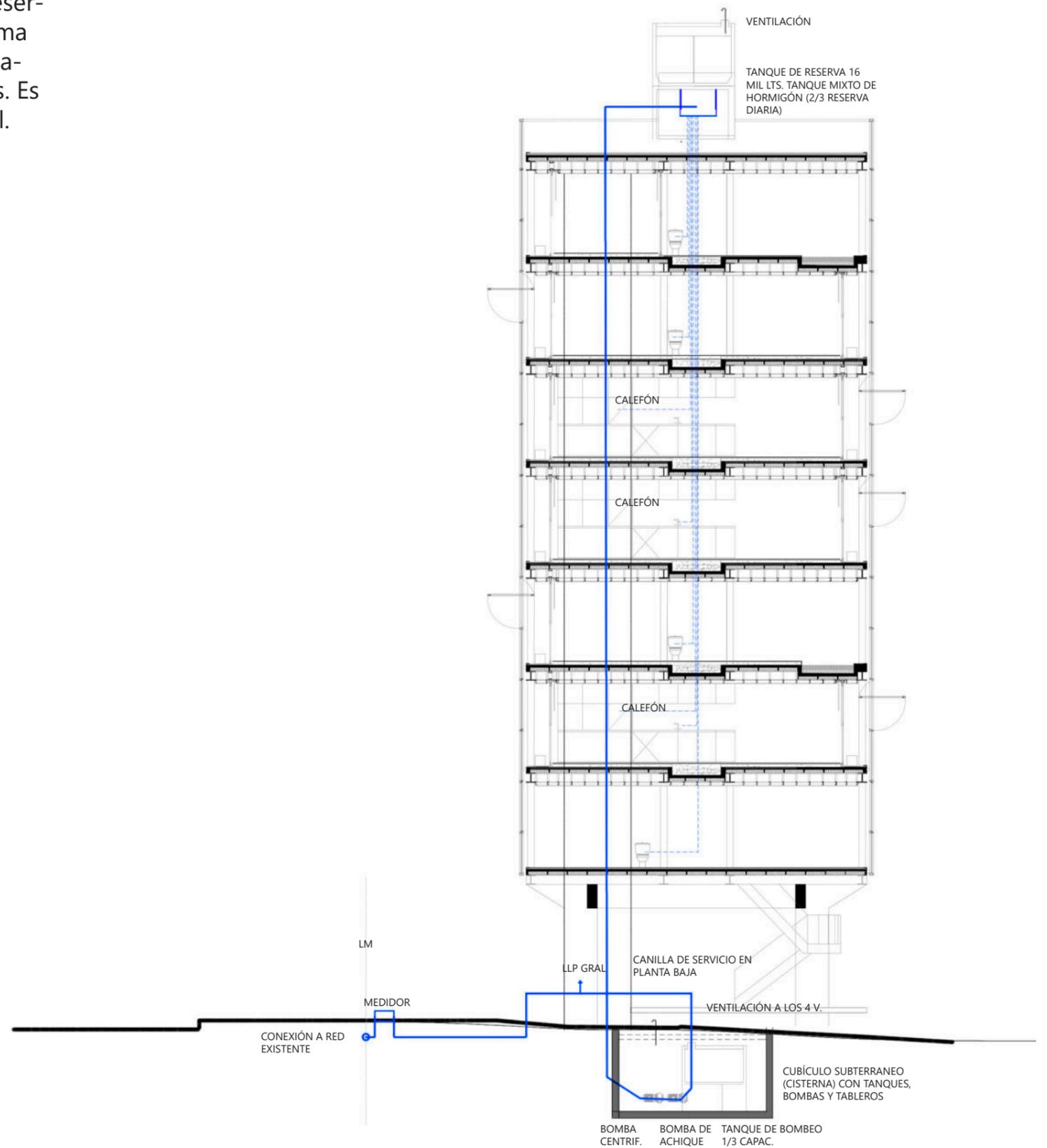
forma rápida. A lo largo de todo el perímetro del edificio se ubican rejillas que recogen directamente el agua de los caños de lluvia y la direccionan hacia el arroyo a través de una serie de canaletas que corren transversalmente al edificio.

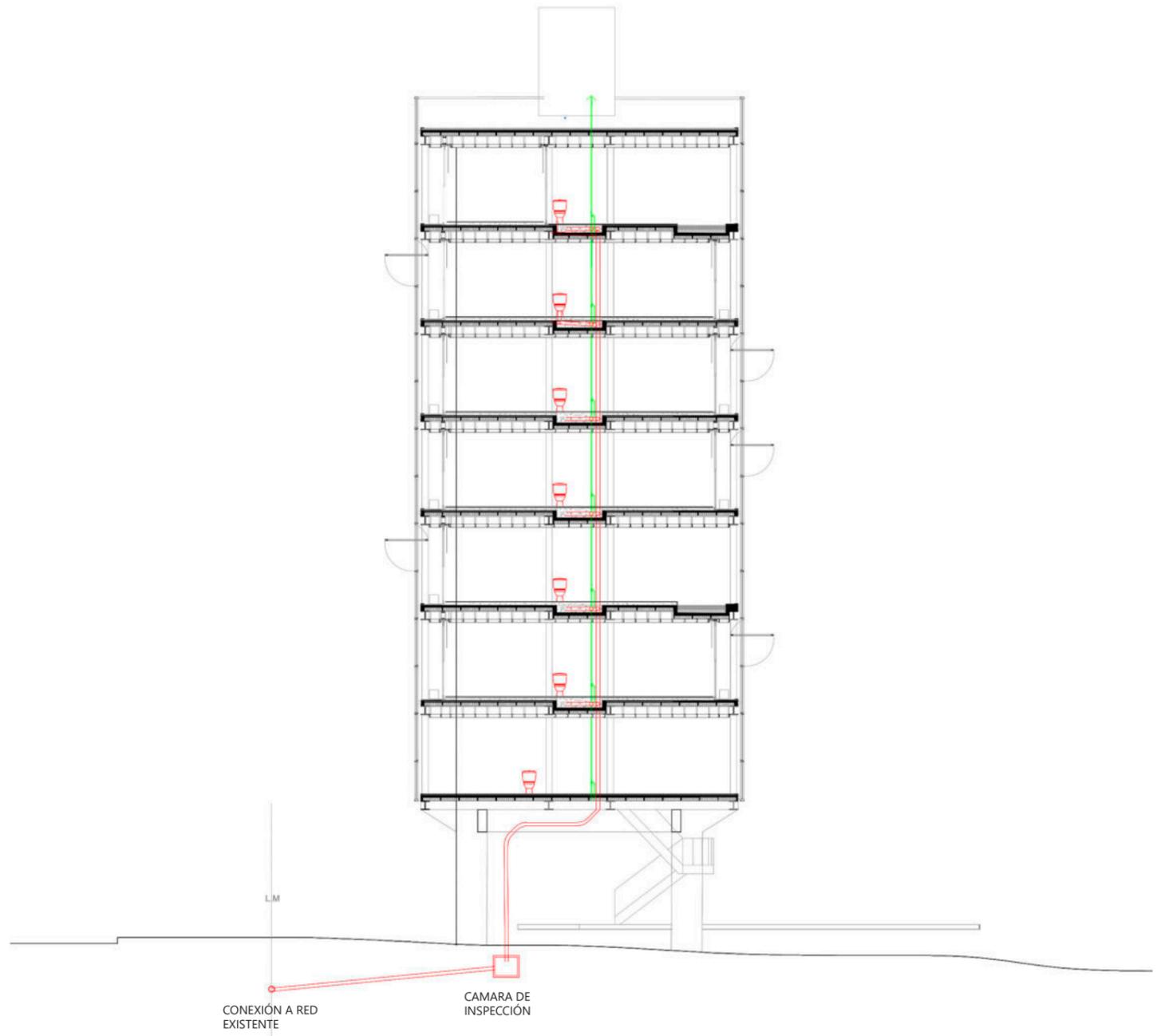
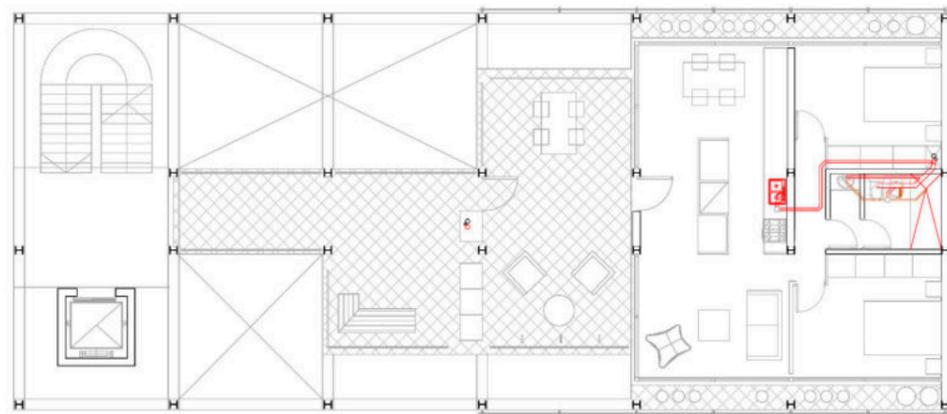
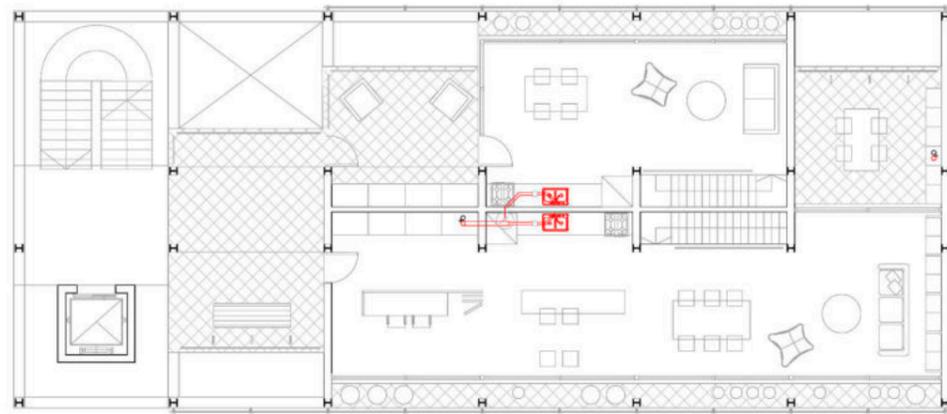
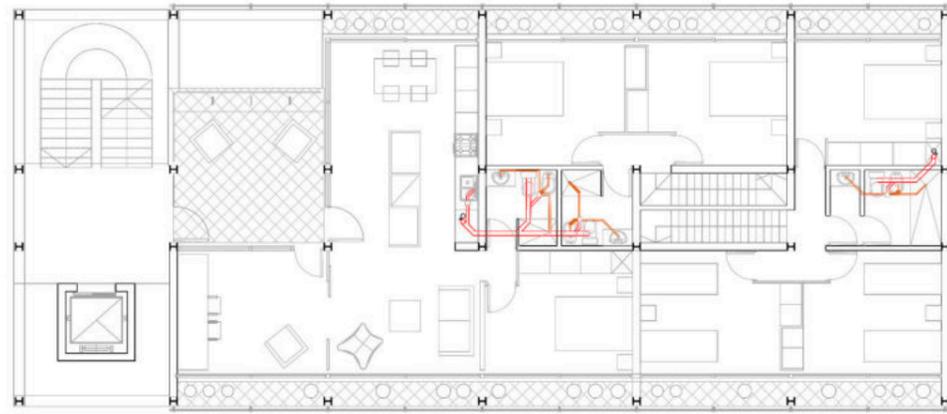


La provisión de agua en el edificio se da en dos puntos. Se ubican los tanques de reserva coincidiendo con los núcleos de circulación vertical. Sin embargo, por cada sistema de viviendas hay 3 tipos de bajadas: una para cocinas, otra para baños y otra para calefones. Esta solución resulta de tener tipologías en duplex conviviendo con simples. Es decir, se da un recorrido horizontal solo en la terraza, para disminuirlo en cada nivel.



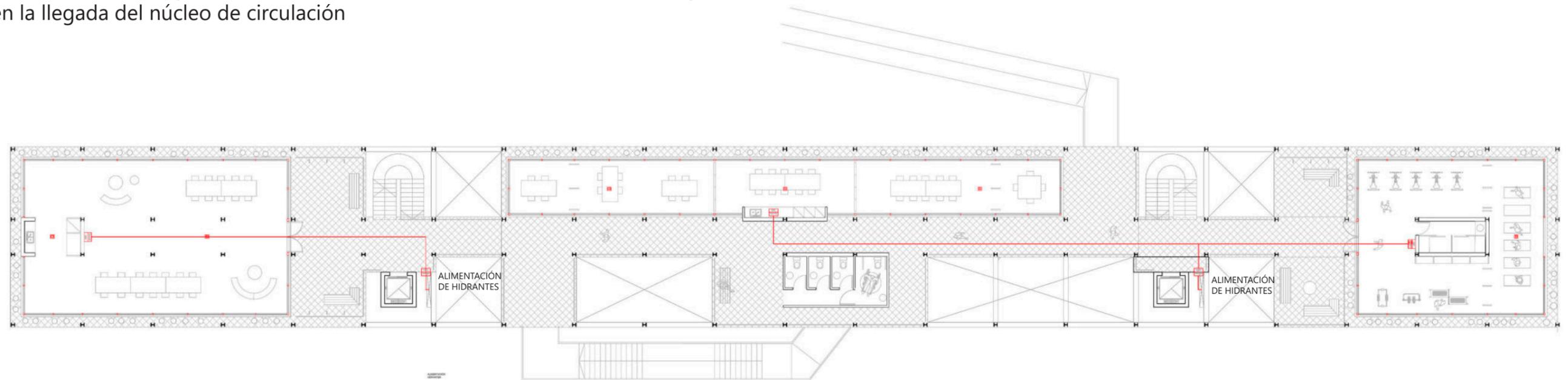
Sanitaria. Agua





Sanitaria. Desague cloacal

Para la instalación de incendio, al ser un edificio de vivienda colectiva, sólo habrá elementos de extinción en los lugares comunes: en los equipamientos propios del conjunto. Se colocarán matafuegos (ABC) e hidrantes en el S.U.M, en las oficinas, en el gimnasio y en la llegada del núcleo de circulación



Incendio



## **Bibliografía**

- Rotger, Daniela. **El paisaje Fluvial en el AMBA**

- Proyecto de Investigación orientado **Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis del riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental.** Conicet - UNLP (2014-2016)

- Silvestri, Graciela; Williams, Fernando. **Sud-america fluvial: Primeros resultados de un programa de investigación sobre la relación entre infraestructura, ciudades y paisaje**

- Chiozza, Constanza. **Amar el pantano**

- Santinelli, Gabriel. **Paisaje y proyecto**

- Berros, Valeria. **El río posee derecho a no ser desviado de su curso.**

-Faiden, Marcelo. **Los bajos de los edificios altos.**

- Diaz, Francisco. **Suelo**

- Ábalos, Iñaki. **Atlas pintoresco**

- Latour, Bruno. **Naturaleza y cultura**

- Alvarado, Paula. **Flora espontánea**

- Centro ibérico de restauración fluvial **¿Qué es la recuperación fluvial?**

### **Agradecimientos**

A mis amigos y amigas de la carrera, que hicieron que el recorrido sea aún más lindo. Al taller BCS por la apertura y el ánimo, en especial a quienes nos *animaron* a encontrar el color en cada proyecto. A mis compañeros de trabajo, por el acompañamiento con ternura. A quienes comparten conversaciones donde se mezcla la arquitectura con todo lo demás. Este trabajo tiene un poco de cada uno

