

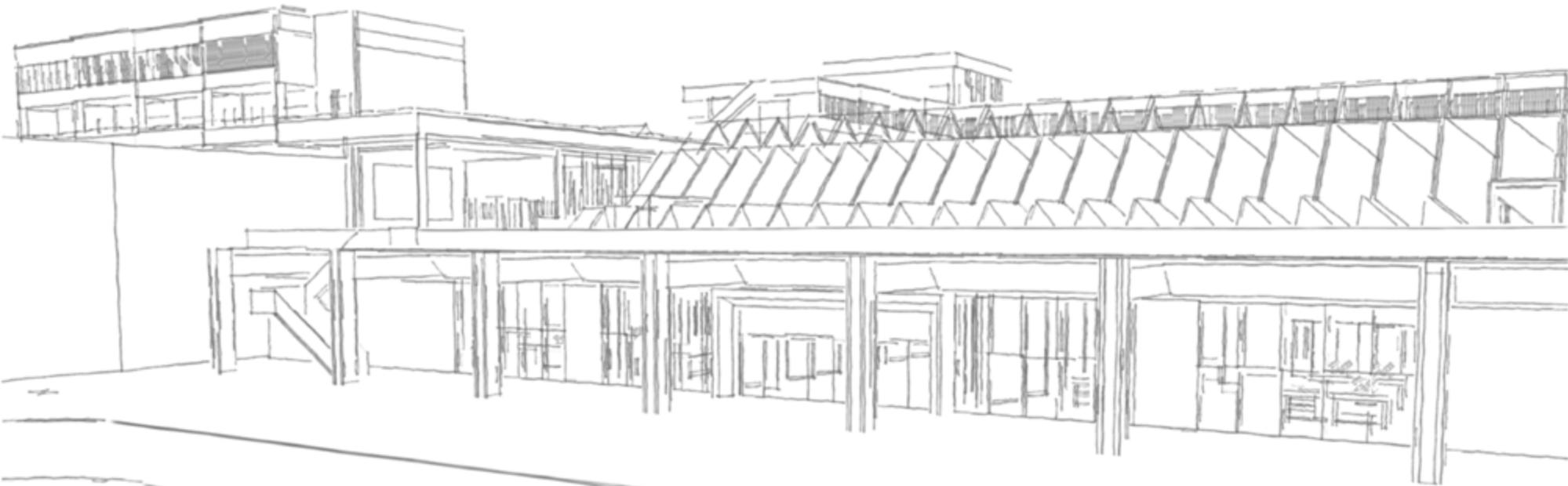
# PASAJE DE GENNEVILLIERS

Tv I MCR (FAU-UNLP) - STUDIO 8 PCHL (ENSA PB)

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



AUTOR: JUAN GALLARDO - 34404/5

TITULO: "PASAJE DE GENNEVILLIERS"

PROYECTO FINAL DE CARRERA

TALLER VERTICAL DE ARQUITECTURA N° 1: MORANO - CUETO RUA

DOCENTE: PASCAL CHOMBART DE LAUWE (ENSA-PB)

UNIDAD INTEGRADORA: ARQ. ALEJANDRO VILLAR - ARQ. MABEL LOZCALZO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UNLP

FECHA DE DEFENSA: 28/05/2020

LICENCIA CREATIVE COMMONS:



# INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>Pag 04</b>
<b>SITIO.....</b>	<b>Pag 05</b>
<b>PROGRAMA.....</b>	<b>Pag 09</b>
<b>PROYECTO.....</b>	<b>Pag 11</b>
Planta Cero.....	Pag 13
Planta + 5,50.....	Pag 15
Planta + 8,50.....	Pag 17
Planta + 11,50.....	Pag 19
Planta + 14,50.....	Pag 21
Planta + 17,50.....	Pag 23
Vivienda.....	Pag 26
Armado 3D.....	Pag 30
Cortes.....	Pag 35
<b>TECNICO.....</b>	<b>Pag 38</b>
<b>MAQUETA.....</b>	<b>Pag 52</b>
<b>REFERENTES.....</b>	<b>Pag 54</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>Pag 56</b>



# RECORRIDO

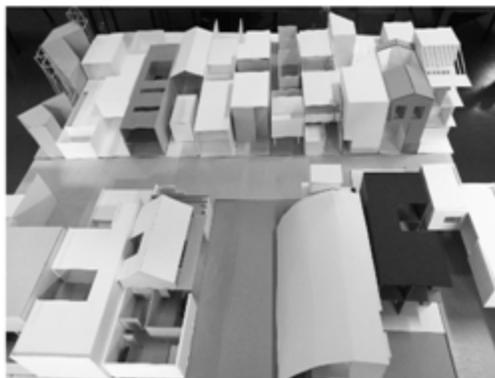
## INTRODUCCION

El siguiente trabajo fue desarrollado en la Escuela Nacional Superior de Arquitectura de Paris Belleville en Francia mediante un programa de intercambio propuesto por el Taller Vertical de Arquitectura N°1 SMCR en el año 2019. Esta experiencia no solo permite darle un cierre al camino recorrido, sino que nos permitió conocer y vivir en otra sociedad, con otro sistema educativo y compartiendo aprendizajes y vivencias con personas de no menos de 10 países diferentes. Este número de nacionalidades también significaba una amplia variedad cultural, lo que nos permitió observar los distintos modos de abordar el problema planteado. El poder conocer estas diversas miradas y enfoques resultó ser una de las mejores experiencias durante el periodo del intercambio.

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



paris-belleville  
école nationale supérieure d'architecture

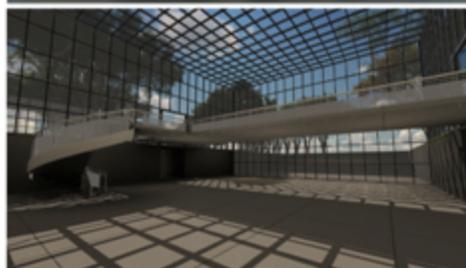


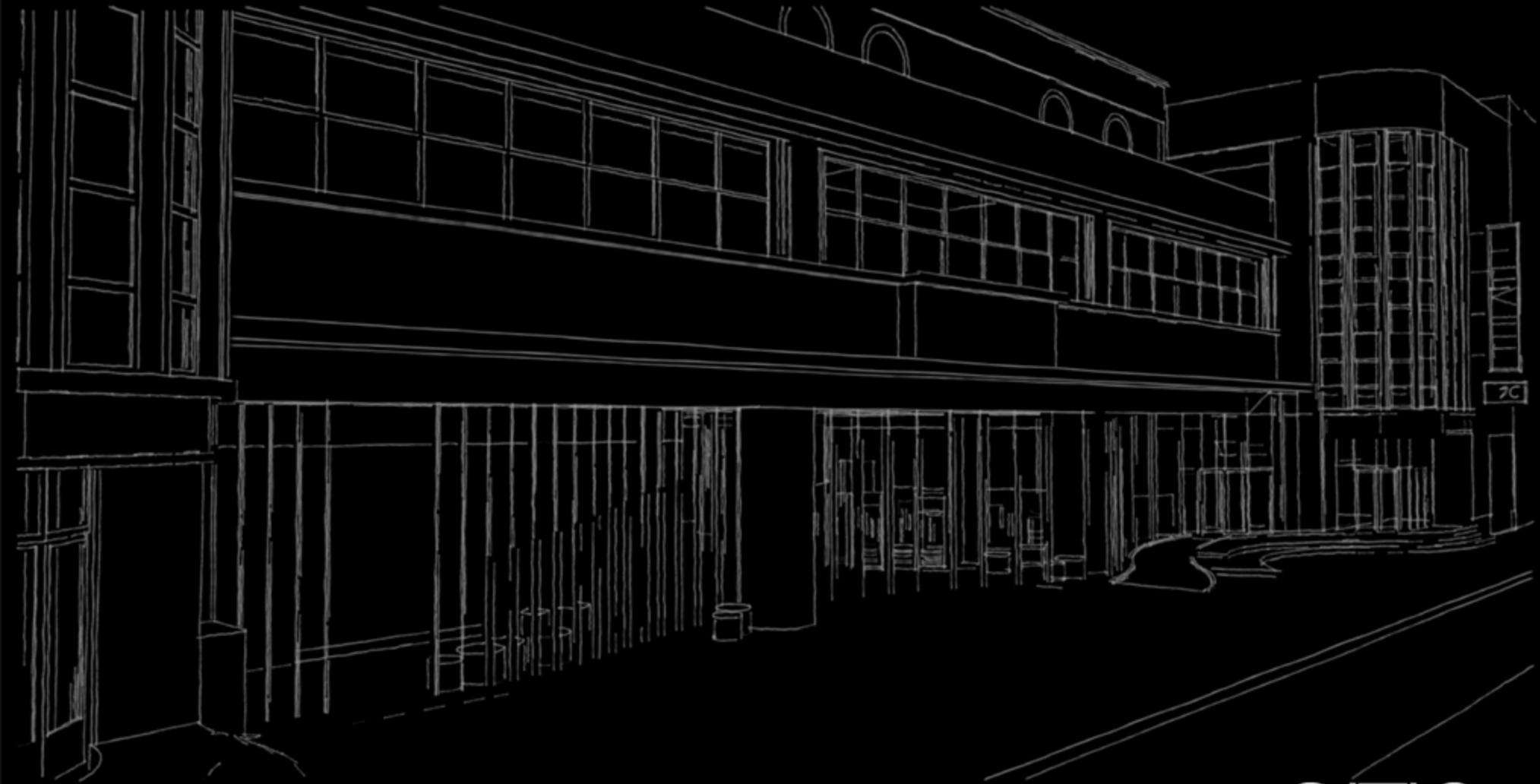
## PROCESO

Desde los inicios en el año 2013 con la "habitación", al "proyecto urbano" realizado en el año 2019, se han ido incorporando estrategias, concepto y herramientas para hacer arquitectura, no tratando a cada proyecto como algo aislado sino como un elemento mas en la conformación de la ciudad, donde cada proyecto provoca un impacto fuera de su lote a corto o largo plazo. El Proyecto Final de Carrera representa el cierre de un ciclo, pero no el fin del aprendizaje, todos los días seguimos y debemos seguir aprendiendo y preguntándonos.

## RECORRIDO

- 1° ..... Centro de interpretación de la naturaleza.
- 2° ..... Centro infantil didáctico.
- 3° ..... Museo del agua.
- 4° ..... Centro de diseño contemporáneo.
- 5° ..... Centro de las artes.
- 6° ..... Plan maestro - La plata cargas.





# SITIO

## HISTORIA

Gennevilliers es una comuna francesa situada en el departamento de Altos del Sena, de la región de Isla de Francia, al norte de París.

Junto a Nanterre, Saint Denis, Creteil, Romanville y otras comunas, forman parte de la Metrópoli del Gran París. Organizadas e identificadas en forma de espiral y a las cuales se les asigna un número correspondiente según la distancia al centro de la metrópoli.

De tradición agrícola, el desarrollo de Gennevilliers acelera su desarrollo a finales del siglo XIX con la apertura de la península tras la finalización del Puente Clichy. A finales del siglo XX, la disponibilidad de grandes terrenos a bajo precio atrajo las primeras grandes empresas industriales. En el mismo periodo, el atractivo agrícola logra disminuir la pobreza y se establece allí una nueva población.

Durante el periodo entre las dos Guerras Mundiales, se genera un auge industrial significativo, resultando en la instalación de una gran fuerza laboral en el municipio y desarrollo de viviendas individuales y colectivas.

La ciudad de Gennevilliers define en 1947 un plan municipal de desarrollo que proporciona cuatro áreas principales:

- ▲ Una zona industrial que cubre el este del municipio a lo largo del camino del ferrocarril.

- ▲ Una zona de espacio abierto en el borde de la zona industrial y puerto,

- ▲ Una zona de casas antiguas en el centro de la ciudad (conocido como el distrito del pueblo)

- ▲ Una zona residencial al oeste de la ciudad donde se construirá el mayor de los complejos residenciales y el futuro centro administrativo.

Entre las décadas de 1950 y 1970, se construirán grandes complejos de viviendas acompañados de nuevas comodidades.

El proyecto del centro de la ciudad, ubicado en el distrito del pueblo, alrededor de la iglesia y el ayuntamiento, es abandonado en favor de un nuevo centro que debe convertirse en el símbolo de una ciudad moderna, a partir de un centro administrativo cultural y comercial.

En el sur de la ciudad, la expansión da origen al distrito de Gresillons, en el cual se va a desarrollar mi intervención. Es sobre la manzana del histórico teatro de Gennevilliers, donde también se encuentra el proyecto del gran mercado y un conjunto de viviendas que forman parte de un mismo proyecto aunque funcionando totalmente



## GRAN PARIS



## PUERTO DE GENNEVILLIERS



## GENNEVILLIERS



## MERCADO DE GRÉSILLONS

En 1931, se abrió un concurso para la construcción de un gran mercado. el proyecto adoptado es el del arquitecto Louis Grossard, con el pasillo que conecta la Avenida de Grésillons con la plaza Indira Gandhi. El mercado, iniciado en 1934, se inauguró en 1937. Desde 1936, el arquitecto municipal G. Auzolle, reemplazó a Grossard al frente de obras; también se encarga de la decoración y el equipamiento interior del ayuntamiento inaugurado en 1938. El mercado fue demolido en 1977 y reconstruido en 1984.

Hace 15 años que el mercado dejó de funcionar como tal, mudando sus actividades a otro sitio por cuestiones de seguridad. Actualmente una cortina metálica cierra el acceso desde la avenida y una gran puerta encadenada prohíbe el acceso desde la plaza. Desde ese entonces, estuvo abierto al público solo unos pocos meses cada tres años, dado que es aquí donde los habitantes y las asociaciones preparan y fabrican las carrozas del carnaval de Gennevilliers.



## TEATRO

T2G - Théâtre de Gennevilliers - 41, avenue des Grésillons 92230 Gennevilliers.

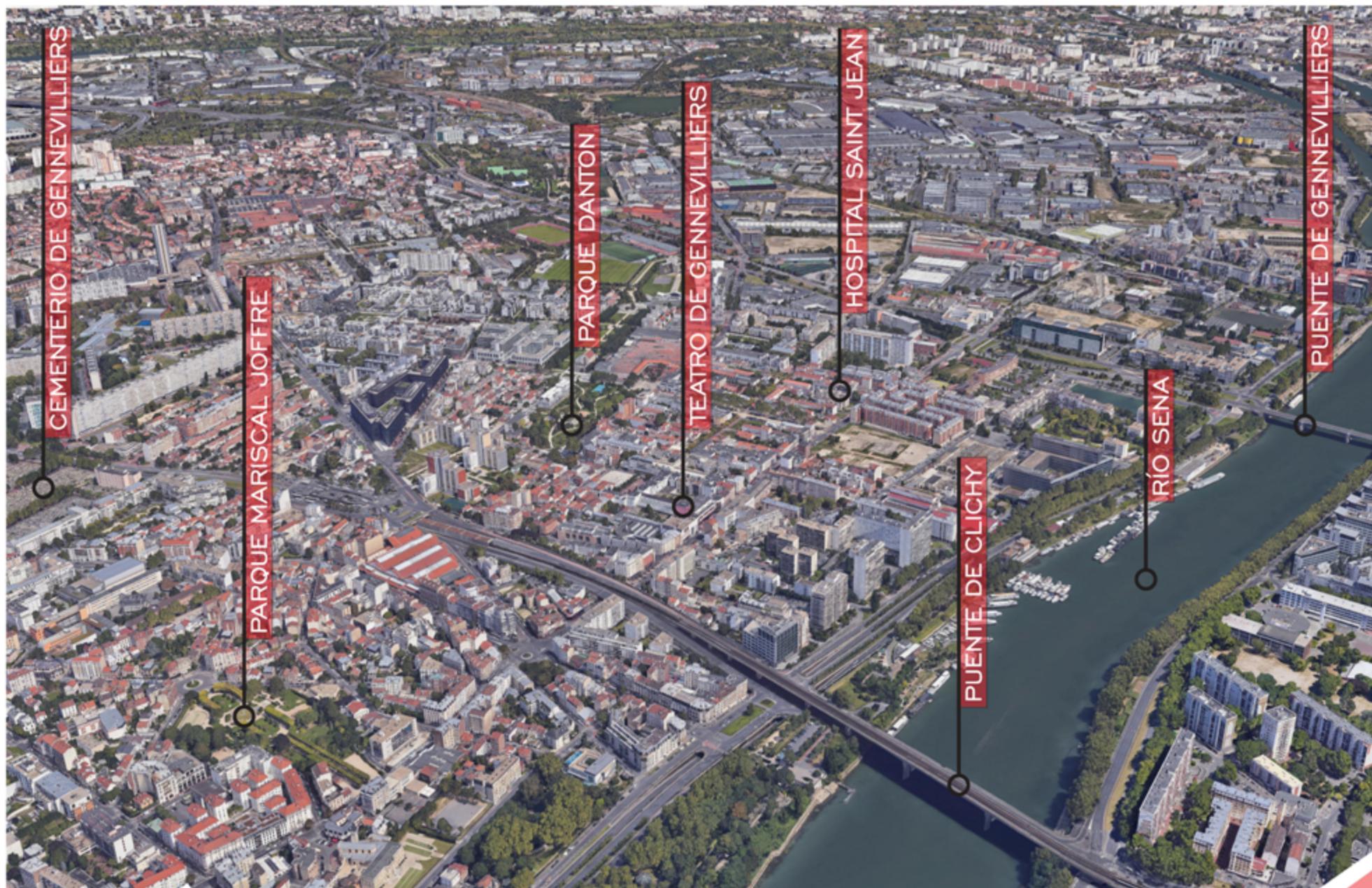
El T2G - Théâtre de Gennevilliers es un famoso centro nacional de drama dirigido por el director y escenógrafo Daniel Jeanneteau. Un centro para la creación teatral contemporánea en Ile-de-France, tiene 4 escenarios que incluyen 2 espacios de ensayo, un huerto de permacultura y un restaurante. Establecimiento de referencia para la escritura contemporánea, acoge y produce artistas importantes de escenas francesas e internacionales. Su proyecto piensa en el teatro como un lugar de vida permanente, donde el encuentro entre artistas y audiencias es el corazón del trabajo creativo, abierto a todas las prácticas: teatro, danza, espectáculos, artes visuales y sonoras, etc. Hace algunos años, instaló sus estudios en este sitio la reconocida radio "DUUU".

La señalización que conduce al teatro fue diseñada por Daniel Buren (un total de cien flechas rayadas rojas y blancas están instaladas en Gennevilliers para puntuar los diferentes "caminos" que conducen a T2G).

Yann Kersalé diseñó la iluminación exterior de la jaula ubicada en la parte superior del teatro y compuesta por un enorme cubo rojo. La iluminación cambia según la actividad del teatro. Como un electrocardiograma del lugar, vigila las noches de Gennevilliers.

En el corazón de los espacios teatrales, desde septiembre de 2018, el chef Patrice Gelbart y su cómplice Stéphane Camboulive ofrecen en paralelo una "cantina popular" abierta para el almuerzo y las noches de espectáculos. Durante la semana, para el almuerzo (12 p.m. a 2 p.m.) o para tomar una copa durante el día (10 a.m. a 6 p.m.), de lunes a viernes. Abierto 1 hora antes / 1 hora después de las tardes y noches de actuación.







# PROGRAMA

# PROGRAMA

## INICIO

El proyecto original se posa sobre un terreno municipal, el cual se destina a la edificación del Mercado de Gresillons en el centro de la manzana con dos subsuelos de cocheras, destinadas a los usuarios del mercado, como a los visitantes del teatro de Gennevilliers, complementado con un conjunto de viviendas en las caras. Formando parte todo de un mismo conjunto, originalmente, se optó por desarrollarlos como unidades funcionales separadas, hasta el propio conjunto de viviendas funciona desarticulado en sí mismo, dado que funcionan como células de 4 unidades.



## ORGANIZACION PROGRAMATICA

El proyecto se basa en la utilización de las premisas iniciales, la creación de equipamiento mas vivienda. Se respeta el valor histórico que actualmente tiene el gran techo del mercado, el cual funciona como un hito en Gennevilliers.

Se plantea una remodelación en el mercado para permitir la conexión entre espacios y el aprovechamiento de la luz natural. Esto permite un mejor desarrollo de las actividades que actualmente se llevan a cabo, permitiendo dar así un lugar adecuado para su uso permanente.

Las viviendas poseen las mismas dimensiones y elementos que el proyecto original, destinadas a grandes familias, aunque modificando su acceso, generando un espacio de transición entre público y privado y generando también espacios de expansión para cada unidad.

Las terrazas en desuso se resignifican y convierten en parques aéreos para la utilización tanto de los residentes del conjunto como para los visitantes del mercado.

Se propone también, la creación en la esquina de la plaza Indira Gandhi una pequeña torre de oficinas igualmente conectada con todo el conjunto, la cual será utilizada para los usos administrativos que actualmente se encuentran dispersos en diferentes locales a lo largo de la zona (uno de ellos actualmente ubicado en los locales de planta baja del conjunto)



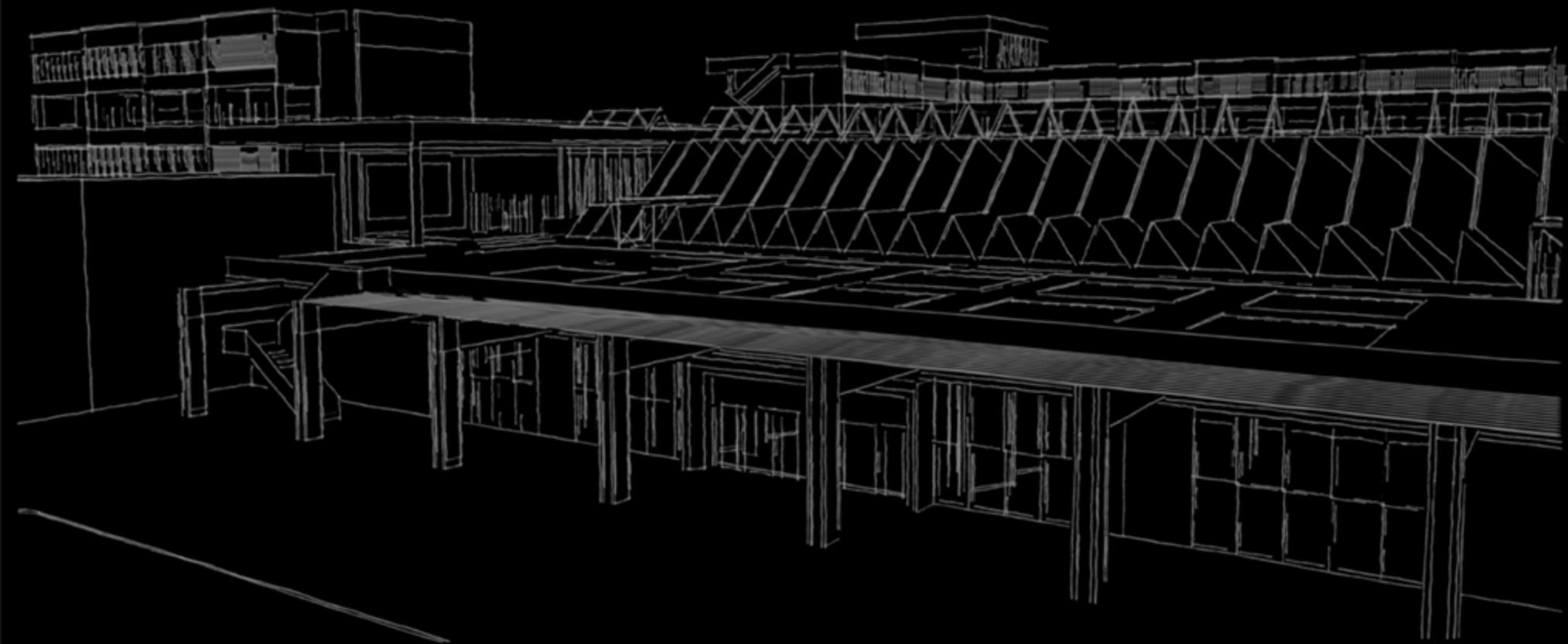
### DESCONEXIÓN TERRAZAS - VIVIENDA

Usuarios de la vivienda, tienen bloqueado el acceso a las terrazas.



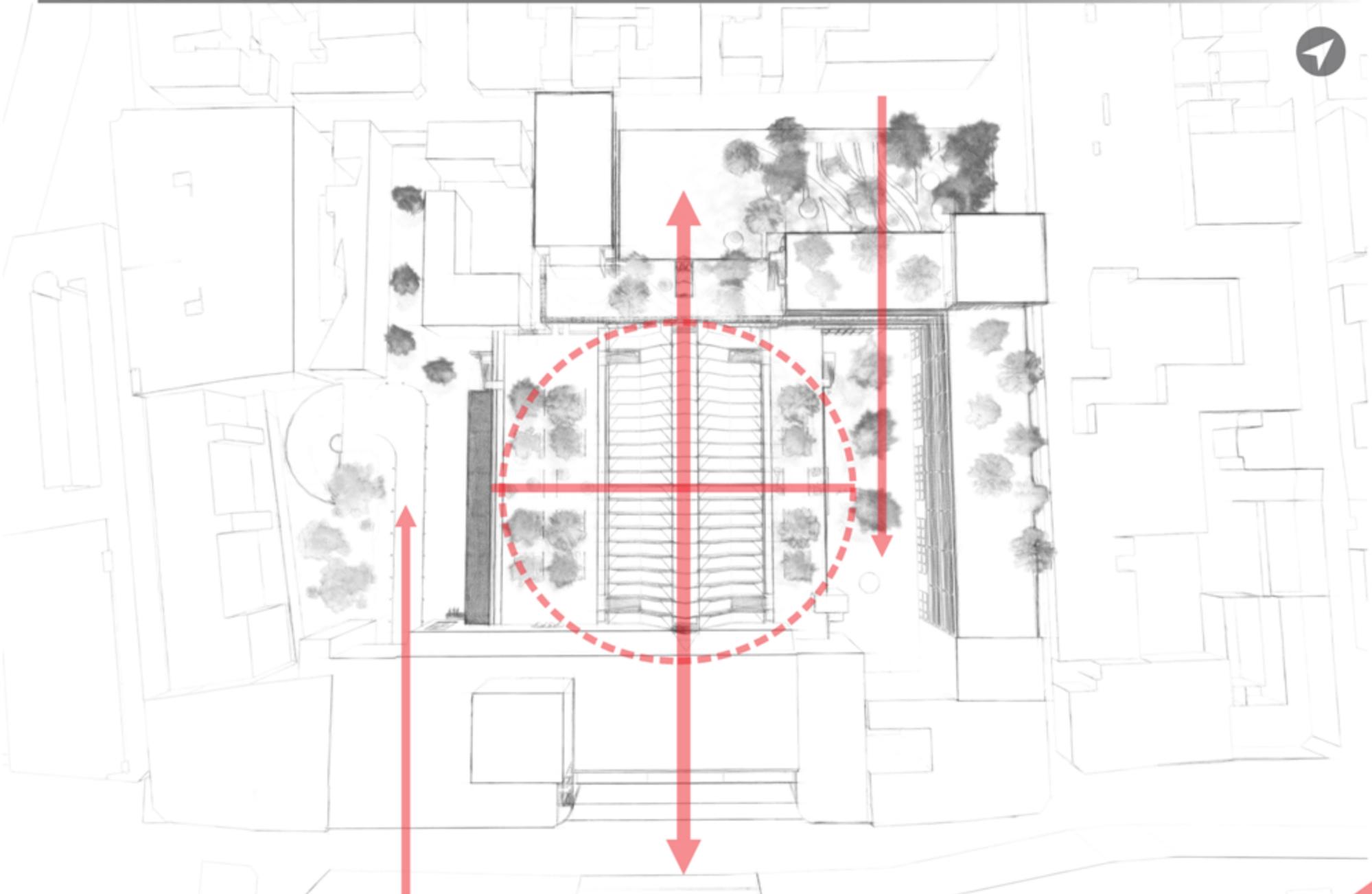
### DESCONEXIÓN TERRAZAS EN DESUSO

### ESPACIOS OSCUROS Y RESIDUALES

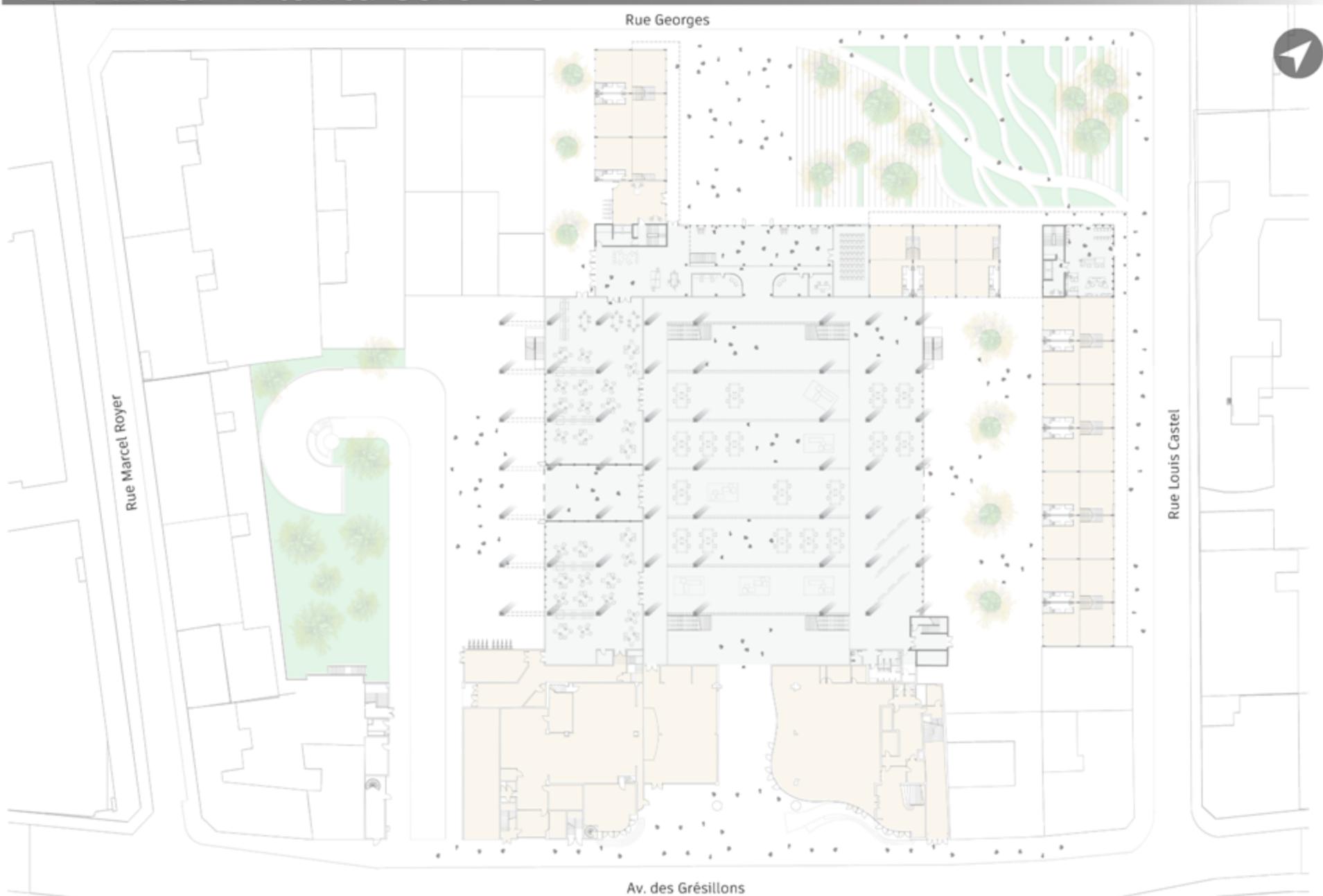


# PROYECTO

# CONCEPTO BASE



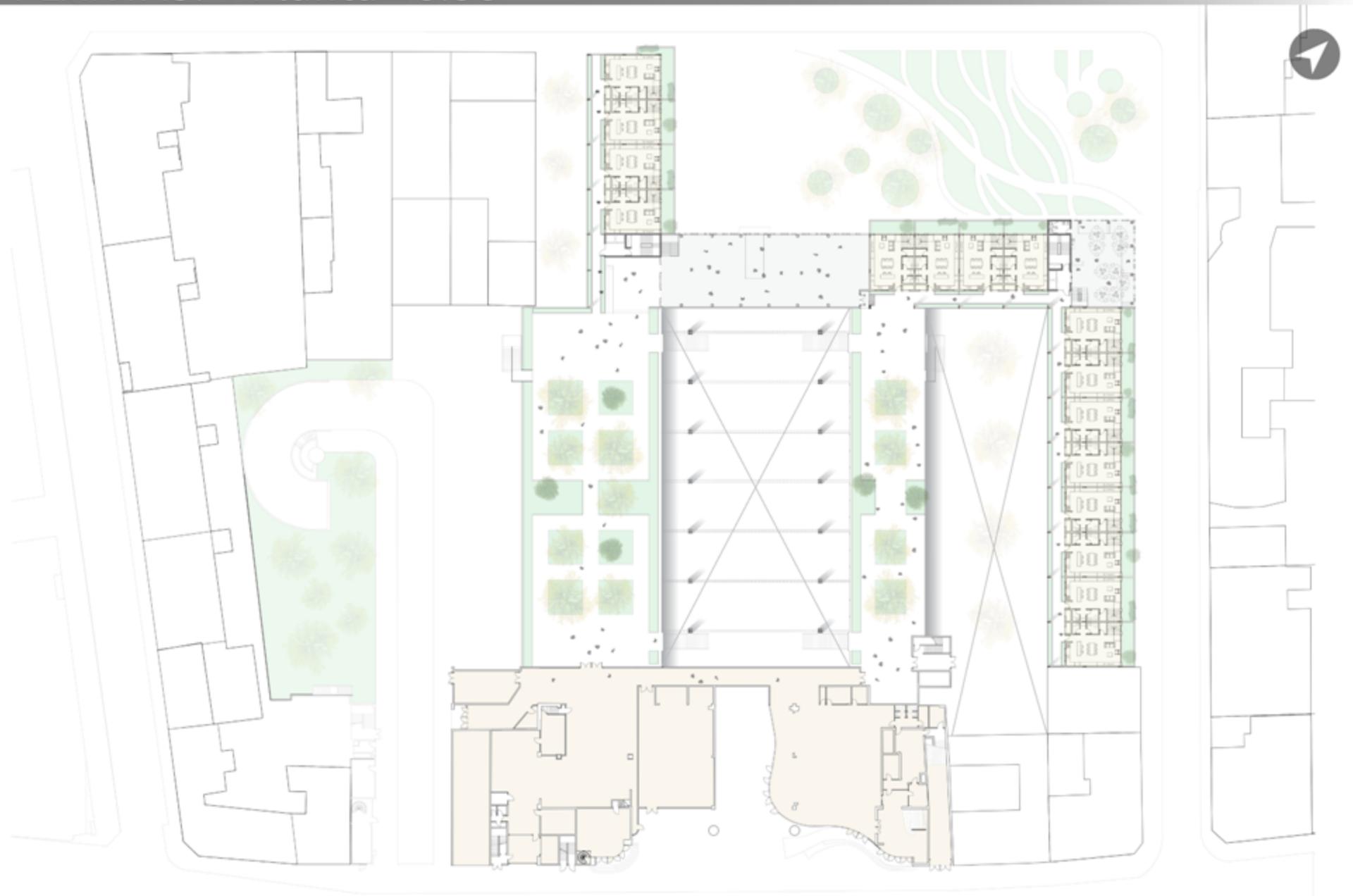
# PLANTAS: Planta Cero +0





# PLAZA INDIRA GANDHI

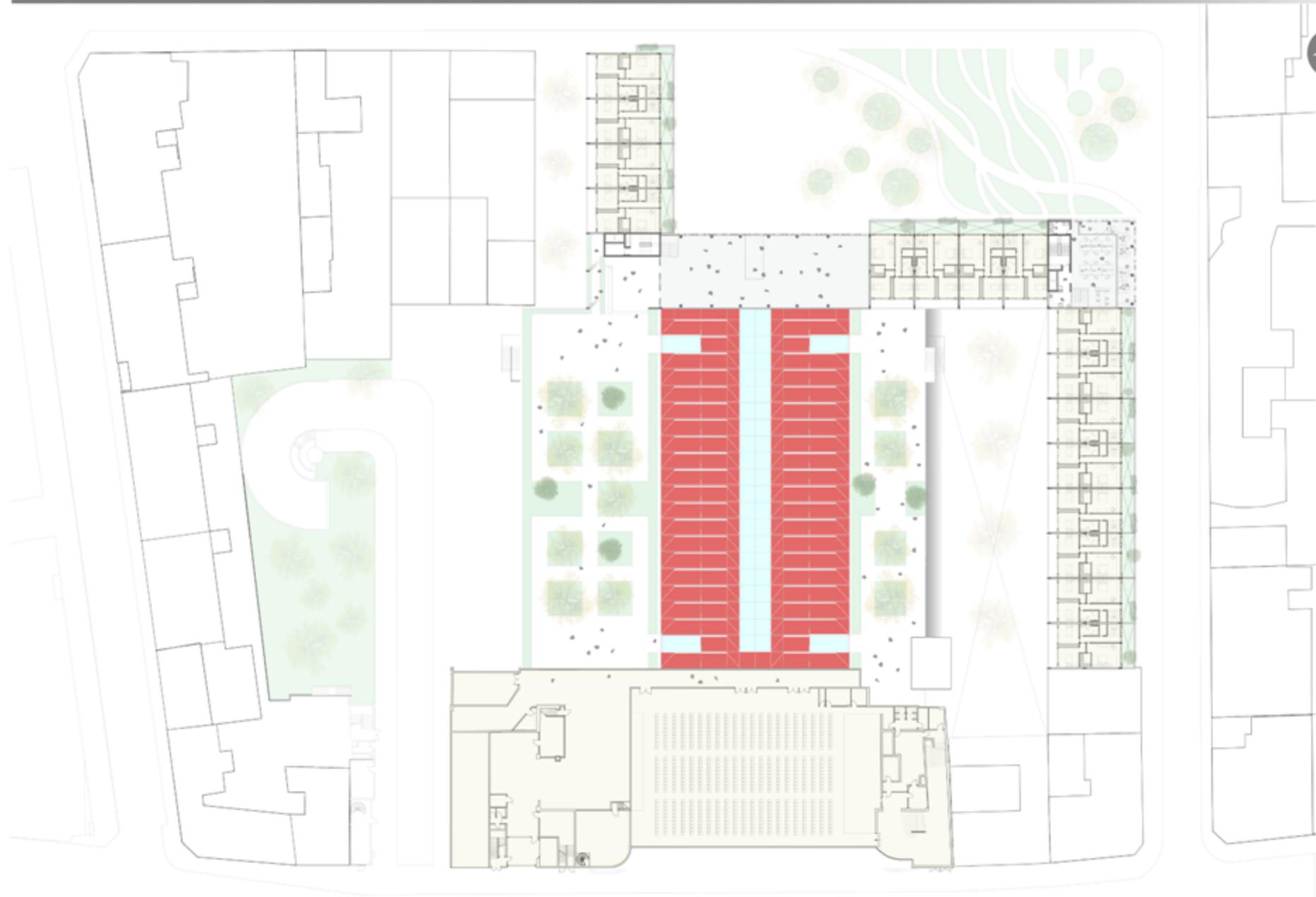
# PLANTAS: Planta +5.50





# TERRAZAS

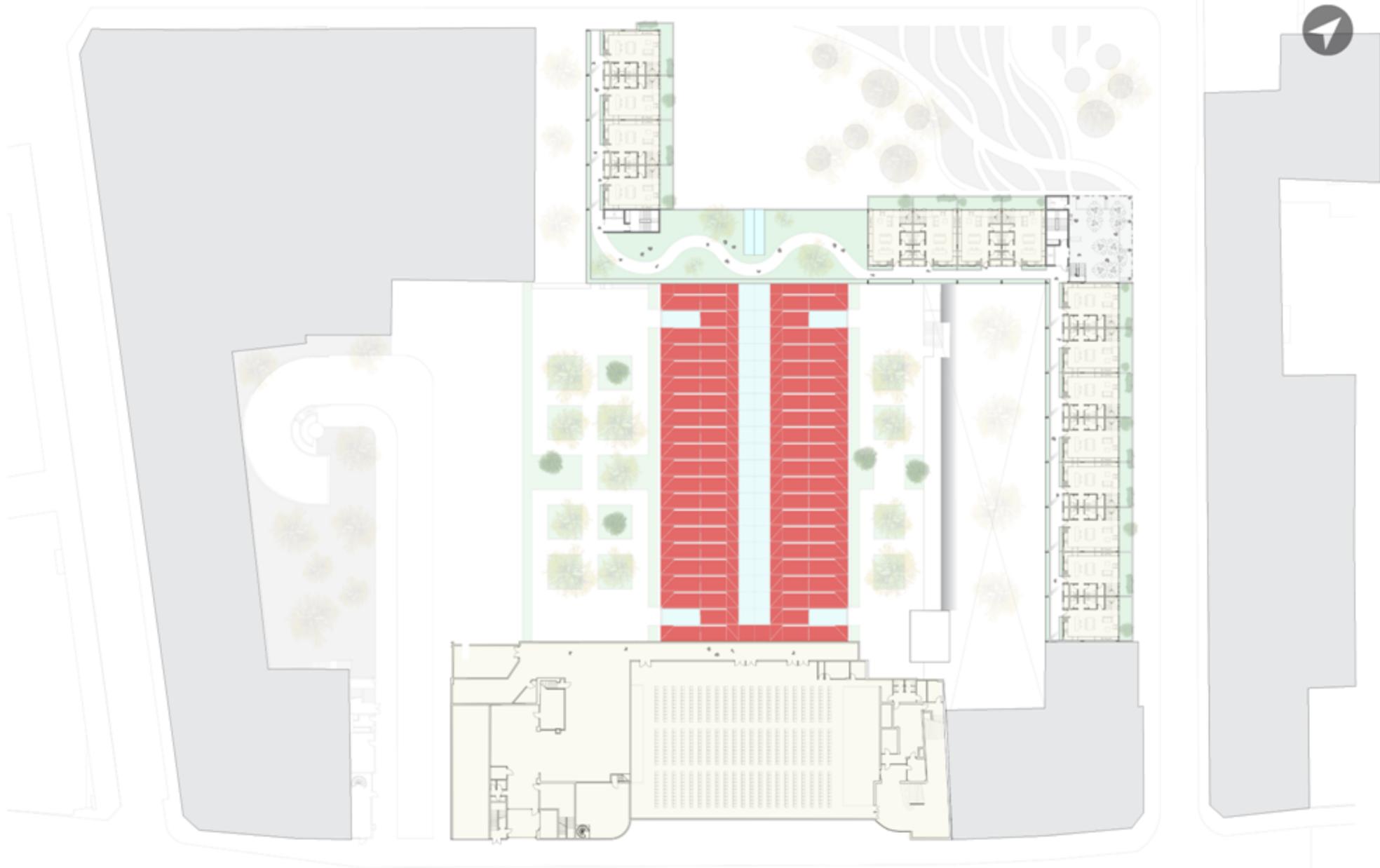
# PLANTAS: Planta +8.50





# CONEXIÓN

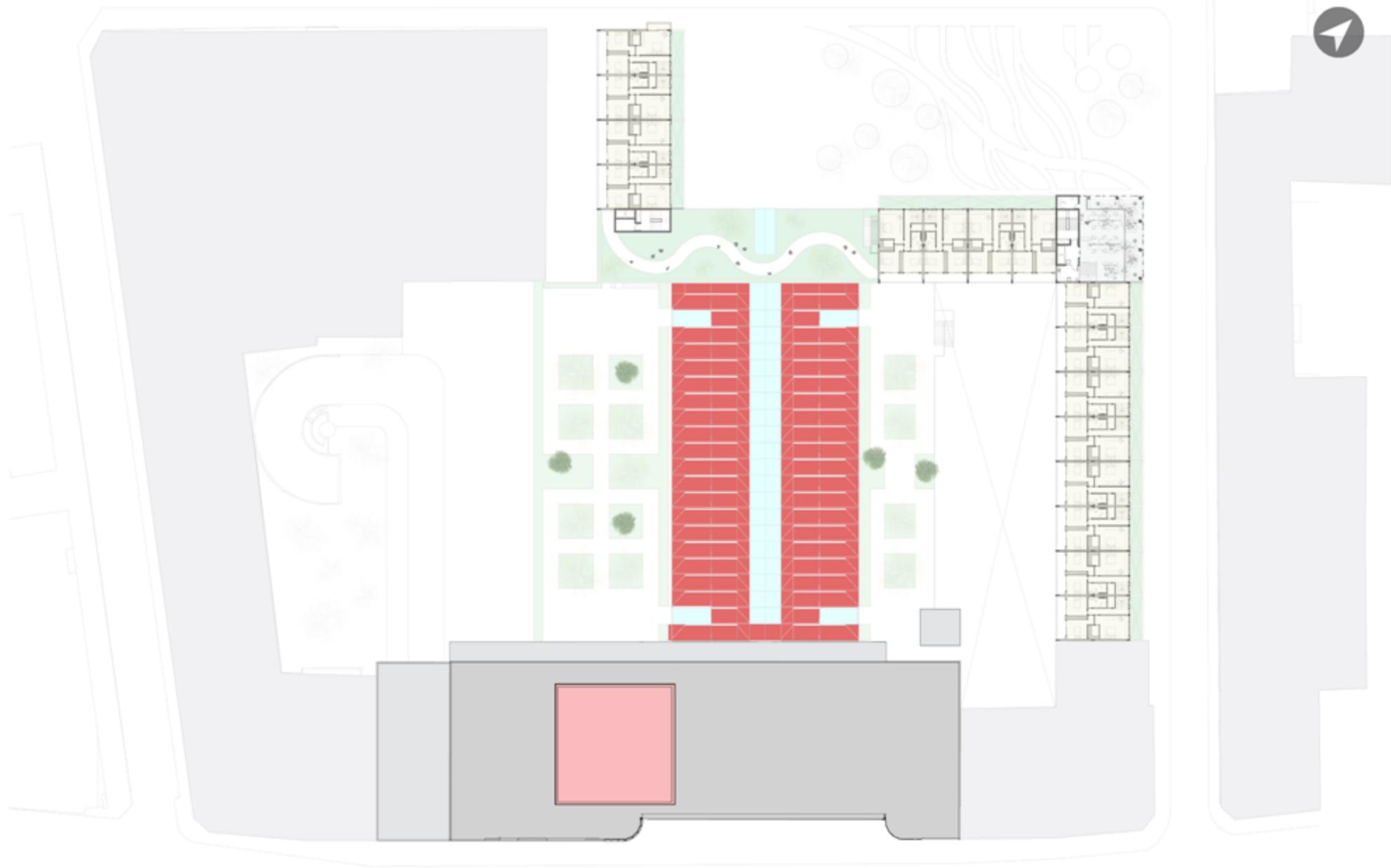
# PLANTAS: Planta +11.50





# TERRAZAS

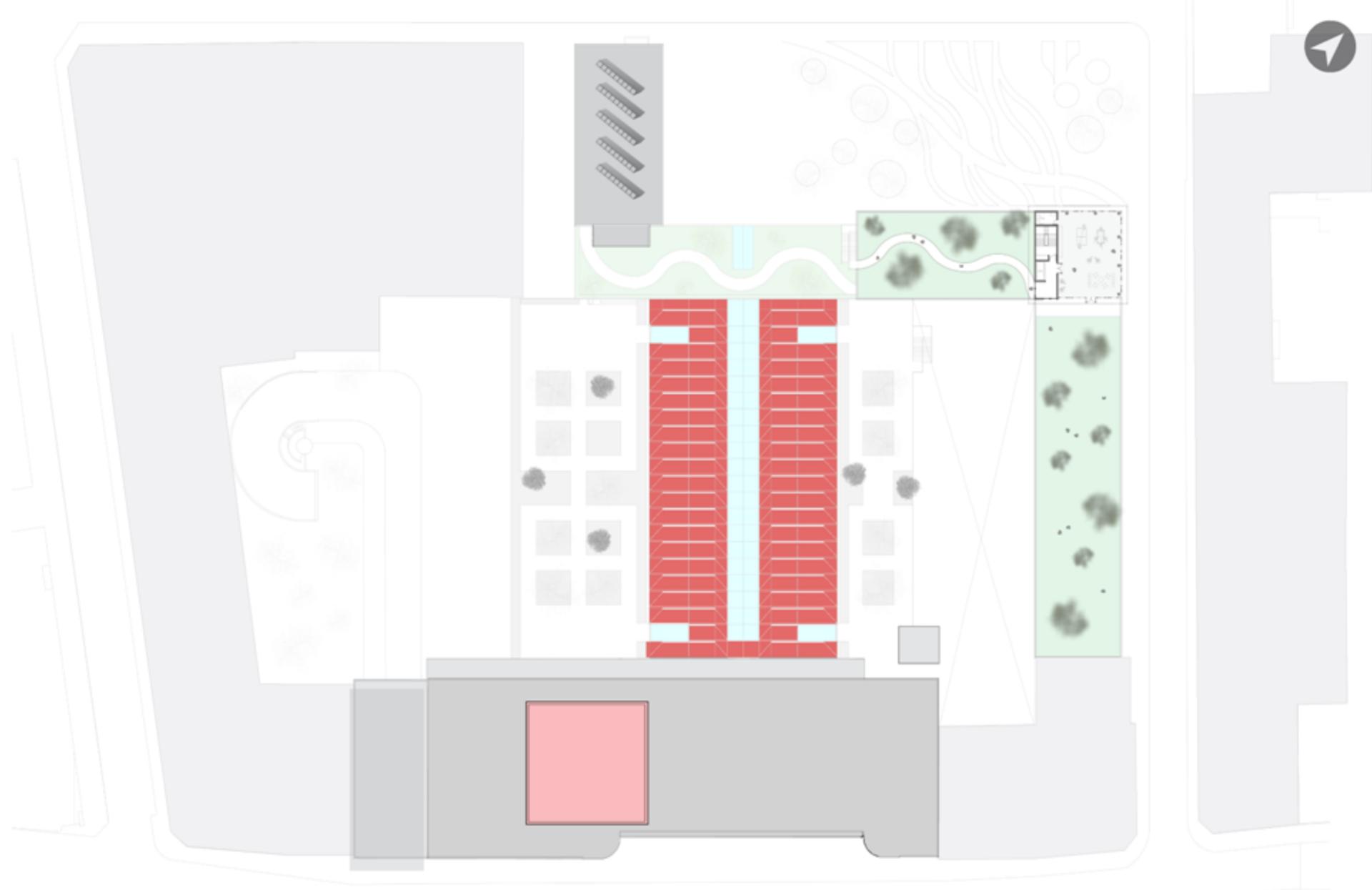
# PLANTAS: Planta +14.50





# CIRCULACIÓN

# PLANTAS: Planta +17.50

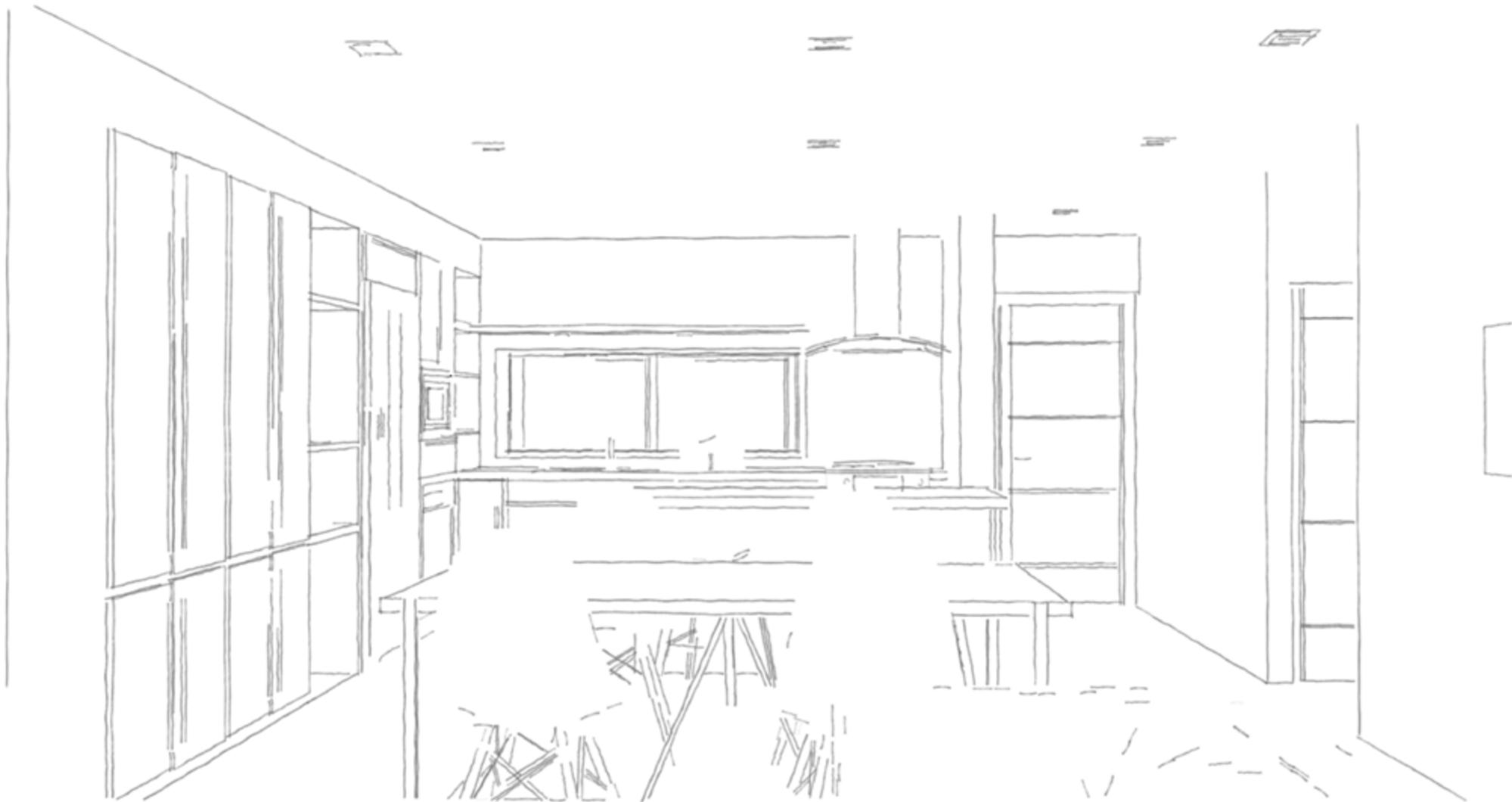




# CONJUNTO



# MUSÉE D'ART RECYCLÉ



# VIVIENDA

“LA VIVIENDA ES UNA ACTIVIDAD QUE CONSTRUYE COMUNIDAD Y NO SOLAMENTE UN PRODUCTO”

JOHN TURNER

## TIPOLOGIA

La propuesta original tiene como objetivo satisfacer la necesidad de un hogar a familias numerosas. En línea con este requerimiento, se plantean unidades en disposición de duplex de tres dormitorios (al igual que el proyecto original).

El acceso a la unidad se da mediante una circulación semicubierta funcionando como espacio de transición, acompañada por un verde que siempre se encuentra presente en el proyecto en diversas escalas.

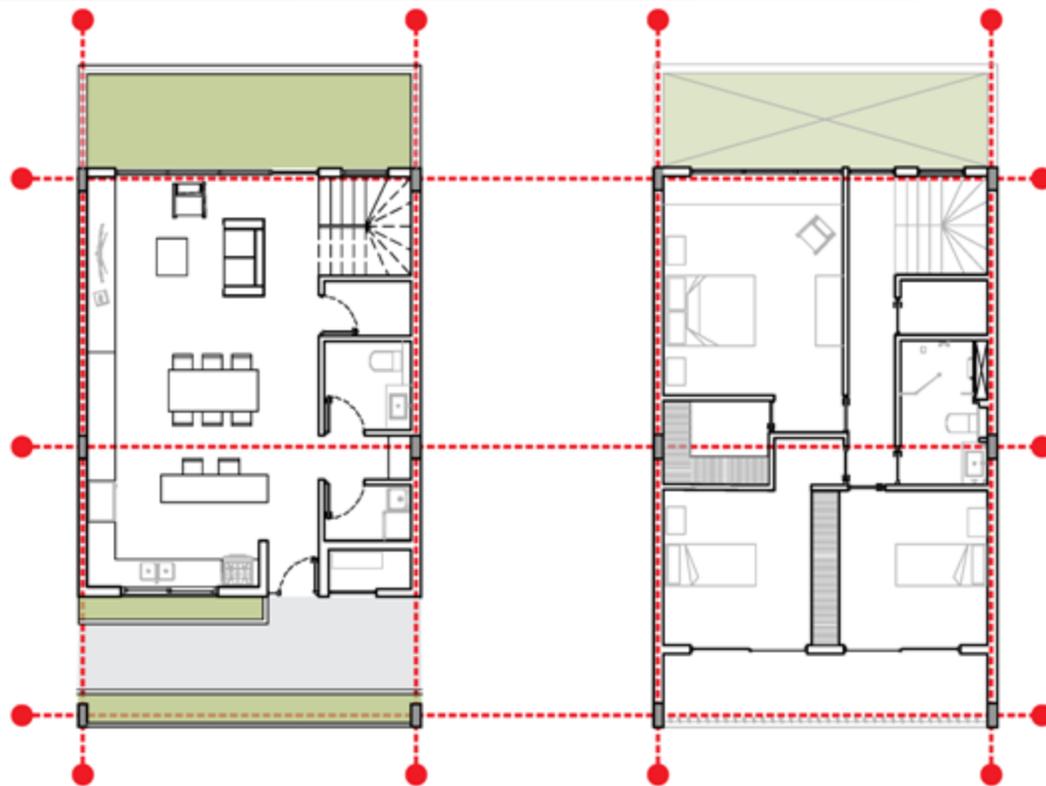
En la planta baja se utiliza el concepto abierto para la cocina y living-comedor con todo un núcleo donde se encuentran los servicios y la circulación vertical en el interior y un sector donde se encuentran las instalaciones de acondicionamiento térmico con acceso desde el exterior.

También se ubica en esta planta un balcón de grandes dimensiones que funciona como jardín.

En planta alta se desarrolla el sector de dormitorios. Se llega a este, mediante la escalera con un ventanal en doble altura que permite la conexión visual con el entorno. Una circulación central y lineal que también nos permite mantener contacto con el exterior nos lleva a los dormitorios, uno principal con vestidor y dos mas pequeños con expansión al exterior, protegida con parasoles para el control solar.

La división de estos últimos dos cuartos, se da mediante mobiliario, lo cual permite sin mayores inconvenientes, removerlo si es necesario y formar un gran salón con expansión.

También se ubica el amplio baño principal y un pequeño sector de guardado, necesario para el tipo de usuario.

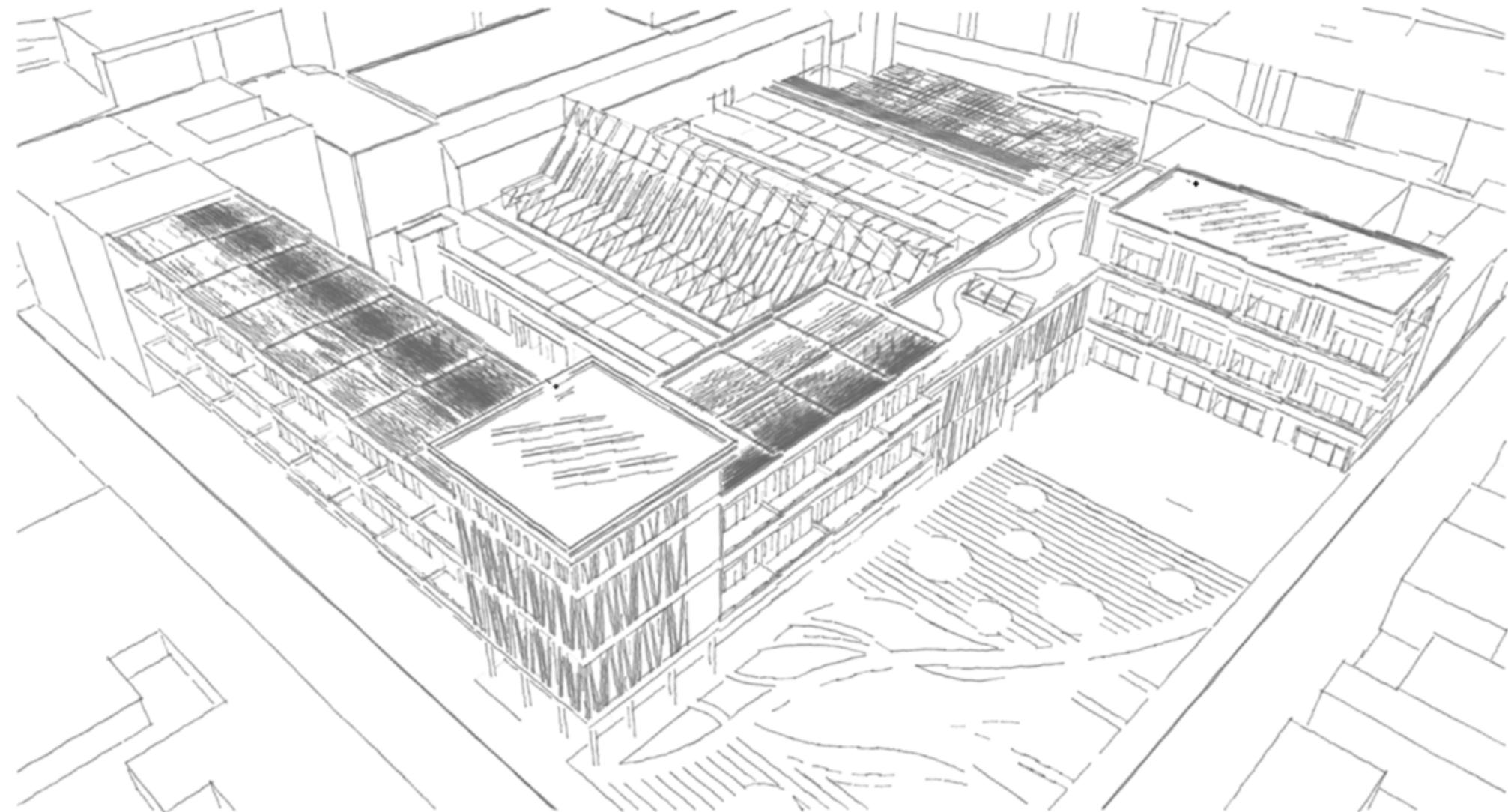


## INTERIOR



EXTERIOR





# ARMADO DEL CONJUNTO

CERO



NIVEL + 5.5



NIVEL + 8.5



NIVEL + 11.5



NIVEL + 14.5

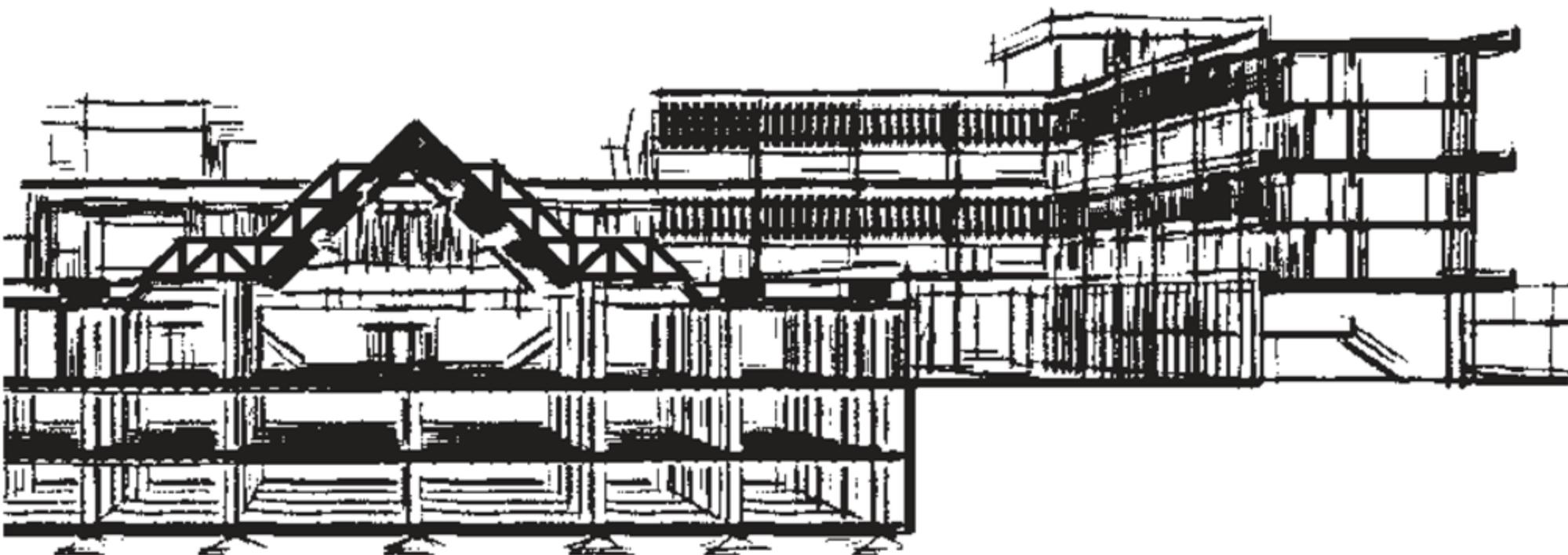


NIVEL + 17.5



# IMAGEN GENERAL





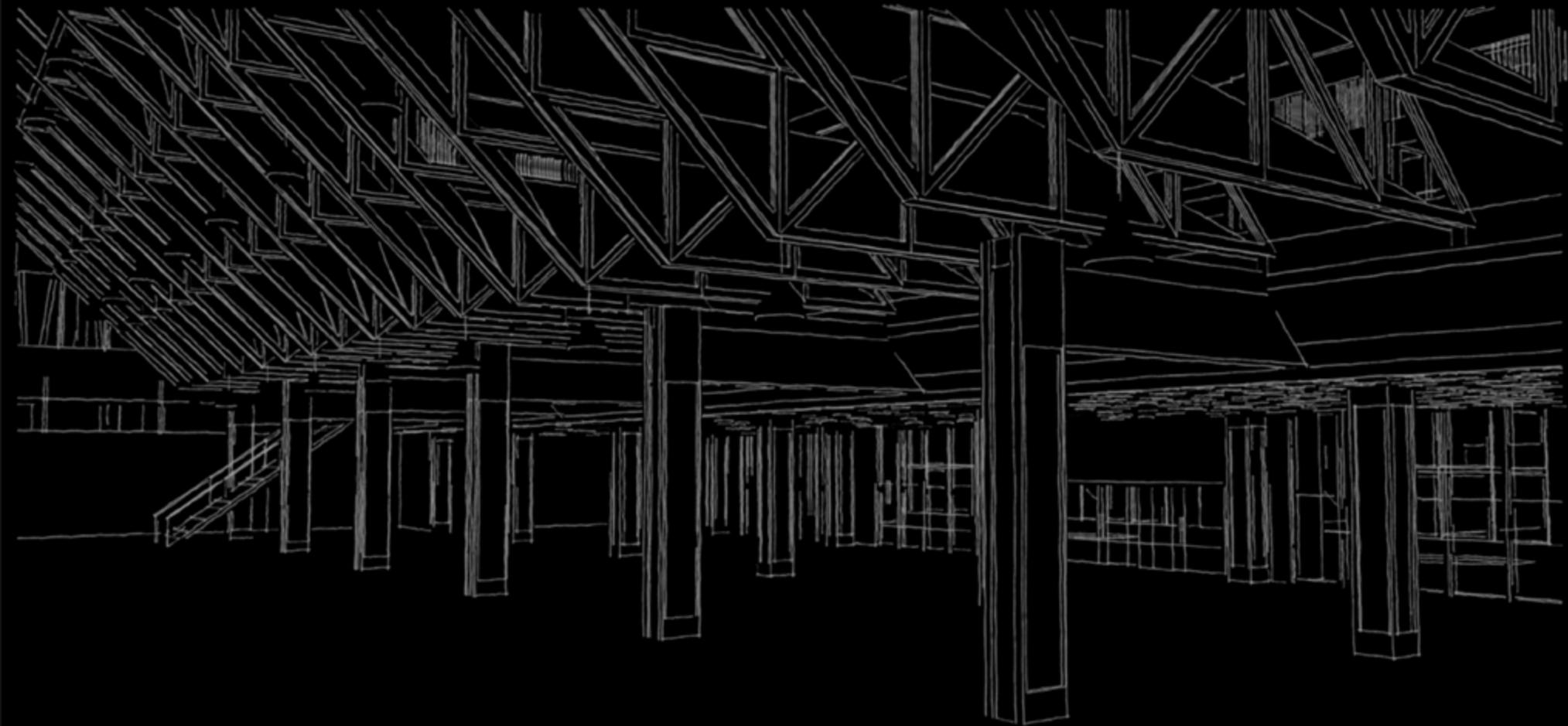
# CORTES

# CORTE A-A



# CORTE B-B





# TECNICO

# CONDICIONANTES

## HISTORICO-CULTURAL

Tanto el mercado como el teatro poseen un gran valor histórico y forman parte del patrimonio del lugar.

A lo largo del tiempo se los ha mantenido periódicamente, pero con el cambio de ubicación de la actividad principal del mercado, este se ha dejado de lado y actualmente se encuentra muy descuidado. Es la intención del proyecto acondicionarlo y adaptarlo a las necesidades actuales para que retome sus actividades de un modo permanente y que deje de ser utilizado solo unos días al año.

## CONSTRUCTIVA

Siguiendo con la premisa de repensar el proyecto original, también se opta por la de respetar las elecciones en cuanto a la materialidad y los sistemas constructivos.

Esto nos lleva a necesidad de trabajar con módulos y a la búsqueda de modalidades

## ENTORNO URBANO

El código de construcción del sector nos permite el desarrollo de edificaciones de hasta 15 niveles. Dado el perfil que posee el entorno, se opta por no desarrollar unidades que superen este perfil, para lograr integrarse en el conjunto y no perjudicar en cuestiones de asoleamiento y visuales a los linderos.

Esto también nos permite mantener la escala actual y no perjudicar a las propias terrazas que se proponen reacondicionar.

## CLIMA

París posee un clima continental caracterizado por veranos calurosos y sofocantes e inviernos fríos. Las lluvias son frecuentes, con unos niveles medios de precipitaciones algo superiores a los de Londres, y se encuentran repartidas a lo largo de todo el año.

### Verano en París:

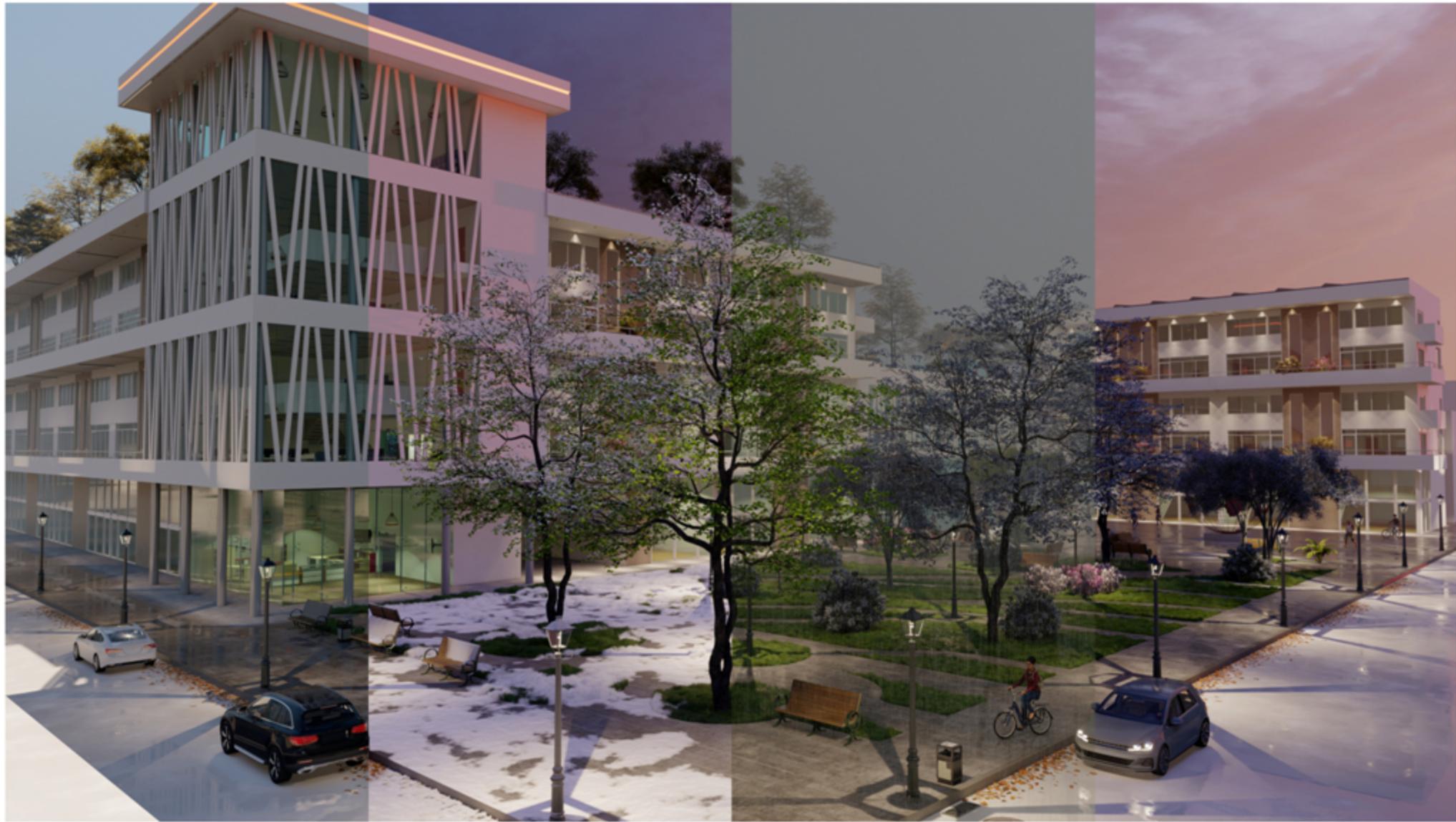
Durante los meses de verano es posible encontrar temperaturas entre 15 y 30 grados, que pueden llegar a resultar agobiantes a la hora de visitar parques y monumentos. En el momento en que me encontraba en la ciudad París ha alcanzado los 42,6 grados, superando así los 40,4 grados que desde el 28 de julio de 1947 eran su techo histórico, en una ola de calor extremo en el norte de Francia.

### Invierno en París

Los inviernos en París son fríos pero no demasiado duros. Se pueden ver temperaturas mínimas inferiores a los 0°C y máximas de alrededor de 10°C. Durante el invierno existe una probabilidad algo mayor de que llueva y casualmente puede nevar, aunque no es algo demasiado común.



# CONDICIONANTES



## IDEA RECTORA

Siguiendo la idea inicial de replantear el proyecto original, manteniendo los aspectos principales, se decide conservar tanto la estructura como su modulación. Dicha estructura se compone tanto por elementos pre-moldeados como elaborados in situ.

La estructura fue calculada desde un inicio para soportar las cargas que el nuevo planteo genera.

El hormigón se muestra desnudo en todo su desarrollo y esto aumenta la fría imagen que transmite actualmente el lugar si uno lo visita.

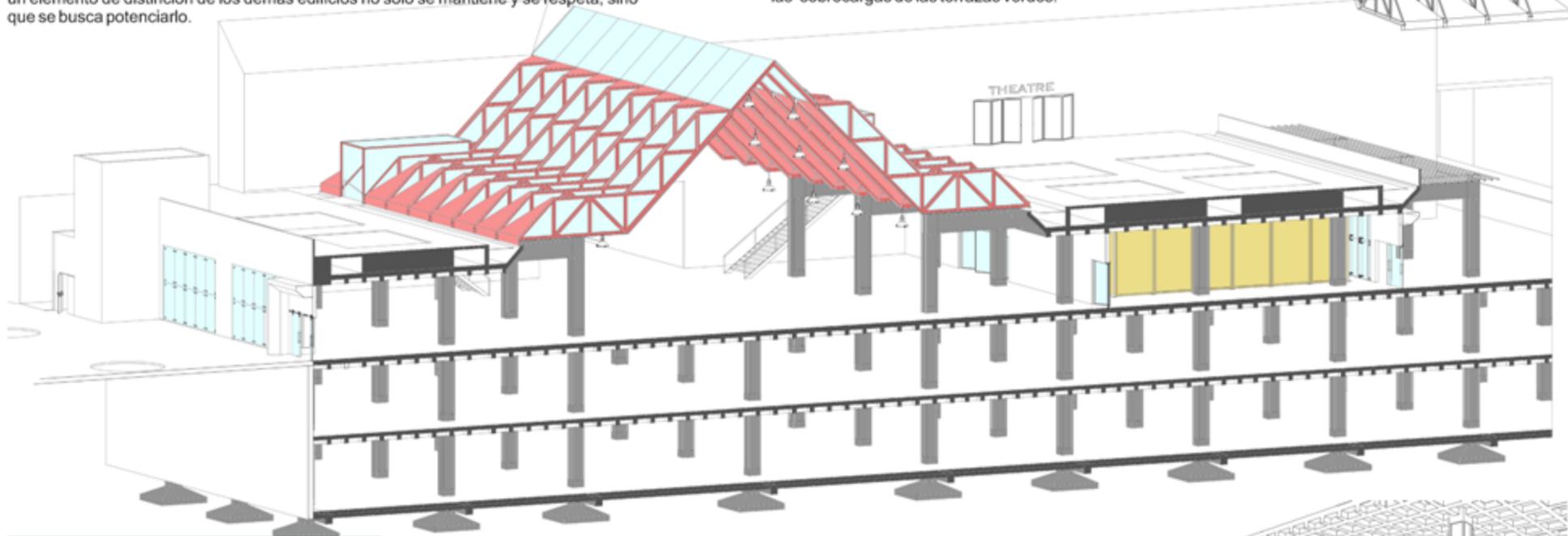
El acero de la cubierta, con sus grandes luces y una amplia apertura vidriada hacia la orientación norte, da como resultado una exitosa combinación. Tanto por su fuerza y ser un elemento de distinción de los demás edificios no solo se mantiene y se respeta, sino que se busca potenciarlo.

## CUBIERTA

La cubierta de la zona central del mercado se encuentra desarrollada en cabreadas metálicas de estructura tubular y una doble capa de chapa que alberga los aislantes. Sus caras vidriadas miran al norte para evitar el ingreso directo del sol, pero a su vez permitiendo una gran iluminación.

Las losas de las viviendas y oficinas se proponen de hormigón pretensadas para continuar con la lógica modular de la propuesta.

Las dimensiones de estas se ven afectadas para afrontar las sobrecargas de las terrazas verdes.

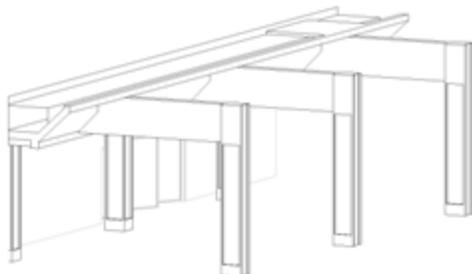


## VIGAS

Se ven diferenciadas las propuestas, dado que en el sector del mercado se utilizan vigas de hormigón armado in situ tradicionales, las cuales son de grandes dimensiones debido a las solicitaciones.

Para el sector de las placas de viviendas, oficinas y sector administrativo, se opta por la solución premoldeada.

Las dimensiones de las premoldeadas varían según su ubicación dado que no son iguales las solicitaciones.

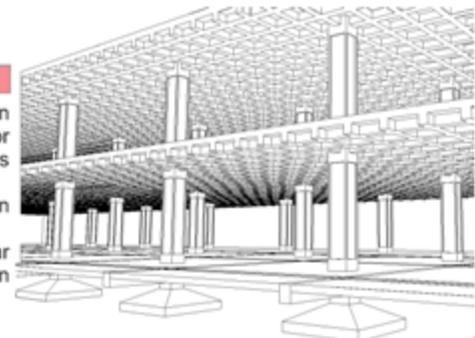


## COLUMNAS Y BASES

Las columnas son prefabricadas en hormigón armado tanto para el mercado como para el sector administrativo y de vivienda. Variando su forma y sus dimensiones según solicitaciones.

La fundación del proyecto completo se desarrolla en bases aisladas de hormigón armado.

Los elementos estructurales nunca se intentan ocultar con ningún método, se dejan ver crudos y casi sin recibir tratamiento.



## PLANTA DE FUNDACIONES / MODULACIÓN

Según estudios geotécnicos sobre el terreno, se llegó a la conclusión que el suelo es rocoso, por lo que una de las alternativas es la utilización de bases aisladas, y plateas de hormigón armado para los núcleos.

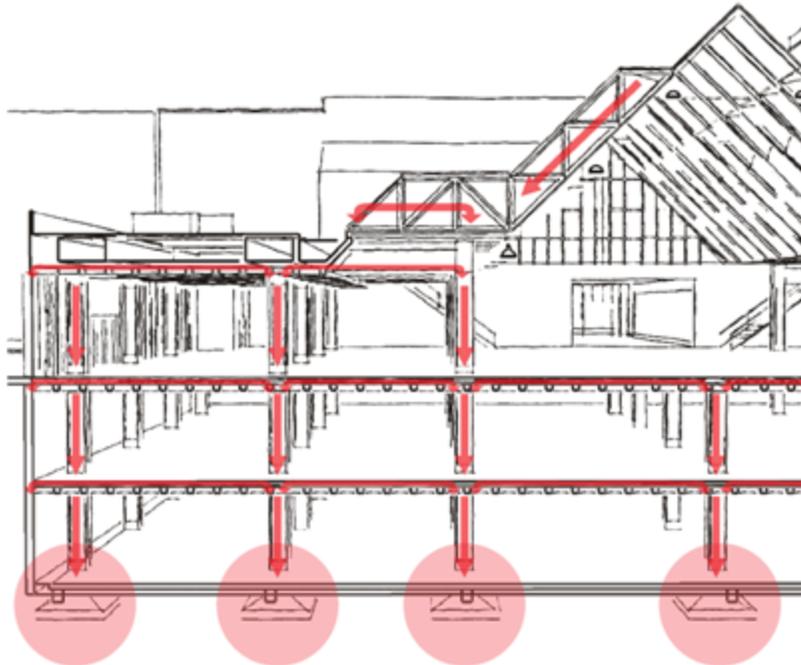
Las Bases Aisladas son un tipo de Cimentación Superficial que sirve de apoyo a elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta base amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite.

Se puede considerar arquitectura modular a aquella que se construye en base a elementos repetitivos, de similar forma, tamaño y función, recibiendo cada uno de estos elementos el nombre de módulo. El edificio cuenta con una grilla de modulación, la cual le permite relativa facilidad a la hora de la construcción, sistematizando los métodos.

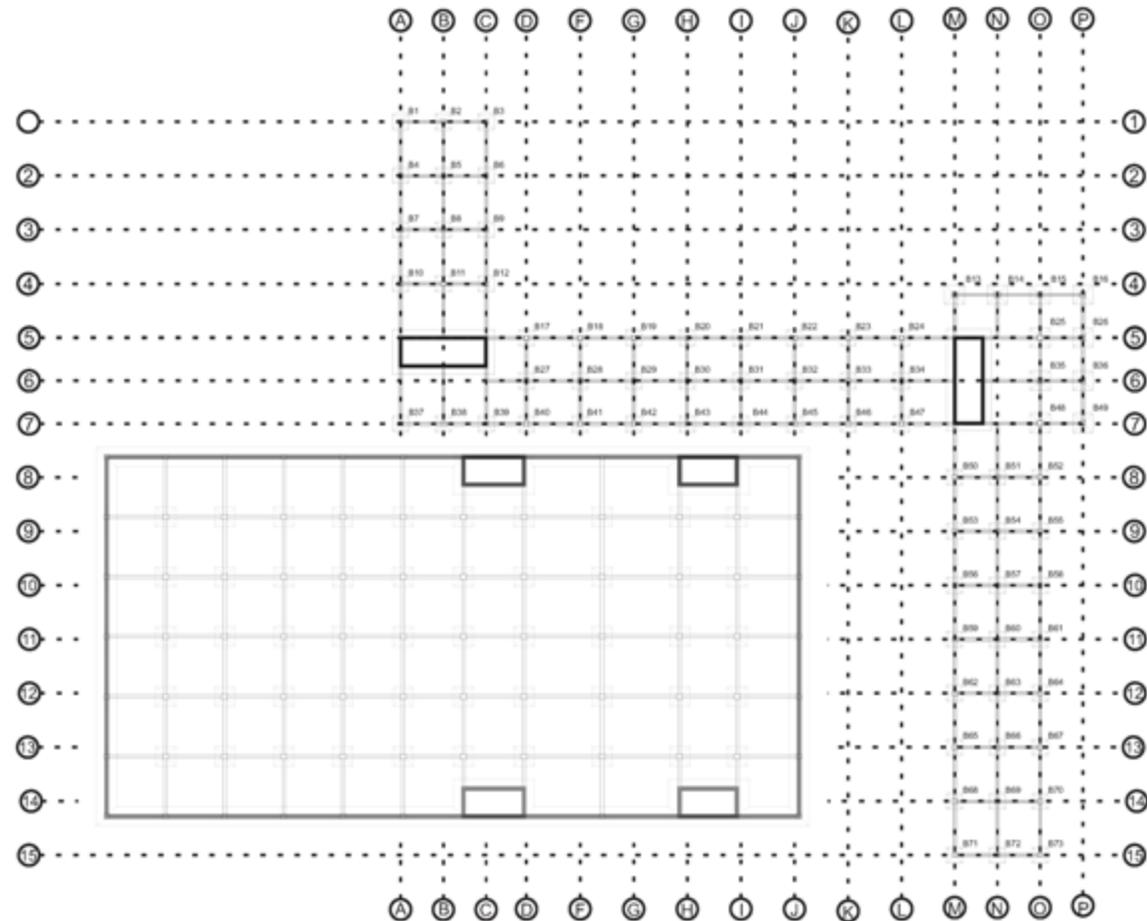
Se utiliza el módulo base de 0.60m para la totalidad del proyecto.

El módulo del sector vivienda es de 7.2m en el sentido longitudinal y de 5.4m en el sentido transversal.

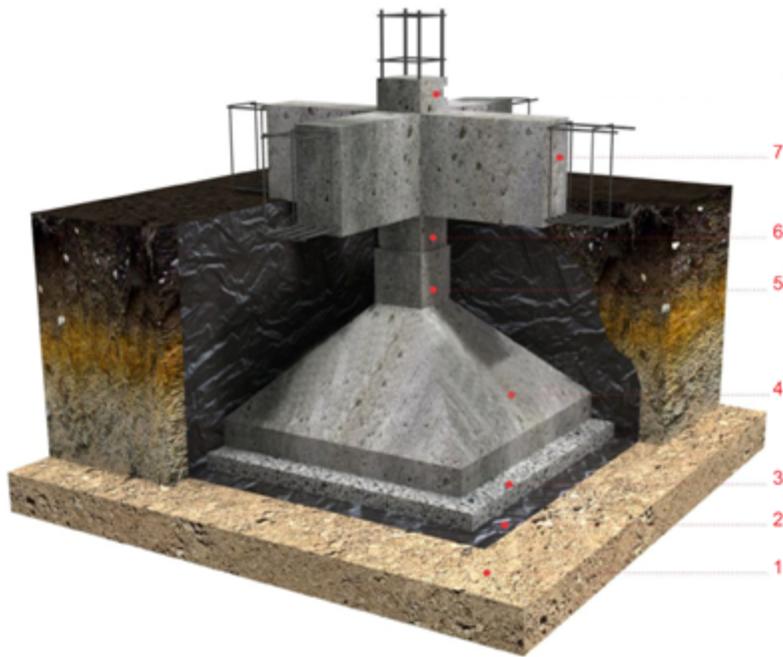
Para el sector del mercado, se utiliza el módulo que genera la grilla del emparillado, el cual es de 1.20m x 1.20m.



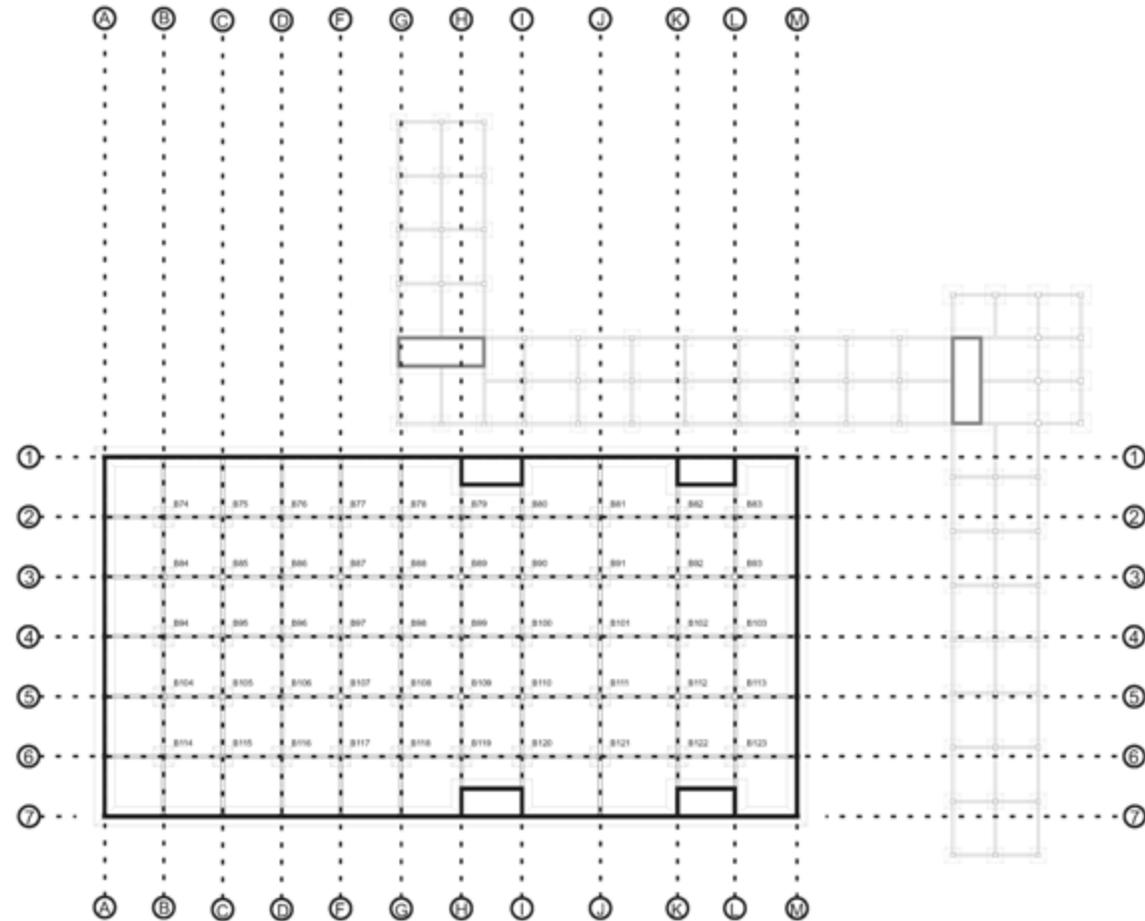
## FUNDACIÓN SECTOR VIVIENDA



## BASES AISLADAS



## FUNDACIÓN SECTOR MERCADO



### REFERENCIAS:

1. Suelo seleccionado o Tosca compactada.
2. Film polietileno 200 micrones.
3. Hormigón de limpieza e=5cm H25.
4. Base Hormigón H25
5. Tronco de base.
6. Columna según calculo.
7. Viga fundación



## PASAJE CUBIERTO

# ARMADO INTERIOR

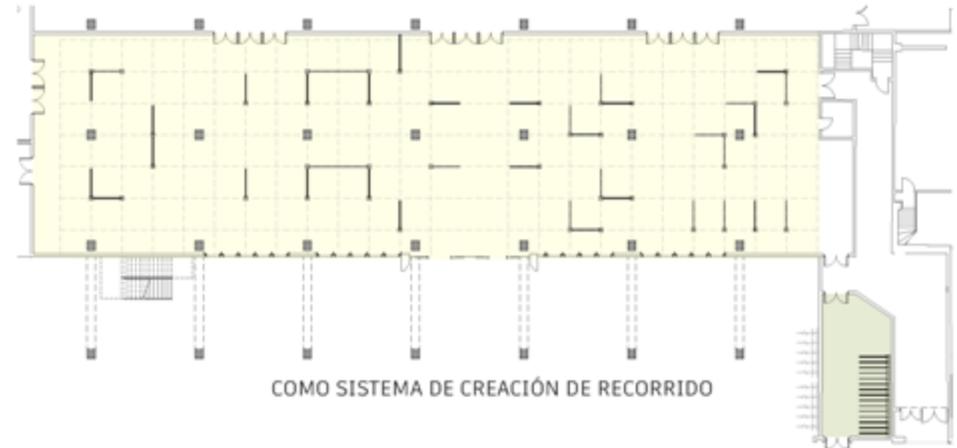
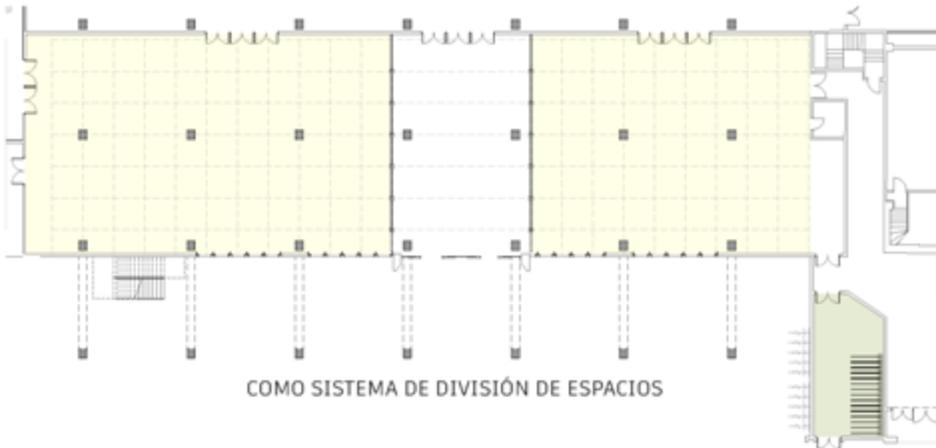
## IDEA RECTORA

Para la zona del mercado y bajo las terrazas verdes, se aprovecha la grilla que deja el casetonado y se opta por retomar un sistema modular de divisiones móviles que fue desarrollado para el trabajo vertical del año 2017. De este modo, se utilizan los nodos generados en la estructura para ubicar anclajes. Los mismos nos permiten la colocación y rotación de paneles sin afectar la resistencia estructural ni el uso del sector en caso de necesitarse la planta completamente libre.

Los paneles van de piso a techo y poseen una longitud de 2 módulos del casetonado (2 metros). Este nos permite una amplia variedad de propuestas y al dejar uno libre de 2 metros, el mismo tiene suficiente dimensión como para funcionar de circulación.



## CONFIGURACIÓN

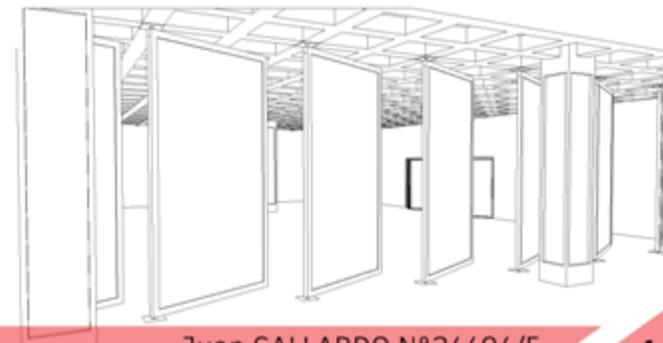
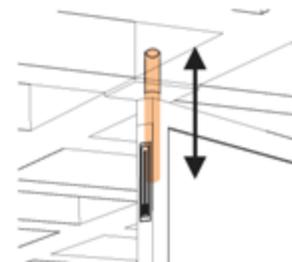


## OPCIONES

La disposición de los paneles dependiera de los requerimientos del momento, se identifican dos grandes posibilidades de posicionamiento.

1- Como sistema de paneles para la subdivisión de espacios: permite crear salas laterales de grandes dimensiones, un gran numero de pequeñas salas o una combinación de ambas. Al crear un acceso propio, permite a este sector del mercado funcionar de modo autónomo de lo que ocurra dentro de la nave principal.

2- Como sistema de creación de recorridos: dando la posibilidad de un sin numero de combinaciones para lograr el objetivo buscado. Al desarrollarse en el lugar exposiciones y encuentros, se ve necesario dotar al espacio de un sistema propio de paneles para dar soluciones sin recurrir a improvisaciones.





## OPCIÓN TALLERES

## SUSTENTABILIDAD

**“La arquitectura moderna no significa la utilización de nuevos materiales, sino utilizar materiales ya existentes de una manera mas humana”**

**Alvar Aalto.**

La idea se desarrolla teniendo siempre en cuenta la sustentabilidad del proyecto. Se busca el máximo aprovechamiento de los recursos y cada decisión proyectual tomada esta bajo estos criterios.

▲ El verde en altura es una característica principal del proyecto. Sus beneficios son múltiples, además de funcionar como espacio de expansión y recreación de sus ocupantes, también funciona como aislante térmico y acústico.

▲ Se utilizan sistemas de captación y almacenaje de los recursos. El agua de lluvia es captada del los 1800m<sup>2</sup> que posee el gran techo rojo y del excedente de las terrazas. Es almacenada en tanques subterráneos para su posterior uso mediante un sistema de bombeo para el riego de los jardines aéreos. Un sistema de paneles solares es ubicado en las terrazas que no poseen vegetación. Utilizado para la captación de energía que alimenta los sistemas de iluminación de los espacios comunes.

▲ La ventilación cruzada, permite mantener limpio el aire de la edificación, siendo este un sistema pasivo. A su vez disminuye la necesidad de instalar sistemas activos complementarios.

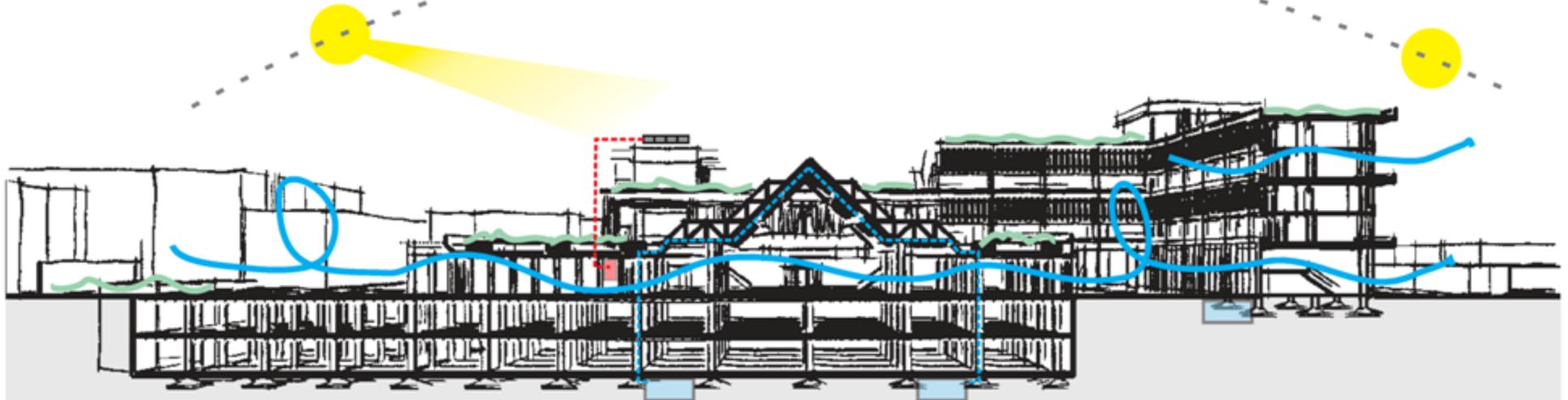
▲ La elección de una fachada que participe en el control solar se considera importante, siendo este otro sistema pasivo.

## REUTILIZACIÓN Y RECICLADO

La implementación de sistemas modulares, nos permite el rápido montaje como también su fácil desmontaje y reutilización.

▲ La estructura metálica original sobre el sector de acceso a la cochera que es desmontada, se ve reutiliza en:

- La elaboración de los paneles móviles para subdivisión.
- Las nuevas escaleras que vinculan los espacios de pasaje y terrazas.
- Las escaleras de los entresijos en los locales comerciales del cero.

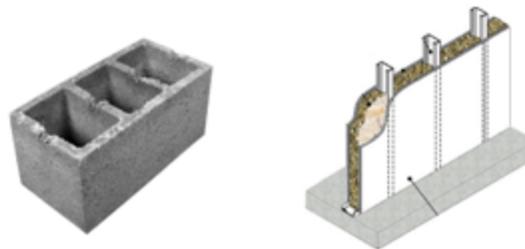


# SISTEMAS

## ENVOLVENTE OPACA

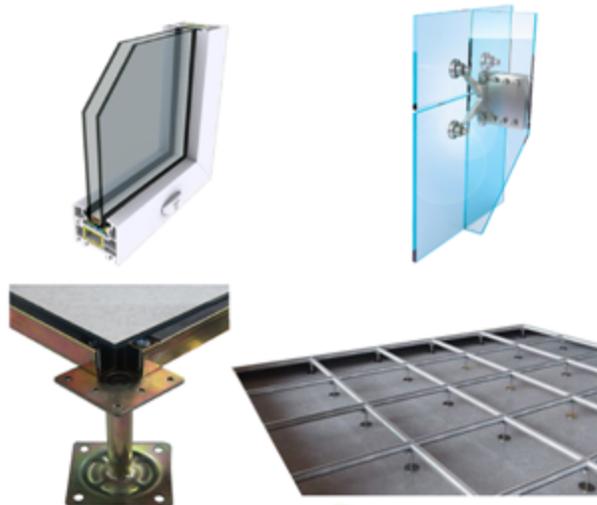
El sistema utilizado es el de ladrillos de hormigón. Continuando con la premisa del uso de materiales y recursos locales, dado que en las afueras de Gennevilliers se encuentran las fabricas productoras de los mismos. En la vivienda se completa esta envoltura con los respectivos aislantes mediante la implementación del sistema steel frame.

En el interior de la vivienda, para las subdivisiones internas se utiliza nuevamente el sistema de steel frame. Tanto la aislación térmica como la acústica se resuelven con lana de vidrio en el interior del panel, al mismo tiempo que cuenta con una barrera de vapor impermeable para los recintos húmedos.



## ENVOLVENTE TRANSLUCIDA

La envoltura translúcida es resuelta mediante la utilización de carpinterías de aluminio con doble vidrioado hermético (DVH), compuesto por dos vidrios separados por una cámara de aire. Está sellada herméticamente, impidiendo el paso de polvo, humedad o vapor de agua en todo su perímetro, resolviendo así problemas de transmitancia térmica o puentes térmicos.



## PISOS

En el interior de la vivienda se utiliza un sistema de piso flotante mediante un piso técnico donde se pasan todas las instalaciones necesarias. Esto también ayuda a la aislación térmica y acústica de la vivienda.

La utilización de este sistema, nos permite salvar el desnivel que nos genera el balcón con jardín y sus elementos. Esta diferencia de altura entre el interior de la vivienda y el exterior, por reglamentación en Francia, no puede superar los 2.5cm.

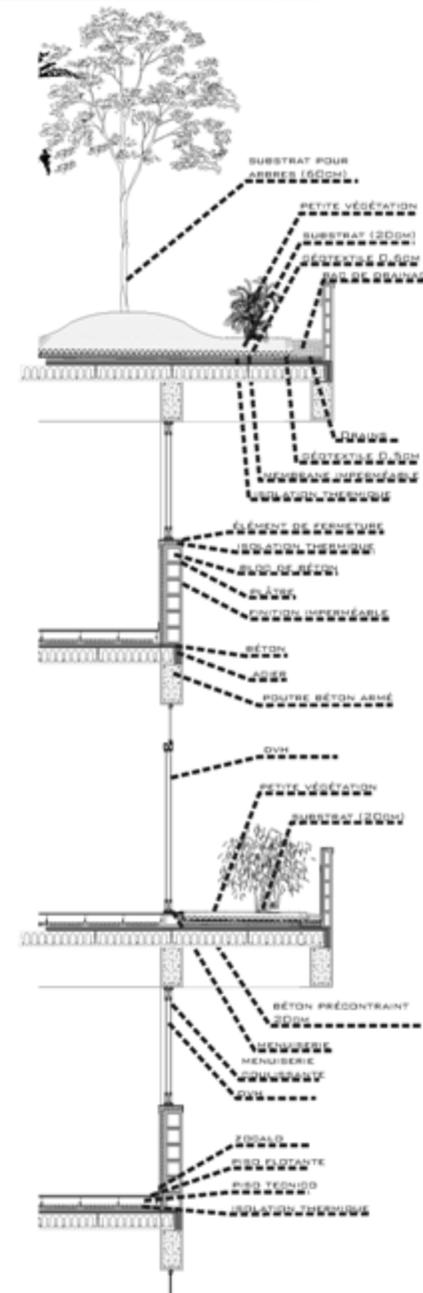
## NÚCLEO DE CIRCULACIÓN VERTICAL

Para este subsistema se opta por la utilización de hormigón armado, además de ser muy rígido, cumple con los requerimientos para responder a las reglamentaciones contra incendio. Este núcleo cuenta con: ascensores, escaleras con sistema de presurización, puertas de emergencia cortafuegos y los plenos para el paso de las cañerías.

## TERRAZA JARDIN

Las terrazas jardín y los balcones verdes están compuestas por los mismos elementos, solo varía la altura del sustrato dependiendo la vegetación que va a poseer. Constructivamente representa un número mayor de retos y un costo alto en cuestiones de losas más resistentes y cada una de las capas que lo componen.

El poseer un espacio verde en la vivienda, además de ser un espacio de expansión privado, también sirve para fortalecer la idea de recorrido de verde a verde, pasando por todas las escalas. Arrancando con el verde de la plaza principal, siguiendo por el verde de las terrazas del mercado, el verde de las terrazas de las tiras de viviendas y finalizando en el verde privado de cada unidad habitacional.



## INCENDIO

El método seleccionado es el de un sistema presurizado, con el objetivo de no sobrecargar la estructura y por cuestiones estéticas de la morfología del conjunto. Este sistema está compuesto por un tanque que cuenta con la reserva total diaria. El mismo está en el subsuelo del edificio y puede ser alimentado por los bomberos desde la cañería de impulsión, ubicada en el exterior del edificio.

El sistema se completa con un conjunto de tres bombas presurizadoras ubicados en la sala de máquinas:

1. Bomba principal
2. Bomba auxiliar
3. Bomba jockey

## EXTINCIÓN

Cálculo de matafuegos por planta:

- En las viviendas:  $360\text{m}^2 / 200$ : 2 matafuegos cada 4 unidades de vivienda.
- En las oficinas: 1 por planta.
- En la zona del mercado y salas: 1 cada  $200\text{m}^2$ .

Colocados en las circulaciones y espacios comunes, donde la distancia entre cada uno no debe ser mayor a 20 metros.

El matafuego seleccionado deberá ser acorde al riesgo de cada local.

Rociadores:

Ubicados en el sector del mercado bajo el gran techo, en el hall de las placas de vivienda, hall de oficinas, salón de usos múltiples y sector de administración.

Baldes de Arena:

Ubicados en los subsuelos de cocheras

## DETECCIÓN

Ante posibles siniestros es importante la existencia de un plan de evacuación y un sistema de detección.

Muros resistentes al fuego:

Los muros que conforman los núcleos de circulación vertical deben tener una resistencia al fuego acorde a la densidad que tiene el edificio.

Detectores:

Seleccionados a partir del riesgo y el uso de cada espacio. Estos detectores pueden ser de humo, fuego o temperatura. Su elección depende del uso del recinto en el que se ubique.

Avisador manual:

Se coloca un avisador manual por cada salida de emergencia existente.

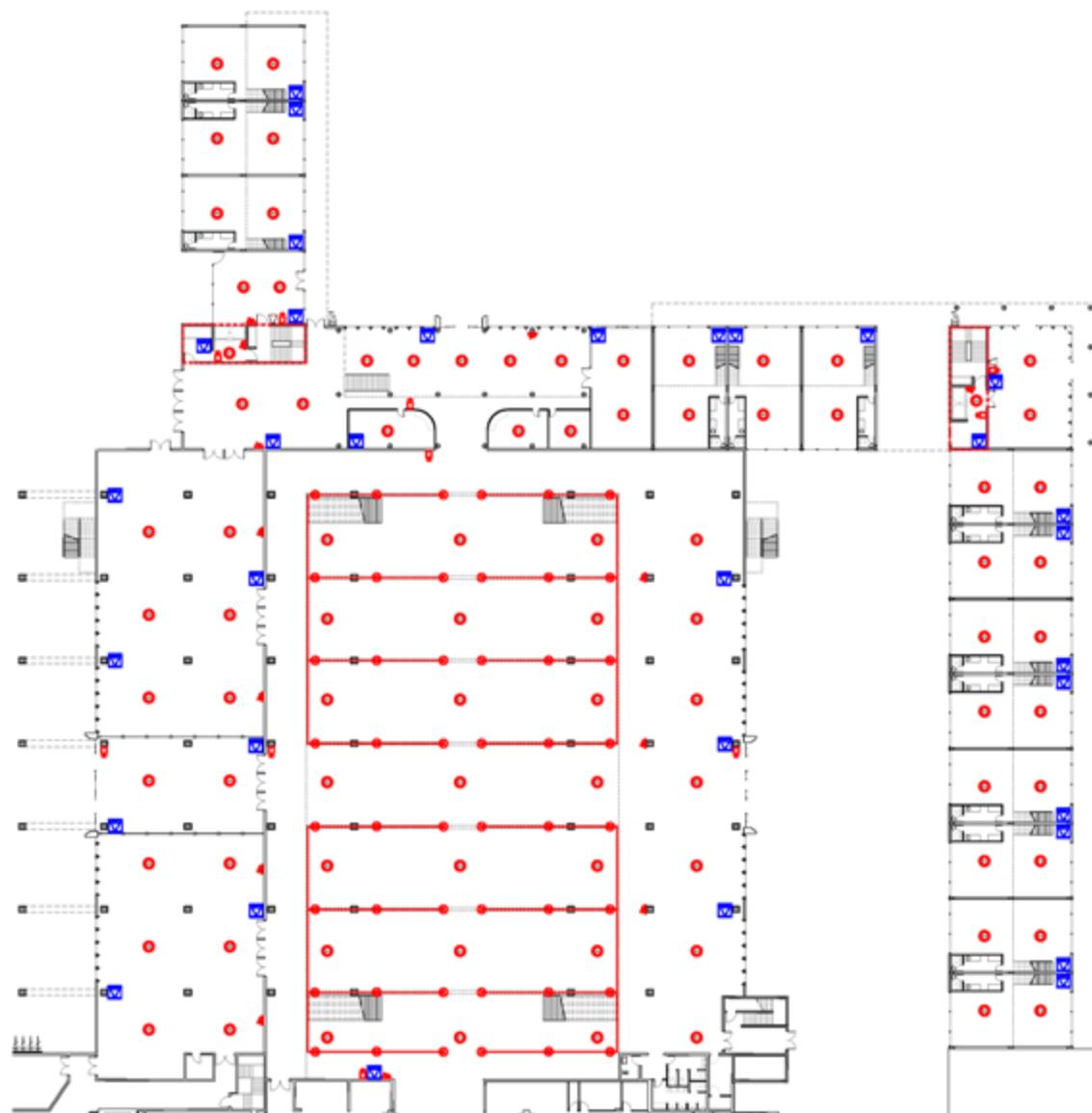
Alarmas:

Estas alarmas pueden ser lumínicas y sonoras. Es importante que todas las áreas puedan detectar el aviso de la alarma.

Estación central de alarma:

Esta es la estación donde están conectados todos los sistemas utilizados para la detección y aviso de algún siniestro que se produzca.

Desde la misma, los bomberos pueden ver y verificar desde este panel la ubicación del siniestro.



# INSTALACIONES

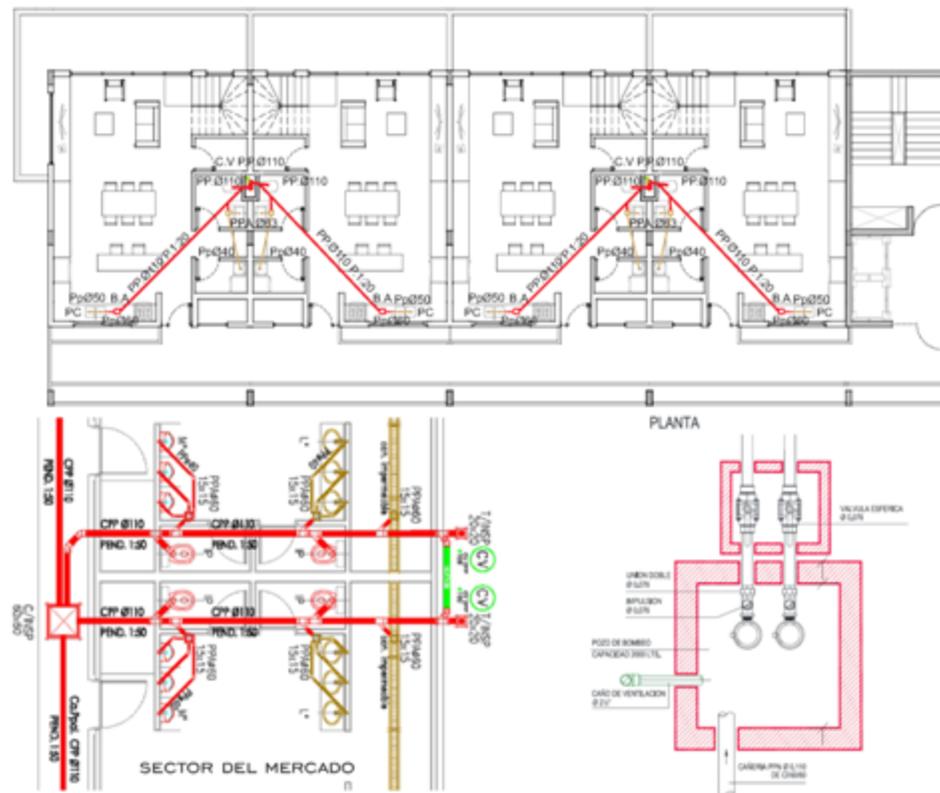
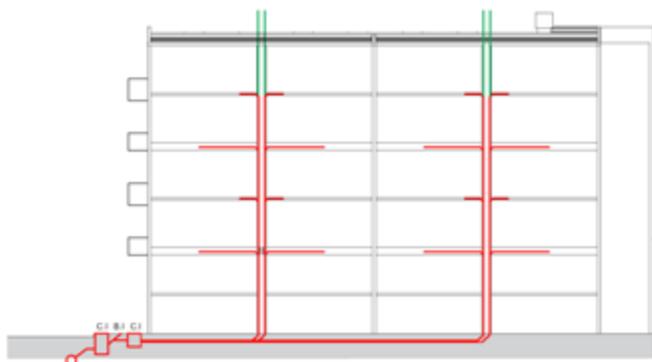
## CLOACAL

Para este sistema deben ser tenidas en cuenta las reglamentaciones y tecnologías que permiten un funcionamiento eficaz del mismo, como lo son las pendientes, materiales de las cañerías, equipos de bombeo para la eliminación de los desechos, ventilaciones y las respectivas cámaras.

Los tendidos dentro de la vivienda resultan simplificados dada la utilización de un piso técnico, esto permite una instalación mucho más directa y simplificada. También nos permite que ante cualquier inconveniente se tenga un rápido acceso para la inspección y reparación.

Se utiliza el pleno que poseen las viviendas ubicados en los baños (un pleno cada dos viviendas en planta) esto nos permite tener bajadas puntuales y evitar los largos tendidos horizontales.

En las terrazas verdes, las ventilaciones quedan ocultas en arbustos colocados con esa finalidad.



## ACONDICIONAMIENTO TERMICO

Para el sistema de acondicionamiento térmico se optó por el sistema multisplit, ya que es considerado óptimo para los proyectos de unidades habitacionales por la gestión de gastos y la autonomía de cada vivienda.

Este sistema está compuesto por una unidad condensadora para cada vivienda, ubicada en el recinto exterior bien ventilado destinado a este uso. Se plantea para que el artefacto no cause un impacto negativo en la estética del conjunto. Este sistema tiene la capacidad de tener más de una unidad evaporadora, la cual puede regular su temperatura independientemente.

Las dos plantas de subsuelo destinadas a cocheras, al no tener una ventilación de modo natural, es necesaria la colocación de un sistema activo de ventilación. Se opta por un sistema mixto de inyección y extracción.



## SUBSUELO

Los criterios que se tuvieron en cuenta a la hora de llevar a cabo las instalaciones, partieron la centralización de los mismos. Se genera un subsuelo técnico a partir del cual se distribuyen.

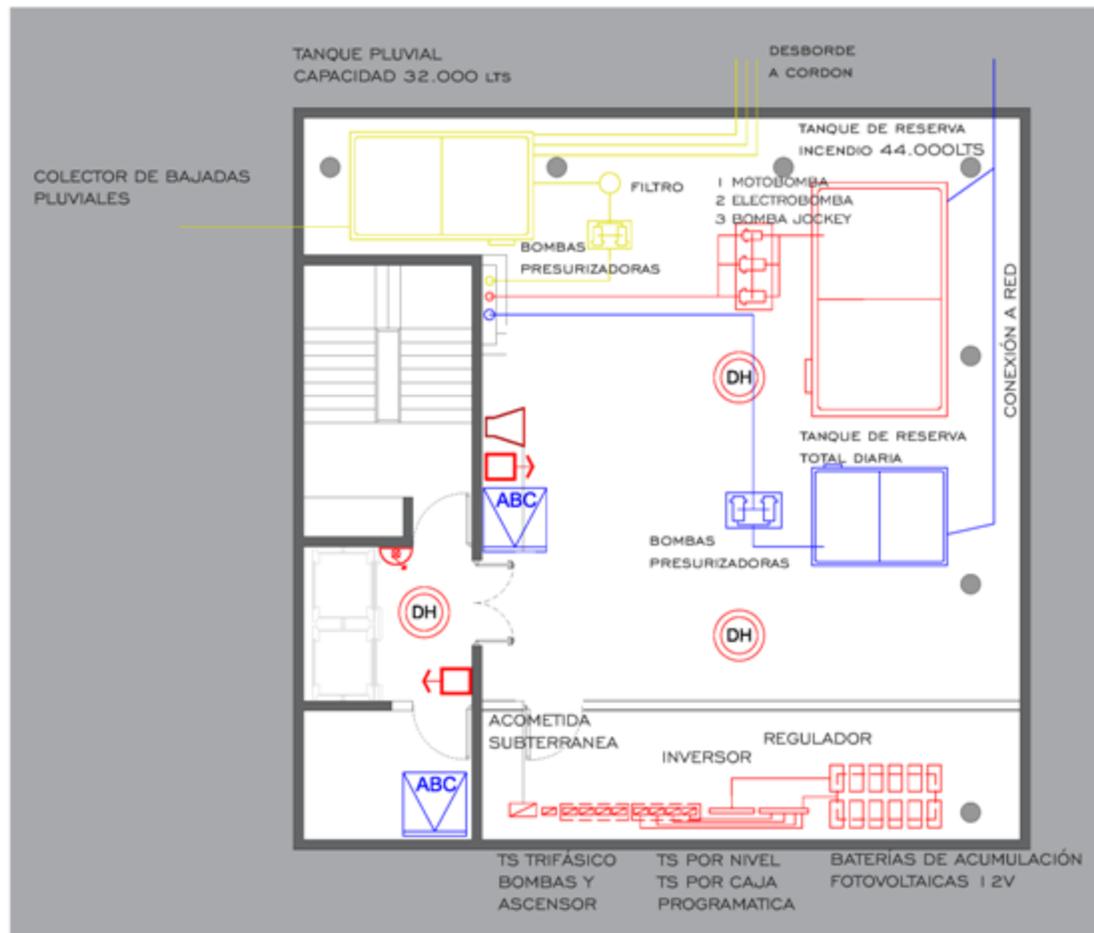
También tiene que ver con el ahorro energético y la reutilización. Se considera el impacto del funcionamiento diario de la edificación y en la cantidad de personas que transitan por ella.

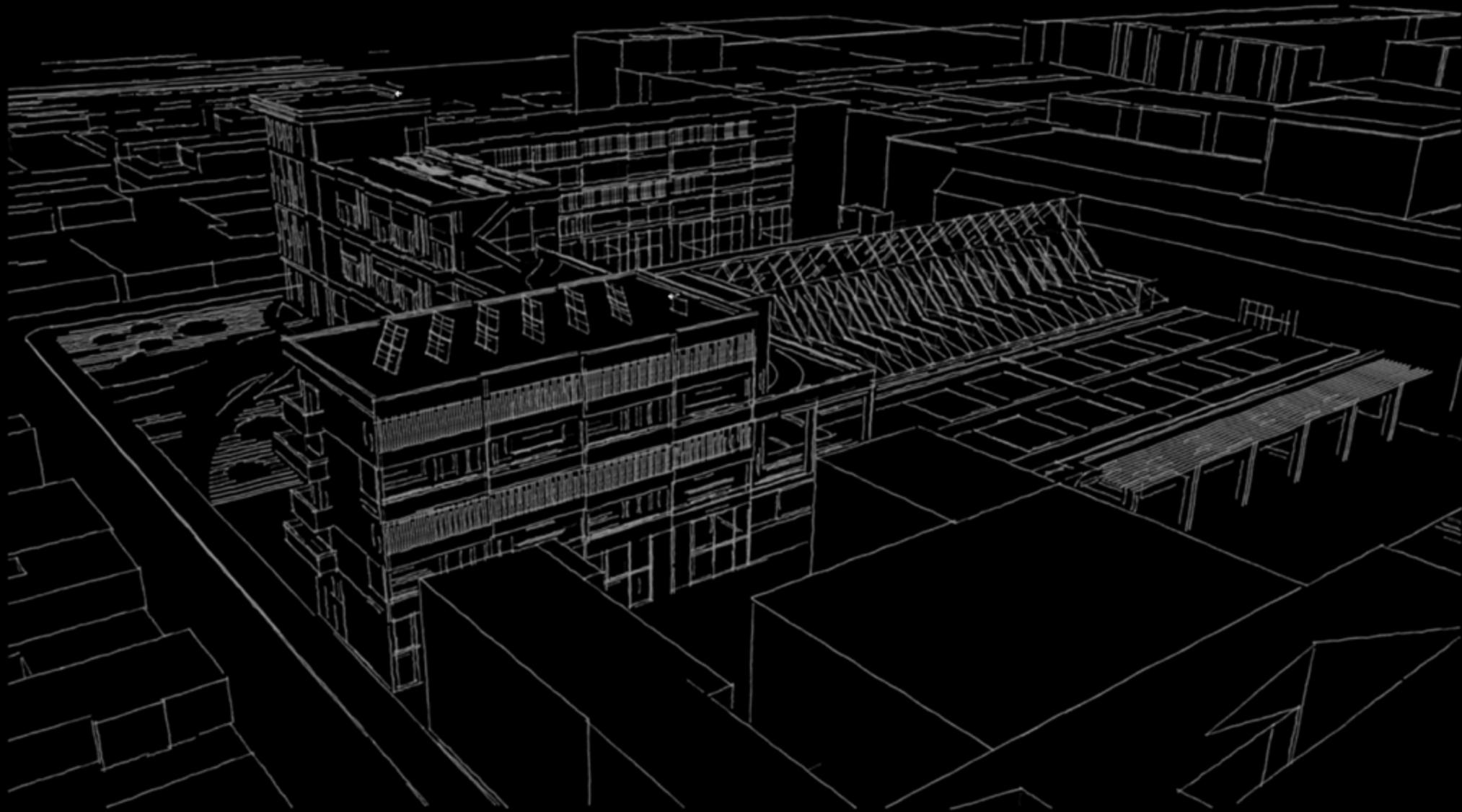
El subsuelo cuenta con 3 sectores divididos programáticamente:

-La sala de ascensores, a un lado de los mismos.

-La sala de tanques: donde se ubican el tanque de reserva diaria, el de reserva contra incendio y el de reutilización de desagüe pluvial.

-Sala técnica: es aquí donde se ubican los sistemas de energía renovables.

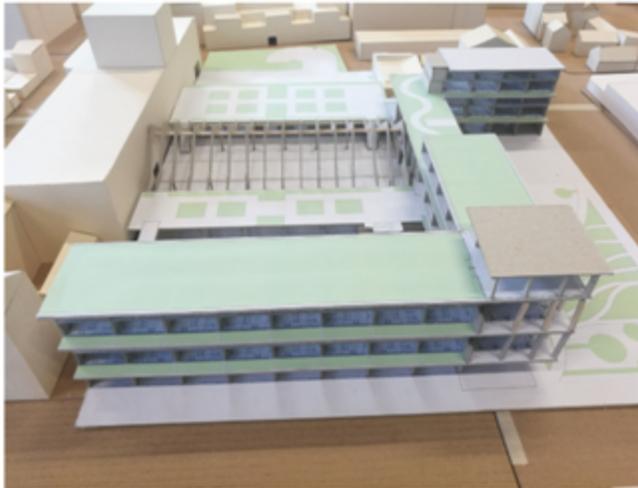
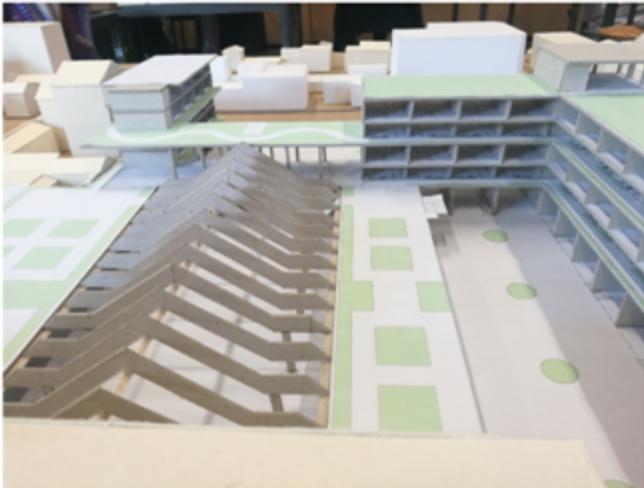




# MAQUETA

# MAQUETA

## FOTOS





# REFERENTES

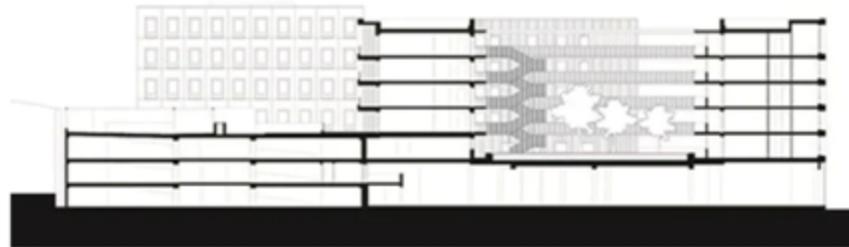
# REFERENTES



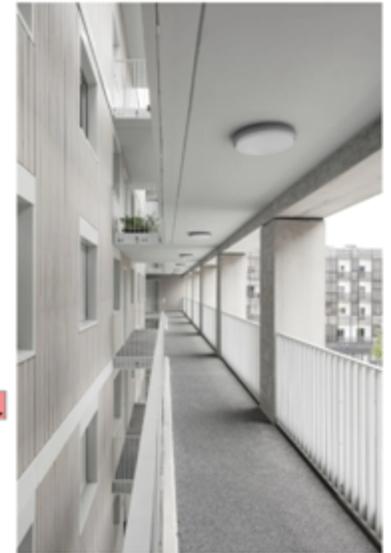
FRANCIA, PARIS, CHATELET-LES HALLES



EDIFICIO HIGH PARK EN MONTERREY, ROJKIND ARQUITECTOS



FRANCIA, NANTES, KAAAN ARCHITECTEN - VIVIENDA SOCIAL



Gracias a mi familia, que siempre me apoyo y acompaño desde el primer momento a pesar de la distancia. A cada persona que fue parte de este camino, los profesionales que me acompañaron durante el proceso y a cada compañero que luego se transformo en amigo.

A la educación pública por hacer posible la formación de miles de jóvenes. Al Taller por brindarme la posibilidad de desarrollar este trabajo mediante el programa de intercambio.

Sinceramente, GRACIAS TOTALES.