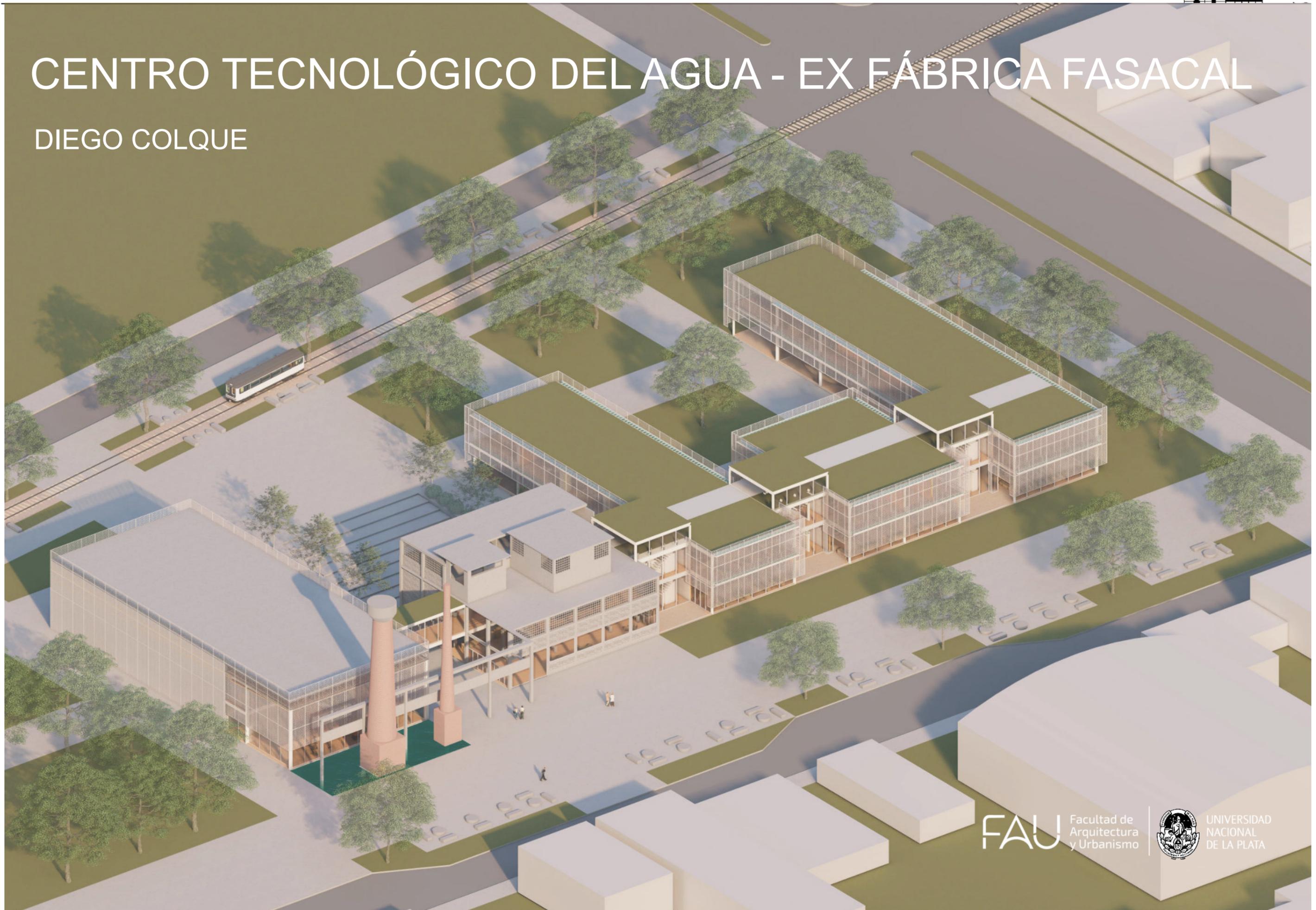


CENTRO TECNOLÓGICO DEL AGUA - EX FÁBRICA FASACAL

DIEGO COLQUE



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

CENTRO TECNOLÓGICO DEL AGUA - EX FÁBRICA FASACAL



Autor: Diego COLQUE

Nº de legajo: 33796/3

Proyecto final de carrera: "Centro tecnológico del agua"

Taller vertical de arquitectura Nº1: Morano - Cueto Rúa

Docentes: STOICHEVICH Romina - PEREZ NUÑEZ Dolores

Unidad integradora: MIRACHELAR Gabriela (Planificación territorial)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 07/12/2023

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



ÍNDICE

01 - SITIO

Análisis macro	
Sector a intervenir	

02 - PREEXISTENCIA

El ciclo de vida de las construcciones.....	
Análisis fotográfico	
Reconstrucción 2d.....	

03 - PROBLEMÁTICA

Fundamentos	
Análisis contextual	
Problemática urbano - ambiental	
Estudios sobre aguas subterráneas	

04 - PROYECTO URBANO

Lineamientos generales	
Perspectivas urbanas	
Implantación 1:1200	
Implantación 1:500	

05 - PROYECTO

Referentes proyectuales	
Estrategias proyectuales	
Planta baja 1:500	
Programa	
Perspectivas de programa	
Planta baja Esc. 1:300	
Perspectivas	
Planta alta Esc. 1:300	
Perspectivas	
Cortes Esc. 1:300	
Vistas Esc. 1:300	

06 - DESARROLLO TÉCNICO

Estructura fundamentos.....	
Estructura fundaciones	
Estructura entepiso	
Estructura cubierta	
Envolvente	
Corte critico - Detalles	
Instalaciones	
Estrategias sustentables	
Conclusión	





01

SITIO

VACIOS URBANOS.

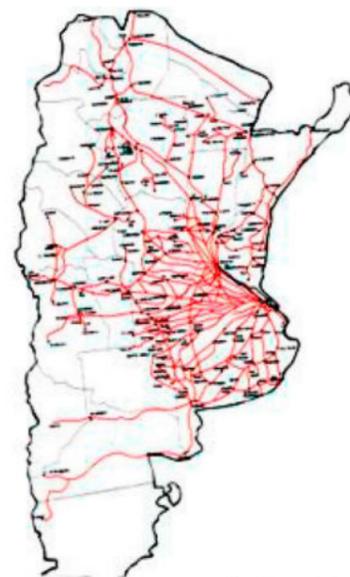
Con el abandono del sistema viario distintos equipamientos y sectores vinculados quedaron en desuso. Actualmente algunos de estos predios, debido a su valor significativo para la comunidad son recuperados y reutilizados con nuevos usos. Mientras otros sectores, en total estado de abandono se convierten en áreas peligrosas de la ciudad.



CONTEXTO HISTORICO.

La red ferroviaria en 1949 alcanzó el máximo desarrollo de vías férreas, contando con un trazado viario que conectaba gran parte del país. Hacia 2003 debido a endeudamientos del país, políticas de destrucción de los capitales sociales y otros factores, en 2003 se puede observar el abandono del sistema ferroviario. Muchos pueblos del interior entraron en decadencia, sus poblaciones abandonaban sus lugares de origen para dirigirse a trabajar o estudiar.

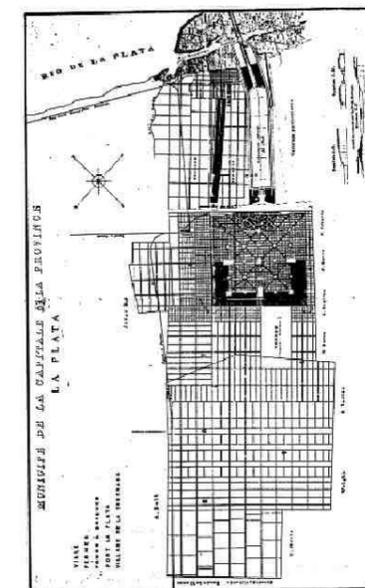
Red viaria 1949



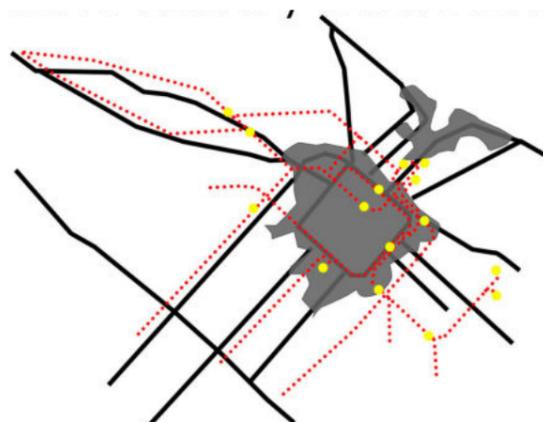
Red viaria 2003



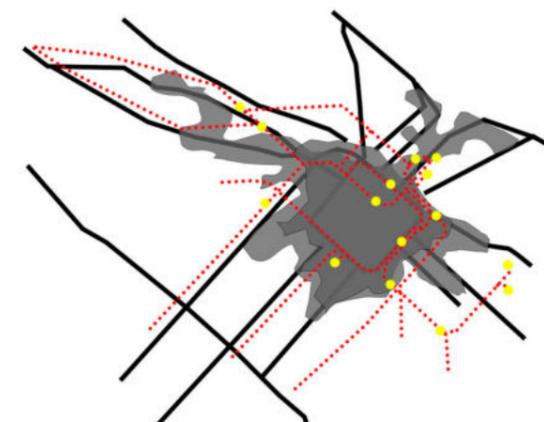
1882. Diseño territorial



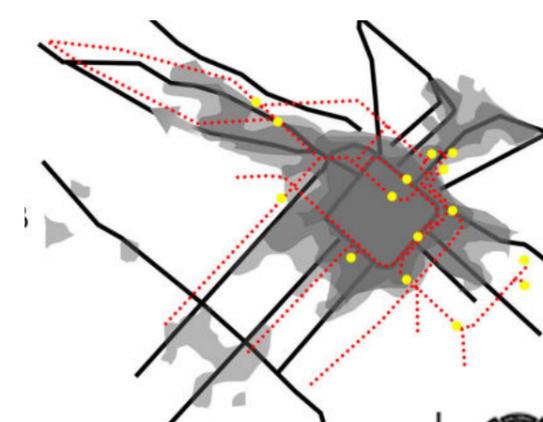
1991 LA PLATA, 541905 Hab. 14879 Has.



2001 LA PLATA, 574223 Hab. 15887 Has.



2010 LA PLATA 660335 Hab. 22160 Has.





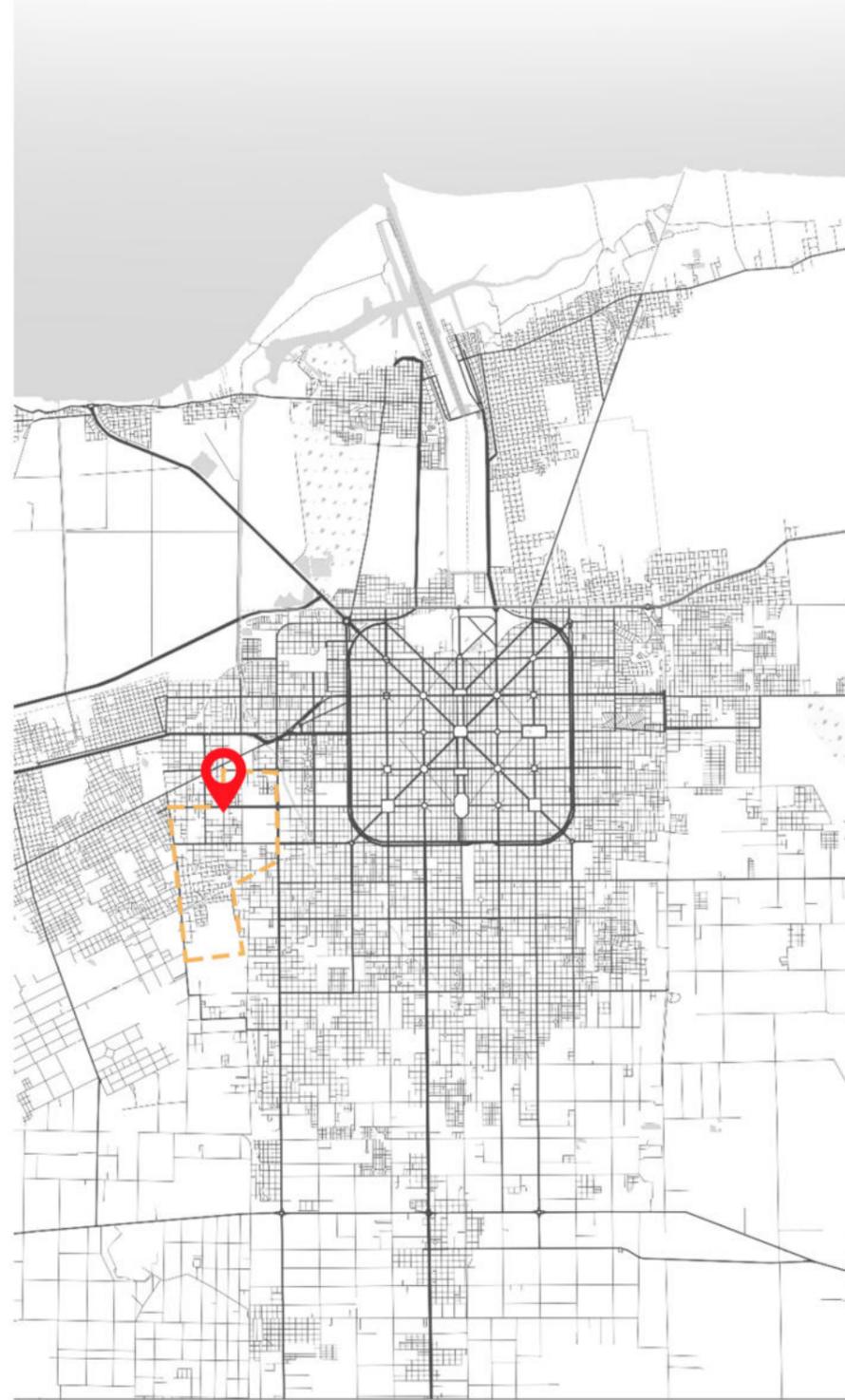
La localidad de José Hernández es una de las más antiguas de La Plata.

Se ubica al sur-oeste del casco fundacional.

Su origen se remonta hacia 1886, cuando Teodoro Serantes compró al estado provincial una chacra con una superficie de 13 hectáreas. Las mismas fueron subdivididas para dar origen a la Villa Serantes.

En 1888 se instaló una estación del ramal ferroviario que unió el casco fundacional de La Plata con Las Lomas de Tolosa y lo que hoy se denomina Brandsen.

Los usos predominantes de este sector fueron cambiando con el paso del tiempo debido a la expansión urbana, pasando del uso Rural e industrial, al uso residencial.



La localidad José Hernández fue denominada de esa manera luego de la creación de la estación llamada de la misma manera, en honor al escritor del Martín Fierro.

Del mismo modo, la historia de muchos sectores está fuertemente vinculado al ferrocarril.

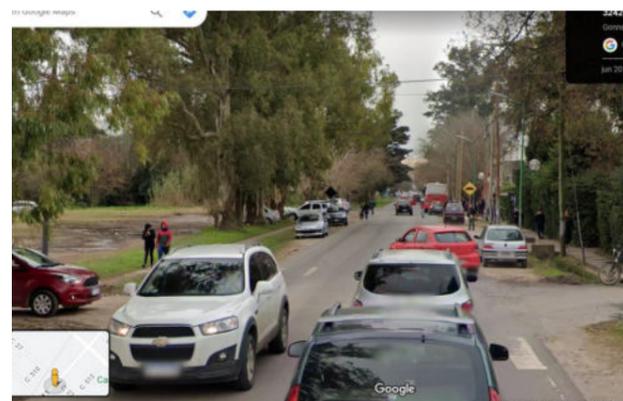
En la actualidad grandes fragmentos de las vías en desuso son ocupadas por asentamientos, lo que imposibilita la reactivación del tren. Sin embargo, en algunos sectores los terrenos se encuentran vacantes, por lo que es posible reactivar el mismo como parte de un plan a gran escala, que permita el transporte de los ciudadanos más alejados del casco fundacional y recuperar parte de la historia de la ciudad.



La localidad José Hernández fue denominada de esa manera luego de la creación de la estación llamada de la misma manera, en honor al escritor del Martín Fierro.

Del mismo modo, la historia de muchos sectores está fuertemente vinculado al ferrocarril.

En la actualidad grandes fragmentos de las vías en desuso son ocupadas por asentamientos, lo que imposibilita la reactivación del tren. Sin embargo, en algunos sectores los terrenos se encuentran vacantes, por lo que es posible reactivar el mismo como parte de un plan a gran escala, que permita el transporte de los ciudadanos más alejados del casco fundacional y recuperar parte de la historia de la ciudad.





02

PREEXISTENCIA



EL CICLO DE VIDA DE LAS CONSTRUCCIONES

El ciclo de vida de toda construcción comienza con los estudios preliminares, los cuales van a permitir determinar una idea proyectual que responda a las características de la época, entre otras variables.

Continuando con la etapa de proyecto en la que se gestionara la documentación necesaria para ejecutar la obra en la etapa de construcción.

Una vez finalizada la obra, comienza su utilización.

Durante los siguientes años el edificio requerirá de mantenimiento y la actualización tecnológica para adaptarla a los nuevos requerimientos.

Los proyectos no se tratan de monolitos, sino más bien de una sumatoria de elementos que se relacionan entre si y cuentan con una vida útil diferente.

En promedio podemos asegurar que las terminaciones tienen una vida útil de 10 a 20 años, las instalaciones 10 a 30 años y las estructuras de H° A° 50 a 120 años o más.

Cumplido su ciclo por el deterioro de los componentes o el abandono del edificio, se deberá realizar un diagnostico edilicio en el que se evaluaran las patologías con el fin de determinar la posibilidad de reutilizar el edificio adaptandolo a las nuevas exigencias de la época.

Reutilizar estos edificios abandonados o deteriorados implica evitar la contaminación que se produce en la etapa de construcción, pero por sobre todas las cosas se preserva el valor patrimonial de los mismos que preservan la historia de las ciudades.

Citando a Pedro Bonifacio Palacios
 “Toda ciudad es semejante a un anciano, lleno de recuerdos y cicatrices. Cada una de sus calles tiene su historia, cada uno de sus monumentos merece un capítulo y cada una de sus piedras ha visto lo que no se sabrá nunca”

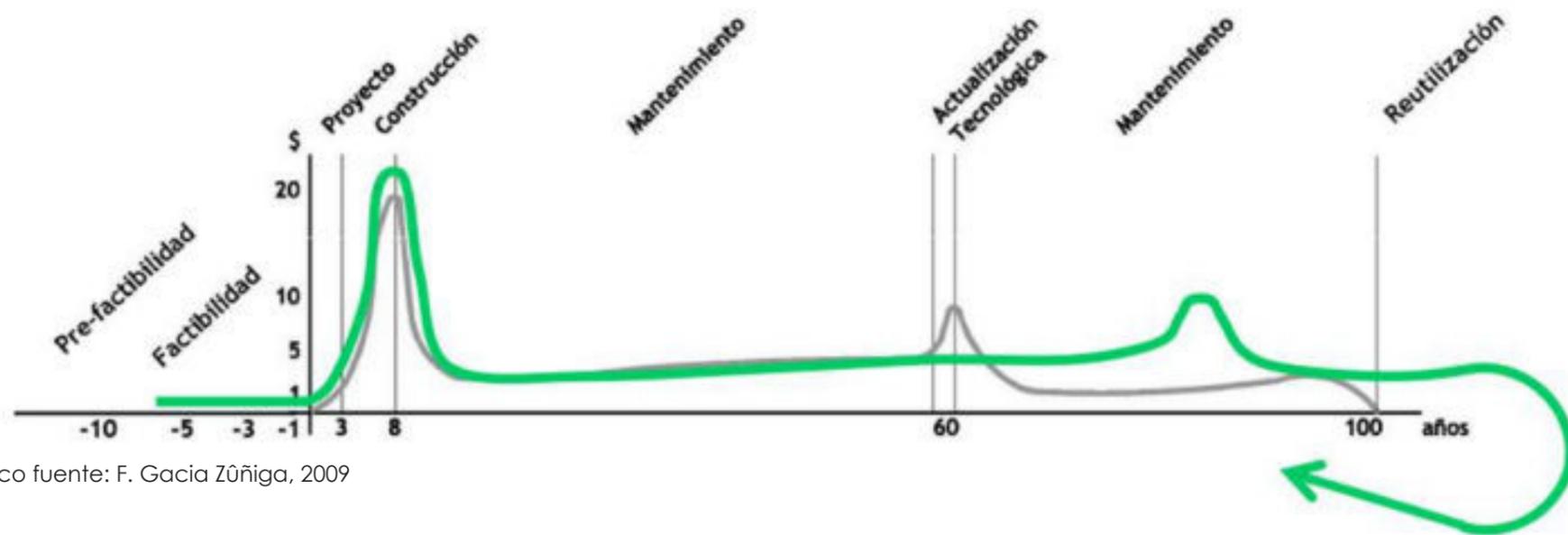


Gráfico fuente: F. Gacia Zúñiga, 2009



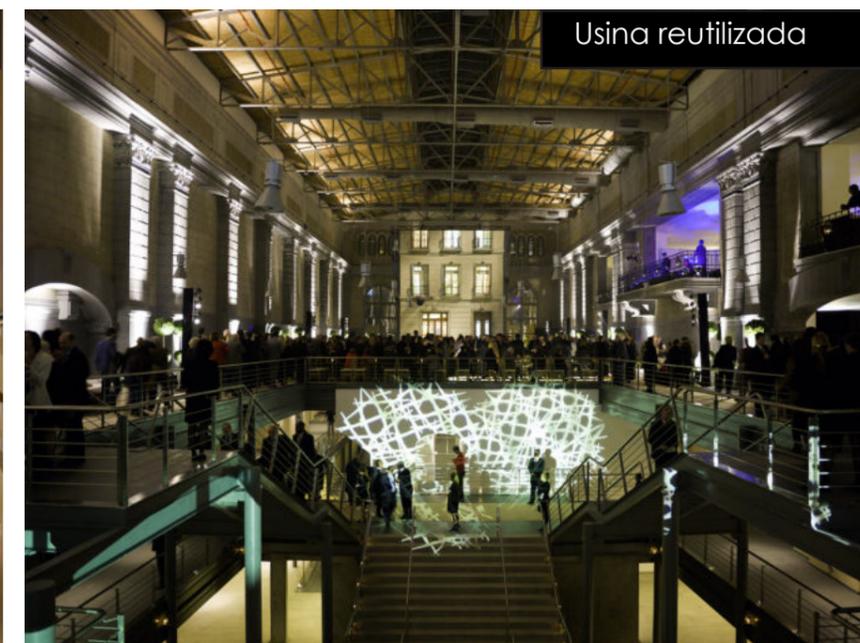
Fábrica de cemento abandonada



Usina abandonada



Fábrica de cemento reutilizada



Usina reutilizada



Planos originales Fábrica Fasacal.

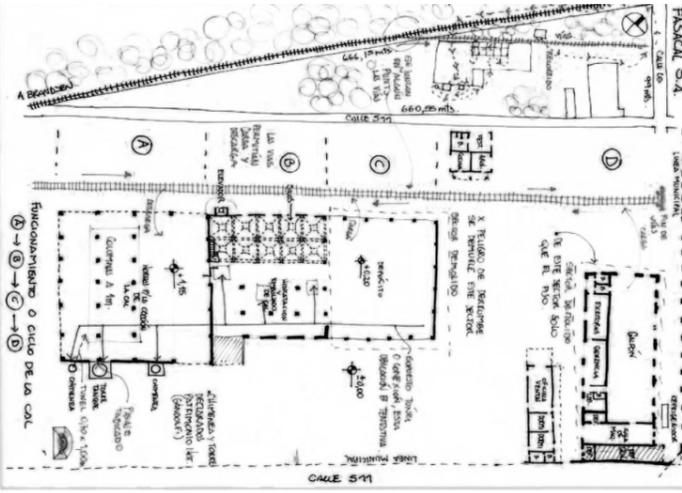


Imagen satélite año 2005



Imagen satélite año 2011



Imagen satélite año 2023



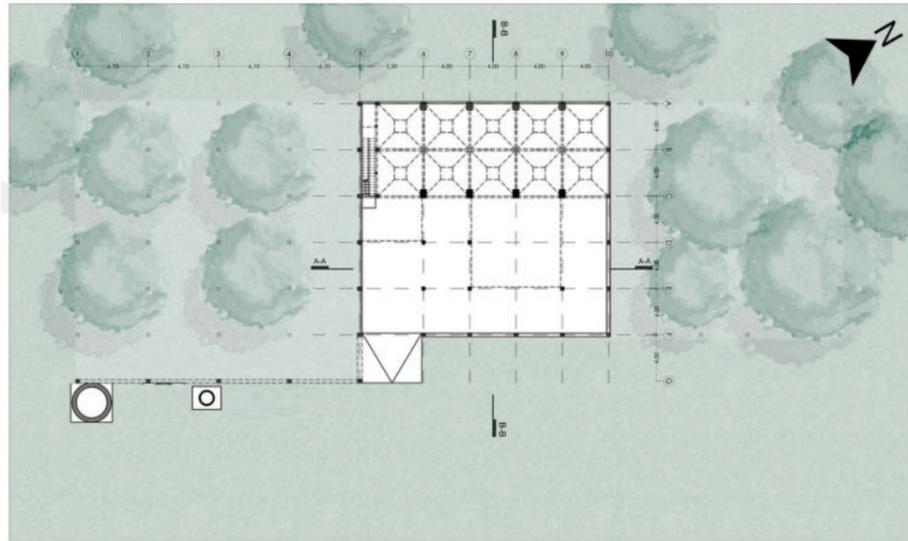
1_ Chimeneas, sector de tolvas y vigas preexistentes. 2_ Tolvas. 3_Espacio central. 4_Sector bajo las tolvas. 5_Observaciones sobre fachada. 6_Triple altura en el sector central.



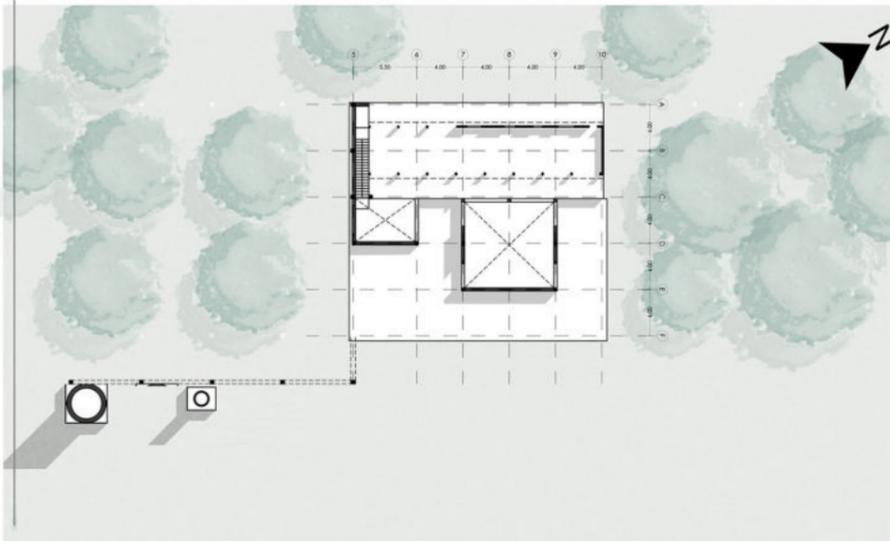


RECONSTRUCCIÓN TÉCNICA

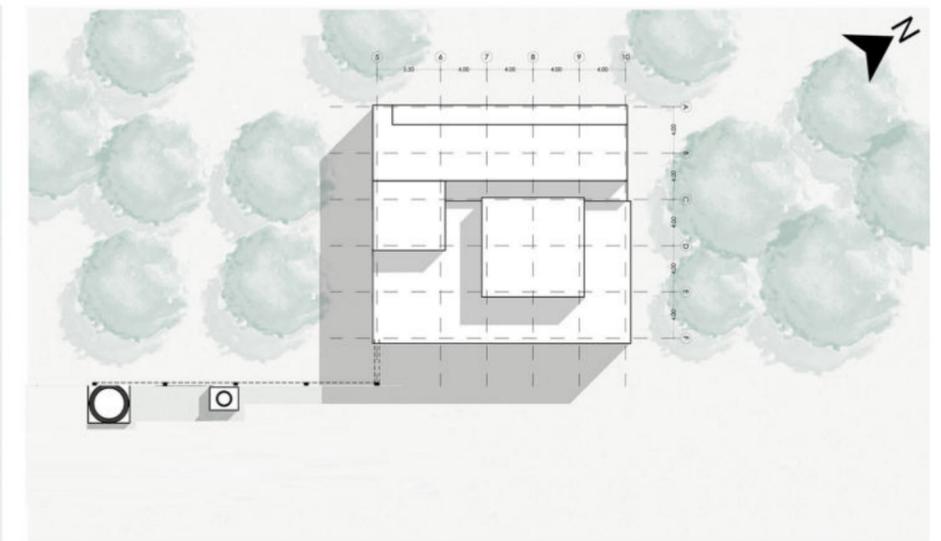
Planta baja



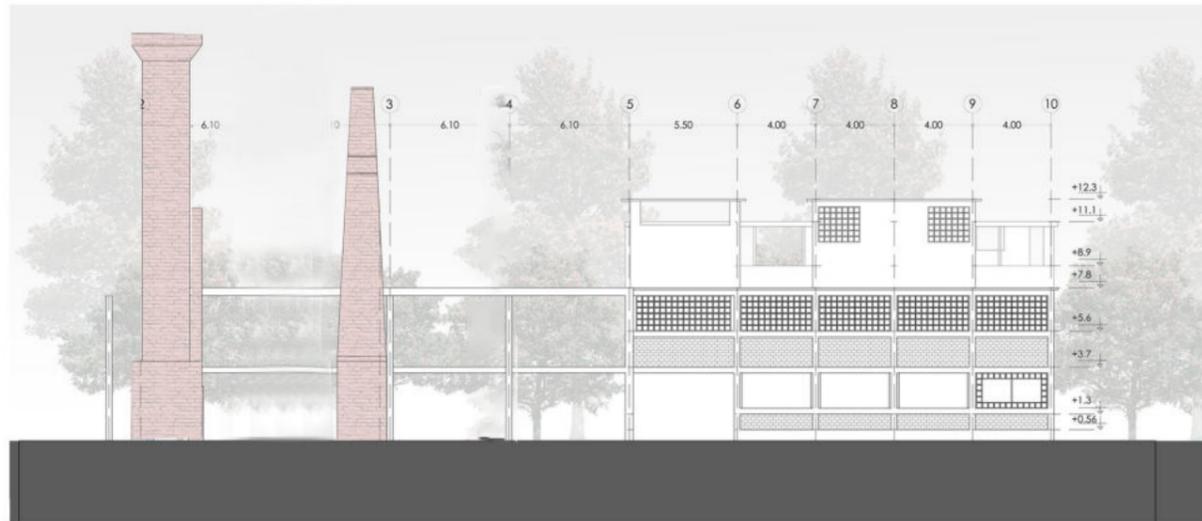
Primer piso



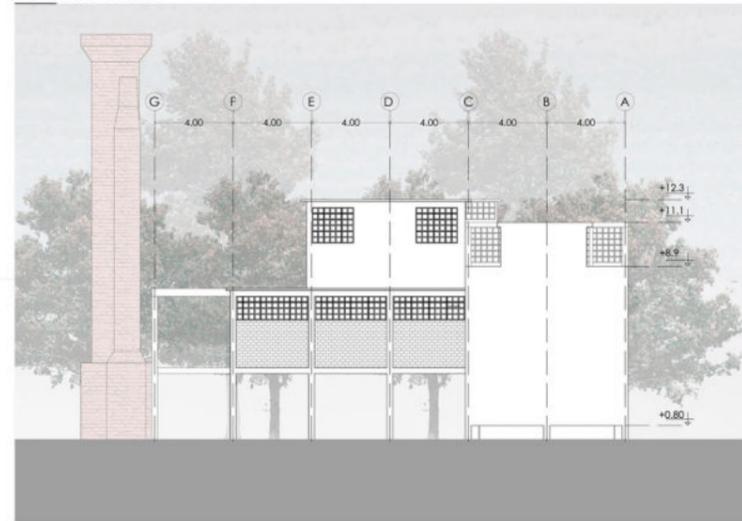
Planta de techo



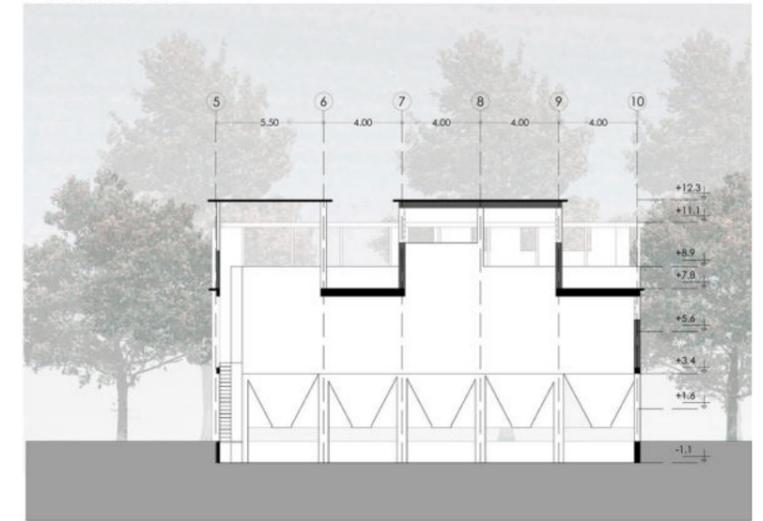
Vista sur



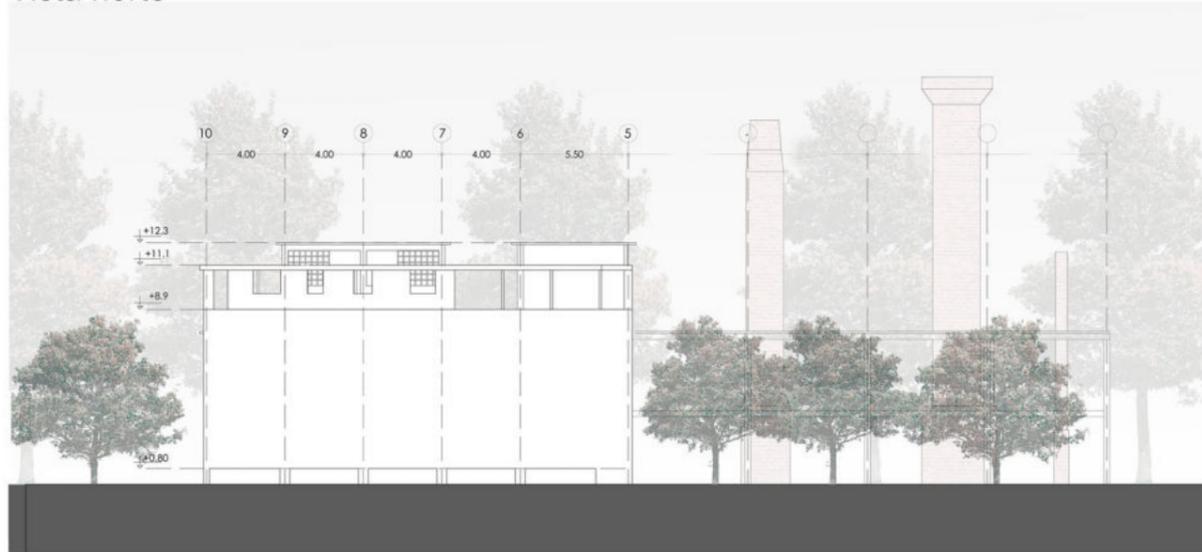
Vista este



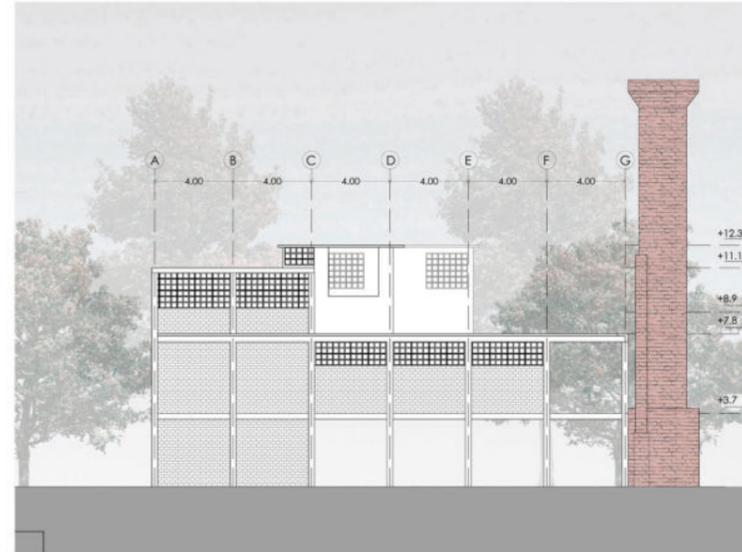
Corte A-A



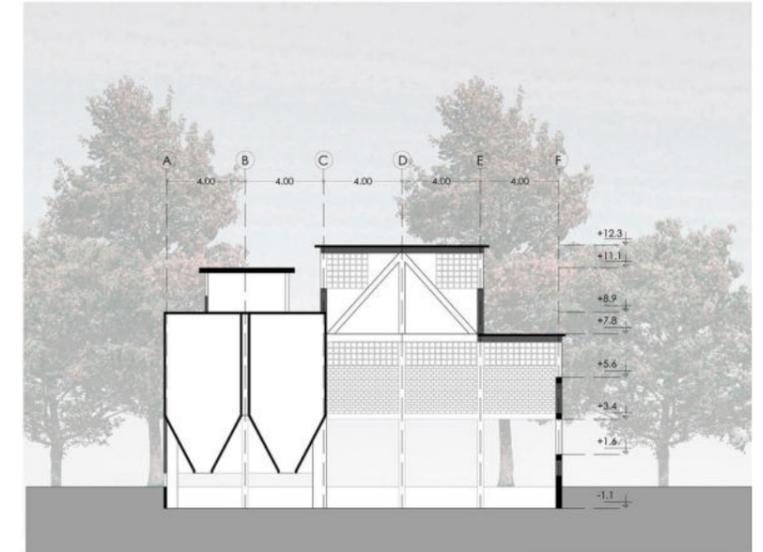
Vista norte



Vista oeste



Corte B-B





03

PROBLEMÁTICA



EL AGUA COMO RECURSO NATURAL Y FUENTE DE VIDA

A nivel global, actualmente, 2.200 millones de personas no tienen acceso al agua potable

En el mundo hay unos 1.386 millones de kilómetros cúbicos de agua que cubren la superficie terrestre, de la cual tan solo el 2,5% es dulce.

De ese 2,5, el %90 se encuentra congelada en el Polo Sur, en el Círculo Polar Antártico.

El 0.01% del agua dulce se encuentra en ríos y lagos, mientras que el 0,5% de agua dulce disponible se halla en depósitos subterráneos o acuíferos. Suponen la mayor parte del agua dulce disponible.

A ese coeficiente hay que restarle el porcentaje que le corresponde al agua no potable debido a que contiene sustancias contaminantes.

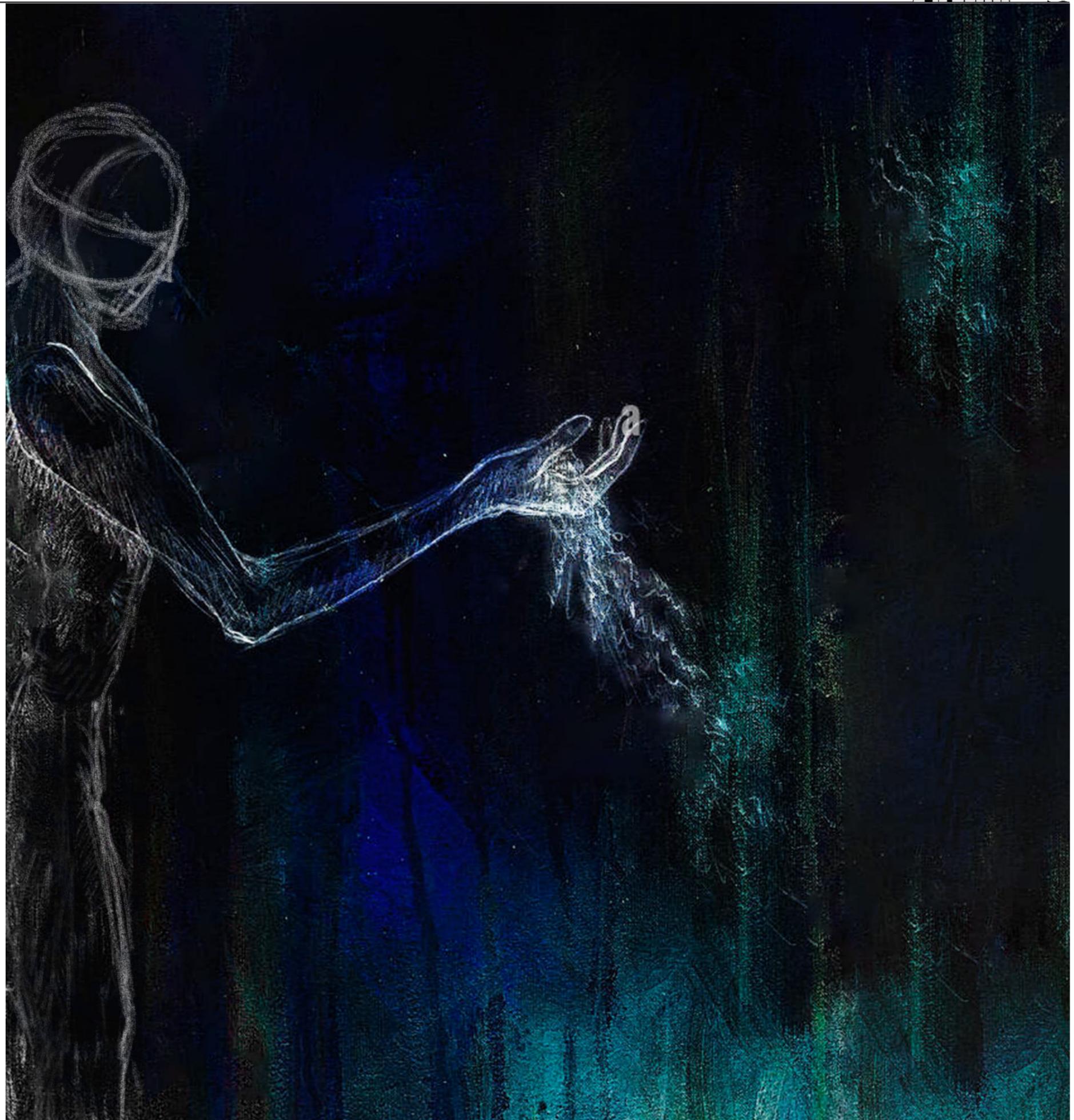
De esta manera obtenemos el porcentaje final, según datos oficiales, sólo el 0.007% del agua dulce existente en la Tierra es potable, y esa cantidad se reduce progresivamente por culpa de la contaminación.

El crecimiento demográfico implica un mayor consumo de agua a nivel global, que crece de manera exponencial. Se prevé que la demanda mundial se va a incrementar en un 55% para 2050 respecto al año 2000, demandando una mayor sobre explotación de los acuíferos.

Cada año, la ONU determina un tema distinto para celebrar el Día Mundial del Agua. Este 2002, se ha dedicado, precisamente, a resaltar la importancia de los acuíferos bajo el lema: "Aguas subterráneas, hacer visible lo invisible".

La vida no sería posible sin las aguas subterráneas. La mayoría de las zonas áridas del planeta dependen por completo de este recurso, que suministra una gran proporción del agua que utilizamos para fines de consumo, saneamiento, producción de alimentos y procesos industriales.

Asimismo, las aguas subterráneas son decisivas para el buen funcionamiento de los ecosistemas, como los humedales y los ríos.





PROBLEMÁTICA URBANO-AMBIENTAL EN EL PARTIDO DE LA PLATA.

Inundación y contaminación de la cuenca hídrica

La ciudad de La Plata se asienta sobre Sistemas hidrológicos de llanura, encontrándose en la periferia arroyos subsidiarios del río de la Plata.

De acuerdo al estudio realizado por Auge, Miguel P. en "HIDROGEOLOGÍA DE LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES" La Plata fue la primer ciudad importante del país que se abasteció exclusivamente con agua subterránea, habiéndose habilitado el servicio de agua potable en 1885. Recién en 1957, con la puesta en funcionamiento de la Planta Potabilizadora Punta Lara, se aprovechó también agua del Río de la Plata.

Actualmente un 60% del consumo de los habitantes servidos, se cubre con el Acuífero Puelche y un 40% con agua Potabilizada del Río de la Plata.

Sin embargo, debido al crecimiento de la población, las reservas de agua para abastecer a los ciudadanos son insuficientes, en la periferia existen sectores que reciben agua de red que no es apta para el consumo, debido a que la misma contiene contaminantes que producen múltiples enfermedades. Respecto a Vulnerabilidad a la contaminación por Nitratos, los ámbitos más afectados son los urbanos (La Plata, Villa Elisa, City Bell, Gonnet y localidades vecinas)





PROBLEMÁTICA URBANO-AMBIENTAL EN EL PARTIDO DE LA PLATA.

La expansión urbana en la periferia, producto del desplazamiento de Actividades y población, sin una gestión clara, deriva en el elevado consumo de los recursos del suelo y energía en las áreas vacantes o rurales que no poseen la Infraestructura necesaria para abastecer los nuevos asentamientos.

Como consecuencia, se produce una degradación ambiental, la calidad de vida de los habitantes se deteriora, los espacios verdes son insuficientes y se reducen los mantos acuíferos.

Ante un estudio sobre los posibles nuevos pozos de captación de agua, se excluyen los sectores urbanizados, debido al alto contenido de NO₃, los cultivados, por la alta carga de pesticidas, y la Planicie Costera, por la elevada salinidad.

Este tipo de expansión urbana difusa produce un modelo de ciudad insostenible a largo plazo.

EXPANSIÓN DE LA TRAMA SIN
UNA GESTIÓN CLARA

EXPLOTACIÓN DE LOS RE-
CURSOS

FRAGMENTACIÓN

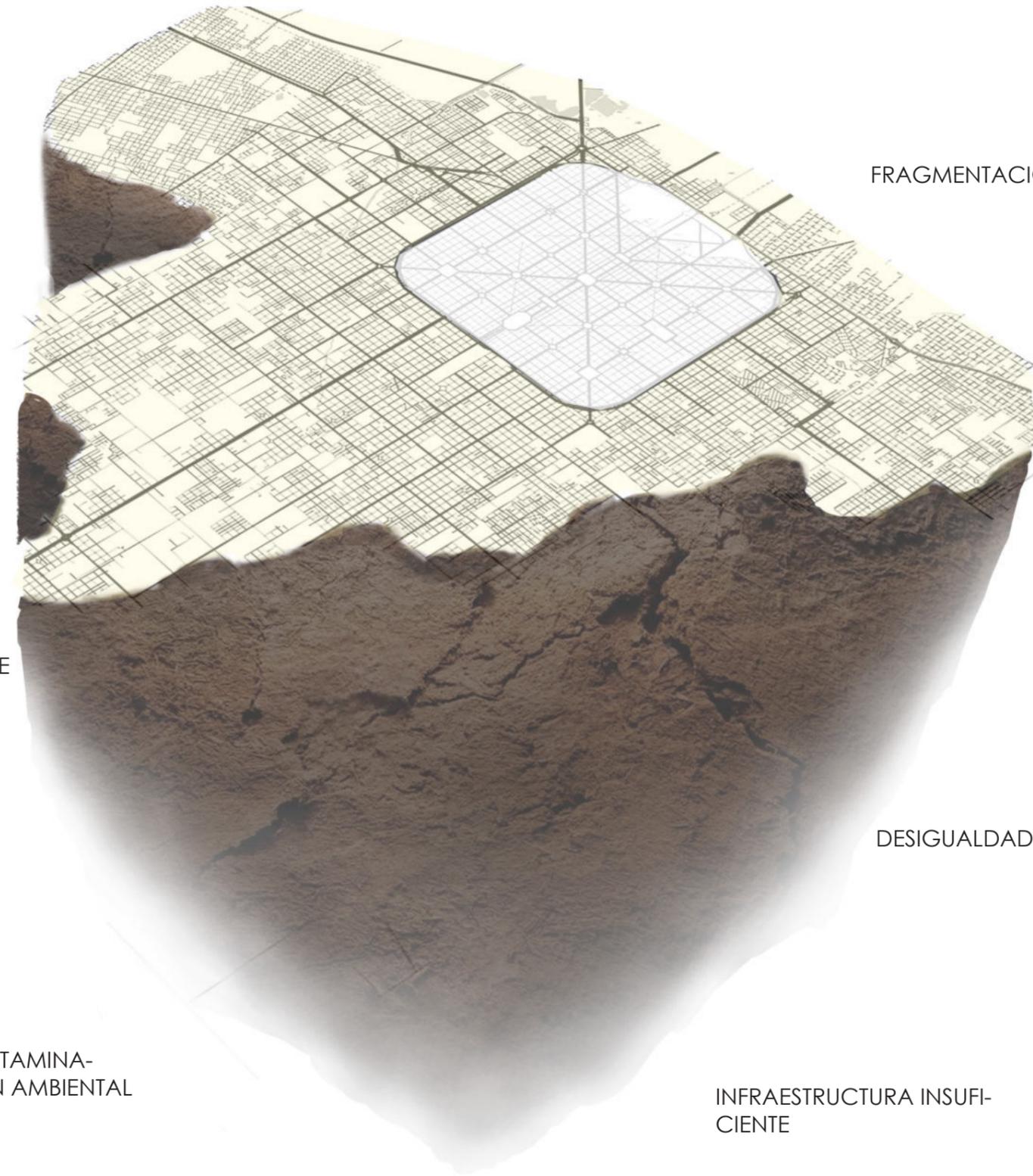
MALA CALIDAD
DE VIDA

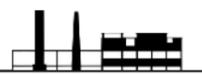
TRANSMISIÓN DE
ENFERMEDADES

DESIGUALDAD

CONTAMINA-
CIÓN AMBIENTAL

INFRAESTRUCTURA INSUFI-
CIENTE





PROBLEMÁTICA URBANO-AMBIENTAL EN EL PARTIDO DE LA PLATA.

Como alternativa de captación de agua, el Río de la Plata presenta contaminantes de todo tipo, algunos altamente tóxicos, aún en muy bajas concentraciones (metales pesados, hidrocarburos alifáticos y aromáticos, fenoles, pesticidas, productos medicinales y radiológicos, etc.). Esto hace que no sólo sean complicados y costosos los procesos para extraerlos del agua, sino que también es complicado y a veces prácticamente imposible detectarlos y cuantificarlos con precisión. En este sentido, el agua subterránea está mucho más protegida que la superficial frente a la contaminación y por ende, normalmente no presenta ninguno de los contaminantes peligrosos citados.

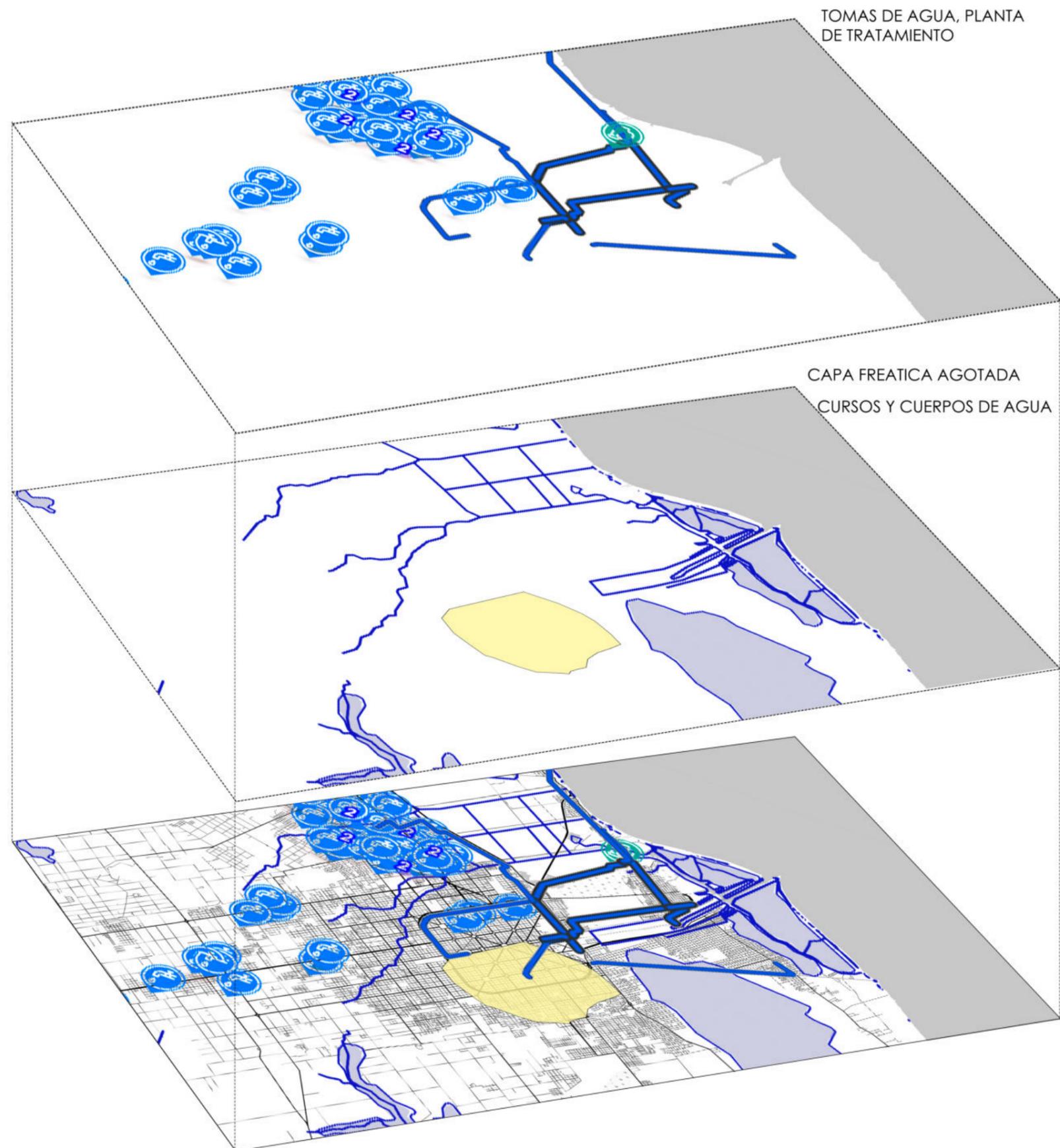
Auge, Miguel P. recomienda no perforar más pozos en el casco urbano de La Plata y parajes vecinos (Tolosa, Ringuet, Gonnet, City Bell, Villa Elisa, Los Hornos, etc), debido al elevado contenido en NO₃ que presenta el agua subterránea, producidos por las pérdidas en la red cloacal, que ingresan continuamente el NO₃ en el sistema subterráneo, contaminando el Acuífero Pampeano y consecuentemente el Puelche.

Las aguas subterráneas contaminadas requieren de trabajos necesarios para su regeneración que exigen procesos largos y difíciles, aumentando los costos de los tratamientos que no siempre garantizan su recuperación.

Sobreexplotación de acuíferos

Las aguas subterráneas se extraen a la superficie para su aprovechamiento por medio de bombas y pozos. Sin embargo, a veces se abusa de su uso llegando a la sobreexplotación. Las consecuencias de la sobreexplotación de las aguas subterráneas pueden ser, entre otras, la inestabilidad del suelo y la subsidencia y, en las regiones costeras, la intrusión de agua marina bajo tierra.

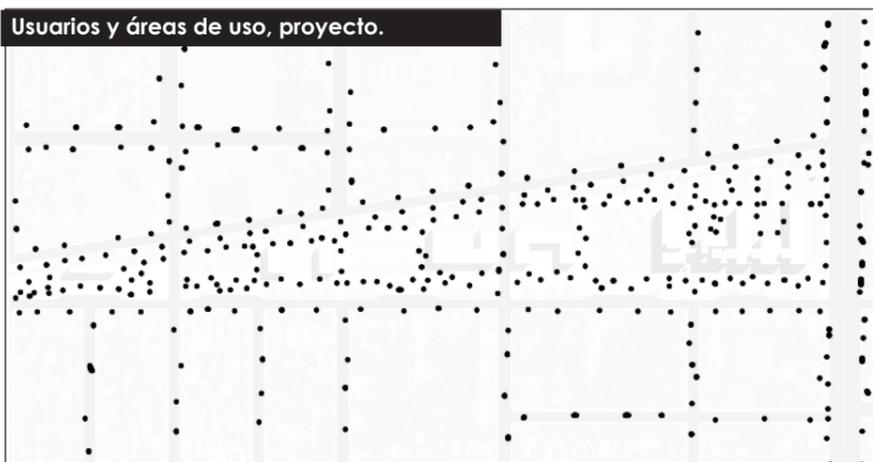
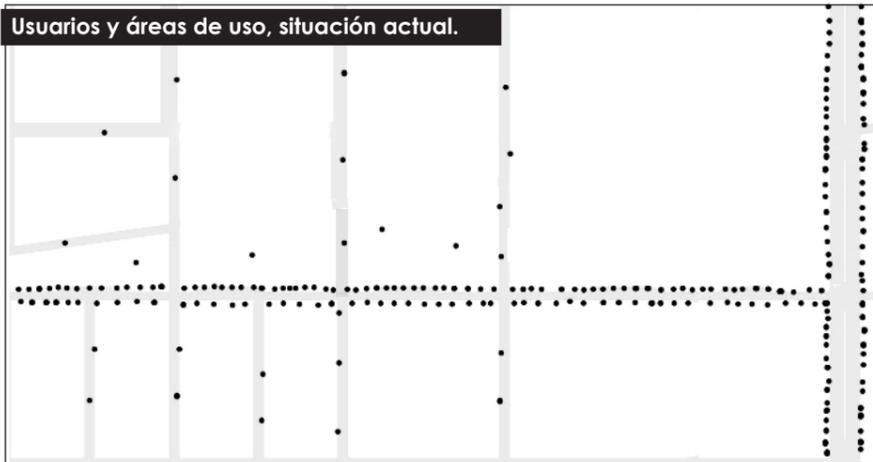
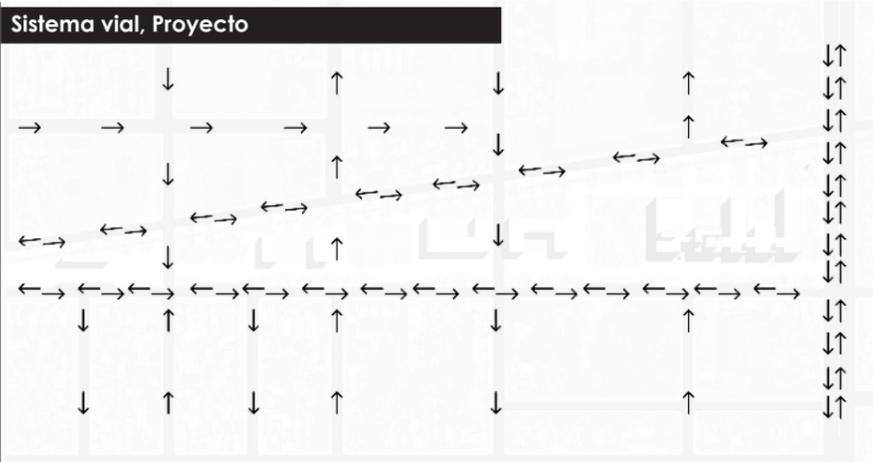
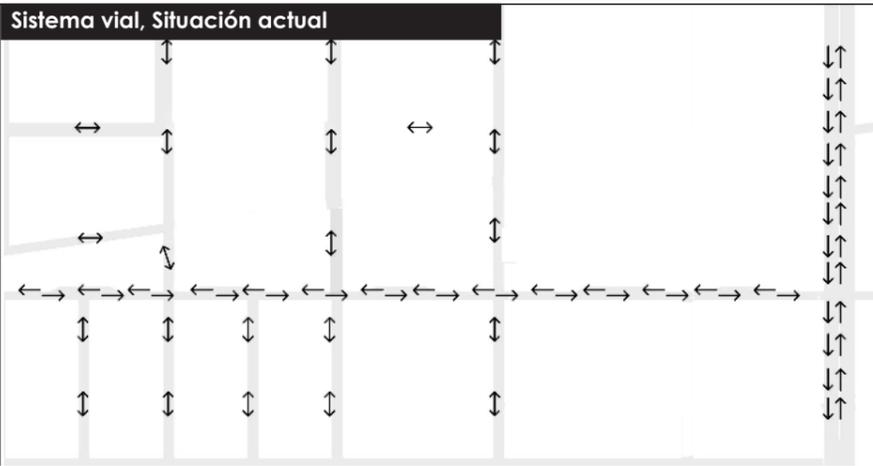
Se habla de sobreexplotación cuando el agua que se extrae de los acuíferos es superior a la que se recarga con la lluvia y la nieve. Muchas zonas deben encarar este problema que, si se perpetúa, al final supone el agotamiento del recurso.



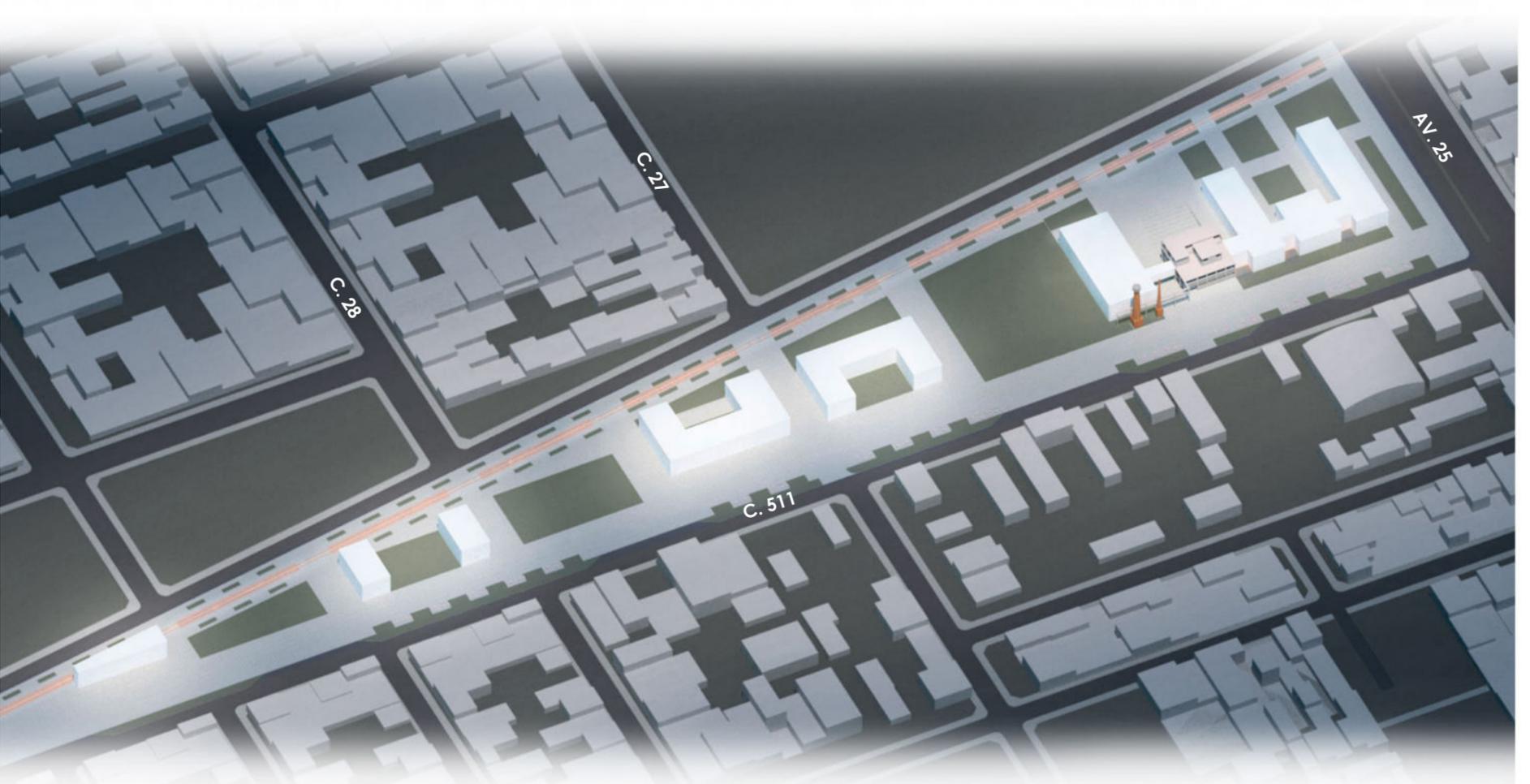


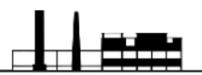
04

PROYECTO URBANO

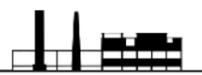


01_ Nueva estación de tren. 02_Reactivación de las vías del tren. 03_Espacios verdes. 04_Actividades recreativas y culturales. 05_Talleres y oficios. 06_Calles vehiculares y peatonales los fines de semana. 07_Expansión universitaria. 08_Reservorio. 09_Centro de investigación. 10_Paseos peatonales. 11_Estaionamiento público. 12_Darsena, parada de colectivos.

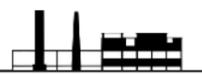




Paseo lineal, reactivación del tren, valoración del espacio público.



Patio cultural, puesta en valor de la preexistencia,



Patio educativo, espacio de expansión de los programas de planta baja, contenido por los volúmenes de la adición

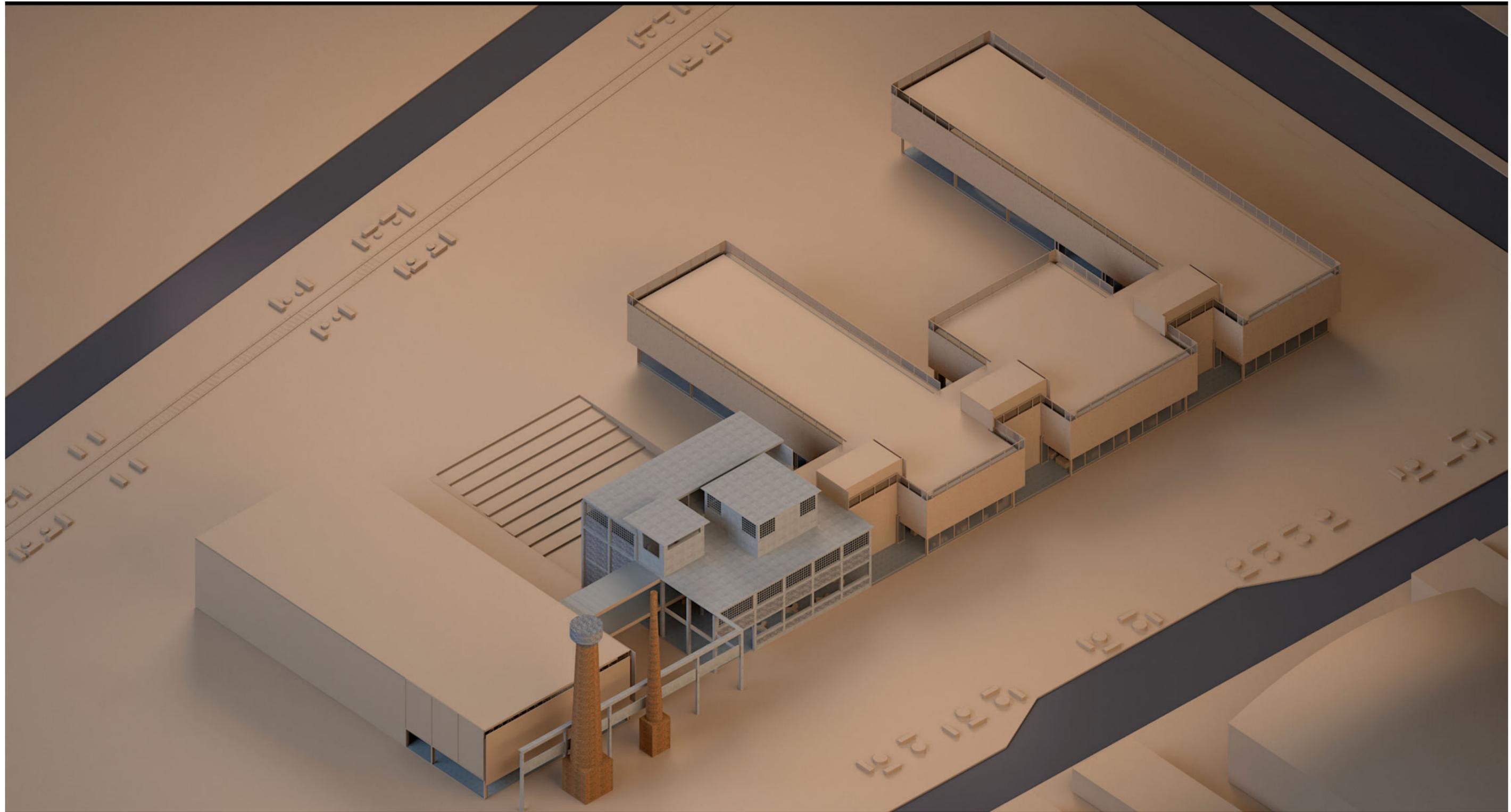


El volumen próximo a Av. 25 marca el acceso desde la avenida, conformando una pasante semicubierta en planta baja.



05

PROYECTO





Joslyn Art Museum
 Arquitecto: Norman Foster
 Datación de la obra: 1994
 Ciudad: Omaha (Nebraska)



La Fábrica
 Ricardo Bofill
 1973
 España



Gallery of Małopolska Garden of Arts /
 Ingarden & Ewý Architects
 País: EEUU



Pinacoteca de San Pablo
 Arquitectura: Paulo Mendes da Rocha
 Año: 1999
 Brasil



Convento de Saint-François
 Arquitectura: Amelia Tavella Architectes
 Año: 2021
 Francia



Museo Soulages
 Arquitectura: RCR
 Año: 2014
 Francia



01_ De la fábrica original solo queda el sector central, las chimeneas consideradas patrimonio y parte de la estructura del sector de los hornos.

02_ Como punto de inicio conceptual, se reconstruye la morfología original de la preexistencia.

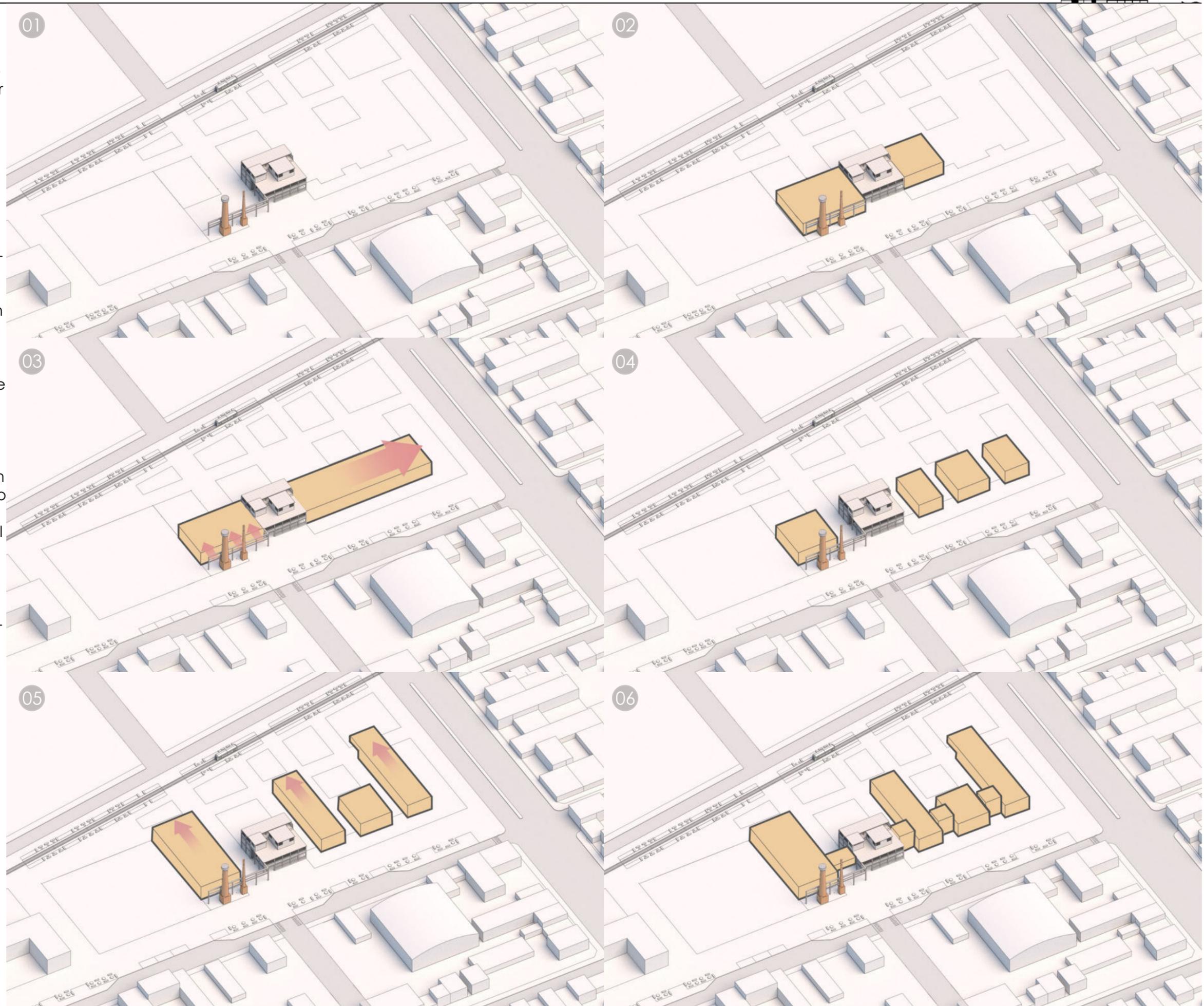
03_ La misma se retranquea generando una separación de las chimeneas y la estructura preexistente.

Hacia la derecha se extiende el prisma rectangular generando un plano de contención del ensanche de vereda.

04_ El prisma rectangular se divide en secciones de menor tamaño, destacándose de esta manera la preexistencia.

5_ Tres de los prismas se extienden hacia el contra frente, generando diferentes espacialidades en el mismo y manteniendo la línea del frente coincidente con el límite de la preexistencia.

6_ Finalmente los elementos de la adición se unifican con la preexistencia por medio de una circulación principal y los núcleos de servicios.



01_ Sobre calle 511 se mantiene el ensanche de vereda propuesto en el proyecto urbano, desde el mismo se accede a un patio contenido por un puente metálico que vincula la preexistencia con el volumen del auditorio.

Este acceso continua a modo de pasante.

En el contra frente se plantean dos recorridos uno perpendicular al ensanche y el otro perpendicular a las vías del tren, conformando un recorrido peatonal, poniendo en valor de esta manera, las áreas vacantes producto de la desafectación del tren.

02_ Como premisa en la definición morfológica, se plantea la contención de dos patios con diferentes características.

El patio "A" de carácter cultural, tiene una doble función, de acceso al museo de la preexistencia, ubicado bajo las tolvas y por otra parte funciona como anfiteatro al aire libre.

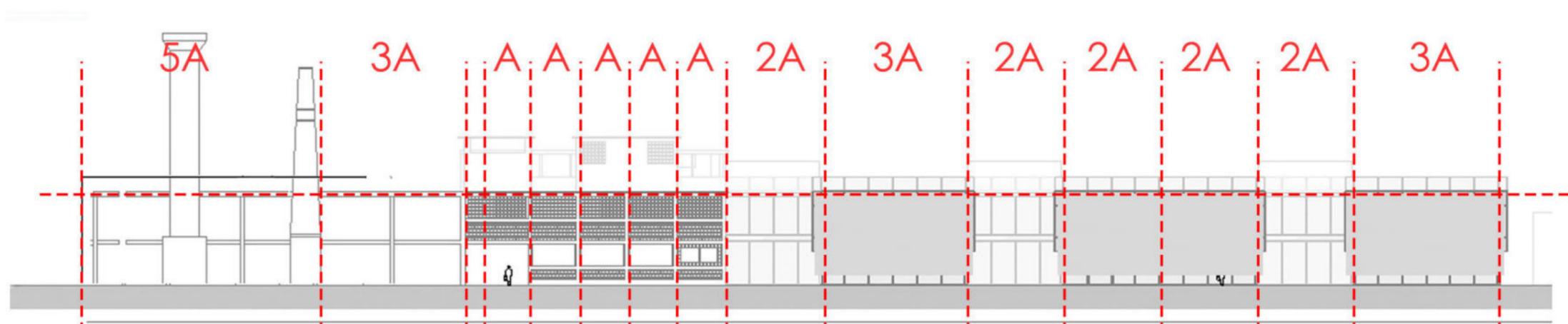
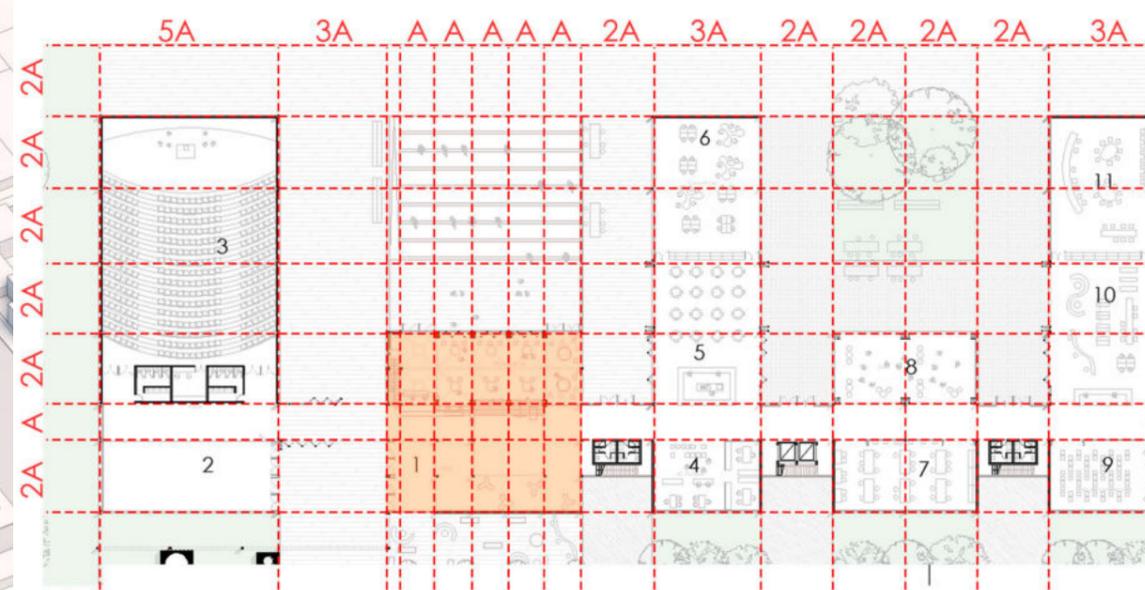
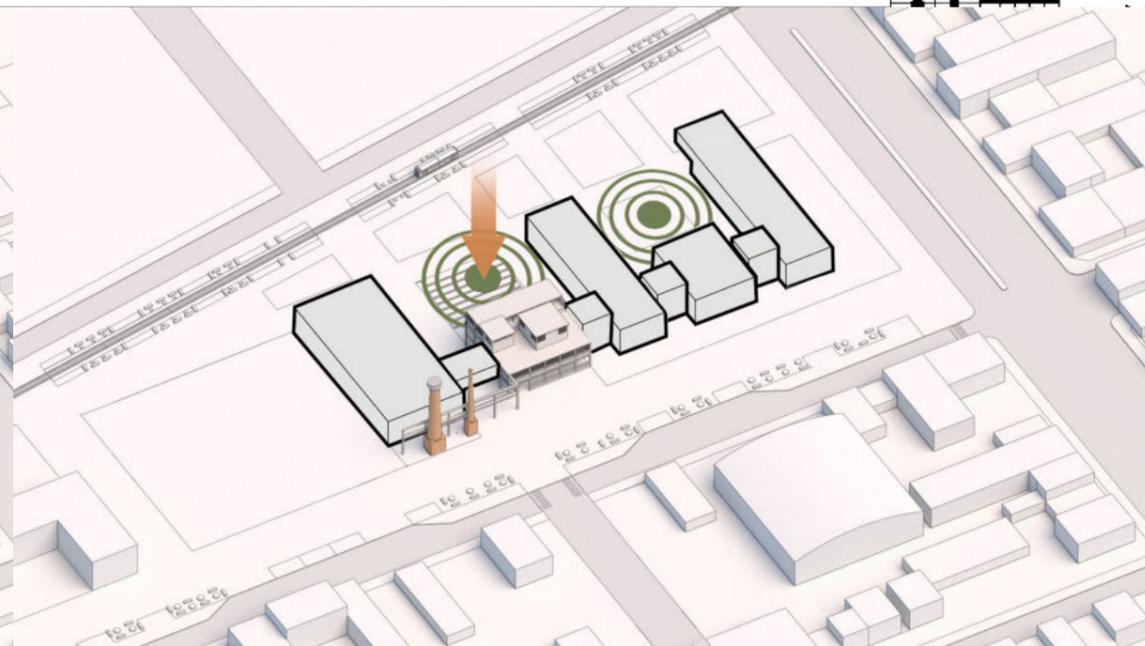
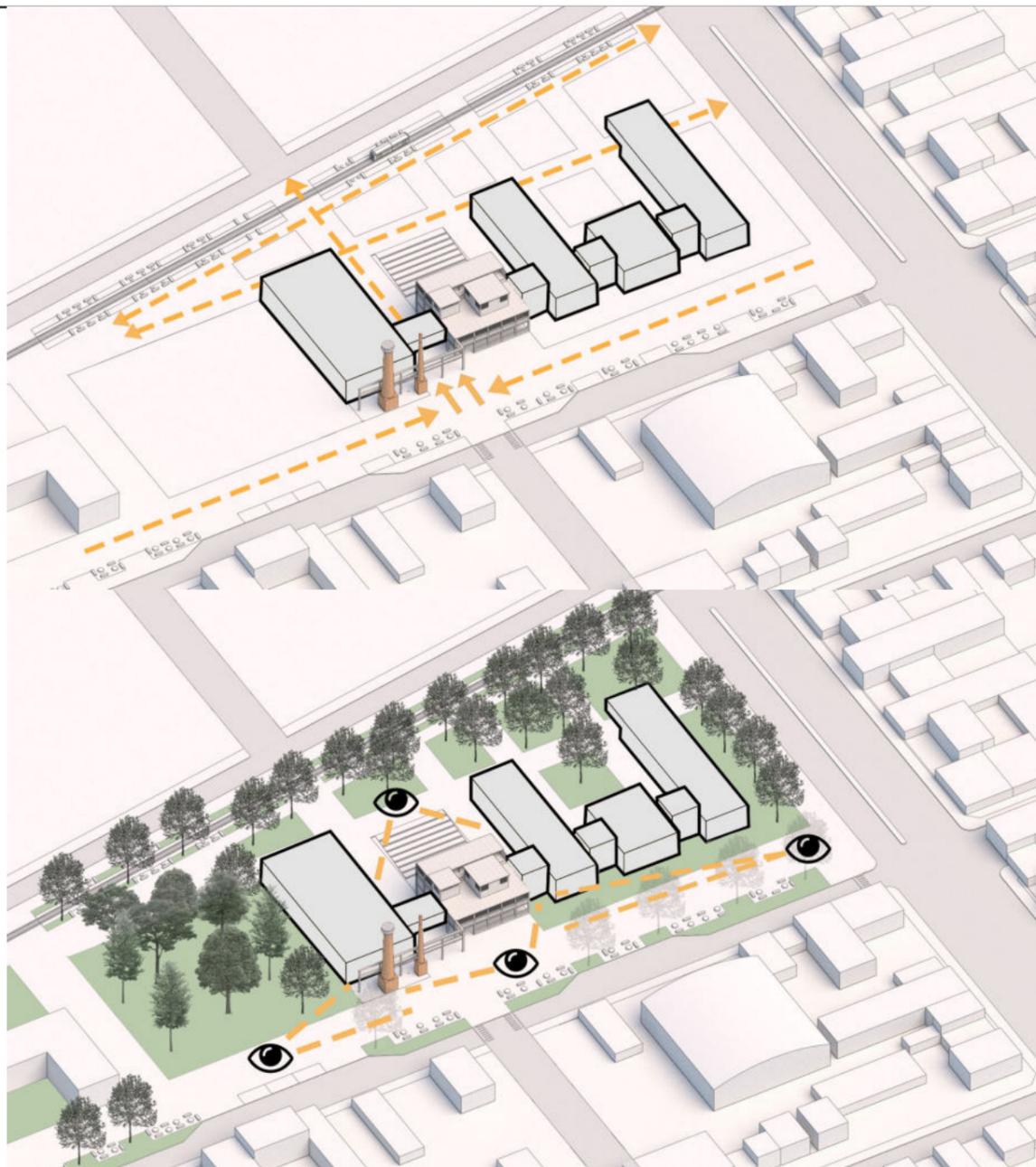
El patio "B" de carácter educativo, actúa como expansión de los programas de planta baja.

03_ Uno de los objetivos principales del proyecto pretende mantener como protagonista la preexistencia, la misma es visible desde todo el recorrido en el frente, destacándose las chimeneas.

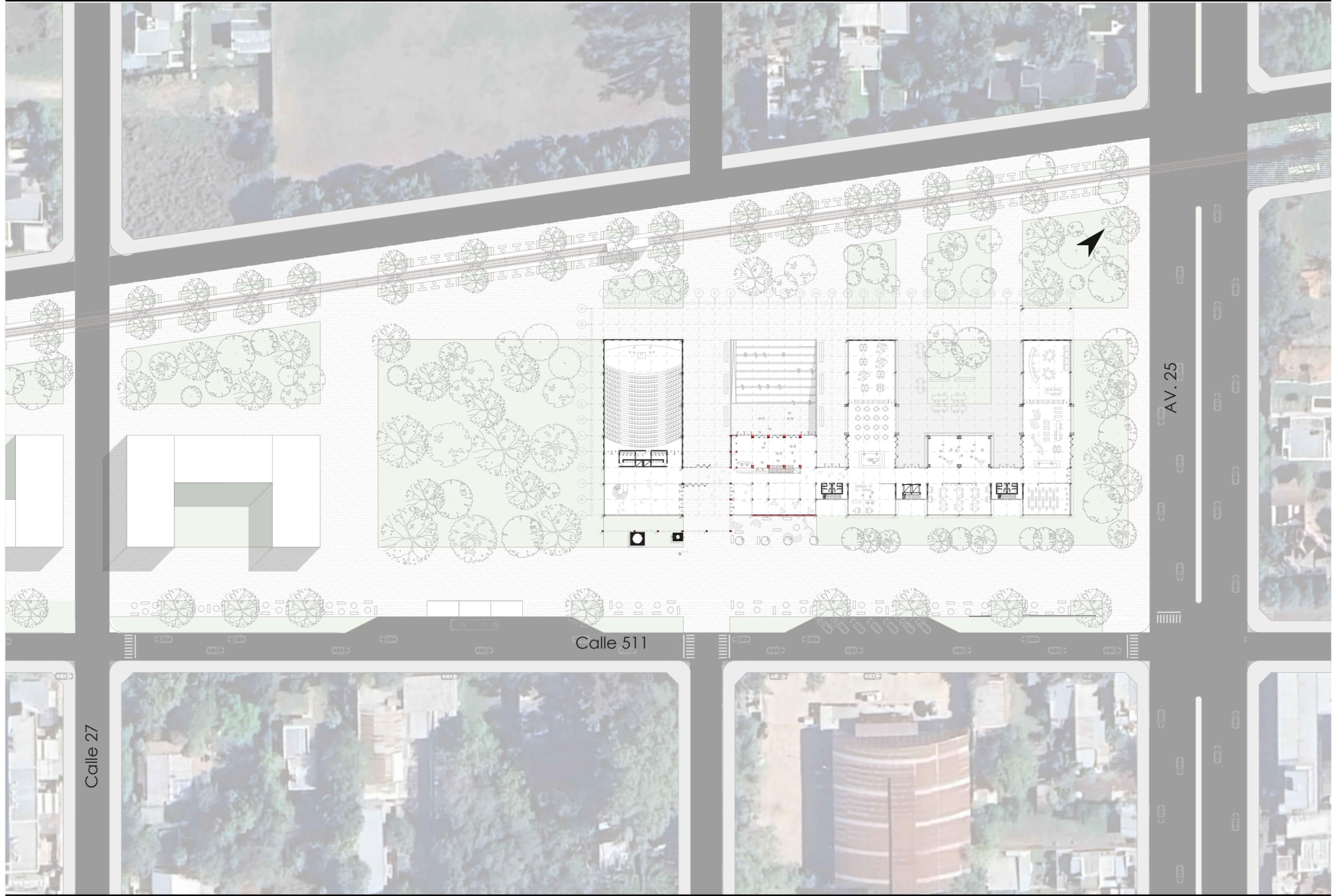
desde el contra frente, la separación de la preexistencia de la adición permite contemplarla en su totalidad.

04_ La modulación de la preexistencia se utiliza como elemento de composición, generando continuidad de la misma en la adición.

5_ La modulación de la planta se verifica en la fachada, la adición no supera la altura de la preexistencia.

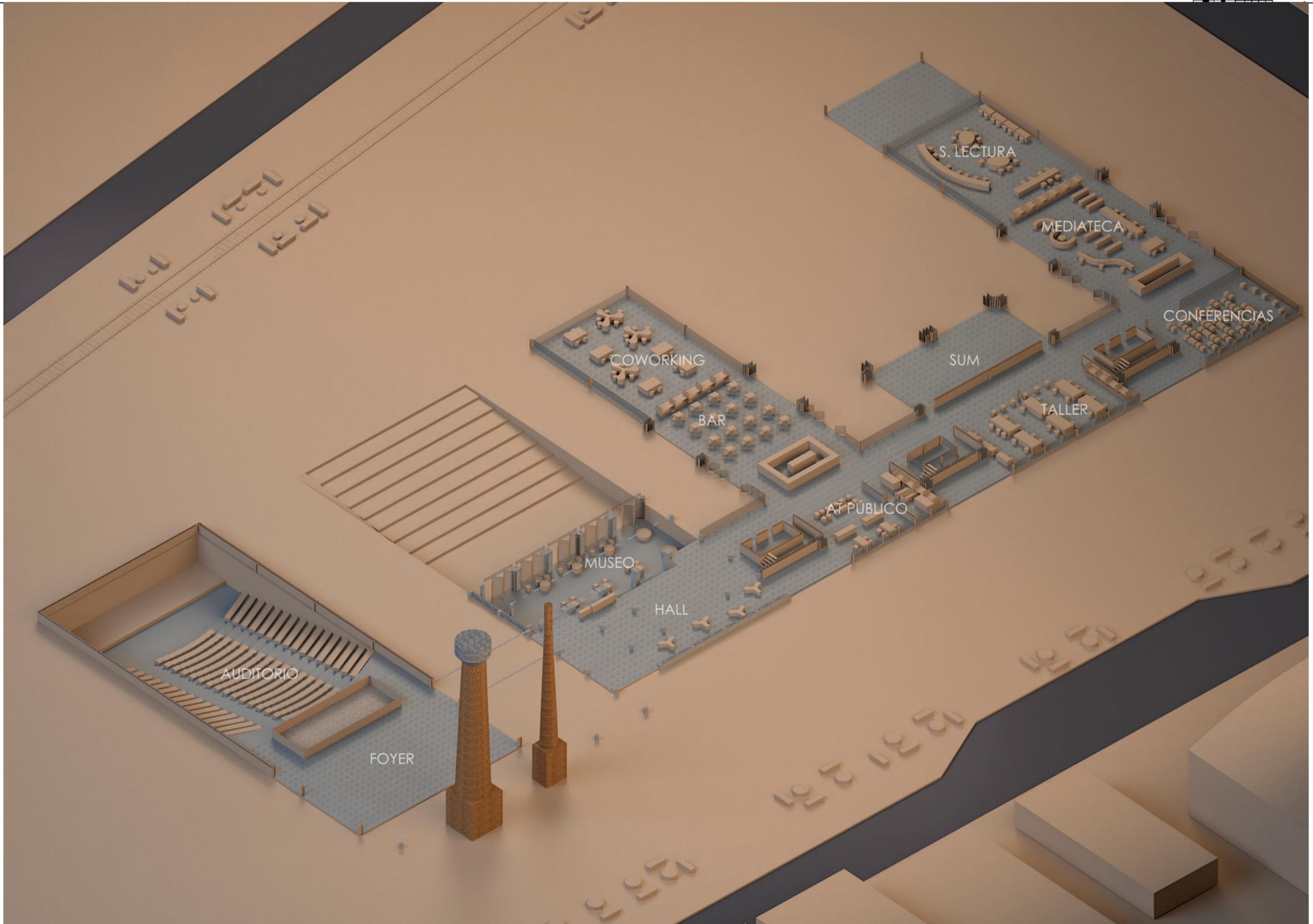


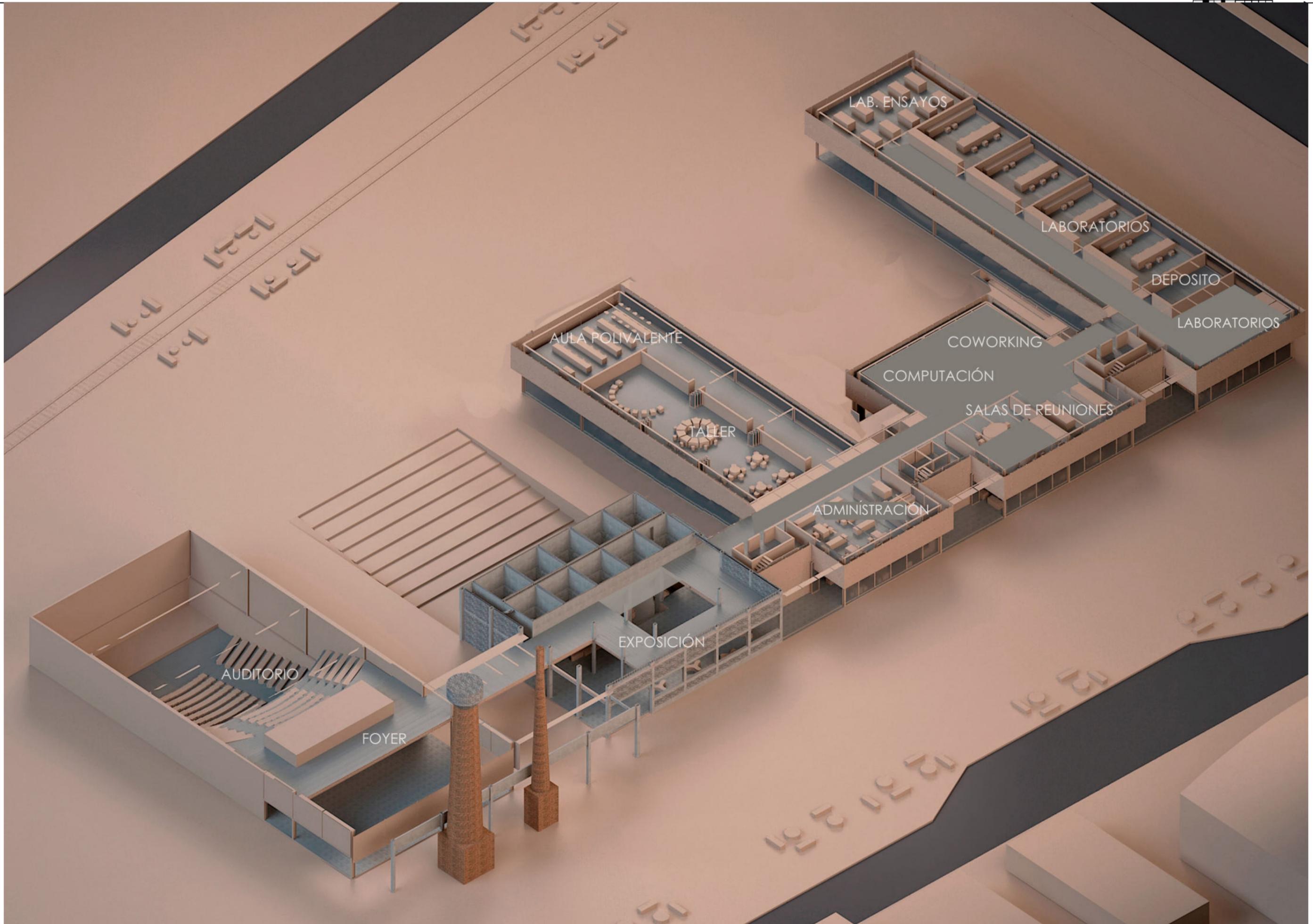




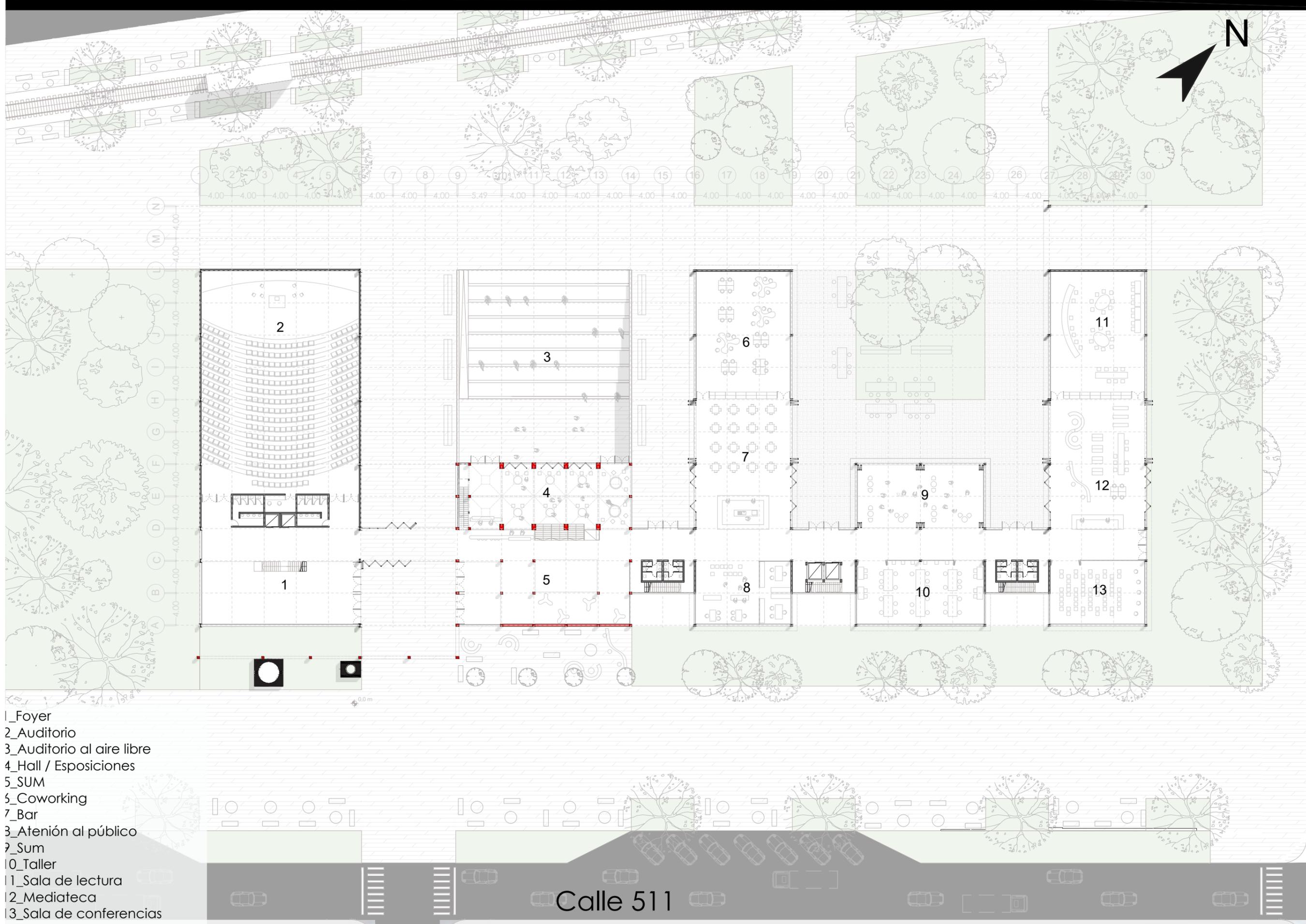


PROGRAMA	M2	Carácter
Áreas comunes		
Hall/ Recepción	248 m2	Público
Foyer	235 m2	Público
Auditorio	573 m2	Público
Sum	123 m2	Público
Bar	190 m2	Público
Coworking planta baja	186 m2	Público
Atención al público	93 m2	Público
Sala de lectura	186 m2	Público
Mediateca	190 m2	Público
Sala de reuniones	129 m2	Semi - público
Coworking planta alta		Privado
Educación		
Talleres	123 m2 pb +	Público
Aula polivalente	88 m2	Público
Administración		
Oficinas administrativas	96 m2	Privado
Investigación		
Laboratorio de ensayos	92 m2	Privado
Laboratorio de Hidrología Física	74 m2	Privado
Laboratorio de Hidrología y ambiente	92 m2	Privado
Evaluación y manejo ambiental	74 m2	Privado
Economía y ambiente	74 m2	Privado
Hidráulica	74 m2	Privado
Deposito de muestras	34 m2	Privado
Servicios		
Sanitarios	292 m2	Público
Office		
Sala de maquinas		









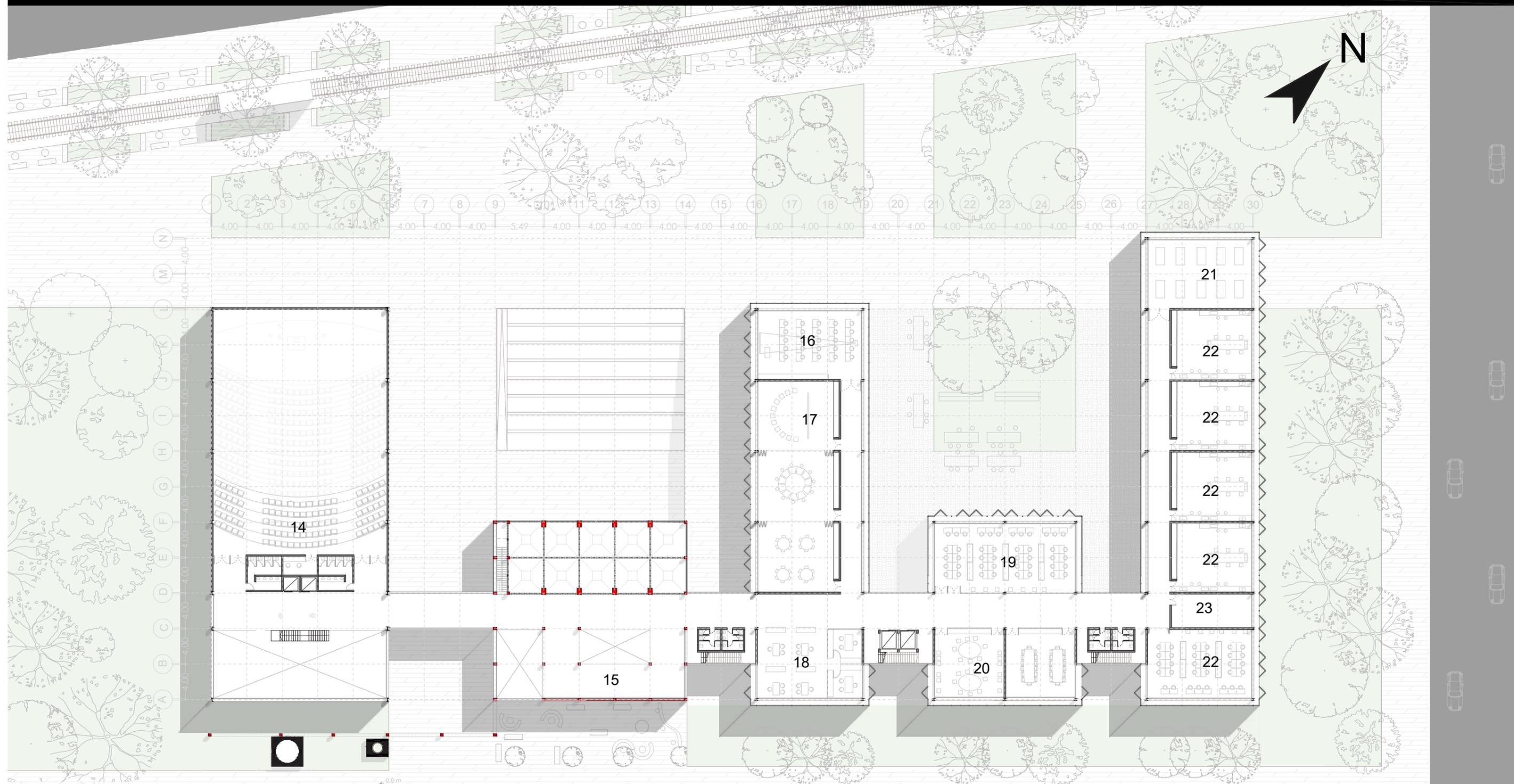
- 1_Foyer
- 2_Auditorio
- 3_Auditorio al aire libre
- 4_Hall / Esposiciones
- 5_SUM
- 5_Coworking
- 7_Bar
- 8_Atención al público
- 9_Sum
- 10_Taller
- 11_Sala de lectura
- 12_Mediateca
- 13_Sala de conferencias

Av. 25

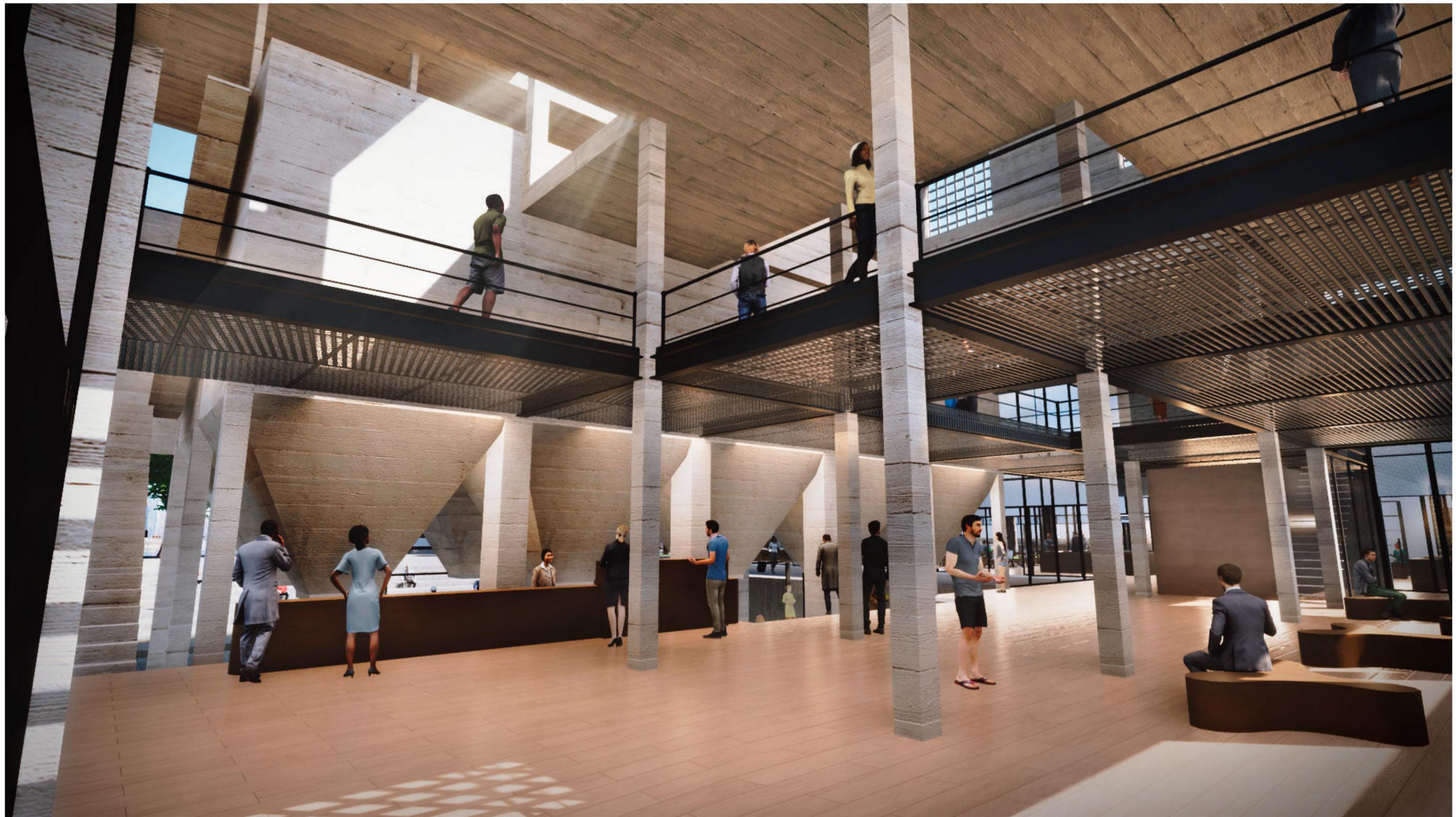
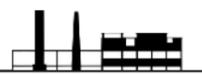
Calle 511







- 14_Auditorio bandeja superior
- 15_Exposiciones
- 16_Aula polivalente
- 17_Taller
- 18_Administración
- 19_Coworking privado
- 20_Sala de reuniones
- 21_Laboratorio de ensayos
- 22_Laboratorio
- 23_Deposito de muestras



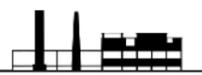








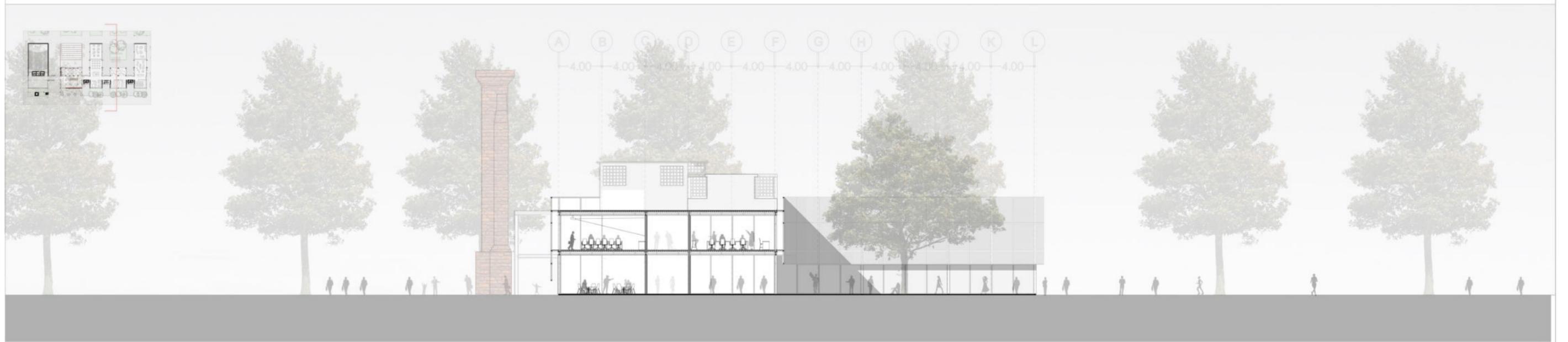
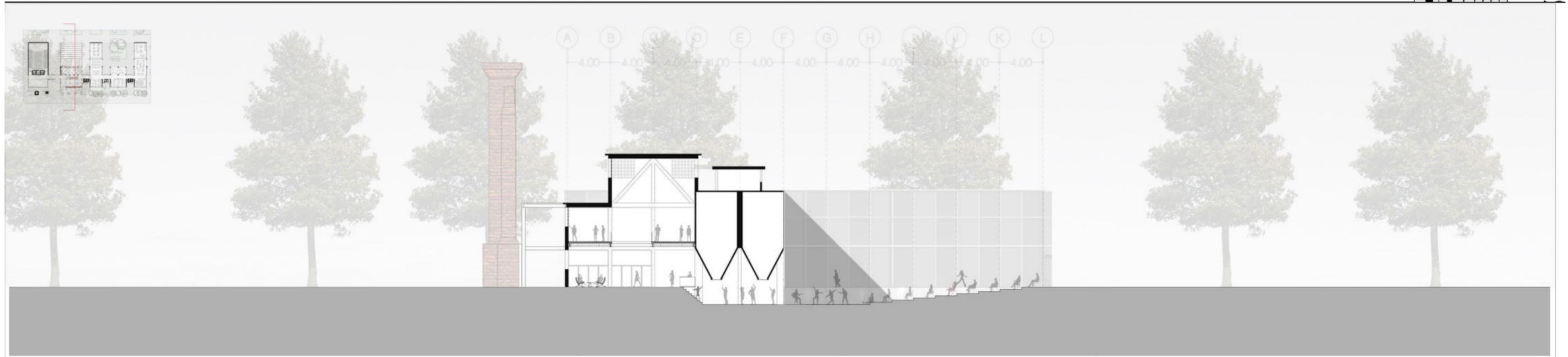


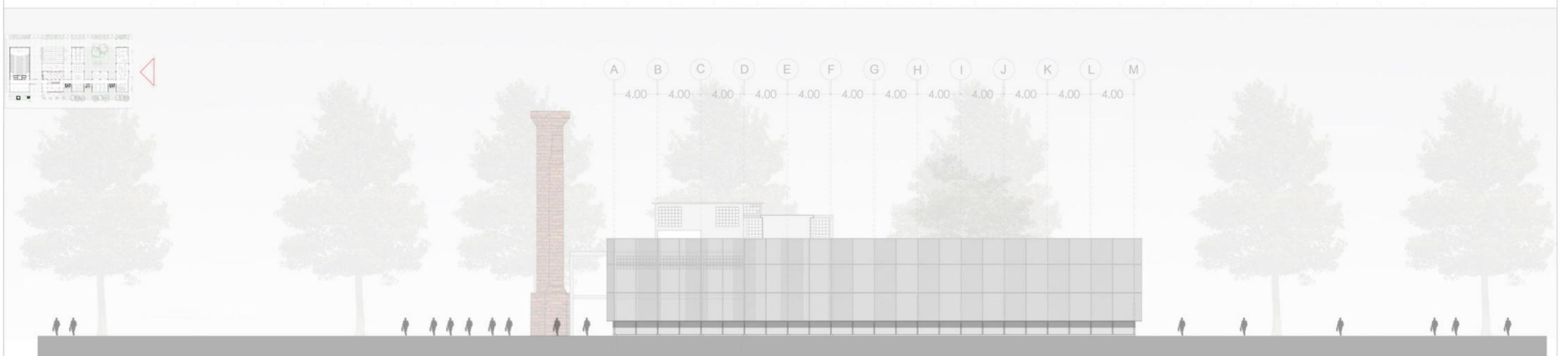
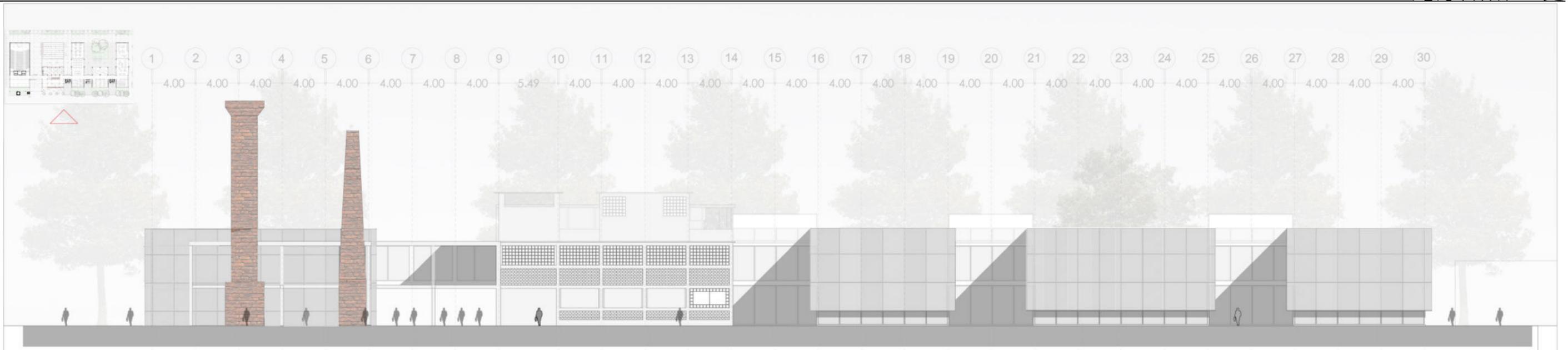














05 DESARROLLO TÉCNICO

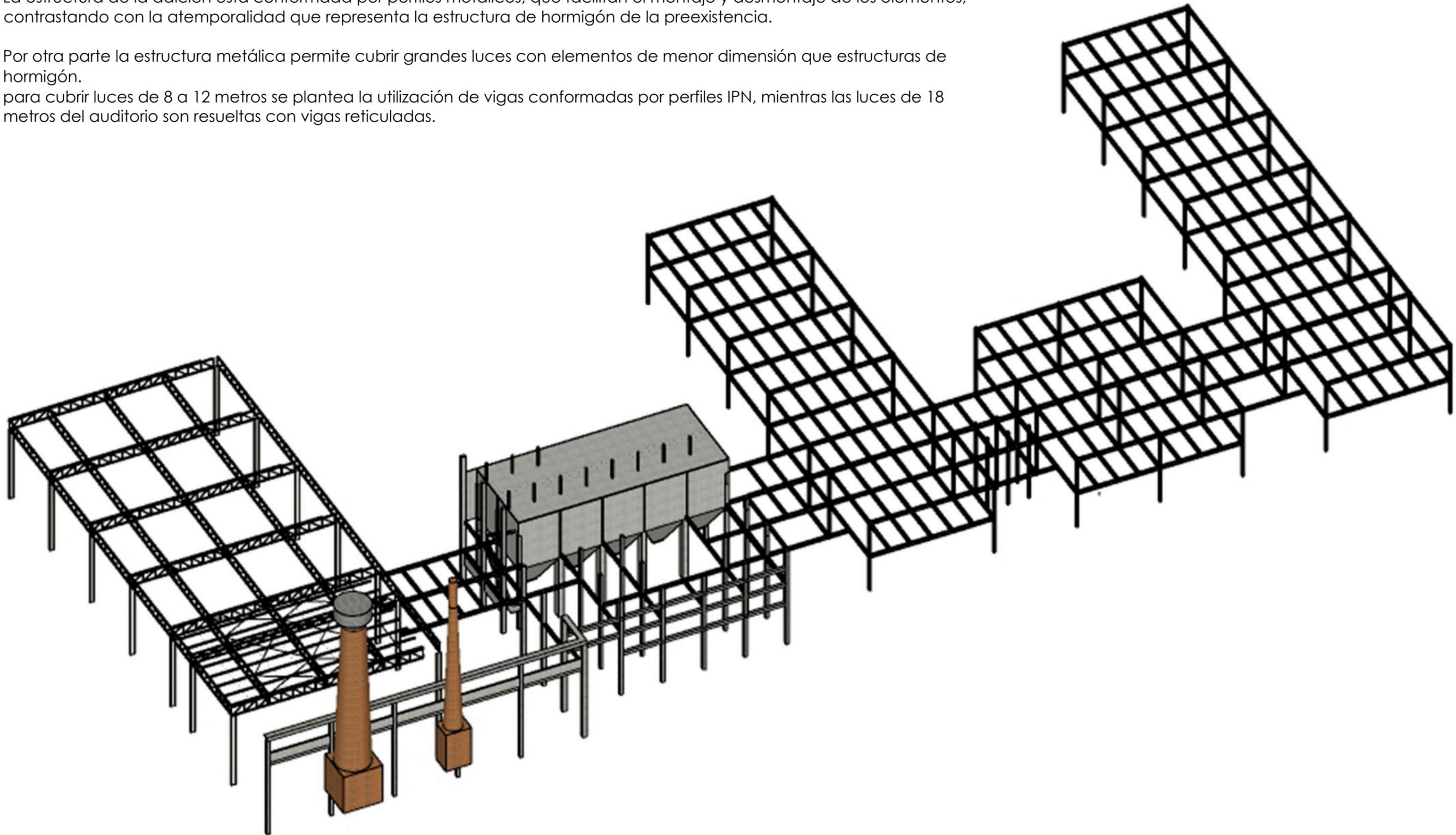


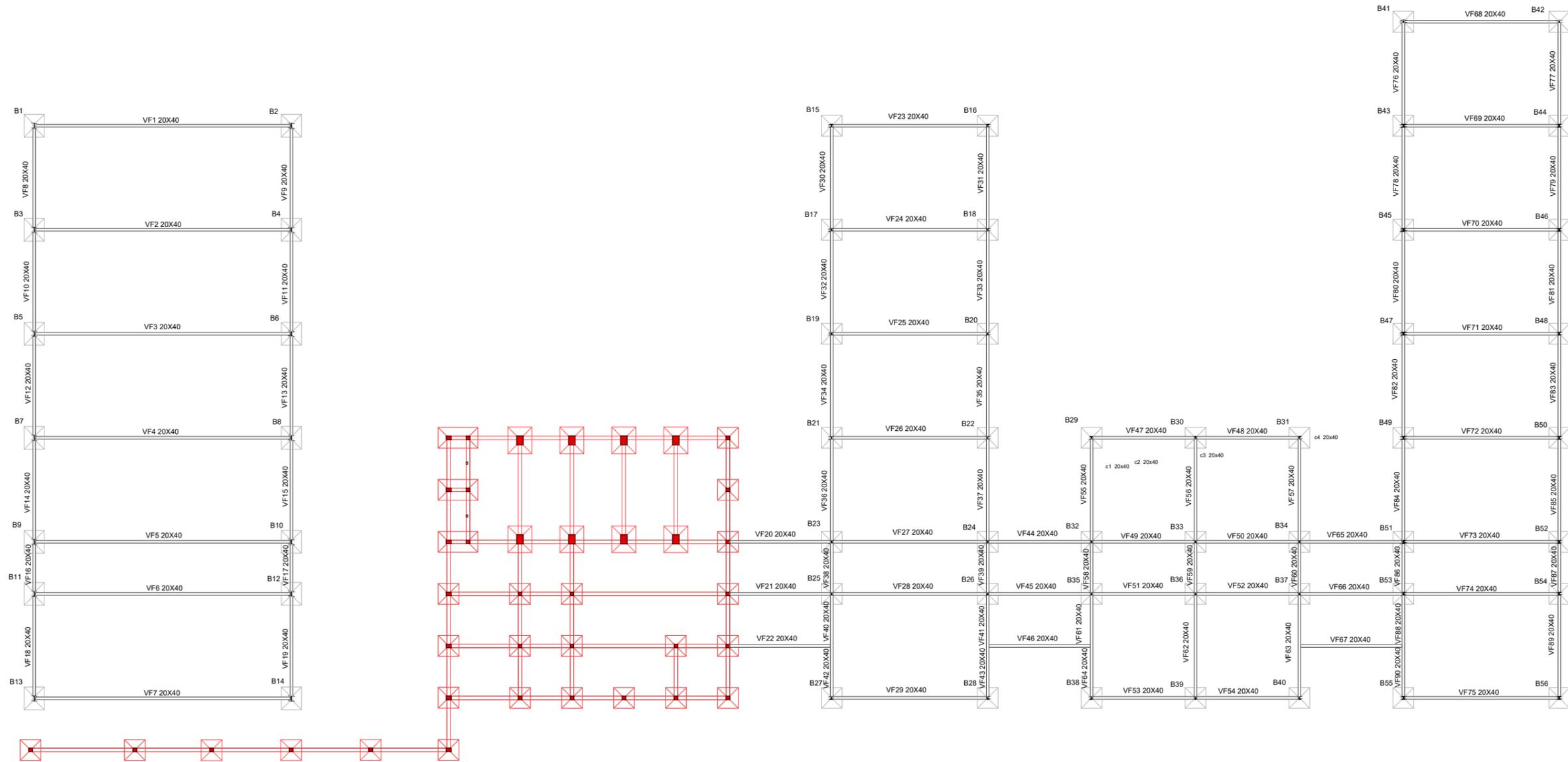
Estructura

La estructura de la adición esta conformada por perfiles metálicos, que facilitan el montaje y desmontaje de los elementos, contrastando con la atemporalidad que representa la estructura de hormigón de la preexistencia.

Por otra parte la estructura metálica permite cubrir grandes luces con elementos de menor dimensión que estructuras de hormigón.

para cubrir luces de 8 a 12 metros se plantea la utilización de vigas conformadas por perfiles IPN, mientras las luces de 18 metros del auditorio son resueltas con vigas reticuladas.





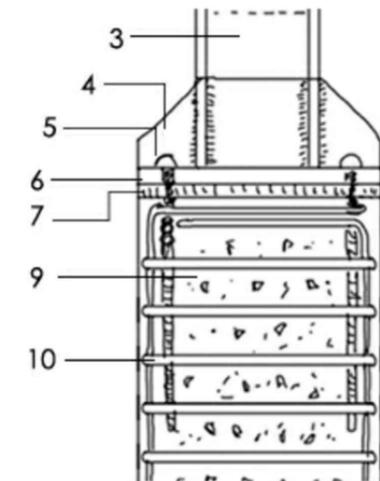
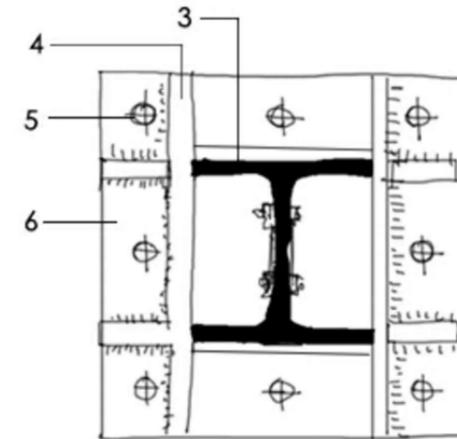
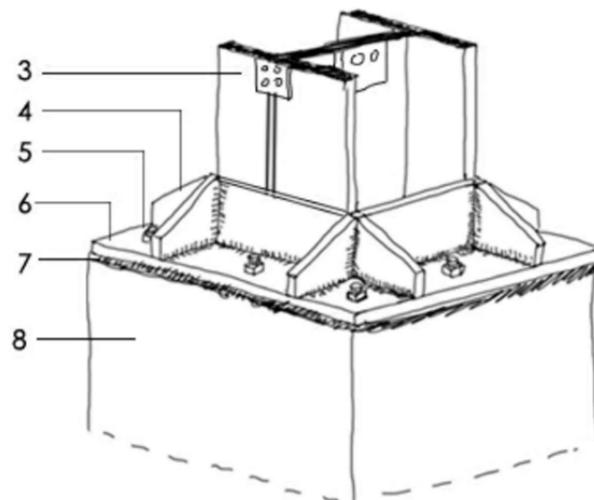
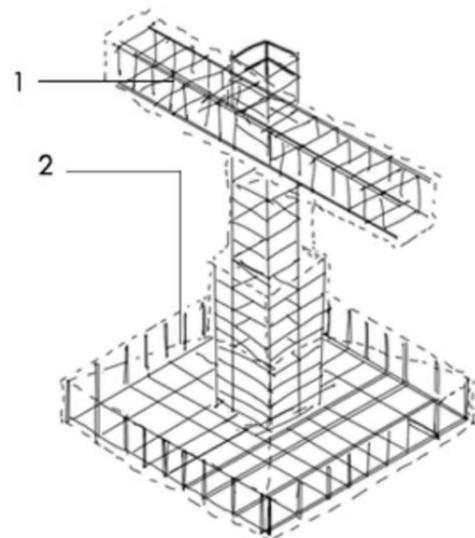
Fundaciones:

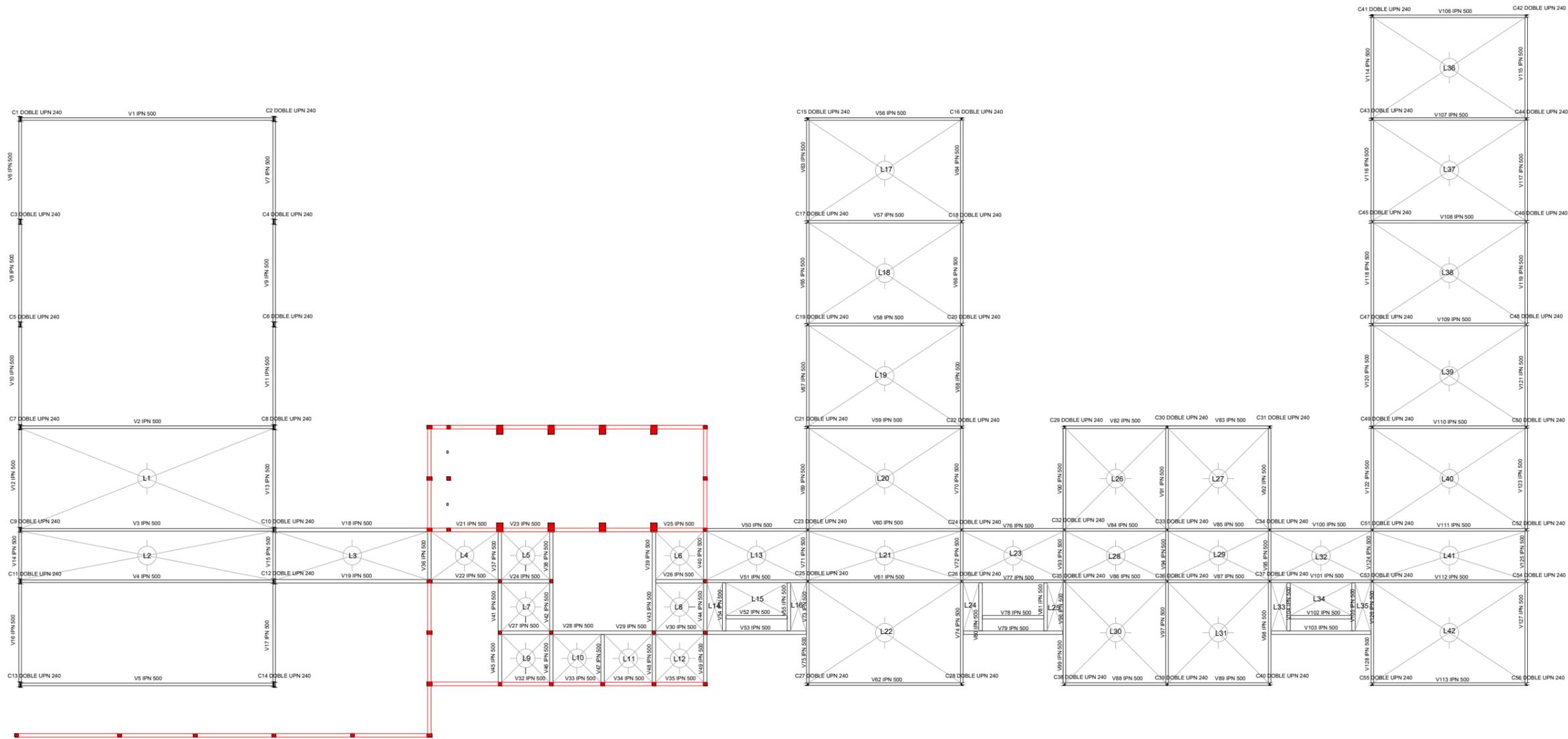
Como respuesta a un estudio del suelo en el área a intervenir se opto por el sistema de fundación de bases aisladas de hormigón a 1,90m de profundidad, dimensionadas según calculo.

Para disminuir la luz de las vigas de fundación, se colocaran pilotines apoyados a 2 m. de profundidad.

A continuación se detalla el anclaje de la estructura metalica con las bases de hormigón.

- 1_Viga de fundación
- 2_Base aislada - estructura
- 3_Columna metalica
- 4_Rigidizador
- 5_Perno de anclaje
- 6_Placa de apoyo
- 7_Mortero de nivelación
- 8_Columna de hormigón
- 9_Hormigón
- 10_Estribos





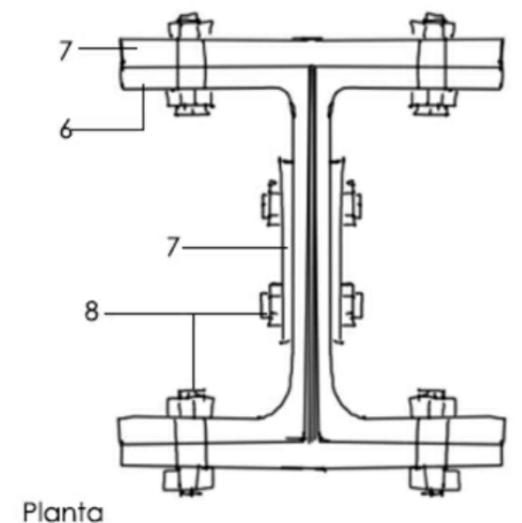
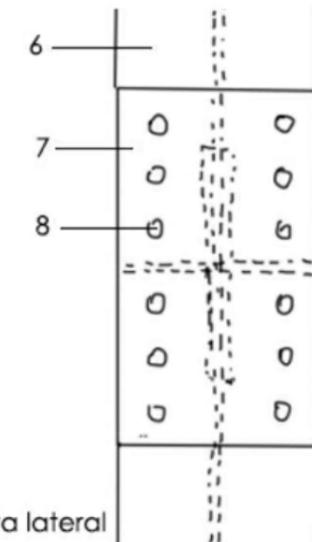
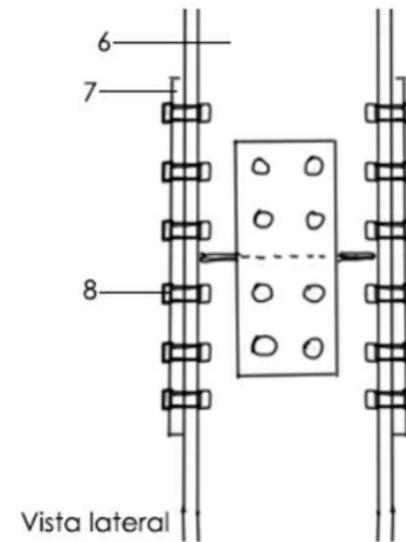
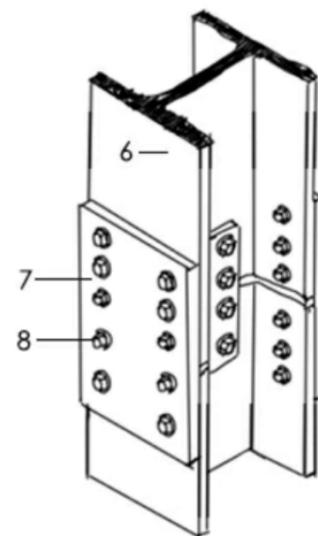
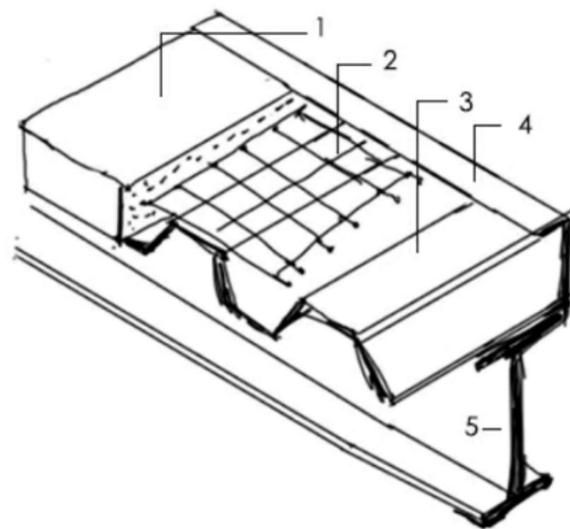
Estructura vertical y losas:

La transmisión de las cargas verticales están resueltas por medio de columnas metálicas doble U (UPN) 240, para soportar las cargas del auditorio se optó por columnas metálicas doble T (IPN) 500.

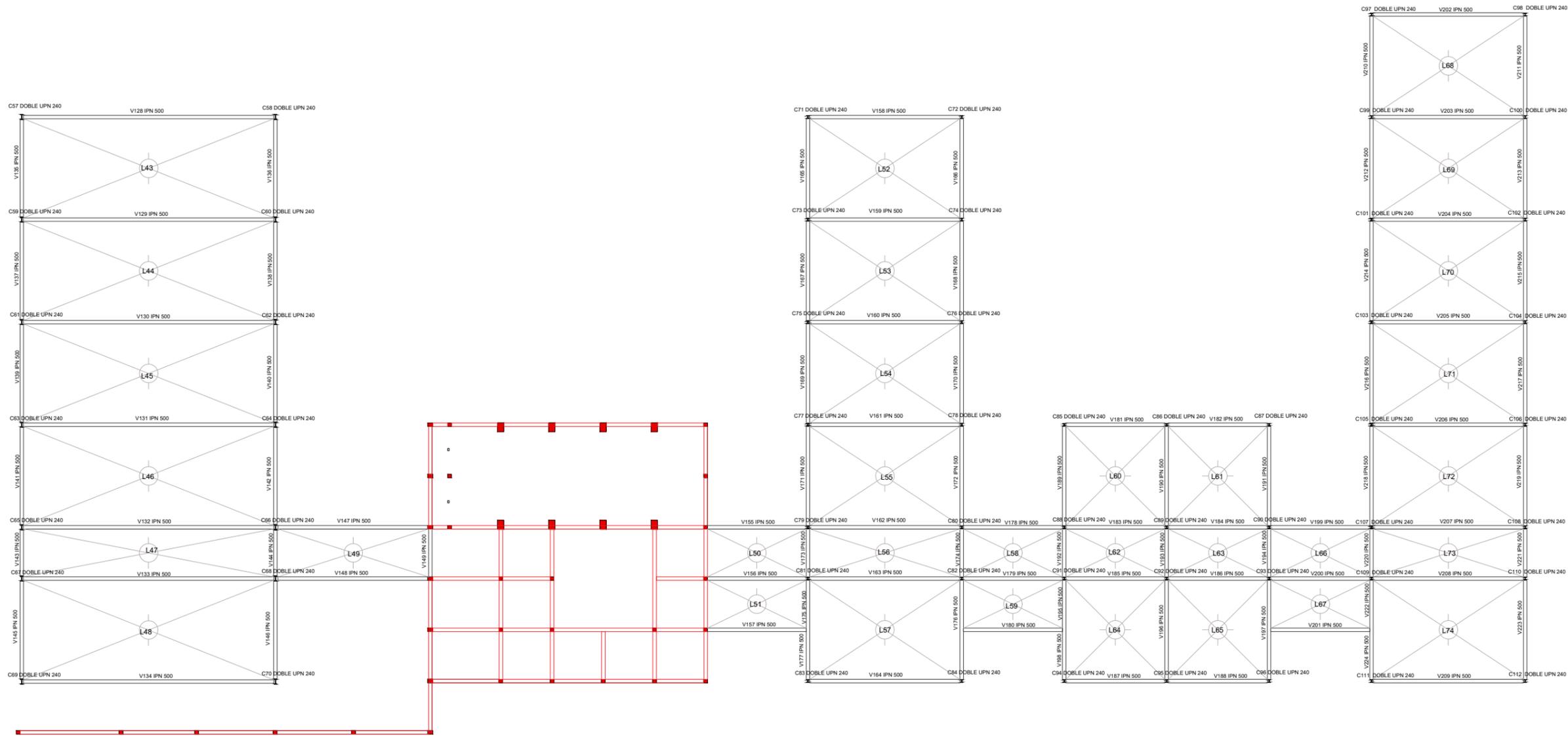
Para las losas se propone el sistema steel deck, compuesto por placas colaborantes que se comporta como encofrado y funciona como armadura de tracción de la losa.

A continuación se detalla la composición de las losas y las uniones de las columnas de planta baja con las de planta alta, como así también la unión de los perfiles UPN 240 que componen las columnas.

- 1_Hormigón
- 2_Malla de acero
- 3_Placa colaborante
- 4_Zingueria de borde
- 5_Viga metalica
- 6_Columna metalica
- 7_Placa de fijación
- 8_Bulon de fijación



Planta estructura de entepiso y detalles constructivos

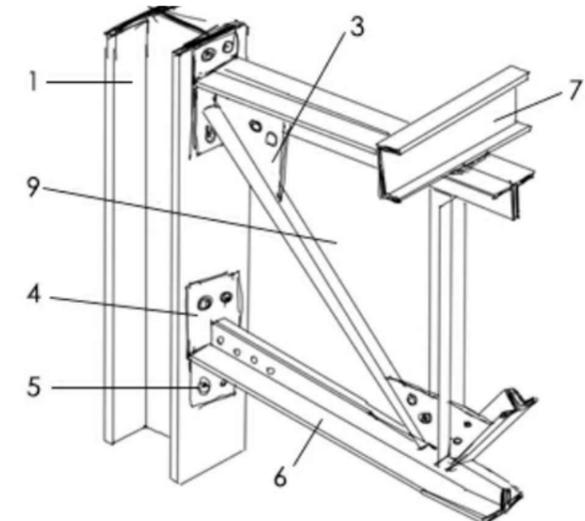
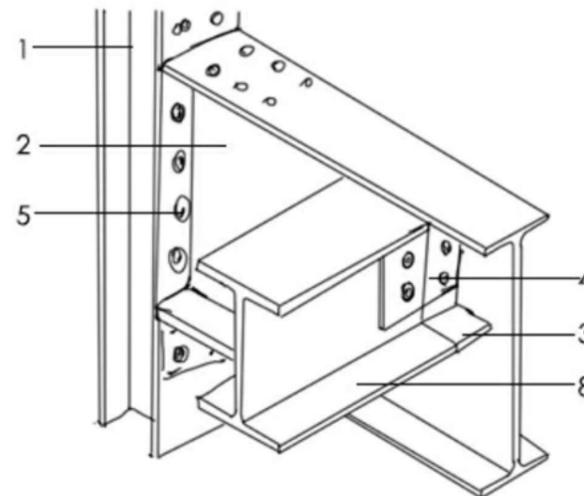
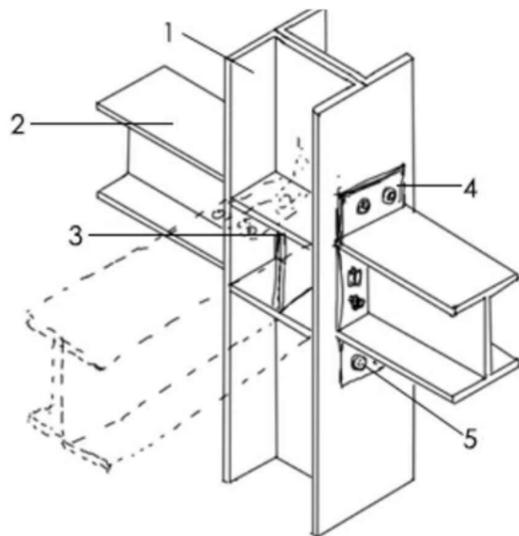


Estructura Horizontal:

Las vigas principales están compuestas por perfiles doble T (IPN) 500, mientras que para las secundarias se optó por perfiles IPE 140. Para cubrir las grandes luces del auditorio se proponen Vigas reticuladas. La fijación de las vigas con las columnas y de vigas principales con secundarias se resuelven por medio de placas de fijación y bulones, contando en el sector de unión con atiesadores colocados en taller para facilitar la fijación de las mismas.

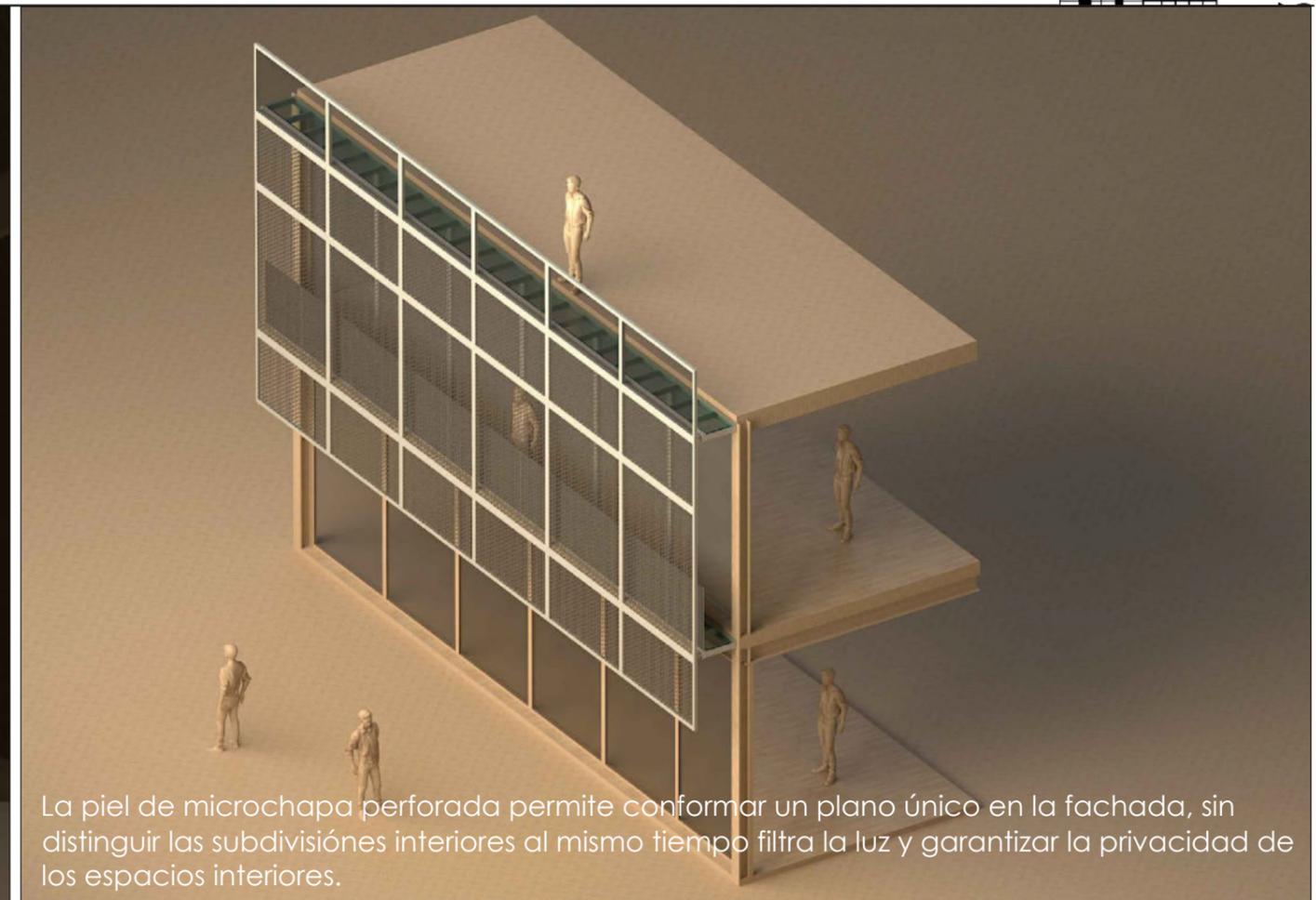
A continuación se detallan los tipos de uniones.

- 1_Columna metálica
- 2_Viga metálica principal
- 3_Atiesador
- 4_Placa de fijación
- 5_Bulon de fijación
- 6_Perfil L
- 7_Perfil C
- 8_Viga metálica secundaria
- 9_Viga metálica reticulada

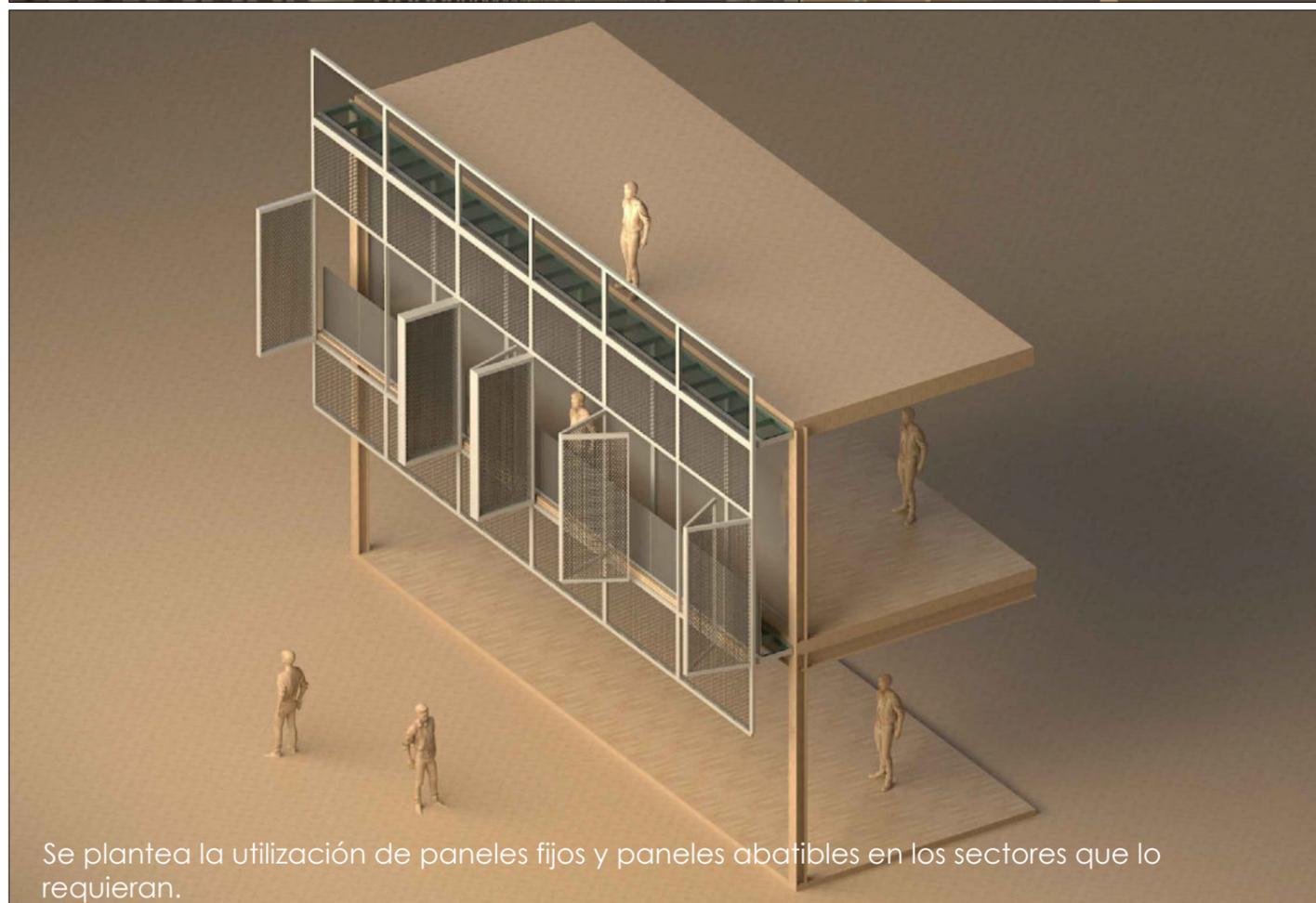




Entre el exterior y el interior se encuentra un espacio de transición conformado por un piso técnico, la piel exterior de microchapa perforada y el cerramiento interior de vidrio DVH



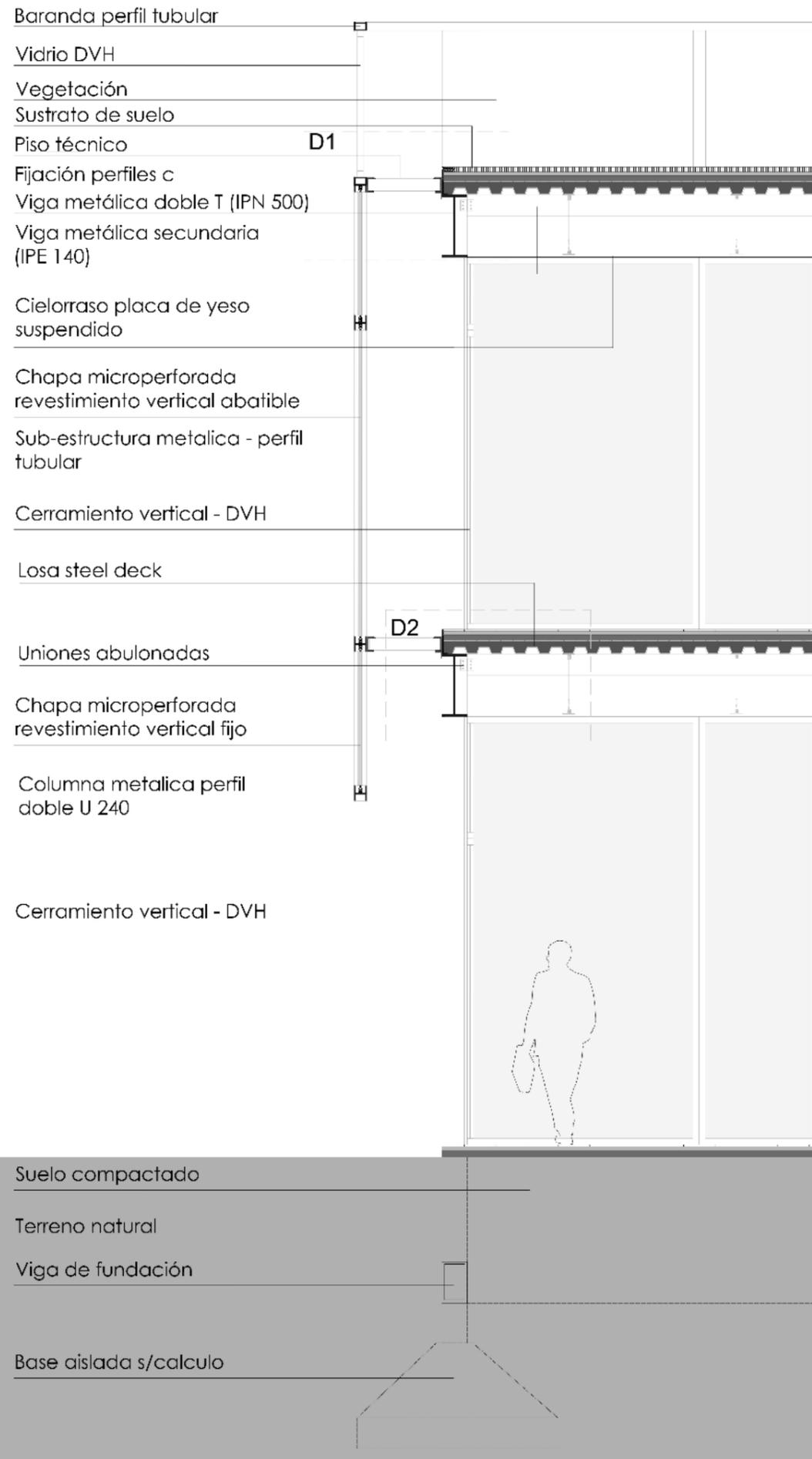
La piel de microchapa perforada permite conformar un plano único en la fachada, sin distinguir las subdivisiones interiores al mismo tiempo filtra la luz y garantiza la privacidad de los espacios interiores.



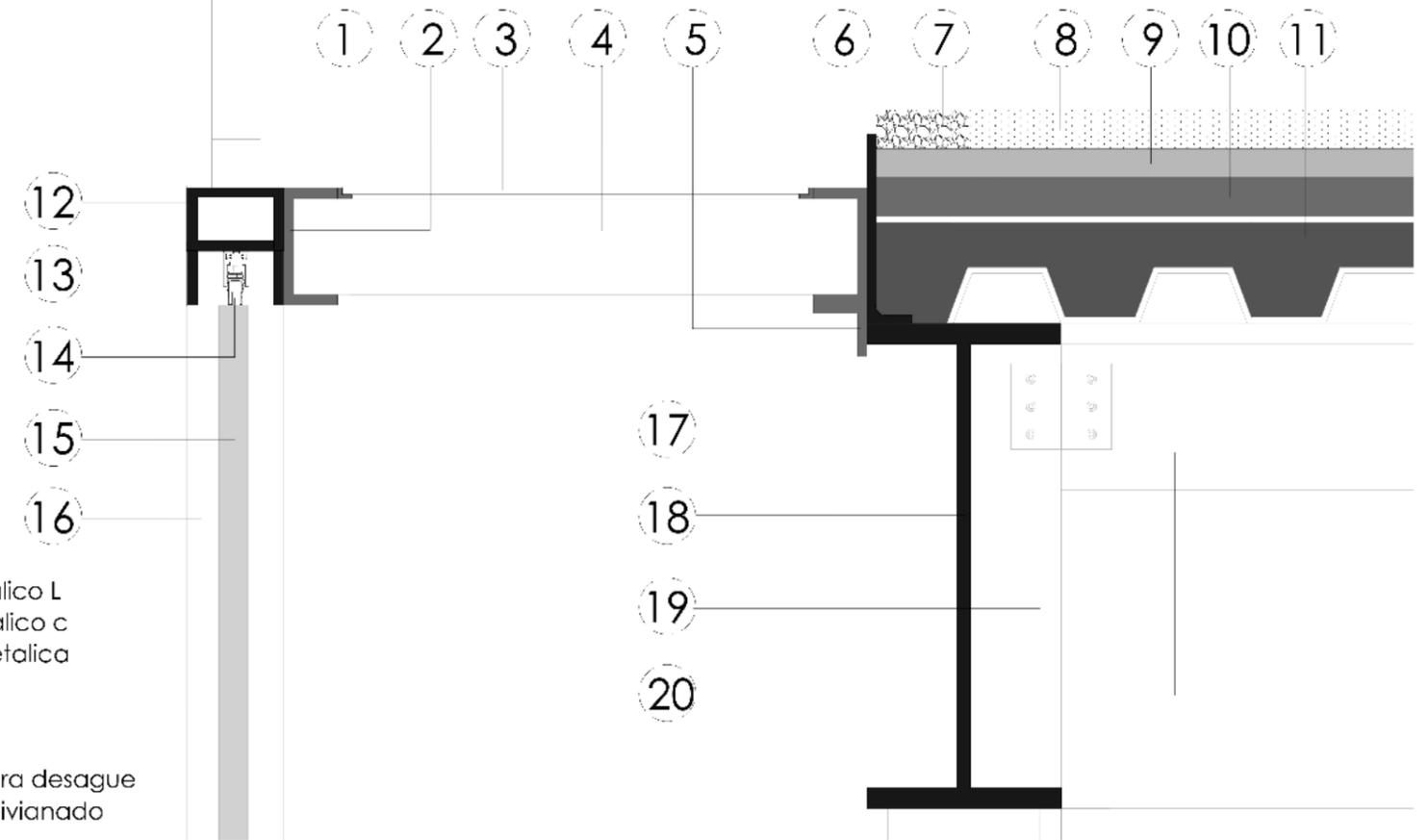
Se plantea la utilización de paneles fijos y paneles abatibles en los sectores que lo requieran.



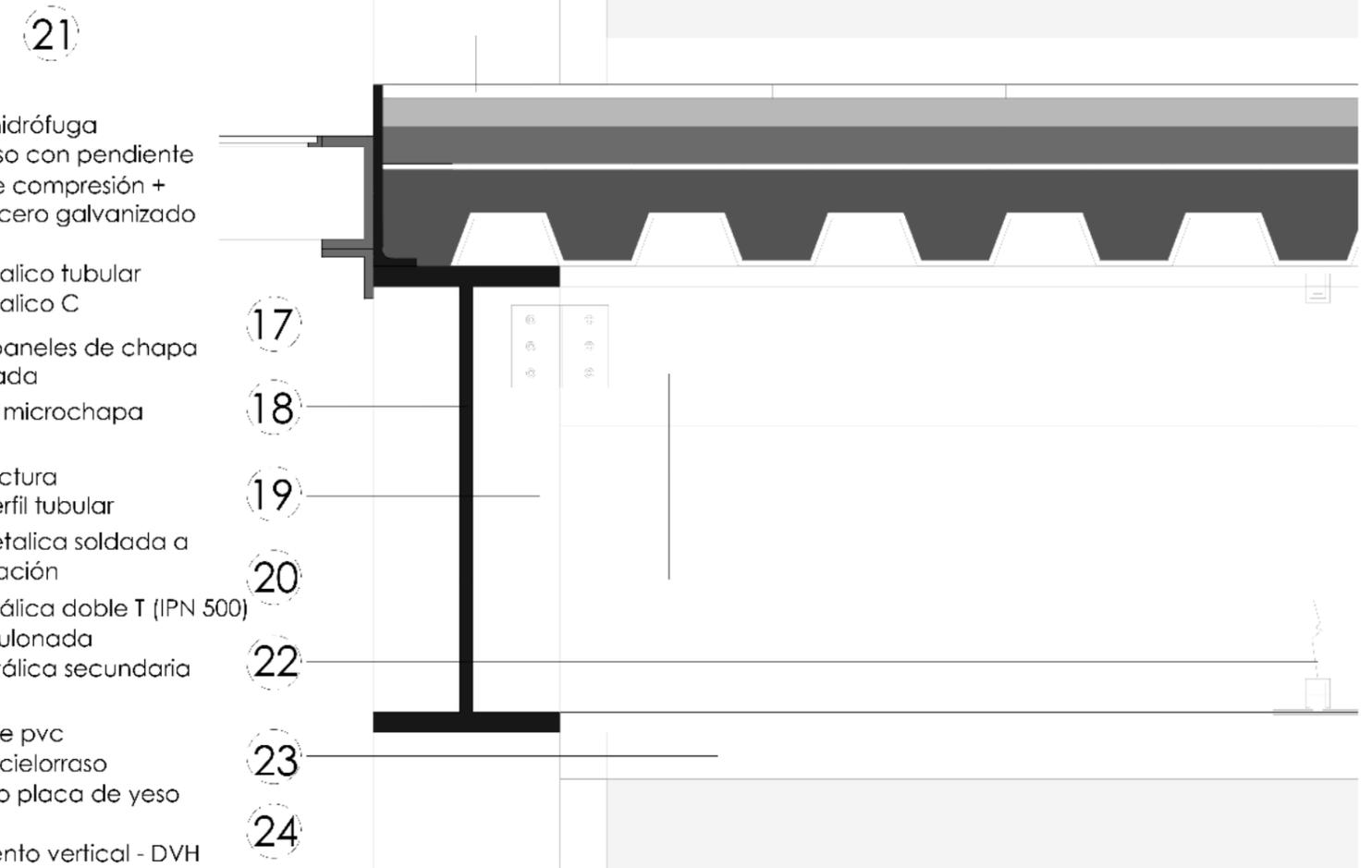
Sa subestructura de estos paneles esta conformada por perfiles metalicos a modo de bastidor.



D1



D2





ABASTECIMIENTO DE AGUA

Para el edificio se plantea la utilización de 4 tanques de 2500 l. cada uno agrupados en bloques de dos.
El calculo de la capacidad se determina de acuerdo al consumo de inodoros, migitorios y lavatorios.

Componentes del sistema.

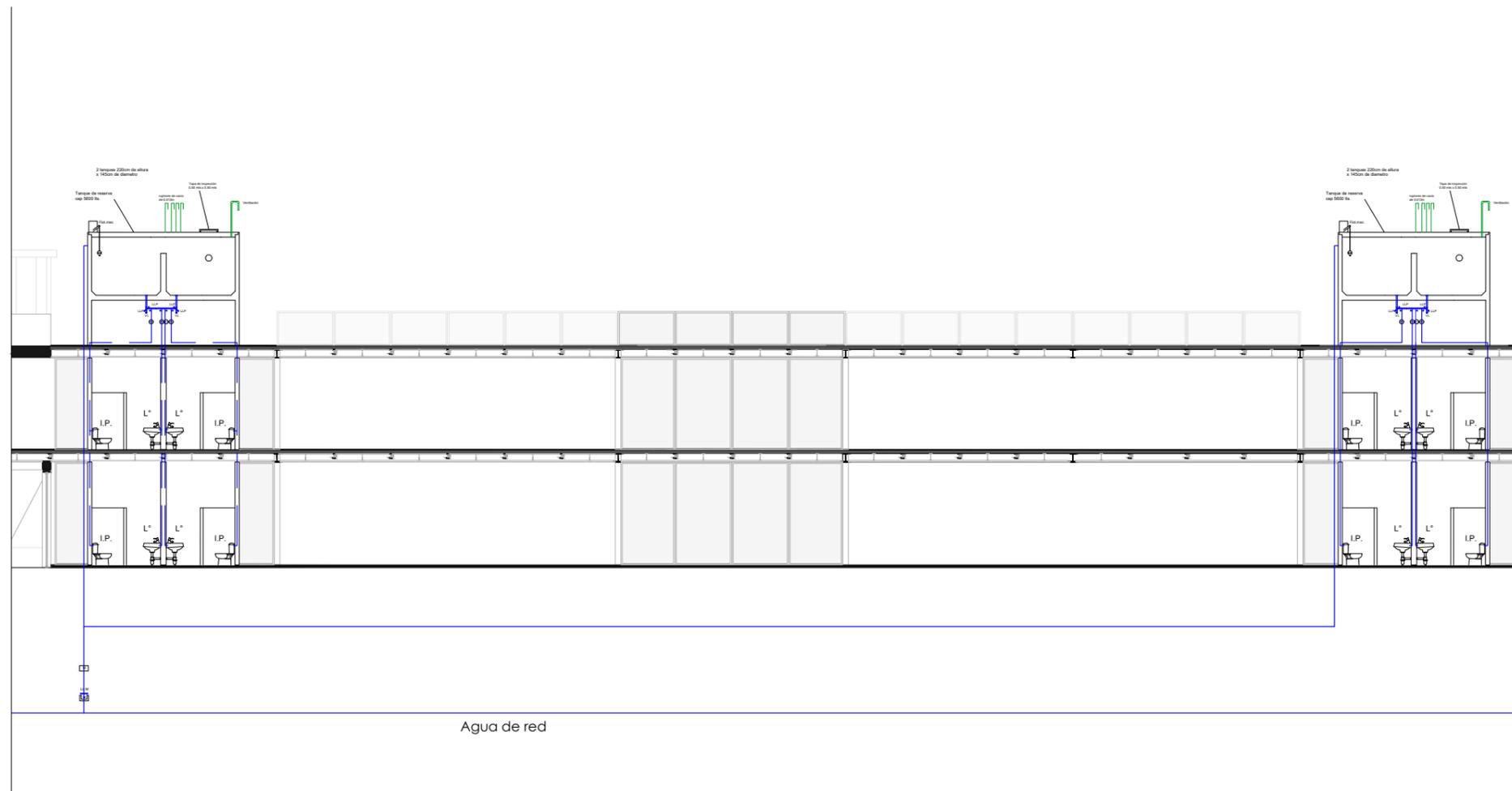
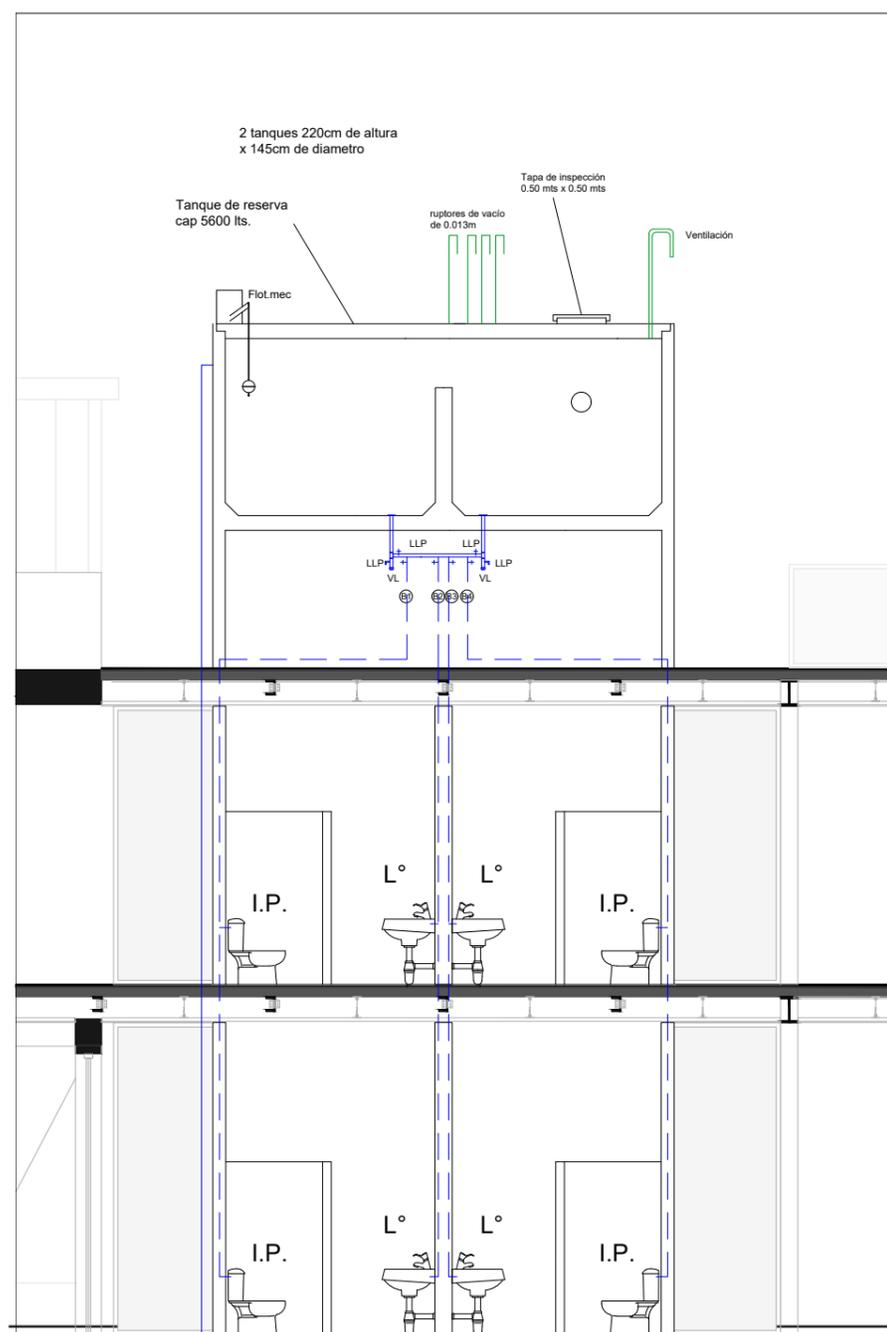
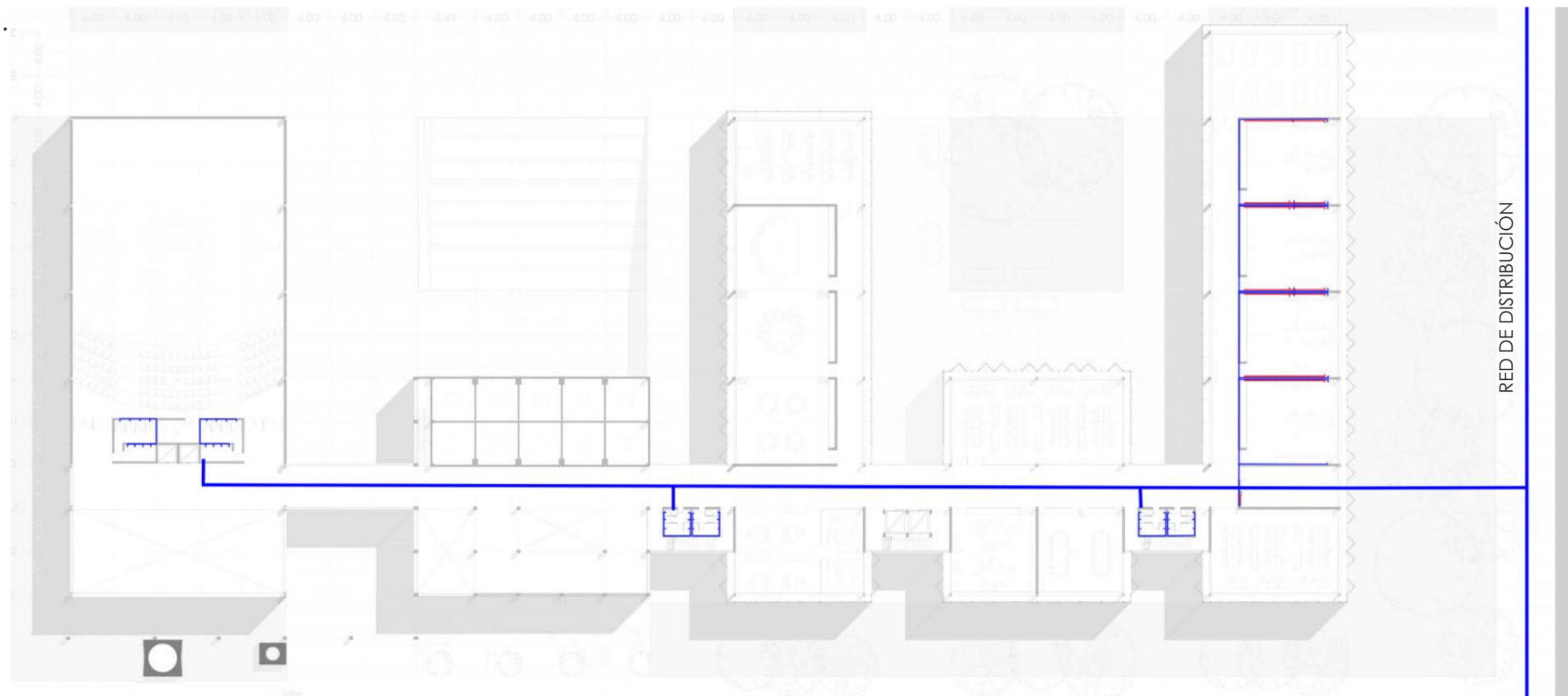
Agua fría.

-Fuente de captación: Red

-Almacenamiento en tanques de reserva y distribución por gravedad.

Agua caliente

-Abastecimiento por termotanques individuales.





ABASTECIMIENTO SANEAMIENTO

Se plantea la utilización de un sistema abierto, con conexión a cámara de inspección y red cloacal.

Con una cañería principal de 110. Para la cañería secundaria y de ventilación se utiliza un caño de 0.060.

Componentes del sistema.

SISTEMA PRIMARIO

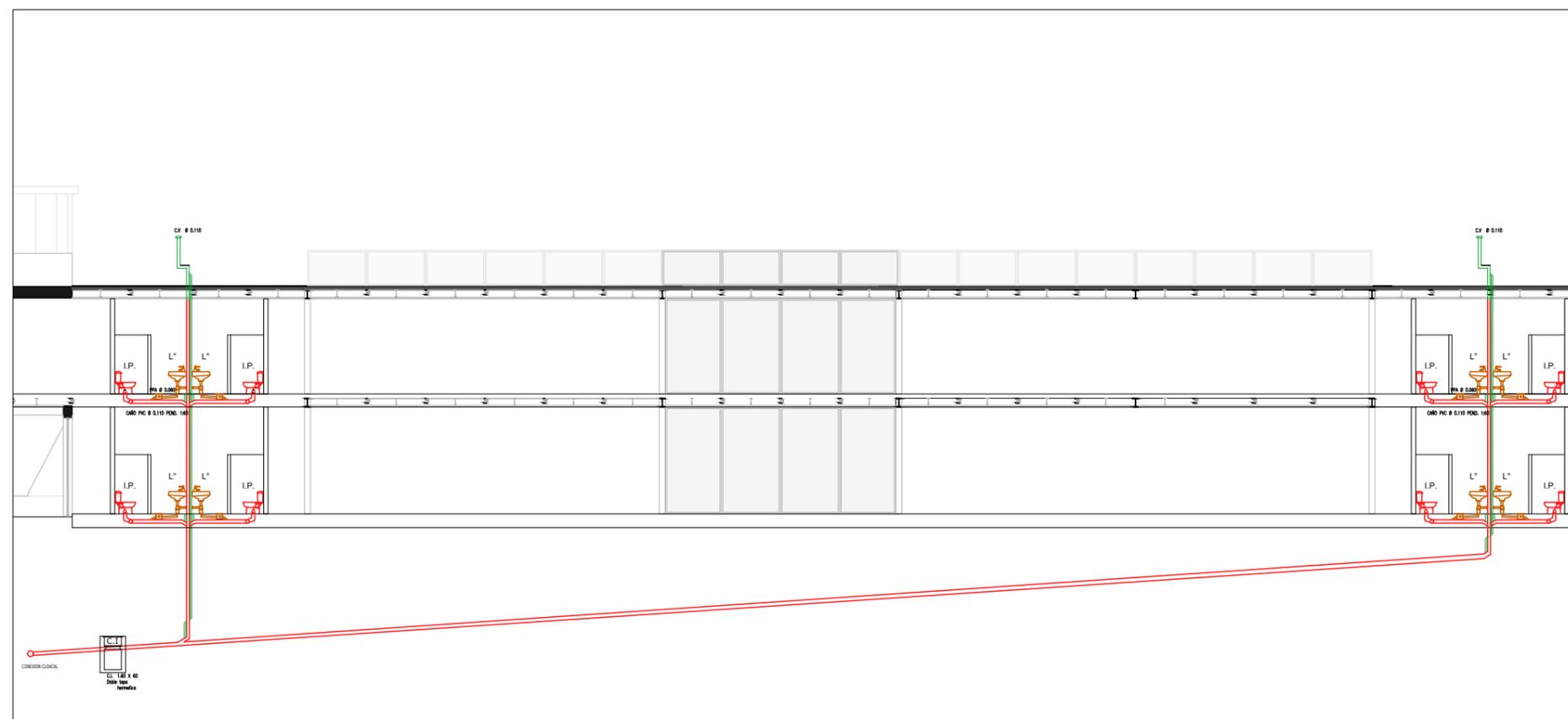
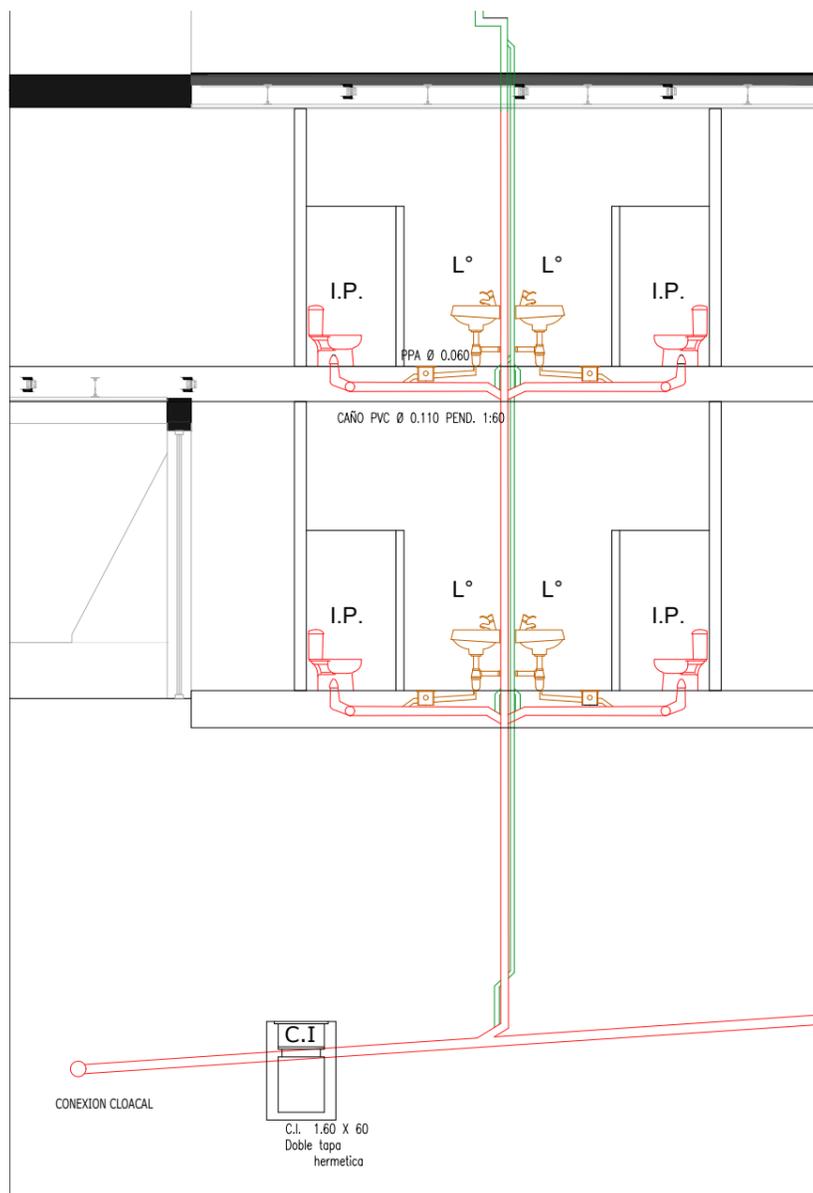
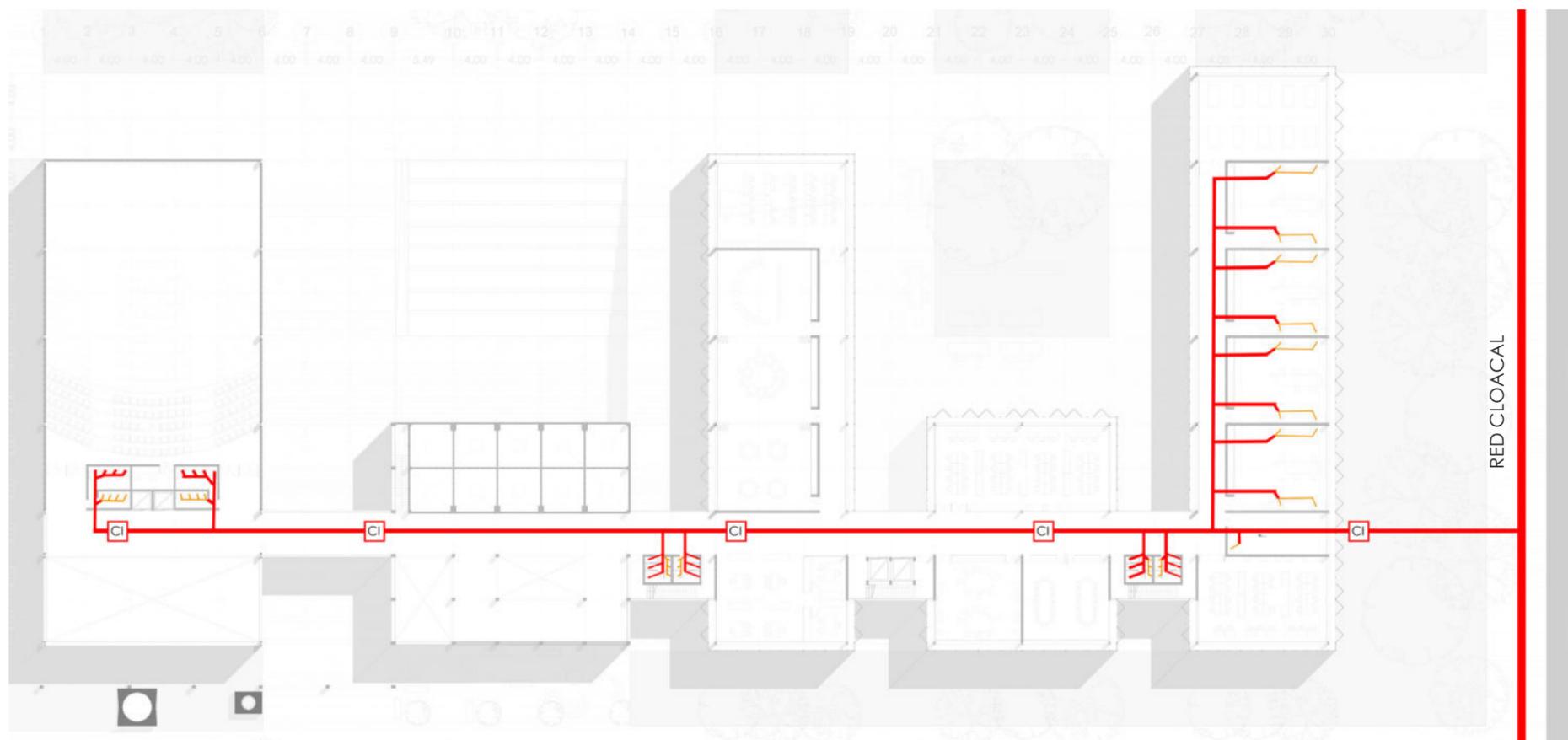
-Eliminación de las aguas negras, elementos contaminantes y líquidos que posean rápida descomposición, etc.

-Cañería principal: La cañería que concurren los desechos de las instalaciones del edificio que serán conducidos a la colectora.

-Cámara de inspección: Cámara prefabricada que permite la infiltración del agua residual tratada.

SISTEMA SECUNDARIO

-Eliminación de aguas servidas, aguas de lavado en general e higiene personal, conducidas a la cañería principal.





SISTEMA CONTRA INCENDIO

Sistema de detección:

- Alarmas de detección de incendio en su fase inicial.
- Detectores de humo fotovoltaicos
- Central de alarma con avisador manual.

Extinción:

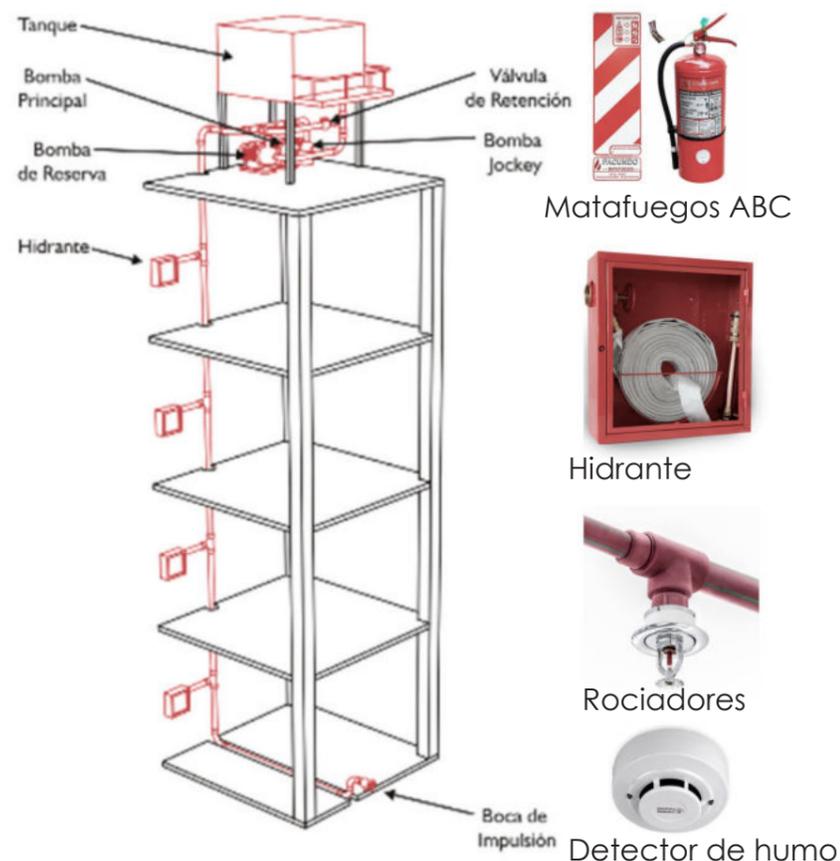
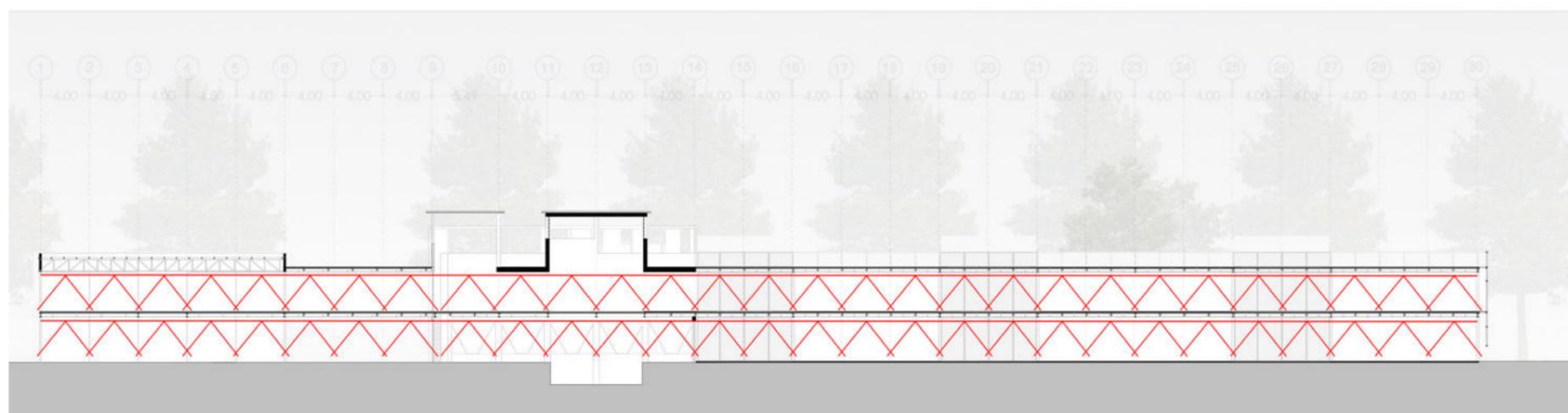
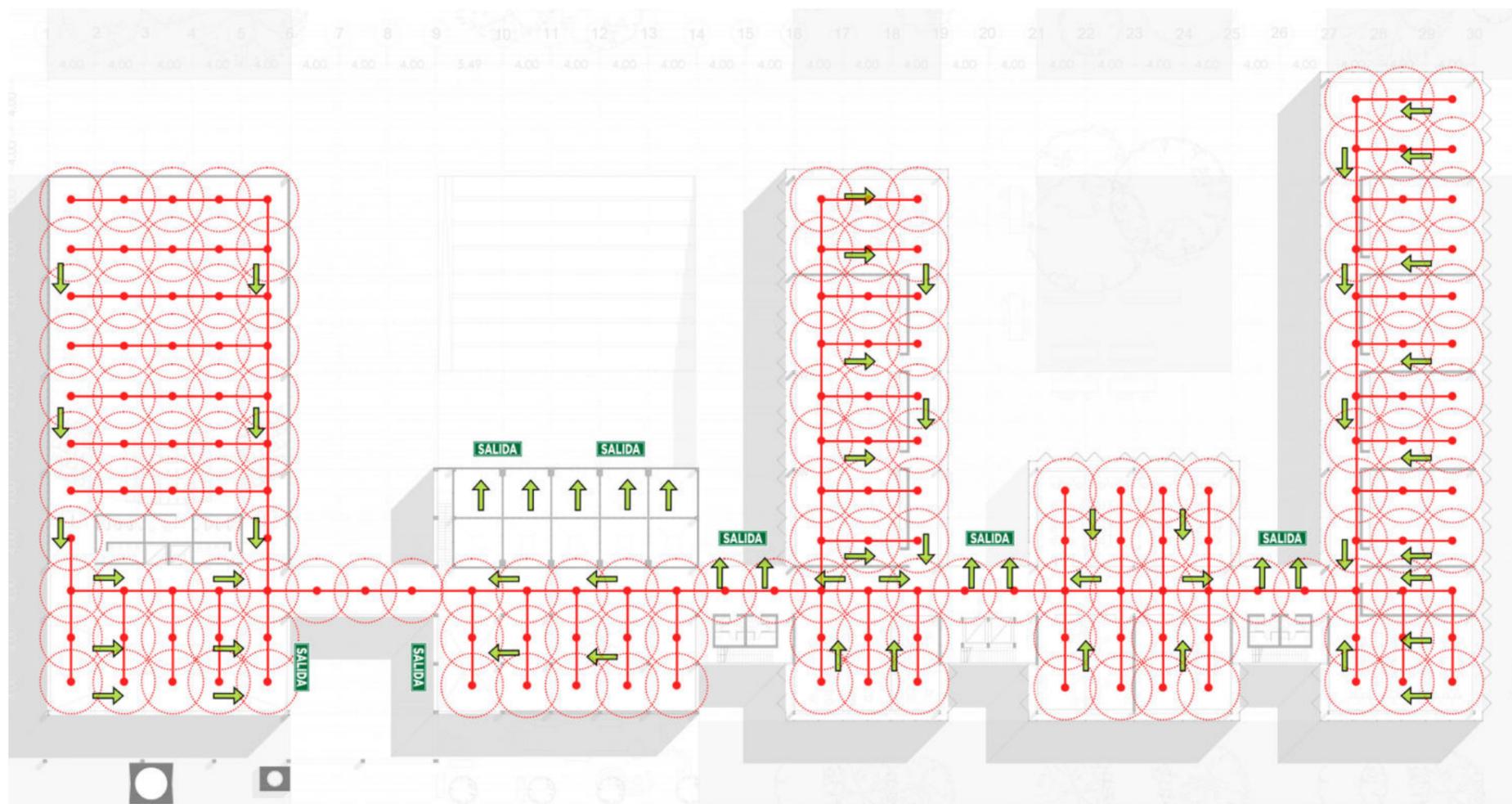
- Sistema presurizado con tanque mixto.

Componentes:

- Hidrantes próximos a medios de salida con una distancia entre si que no supere los 30 metros.
- Rociadores ubicados en áreas comunes, impulsados por un sistema de bombas jockey que se encargan de mantener la presión.
- Bocas de incendio compuestas por el hidrante.
- Matafuegos clase ABC en cada nivel, ubicados aproximadamente cada 20 mts a 200 mts

Sistema de evacuación:

Compuesto por una señal de alarma que pone en alerta a los usuarios sobre la existencia de un incendio. El uso de escaleras presurizadas en este caso se exige ya que el edificio tiene menos de cinco niveles de altura. Para una rápida evacuación de la población se incluye al proyecto vías de escape.





ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Se plantea la utilización del sistema VRV (Volumen refrigerante variable) debido a las ventajas que presenta sobre el ahorro energético, la flexibilidad y el control de manera precisa de la temperatura de los lugares interiores. Su fácil instalación, no requiere sala de maquinas y cada unidad es independiente.

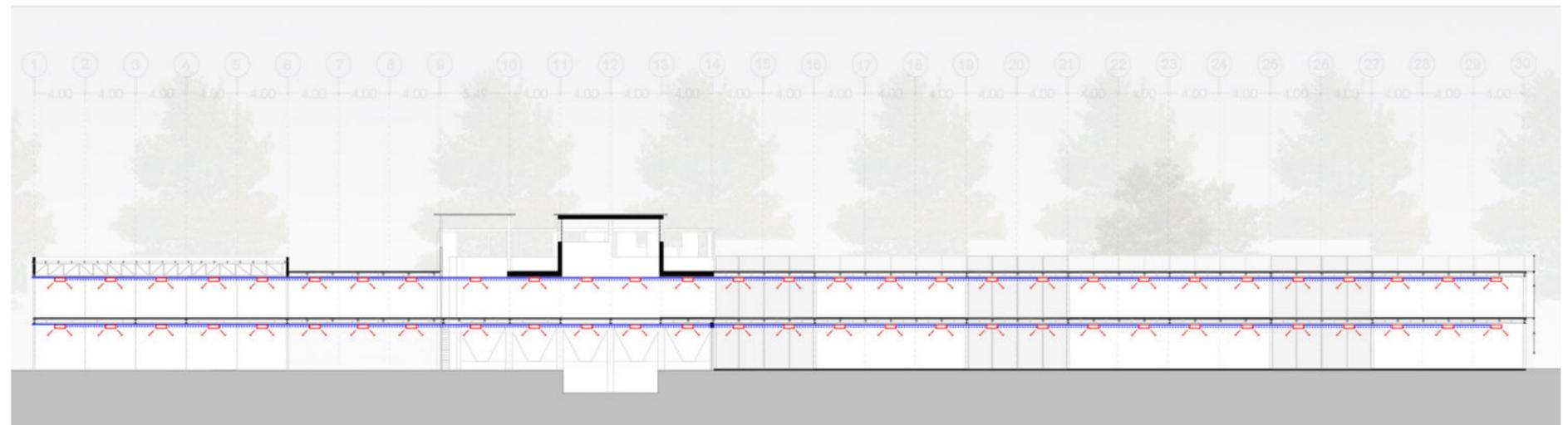
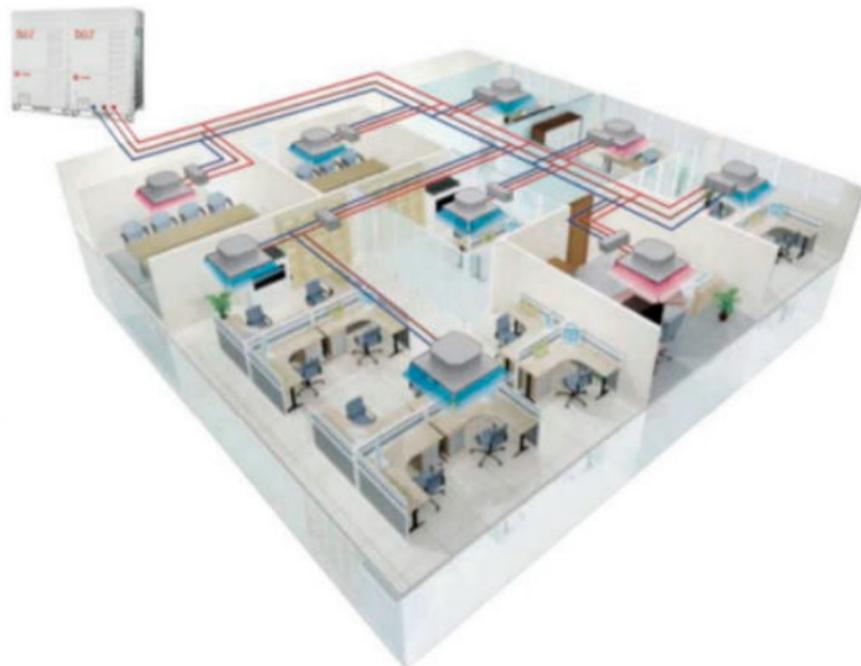
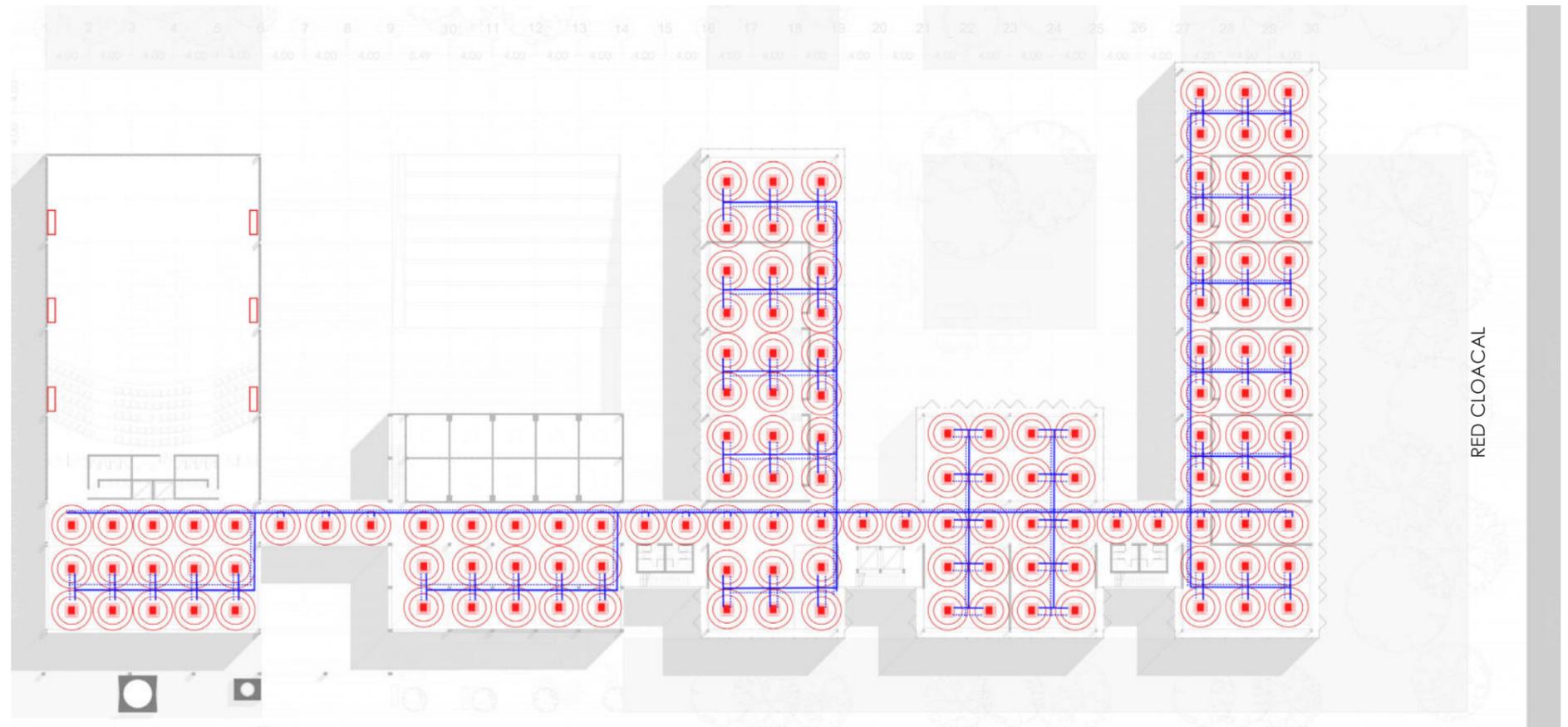
El sistema VRV es un sistema de expansión directa separado. El refrigerante enfría directamente el aire que se distribuye en los locales, logra enfriar y des humectar el aire de una manera efectiva.

Se utiliza el sistema Frío-Calor por inversión de ciclo, con dos líneas refrigerantes de cobre.

Cada unidad condensadora puede alimentar hasta 30 unidades evaporadoras-

Componentes:

- Unidad condensadora exterior, las mismas se ubican en la terraza técnica.
- Unidad evaporadora interior, compuesta por unidades tipo cassette embutida en el cielorraso
- Tuberías de distribución, se encargan de distribuir el refrigerante en forma ramificada hasta las distintas unidades interiores. Cuenta con 2 líneas de cobre, uno líquido y otro para el gas.
- Sistema de control, El usuario podrá seleccionar las condiciones ambientales que se requieren en cada zona o local.



EFICIENCIA ENERGÉTICA



CUBIERTA VERDE

La cubierta vegetal absorbe el agua de la lluvia a través de las diferentes plantas, del sustrato y de la lámina de drenaje. Esto permite disminuir la descarga de la lluvia al sistema de alcantarillado, reduciendo la carga máxima en el sistema de aguas residuales, disminuyendo el riesgo de inundaciones en las ciudades.

Las plantas en una cubierta vegetal filtran, igual que lo hacen en otras ubicaciones, partículas del aire, convirtiendo el CO₂ en Oxígeno, por lo cual podemos afirmar que contribuye a la purificación del aire.

Otra de las características importantes de la cubierta verde está vinculado a la regulación de la temperatura interior del edificio, reduciendo el consumo de aires acondicionados.

PANELES SOLARES

La cubierta vegetal y las placas de energía solar o fotovoltaicas, mejoran la eficiencia energética del edificio, debido a que reducen consumo de energía no renovable.

La energía generada por los paneles es inagotable y puede utilizarse para el consumo eléctrico o la generación de calor.

CERRAMIENTO VERTICAL

Como cerramiento vertical se propone la utilización de paneles abatibles de micro-chapa perforada.

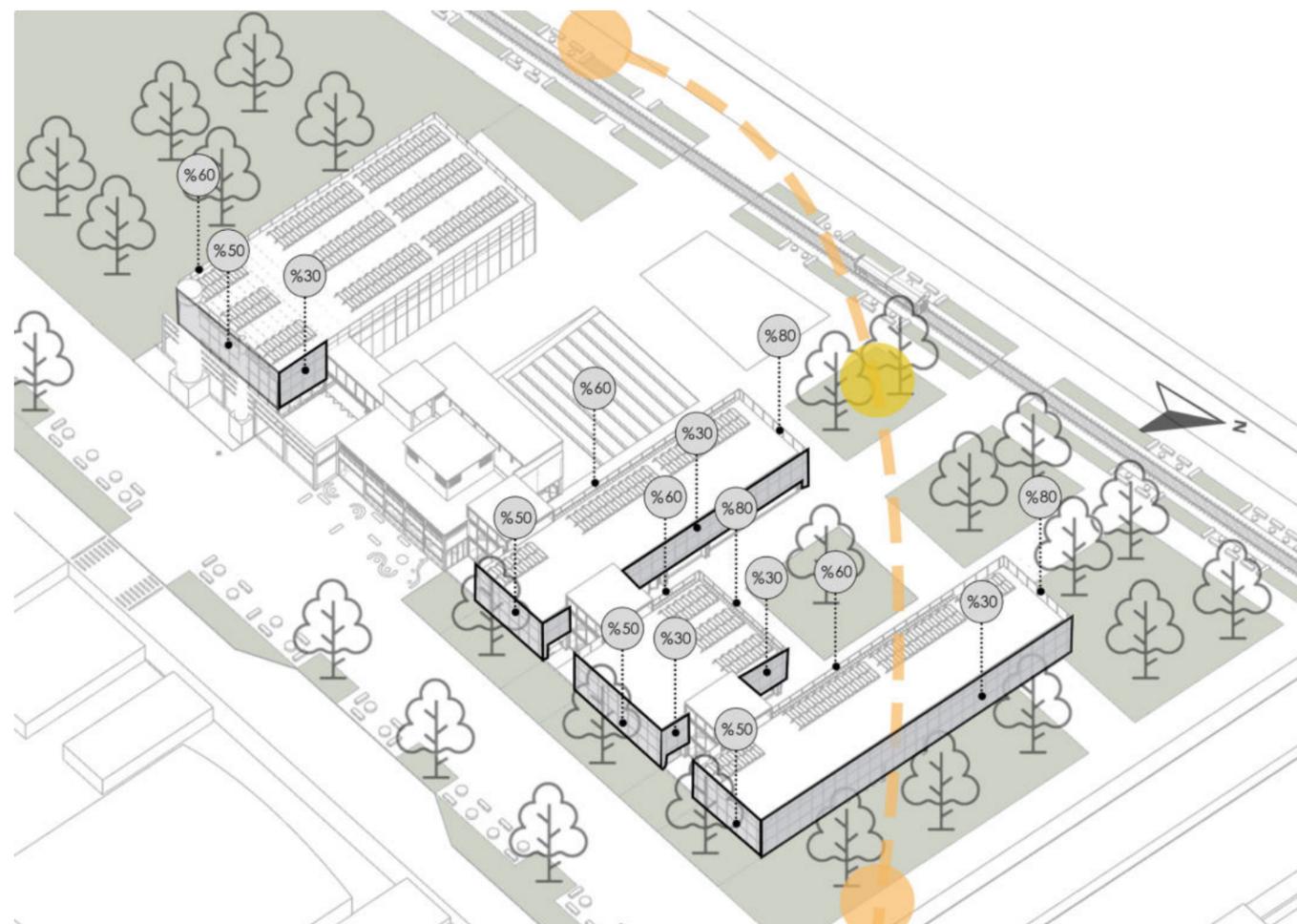
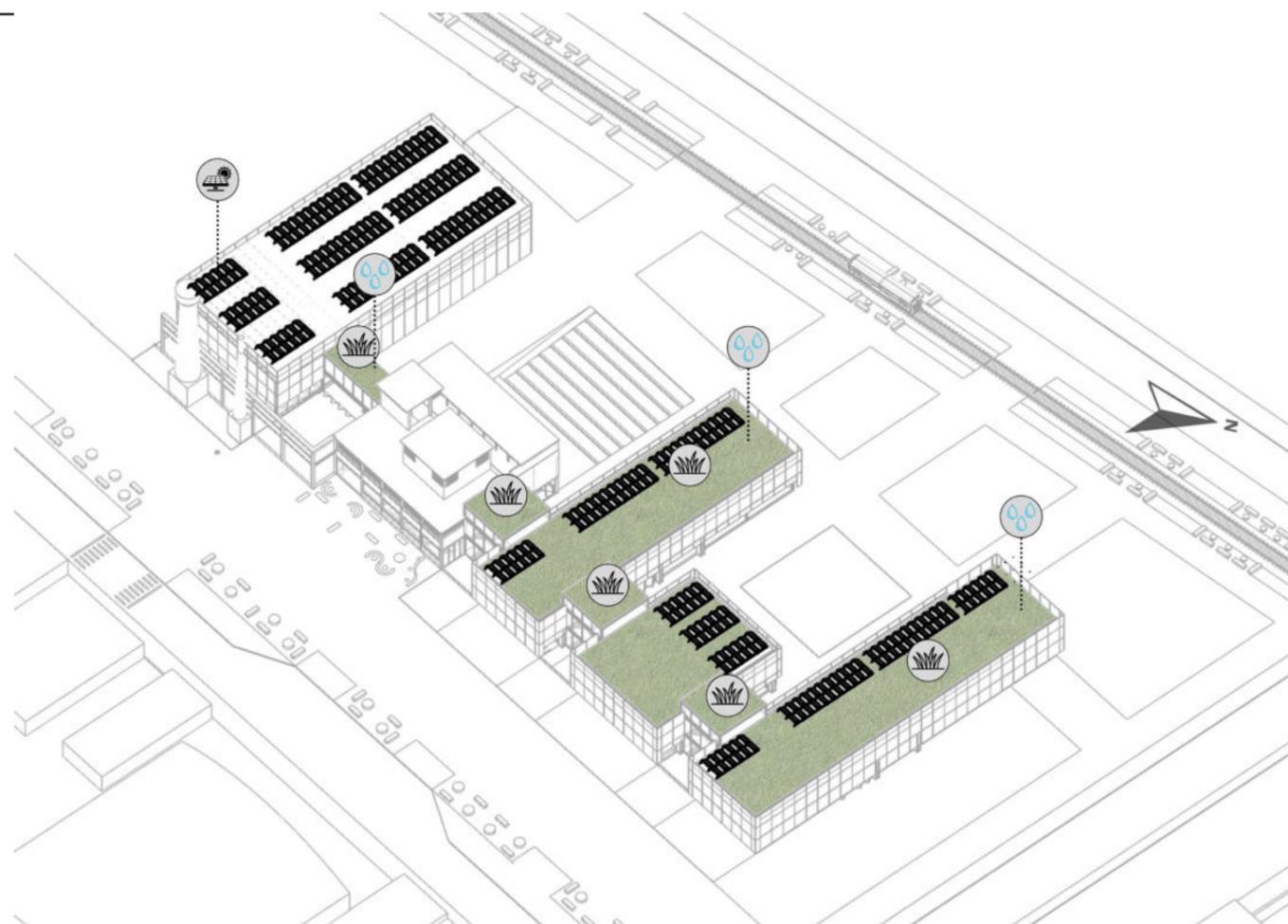
Estos paneles tienen una graduación en la perforación que depende de la orientación en la que se ubiquen. Estas permiten el paso de la luz natural brindando resistencia a agentes exteriores.

VEGETACIÓN

Reducción del ruido ambiental interior y exterior

El proyecto contempla la posibilidad de mantener la mayor cantidad de árboles preexistentes, los cuales sumados a los nuevos sectores de arbolado envuelven el edificio.

Estos actúan como una barrera atenuando el sonido en el interior del edificio, también contribuyen a la producción de Co₂ y la preservación de la biodiversidad.





CONCLUSIÓN

Este trabajo pretende generar la reflexión sobre las problemáticas territoriales y ambientales que afectan a la región.

El proyecto recupera un fragmento abandonado de la ciudad, preservando y poniendo en valor parte de su historia, lo cual implica afrontar el desafío de trabajar con una preexistencia, comprendiendo su lógica para crear un nuevo edificio que conviva en armonía con lo preexistente .

Citando a Pedro B. Palacios, sobre el valor de los elementos que configuran la identidad de la ciudad.

“Toda ciudad es semejante a un anciano, lleno de recuerdos y cicatrices. Cada una de sus calles tiene su historia, cada uno de sus monumentos merece un capítulo y cada una de sus piedras ha visto lo que no se sabrá nunca”