



# INTEGRARQ

**AUTOR**

NAVARRETE MAXIMILIANO

**TEMA**

ARQUITECTURA PARA LA INTEGRACIÓN

**PROYECTO**

CENTRO CULTURAL GAMBIER

**AÑO**

2019

**SITIO**LA PLATA, PCIA. DE BUENOS AIRES  
SECTOR GAMBIER, LOS HORNOS**TUTORES ACADÉMICOS**

ARQ. ALEJANDRO GOYENECHÉ

ARQ. LEONARDO ARÁOZ

ARQ. VANINA ITURRIA

**ASESORES**

ING. JORGE FÁREZ

ARQ. LUÍS LARROQUE

ARQ. SALVADOR PABLO SQUILLACIOTI

ARQ. GUSTAVO CREMASCHI

ARQ. ADRIANA TOIGO

El proyecto final de carrera presentado a continuación está basado en el desafío de la resolución de las problemáticas que surgen a partir de la identificación de un terreno vacante, situado en la periferia de la ciudad de La Plata, resultado de la fuerte actividad ferroviaria que tuvo la ciudad en su momento. Abordando él tema desde un punto de vista tanto urbano como social, entendiendo a la arquitectura como una herramienta fundamental para mejorar la calidad de vida de las personas y sus vinculaciones.

La intención de este trabajo es que el alumno logre emprender el camino que le permita consolidar su formación, incorporando e integrando todos los conocimientos adquiridos durante el periodo formativo en conjunto con la tutoría docente, asumiendo el rol de generar desde la labor proyectual, herramientas propias que constituyan las argumentaciones necesarias para sostener conceptualmente el proceso realizado.

Entendiendo que el proyecto final de carrera consiste en llevar a cabo un tema elegido independientemente por parte del alumno, se busca el desarrollo desde una mirada amplia, global y totalizadora, incorporando aspectos históricos, culturales y urbanos, pasando por el acercamiento al sitio, la toma de partido, la propuesta de ideas y la investigación del programa de necesidades; para luego llegar hasta la materialización de la idea.

Este trabajo, es entonces el producto de un proceso de autoformación crítica y creativa abordada por el alumno, que consta en la búsqueda de información permanente, iniciación a la investigación aplicada y experimentación innovadora. Experiencia que completa el ciclo de formación de grado, mediante un trabajo síntesis en la modalidad de proyecto en relación a un tema específico que dé solución a edificios de uso público y programas mixtos en un contexto urbano determinado.

En este caso particular, como objeto principal de estudio, se desarrolla un edificio que plantea abordar el tema de la integración tanto urbana como social, favoreciendo a la apropiación de los nuevos espacios propuestos por parte de los usuarios directos y de la ciudad en su conjunto.

2019 PFC FAU-UNLP  
TVA2-PRieto-PONCE



<b>DATOS PRINCIPALES</b> .....	<b>01</b>
<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>02</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>03</b>
<b>PRESENTACIÓN DEL TEMA</b> .....	<b>04</b>
Introducción .....	05
Objetivos generales .....	05
Objetivo principal .....	05
Objetivos particulares .....	06
Interés personal .....	06
Plan de trabajo .....	07
<b>SUSTENTO TEÓRICO</b> .....	<b>08</b>
El ferrocarril en Argentina .....	09
El ferrocarril en La Plata .....	10
El ferrocarril en Los Hornos .....	11
<b>PROPUESTA URBANA</b> .....	<b>12</b>
El sitio .....	13
Conexiones .....	14-15
<b>DECISIONES PROYECTUALES</b> .....	<b>16</b>
Decisiones formales .....	18
Decisiones arquitectónicas .....	19
Decisiones rememorativas .....	19
Decisiones programáticas .....	20-21
<b>RESOLUCIÓN PROYECTUAL</b> .....	<b>22</b>
Accesos al edificio nivel +/-00.0 .....	24
Accesos al edificio nivel +3.50 .....	26
Plantas .....	28-40
Vistas .....	44-46
Cortes .....	48-50
<b>RESOLUCIONES TÉCNICAS</b> .....	<b>52</b>
Estructura de fundaciones .....	54-55
Estructura de entresijos y cubiertas .....	56-60
Envolvente del basamento .....	62-64
Envolvente del Cubo .....	66-68
Desagüe pluvial .....	70
Acondicionamiento .....	71
Tratamiento de efluentes .....	72
Provisión de agua fría y caliente .....	73
Prevención y protección contra incendios .....	74
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>76</b>
Conclusión .....	77
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>78</b>





# ARQUITECTURA

"Arte y técnica de concebir, diseñar y construir edificaciones que funcionen como hábitat para el ser humano."

## INTEGRACION

"Unir, incorporar y/o entrelazar partes para que constituyan un todo."

## INTEGRARQ

La arquitectura como herramienta tiene la capacidad de abordar el reto urbano y social que exige determinada comunidad, aportando una integración que contemple diferentes aspectos a su proceso de transformación.

# INTEGRARQ

## PRESENTACIÓN DEL TEMA

### INTRODUCCIÓN

El siguiente Proyecto Final de Carrera tiene por objeto enmendar las problemáticas relacionadas con la degradación producida por los predios ferroviarios, que con el paso del tiempo han quedado desafectados en la ciudad de La Plata. En la actualidad estos terrenos de grandes dimensiones, son obstáculos urbanos que impiden la vinculación territorial y social entre los sectores circundantes.

A lo largo del ciclo formativo ha sido un tema recurrente la recuperación de estos lugares que tienen gran potencialidad, por lo que tuve la posibilidad de trabajar en el sector de los talleres de la ex estación Gambier ubicado en el barrio de Los Hornos, bajo la propuesta de un Masterplan. La idea es entonces continuar con ese trabajo, interviniendo un sector puntual mediante la proyección de un edificio público, que a partir de su programa logrará generar la integración social adecuada entre los diferentes barrios, permitiendo que los ciudadanos puedan vincularse y apropiarse de los espacios propuestos, generando una identidad que fusionará el pasado con el presente desde un punto de vista tecnológico, espacial y programático. De este modo nace el tema de este Proyecto Final de Carrera, que es precisamente : "ARQUITECTURA PARA LA INTEGRACIÓN" y a su vez está resumido en este juego de palabras que es INTEGRARQ, haciendo referencia a la capacidad que posee la arquitectura como instrumento para integrar desde los diferentes aspectos a abordar.

### OBJETIVOS GENERALES

En este contexto general, además de incorporar el vacío a la trama urbana a partir de la previa elaboración de un máster plan, se propone desarrollar posteriormente un edificio implantado de manera estratégica, que logre albergar actividades que propicien la integración social. Tomando como premisas las características del sitio para desarrollarlo, bajo una mirada actual, manteniendo su identidad e impronta, permitiendo así una mejor apropiación y un continuo uso por parte de los ciudadanos. Por otro lado hay una intención de que el proyecto se integre al sistema de edificios públicos que propone el eje fundacional de La Plata, (favorecida esta intención por su coincidente ubicación con respecto al eje anteriormente nombrado), logrando de esta forma la vinculación de los sectores comprometidos.

### OBJETIVO PRINCIPAL

Proponer la Arquitectura como un soporte de integración urbano-social.



**OBJETIVOS PARTICULARES**

-Generar un punto de referencia o hito que se levante como la cara visible del proyecto urbano cuando se accede al sector desde el casco urbano.

-Proyectar un edificio con cierta identidad barrial que relacione el pasado con la actualidad desde un punto de vista tecnológico, espacial y programático.

-Dotar al sector de un espacio que concentre actividades culturales para promover la integración social de los barrios afectados.

-Indagar en sistemas tecnológicos que favorezcan cuestiones relacionadas con lo estructural, el diseño y confort del edificio.

-Hacer hincapié en la flexibilidad e integración de los espacios proyectados.

**INTERÉS PERSONAL**

Los trazados ferroviarios que facilitaron en su momento las conexiones de un país en pleno desarrollo, han dejado extensos y valiosos terrenos en medio de todas las ciudades de Argentina. La decisión de trabajar en este Proyecto Final de Carrera abordando las problemáticas que devienen de la falta de políticas públicas que promuevan el desarrollo de estos sectores, parte principalmente por entender nuestro rol como futuros arquitectos. Somos un instrumento al servicio de la sociedad, y creo que es necesario que eso se vea reflejado y consolidado en este trabajo, como culminación de la etapa formativa de un futuro a Arquitecto.

En La Plata, la situación de fragmentación a nivel territorial queda en evidencia con la identificación de los cuatro predios ferroviarios que se conciben hoy en día como barreras urbanas, y si tenemos la posibilidad de visitarlos, recorrerlos, vivenciarlos, seremos conscientes de lo que genera en su entorno inmediato, y cuanto afecta a la calidad de vida de los ciudadanos. Han pasado muchos años desde que la actividad ferroviaria acompañó el auge del desarrollo Nacional, hoy los espacios utilizados para dicha actividad son vestigios de esos hechos que nos obligan a pensar y a replantearnos como futuros Arquitectos el tipo de ciudad que queremos, y desde qué mirada atenderemos estas situaciones que generan diferentes conflictos que no han sido resueltos inclusive en la actualidad.

Poder implementar el conocimiento adquirido a lo largo de estos años resumido en un producto arquitectónico final que esté proyectado bajo una mirada sensible e integral, y que a su vez contemple el contexto histórico, cultural, geográfico y espacial del sitio en donde se implanta, generando el menor impacto posible, reforzando los vínculos territoriales y sociales, es realmente el desafío de este trabajo.

**PLAN DE TRABAJO**

Fase 1: Definición del Tema a desarrollar. Aspectos urbanísticos, proyectuales, y tecnológicos (incluye el estudio de referentes para cada aspecto).

A. Sitio contexto/ coherencia e inserción en PU/ Ciudad y región

B. Accesibilidad y movimientos, puntos fijos

C. Programa tentativo / densidades programáticas

D. Organización funcional. Usos y usuarios

E. Morfología/ lenguaje /materialidad

F. Búsqueda espacial / atmósferas

G. Medida / Geometría/ Proporción / Desafío estructural

H. Ambiente / Paisaje / sostenibilidad

I. Interés particular/ Desafío personal

Fase 2: Hipótesis de trabajo. Definición y ajuste del Plan de Trabajo.

Fase 3: Presentación y Aceptación del Tema por parte de la Unidad de integración, correcciones, sugerencias y ajustes.

Fase 4: Estudio de bibliografía específica recomendada y análisis del tema/problema.

Fase 5: Desarrollo técnico del proyecto.

Fase 6: Presentación y Aceptación del Avance de PFC por parte de la Unidad de Integración, correcciones, sugerencias y ajustes.

Fase 7: Conclusiones, presentación y HD (Habilitación a Defensa de PFC) en Unidad de Integración. Entrega y solicitud de admisión a HD PFC, según fechas establecidas en el calendario de la FAU.

Fase 8: Entrega A1 Escalas a convenir. Impresión de Entrega en A3, material para Biblioteca. Selección de imágenes finales para Defensa de PFC (presentación en PowerPoint e impresión en formato a elección)

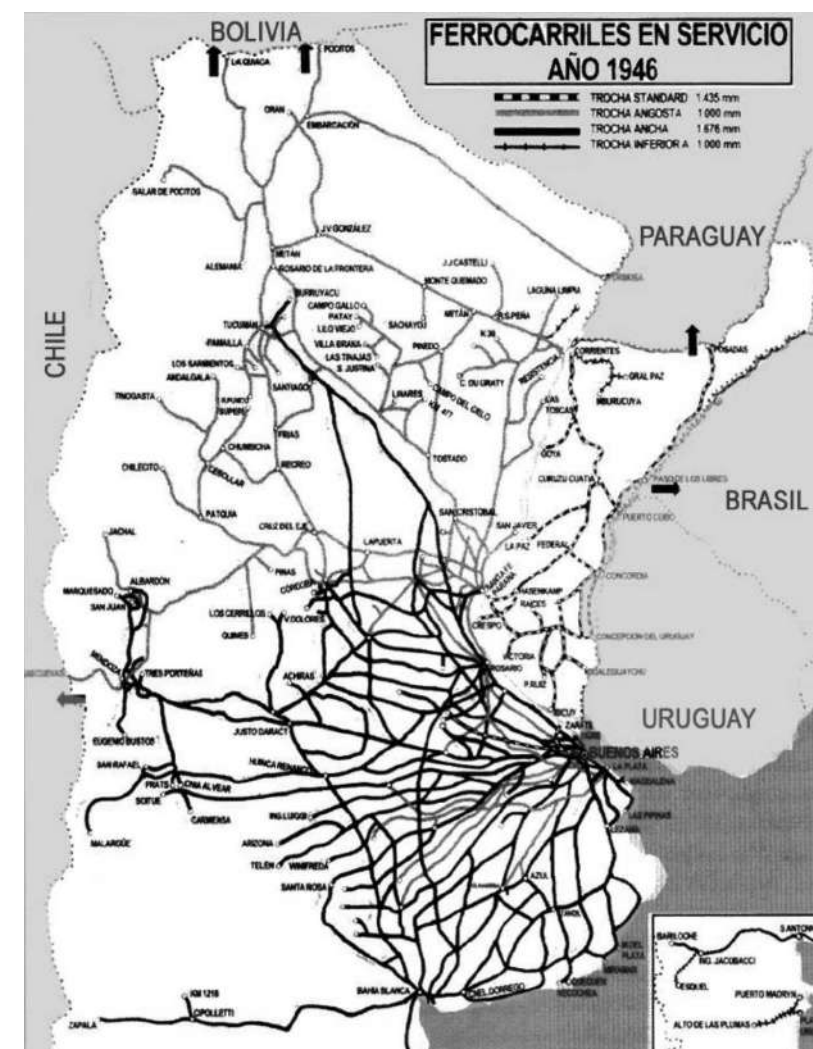
Fase 9: Preparación de la Comunicación en la exposición y Defensa del PFC en la Comisión Evaluadora.



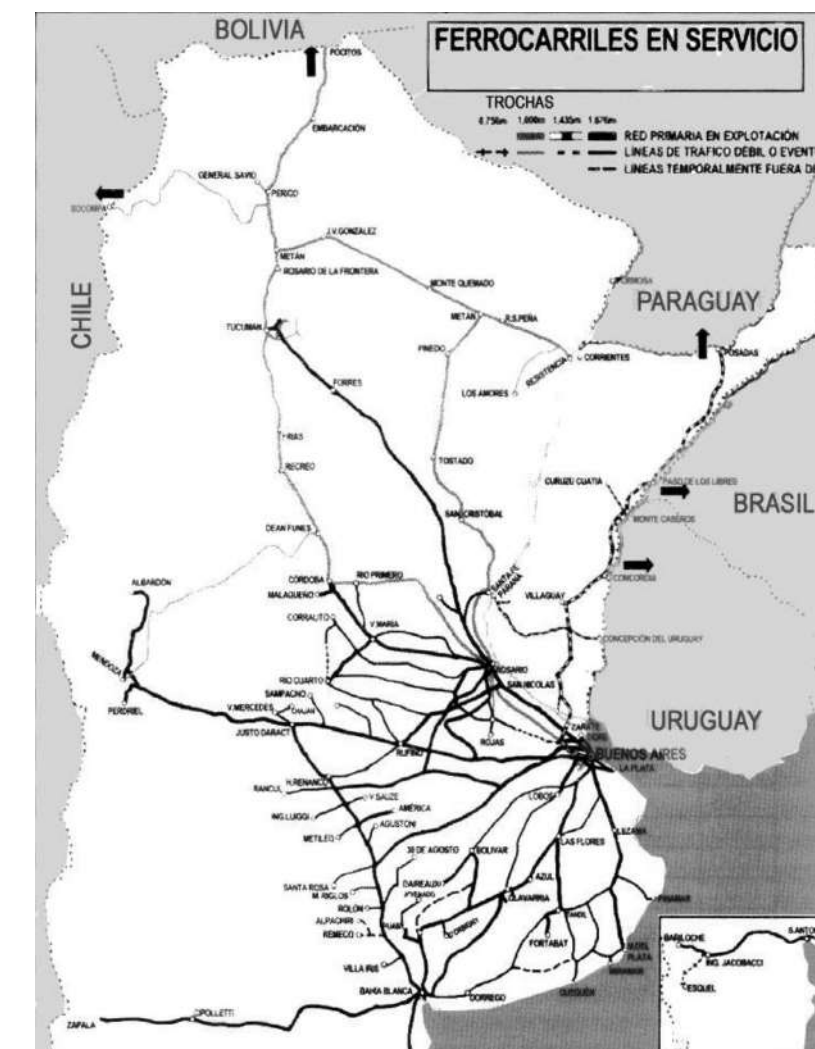


# INTEGRARQ

## SUSTENTO TEÓRICO



Arriba Derecha: Ferrocarriles en servicio en la actualidad / Arriba Izquierda: Ferrocarriles en servicio año 1946 / Abajo derecha : Ferrocarril de carga actual / Abajo Izquierda: Ferrocarril antiguo



### EI FERROCARRIL EN ARGENTINA

Las primeras ideas para la instalación de ferrocarriles en nuestro país se concretaron bajo el contexto de un país afectado por ciertas condiciones históricas, como la intención de unificar el país, la importante estabilidad política, sumado a una aceleración del progreso económico en donde Argentina tuvo la posibilidad de incorporarse al mercado capitalista mundial como exportador de materias primas, e importador de productos industrializados. Para un país que poseía amplios territorios, cuyos centros de población y producción se encontraban aislados por enormes extensiones desiertas, el ferrocarril podía significar la solución a profundos problemas sociales y económicos. Al mismo tiempo que servía como medio de colonización y enriquecimiento el "camino de hierro", podía ser un instrumento eficaz para consolidar la unidad de la nación.

El tendido de la primera línea férrea se inició en el año 1854, inaugurada como "Ferrocarril Oeste de Buenos Aires". Desde esa época y hasta 1940 los proyectos ferroviarios continuaron ejecutándose hasta constituir una red de 43.666 km de longitud, la cual abarcó casi todo el territorio nacional y posibilitó una eficaz interconexión entre todos los centros regionales.

En 1940 la red ferroviaria Argentina era explotada por once empresas que en su mayoría eran de capitales extranjeros y británicos.

En 1948, tras el decaimiento registrado en el sistema ferroviario, en parte causado por el contexto de posguerra mundial, y en particular, la situación de Gran Bretaña, se decidió la estatización de las líneas ferroviarias existentes, creando el ente que años más tarde se convirtió en Ferrocarriles Argentinos (FA).

Durante 40 años siguientes, FA fue responsable de diseñar y ejecutar las políticas en materia de transporte ferroviario de pasajeros y de carga. Lo que culminó en una falta de coordinación en la planificación del sector de transporte, en particular el ferroviario, que también comenzó a ser afectada por el aumento de la competencia intermodal, el transporte automotor.

A partir de los años '60, el sistema ferroviario nacional comenzó a declinar, en forma gradual como medio eficiente de transporte. Este cambio se plasmó a través de la pérdida de tráfico, del deterioro progresivo de la infraestructura y del material rodante, y en consecuencia, de una sustancial caída en la calidad de los servicios la red ferroviaria se redujo hasta llegar a poco más de 34.000 km de longitud.

Hacia 1990 el déficit de la empresa era tan pronunciado, que el Estado Nacional optó por privatizar el sistema ferroviario bajo la modalidad de concesión de servicios.

Dos décadas más tarde, el Estado al no obtener el resultado que esperaba no dio lugar a la renegociación, pasando las líneas a ser operadas por empresas del Estado.

EL FERROCARRIL EN LA PLATA

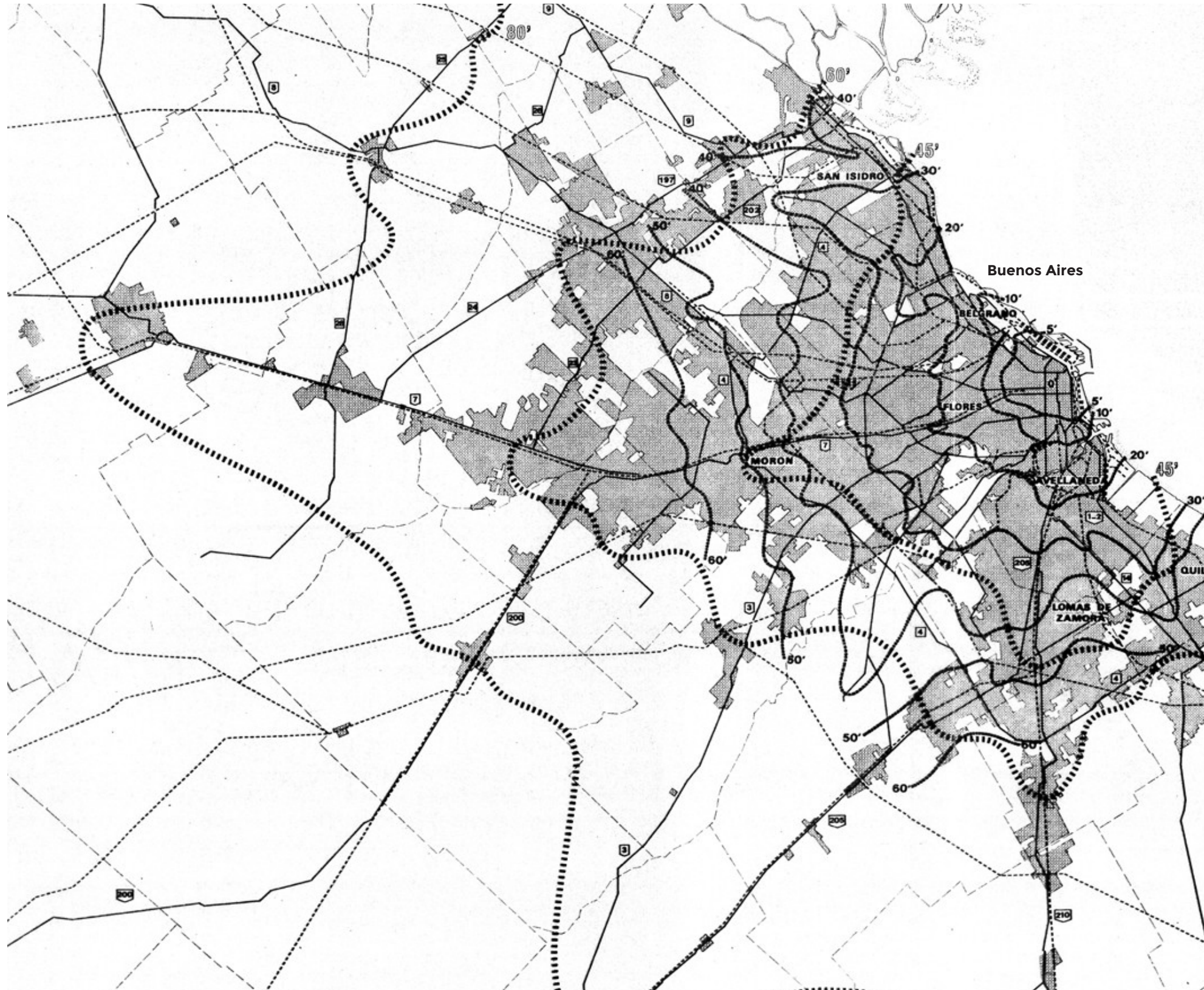
En el año 1882 nace como capital de la provincia de Buenos Aires, la ciudad de La Plata, favorecida esta situación por las cercanía al único puerto natural que existía. Una ciudad nueva, definida desde su origen como netamente terciaria y más precisamente administrativa, desarrollada en el marco de un contexto externo de innovaciones tecnológicas que fueron incorporadas al proyecto de ciudad, dotando a la capital de la provincia de adelantos: tales como la iluminación eléctrica, telegrafía, el tranvía eléctrico, el ferrocarril, entre otros, que permitieron lograr un importante grado de desarrollo.

En la ciudad de La Plata, el ferrocarril manifestó un sistema de organización espacial y social en relación con el Casco Fundacional y su contexto territorial, en donde los suelos destinados a la actividad ferroviaria ocupan gran parte de la superficie e historia del gran La Plata incidiendo enormemente en la configuración de la misma y su contexto. Asociados a esto, encontramos los sectores de:

- Meridiano V
- Tolosa
- La Plata Cargas
- Gambier

Localizados en distintos puntos de la ciudad estas zonas coinciden hoy en día con centralidades barriales, vinculados a su vez por el anillo de Circunvalación.

Actualmente, debido a las políticas públicas que relegaron el transporte ferroviario, privilegiando el desarrollo sin criterio del transporte automotor, y a la ausencia de un apropiado desarrollo urbanístico posterior, los extensos predios destinados a estas actividades han concluido en espacios degradados o subutilizados, que dentro de la ciudad se conciben como barreras urbanas ocasionando una evidente discontinuidad en el tejido residencial y grandes dificultades de accesibilidad. La ciudad se ve fragmentada desde un punto de vista urbano-territorial que a su vez trae consigo una desintegración social entre los sectores aledaños. Lo que antes era un concentrador de actividades hacia el que concurrían viajeros, mercancías y trabajadores, favoreciendo todo tipo de vinculaciones, hoy, se presenta como vacancia y estorbo dentro de la ciudad. Estos predios, soporte de pre existencias, algunas con sus usos originales, otras sin programa precisos o colonizados por programas de una variedad que más se parece a la oportunidad de sus construcciones que a una estrategia de reconversión, hacen necesario que la arquitectura actúe como herramienta primordial para incorporar estos sectores a la trama urbana generando a su vez una integración social que favorezca a la vida en comunidad de los ciudadanos.



EL FERROCARRIL EN LOS HORNOS

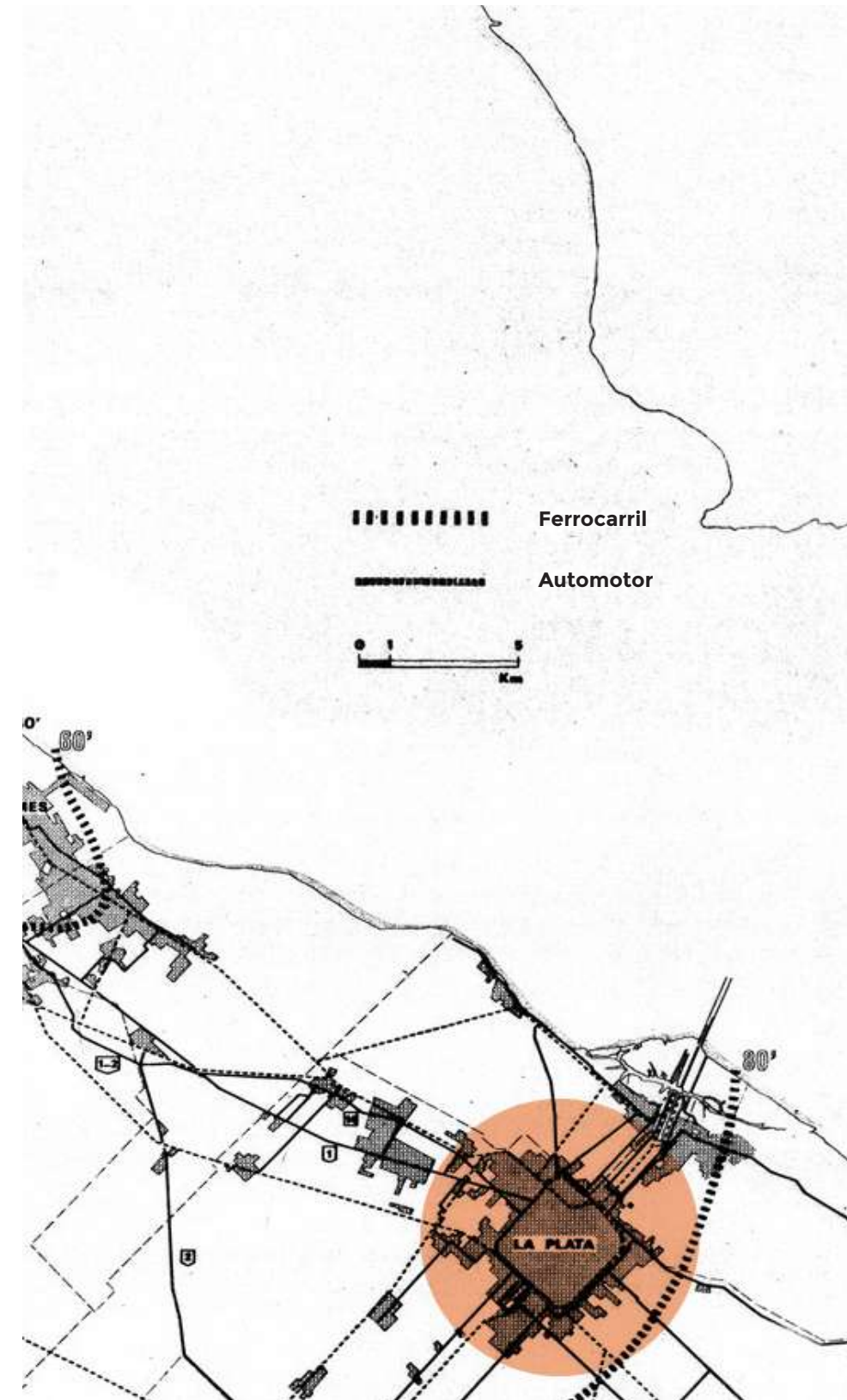
Los talleres ferroviarios de la estación Gambier se localizaron en el barrio de Los Hornos, el cual surgió como consecuencia de la creación de la ciudad de La Plata; cuando en el año 1883 el Departamento de Ingenieros de la Municipalidad destina la zona para el asentamiento de hornos de ladrillos, que abastecerían a la incipiente capital. Por este motivo se puede decir que los primeros habitantes de la ciudad de La Plata se asentaron en esta zona por trabajar en dichos hornos con los que se construiría la gran ciudad (edificios públicos, casas de familias, etc.). Esta radicación de la industria ladrillera, generó que por el uso de la costumbre de su denominación se reconociera la zona oficialmente llamada Villa Unión Nacional, como la localidad de Los Hornos.

El taller-almacén Vías Obras Sur fue creado para reparar coches, trenes y vías de todo el sistema ferroviario de las zonas Sur y Oeste, Ferrocarril Roca y Belgrano Sur. Los talleres, los más grandes de Sudamérica, ocupan unos 50.000 m2 y van desde la calle 131 hasta la calle 140. La Estación del Ferrocarril de Gambier, sobre la avenida 131 y la calle 52 conectaba la Estación de Meridano V (La Plata), con Avellaneda, con empalme a Constitución.

La instalación de los talleres en los Hornos impactó fuertemente en el crecimiento demográfico, provocando el surgimiento de pequeños barrios de trabajadores ferroviarios. Si bien, los talleres del ferrocarril se instalaron, en un principio, sobre el borde de la circunvalación coincidente con la culminación del eje cívico de la ciudad, el dinamismo y la rápida expansión urbana, provocó que el ferrocarril quedara inmerso en el crecimiento de la ciudad, fragmentándola.

Mientras el ferrocarril se mantuvo activo fue símbolo del trabajo y la prosperidad, siendo el epicentro del desarrollo de ese sector de la ciudad. Luego con el cierre de los talleres ferroviarios el área queda abandonada y degradada, con sólo algunas estrategias de reactivación de su funcionamiento a principios del siglo XXI.

Asimismo, el predio se compone de múltiples elementos interrelacionados de especial complejidad, abarcando la casi totalidad de las expresiones del diseño y la tecnología del ferrocarril, donde prima la expresividad de los materiales y la tecnología. De este modo, sus bienes no sólo han adquirido valor histórico, documental, artístico, arquitectónico o técnico, sino una alta valoración funcional, simbólica, social e identitaria para el área.



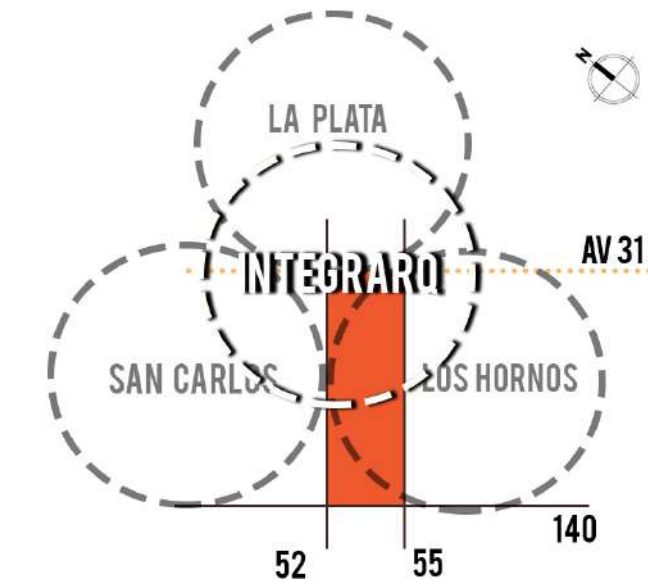
Lineas isocronas

TIEMPOS DE CAMBIOS



# INTEGRARQ

## PROPUESTA URBANA



### EL SITIO

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el vacío ferroviario heredado de los ex talleres de la estación Gambier es indiscutiblemente una barrera en la estructura física de la Ciudad de La Plata ,como también lo es para los barrios de Los Hornos y San Carlos.

El terreno se presenta como un predio totalmente introvertido debido a los grandes muros que cierran todo su perímetro. Por otro lado la falta de mantenimiento del predio favorece el predominio de grandes pastizales crecidos. Desde el exterior solo se perciben las colosales estructuras de hierro amarillas de las grúas, utilizadas en su momento para tareas de logística. Sin dudas son la referencia visual, quizás más impactantes que presenta el predio, junto con los grandes galpones de los talleres. Actualmente el funcionamiento se reduce a oficinas de las empresas privadas que reparan los trenes, otra en el que funciona una cooperativa de recicladores y una tercera en el que funciona una dependencia del Ministerio de Desarrollo Social, donde se realizan tareas administrativas y otras. Se pueden observar los elementos físicos presentes que son de gran valor patrimonial, como también el abandono de gran parte del predio utilizado para el resguardo de elementos sin uso, como piezas de vías, vagones antiguos.

La potencialidad de este sector ferroviario sin uso, con un alto valor histórico y de identidad , en conjunto con la forma en la que impacta en el contexto urbano y social de la ciudad, resulta ser una cuestión determinante para la selección del tema y el sitio.

El presente trabajo tiene como propósito intervenir en este sector, con el fin de explotar sus diversas aptitudes, haciendo uso de la Arquitectura para completar el tejido urbano y a su vez generar, a partir de diferentes conexiones, una eficiente integración social que favorezca a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos afectados por estos grandes vacíos urbanos.

En este contexto, se plantean para la rehabilitación urbana del sector las siguientes conexiones:

-Vehiculares

-Peatonales

-De espacio Público

-Programáticas



CONEXIONES

1\_ Conexiones vehiculares

Las conexión entre los barrios se dificulta en el sector que involucra a este terreno de nueve cuadras de largo por tres de ancho, en el que actualmente no lo atraviesa ninguna calle, impidiendo la vinculación entre los sectores que lo rodean..

Por esto se propone la prolongación de avenida 52 que conectará el sector con el casco urbano de La Plata y la consolidación de una nueva conexión, con la apertura de la calle 137 atravesándolo (por debajo), en su parte central, generando una vinculación entre los barrios de San Carlos y Los Hornos sin interrumpir la continuidad del terreno.

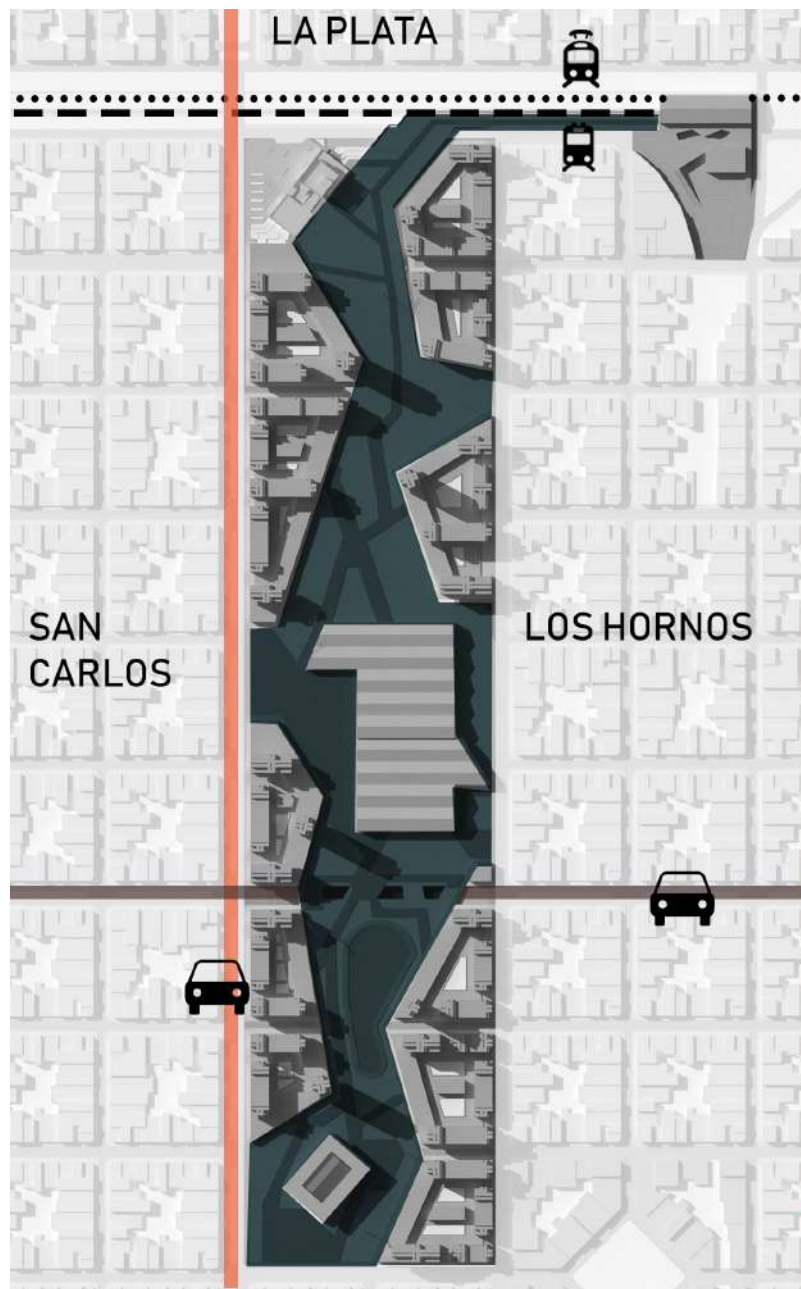
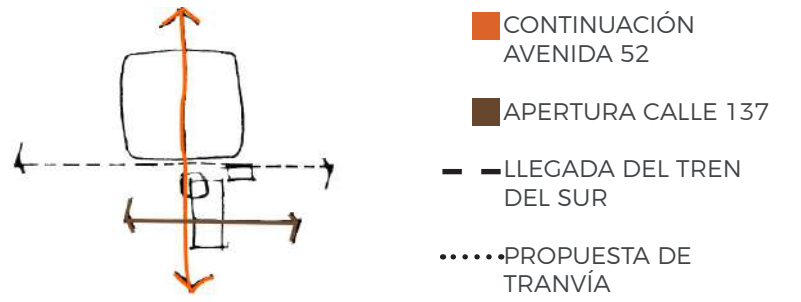
Desde un punto de vista regional, se proyecta el paso del tren del Sur por la nueva estación de transferencia (propuesta también en el máster plan) que va a permitir la vinculación entre la ciudad de Buenos Aires. Para reforzar el vínculo que tiene el sitio en cuestión con el casco urbano de La Plata se aprovecha la posibilidad de usar las antiguas vías que recorren circunvalación, permitiendo reactivar la idea de que un tranvía conecte al sitio con los demás barrios periféricos.

2\_ Conexiones peatonales

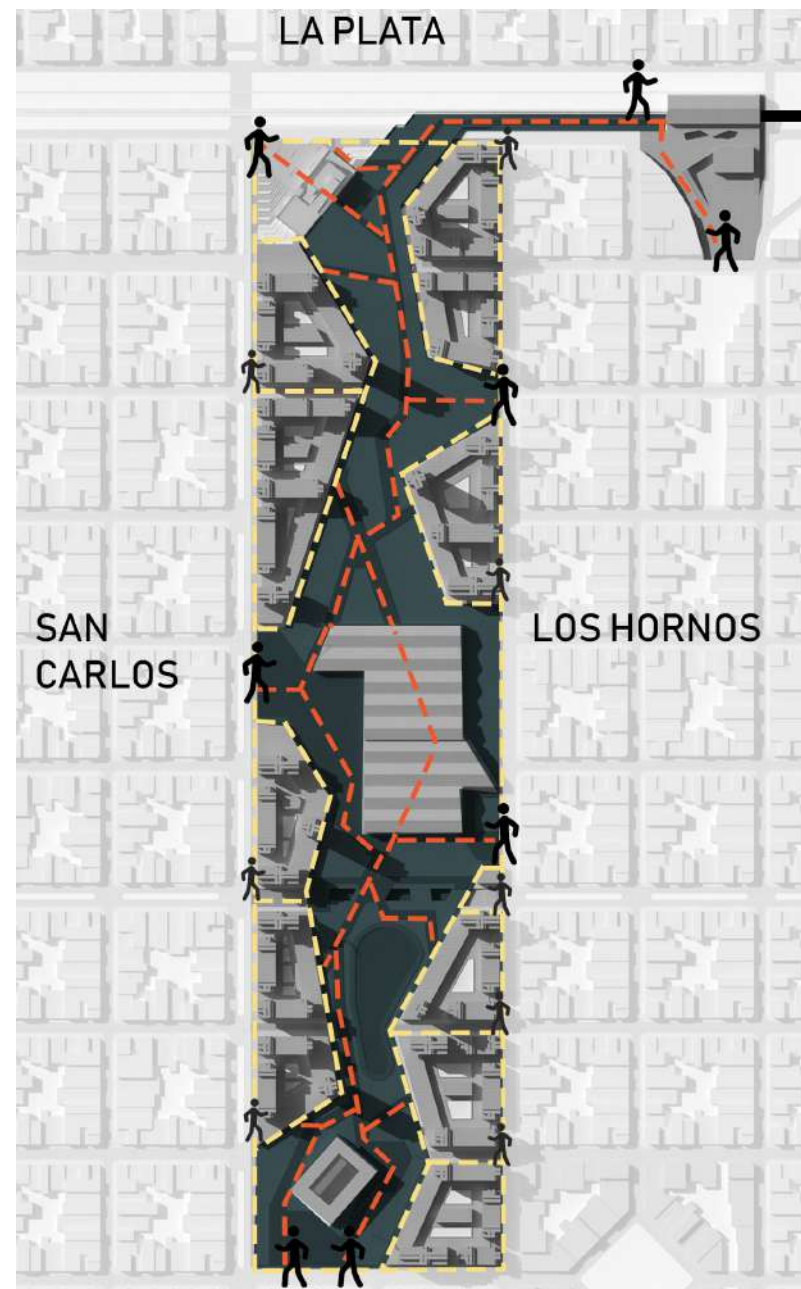
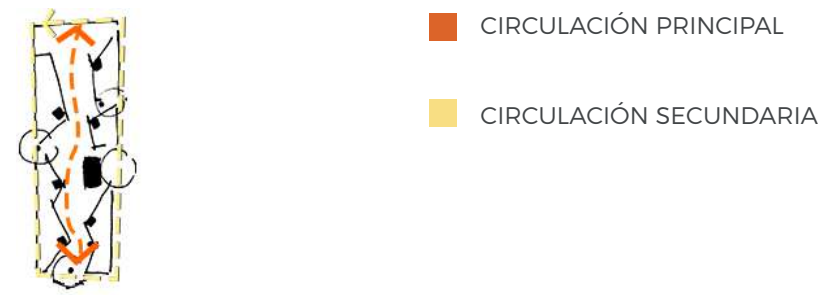
Dos circulaciones importantes se presentan en el terreno:

\_ Una principal que contendrá los accesos al conjunto y permitirá recorrer el interior del terreno de manera longitudinal sobre el parque.

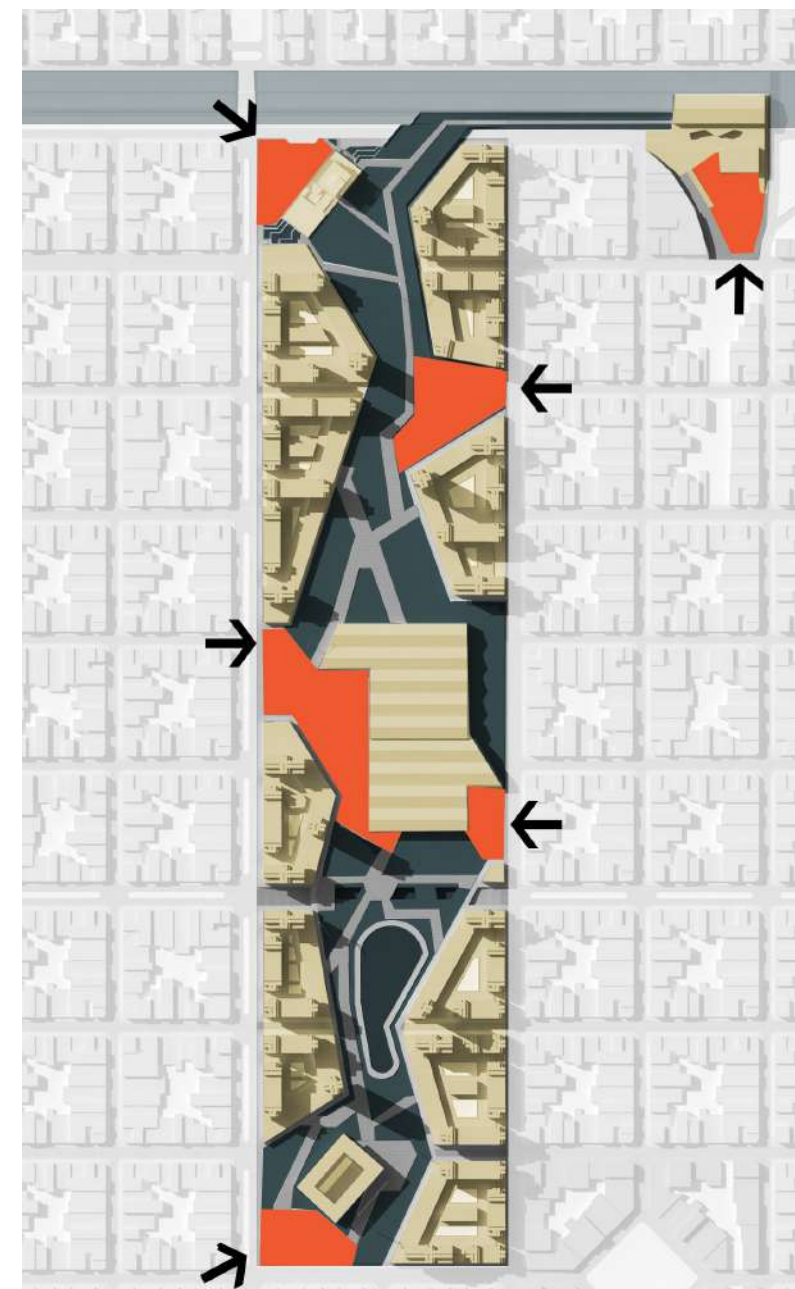
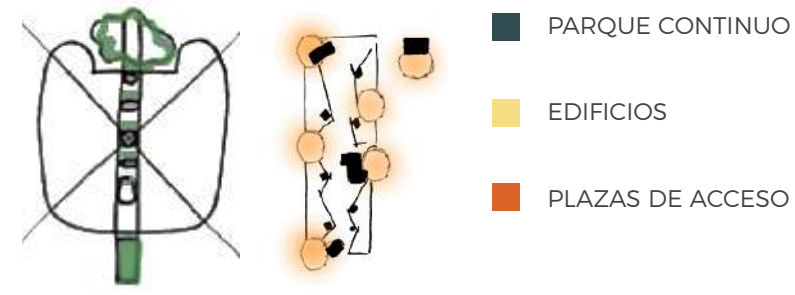
\_ Otra secundaria que recorrerá el perímetro del terreno, pensada para facilitar el acceso y recorrido de los edificios de viviendas y oficinas.



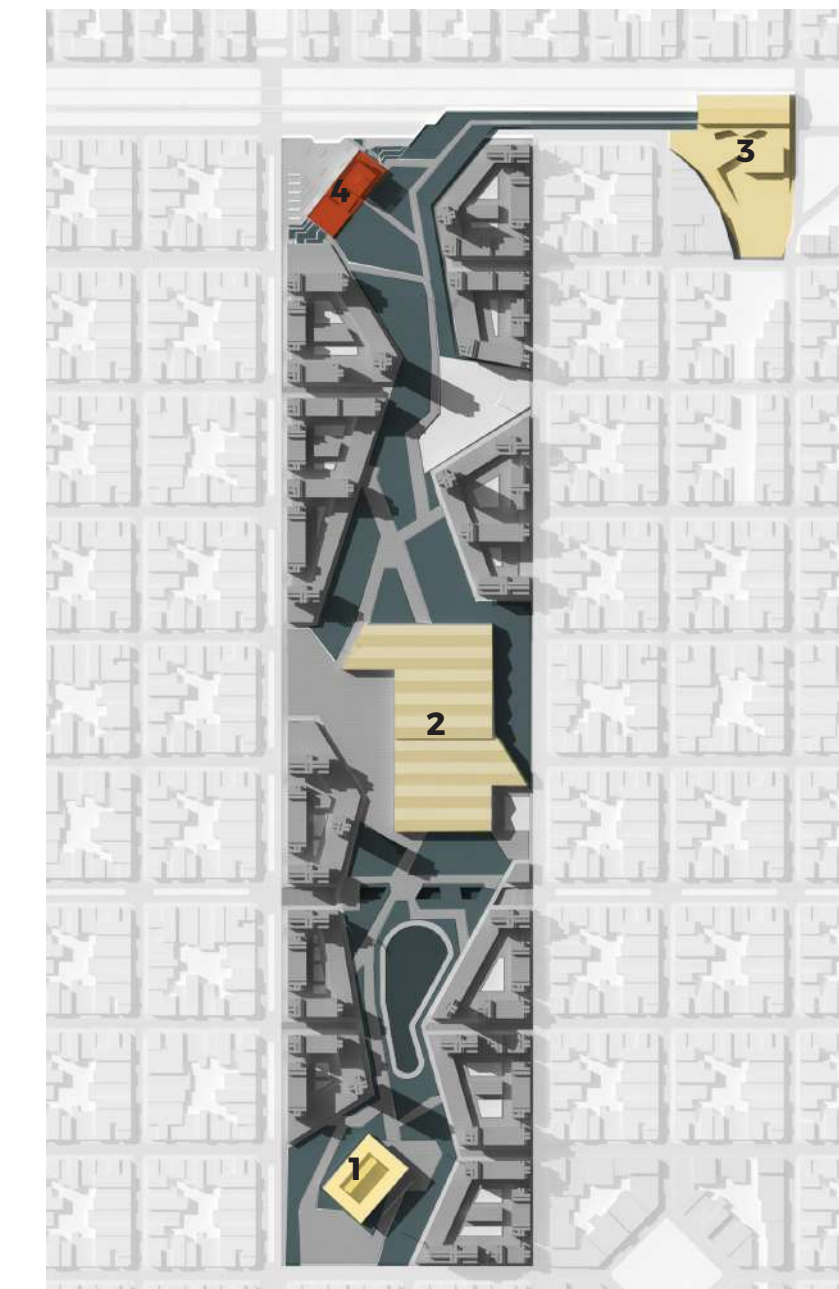
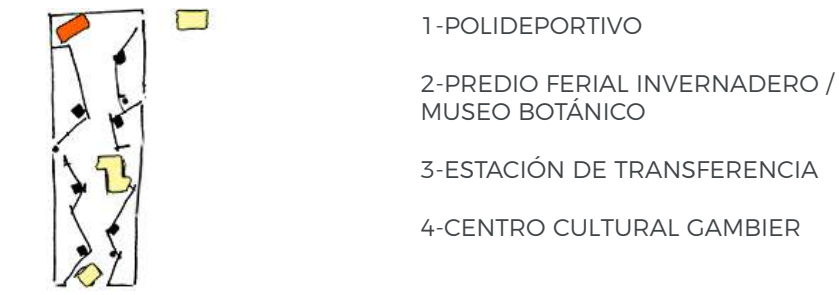
1



2



3



4

3\_ Conexiones de espacio público

Las conexiones de espacio público se dan a partir de la propuesta de un gran parque lineal y continuo, ya que las circulaciones vehiculares pasan por debajo de él preservando su prolongación en el terreno.

Su forma está dada por la ubicación de las preexistencias. Las grúas se toman como puntos verticales importantes, y se toman nuevos puntos verticales para generar los quiebres.

Este gran parque tiene toda la intención de integrarse al sistema de espacios públicos que propone el eje fundacional de la ciudad de La Plata, comenzando con el bosque, continuando con una serie de plazas y culminando en este amplio espacio verde, que no sólo integrará los edificios propuestos, sino que también va a proponer una serie de plazas de acceso, que actúan como espacios de transición entre la ciudad y el conjunto.

4\_ Conexiones programáticas

La necesidad de integrar socialmente a los barrios circundantes al terreno en cuestión, hace necesario pensar en varios edificios cuyos programas logren reforzar esa intención.

Se entiende que la integración social no sucede de forma inmediata, sino que se produce en torno a generar confianzas, las cuales se manifiestan de forma progresiva, desde la relación entre vecinos hasta la escala de barrio (y no viceversa). De este modo, se propone que la integración parta en la escala de convivencia, de intercambios diarios en torno a aspectos de interés común, mediante la propuesta de diferentes actividades de intercambios, de esparcimiento, culturales y educativas, favoreciendo así la vinculación entre los distintos grupos sociales.

Se propone entonces, en un extremo del sector, un polideportivo que va a servir principalmente a los barrios de San Carlos y Los Hornos. En el centro del terreno, conservando la preexistencia de los talleres ferroviarios mediante su reutilización, se proyecta un museo, un predio ferial invernadero y botánico. La propuesta de una estación de transferencia si bien se da en otro sector vacante del barrio, se lo integra mediante el espacio público y conexiones peatonales. Por último en un sector estratégico por su cercanía al casco urbano de La Plata, se levanta el Centro Cultural Gambier que será la intervención a desarrollar en el terreno. Éste tiene la intención de alzarse como un punto de referencia o un hito dentro del barrio, integrándose (gracias a su ubicación), al sistema de edificios públicos que contiene el eje fundacional. Será la cara visible del máster plan cuando se acceda desde el casco urbano, percibiéndose como una puerta de acceso a todo el conjunto.



# INTEGRARQ

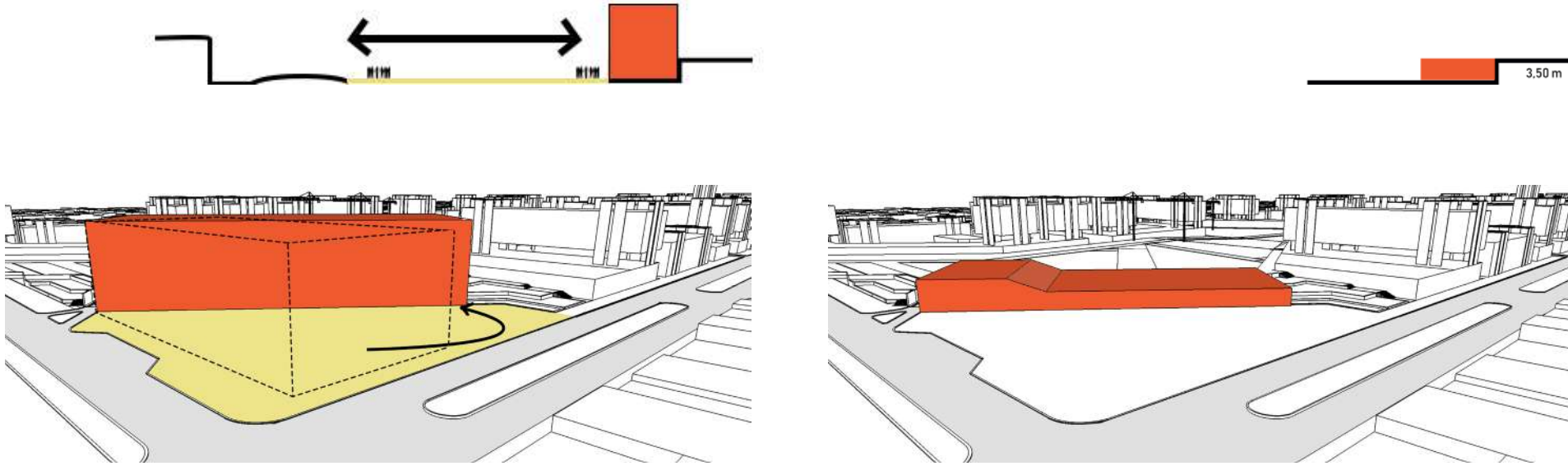
## DECISIONES PROYECTUALES



DECISIONES FORMALES

1. Espacio Público

Según Noberg-Schulz, (2005) el espacio intermedio actúa como articulador de acuerdo con las determinantes del lugar, es decir, como "un espacio libre y continuo con un fuerte contacto entre el interior y el exterior, esto es, el espacio intermedio como un conector que posee características tanto del exterior como del interior, lo que permite generar unidad. Dicho esto se propone generar este espacio de transición entre la ciudad y el edificio, por lo que se gira el proyecto, retirándolo de la línea municipal, obteniendo una plaza de acceso.



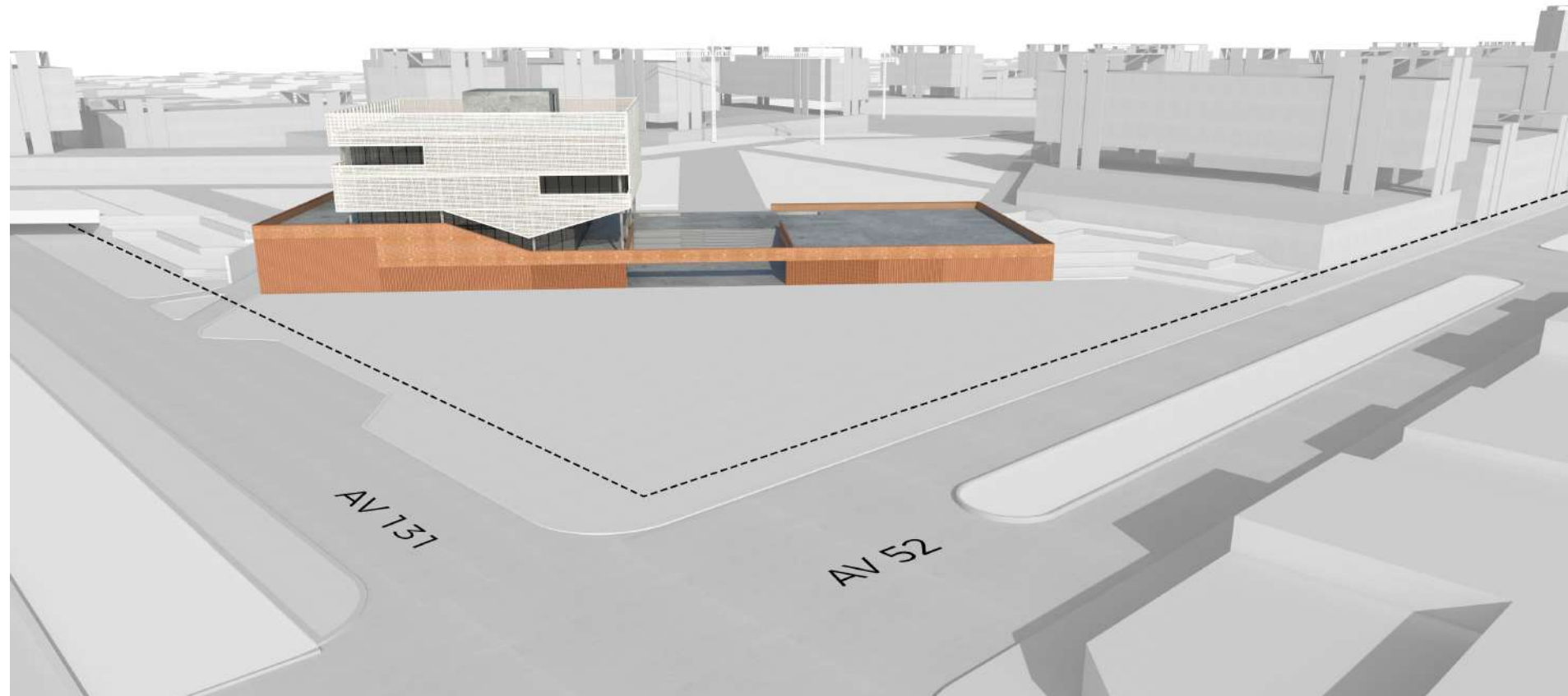
2. Sitio

Debido al trazado de las vías el terreno posee un desnivel de 3,50 m, lo que obliga a proyectar el edificio desde un punto de vista resolutivo para esta cuestión. Por ello se propone morfológicamente un BASAMENTO, elemento arquitectónico que permitirá absorber la pendiente resolviendo los problemas de accesibilidad del edificio.

3. Hito Urbano

Un hito es un punto fijo de reconocimiento ciudadano con significado simbólico, con el que los mismos deben sentirse identificados. Este debe garantizar su apropiación a partir de ofrecer una función que no sea meramente comunicativa.

Desde una mirada morfológica la intención de que el edificio se perciba como un hito está reforzada por el segundo elemento que compone a este proyecto y es precisamente el CUBO, el cual se adosa al basamento dotándolo de la escala necesaria para ser identificado como tal.



DECISIONES ARQUITECTÓNICAS

4. Espacio

Según lo expresado por Le Corbusier (1920) "no vivimos en la superficie sino en el espacio", y este espacio arquitectónico queda determinado fundamentalmente por su altura.

La relación de los diferentes elementos en este caso no sólo se da de manera compositiva y volumétrica sino que también se da desde un punto de vista espacial logrando mediante dobles alturas generadas en las diferentes plantas, la unificación de ambos volúmenes, entendiéndose y percibiéndose de esta forma un mismo espacio.

La idea de recorrido y la noción de espacio como algo con límites difusos que se dilata y se extiende específicamente en el encuentro del cubo con el basamento, favorece la relación visual entre los diferentes espacios que se proponen en el edificio.

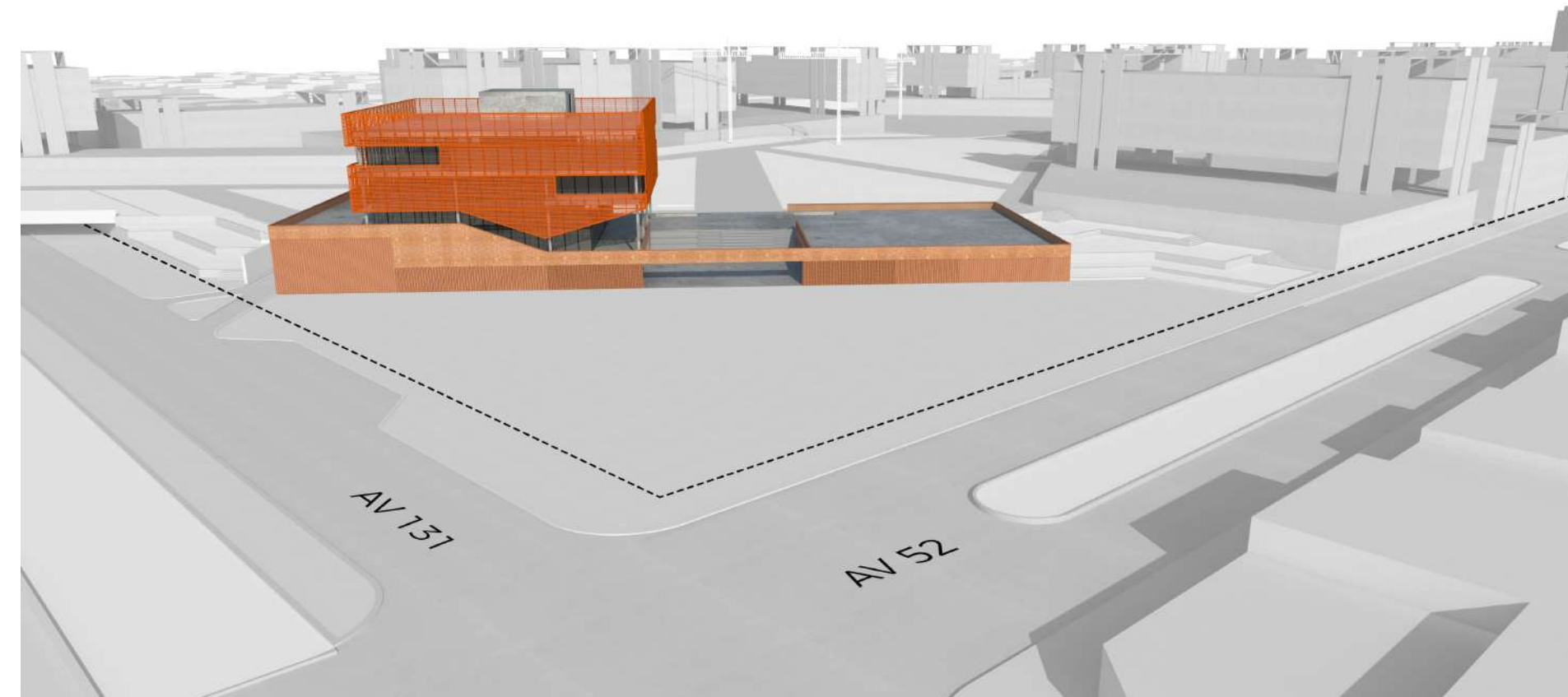
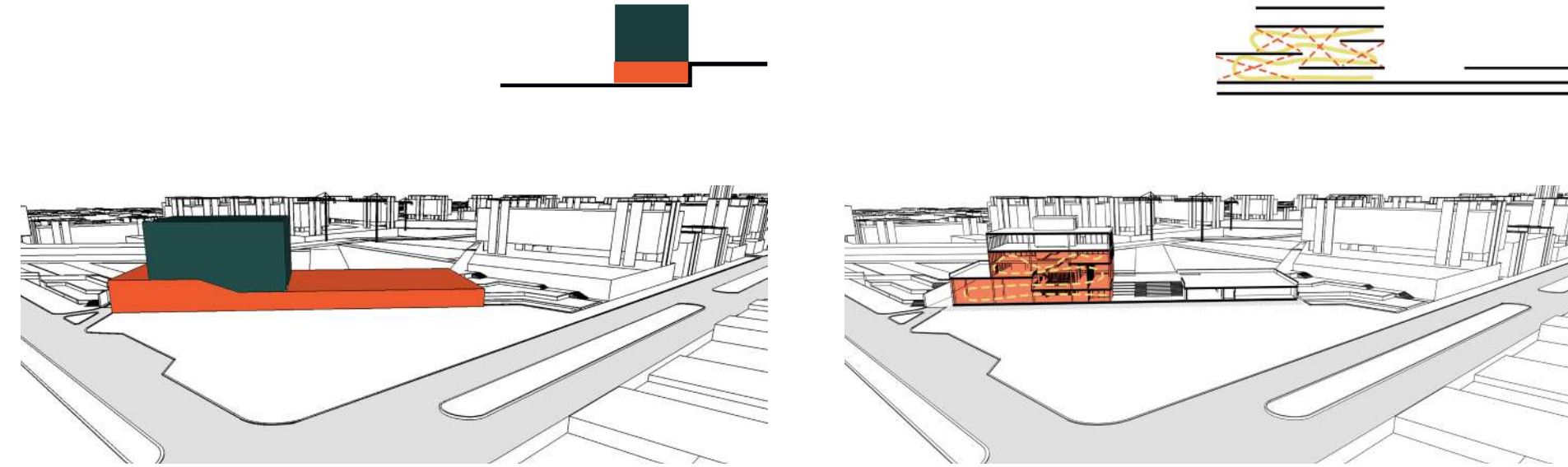
DECISIONES REMEMORATIVAS

5. Materialidad e Identidad

"Cualquier arquitectura auténtica incluye la transformación de un sitio en un lugar", (Noberg-Schulz, 2005, p.189); por consiguiente, la intervención de un proyecto arquitectónico modifica el entorno, permitiendo crear estrategias que lo enlacen. Y no se trata tan solo de la concepción de un espacio arquitectónico que está conectado, sino que se consigue que dichas particularidades del lugar logren impregnar el proyecto, de tal manera que lo exalten teniendo en cuenta que "puesto que todos los edificios forman parte de un 'aquí' concreto, no pueden ser parecidos en todos los sitios, sino que tienen que encarnar cualidades particulares de un lugar determinado". (Noberg-Schulz, 2005, p.189).

Por lo anteriormente expresado cabe destacar que el Centro Cultural Gambier tiene una intensidad muy marcada en ser representativo de su comunidad, incluyendo, interpretando su tradición cultural, simbólica, de uso y constructiva. Como se ha explicado el proyecto está constituido básicamente por dos elementos, diferenciados en su forma y también en su materialidad, que de hecho está fuertemente influenciada por la historia del sitio en el que se implanta, con la idea de que los ciudadanos puedan apropiarse e identificarse fácilmente con él.

El tratamiento de la envolvente, en lo que respecta al basamento, que es el elemento más arraigado al terreno, toma forma a partir del uso del ladrillo, haciendo alusión al suceso más importante que dio origen al barrio. Mientras que el cubo es tratado con acero corten microperforado, recordando a los talleres ferroviarios, su flexibilidad y el paso del tiempo.



DECISIONES PROGRAMÁTICAS

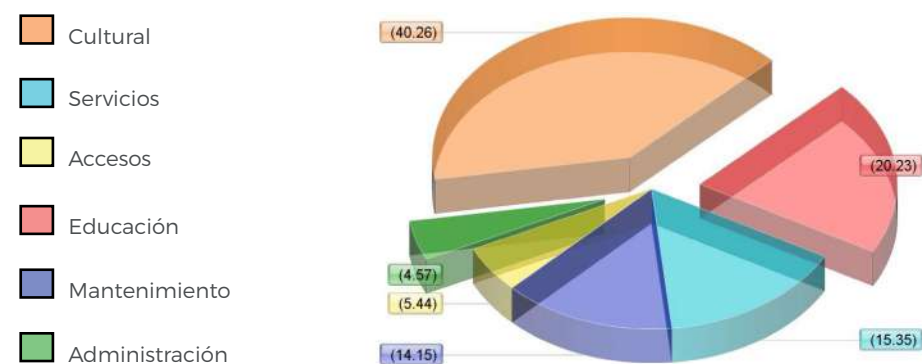
En cuanto al programa, encontramos un sector mas dinámico y cultural ubicado en la parte visible del basamento ( en PB y 1er nivel ) en donde se concentran la mayor parte de las actividades del edificio: Dos Hall de acceso, que si bien están en diferentes niveles, se relacionan entre si gracias a las dobles alturas propuestas, permitiendo acceder a un mismo espacio desde cualquier nivel. exposiciones, un bar preparado para funcionar de forma independiente al Centro Cultural, un auditorio y una sala multi-función a las cuales les antecede un foyer que permitirá absorber el flujo de personas que requieren estas actividades. El sector de administración se encuentra en la cara más ciega del basamento pero mediante patios ingleses se le agrega un mayor confort.

En segundo lugar, un sector que está vinculado con lo que es educación, en donde nos encontramos con una biblioteca, una sala de informática, aulas talleres, destinadas a la escultura , pintura y la música.

Se proyectaron espacios que puedan ser lo suficientemente flexibles para poder generar un grado de versatilidad mayor en los usos. La ubicación estratégica de estos programas en el conjunto posibilita cambios de uso y relaciones entre los mismos dependiendo de la actividad, definiendo a las dobles alturas como elemento unificador mediante la relación visual entre la mayoría de los espacios propuestos. Los servicios generales de todos los programas se encuentran nucleados en su mayoría con la intención de potenciar las flexibilidades antes mencionadas de cada uno de los espacios.

Por ultimo un sector que está relacionado con lo técnico, ubicado en lo que es la terraza preparada para albergar las instalaciones, y también en lo que es subsuelo en donde se proponen los estacionamientos, una serie de depósitos, sala de máquina y apoyo para el auditorio.

Volumen programático



Corte longitudinal perspctivado

SECTOR	LOCAL	m2	TOTAL	%
Accesos	Recepción / S.de estar P.B	200	250	5,44
	Recepción 1er Nivel	50		
Admin.	Recepción	20	210	4,57
	Oficinas generales	140		
	Oficina del Director general	20		
	Sala de reunión	30		
Cultural	Grandes exposiciones P.B	650	1850	40,26
	Exposiciones 1er Nivel/ S de	150		
	Exposiciones cerradas	150		
	Foyer	200		
	Auditorio	400		
	Camarines y depósito	50		
Educación	Sala de Informática	100	930	20,23
	Biblioteca	100		
	Recepción y Sala de lectura	130		
	Aulas taller	300		
	Taller de pintura	160		
	Taller de música	140		
Servicios	Sanitarios	280	705	15,35
	Bar/Depósito/Cocina	210		
	Seguridad y control	15		
	Sector para el personal	200		
Mantenimiento	Depósitos	200	650	14,15
	Sala de máquinas	450		
TOTAL			4595	100,00
Circulaciones		850	2165	
Semicubiertos		50%		
Estacionamiento 86 autos		530		
TOTAL		1050		
TOTAL			6760	



# INTEGRARQ

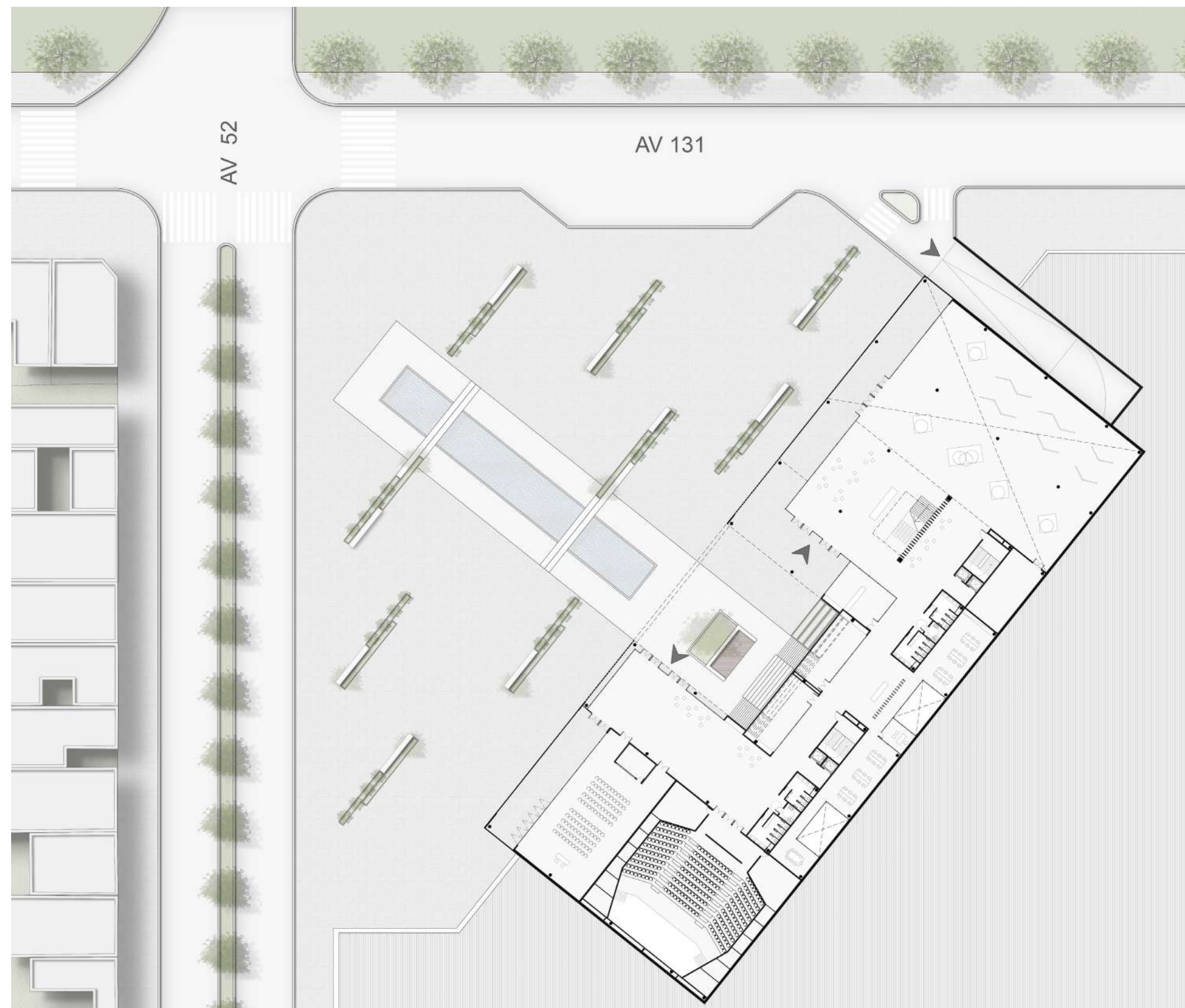
RESOLUCIÓN PROYECTUAL



ACCESOS AL EDIFICIO

La ubicación del proyecto se presenta en la intersección de dos calles que son avenidas, motivo que hace que las mismas sean más transitadas que otro tipo de calle en la ciudad, por eso, al identificar que Av. 52 es quien conecta el sector con el casco urbano de La Plata tenemos un indicio de que la misma tiene un flujo vehicular mayor. Debido a esto se decide que el acceso a las cocheras se ubique sobre Av. 131 y que mediante un camino de acceso construido en un ángulo de 45° se pueda llegar a una rampa que conectará el nivel de la calle con el de subsuelo.

En cuanto al acceso peatonal se va a dar (en este nivel), en primer lugar a partir de una gran plaza de acceso, que servirá de espacio de transición entre la ciudad y el conjunto. Desde este gran espacio se accederá a un patio enmarcado por la vegetación ( en este caso un árbol) que permitirá acceder tanto al foyer, como al hall de acceso de la planta baja, absorbiendo a su vez los flujos de persona que requiere cada actividad. Desde este punto podremos, sin necesidad de acceder al edificio, ascender al nivel superior en donde encontraremos la circulación que nos permitirá recorrer el espacio público que propone el interior del Masterplan.



PLANTA NIVEL +/- 0,00



ATMÓSFERAS



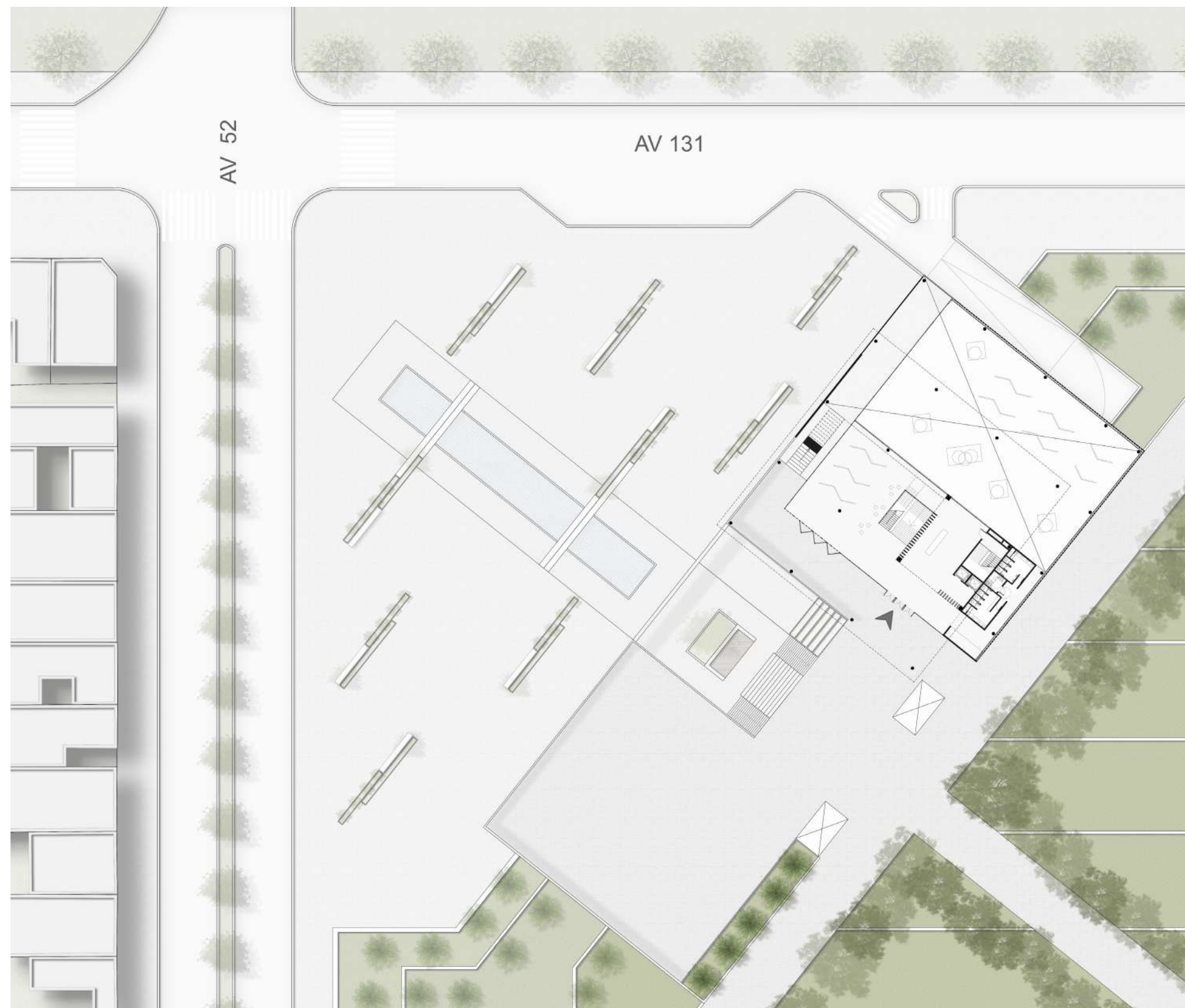
Acceso desde la ciudad

ACCESOS AL EDIFICIO

Como ya se mencionó antes el edificio se encuentra ubicado sobre un terreno que posee un desnivel, un lineamiento que es en parte responsable de la forma que presenta el edificio, y a su vez permite que éste proponga un doble acceso peatonal.

Con la intención de que el edificio pueda ser apropiado tanto por los usuarios que llegan desde diferentes puntos de la ciudad, como por las personas que viven en el interior del proyecto urbano, se propone un acceso en el nivel +3.50, que será el final de todo el recorrido propuesto por el Masterplan, que a su vez integra todos los edificios públicos que posee.

Desde éste nivel encontraremos también la posibilidad de acceder al sector de Bar/Restaurante mediante un acceso exterior, sin necesidad de acceder al edificio, proporcionándole cierta independencia con respecto a otros espacios propuestos.



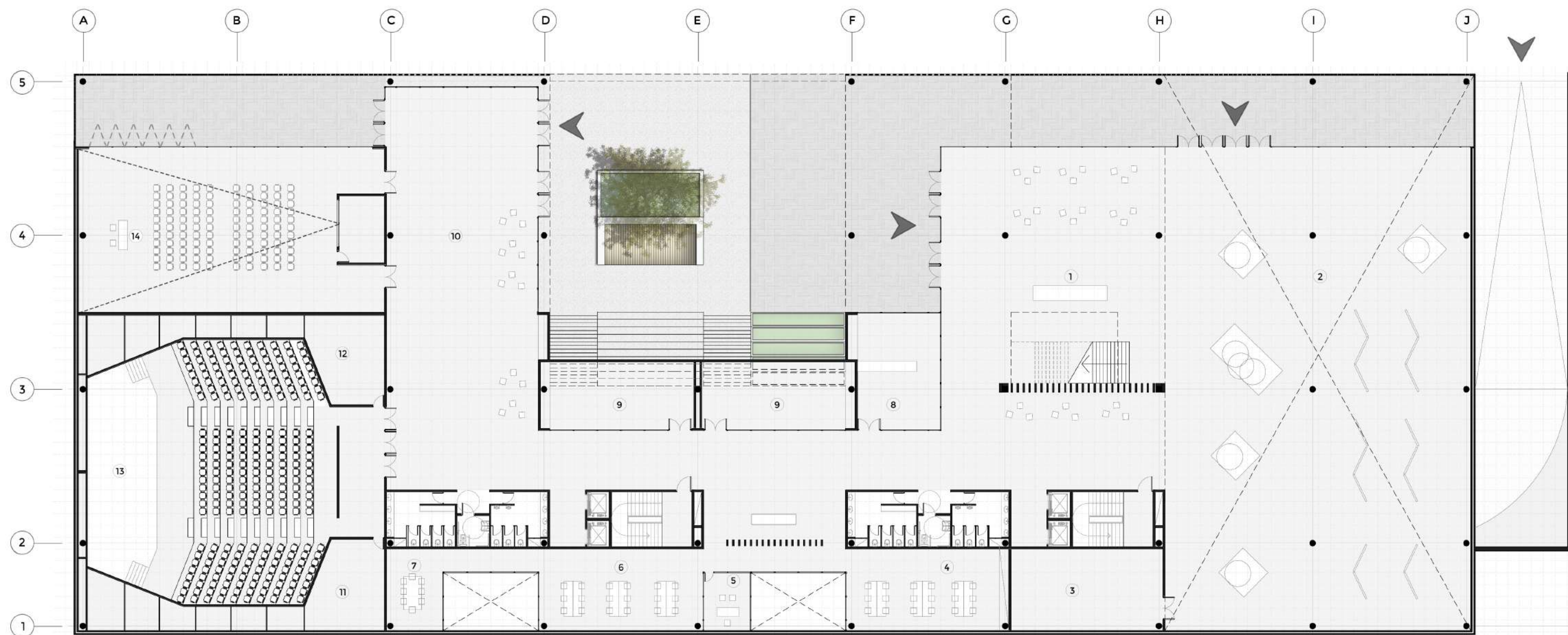
PLANTA NIVEL + 3,50 m



ATMÓSFERAS



Acceso desde el interior del conjunto



**PLANTA NIVEL +/- 0,00 m** 1. Recepción / 2. Grandes Exposiciones / 3. Depósito / 4. Oficinas generales / 5. Oficina de director / 6. Oficinas Generales / 7. Sala de reunión / 8. Local comercial / 9. Salas de exposición Fotográfica / 10. Foyer / 11. Cabina de proyección / 12. Cabina de Iluminación y sonido / 13. Auditorio 260 p. / 14. Sala multiespacio.



Sector de grandes exposiciones





ATMÓSFERAS



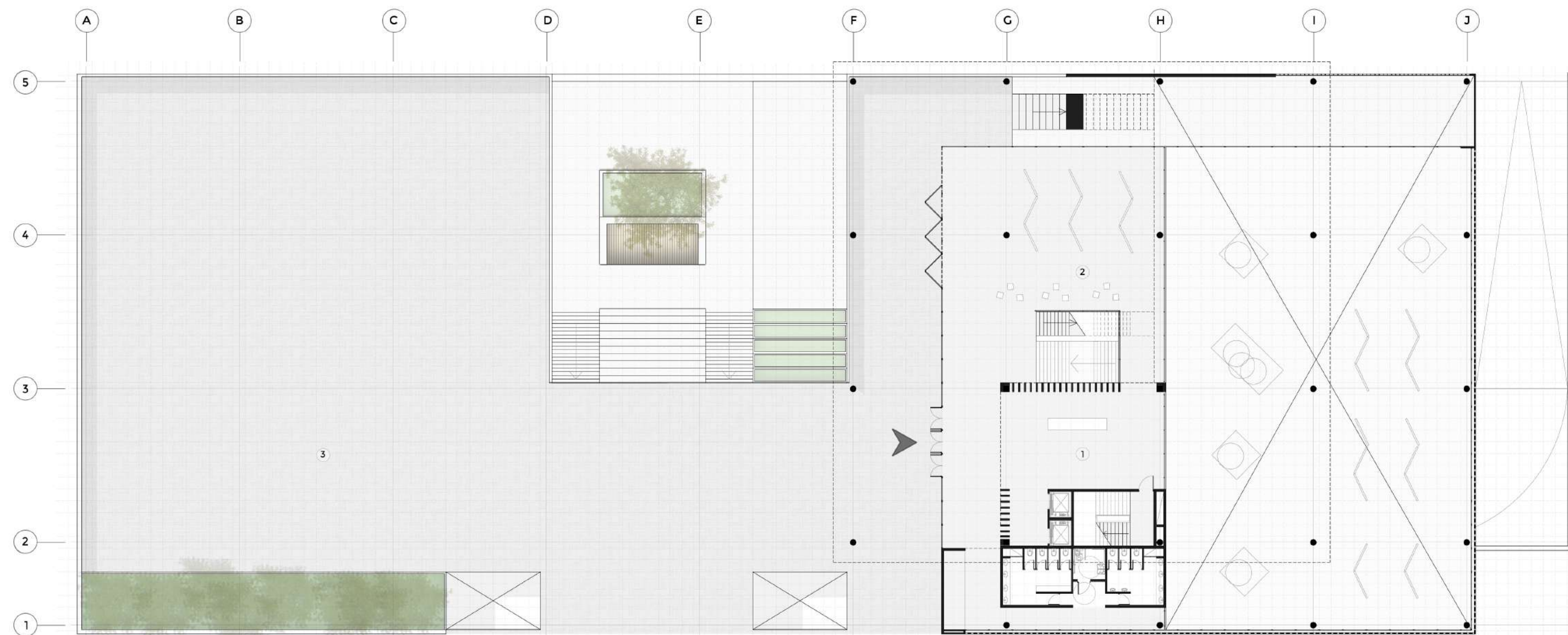
Patio de acceso desde Foyer



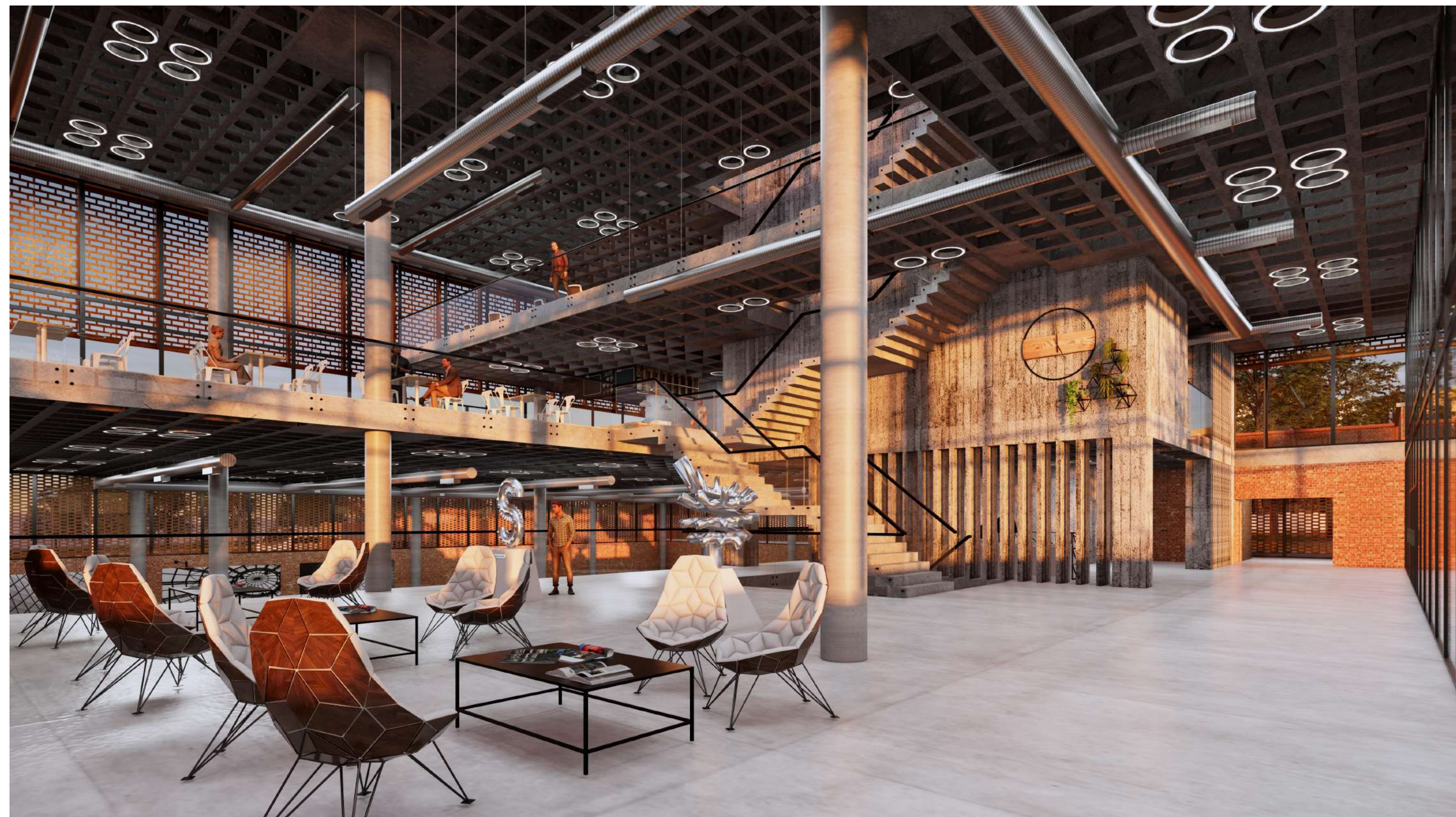
ATMÓSFERAS



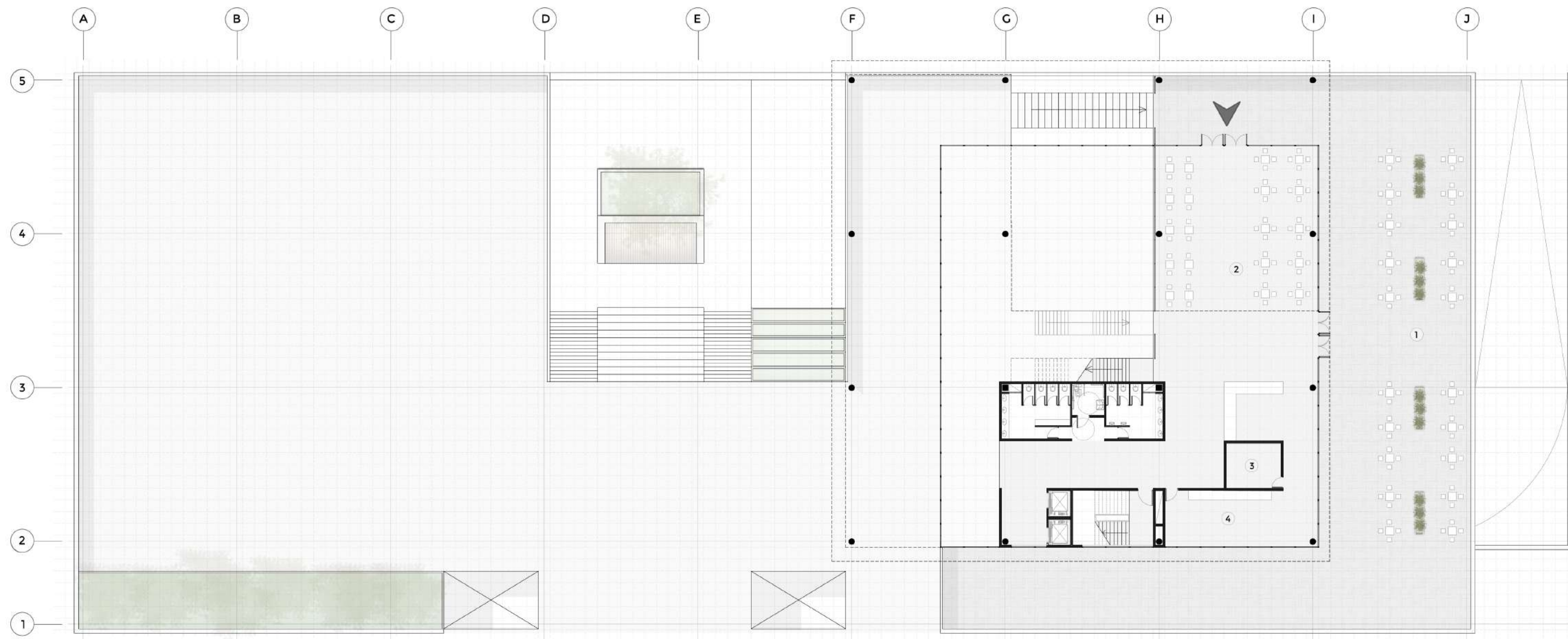
Foyer



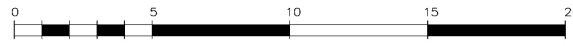
PLANTA NIVEL + 3,50 m 1. Recepción / 2. Hall de exposiciones / 3. Terraza de exposiciones



Sector de exposiciones y sala de espera



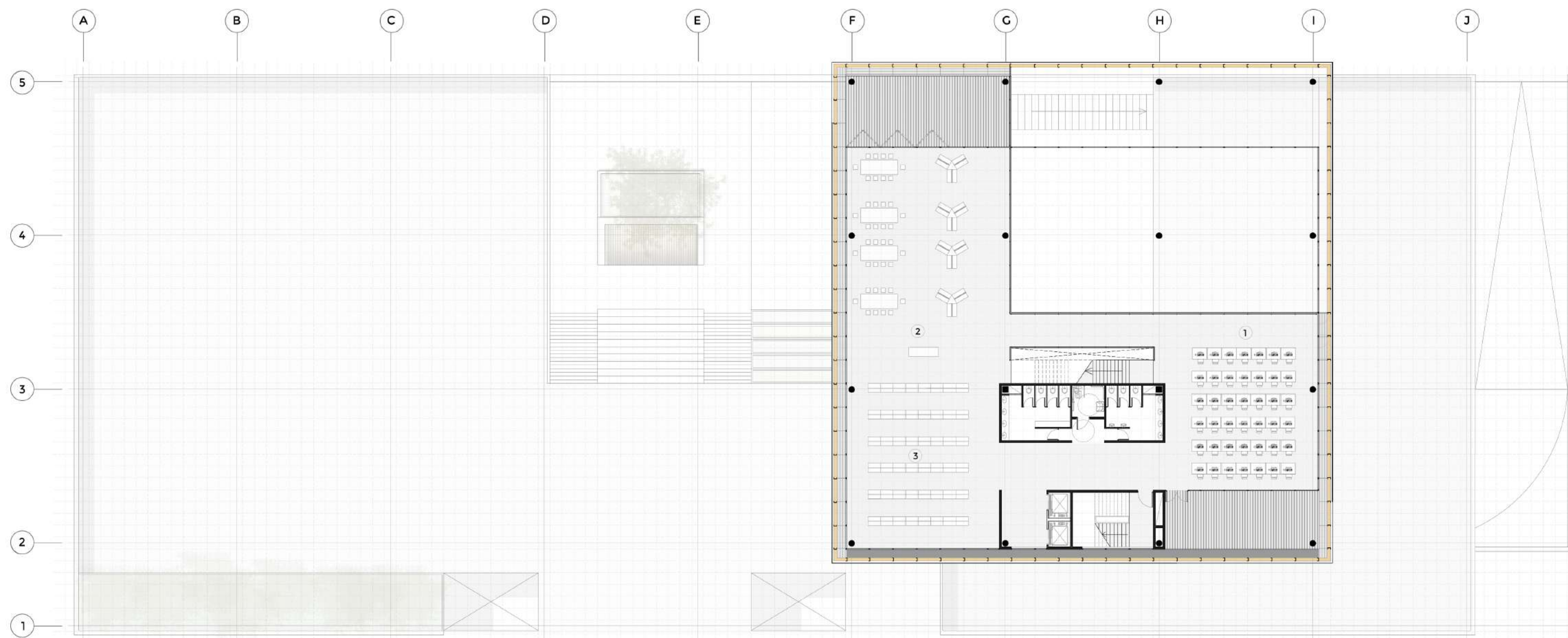
PLANTA NIVEL + 7,00 m 1. Terraza / 2. Bar / 3. Depósito / 4. Cocina



ATMÓSFERAS



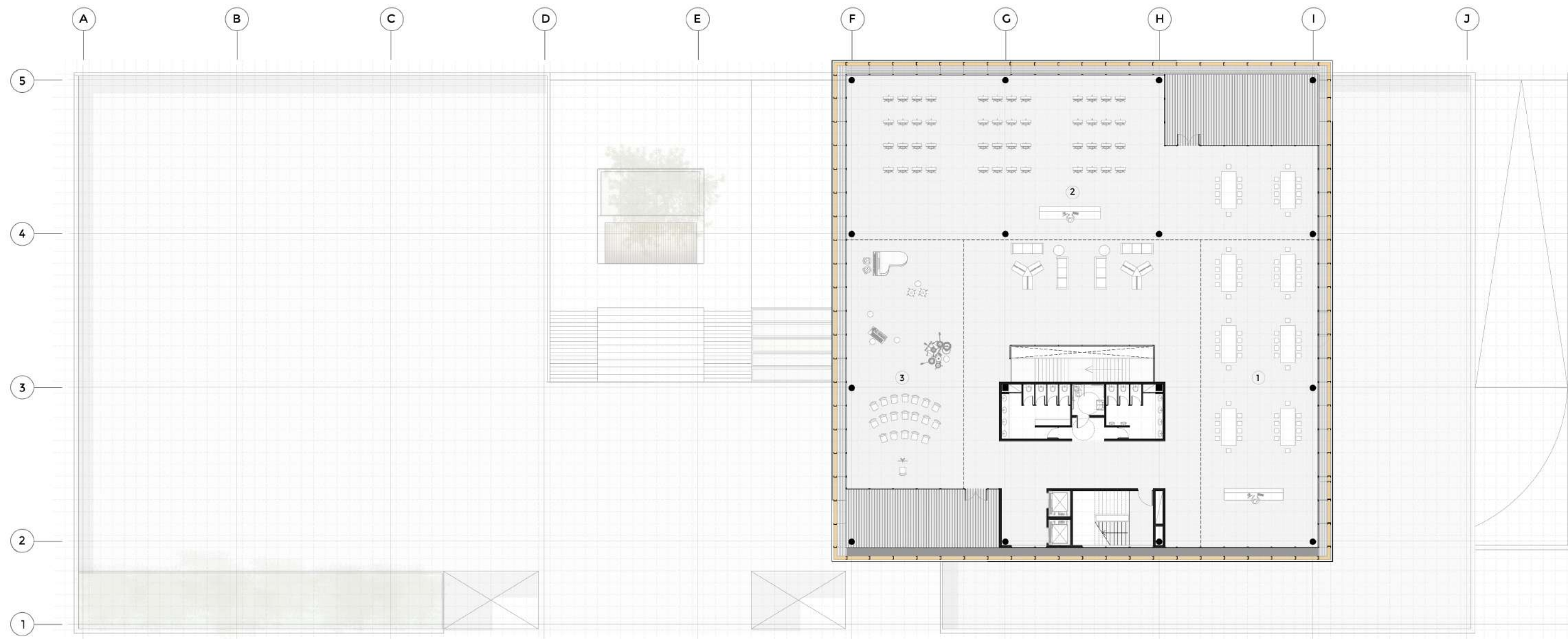
Sector bar



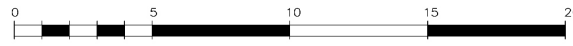
PLANTA NIVEL + 10,50 m 1. Sector Informática / 2. Sala de lectura / 3. Biblioteca



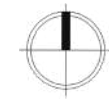
Sector de biblioteca y sala de informática



PLANTA NIVEL + 14,00 m PLANTA FLEXIBLE 1. Sector taller de escultura / 2. Sector taller de pintura / 3. Sector taller de música



Sector de aulas taller



PLANTA NIVEL - 3,00 m

1. Estacionamientos con capacidad para 86 autos / 2. Sala de bombas y tanques / 3. Depósito / 4. Sala eléctrica / 5. Sector de ocio para personal / 6. Oficina del director del personal / 7. Sector de comedor / 8. Sala de reunión / 9. Sala de monitoreo / 10. Vestuarios / 11. Auditorio / 12. Depósito / 13. Camarines / 14. Sala de máquinas



Sector de estacionamientos



ATMÓSFERAS



Sector para el personal



ATMÓSFERAS



Sector para el personal



VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



ATMÓSFERAS







VISTA LATERAL IZQUIERDO



VISTA LATERAL DERECHO



ATMÓSFERAS



CORTE LONGITUDINAL



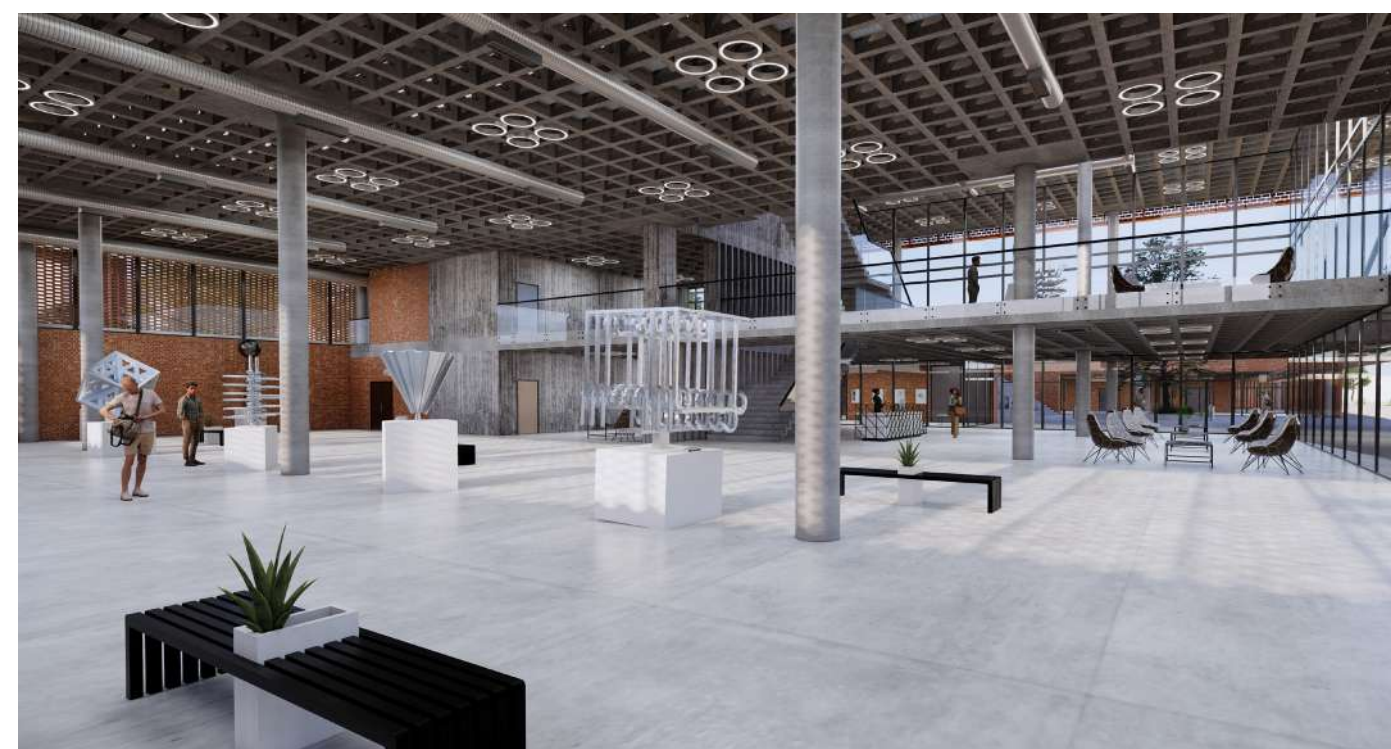
ATMÓSFERAS



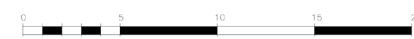
Auditorio



CORTE TRANSVERSAL 1



Arriba: Recepción para sector administrativo / Abajo: Hall de exposiciones PB



ATMÓSFERAS



Sector administrativo



# INTEGRARQ

## RESOLUCIONES TÉCNICAS



ESTRUCTURA DE FUNDACIONES

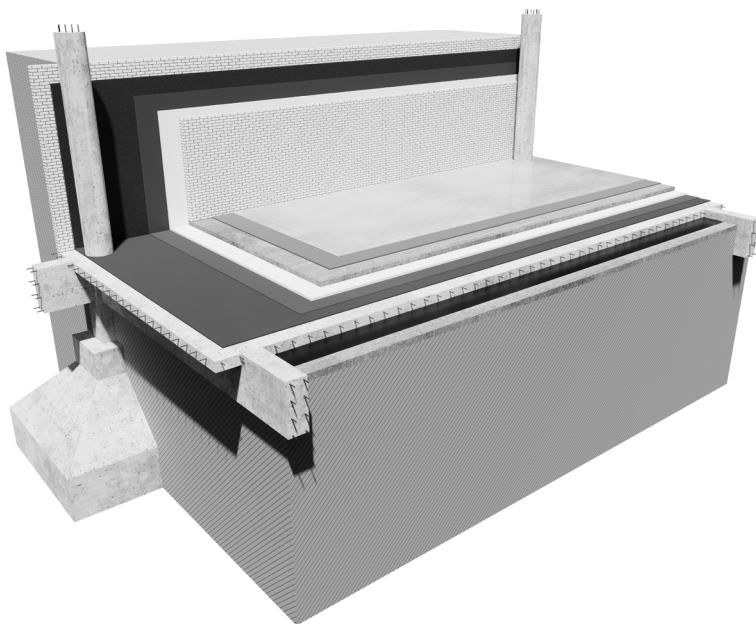
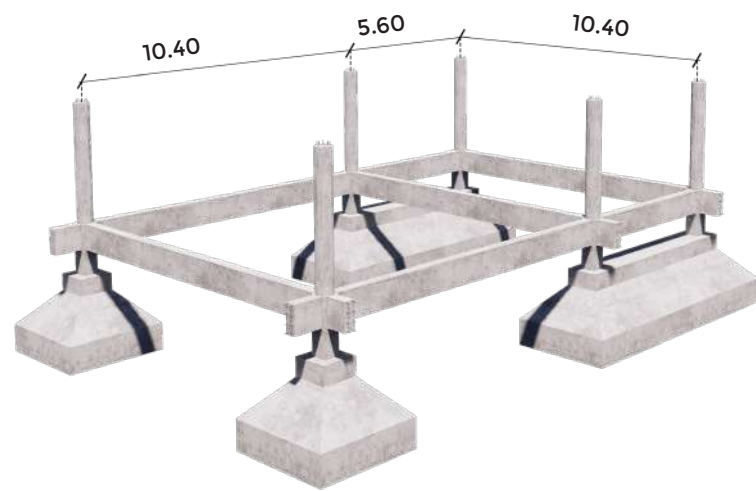
La estructura del edificio se resuelve en su totalidad INSITU con hormigón armado.

En cuanto a las fundaciones están determinadas por el tipo de suelo existente, que en este caso por el lugar en el que se implanta el proyecto es arcilla de baja plasticidad, de modo tal que se decide utilizar bases aisladas tipo zapata. En este caso no contamos con ejes medianeros, esto nos permitirá utilizar bases centradas y combinadas según lo requiera el sector del edificio. Las fundaciones estarán colocadas a eje respetando el módulo estructural de 10,40m en la mayor parte de la planta, y en otra se reduce a 5,60 m, motivo por el cual se combinan las bases.

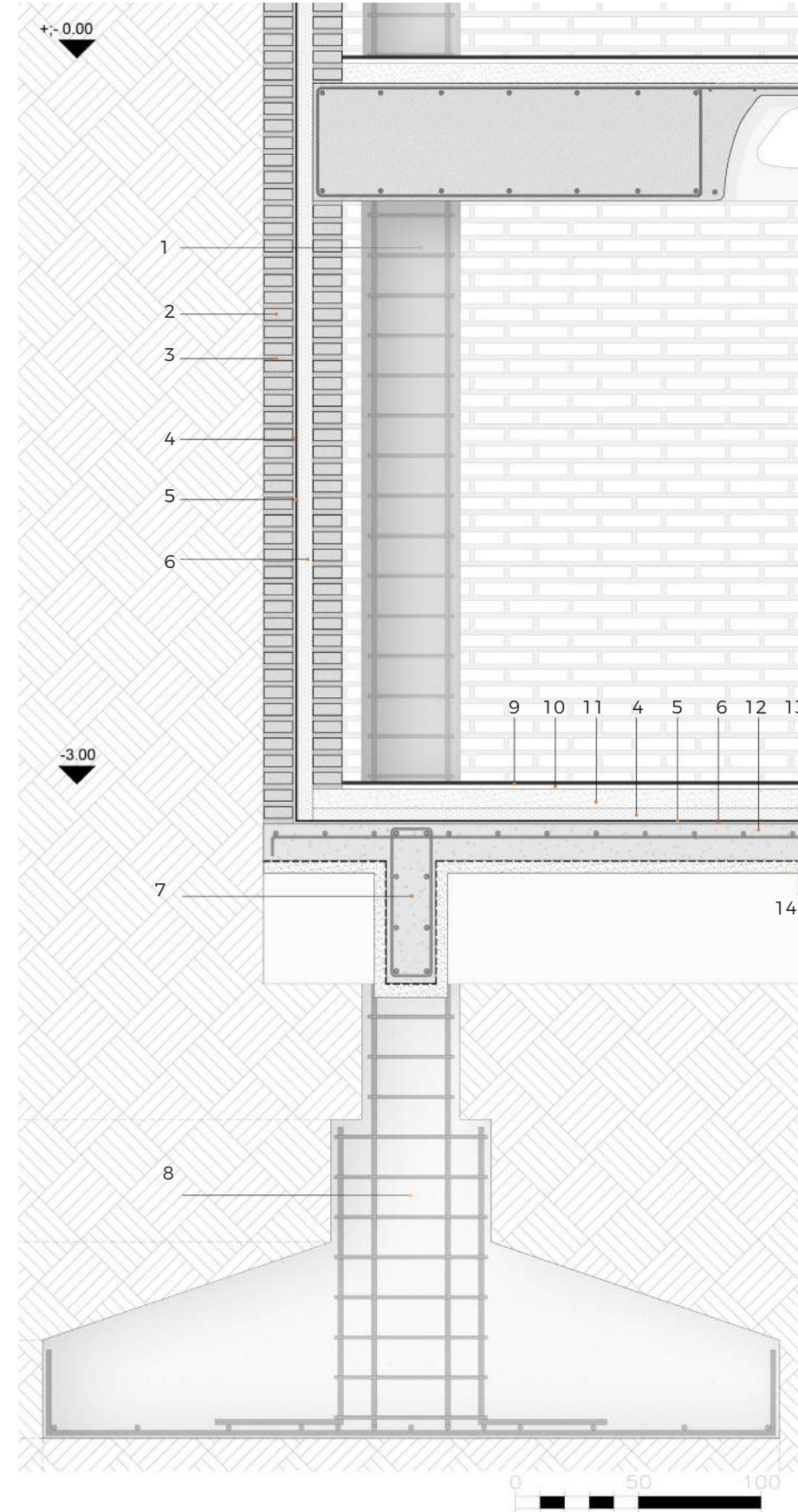
La primera etapa en el desarrollo de la estructura comienza con las excavaciones en el terreno, en donde el mayor movimiento de suelos está determinado por el lugar que ocupará el sector de subsuelo del edificio.

Posteriormente se procederá con la excavación para las bases, seguido del armado, colocación de armaduras y encofrados de las zapatas, vigas de fundación, contrapiso y columnas.

En cuanto a la resolución del subsuelo se realiza una submuración que está conformada por un doble muro de ladrillo común (11x24x5) y sus respectivas aislaciones que estarán entre el muro principal y el muro interior. En este caso el muro principal contrarresta la presión del terreno, pero no soporta la carga del edificio.

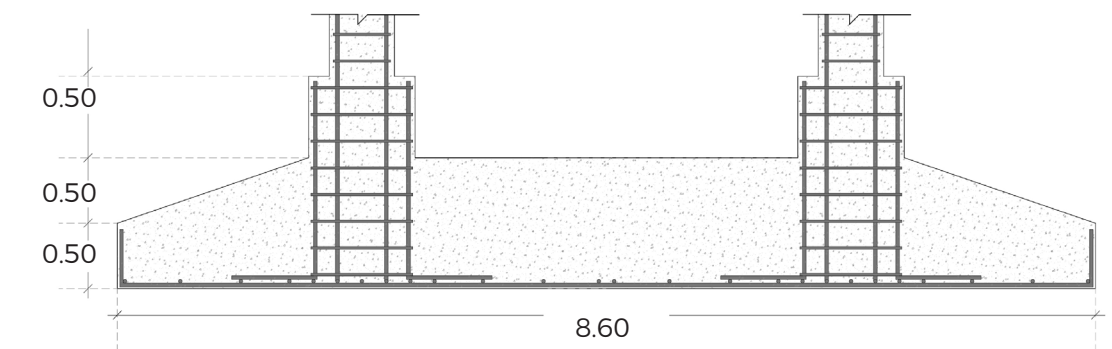
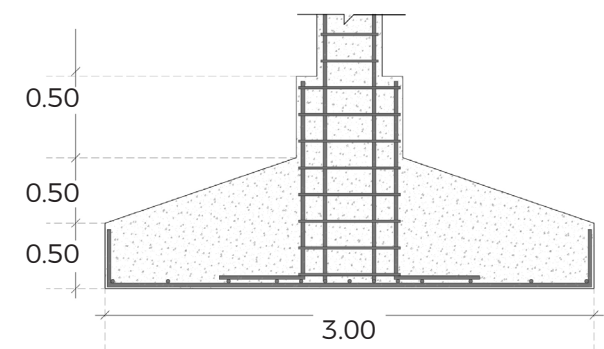
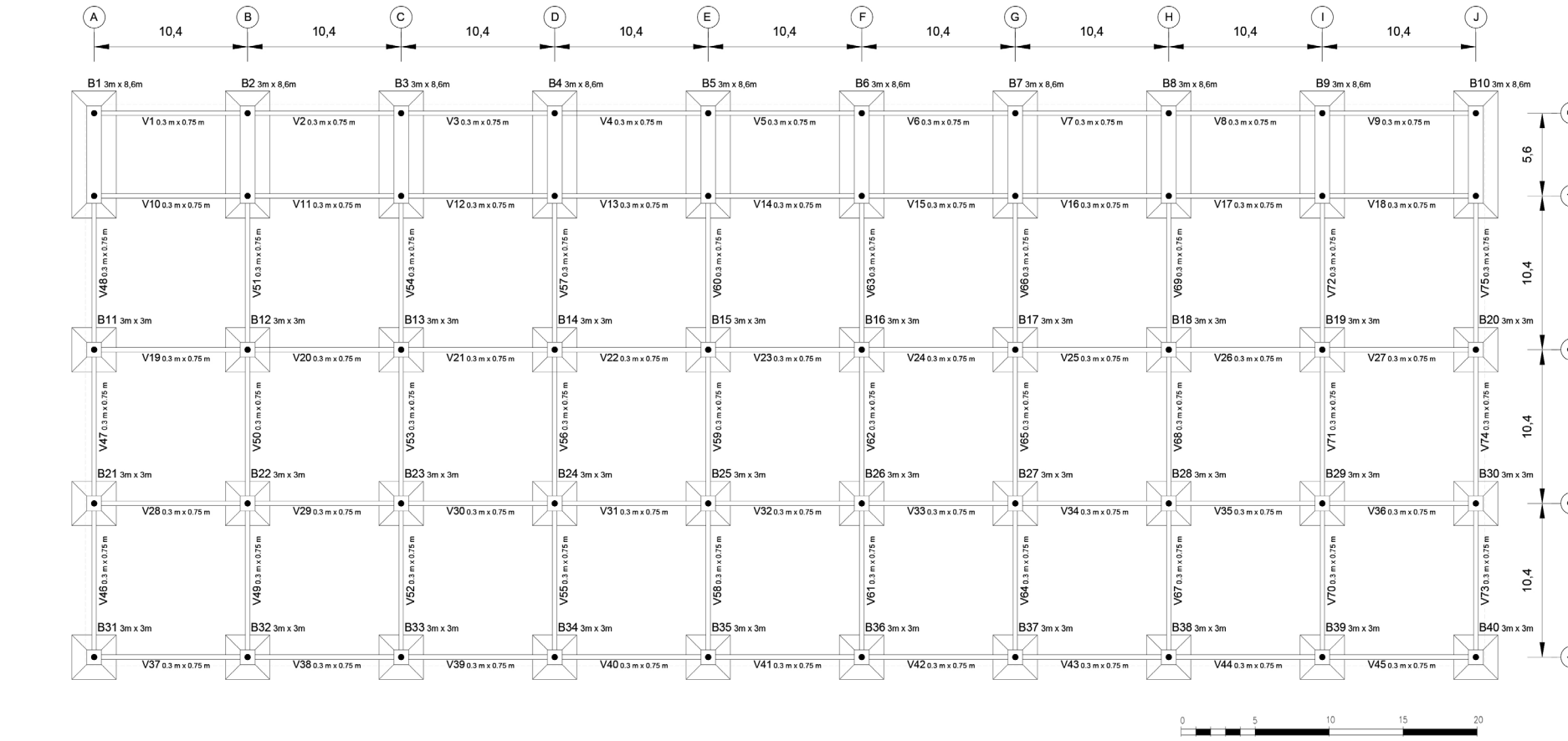


Arriba: los dos tipos de módulo estructural de la planta, con las respectivas fundaciones/ Abajo: Detalle del armado de la submuración en subsuelo.

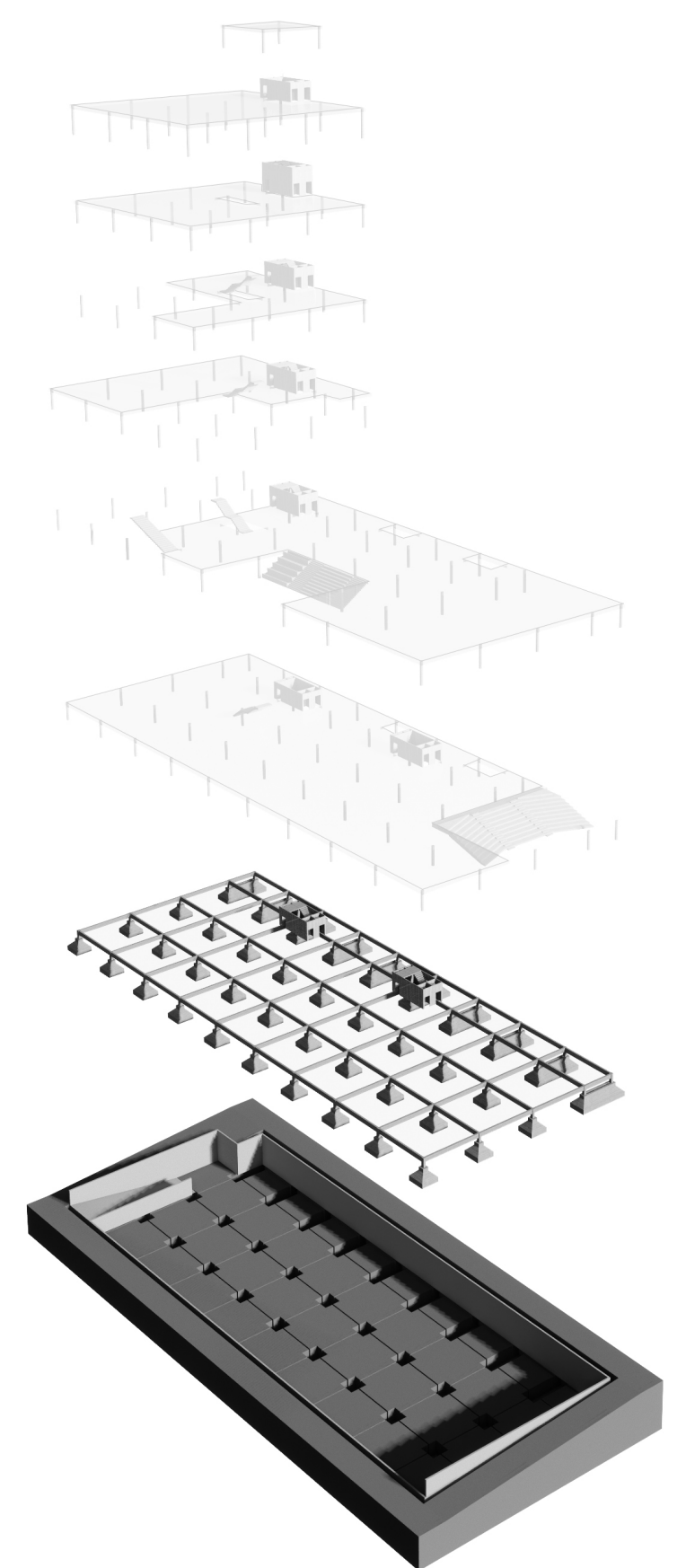


1. Columna Ø 50 cm 2. Ladrillo común (11x5x24) 3. Mortero de asiento(2cm) 4. Mortero impermeable (e= 1.5cm) 5. Membrana asfáltica (e= 4mm) 6. Plancha de poliestireno (e=5cm) 7. Viga de fundación (30x75cm) 8. Base centrada (3x3m) 9. Cemento alisado 10. Carpeta niveladora (e= 2cm) 11. Contrapiso (e=8cm) 12. Contrapiso de H<sup>+</sup>A<sup>+</sup> (e= 15cm) 13. Film de polietileno 200 mic 14. Hormigón de limpieza (e= 5cm)

PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES



Abajo izquierda: Detalle de armado de base aislada tipo centrada. / Abajo Derecha: Detalle de armado de base aislada tipo combinada.



**ESTRUCTURA DE ENTREPISOS Y CUBIERTAS**

Los entrepisos y cubiertas del edificio se resuelven con un sistema de casetonado tipo Holeydeck y sus respectivas aislaciones. Este sistema tiene la particularidad de poseer huecos en los nervios (gracias al tipo de encofrado), permitiendo así el paso de las instalaciones por su interior, sin necesidad de la utilización de falsos techos, reduciendo drásticamente la altura necesaria para alojar estos componentes del edificio.

Este diseño de losas consigue eliminar la masa de hormigón que no está trabajando, y con ello reducir el peso propio de la estructura y alcanzar a la vez grandes luces entre apoyos.

**Aporte del sistema al edificio**

- Ahorro de materiales y altura del edificio: Debido a que se prescinde de falsos techos el sistema permite ahorrar entre 30-50 centímetros en cada piso. También disminuyen las pérdidas energéticas (entre un 10-20%) al reducirse la altura de las fachadas. Reduciendo la altura necesaria por cada piso se optimizan los materiales a emplear para conseguir la misma superficie útil que en un edificio convencional, proponiendo así un ahorro aproximado del 55% de hormigón.

- Instalaciones integradas: Debido a su carácter modular, el sistema se adapta para albergar instalaciones y elementos diseñados para techos estándar de 60cm.

- Protección ignífuga: Garantiza 120 minutos de resistencia al fuego solo con las dimensiones de los nervios

4. Comportamiento acústico: Gracias a la geometría del sistema, logra absorber una amplia gama del espectro sonoro. El tiempo de reverberación se reduce a 1/5 con respecto a una losa tradicional.

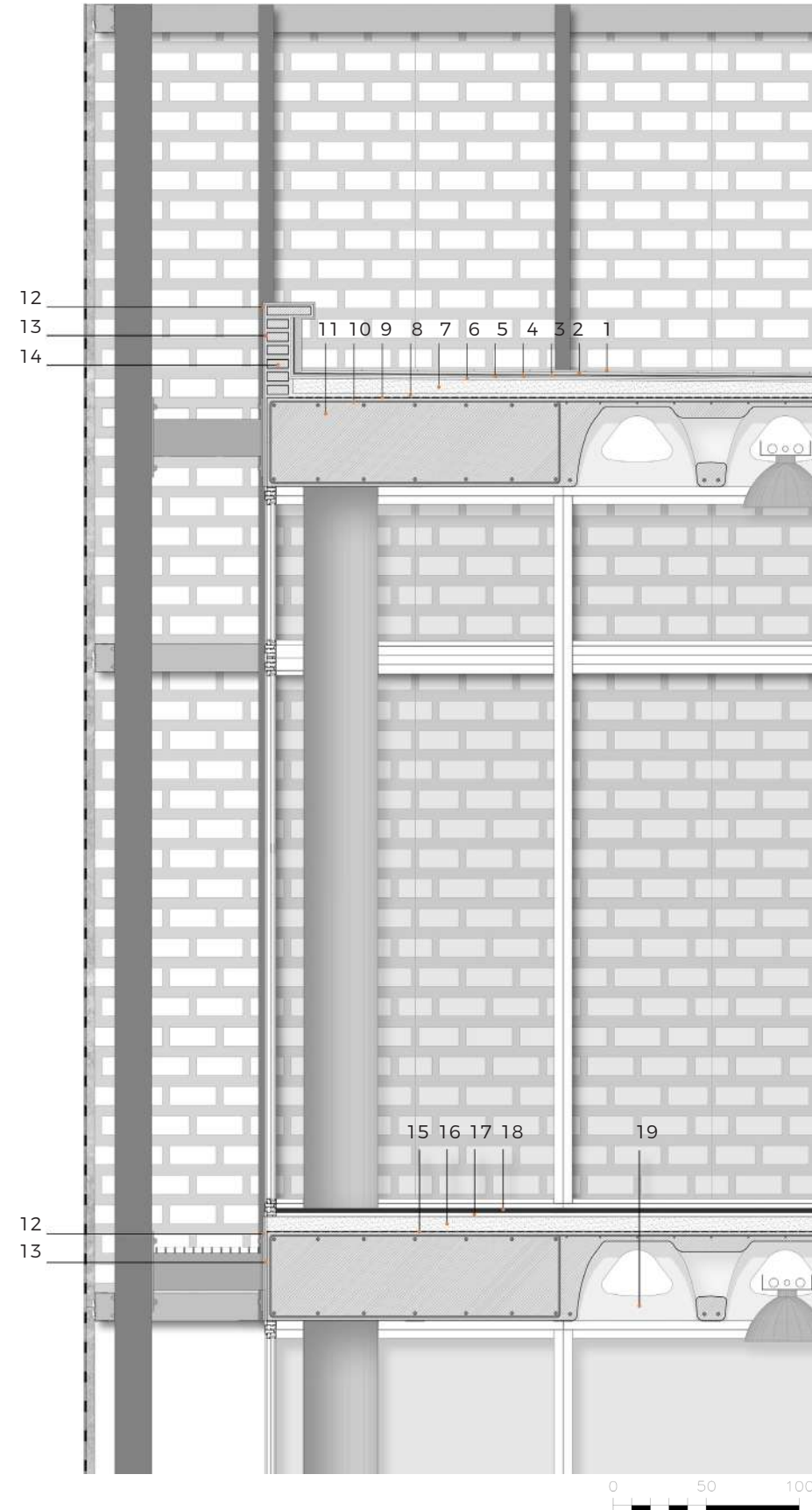
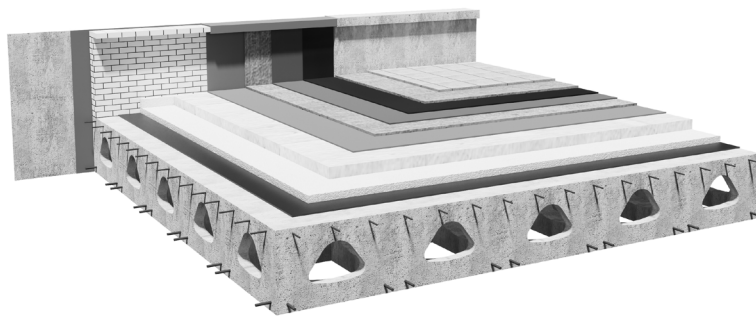
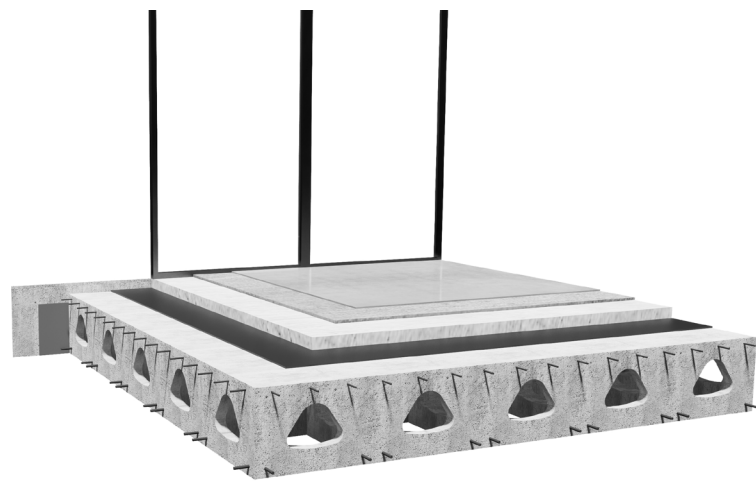
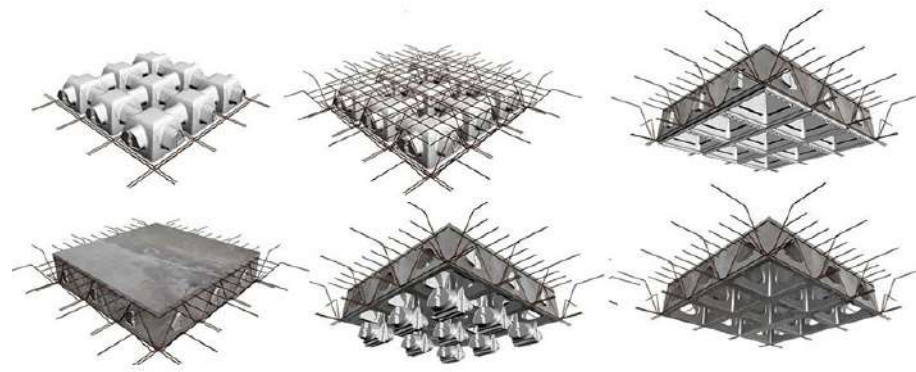
**Tlpos de casetones**

En el edificio se emplearan 2 tipos de casetones según la luz a cubrir:

Para las luces de 10,40m y 5,60m m se utiliza un casetón Ho45 que admite luces entre 7,5m y 12,5m

Para el módulo estructural de 20,80m que posee el auditorio , se utiliza un casetón XL que permite cubrir luces de hasta 22m postensando la losa en dos direcciones.

Para resolver el punzonado que origina el encuentro de la losa con la columna se coloca un macizado en ese punto que tendrá una dimensión mínima por lado de 0.10 x luz a cubrir .

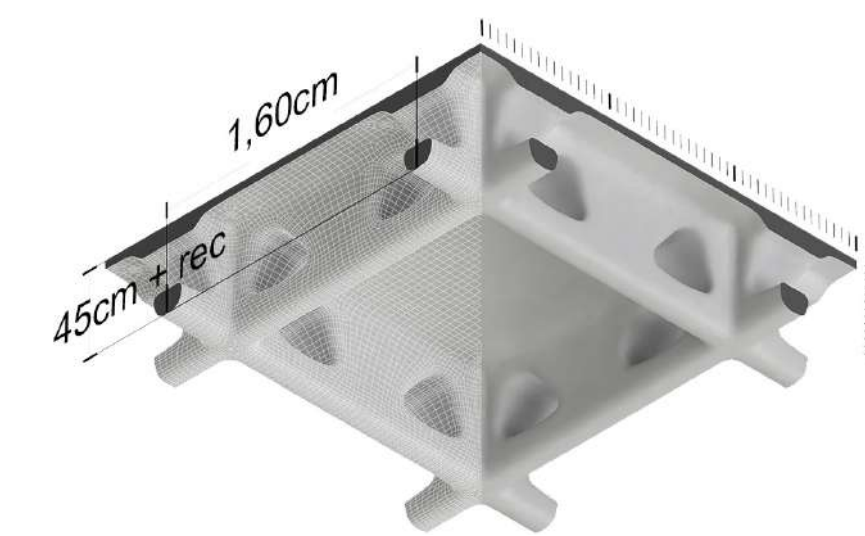
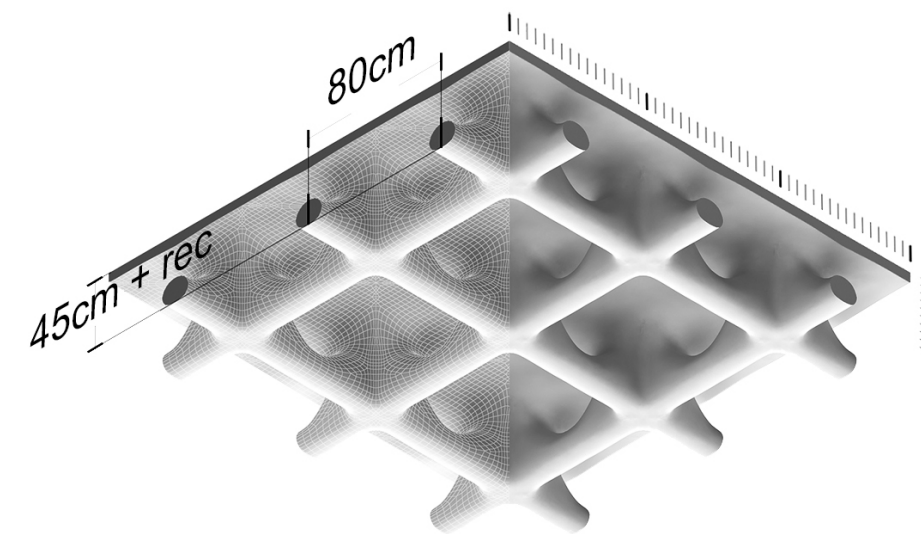
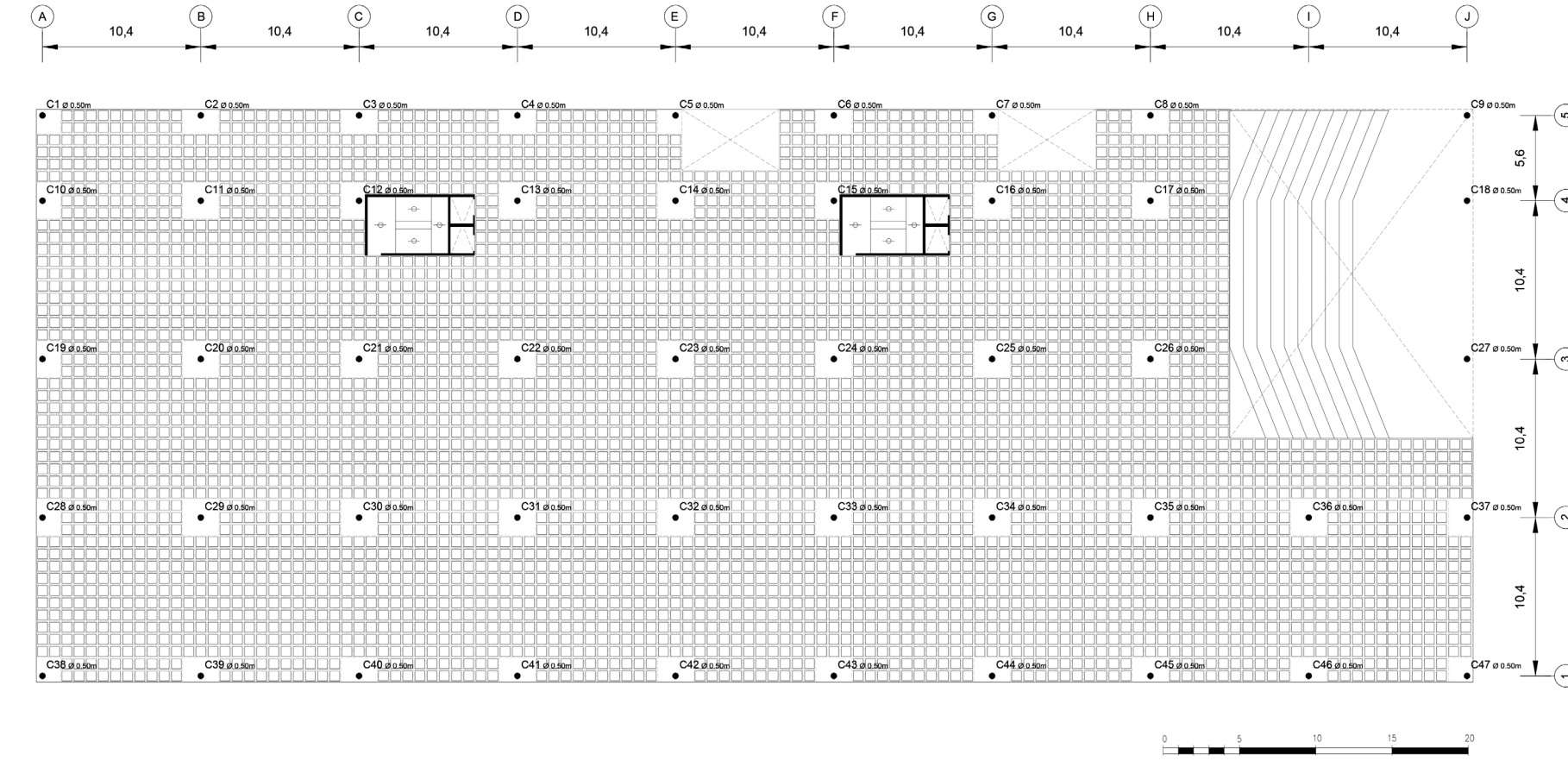


1. Pavimento transitable 2. Carpeta niveladora (e=2cm) 3. Membrana geotextil 4. Imprimación asfáltica 5. Carpeta niveladora (e= 1cm) 6. Mortero impermeable 7. Contrapiso pend. 2% (e=8cm) 8. Placa EPS poliestireno (e=5cm) 9. Pintura asfáltica 10. Armadura 11.Ábaco 12. Revoque grueso 13. Mortero impermeable 14. Ladrillo común (11x5x24) 15. Film de polietileno 200 mic 16. Contrapiso (e=8cm) 17. Carpeta niveladora (e=2cm) 18. Cemento alisado 19.Casetón Ho45 (80X80X50)

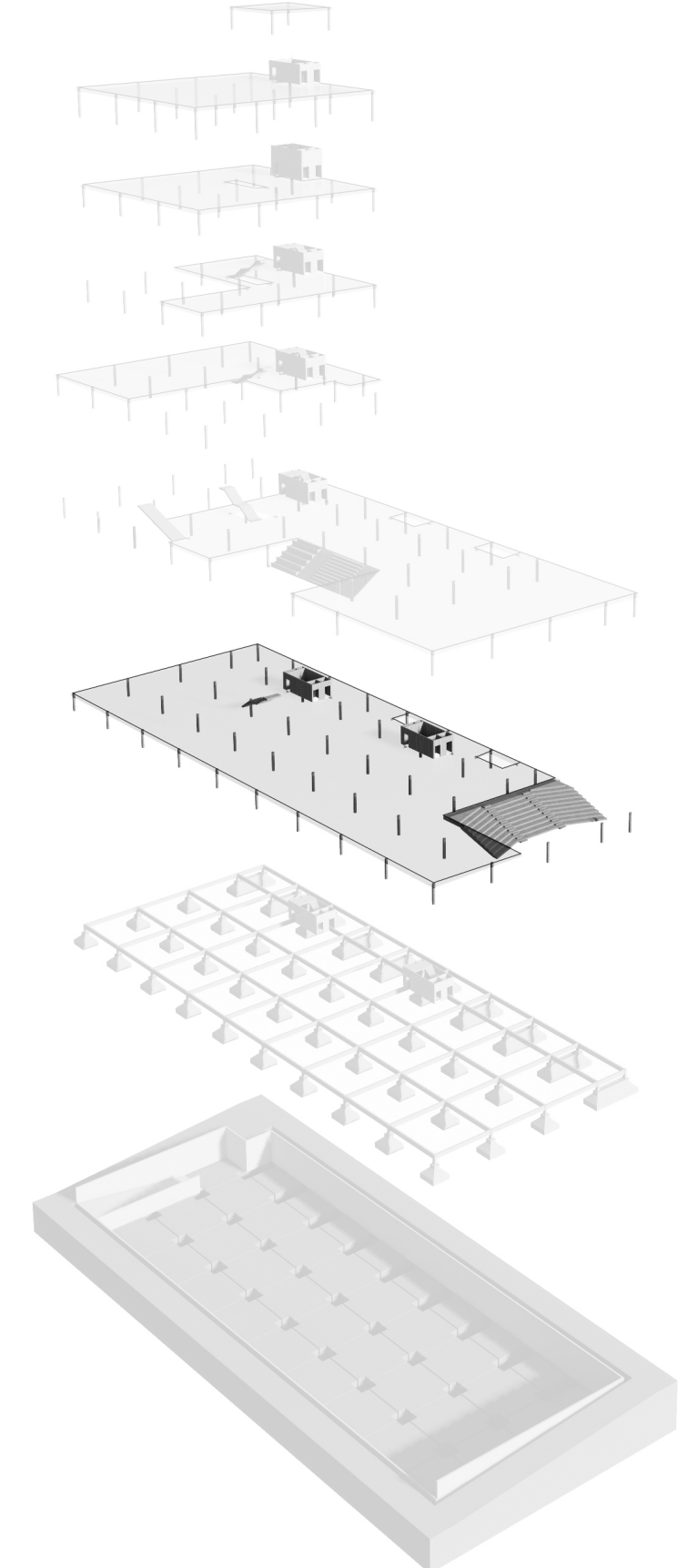
Arriba: Secuencia de armado de casetones / Centro: Detalle del armado de entrepisos. / Abajo: Detalle del armado de cubierta transitable.

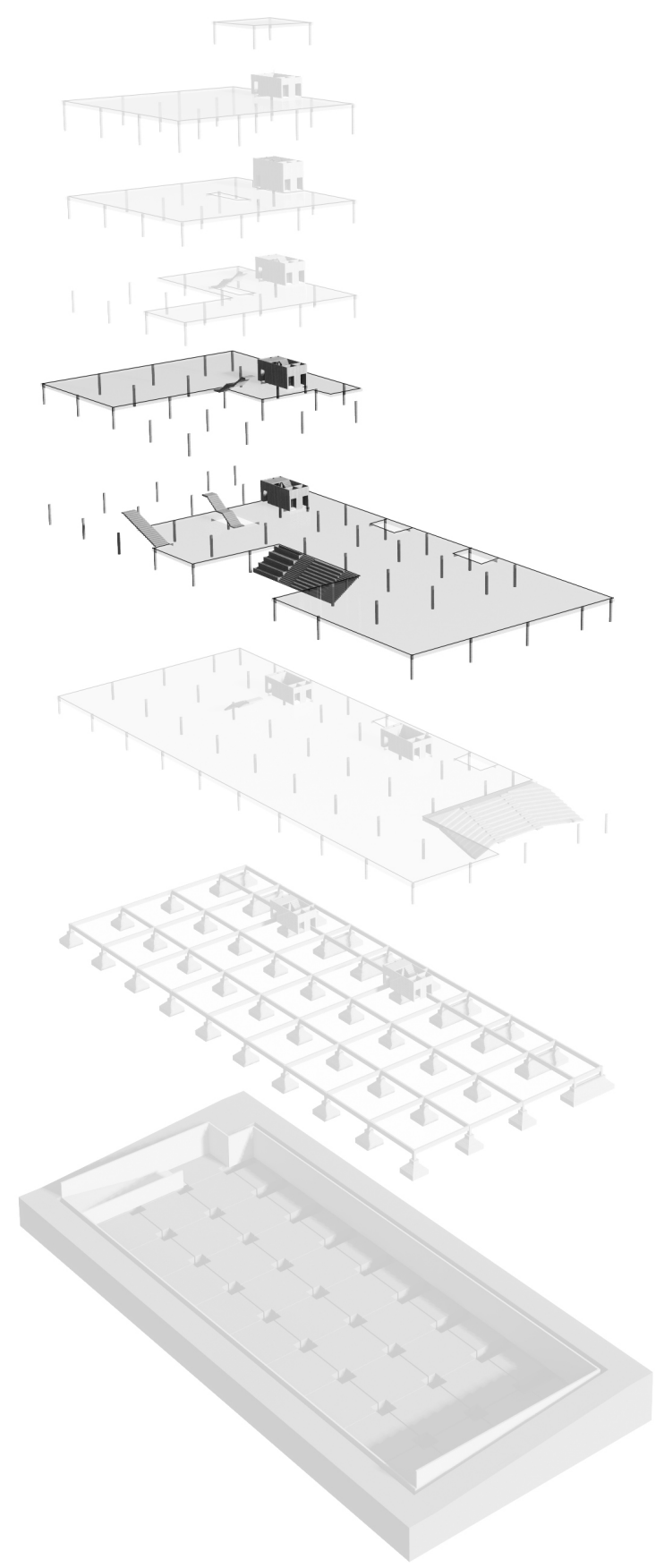


**PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA +/- 0.00**

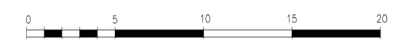
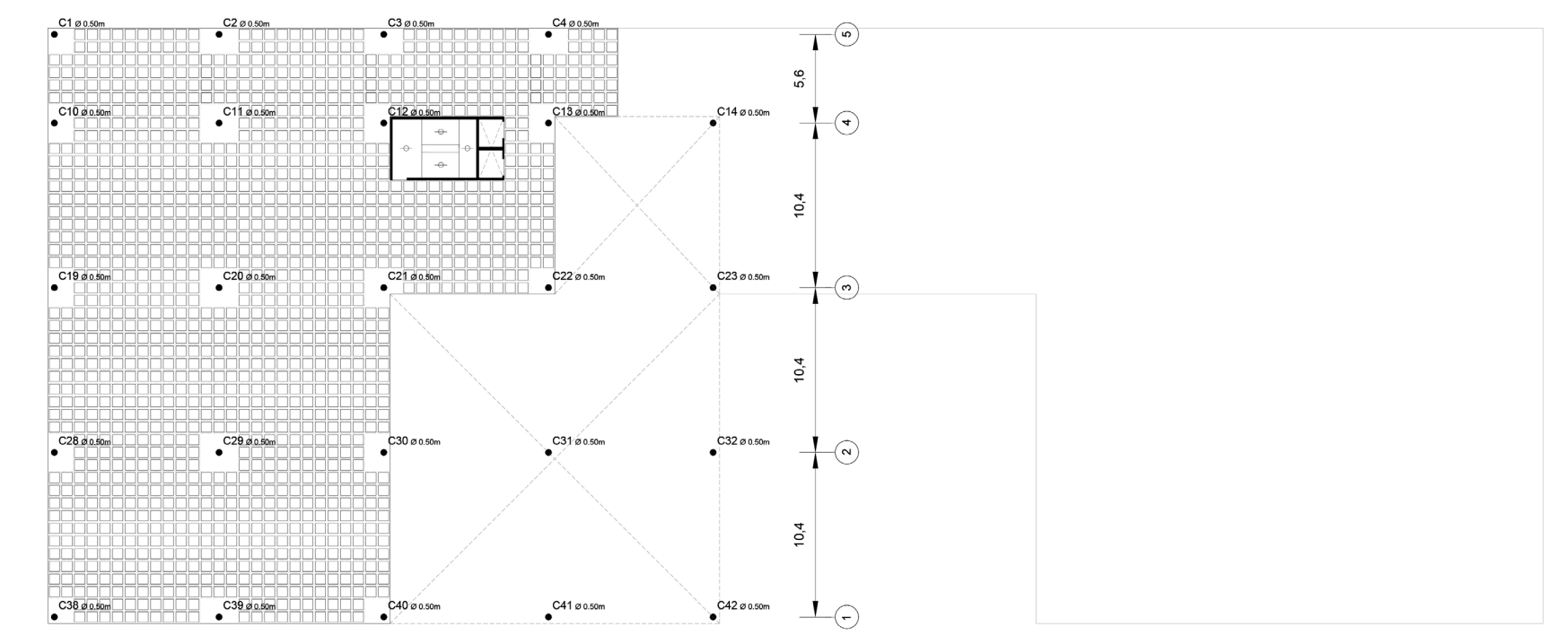
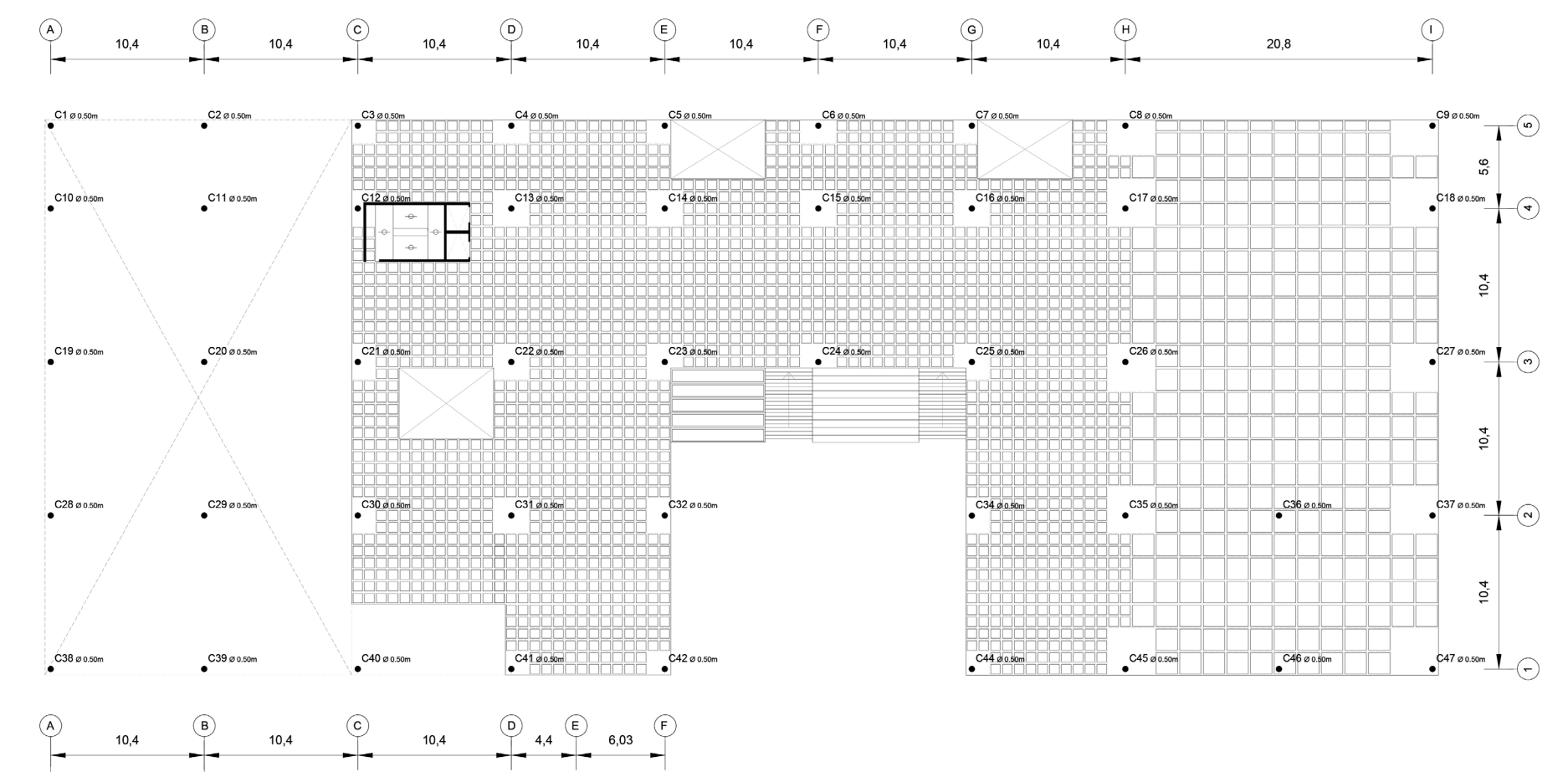


Abajo Izquierda: Detalle de casetón tipo Ho45 / Abajo Derecha: Detalle casetón tipo XL

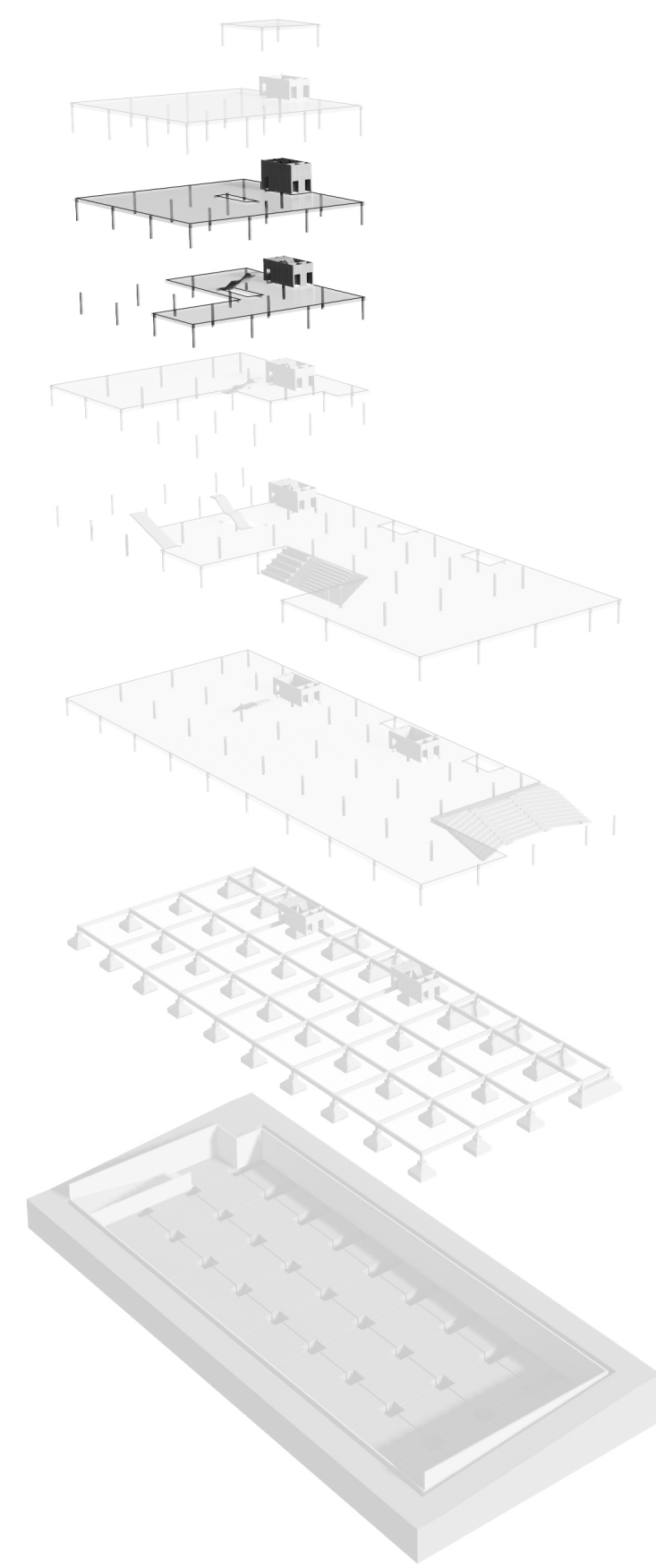
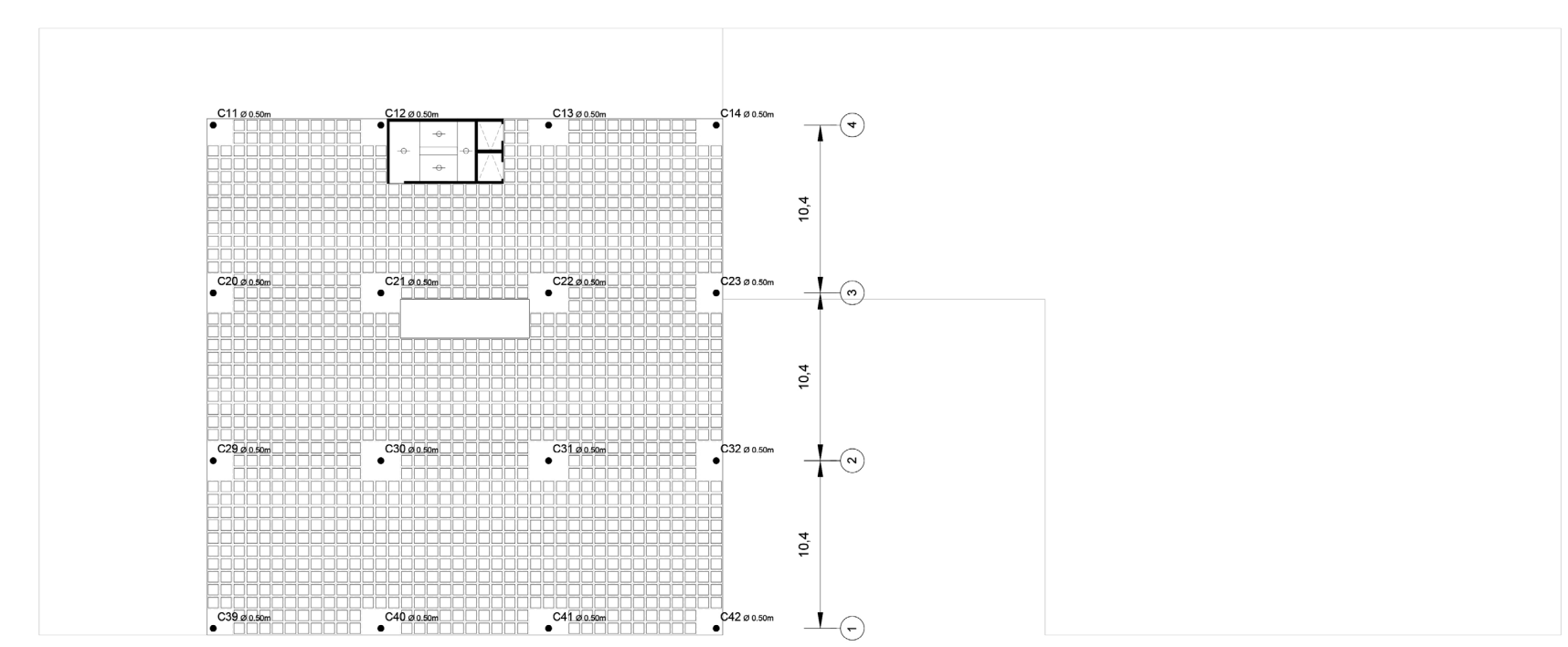
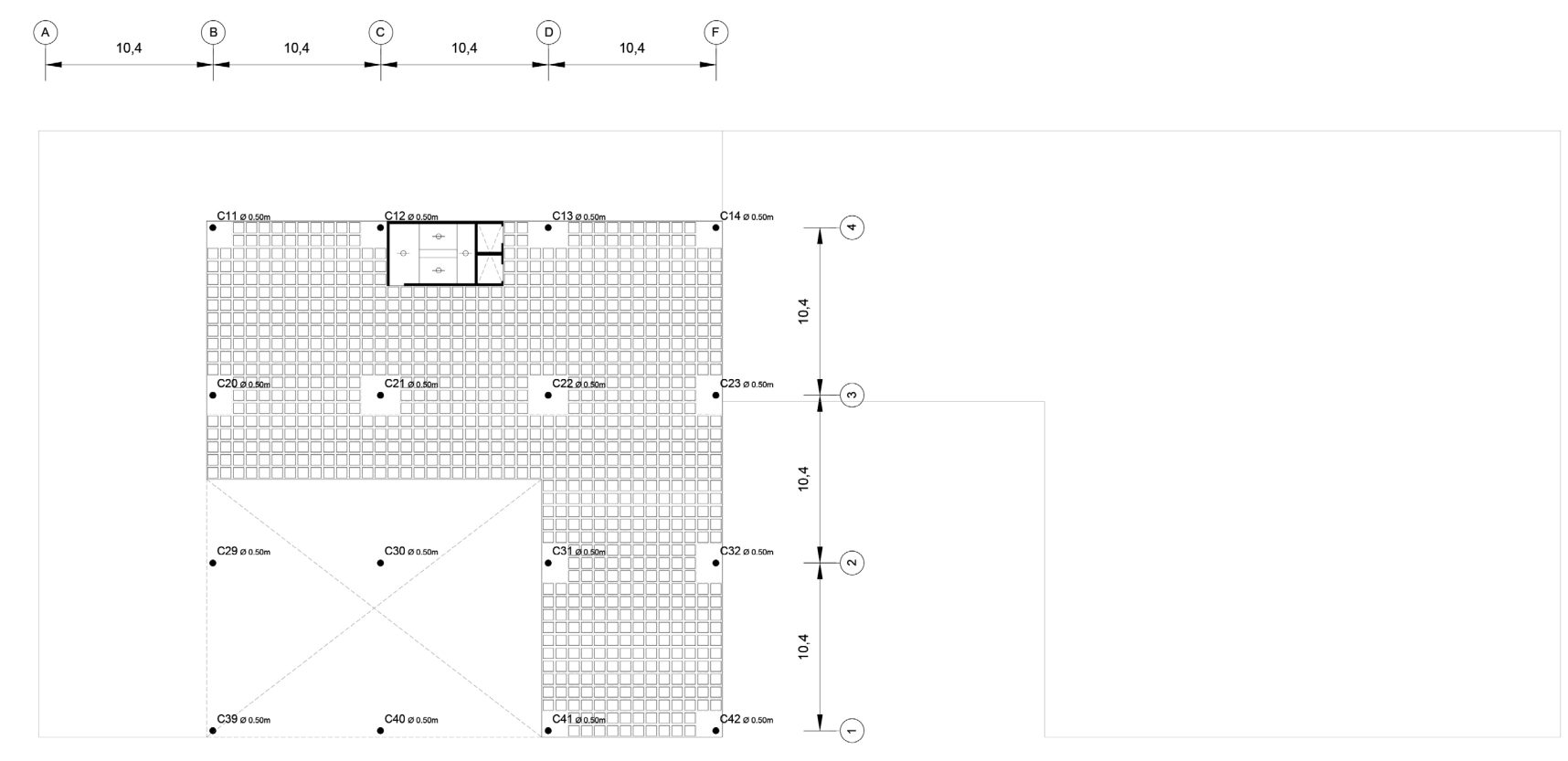


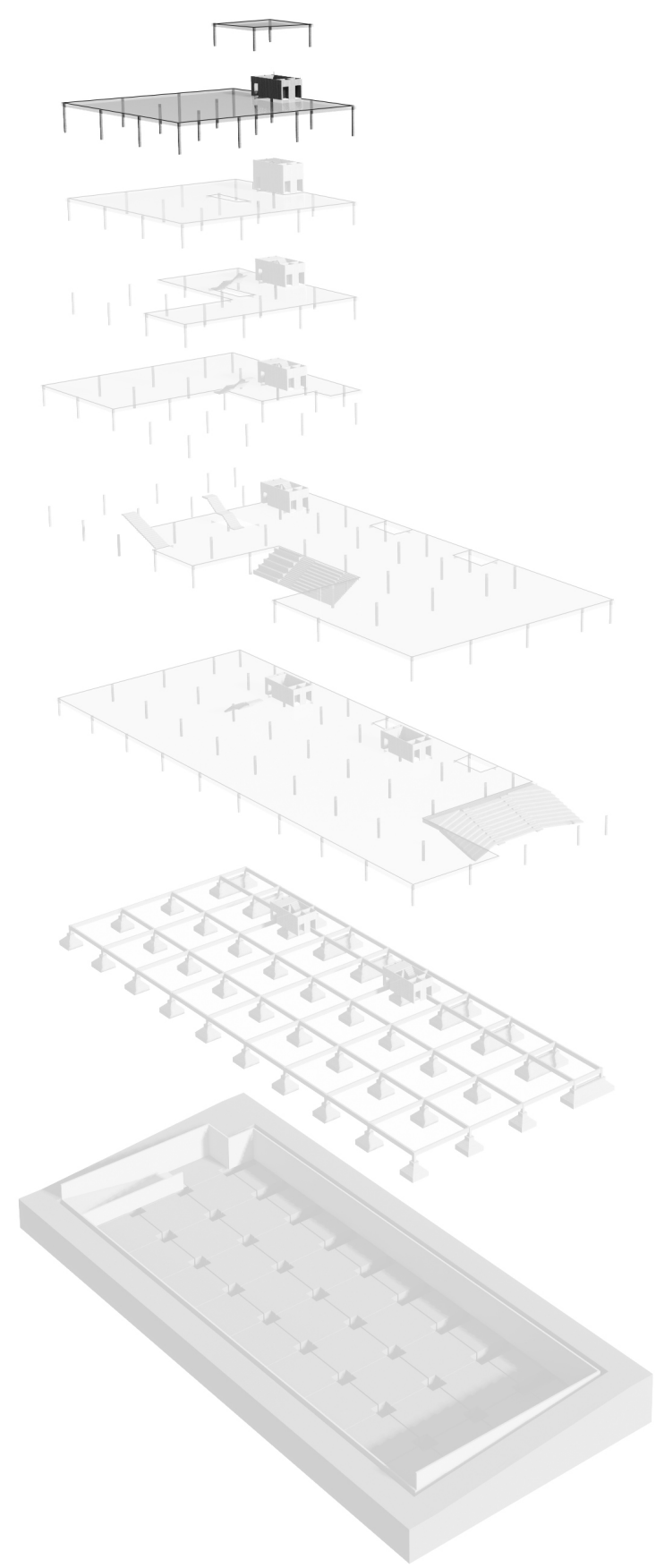


PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA +3.50 Y LOSA +7.00

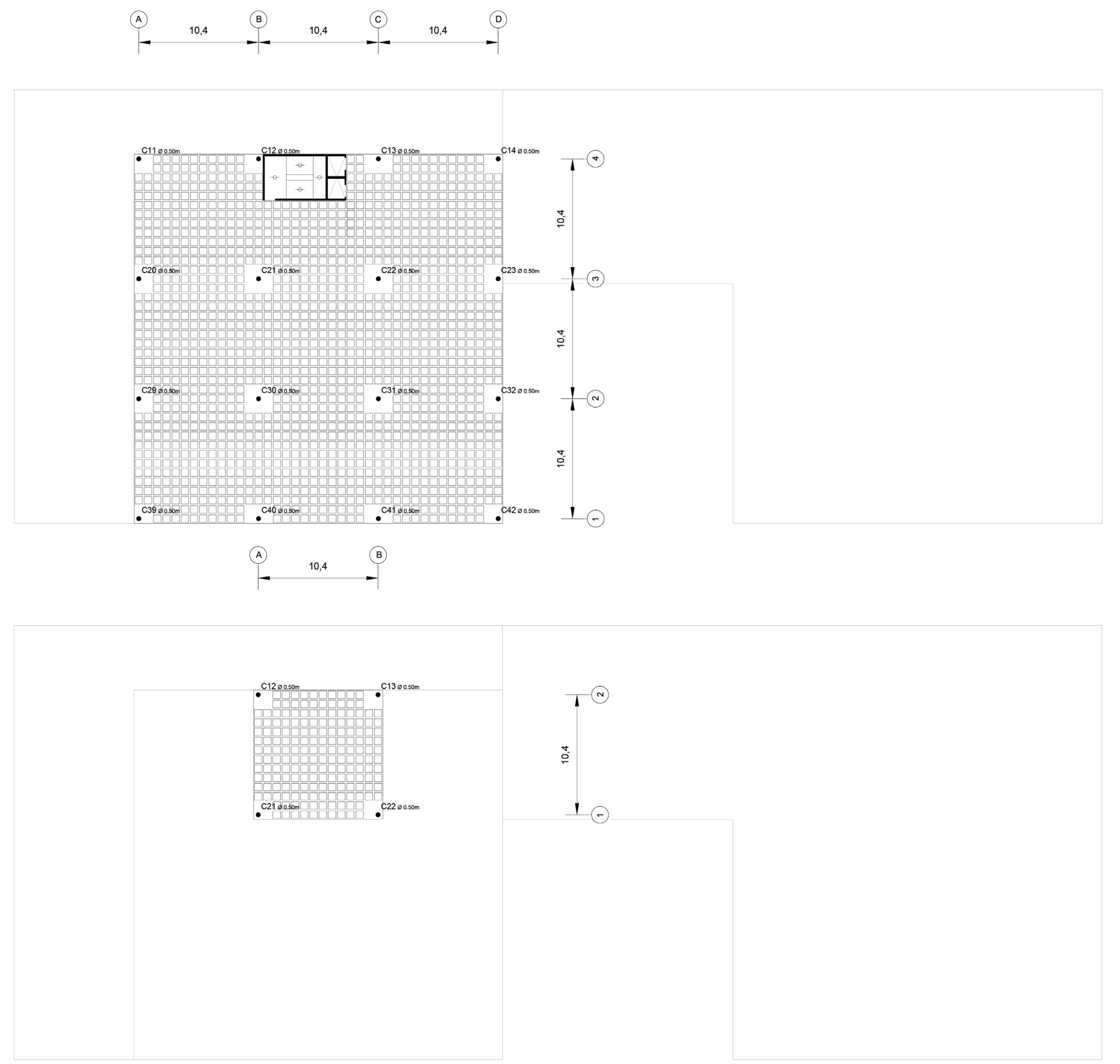


PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA + 10.50 Y LOSA + 14.00





PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA +18.50 Y LOSA +22.00



ATMÓSFERAS





ENVOLVENTE DEL BASAMENTO

Como se nombró anteriormente el basamento del edificio está materializado en ladrillo, si bien el mismo tiene un carácter simbólico por los sucesos históricos que dan origen al sector en donde se implanta el proyecto, este material también tiene aptitudes que favorecen al confort térmico de los espacios propuestos.

Con una intención de reconsiderar el procedimiento resolutivo de las fachadas de ladrillo de un edificio diseñado en la actualidad, cabe pensar que, si el cerramiento de fachada se concibe como una piel envolvente del edificio, es una contradicción encastrarla en su estructura, porque tarde o temprano acabará participando de su comportamiento mecánico. Por esto se pretende resolver la imagen del basamento utilizando un sistema de fachada autoportante con ladrillo a la vista. Este sistema se caracteriza porque el principal elemento de sustentación lo constituye el propio muro, permitiendo a su vez esconder la estructura, dotando al elemento arquitectónico de una importante unidad.

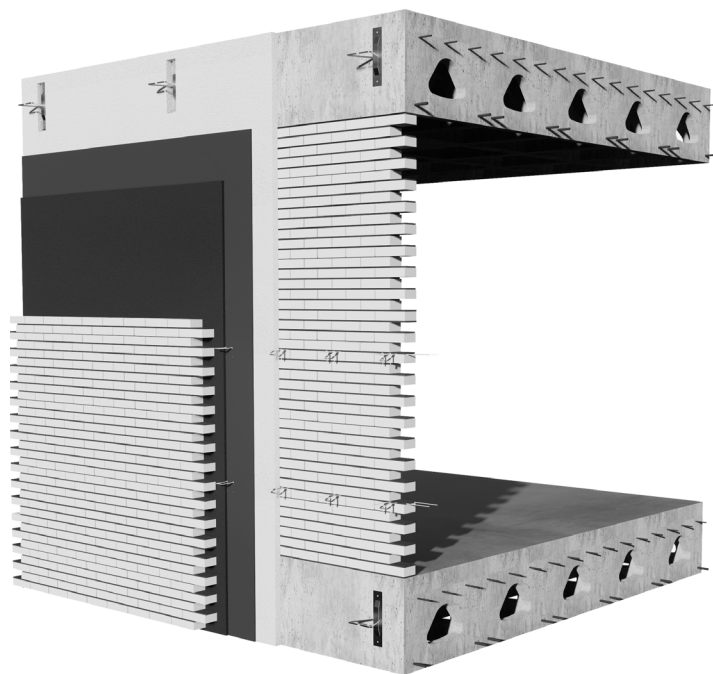
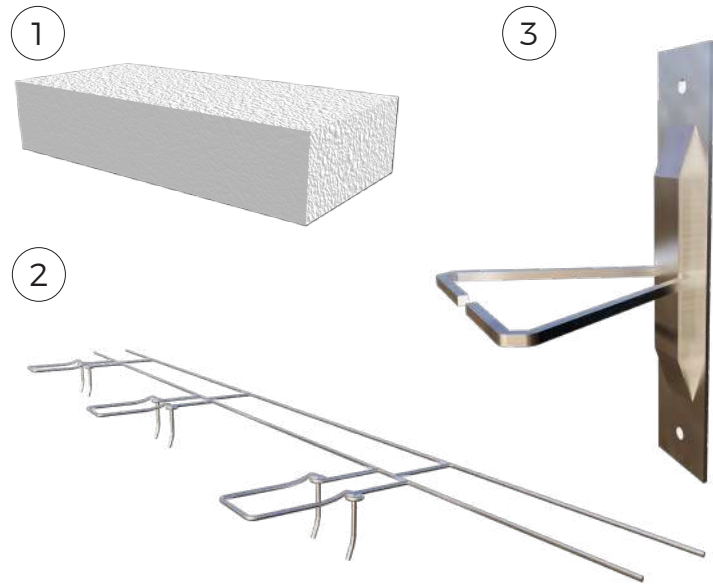
La solución constructiva consiste en separar la hoja exterior del cerramiento de la estructura del edificio, transmitiendo el peso a la planta más próxima a la fundaciones por compresión, y contribuyendo de esta forma a la resistencia frente a las acciones horizontales.

Con esta disposición constructiva se consiguen tres objetivos fundamentales:

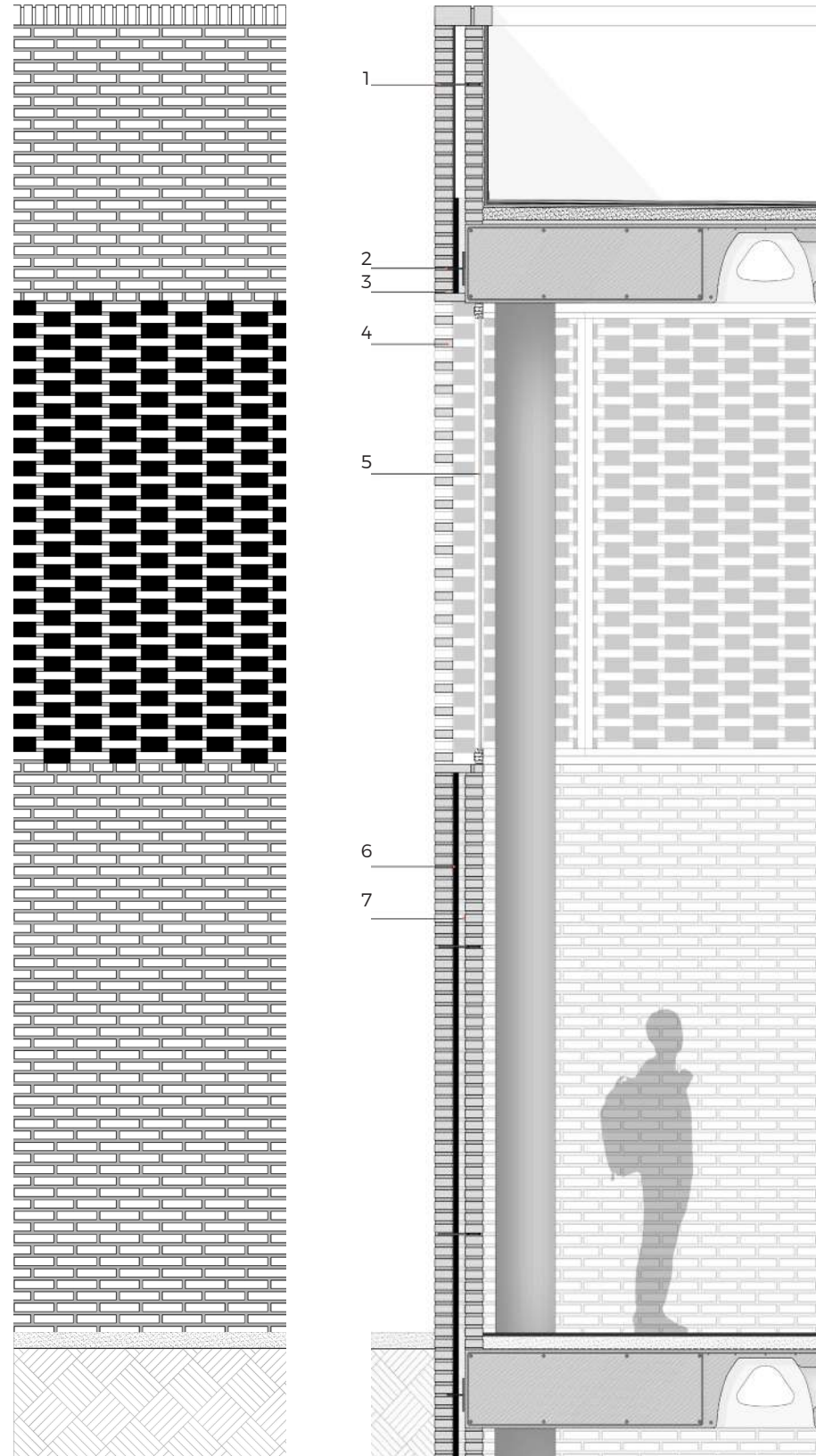
- Resistencia frente a las acciones horizontales.
- Mejora en el comportamiento higrotérmico del cerramiento, eliminando los puentes térmicos y los puntos de condensación.
- Resolución del conflicto constructivo que supone el confinamiento de la fachada de ladrillo entre los elementos estructurales del edificio.

Los elementos que componen al sistema son los siguientes:

1. 3. Ladrillo común: 11x5x24
2. Armadura de refuerzo: colocadas en el muro interior para colaborar con las propiedades mecánicas del muro exterior.
3. Anclajes de retención: En las fachadas autoportantes estos elementos son imprescindibles para suministrar la reacción correspondiente a las acciones horizontales, evitando el vuelco del muro. Estarán colocados cada 1.60m sobre el borde de la losa.



Arriba: Elementos que componen el sistema / Abajo: Detalle de la fachada autoportante



1. Armadura de refuerzo 2. Anclaje de retención 3. Mortero de asiento 4. Ladrillo común (11x5x24) 5. Carpintería PVC doble cristal DVH de baja emisividad 6. Mortero impermeable (e= 1.5cm) y Membrana asfáltica (e= 4mm) 7. Plancha de poliestireno (e=5cm)

ATMÓSFERAS

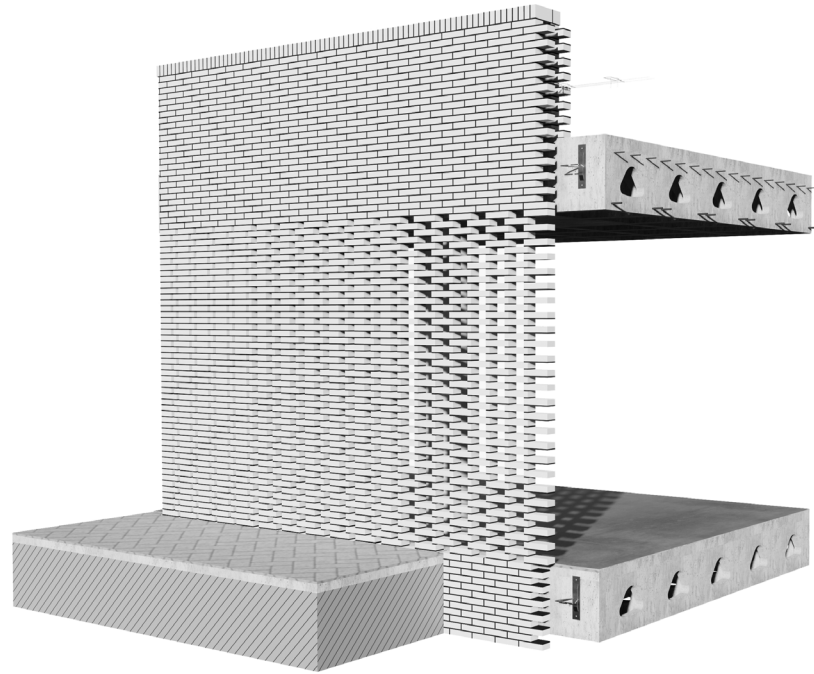
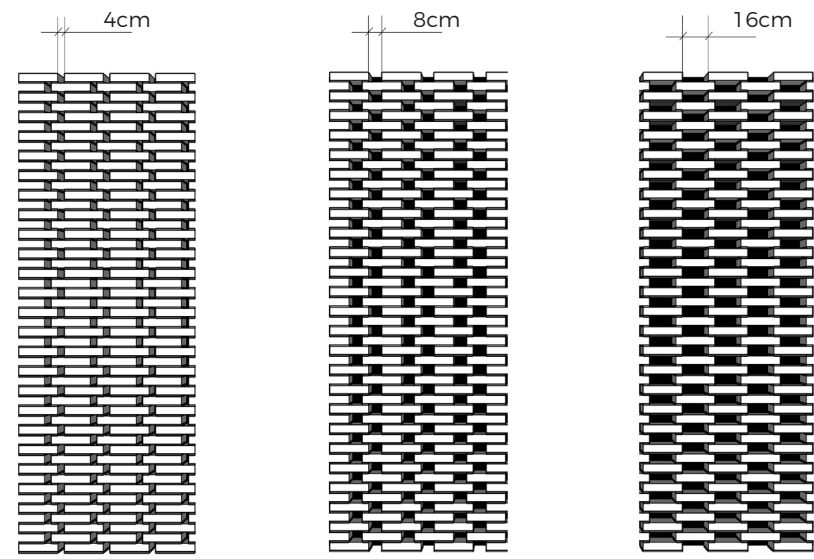


**Tratamiento de la cara Norte**

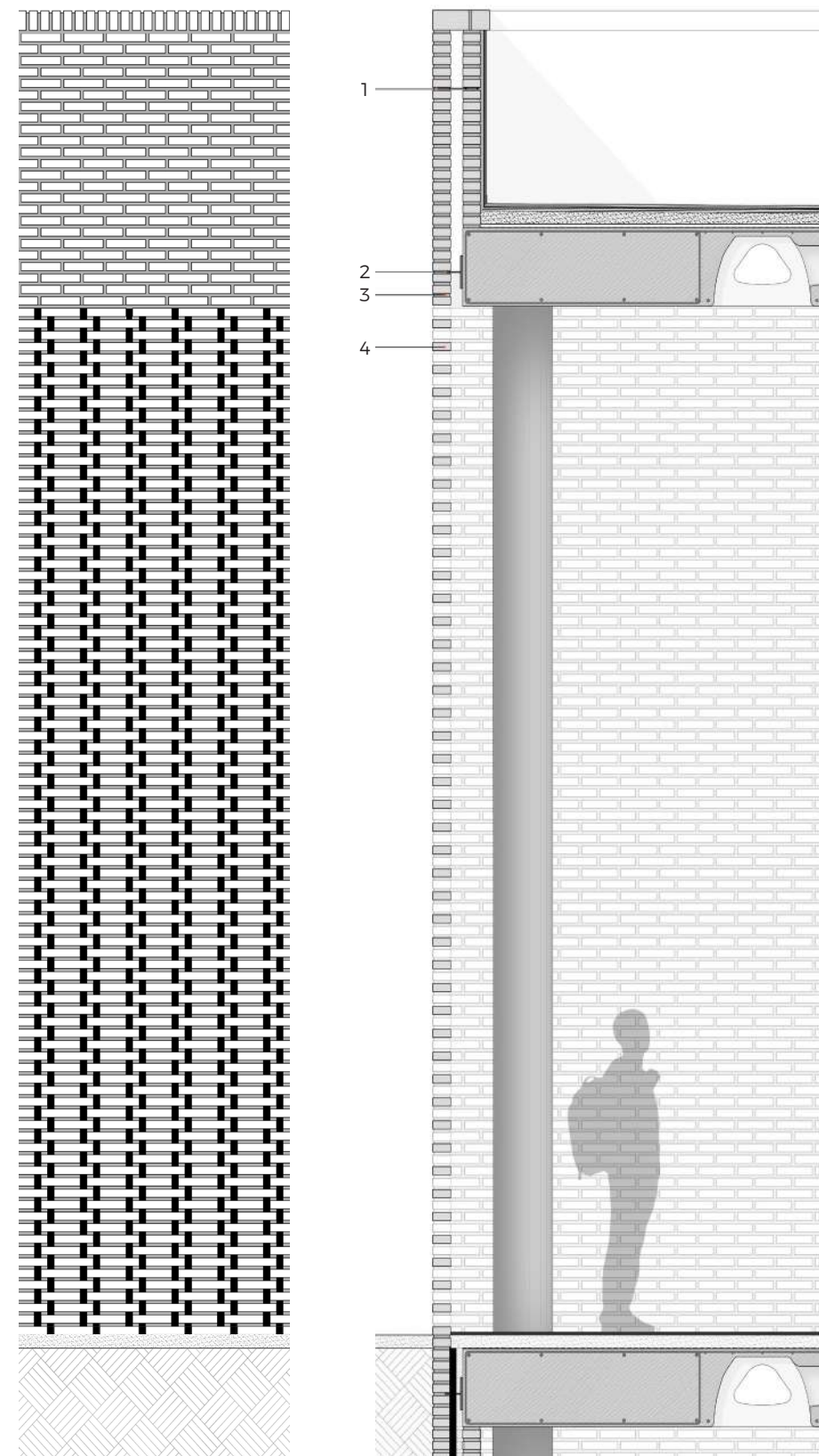
En cuanto a la cara Norte, que es la más expuesta a la radiación solar, si bien se usa el mismo material con la intención de disminuir la incidencia del sol, pero a la vez permitir la ventilación y el paso de la iluminación natural, se utiliza una disposición en donde los ladrillos se separan en sentido horizontal dejando huecos entre las piezas. Se emplea un tipo de trama que se va abriendo de forma gradual desde los espacios más introvertidos a lo más extrovertido del edificio.

En este caso en los extremos de la planta se encontrarán los espacios más privados mientras que en el centro se ubicarán los accesos al edificio, por lo que se decide que este basamento vaya abriéndose gradualmente hasta lo que sería el acceso al patio.

Se proponen 3 distancias distintas entre los elementos de la envolvente para poder generar la graduación, desde los extremos al centro como ya hemos dicho los ladrillos se distanciarán en primer lugar 4cm, luego 8cm y por último 16cm. Esto no sólo otorga un gran confort a los espacios sino que también permite más o menos el paso de la luz generando diferentes ambientes en los distintos horarios diurnos.

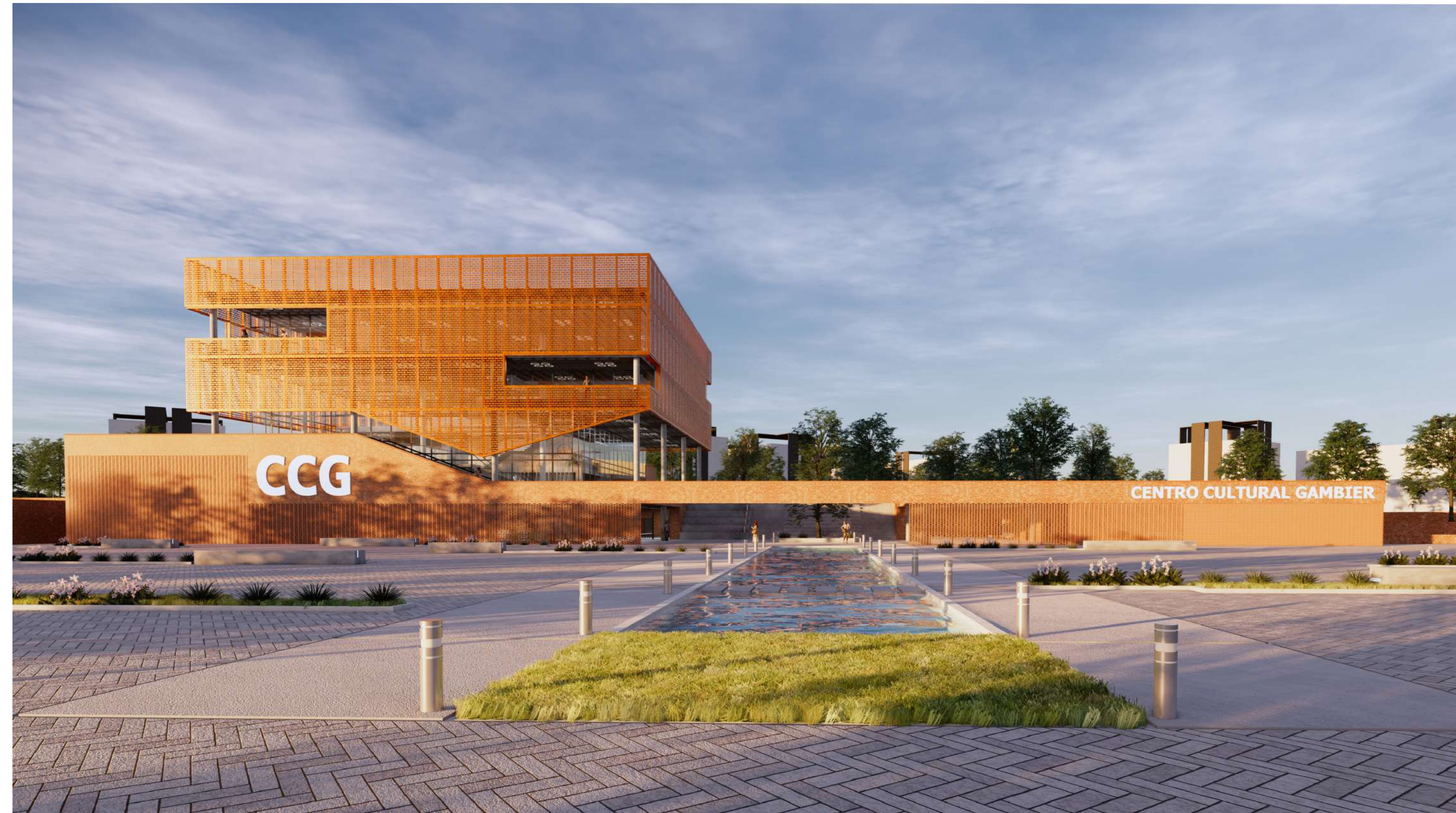


Arriba: Tipos de separación de ladrillos en la fachada Norte / Abajo: Detalle de la resolución de fachada Norte



1. Armadura de refuerzo 2. Anclaje de retención 3. Mortero de asiento 4. Ladrillo común (11x5x24)

**ATMÓSFERAS**



ENVOLVENTE DEL CUBO

Este sector del edificio es tratado con paneles de acero corten microperforado, que además de dar forma al cubo, rememora los antiguos talleres y el paso del tiempo sobre ellos, colabora con el confort térmico de los espacios.

Estos paneles pueden realizarse con el motivo deseado, en este caso se continúa trabajando con el motivo de ladrillo, jugando según la orientación, con el lleno y vacío que puede generar el ladrillo y la junta, perforando uno u otro, obteniendo así una cara más abierta o más cerrada dependiendo de lo que se necesite.

Los paneles tienen un ancho fijo de 80 cm siguiendo la modulación establecida en el proyecto y su largo podrá variar entre 1.27 m, 1.76 m, 3.50m y 4.00 m.

Los componentes que permiten fijar la envolvente a la estructura del edificio son los siguientes:

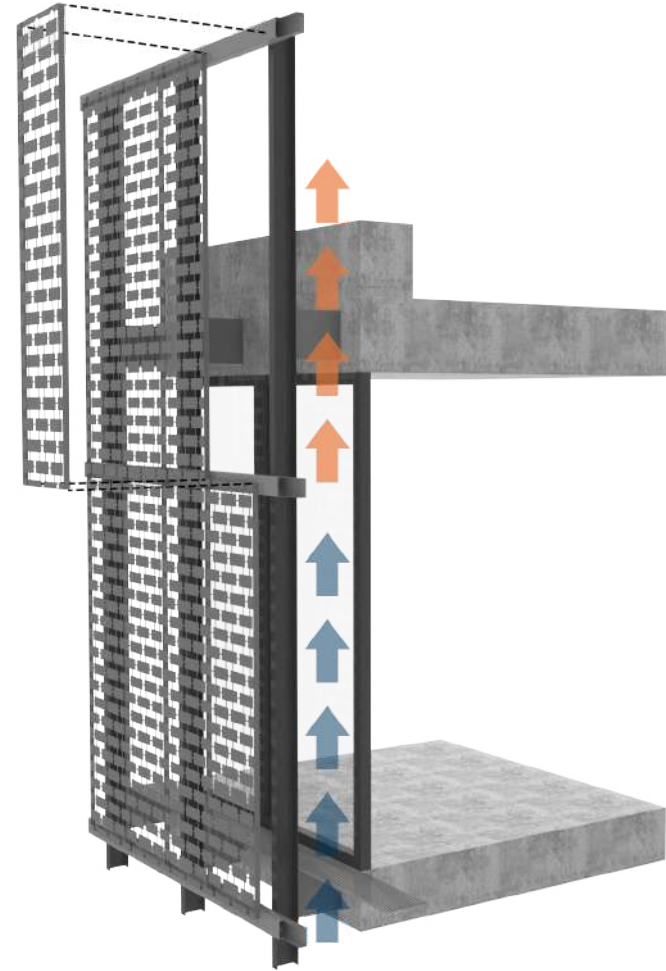
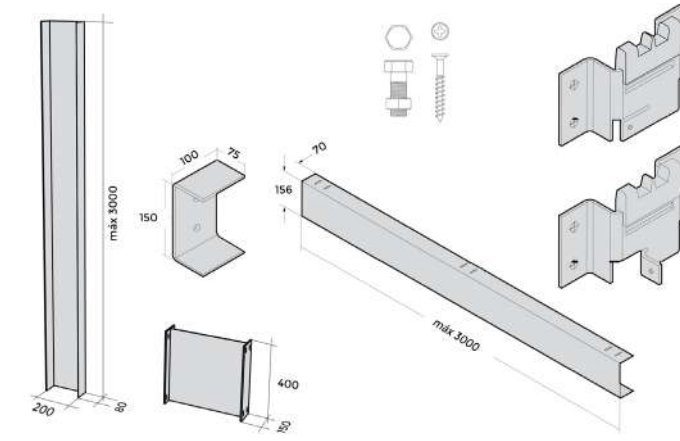
Anclaje: Materializado con planchuela de hierro de 5mm. Su ubicación en el borde de la losa estará preestablecida, de este modo la colocación de las varillas roscadas se realizará previo al hormigonado de la losa, con el fin de proporcionar una mejor sujeción de los elementos que componen a la envolvente.

Estructura vertical: Está compuesta por perfiles de acero galvanizado tipo C de 200x3000x80x8mm y son las encargadas de sostener los elementos horizontales.

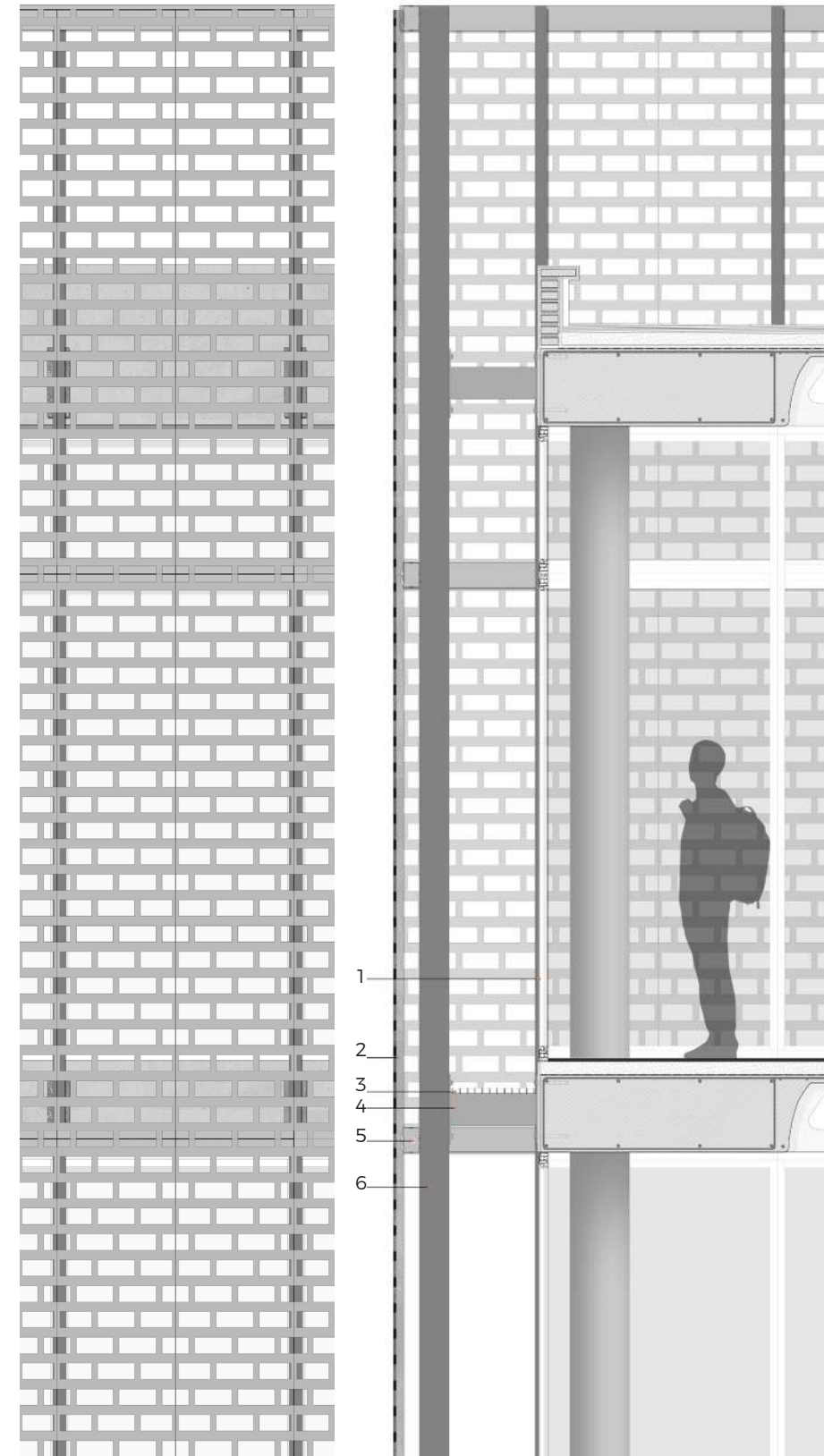
Estructura Horizontal: La componen dos perfiles de acero galvanizado tipo C, que encastran uno con otro:

- 1. 152x3000x70x2mm
- 2. 150x100x75x6mm

Estas además de sostener el panel microperforado tendrán en conjunto la labor de nivelar la envolvente ya que con los encofrados no obtenemos losas con superficies perfectamente niveladas.



Arriba: Elementos que componen el sistema / Abajo: Detalle de la doble piel



1. Carpintería PVC doble cristal DVH de baja emisividad 2. Panel de acero corten microperforado 3. Pasarela 60cm Trames acero galvanizado 40x40mm 4. Anclaje a estructura (planchuela de hierro 5mm) 5. Soportes Horizontales 6. Soporte vertical

ATMÓSFERAS



**Concepto doble piel**

El sistema estructural de doble piel es una solución constructiva que consiste en instalar una segunda capa de fachada sobre la fachada misma, creando una cámara de ventilación entre el muro y el revestimiento exterior.

Este sistema supone una de las soluciones de tecnología pasiva para ahorro energético y adecuación al clima, significando un completo beneficio tanto económico como de gasto de energía y, por lo tanto, de contaminación.

Al crear una segunda capa sobre la fachada, se genera una especie de máscara con un flujo de aire intermedio. Esta cámara de aire provoca una barrera climática que protege al edificio en dos sentidos:

- Protección térmica: es una especie de filtro que evita la llegada del calor o el frío directo sobre la edificación

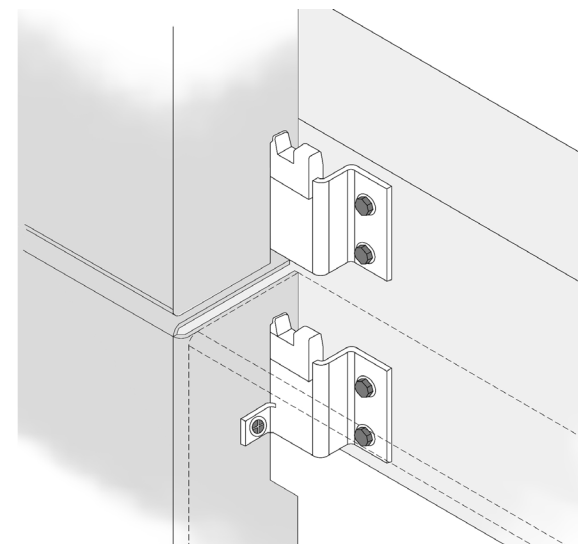
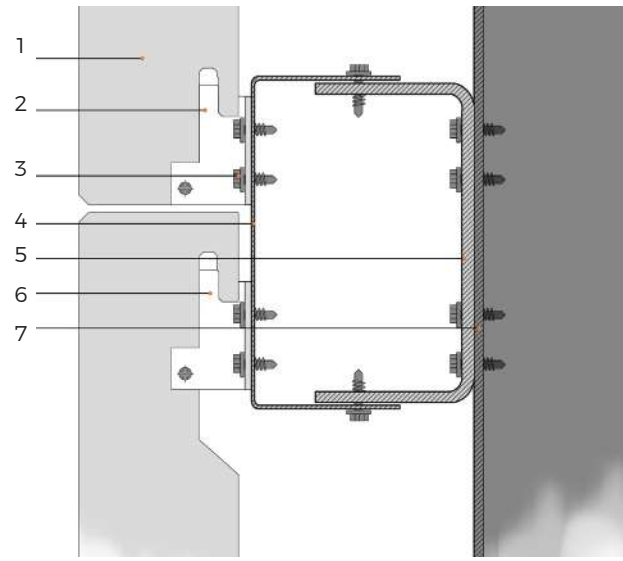
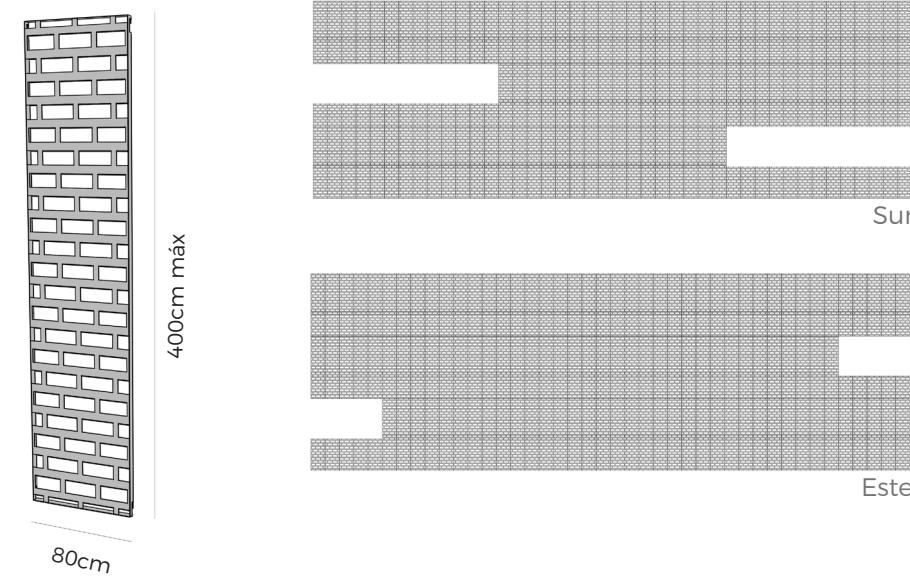
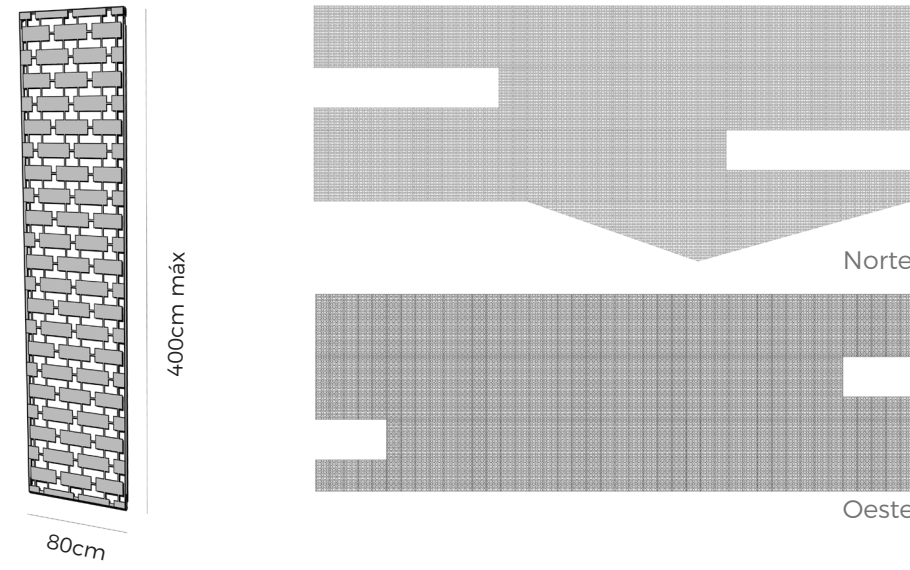
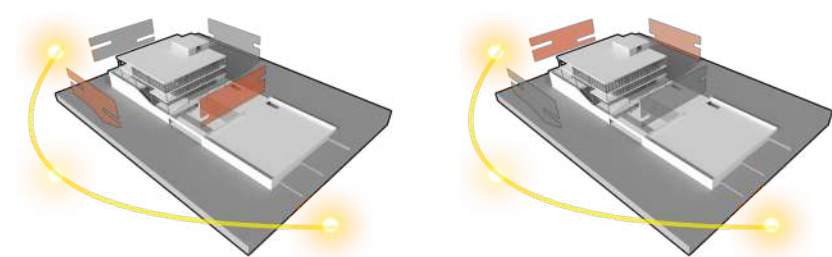
- Protección atmosférica: evita los daños generados por el clima diario sobre la construcción, como los vientos, el asoleamiento directo, las lluvias, etc.

Estas dos protecciones aumentarán la vida útil del edificio, logrando crear un microclima dentro del edificio, reduciendo el impacto ambiental del mismo.

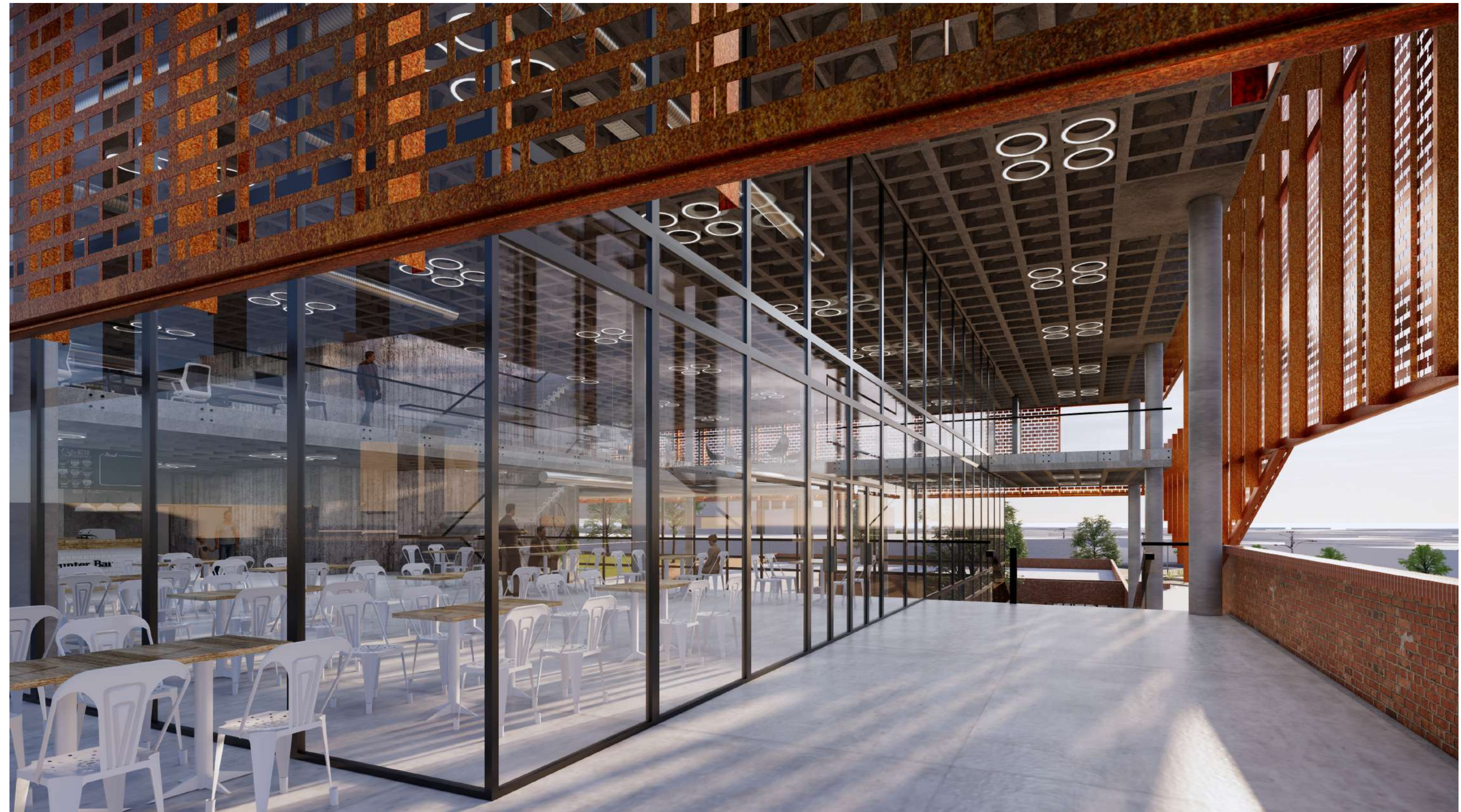
**Tratamiento de las pieles según orientación**

Las orientaciones Norte y Oeste son las más comprometidas con respecto a la incidencia del sol por lo que se propone un panel abierto al 40% en donde el motivo lleno del panel sera el ladrillo y la junta el vacío.

Para las orientaciones Sur y Este que si bien no necesitan una importante protección solar, necesitan un buen resguardo para grandes tormentas que presenta la zona en donde se implanta el proyecto, el panel se abrirá al 60%, invirtiendo el diseño anteriormente nombrado, en este caso la junta será el lleno y el ladrillo el vacío.



1. Panel de acero corten microperforado 2. Soporte superior 3. Fijación 4. Soporte horizontal tipo C 152x3000x70x2mm 5. Soporte horizontal tipo C 150x100x75x6mm 6. Soporte inferior 7. Soporte vertical tipo C de 200x3000x80x8mm



Acceso a Bar independizado

DESAGÜE PLUVIAL

Debido a las grandes superficies a desaguar y a la necesidad de reducir el conjunto de cañerías necesarias para el correcto funcionamiento de la evacuación pluvial, se optó por elegir un sistema más eficiente que el sistema convencional por gravedad. Utilizaremos un Sistema Sifónico Pluvial que a diferencia de un sistema de desagüe convencional, que mezcla aire y agua, la evacuación sifónica evita que el aire entre en sus conductos.

Esta ausencia de aire se da gracias al tipo de sumidero que se utiliza, el cual succiona el agua, impidiendo la entrada de aire. El agua es inmediatamente "aspirada" desde la bajante y ocupa el 100% de su sección útil por lo que el sistema ha de trabajar a tubo lleno. El diseño sifónico induce un pistón hidráulico en la vertical o bajante, que es el "motor natural" del sistema. Para descargar a calzada o a red el sistema utiliza una cámara que romperá este efecto de sifón pudiendo evacuar de manera convencional.

Las ventajas del sistema son:

- \_Alto caudal de evacuación y menor diámetro de sección de tuberías.
- \_Tuberías de descargas sin pendiente.
- \_Mayor número de sumideros por bajante.

Según cálculo se utilizan cinco sumideros para la cubierta de 900m2 y la terraza de 475 m2 y cinco sumideros para la terraza transitable de 1310m2.

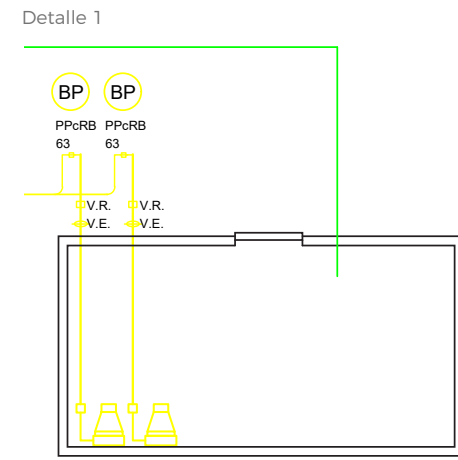
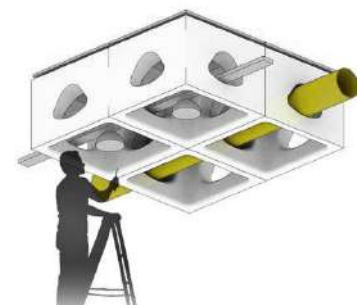
Para descargar a calzada o a red el sistema utiliza una cámara que romperá este efecto de sifón pudiendo evacuar de manera convencional.

Los elementos que compondrán al sistema serán:

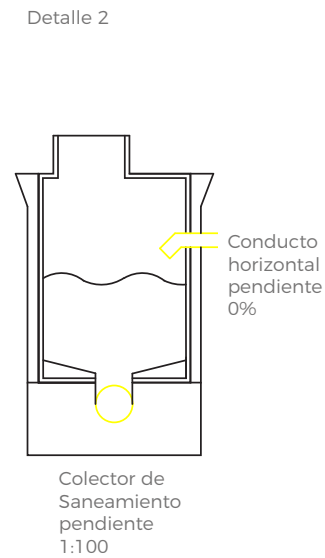
1. Sumidero autocebante (S).
2. Cañerías y fijaciones.
3. Cámara de ruptura de sifón (ver detalle 1).

Para los patios ingleses y el acceso a las cocheras en subsuelo utilizaremos el sistema convencional, que mediante rejillones, bocas de desagüe abierta (BDA) y pozos de bombeo (ver detalle 2), permitirán trasladar las aguas hasta el nivel de descarga.

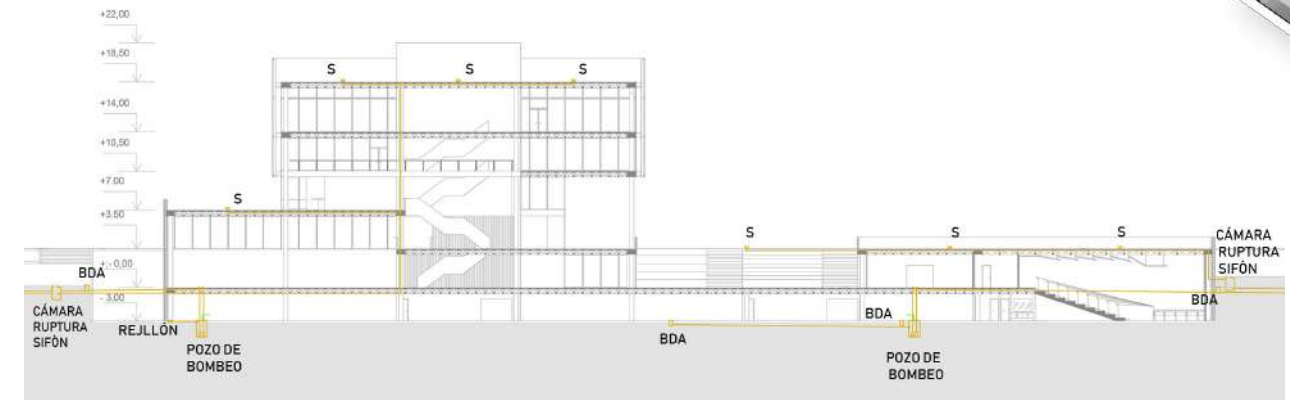
Por el largo de la planta y la posibilidad de desaguar a dos calles el tendido se divide, descargando uno sobre AV. 52 y otro sobre AV. 131.



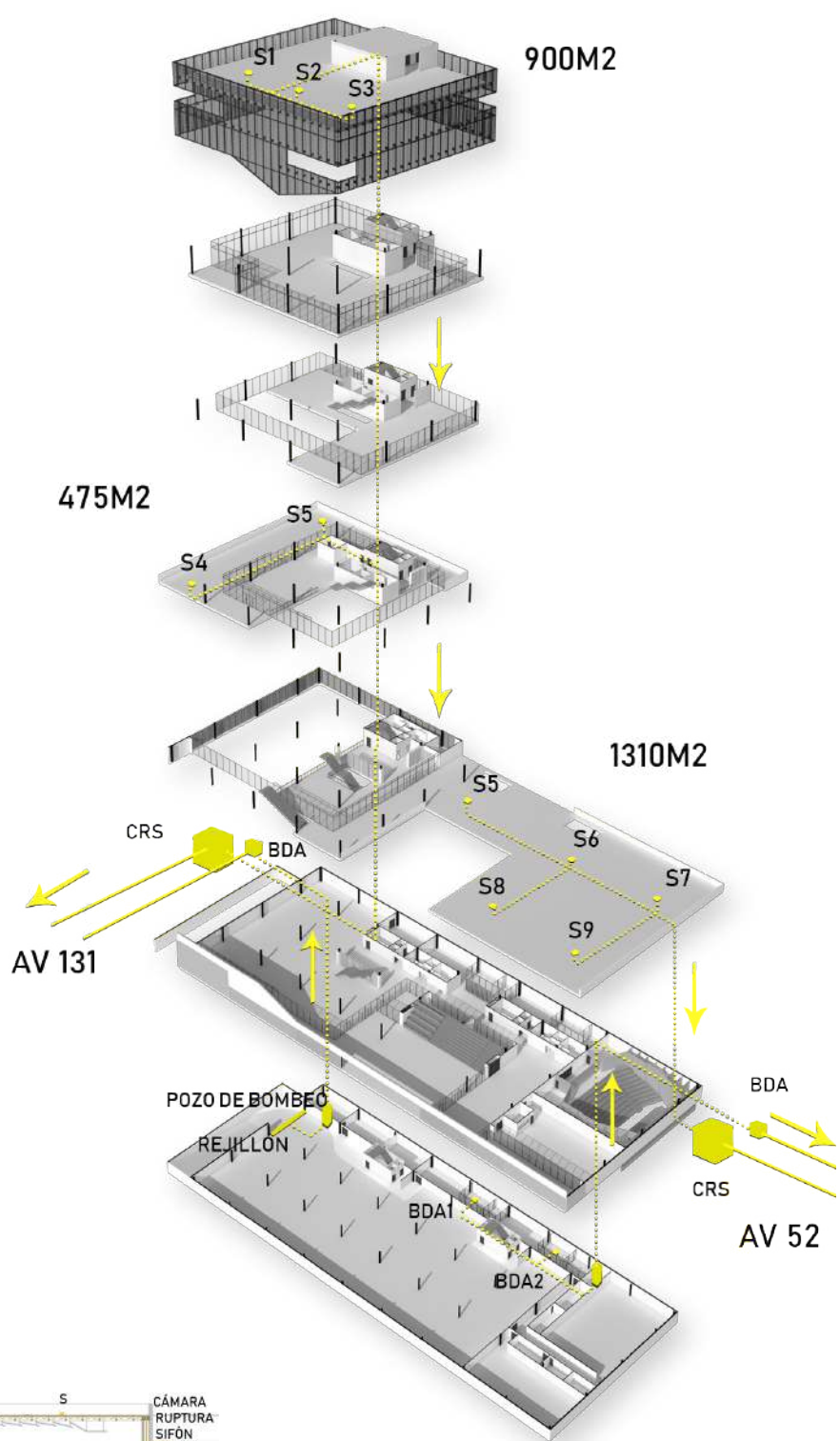
2 Bombas sumergibles  
Impulsión 2c. PPC/R63  
2 JE 2 VR 2VE  
Tapa de acceso 50x50  
Vent. PVC Ø 63



Colector de Saneamiento pendiente 1:100



Arriba izquierda: Detalle del Tanque de Bombeo Pluvial / Arriba derecha: Detalle de la Cámara de ruptura de sifón / Abajo: Esquema del tendido



AV 131

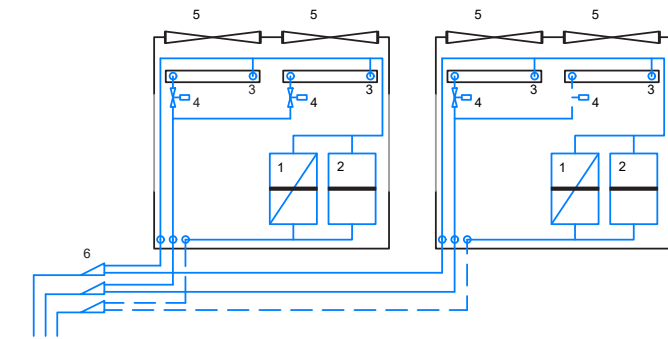
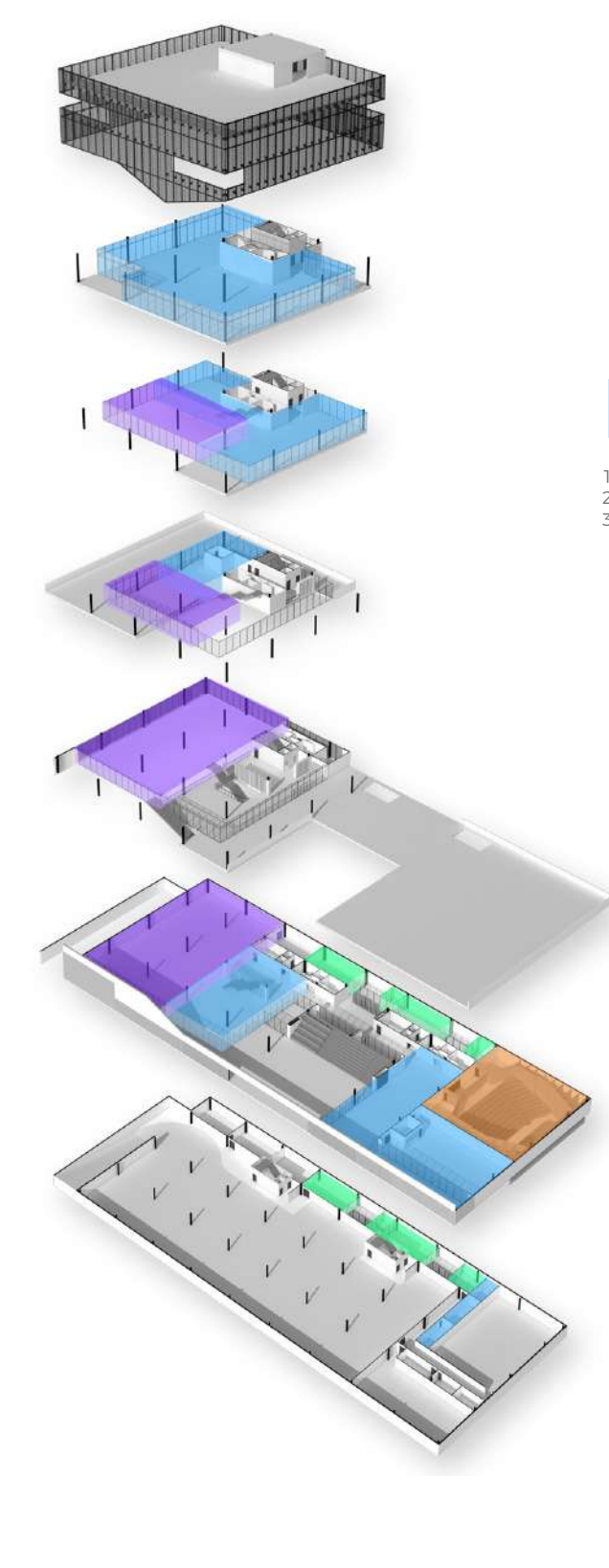
AV 52

ACONDICIONAMIENTO

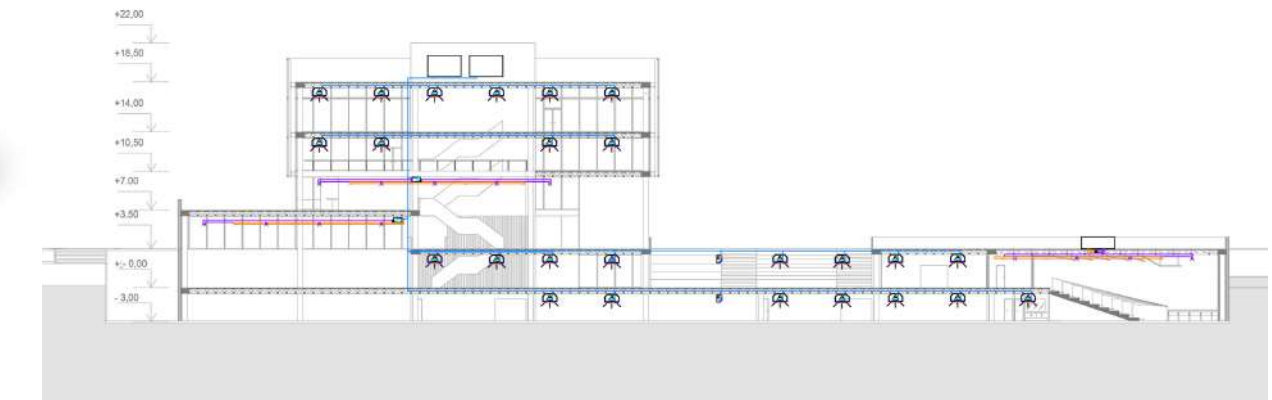
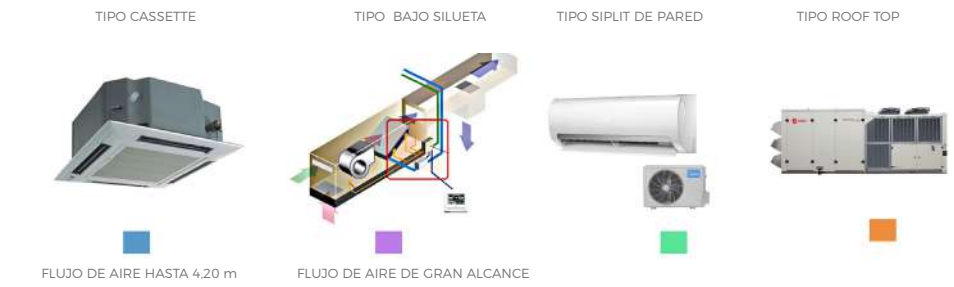
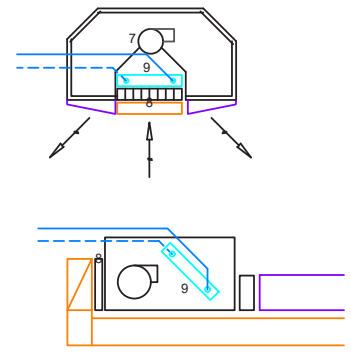
El acondicionamiento de la mayor superficie del edificio se realizará a partir de un sistema de refrigeración VRV 3 TUBOS que permite el modo frío-calor simultáneo y la utilización de diferentes unidades terminales seleccionadas según la zona a acondicionar.

Para los espacios que poseen un nivel de altura se utilizara un equipo terminal tipo cassette que posee un alcance de flujo de aire de 4.20m. Para aquellos sectores en donde la altura es igual a dos niveles se propone la utilización de equipos bajo siluetas que tienen un flujo de aire de gran alcance. Las tuberías de estos últimos debido a su diámetro para el correcto funcionamiento, se suspenderán de la losa dejándolos a la vista reforzando la impronta industrial del interior del edificio.

En casos particulares como el sector de oficinas o personal se utilizará un equipo terminal tipo split de pared mientras que el auditorio se independizará del sistema anteriormente nombrado utilizando un sistema roof top, apropiado para estos tipos de espacios.



- 1 Compresor de capacidad variable
- 2 Compresor de capacidad fija
- 3 Condensador
- 4 Válvula de extensión electrónica
- 5 Ventilador axial
- 6 Derivación tipo Joint
- 7 Ventilador centrífugo
- 8 Filtro
- 9 Evaporador



Arriba derecha: Equipo terminal tipo cassette y bajo silueta / Arriba izquierda: Detalle de unidad exterior (tren condensador) / Abajo: Esquema del tendido

TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Al igual que el desagüe pluvial el tendido se divide en dos, descargando a la Red principal de cada una de las calles que conforman la esquina en donde se implanta el proyecto.

Los locales a desaguar son:

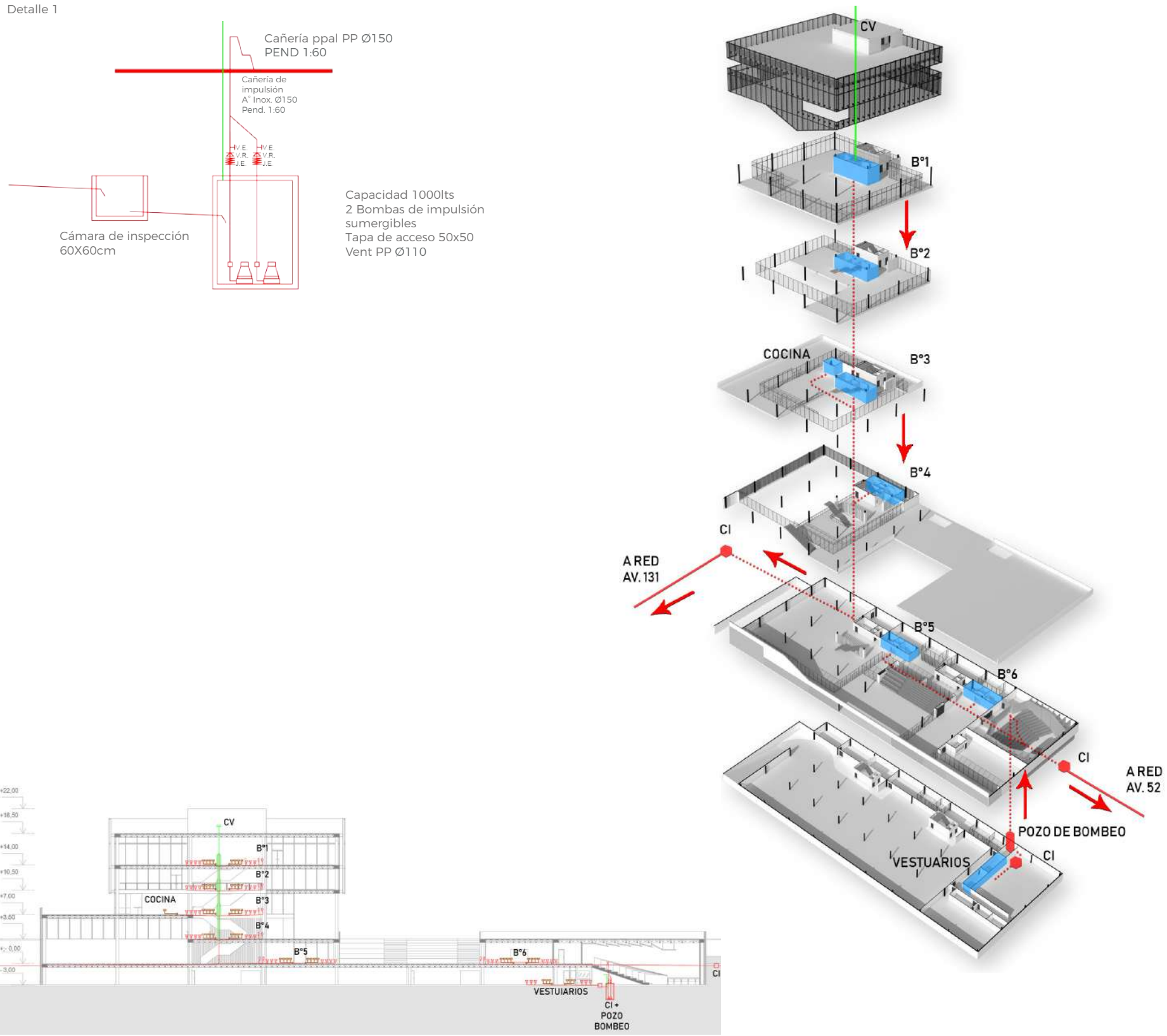
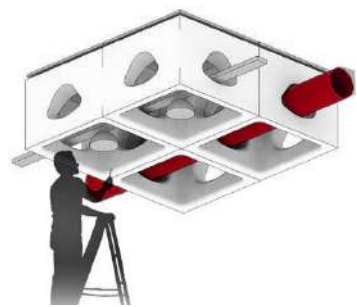
- 6 paquetes de baños
- 1 cocina
- 1 vestuario (Subsuelo)

Para el sector de subsuelo se utiliza un pozo de bombeo que permitirá llevar a nivel los efluentes recolectados.

Finalmente las aguas pasaran por una cámara de inspección antes de ser volcadas en la Red principal.

Los elementos que hacen al funcionamiento del sistema son:

- \_ Artefactos: Mingitorio, Inodoro , pileta de lavar, pileta de cocina.
- \_ Canalizaciones: Cañería principal ( polipropileno Ø110 pend. 1:20 max), caños de descarga (polipropileno Ø100 ).
- \_ Ventilaciones: caños de ventilación (polipropileno Ø50, Ø60, Ø100 ).
- \_ Acceso: caño cámara vertical, boca de inspección, cámara de inspección
- \_ Impulsión de efluentes: Pozo de bombeo cloacal ( ver detalle 1)
- \_ Descarga: Red principal



Arriba: Elementos que componen al sistema / Centro: Detalle de Pozo de bombeo / Abajo: Esquema del tendido

PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

Debido a que el edificio tiene una altura considerable se provee de agua fría mediante un SISTEMA POR GRAVEDAD que incluye:

TANQUE DE RESERVA + TANQUE DE BOMBEO

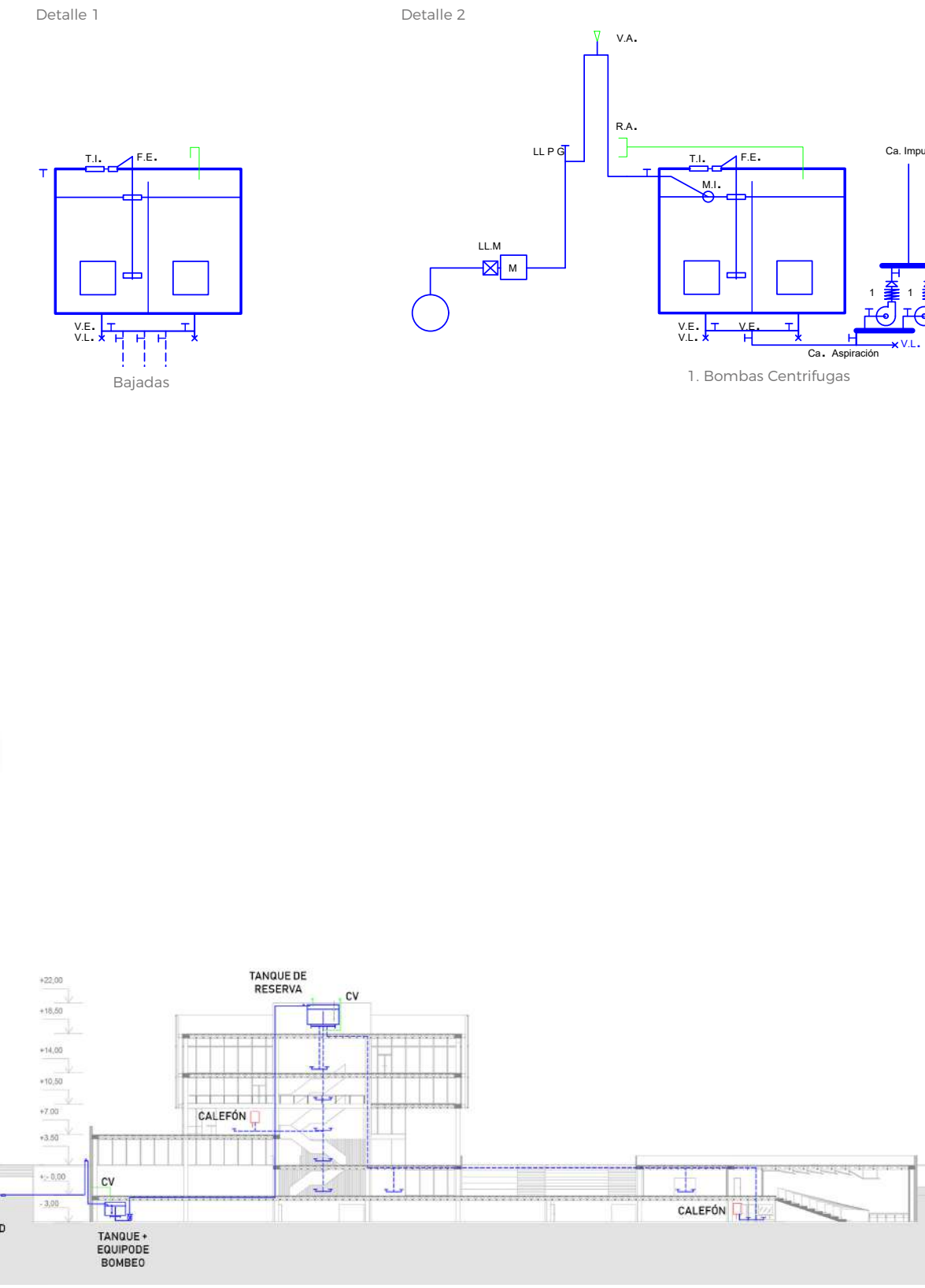
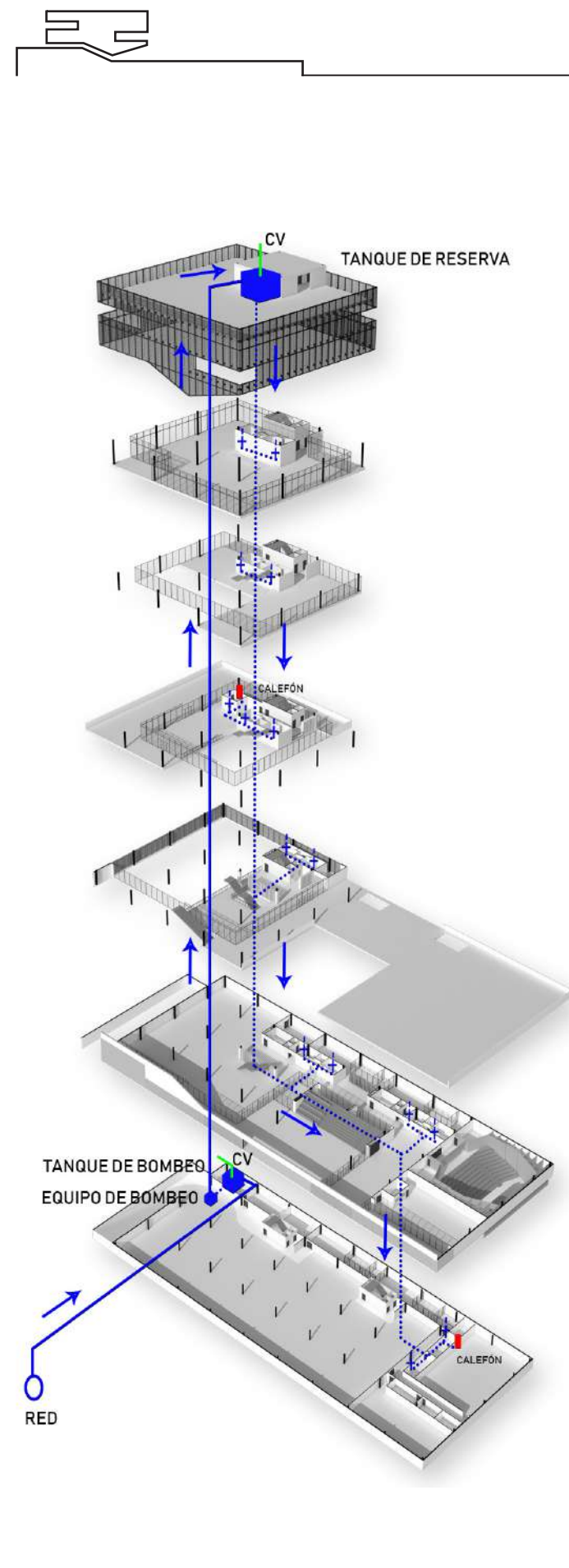
El tanque de bombeo (ver detalle 2) recibe el agua directamente de la red, regulando su entrada a través de un flotante mecánico (válvula flotante), y el agua es elevada al tanque de reserva (ver detalle 1) por medio de:

- \_ Cañería de aspiración (que debe salir del fondo del tanque).
- \_ Equipo de bombeo.
- \_ Cañería de impulsión.

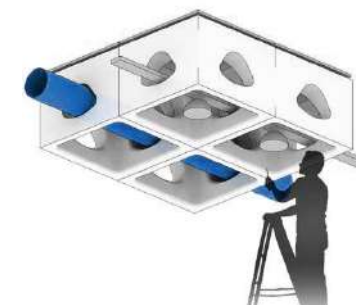
Como el tanque de bombeo se encuentra por debajo del nivel de vereda, la alimentación se dá intercalando un sifón invertido con válvula de aireación (VA). Esto es necesario porque la entrada de agua al edificio tiene menos resistencia hidráulica que la de las casas vecinas, y esto provoca una baja en el suministro de agua de dichas casas.

La altura del sifón invertido es de 2,50m para asegurar la provisión de agua en ducha en P.B. de las casa vecinas.

En cuanto al agua caliente, se prescinde de un sistema de calentamiento central debido al tipo de edificio en donde sólo necesitaremos agua caliente en los sectores de el Bar y los Vestuarios. Para resolver esto se utilizan calentadores individuales tipo calefón.



Arriba derecha: Detalle de Equipo de bombeo / Arriba Izquierda: Detalle Tanque de reserva / Abajo: Esquema del tendido



PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Por la escala del edificio y la posibilidad de contar con una terraza técnica, se determina un sistema contra incendio por gravedad, con un tanque exclusivo para incendio.

Debido a las dimensiones de la planta cero y el subsuelo el sistema se complementa con un sistema hidroneumático (ver detalle 1) para elevar la presión, si esta fuera insuficiente. Compuesto por dos bombas de funcionamiento alternado y un tanque un tanque "pulmón" donde el agua es presurizada.

Para una mejor protección se planifican:

\_ Bocas de incendio (BIES) en todo el edificio, cada 45 metros.

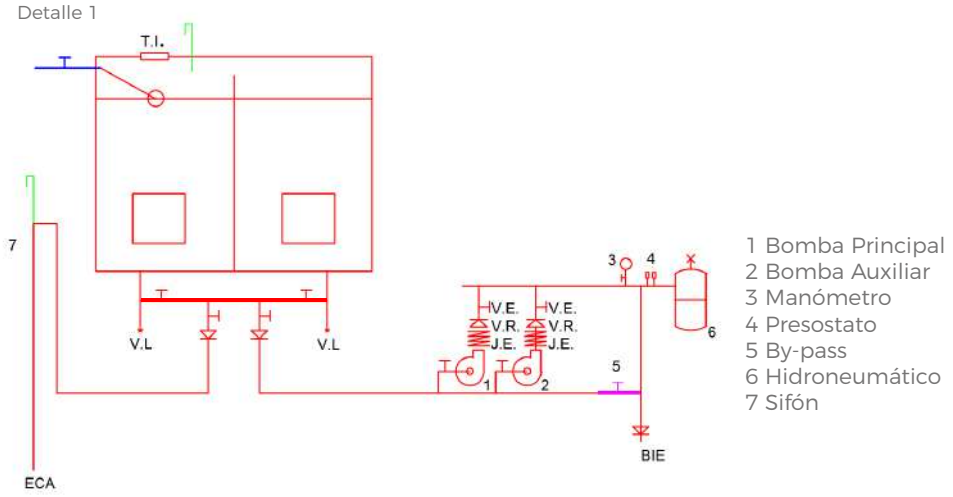
\_ La instalación manual de matafuegos ABC.

\_ Detectores de humo, y avisadores manuales.

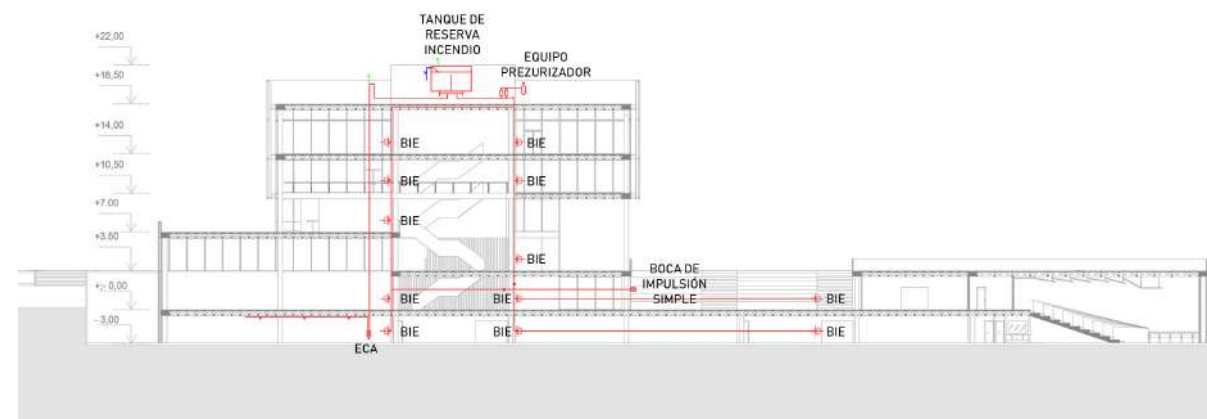
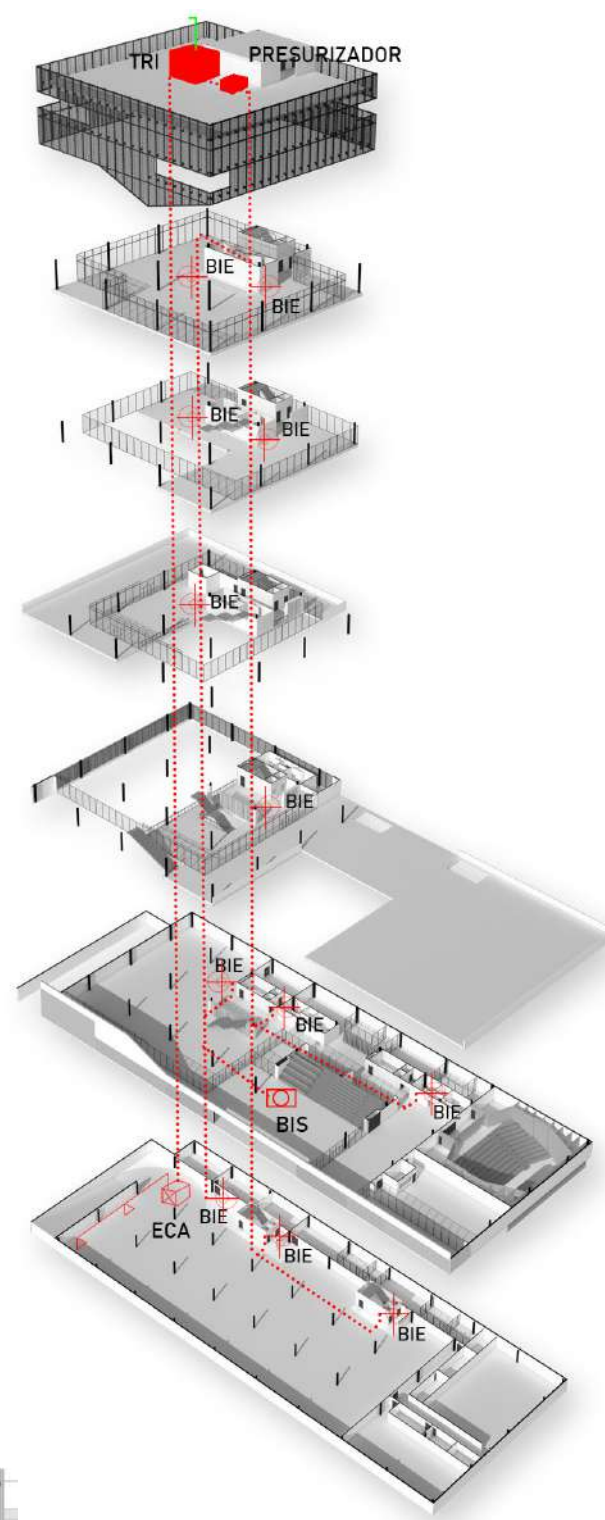
\_ Rociadores en sector de subsuelo.

\_ Boca de impulsión simple para la conexión del camión de bomberos en caso de que sea necesario.

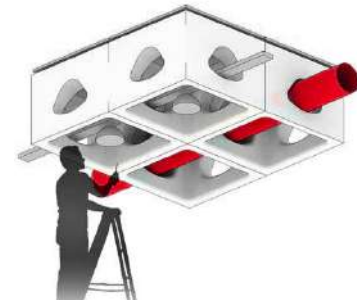
En lo que respecta a la evacuación, los núcleos de escaleras cuentan con la correspondiente presurización, para asegurar que sea una vía de escape libre de llamas y humo.



- 1 Bomba Principal
- 2 Bomba Auxiliar
- 3 Manómetro
- 4 Presostato
- 5 By-pass
- 6 Hidroneumático
- 7 Sifón



Arriba: Elementos que componen al sistema / Centro: Detalle de Sistema Hidroneumático / Abajo: Esquema del tendido



ATMÓSFERAS



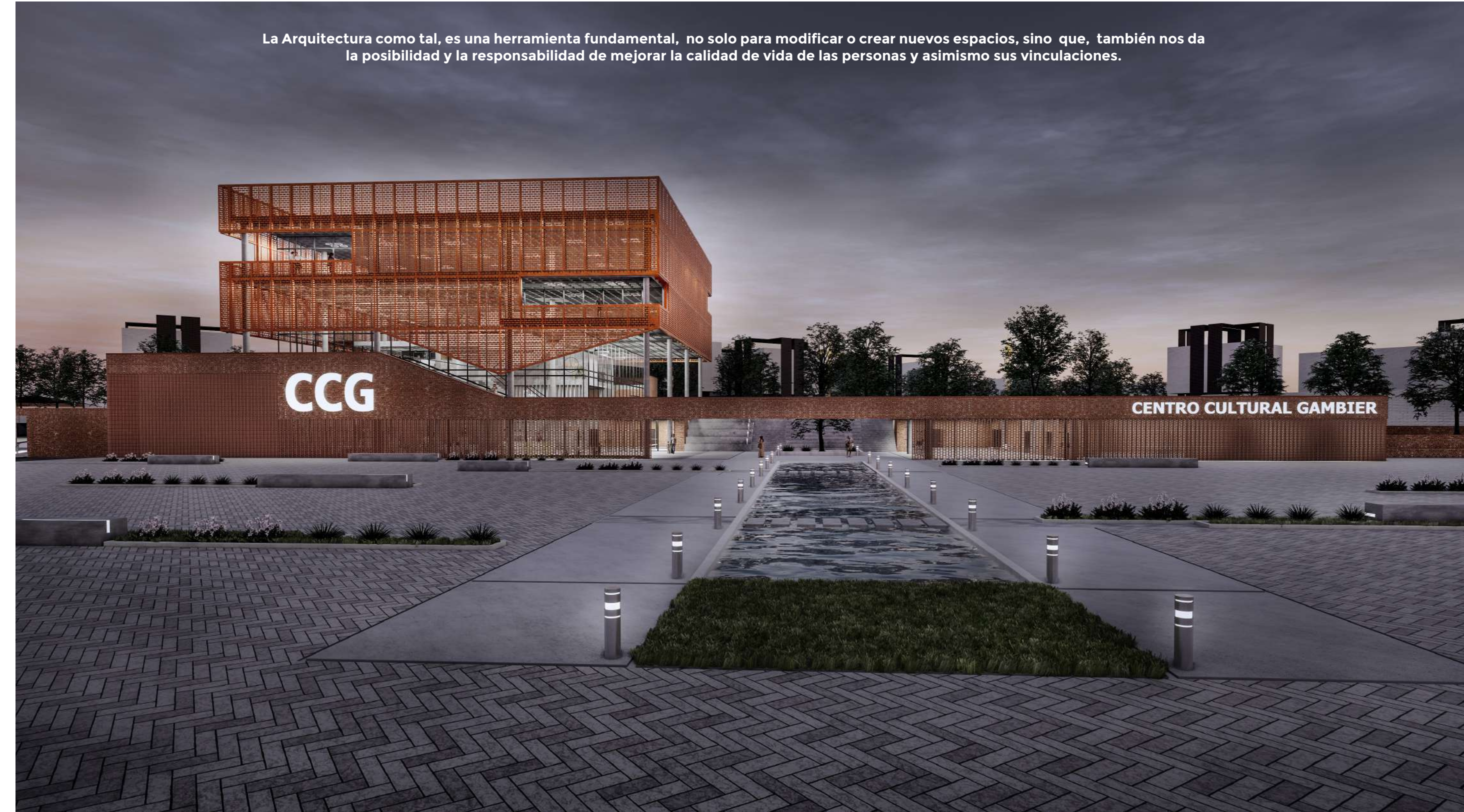


# INTEGRARQ

## CONCLUSIÓN



La Arquitectura como tal, es una herramienta fundamental, no solo para modificar o crear nuevos espacios, sino que, también nos da la posibilidad y la responsabilidad de mejorar la calidad de vida de las personas y asimismo sus vinculaciones.







**BIBLIOGRAFÍA**

**Morfología**

Capilla Suzhou / Neri&Hu Design and Research Office (2016)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/872782/capilla-suzhou-neri-and-hu-design-and-research-office>

Edificio Castelar de Rafael de la Hoz + Gerardo Olivares (1975)

<https://www.cosasdearquitectos.com/2011/01/edificio-castelar-de-rafael-de-la-hoz-gerardo-olivares/>

Edificio Comercial de Oficinas Termeh / Farshad Mehdizadeh Architects + Ahmad Bathaei (2015)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/789367/edificio-comercial-de-oficinas-termeh-farshad-mehdizadeh-architects-plus-ahmad-bathaei>

Primer premio en el concurso internacional de arquitectura :Edificio de la A.M. Qattan Foundation en Ramala, Palestina (2018)

<https://arqa.com/arquitectura/premios/nuevo-edificio-de-la-a-m-qattan-foundation-en-ramala-palestina.html> (1)

**Programa**

Centro Cultural Alb'Oru / Devaux & Devaux Architectes + atel'erarchitecture (2015)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784107/centro-cultural-albo-ru-devaux-and-devaux-architectes-plus-atelerarchitecture>

Centro Cultural en Montbui / Pere Puig arquitecte (2015)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766881/centro-cultural-en-montbui-pere-puig-arquitecte>

Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio / Adrián Spinelli y Marcelo Kovalchuk (2010)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-57383/centro-cultural-y-educativo-leonardo-fabio-adrian-spinelli-y-marcelo-kovalchuk>

Centro cultural y del conocimiento KRONA / Mecanoo + CODE: arkitektur (2015)

[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/793089/centro-cultural-y-del-conocimiento-krona-mecanoo?ad\\_medium=gallery](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/793089/centro-cultural-y-del-conocimiento-krona-mecanoo?ad_medium=gallery) (2)

**Tecnologías**

**Entrepisos y cubiertas:**

<https://holedeck.com/>

Logytel I+D / Alarcón + Asociados (2012)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-334004/logytel-i-d-alarcon-asociados-2> (3)

**Envolvente basamento:**

5 casas en bloque, Francisco Cadau, Andrea Lanziani , (2009)

[http://franciscocadau.com.ar/imagenes/critica/c\\_12-01\\_30-60/c\\_12-01\\_30-6000.pdf](http://franciscocadau.com.ar/imagenes/critica/c_12-01_30-60/c_12-01_30-6000.pdf)

Sistema de fachada autoportante con ladrillo cara vista:

[http://oa.upm.es/38960/1/INVE\\_MEM\\_2012\\_215525.pdf](http://oa.upm.es/38960/1/INVE_MEM_2012_215525.pdf)

**Envolvente cubo:**

Centro Cultural Gabriela Mistral - Santiago, Chile Cristián Fernández Arquitectos + Lateral arquitectura & diseño - (2008)

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-52707/centro-cultural-gabrielamistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno>

**Sistema Pluvial:**

<http://www.galeon.com/pikaso/Fullflow.pdf>



1



2



3