

METABOLISMO URBANO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DIVULGACIÓN Y DESARROLLO ENDOCRINO



Erick Durand

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Autor: Erick Feliciano DURAND VIDAL

N°: 38157/7

Título: "Metabolismo Urbano" - Centro de Investigación, Divulgación y Desarrollo Endocrino

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°: TVA1 Morano | Cueto Rua

Docentes: Claudia WASLET

Unidad Integradora: Arqa. Teresa ZWEIFEL (Historia) - Arq. Alejandro VILLAR (Estructura)

Institución: Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 11-12-2023

Licencia Creative Commons 

01 | INTRODUCCIÓN

Recorrido Fau
 Introducción al Tema
 Componentes de la Sociedad

02 | TEMA

Rayos X filosofía arquitectónica
 ¿Metabolismo?
 El Porqué...
 Estadísticas Mundiales
 Salud en la Región
 Equipos de Laboratorio

03 | SITIO

Territorio
 Análisis Casco Urbano
 Intervención: Barrio La Estación

04 | ESTRATEGIA

Master Plan
 Despiece
 Imágenes
 Referentes

05 | PROYECTO

Bocetos
 Inplantación General
 Esquemas
 Programa
 Plantas
 Cortes
 Vistas
 Axonométricas Sectoriales

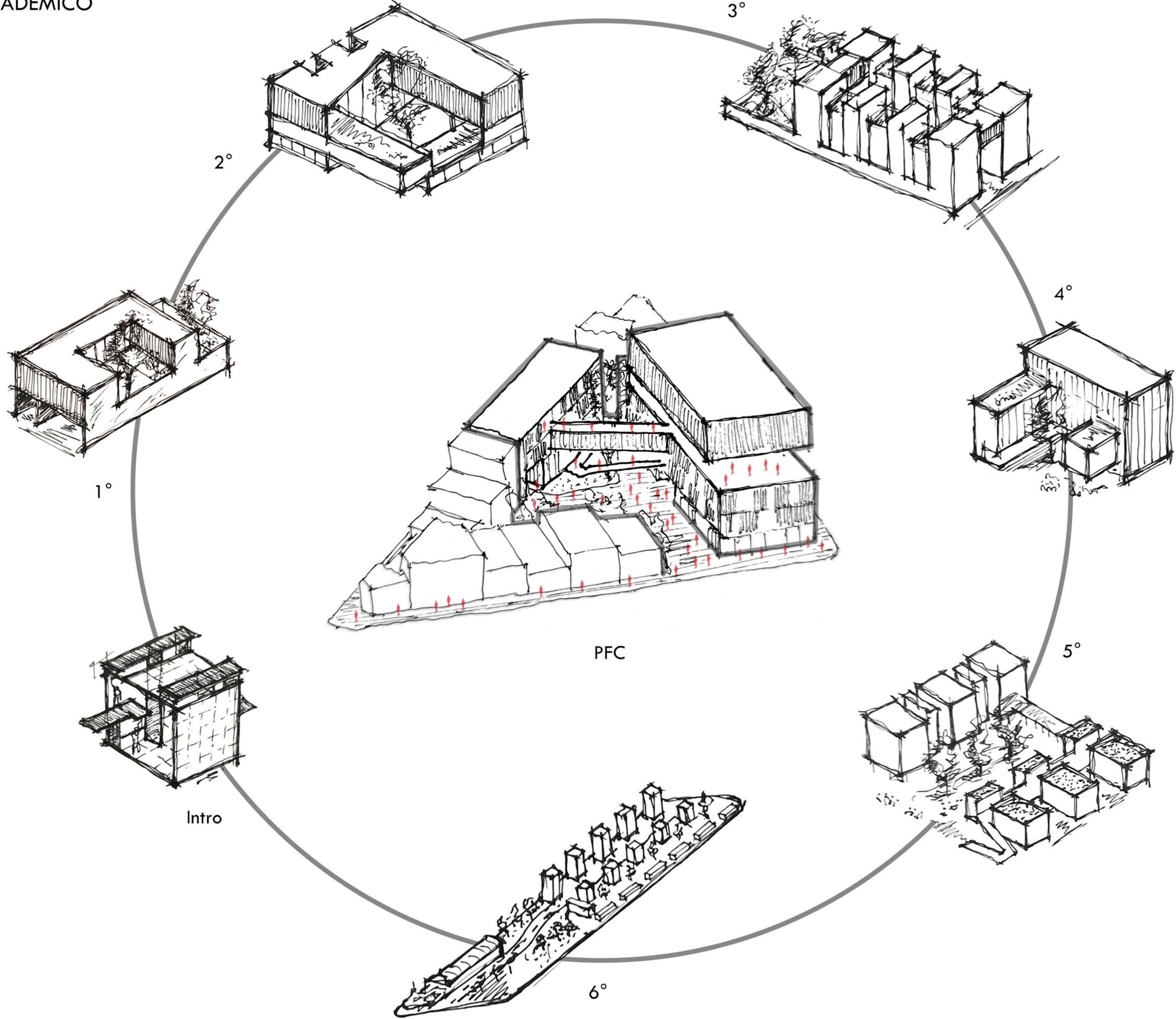
06 | TÉCNICO

Plantas Estructurales
 Materialidad
 Detalle Constructivo
 Comportamiento Climático
 Instalaciones

07 | EPÍLOGO

Bibliografía
 Conclusión
 Consideraciones Finales

01 | INTRODUCCIÓN



02 | TEMA

La sociedad, un grupo de individuos que viven de forma organizada, una definición que indica la convivencia y actividad conjunta de los individuos de manera ordenada y que representa un cierto grado de comunicación y cooperación entre los mismos

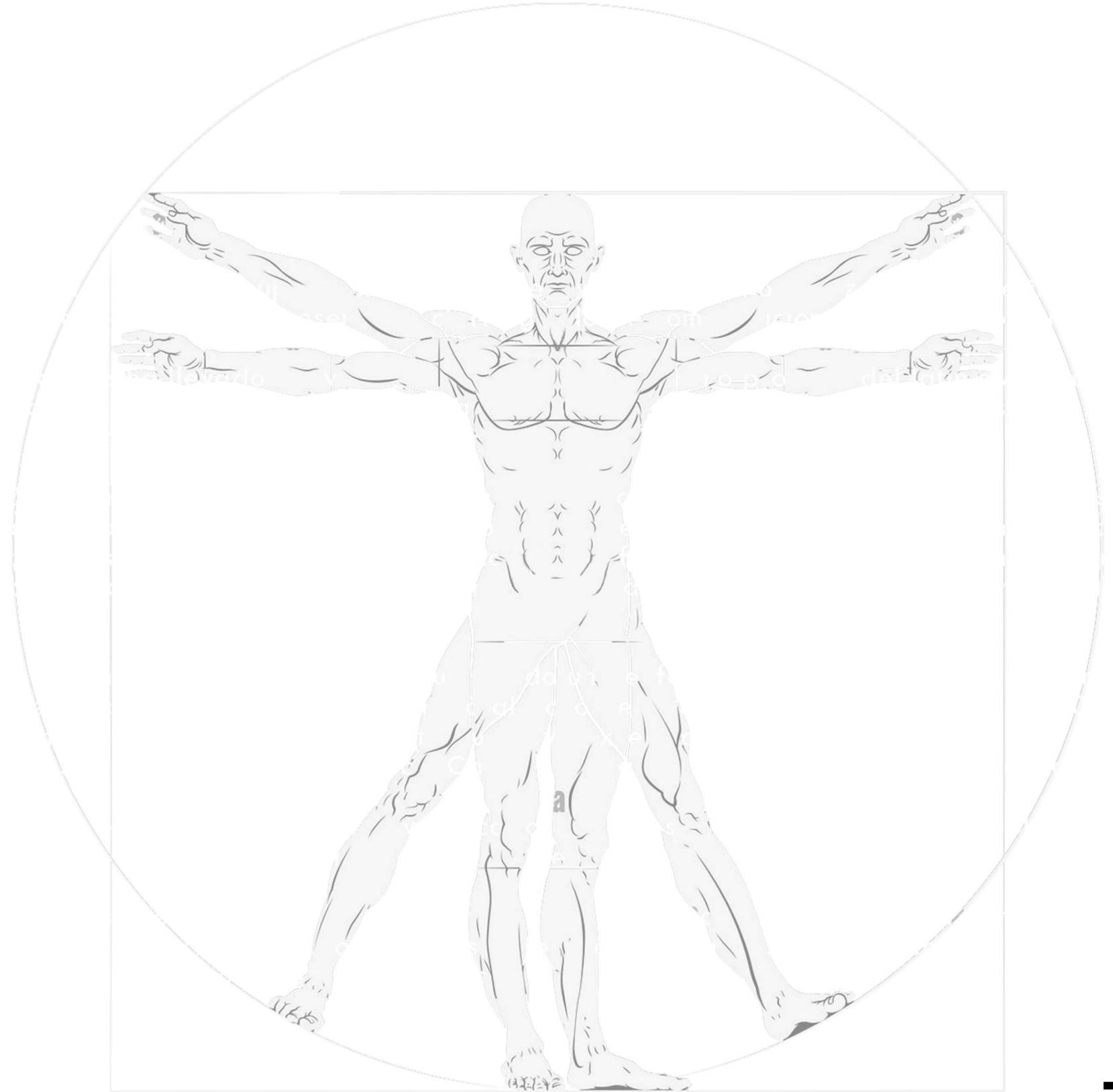
En el tiempo las evoluciones de las sociedades ha llevado a nivel de civilización, este término procede del latín *civis* (ciudadano); una sociedad civil se da como el colectivo de ciudadanos de un país organizados socialmente, sujetos a las mismas leyes, en él sus instituciones gubernamentales velan por su *bienestar*, por lo que tiene una connotación pública y política; me detengo en este último párrafo para dar inicio al tema

Las enfermedades han ido en evolución a largo de la historia, la sabiduría humana fue encontrando soluciones a estas patologías, algunas desaparecieron, otras se quedaron, algunas con la cura y otras aún sin resolver. A nivel mundial las enfermedades llegó a un punto donde los índices marcan que no se puede abastecer de una forma equilibrada a las distintas necesidades; En este caso las Enfermedades Transmisibles a nivel mundial representan el 35% y las Enfermedades No Transmisibles representan un 65% siendo así la primera causa de muerte, teniendo las enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Diabetes y Neumopatías crónicas.

La Diabetes, descubierta en 1778 por Thomas Cawley, a la fecha sigue siendo una enfermedad sin cura, además sus índices aumentaron un 80% en causa de muerte, en el año 1980 el número de personas con diabetes a nivel mundial pasó de 108 millones a 422 millones en 2014, pero ¿De qué se trata? -es un trastorno en el que la funcionalidad de la insulina, una hormona que evita que haya exceso de azúcar en la sangre se ve afectada, lo que provoca hiperglucemia, con el tiempo conduce a contraer distintas enfermedades, entre ellas: Cardiovasculares, Insuficiencia Renal, Infarto de Miocardio, Retinopatía, Neuropatías.

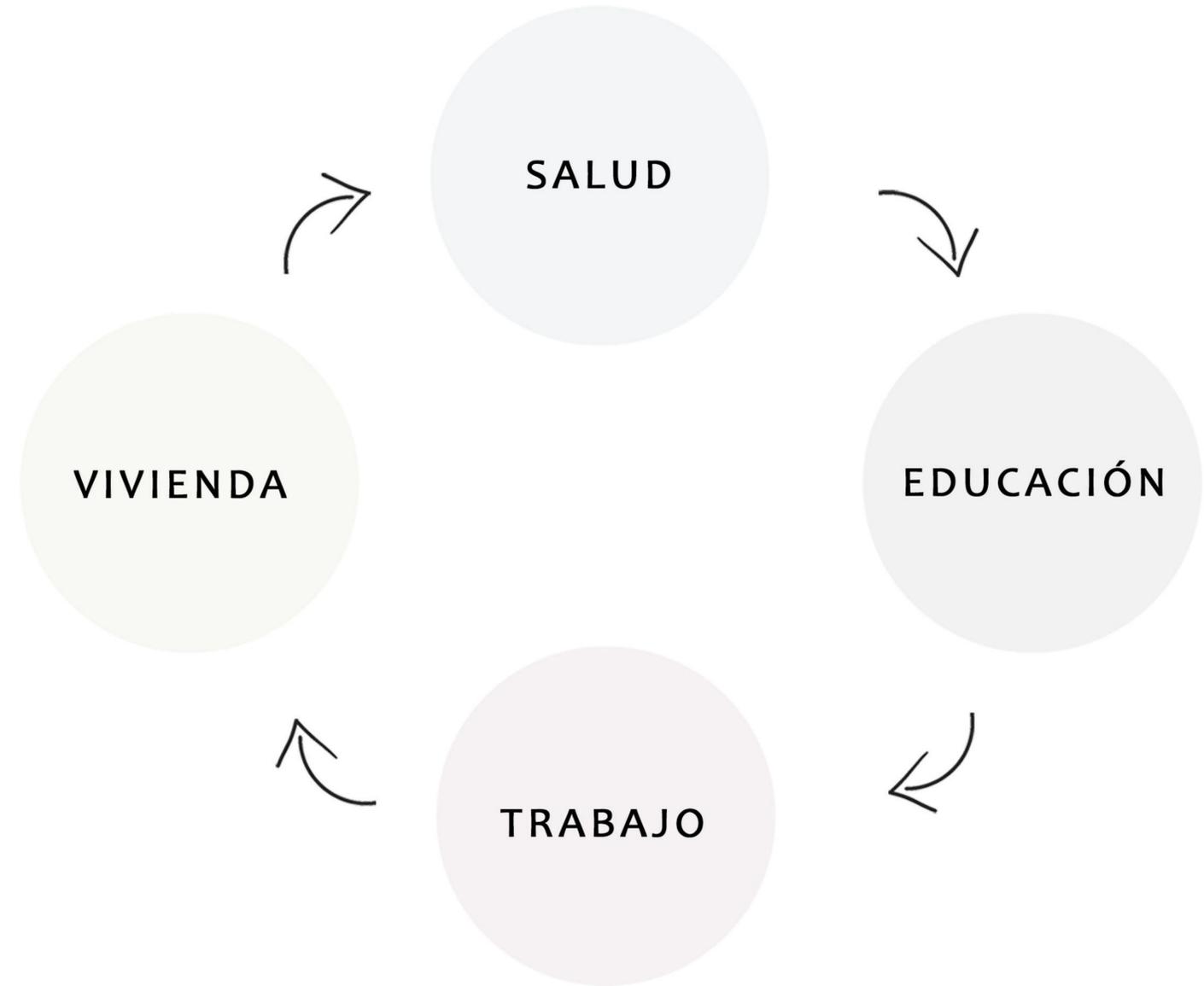
En la región no se cuenta con un ambiente especializado para llevar a cabo una investigación científica y tecnológica en el marco endocrinológico, solo se cuenta con laboratorios de análisis clínicos o centros de tratamiento en diabetes.

Es por tal motivo que el presente trabajo busca el bienestar en ese punto, donde la sociedad solo encuentra tratamientos que acompañan la enfermedad y no una cura definitiva, surge la necesidad de un espacio donde contenga este tipo de resoluciones a nivel científico y generen sobre todo un ambiente de esperanza en la sociedad que se siente sosegada con lo poco que se le brinda.



COMPONENTES DE LA SOCIEDAD

La Sociedad desde sus inicios estuvo en constante evolución respecto a su misma naturaleza, desde la creación del primer instrumento de trabajo hasta el día de hoy con las nuevas tecnologías, “Las sociedades tienen diversos grados de desarrollo en un mismo tiempo pero en diferentes espacios”; es por sí la naturaleza del ser humano que hace que este en constante movimiento, lo cual conlleva a tener en el tiempo distintos derechos en necesidad de su virtud por seguir desarrollándose, esto da pie a que generen una mayor calidad de vida dentro de los mismos; derechos que pretenden contener el factor humano para poder seguir teniendo el grado evolutivo que tanto necesita nuestra especie. Es así que hay distintos componentes que materializan a una sociedad deseable, a una sociedad estable, los cuales los clasifico en: Vivienda, Salud, Educación y Trabajo.



RAYOS X, FILOSOFÍA DE DISEÑO DE LA ARQUITECTURA MODERNA

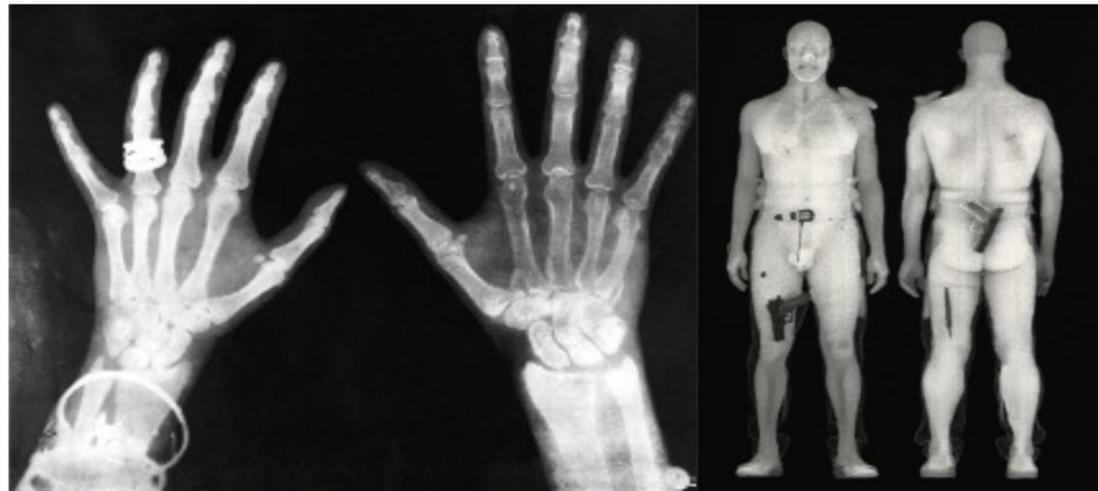
El uso de Rayos X tuvo una influencia significativa en la filosofía de diseño de la Arquitectura moderna, particularmente con la “transparencia”. Los rayos X permitían visualizar el interior del cuerpo, convirtiendo el interior en exterior, esta inversión del interior del cuerpo condujo a una nueva comprensión de la arquitectura, donde el edificio mismo se convirtió en una representación de la exposición materializada en una pantalla.

La Arquitectura moderna adoptó la lógica de la pantalla y la imagen de la sombra, y la arquitectura de vidrio se hizo eco de la lógica de la radiografía. La pantalla exterior desapareció, dando paso a una imagen fantasmal del interior. Se utilizó vidrio para simular la transparencia, creando un efecto de radiografía. Este nuevo discurso sobre la transparencia fue fundamental en el desarrollo de la arquitectura moderna.

La metáfora de los rayos X no fue casual. en la década de 1920, el diagnóstico de la tuberculosis era una desafiante y la tecnología de rayos x se convirtió en una rutina para examinar a las personas con síntomas visibles. La capacidad de ver el interior del cuerpo desafió los protocolos sociales y los conceptos de privacidad y comodidad. este nuevo paradigma de visión y la intrusión de la vigilancia médica llevaron a una intimidad frágil y a la necesidad de un nuevo tipo de domesticidad médica.

en respuesta a esta nueva comprensión de la transparencia y la exposición, la arquitectura moderna adoptó la idea del edificio como una entidad transparente, donde el interior estaba expuesto al escrutinio público. Lo que antes era privado pasó a estar sujeto al exámen público y la arquitectura misma se convirtió en una “herramienta de diagnóstico”, similar a los rayos X.

En resumen, el uso de los rayos X influyó en la filosofía de diseño de la arquitectura moderna al introducir el concepto de transparencia y exposición del interior. La lógica de la radiografía y la metáfora de los rayos X moldearon la comprensión de la arquitectura como herramienta de diagnóstico y creación de un nuevo tipo de domesticidad.



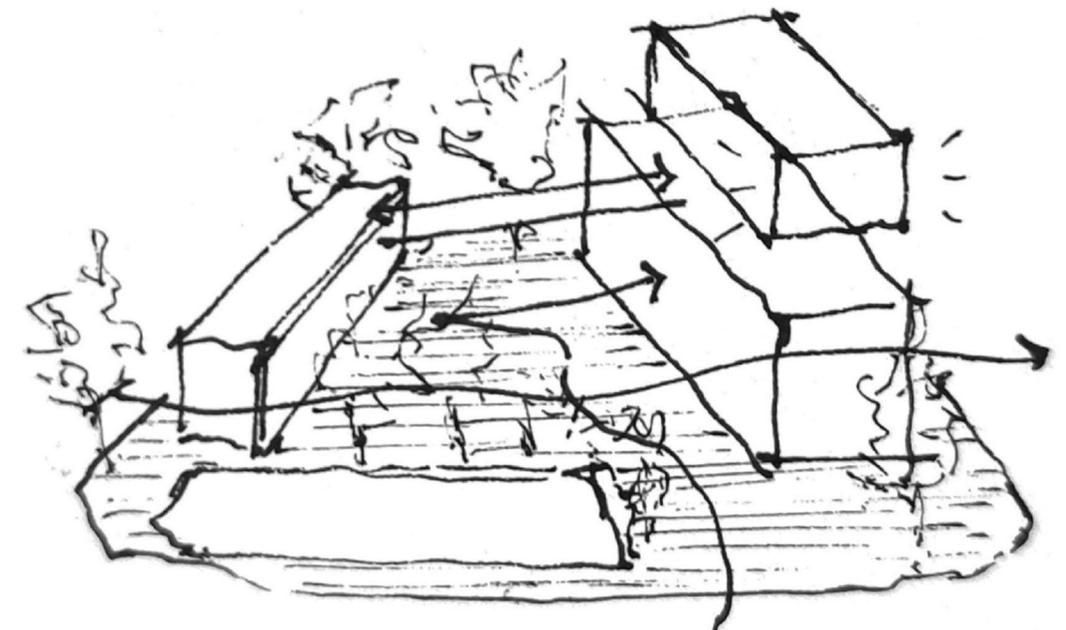
Erick Durand

El concepto surge a través de su significado y lo que conlleva en la arquitectura: *“cambios químicos que se presentan en un organismo donde estos producen energía y los materiales que los organismos necesitan para crecer”*.

Con esta idea muy fuertemente de introdujo después de la posguerra el movimiento del metabolismo japonés, influenciado por Le Corbusier se introdujo en la última reunión del CIAM en el año 59 donde Kenzo Tange transmite la idea de Kiyonori Kikutake exponiendo el movimiento junto a los conceptos de “Asociación Humana” y sobre el “Diseño Urbano”. Kahn en una invitación a la Sky House, habló con los arquitectos japoneses donde expresó su enfoque universal del diseño utilizando los Laboratorios Richards como ejemplo de como se pueden alcanzar nuevas soluciones de diseño con nuevas ideas sobre el “espacio y el movimiento”

El Arquitecto Kawazoe usó la palabra japonesa *shinchintaisha* como símbolo del intercambio esencial de materiales y energía entre los organismos y el mundo exterior (literalmente metabolismo en un sentido biológico). El significado japonés de la palabra tiene la sensación de reemplazar lo viejo con lo nuevo y el grupo interpretó que esto es equivalente a la renovación continua y crecimiento orgánico de la ciudad. Como la conferencia iba a ser una conferencia mundial, Kawazoe sintió que deberían usar una palabra más universal y Kikutake buscó la definición de *shinchintaisha* en su diccionario japonés-inglés. La traducción que encontró fue la palabra Metabolismo.

El proyecto trata de dar un sentido se asociación urbanística con una estrategia de participación del “receptor-usuario”. esto implica la absoluta participación de las personas para completar la obra, sin tal participación estos trabajos no pueden alcanzar su significado social ni colectivo.



¿PORQUÉ?

En la historia las dificultades humanas se reflejaron con las distintas enfermedades por otro lado es la ciencia la que genera y genera confianza en la población, estas enfermedades lograron sobrepasar los puntos críticos en las sociedades con distintas pandemias, epidemias, etc.

¿PARA QUÉ?

El Tema destaca a partir de una búsqueda científica en mejorar la calidad de vida en la sociedad en un punto en el cual somos muy vulnerables entendiéndolo que lo único que mantiene de pie al ser humano es “la salud”



Erick Durand

¿PARA QUIÉN?

La población tiene niveles porcentuales altos en distintas enfermedades dentro de las cuales muchas de estas están asociadas a una sola enfermedad que dispara hacia las demás. Las personas Diabéticas están propensas a sufrir distintas enfermedades relacionadas a esta.

¿CÓMO?

A través de un espacio donde convergen distintos programas dedicados a combatir esta enfermedad, desde lo científico, educativo, divulgativo y rehabilitativo; ayudado de un punto neurálgico de conexión y asociaciones de la región con la ciudad.



Erick Durand

DIABETES MELLITUS

La diabetes ha alcanzado niveles alarmantes, más de 500 millones de personas viven con diabetes en todo el mundo. La diabetes mellitus, o comúnmente diabetes, es una condición grave a largo plazo o crónica, que ocurre cuando se producen niveles elevados de glucosa en sangre, porque el cuerpo no puede producir suficiente o nada de hormona insulina o no puede utilizar eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona esencial producida en el páncreas, que permite que la glucosa del torrente sanguíneo entre en el organismo donde se convierte en energía o se almacena. También es esencial para el metabolismo de las proteínas y las grasas. Una falta de la insulina, o la incapacidad de las células para responder a ella, conduce a niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia), que es el indicador clínico de la diabetes. Un déficit de insulina, si no se controla a largo plazo, puede causar daño a muchos de los sistemas del cuerpo, los órganos, lo que provoca discapacidades y pone en peligro la vida. Complicaciones de salud como enfermedades cardiovasculares. (CVD), daño a los nervios (neuropatía), daño renal (nefropatía), amputación de miembros inferiores y enfermedades oculares (Afectando principalmente a la retina) resultando en pérdida visual y incluso ceguera. Sin embargo, si se realiza una gestión adecuada de la diabetes, estas complicaciones graves pueden retrasarse o impedirse por completo

Comparativa ajustada por edad (%) de diabetes (20 a 79) años en América del Sur y Centro América en 2021

La Federación Internacional de Diabetes proyecta que el número de personas con diabetes en la Región aumentará un 48%, llegando a 49 millones para 2045.

Durante el mismo período, la prevalencia de La diabetes aumentará un 25%, hasta alcanzar el 11,9%.

En 2021, Se gastaron 65,3 mil millones de dólares en diabetes en la Región, que representa el 6,7% del gasto total a nivel mundial.

SUDAMERICA Y AMERICA CENTRAL

2045	49 millones
2030	40 millones
2021	32 millones

50%
aumento



Diabetes tipo 1

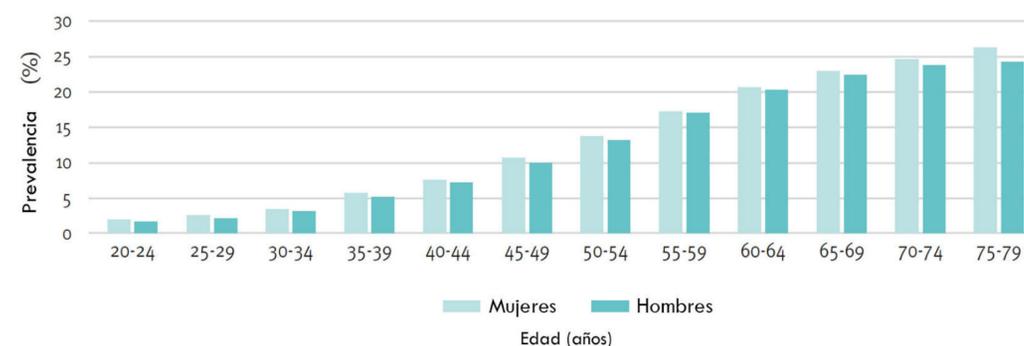
El sistema inmunitario confunde las células sanas del propio cuerpo con invasores extraños, las ataca y destruye las células beta que producen insulina en el páncreas. Después de que son destruidas, el cuerpo no puede producir insulina. Los investigadores no saben por qué el sistema inmunitario algunas veces ataca las propias células del cuerpo. Puede ser que se relacione con factores genéticos y ambientales, como exposición a virus.

Diabetes tipo 2

Representa más del 90% de toda la diabetes en todo el mundo. La hiperglucemia es el resultado, inicialmente, de la incapacidad de las células del cuerpo para responder completamente a la insulina, una condición denominada resistencia a la insulina. Los investigadores no están seguros por qué algunas personas se vuelven resistentes a la insulina y otras no, sin embargo, pueden contribuir varios factores del estilo de vida, incluyendo ser inactivo y tener exceso de peso.



Estimaciones de Prevalencia (%) de Diabetes por edad y sexo en la región según la FID en 2021

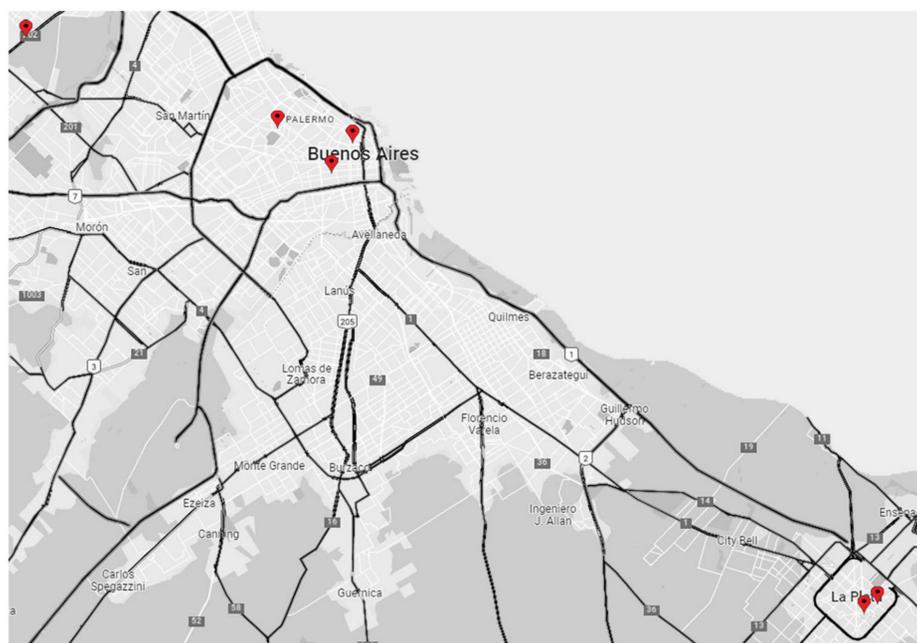


REFLEJOS

- 1 de cada 11 adultos tiene diabetes: 33 millones
- Se espera que el número de personas con diabetes aumentará un 48% hasta los 49 millones en 2045.
- 1 de cada 3 personas vive con diabetes (33%) no están diagnosticados.
- La diabetes es responsable de 410.000 muertes en 2021.
- 121.000 niños y adolescentes viven con Diabetes tipo 1.
- El gasto relacionado con la diabetes asciende a 65 mil millones de dólares en 2021.
- 1 de cada 6 nacidos vivos se ve afectado por la hiperglucemia

Ciudad de Buenos Aires

Cuenta con 4 Centros de atención en el tratamiento de la Diabetes y enfermedades asociadas



Ciudad de La Plata

Cuenta con mas de 15 Hospitales entre público y privado, donde se puede tratar la Diabetes



Ciudad de La Plata

Cuenta con 2 centros de atención a la Diabetes y enfermedades asociadas



Erick Durand

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Espacio de trabajo de uso compartido en el cual se realizan ensayos correspondientes a proyectos de investigación focalizado en el tema endocrinológico donde afecta la forma en que el cuerpo convierte los alimentos mayormente en azúcar y los libera en el torrente sanguíneo esto incluyendo determinaciones bioquímicas, toxicológicas y/o inmunológicas así como preparaciones histológicas diversas en el campo.

EQUIPAMIENTO

- 01 | AUTOCLAVE DE MASA
- 02 | AUTOCLAVE SEMIAUTOMÁTICO
- 03 | AUTOCLAVE AUTOMÁTICO VERTICAL
- 04 | AUTOCLAVE CON SOPORTE A SUELO (CÁMARA CILÍNDRICA)
- 05 | ARMARIOS DE SEGURIDAD
- 06 | BAÑO TERMICO (BAÑO MARIA)
- 07 | CABINA DE BIOSEGURIDAD CLASE II B2.
- 08 | CABINAS DE FLUJO LAMINAR
- 09 | CENTRÍFUGA DE MICROLITROS.
- 10 | CENTRÍFUGA DE MESA.
- 11 | CENTRÍFUGA PARA BANCO DE SANGRE.
- 12 | CONGELADOR CRIOGÉNICO.
- 13 | CONGELADOR VERTICAL DE TEMPERATURA ULTRABAJA CON DOBLE SEGURIDAD.
- 14 | CONGELADOR HORIZONTAL DE TEMPERATURA ULTRABAJA.
- 15 | CONGELADOR VERTICAL DE BAJA TEMPERATURA.
- 16 | CONTADOR DE CÉLULAS.
- 17 | CONTADOR DIFERENCIAL DE CÉLULAS SANGUÍNEAS.
- 18 | EQUIPO DE QUÍMICA
- 19 | ESTUFA DE DESECACIÓN CONVECCIÓN NATURAL
- 20 | GLUCÓMETROS DE MEDICIÓN CONTINUA
- 21 | MICROSCOPIO VERTICAL.
- 22 | MICROSCOPIO ESTÉREO.
- 23 | MICROSCOPIO PROFESIONAL DE LUZ TRANSMITIDA.
- 24 | MICROSCOPIO COMPUESTO BÁSICO.
- 25 | MICRO CENTRÍFUGA.
- 26 | MEZCLADOR ESPECIAL.
- 27 | REFRIGERADOR DE BANCO DE SANGRE.
- 28 | ROTADOR DIGITAL.
- 29 | SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA
- 30 | VITRINAS DE EXTRACCIÓN DE GASES



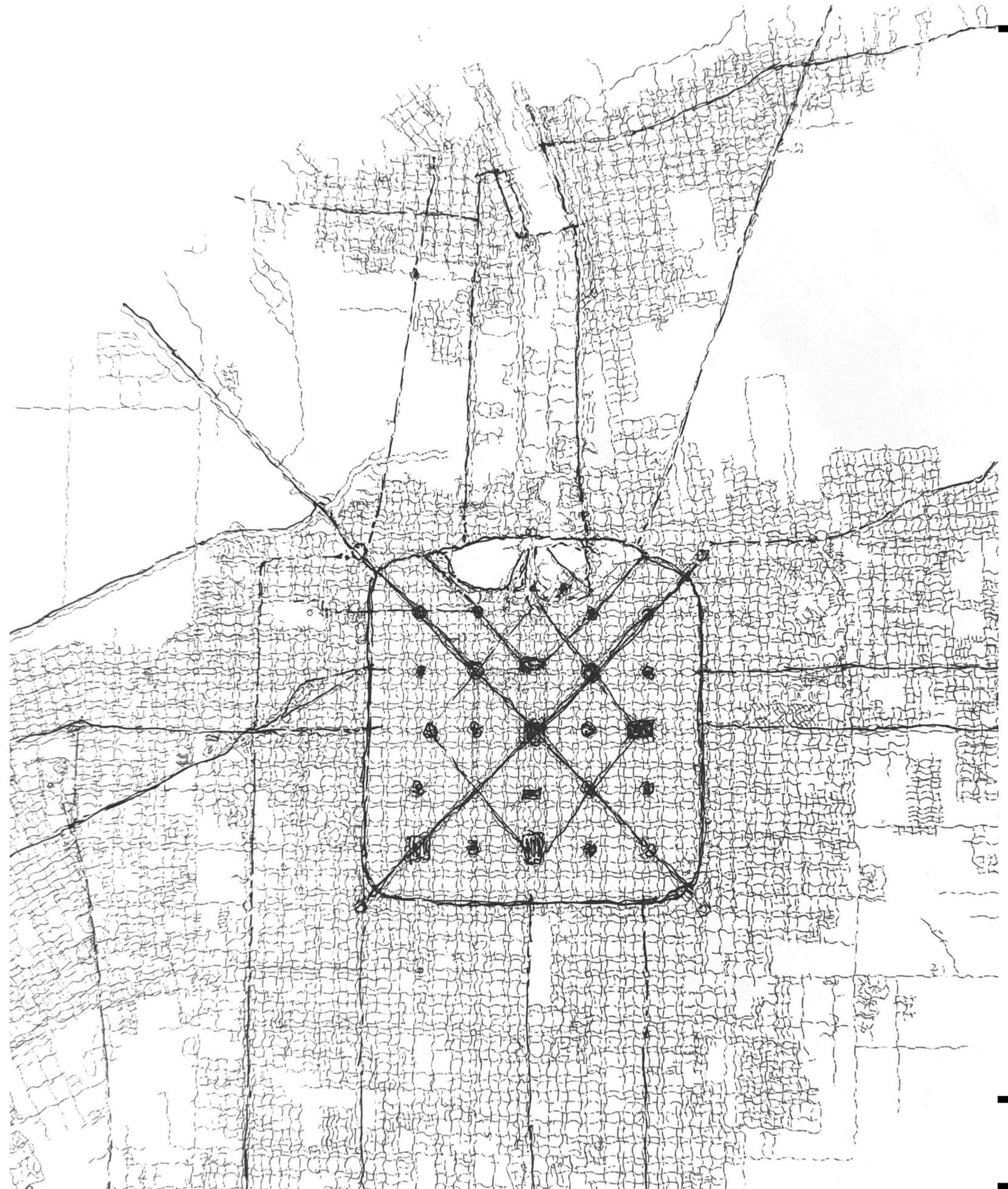
03 | SITIO

El olor que jamás miente, al caminar y envolverme en el aroma cálido y dulzón que emanan y enamoran de esta hermosa ciudad de los tilos; cual iba rápido y me desvía un trazo firme, nostálgico que cuando llegabas a tiempo y con el alivio te quedaba agradecer a esta ciudad de las diagonales; pensando y reflexionando problemas con los cuales la vida te enfrenta y sabes darles soluciones, es donde das relevancia a tu formación, mirás atrás y con añoranza le decís gracias ciudad universitaria, gracias mi querida Ciudad de La Plata.

Capital de la Provincia de Buenos Aires fundada en 1882 por Dardo Rocha y es el principal centro político, administrativo y sobre todo educativo de la provincia. Teniendo la Universidad Nacional de La Plata una de las principales universidades del país, con una tradición y prestigio alto a nivel nacional donde muchos provienen del interior tanto de Argentina como de Latinoamérica donde se mudan para poder realizar sus estudios de grado.

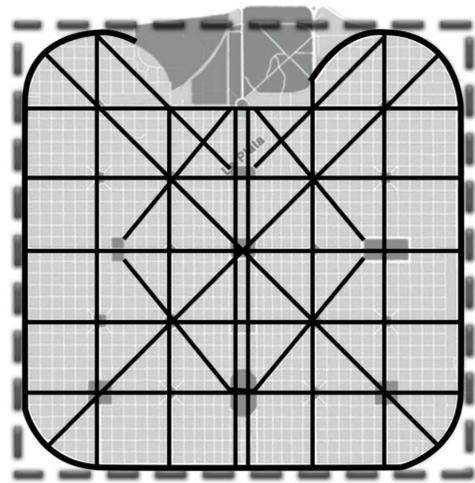
Ciudad diseñada y planificada por decisiones políticas. La Plata contó con una concepción urbanista progresista de avanzada para la época, propia de las corrientes higienistas y racionalista de la época; conocida a nivel mundial por su trazado, un cuadrado perfecto de 5196m por lado, orientado sus cuatro ángulos hacia los puntos cardinales, el cuadrado tiene un boulevard periférico - la circunvalación - y su eje principal está dispuesto al Río de La Plata, en dirección a la zona portuaria. Posee 2 avenidas paralelas principales en el cual se adhieren fuertemente un eje histórico delimitado por estas avenidas y diagonales que lo atraviesan, además de un sistema de plazas cada 6 cuadras y espacios verdes como el pulmón de la ciudad que es el bosque. Con el crecimiento poblacional, el trazo en los alrededores es de manera irregular y desordenada perdiendo la identidad en el cual estaba caracterizado al inicio; esta mancha cada vez más grande genera una ciudad difusa y con problemas de interacción en lo conectivo a su vez en la infraestructura.

La Propuesta a través del diagnóstico es generar un proyecto el cual necesite la sociedad y la ciudad para enriquecer a ambos en el conocimiento y la interacción, adaptándose a los cambios contemporáneos que el territorio necesita. El proyecto se implanta en el Barrio La Estación con el objetivo de generar un foco atractivo a nivel regional en materia de salud.

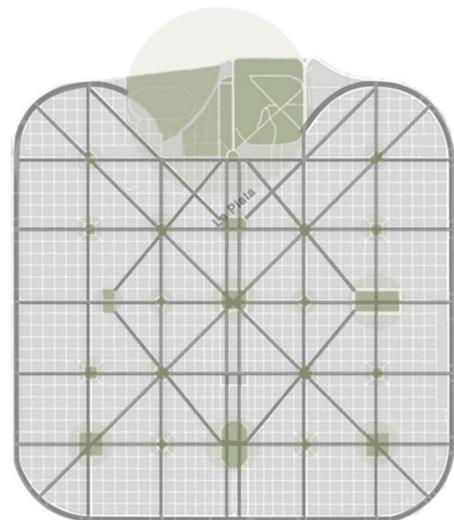


Erick Durand

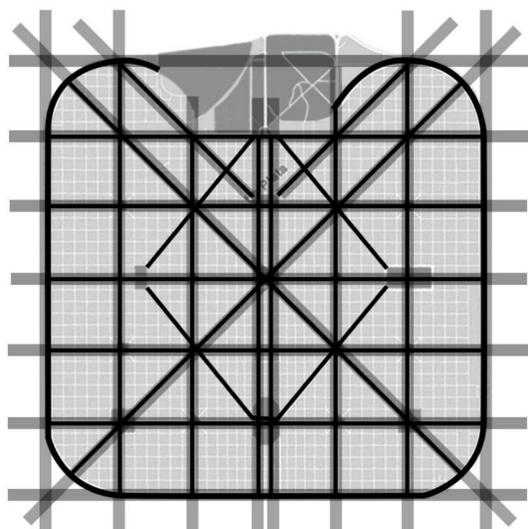
CASCO URBANO



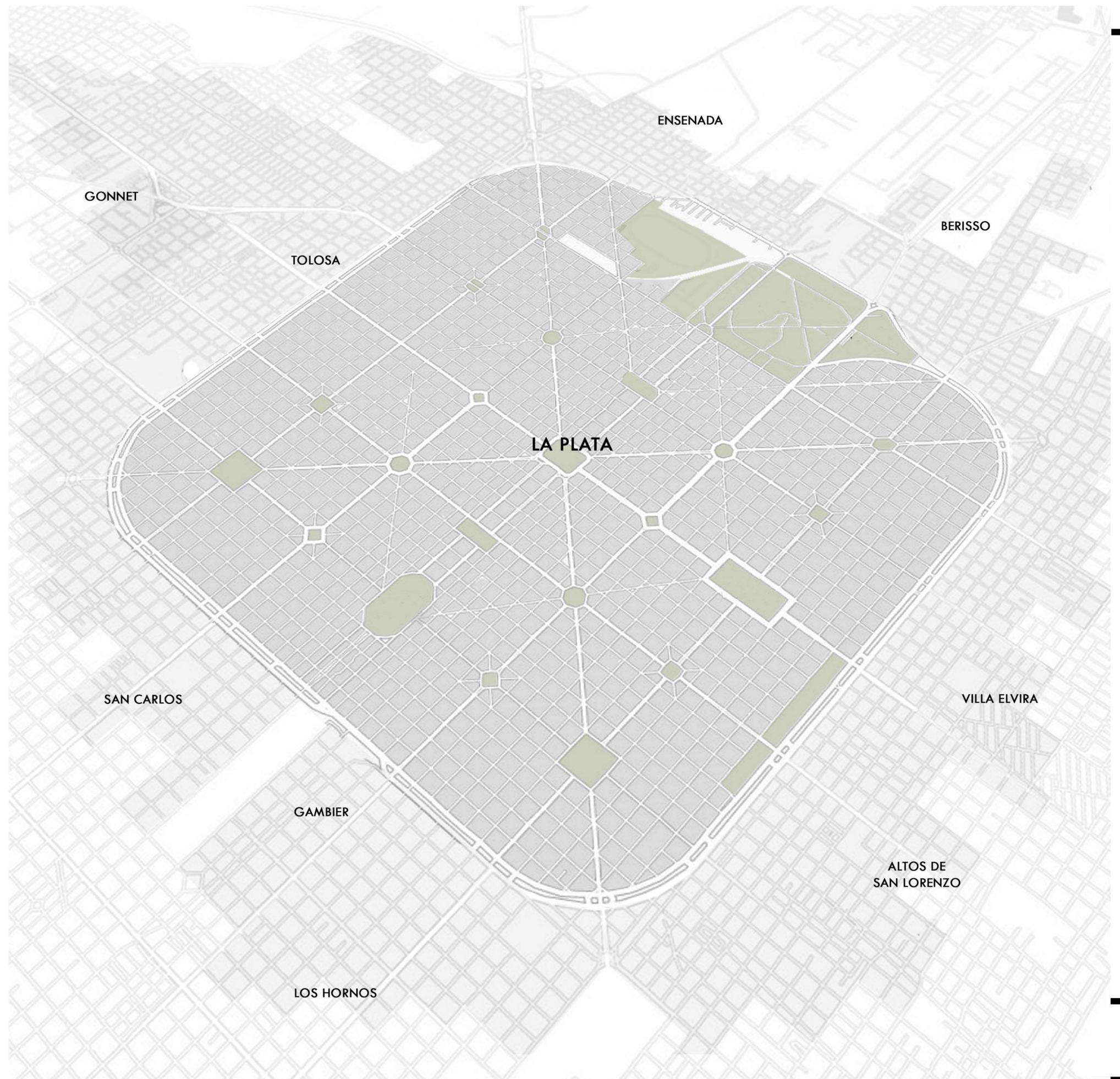
CUADRADO PERFECTO



INFRAESTRUCTURA VERDE



ESTRUCTURA CIRCULAR
TRAMA REGULAR



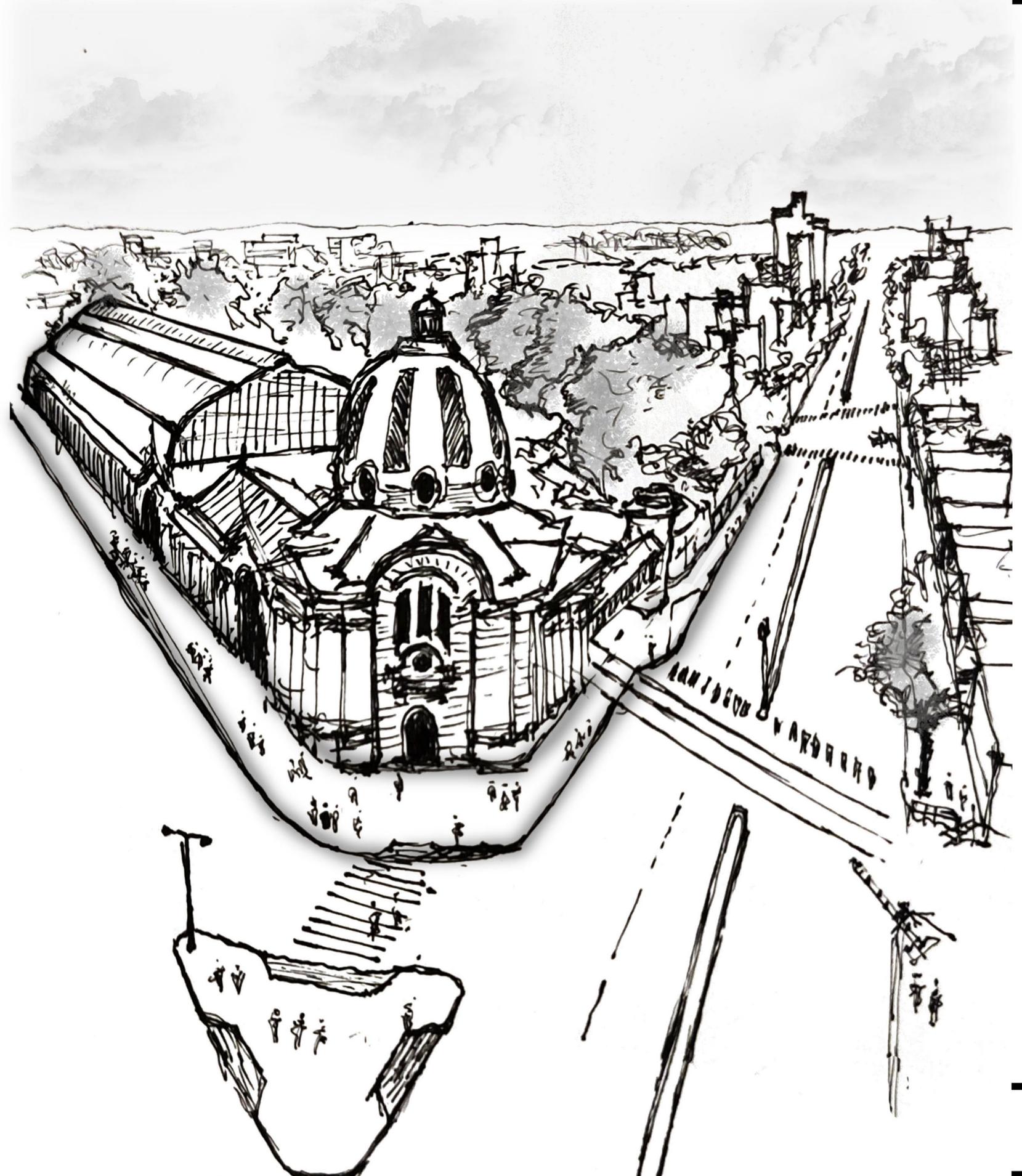
BARRIO ESTACIÓN - HIPÓDROMO

En el año 1906 la Estación Ferrocarril se traslada desde su emplazamiento en Plaza San Martín, actual Pasaje Dardo Rocha, al predio de avenida 1 y 44. El nuevo edificio se convierte en una especie de puerta de entrada a la ciudad.

El Barrio muchos de los primeros habitantes de esa zona realizaban actividades relacionadas con la hípica, desde el cuidado y cría de los animales hasta la monta. Buscaban ubicaciones próximas a ese escenario que se fue potenciando con el paso de los años. Aunque, claro está, transcurrida varias décadas esa impronta marcada por el mundillo de los caballos fue adquiriendo otros matices con la llegada de muchas personas que eligieron vivir próximas a un punto neurálgico como la Estación de tren, que brindada conexión a numerosas zonas al igual que la Diagonal 80, punto de conexión directa con Buenos Aires.

El Barrio cuenta con una presencia patrimonial importante además de distintas actividades con infraestructuras tanto deportivas, culturales, educativas y laborales. La conexión de la Diagonal 80 con el barrio genera un movimiento enriquecedor teniendo como nodo principal la Estación de Trenes. La estrategia es tomar estos puntos de confluencia de la zona y enriquecerlos a través de un proyecto con necesidades sociales fuertes para generar un nodo focal a escala regional en materia de salud.

AU. BSAS



Erick Durand

04 | ESTRATEGIA

MASTER PLAN BARRIO LA ESTACIÓN

- Nueva terminal de ómnibus 
- Nueva estación de trenes Tolosa 
- Bicisenda unificadora del espacio público 
- Sector Residencial alta densidad 
- Sector Residencial baja densidad 
- Sector Ejecutivo - Oficinas 
- Sector Cultural - Educativo (vieja estación) 
- Recuperación del corazón de manzana 
- Plaza seca para eventos y ferias 
- Plaza como articuladora 
- Equipamiento Salud 
- Equipamiento Educativo 
- Proyectos    



CIDDE



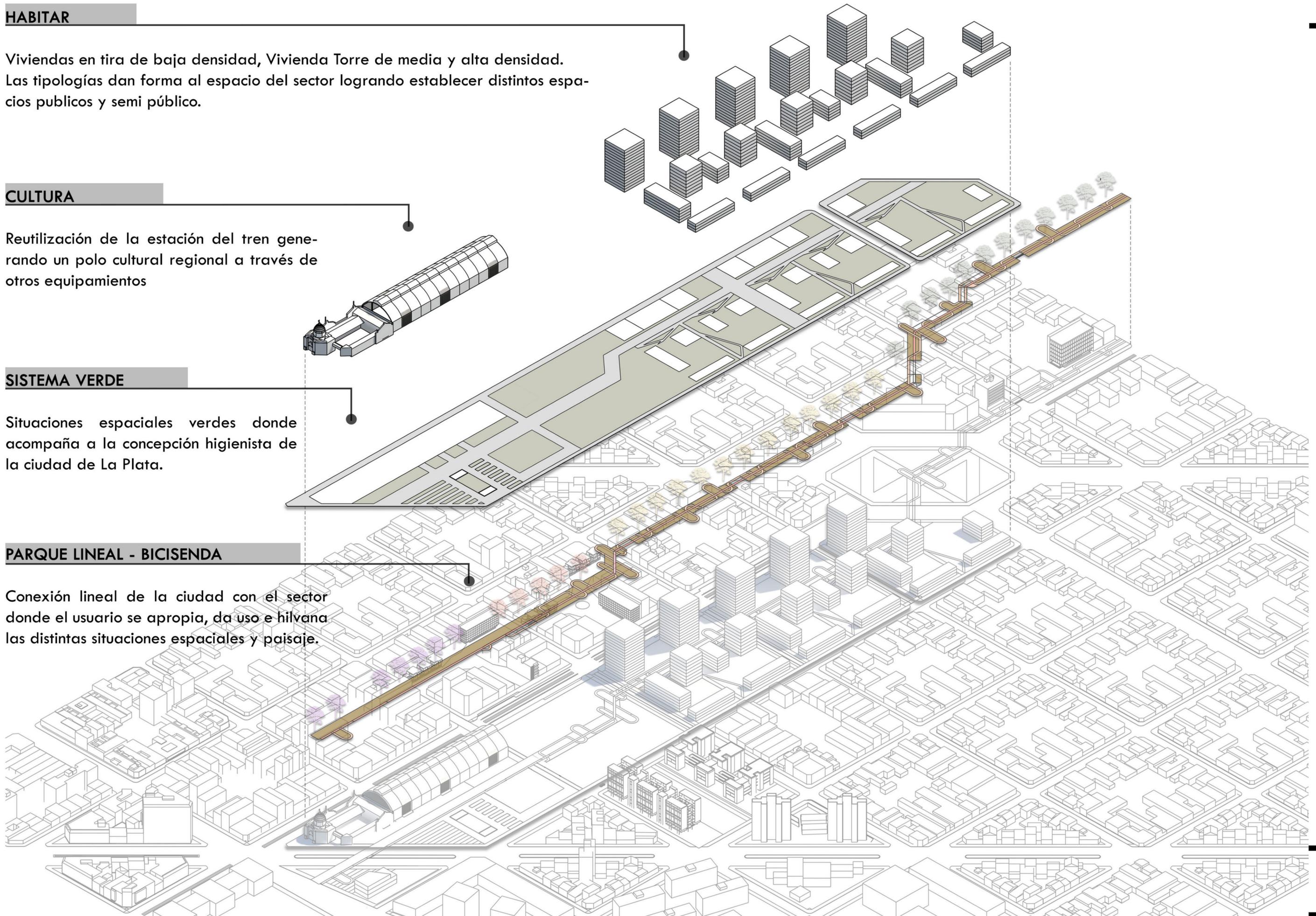
Erick Durand

Viviendas en tira de baja densidad, Vivienda Torre de media y alta densidad. Las tipologías dan forma al espacio del sector logrando establecer distintos espacios públicos y semi público.

Reutilización de la estación del tren generando un polo cultural regional a través de otros equipamientos

Situaciones espaciales verdes donde acompaña a la concepción higienista de la ciudad de La Plata.

Conexión lineal de la ciudad con el sector donde el usuario se apropia, da uso e hilvana las distintas situaciones espaciales y paisaje.





Este edificio es un laboratorio de investigación químico para una corporación líder mundial en desarrollo de materiales. Se encuentra en un sitio de gran tamaño en una zona industrial cerca de la bahía de Tokio.

El proyecto responde a la necesidad flexible de las salas de investigación que se requiere dando comodidad y seguridad, además ayuda a promover la capacidad de las empresas a nivel mundial. La estrategia está dada por una alineación horizontal de las estancias principales y la circulación diferenciada entre el público e investigadores a través de 2 núcleos opuestos en el edificio.



Kino Arquitectos
Laboratorio Espiral
2009
Chiba - Japón

Kahn desarrollo al máximo el concepto de diferenciación de espacios sirvientes y servidos, enfatizando la idea de que cada función debe dotarse de una estructura independiente y reconocible visual y estructuralmente. el proyecto constaba de tres torres cuadradas de laboratorios de ocho plantas, conectadas a tres de los lados de una cuarta torre de diez plantas, destinada a los animales objeto de las investigaciones. Posteriormente, el proyecto, vinculado al edificio existente de la Facultad de Medicina, se amplió con otras dos torres de laboratorios. El elemento característico de este proyecto son las altas columnas huecas que albergan tanto las comunicaciones verticales como las instalaciones y las entradas y salidas de aire, inspiradas por las torres medievales de San Gimignano.



Louis Kahn
Laboratorio Richards
1957-1965
Filadelfia - Estados Unidos

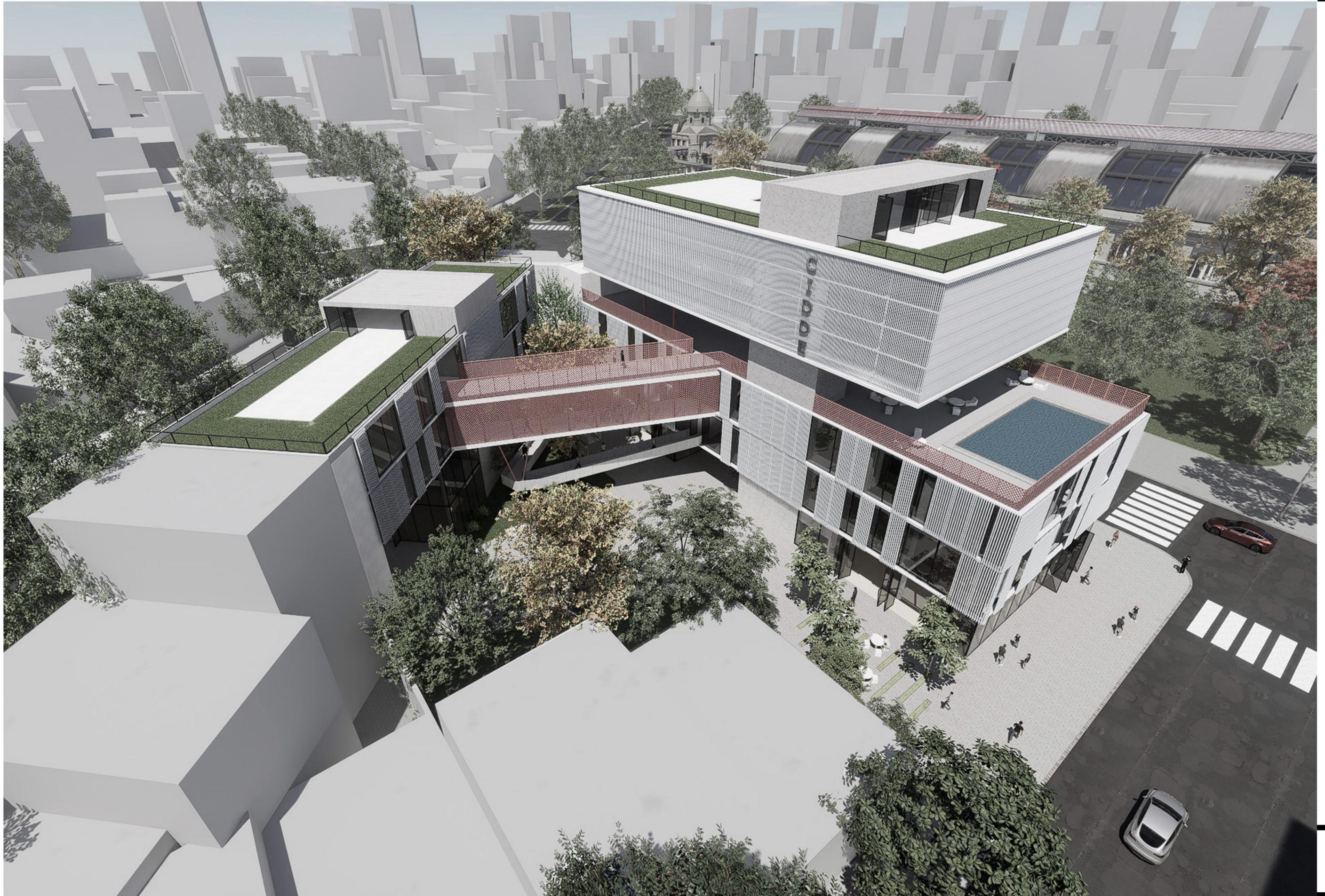
El edificio trata de trabajar sobre los restos de una plaza a medio construir, busca convertir el espacio generado en acceso al parque desde la ciudad, “un lugar de paso” y servir de espacio público de estancia “lugar de encuentro”.

El programa se divide en dos partes, una baja y pétreo que nace desde el subsuelo conteniendo los espacios de acceso y otro espacio ligero y elevado que va configurando el vacío de la plaza, protegiéndolo y sobre todo dándole valor junto al programa más específico entre público y privado.



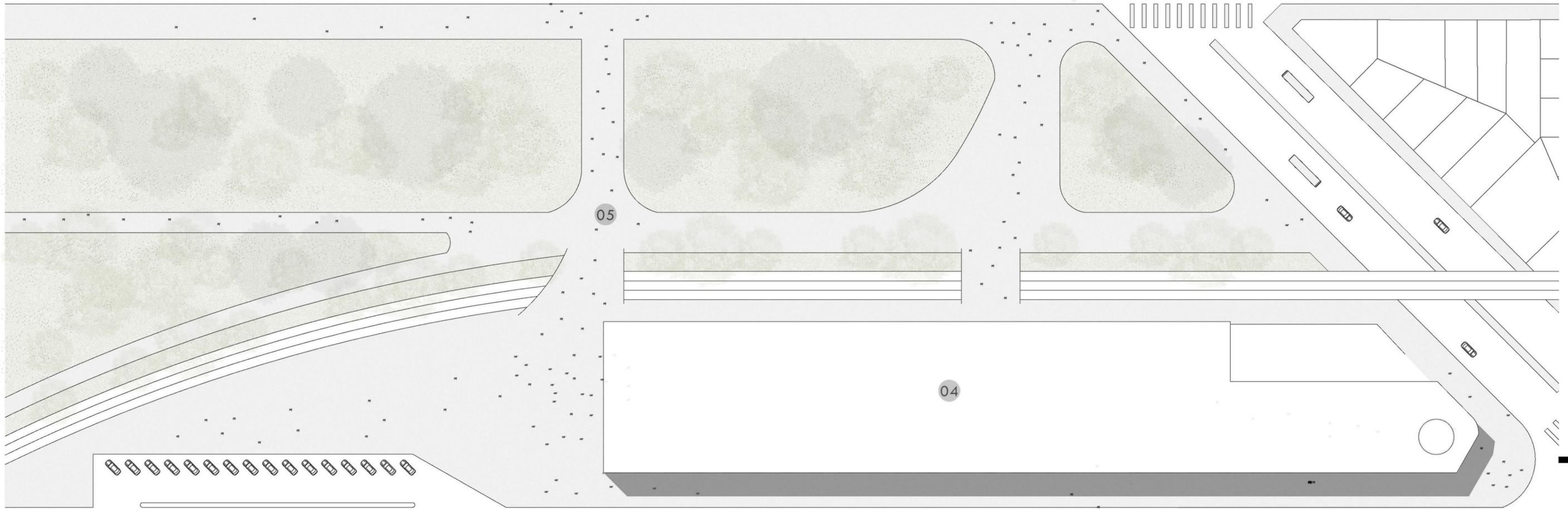
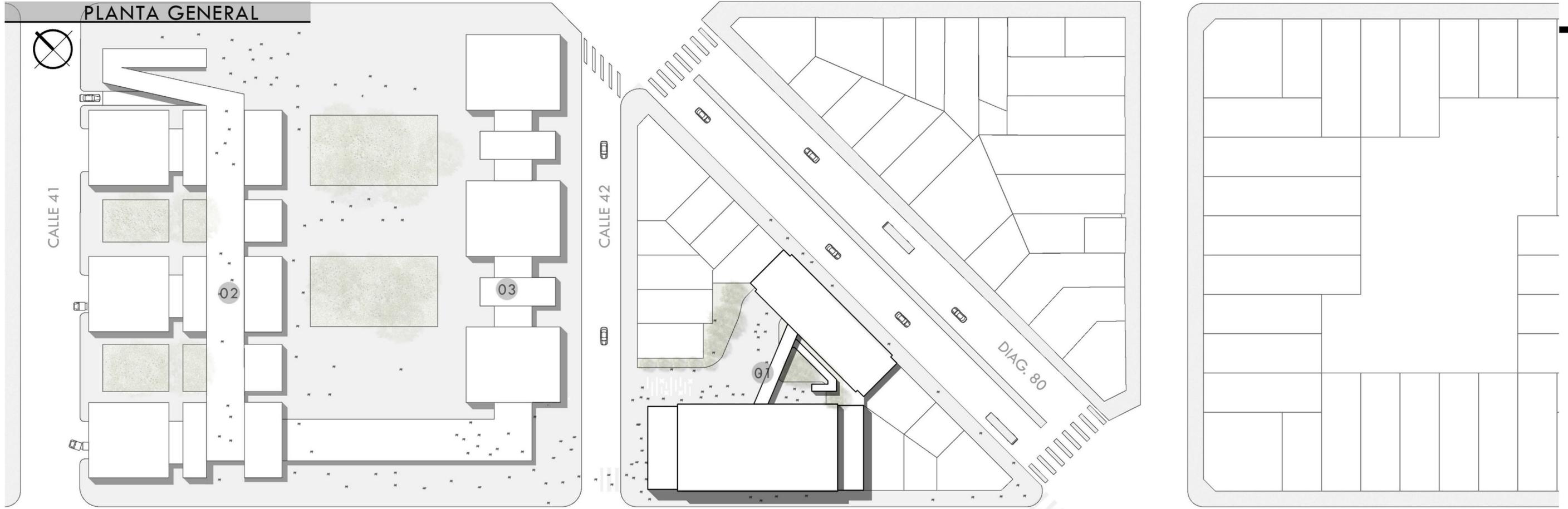
Jose Luis Camarasa
Ayuntamiento de Benidorm
2002
Alicante - España

05 | PROYECTO



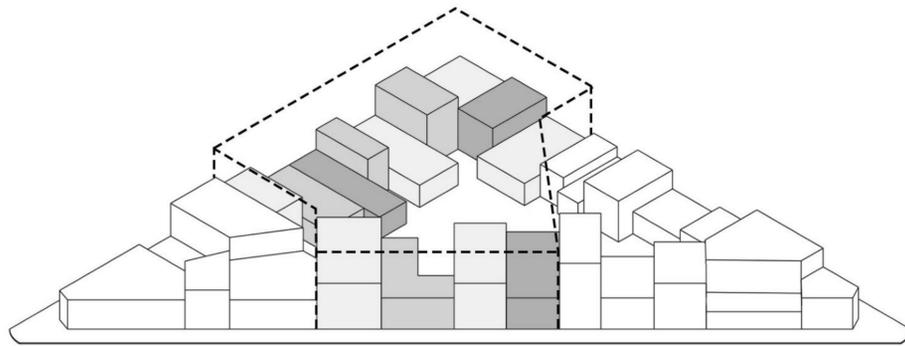
Erick Durand

PLANTA GENERAL



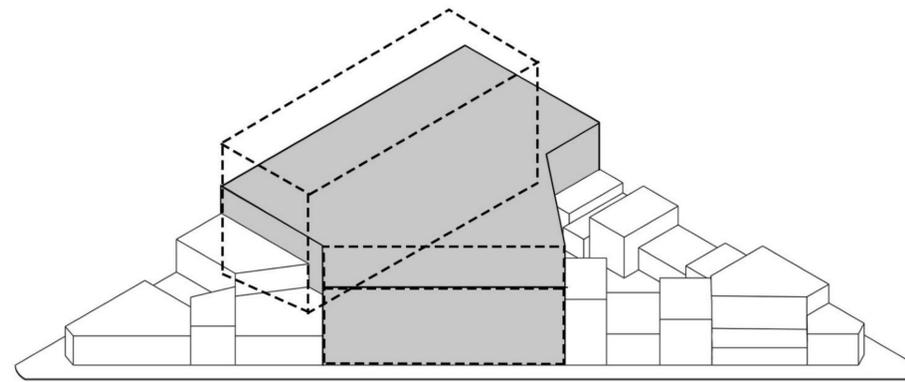
01.CIDDE / 02.CENTRO DE PRODUCCIÓN EN TRABAJO Y OFICIOS / 03.VIVIENDAS SOCIALES DE ALTA DENSIDAD/ 04.ESTACIÓN CULTURAL / 05.MASTER PLAN LA ESTACIÓN

AVENIDA 1



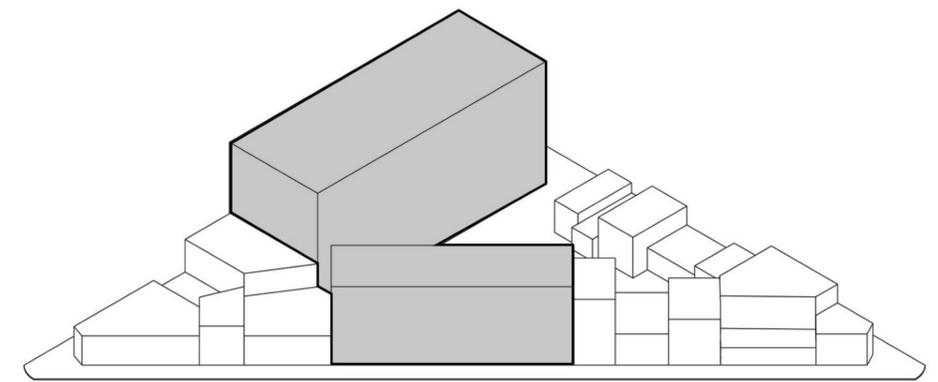
EMPLAZAMIENTO

Manzana frente a Master Plan “Barrio La Estación”, sobre Diagonal 80 y calle 42. La estrategia conlleva la idea de apropiación del espacio público a través del corazón de manzana con un vínculo conectivo con distintos proyectos de la zona. El análisis del tratamiento territorial atraviesa distintos factores en el loteo entre los cuales se toman: 1.Vivienda vacía/abandonada 2.Lotes vacíos/en venta 3.Edificaciones en venta



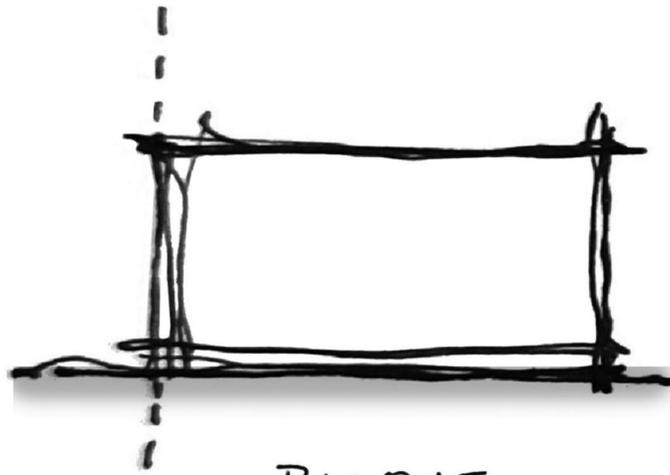
CONSOLIDACIÓN

El bloque se consolida a través de la toma lotes tratando de unificar el sector a través de la conexión de Diagonal 80 y calle 115 donde se situa el Master Plan. Esta estrategia fluctúa con la idea del diálogo necesario entre lo urbano y el espacio, entre el usuario y lo público.

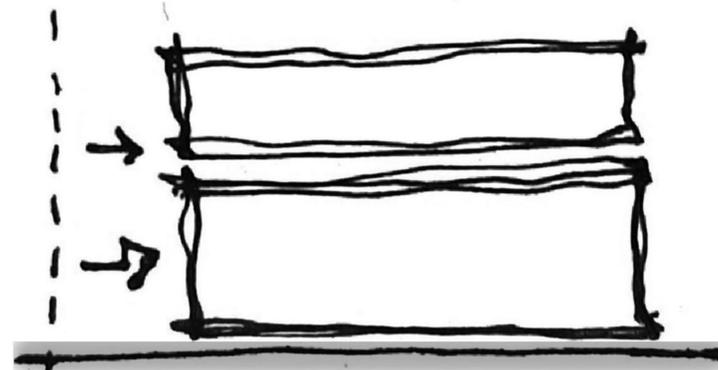


FRAGMENTACIÓN

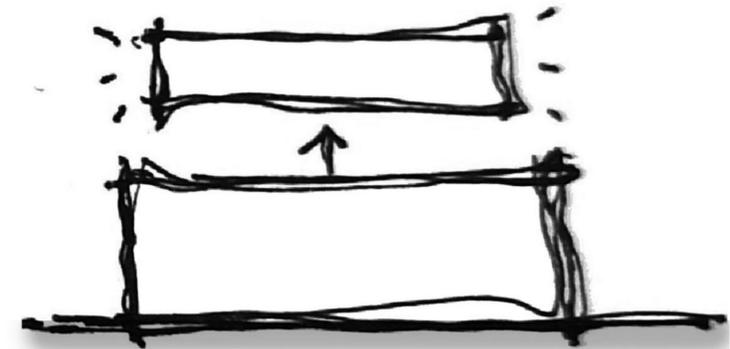
El bloque se frangmenta en 2 módulos enfrentados entre sí con el objetivo de generar un espacio central como corazón de la manzana donde se llevará acabo esa adherencia del espacio con lo urbano donde el usuario como resepresentacion de ciudad se apropiará generando una conexión amigable



BLOQUE



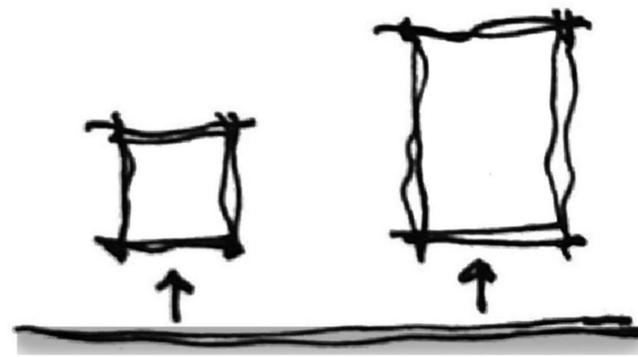
DESPEGUE



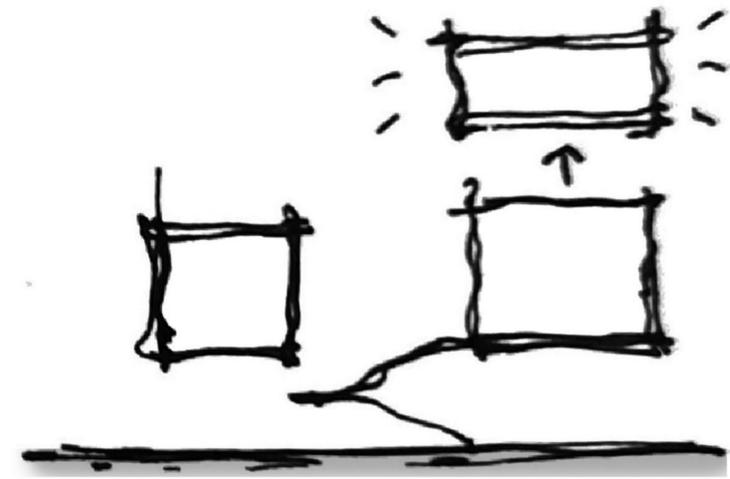
ASCENSO



BLOQUES



ELEVACIONES



VÍNCULO + ELEVACIÓN



PROGRAMA

Distribución por niveles para una conformación proyectual a través de la consolidación programática.

PLANTA +0.00

Espacio de Exposiciones 329
 Resto-Bar 304
 Consultorios médicos 140
 Hall 170

PLANTA +4.20

Coworking 225
 Cafetería 195
 Administrativo 190

PLANTA +7.80

Mediateca 130
 Talleres 120
 Auditorio 300
 Aulas Capacitaciones 110
 Laboratorios Educativos 200

PLANTA +12.60

Rehabilitación - Terraza en altura 820
 Pileta 55
 Gimnasio kinesiológico 410
 Vesturarios 90

PLANTA +16.80

Antecámaras 40
 Desarrollo de equipos 160
 Laboratorio 290

PLANTA +20.20

Antecámara 20
 Investigación 290

PLANTA +24.70

Terraza accesible 350
 Anillo verde 330
 Sala de máquinas 35

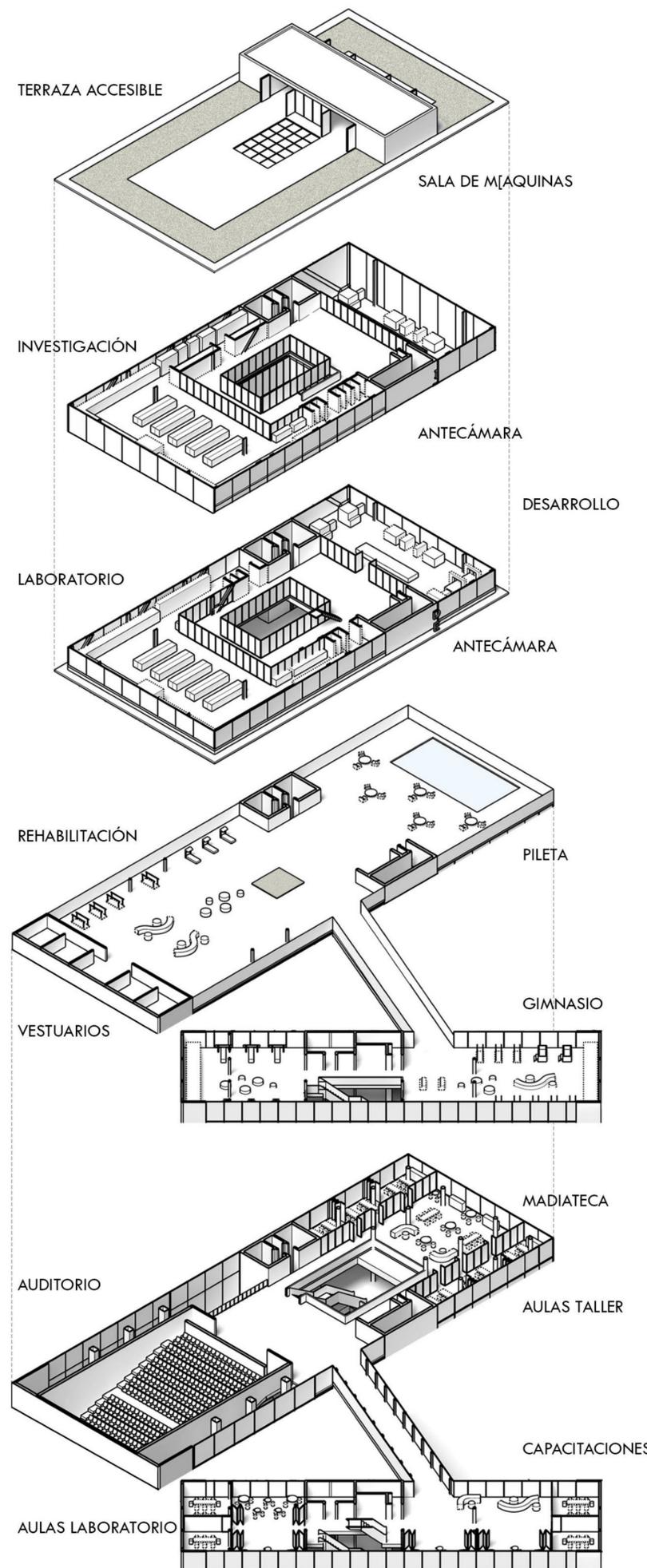
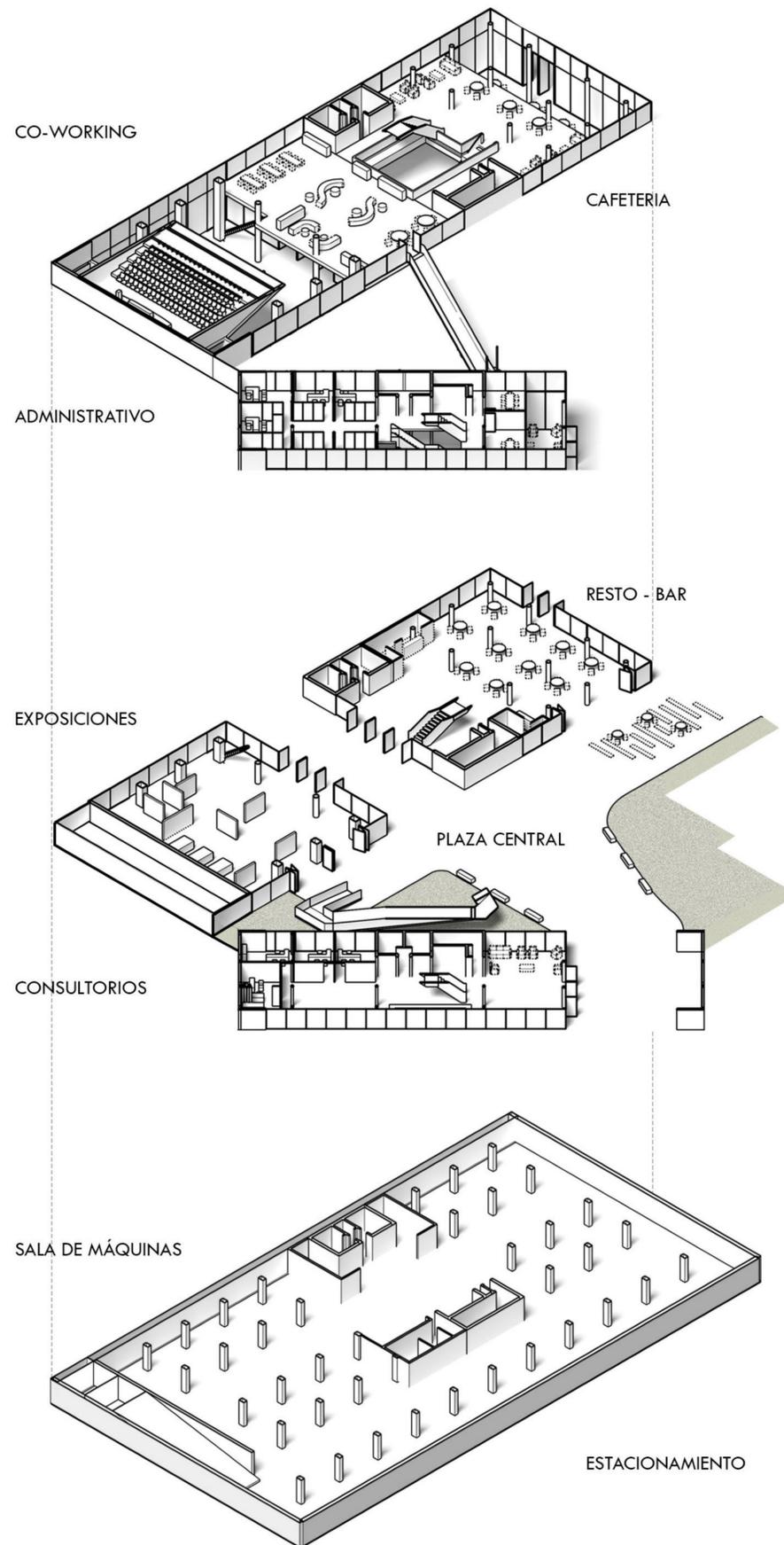
PLANTA -3.40

Estacionamiento 1400
 Sala de máquinas 110

Nucleos y Circulaciones 820

7633m²

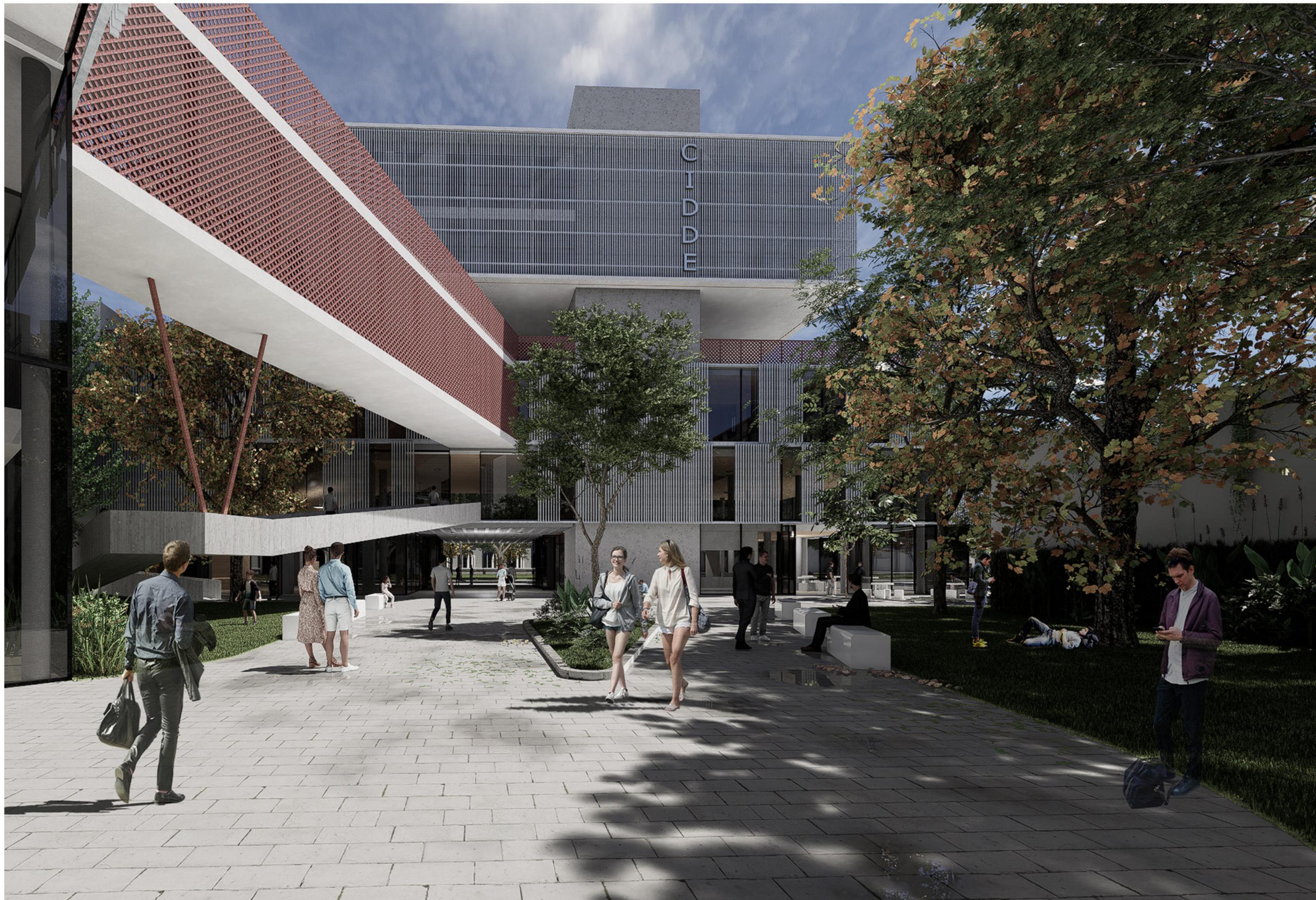
DESPIECE



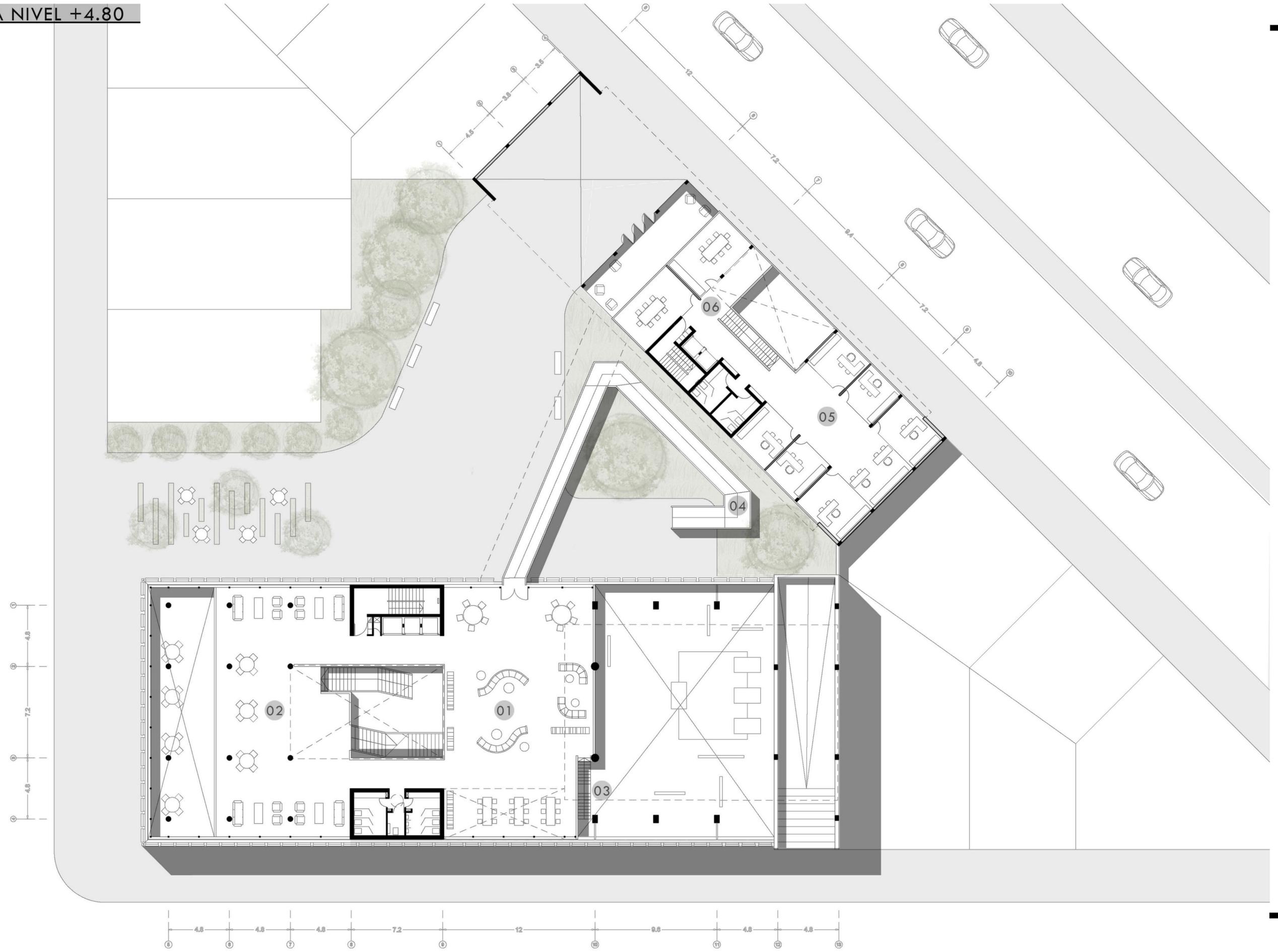


01.HALL / 02.BAR-CAFETERÍA / 03.EXPOSICIONES / 04.ACCESO COCHERA / 05.CONSULTORIOS / 06.PASAJE LA ESTACIÓN / 07.PASAJE LELOIR / 08.PLAZA CENTRAL / 09.PASAJE DIAGONAL 80

Erick Durand

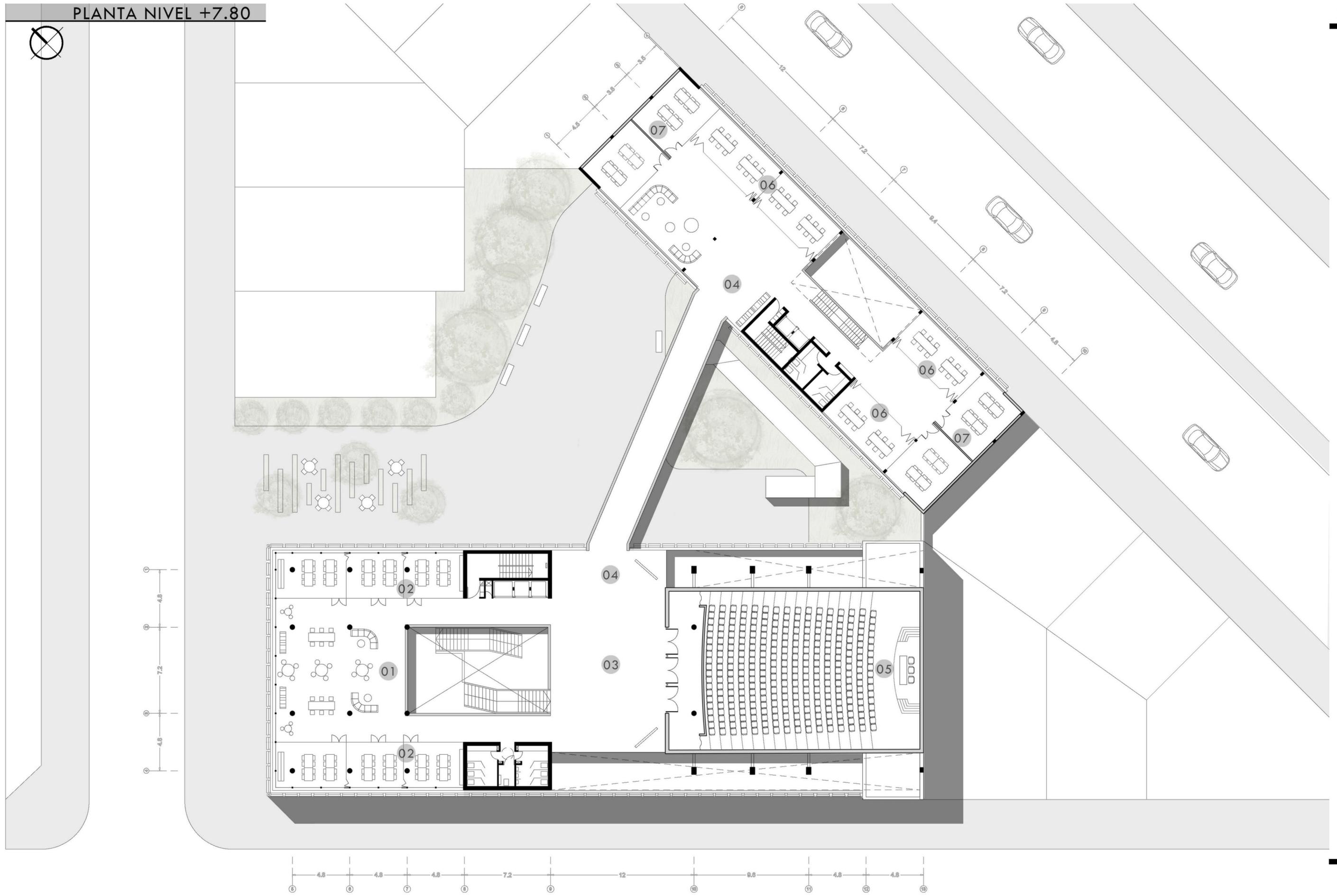


Erick Durand



01.CO-WORKING / 02.BAR-CAFETERÍA / 03.ACCESO DESDE EXPOSICIONES / 04.RAMPA / 05.ADMINISTRATIVO / 06.SALA DE REUNIONES

Erick Durand



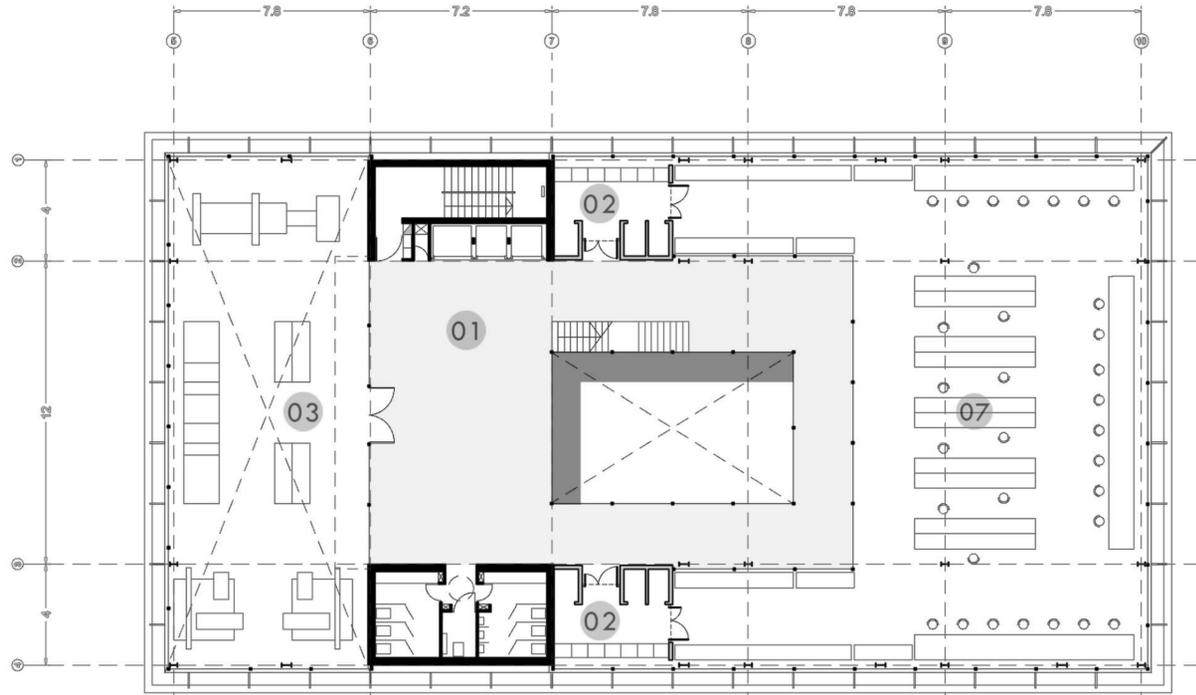
01.MEDIATECA / 02.AULAS-TALLER/ 03.FOYER AUDITORIO / 04.PUENTE ACCESO / 05.AUDITOIRO / 06.AULAS CAPACITACIONES / 07.LABORATORIOS EDUCATIVOS

Erick Durand

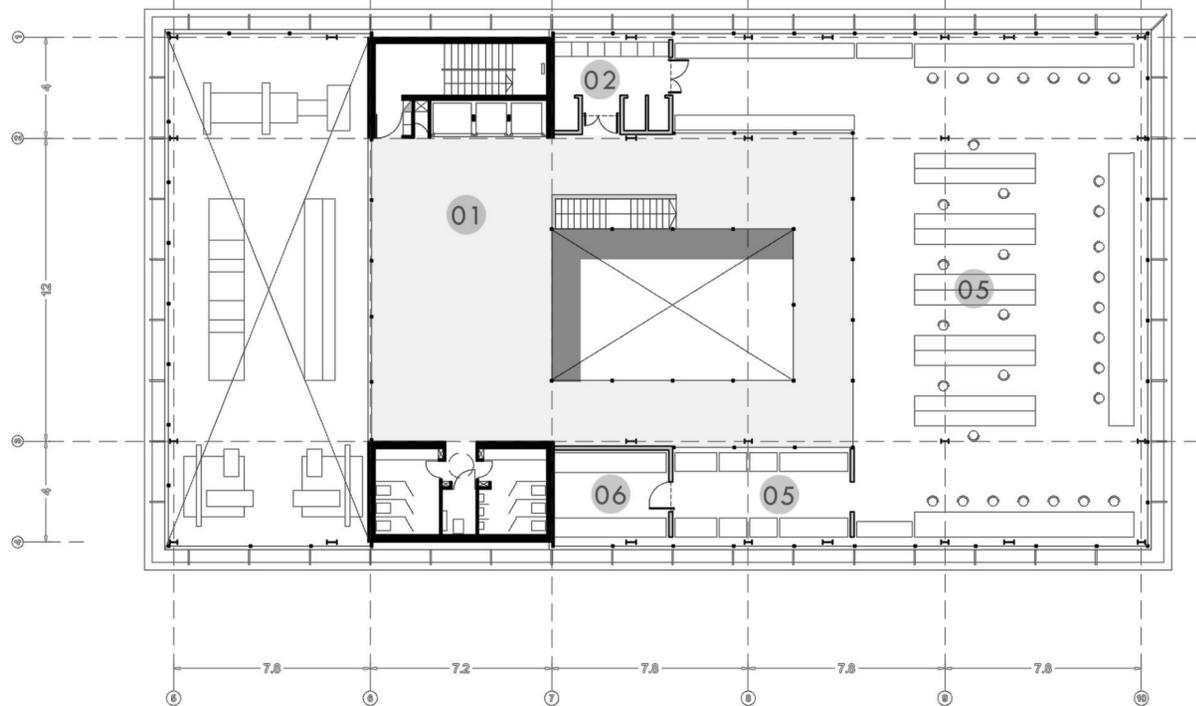




PLANTA NIVEL +16.80



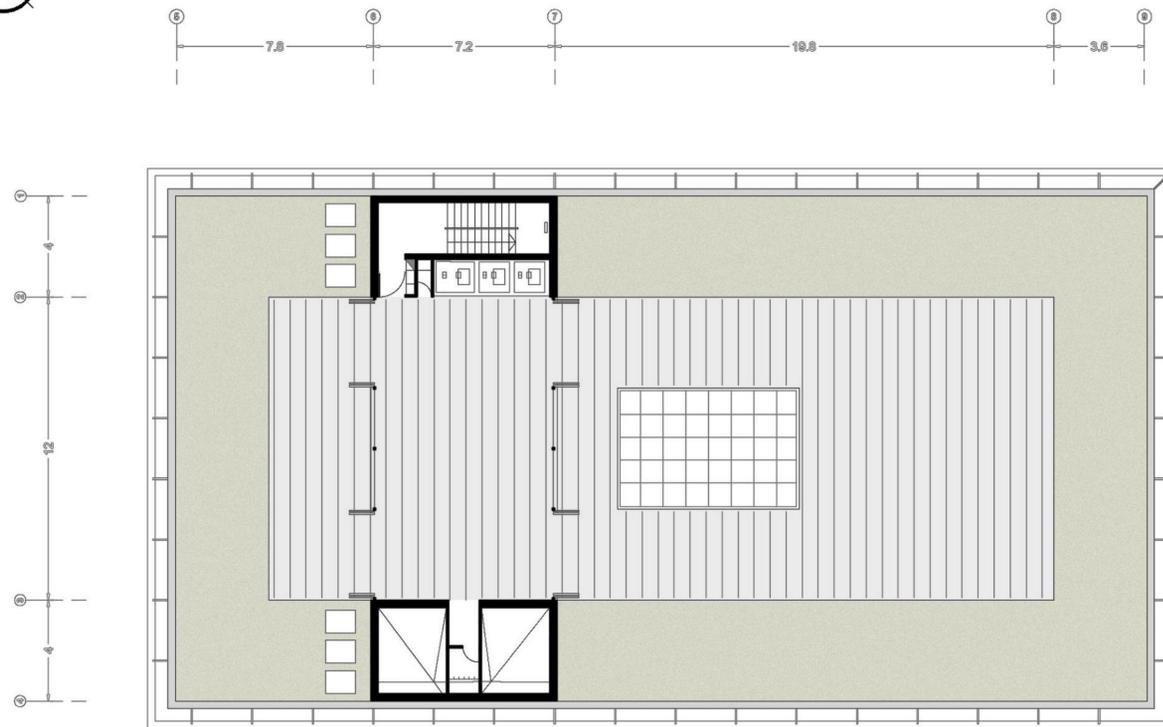
PLANTA NIVEL +20.20



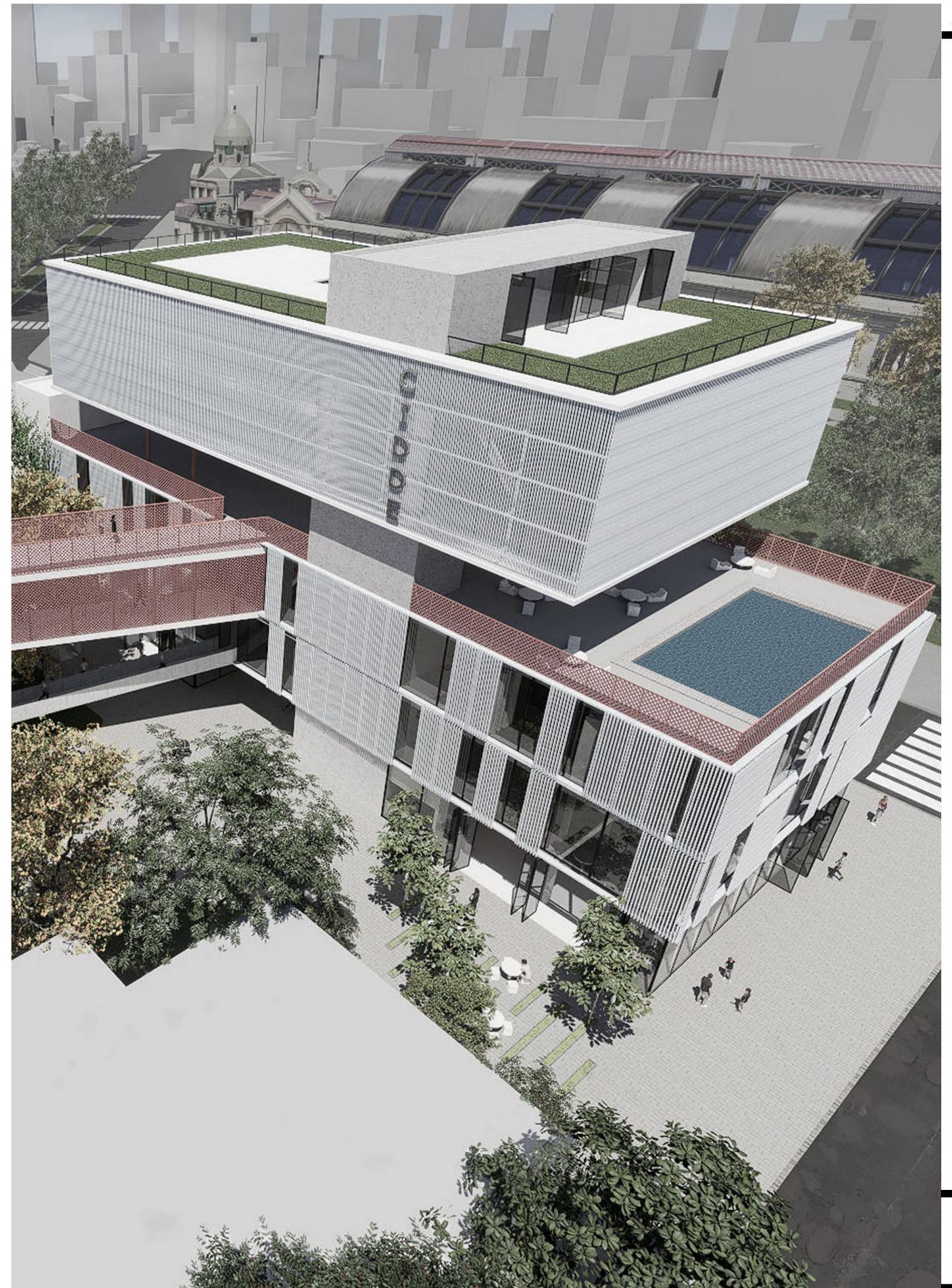
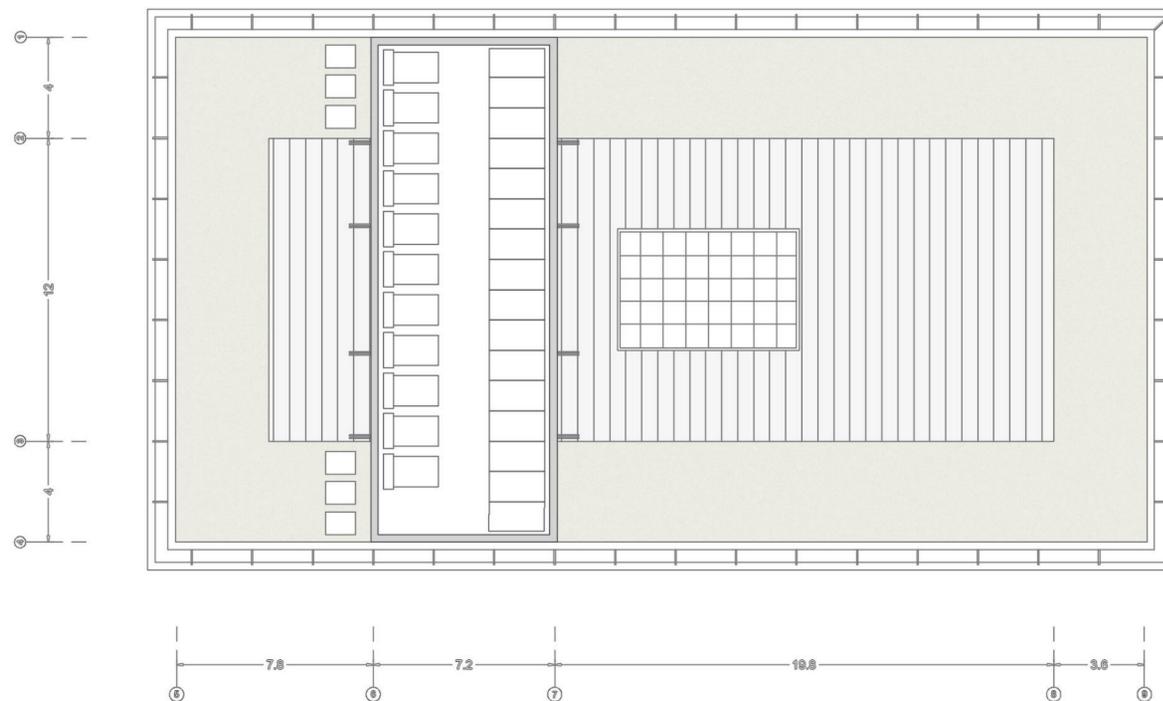
01.ACCESO / 02.ANTECÁMARA / 03.DESARROLLO CIENTÍFICO-PRÓTESIS / 04.LABORATORIO / 05.EQUIPOS / 06. CÁRAMA DE FRÍO / 07.CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Erick Durand

PLANTA NIVEL +24.70



PLANTA NIVEL +27.30



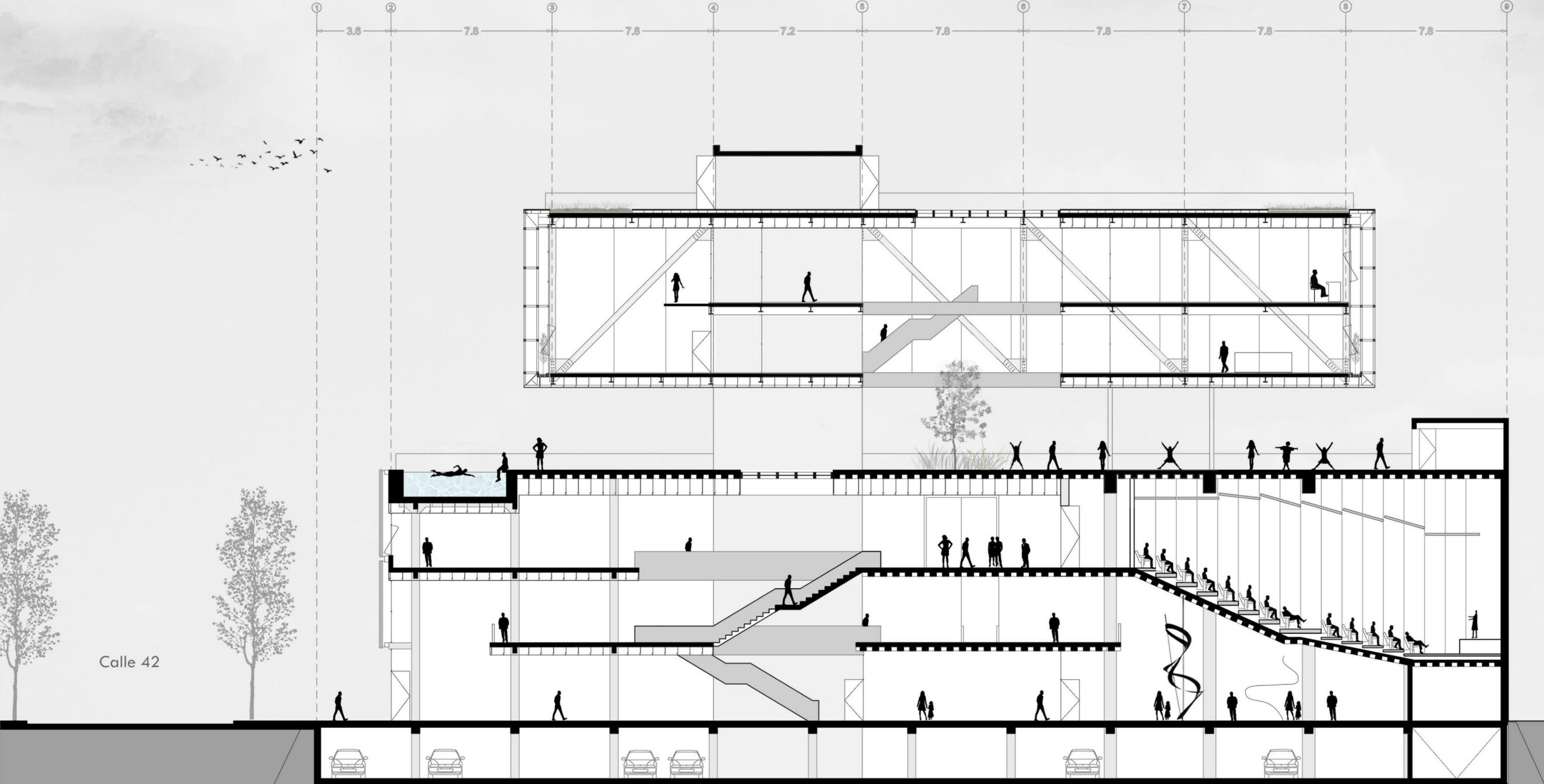


01.ACCESO COCHERA / 02.NÚCLEO DE ASCENSORES / 03.NÚCLEO DE SANITARIOS / 04.SALA DE MÁQUINAS / 05.ESTACIONAMIENTO AMBULANCIA / 06. BICICLETERO

Erick Durand

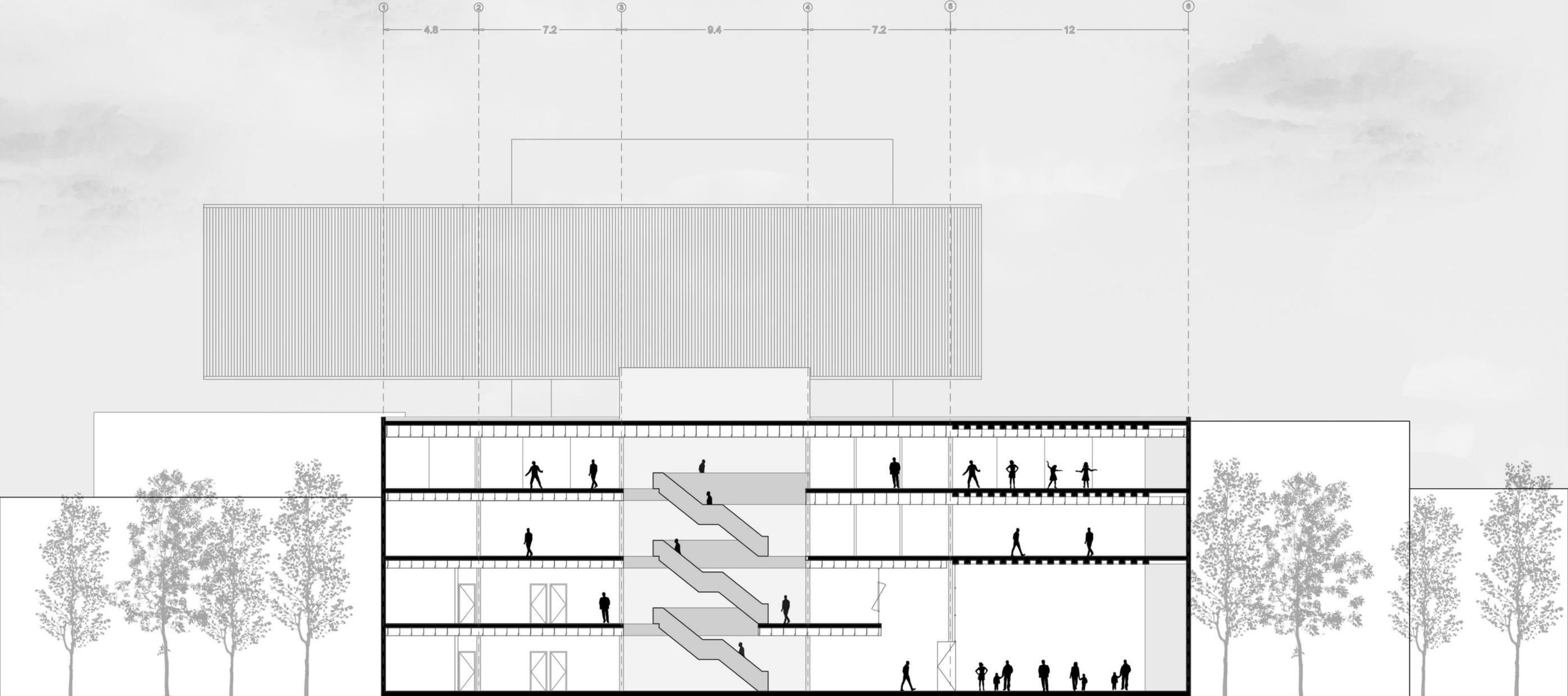


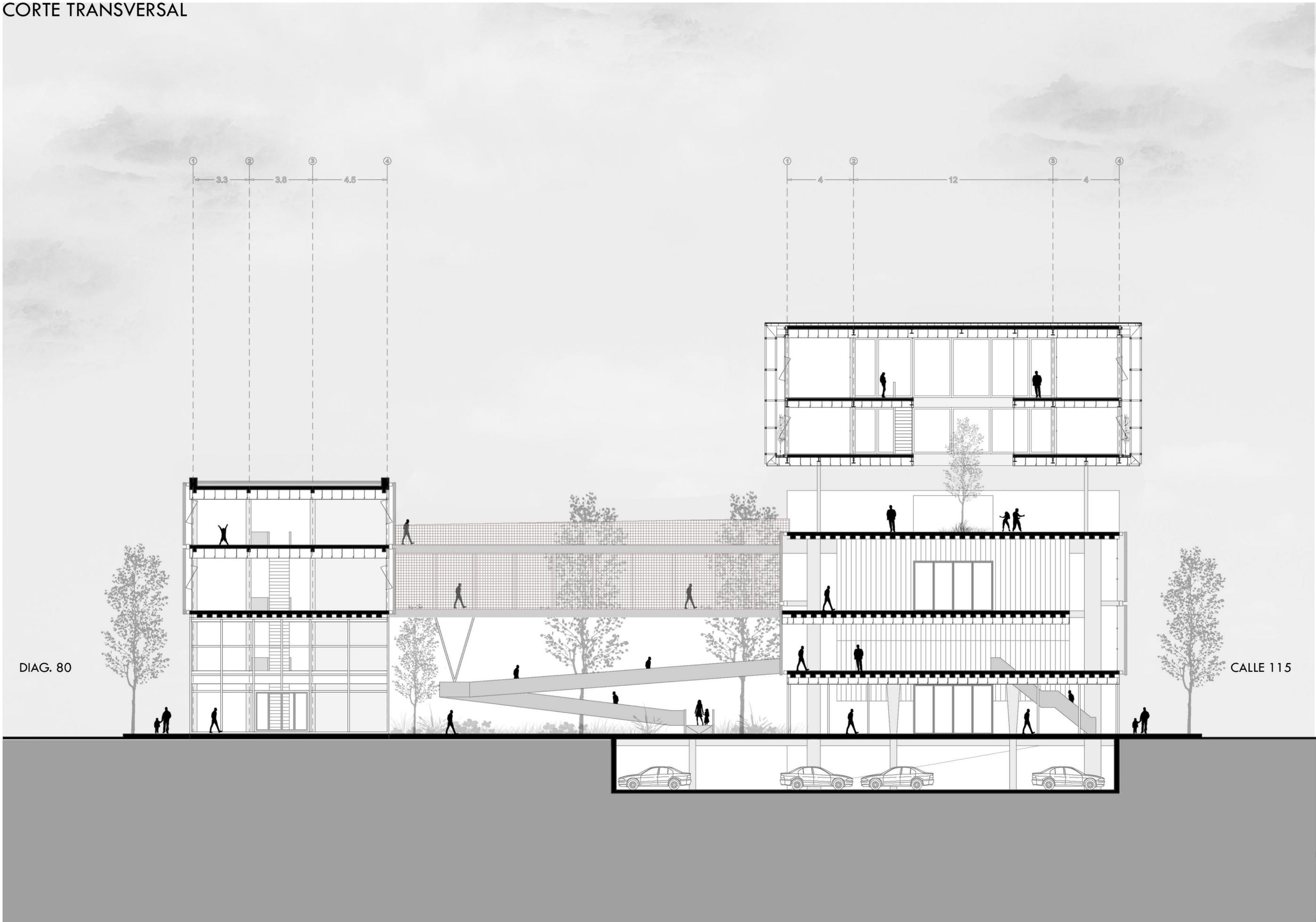
Erick Durand



Calle 42

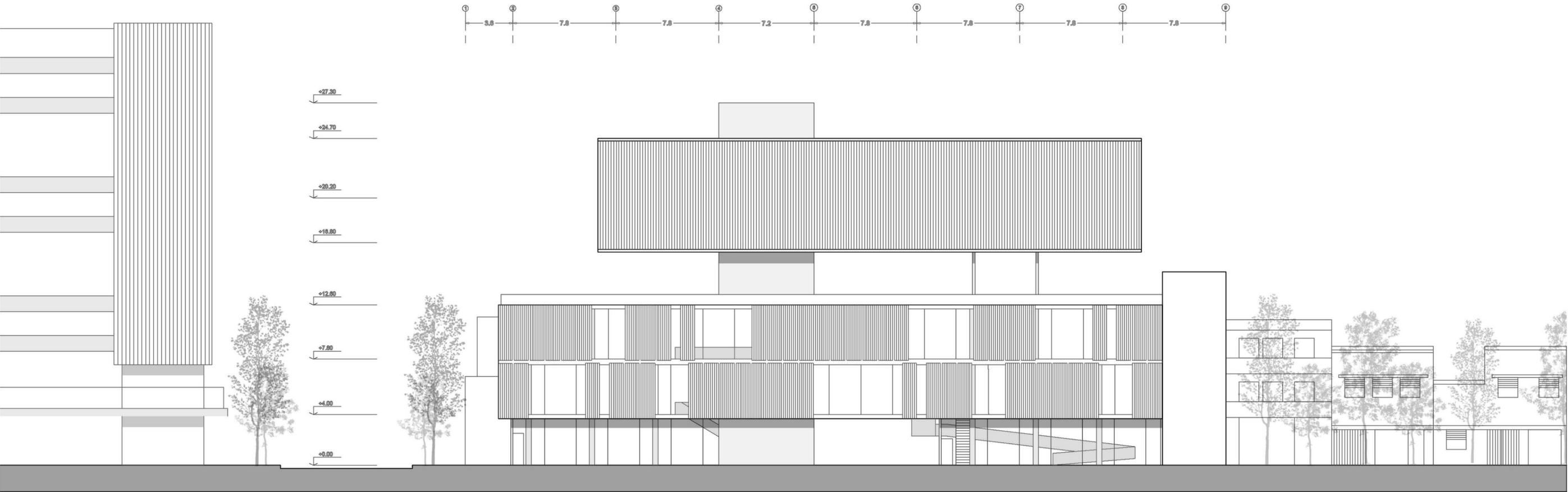


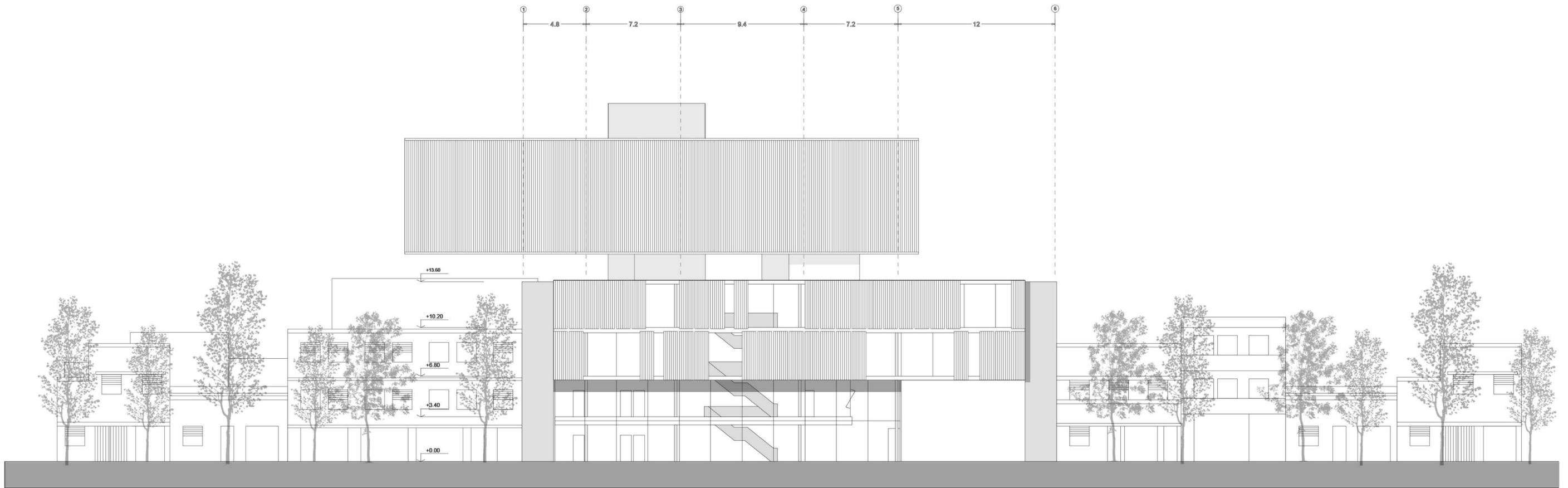


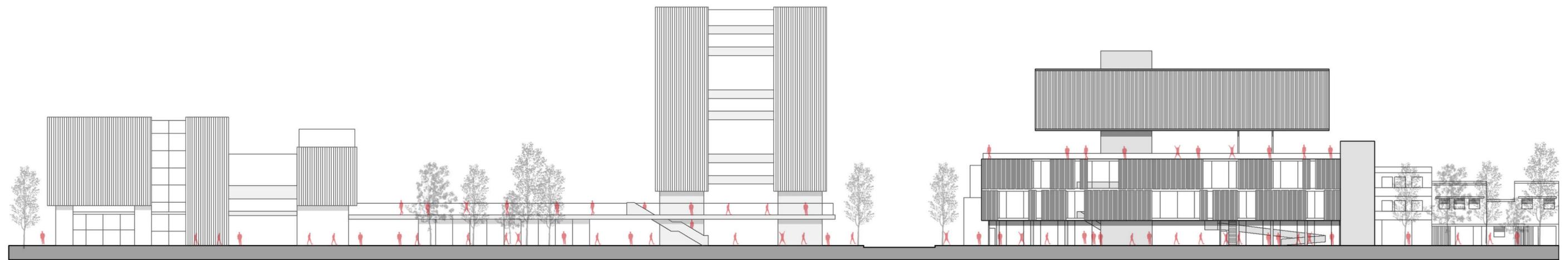
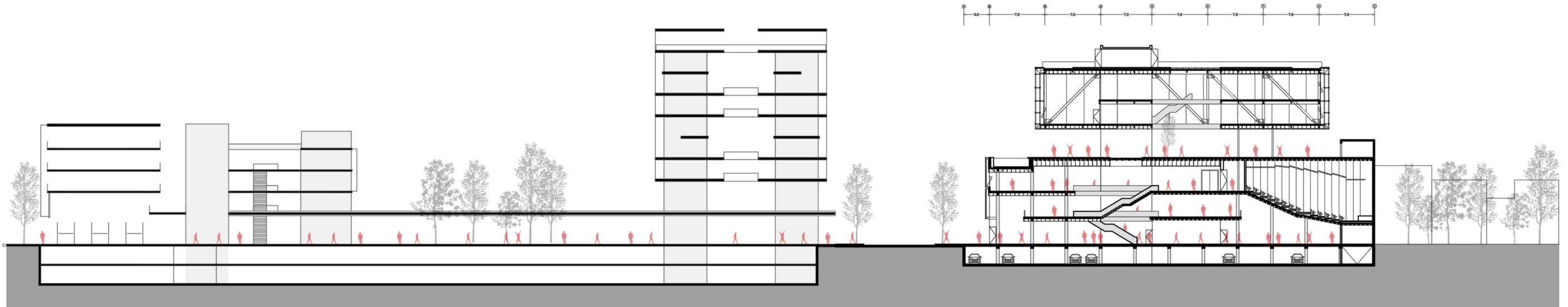


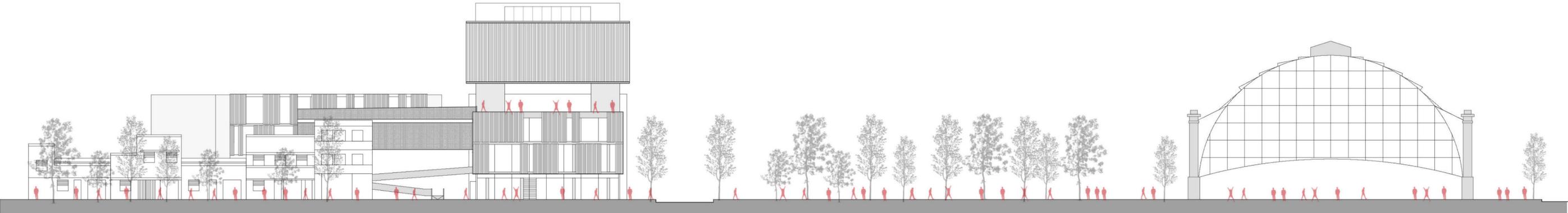
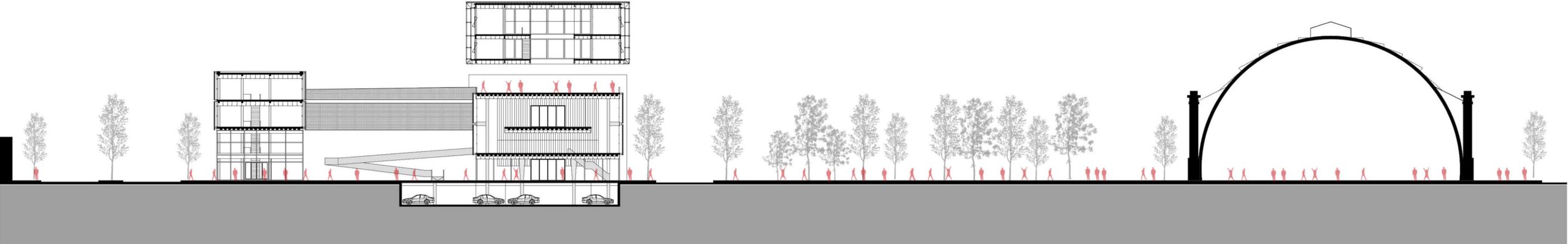


Erick Durand

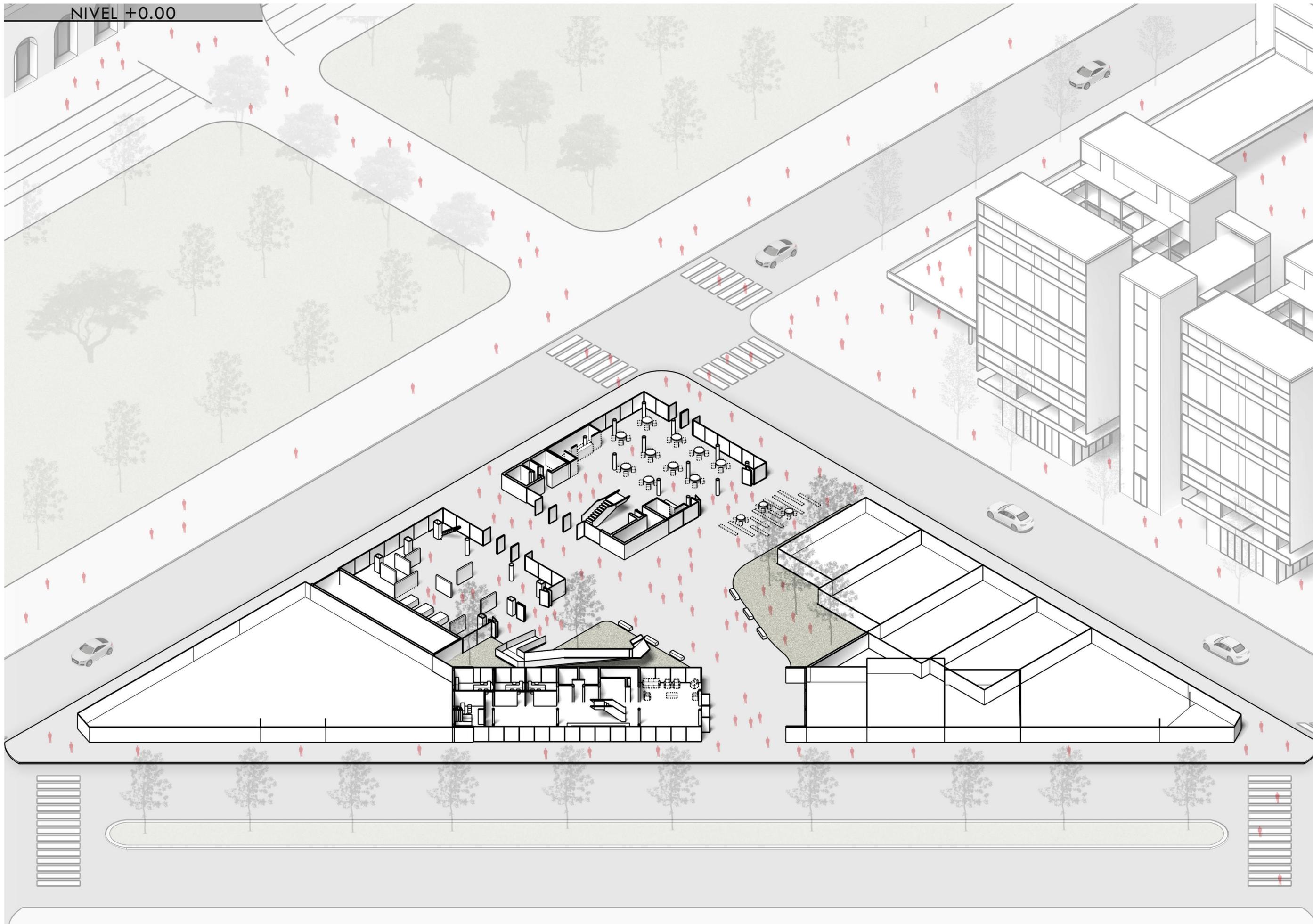


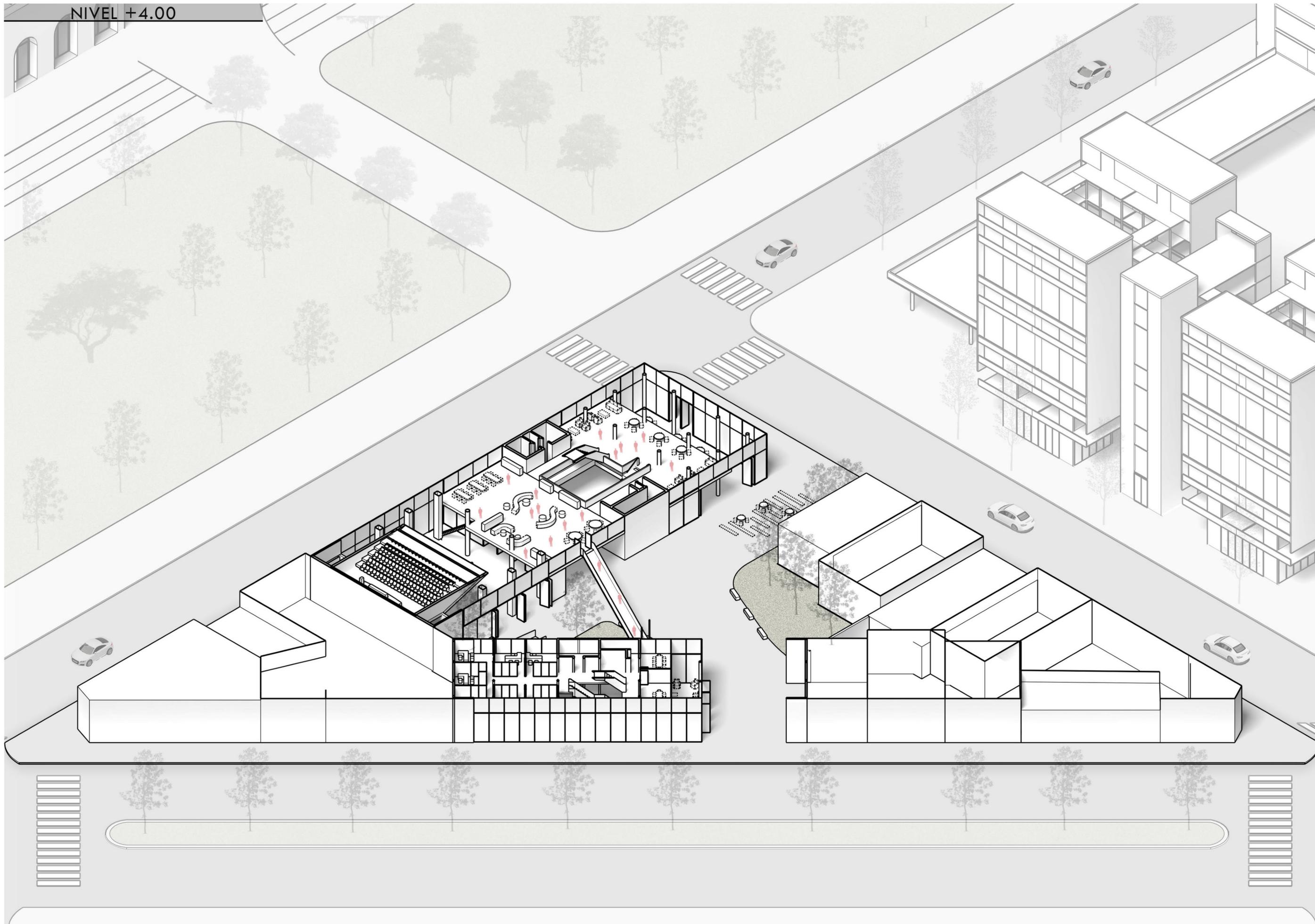


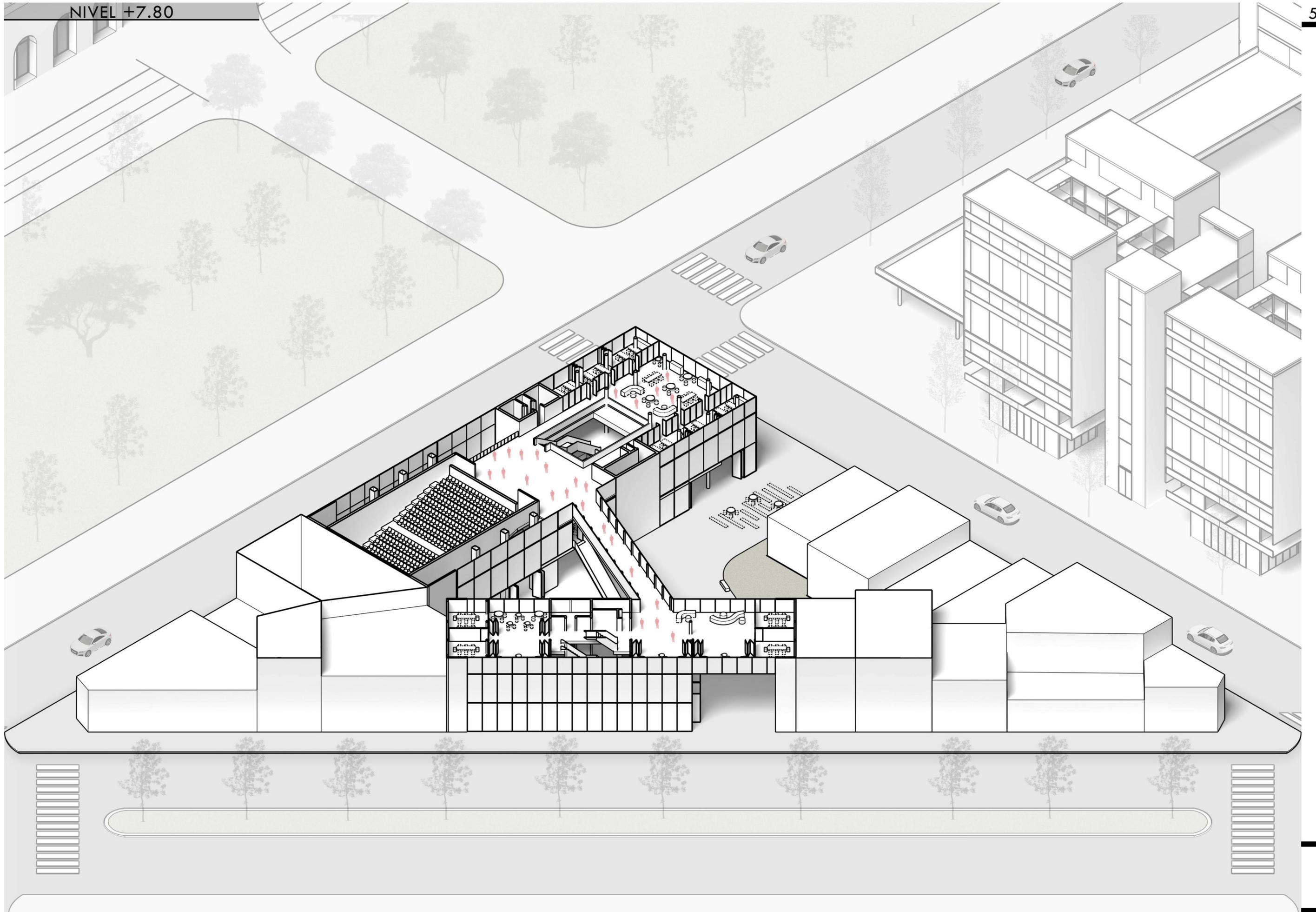


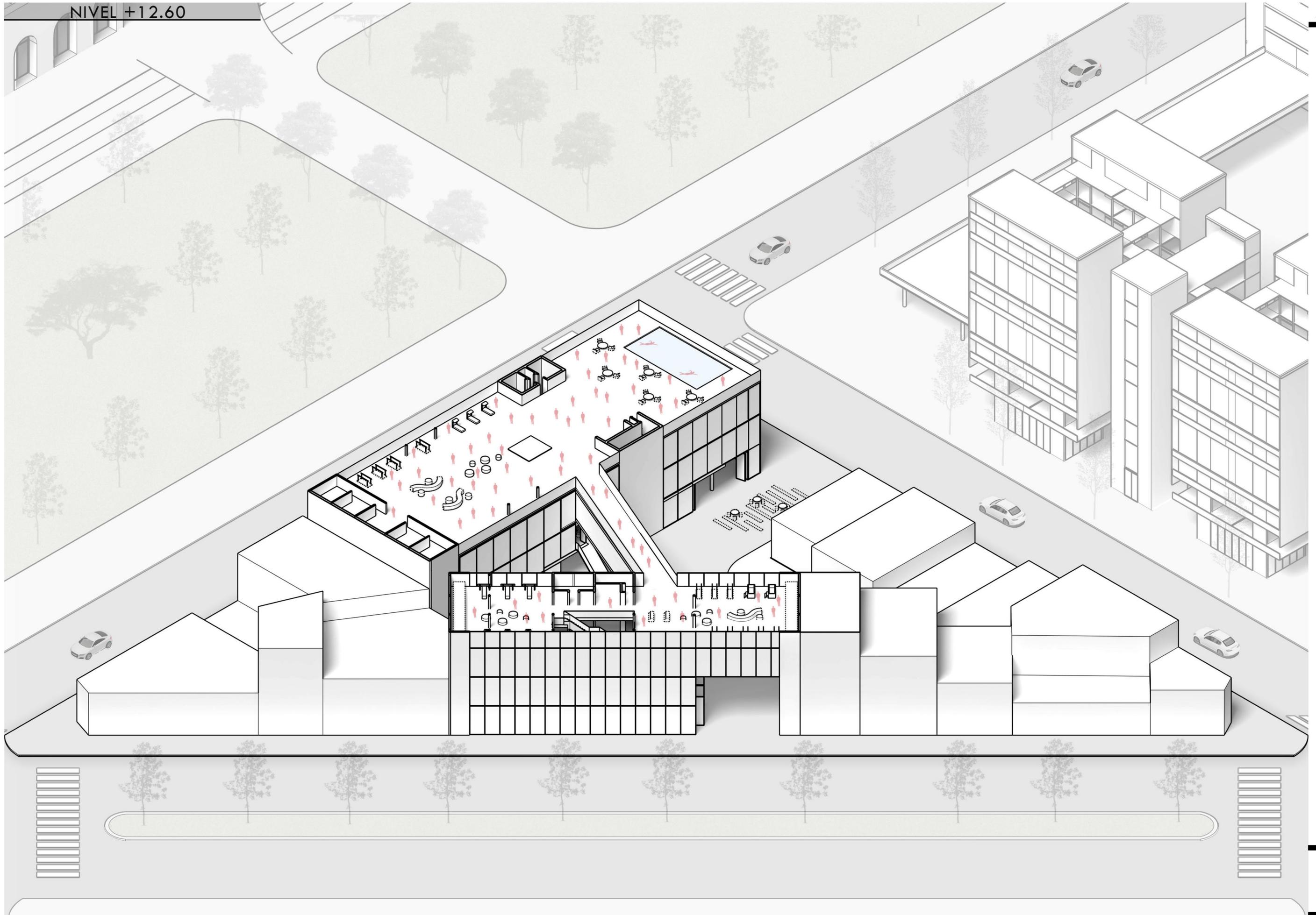


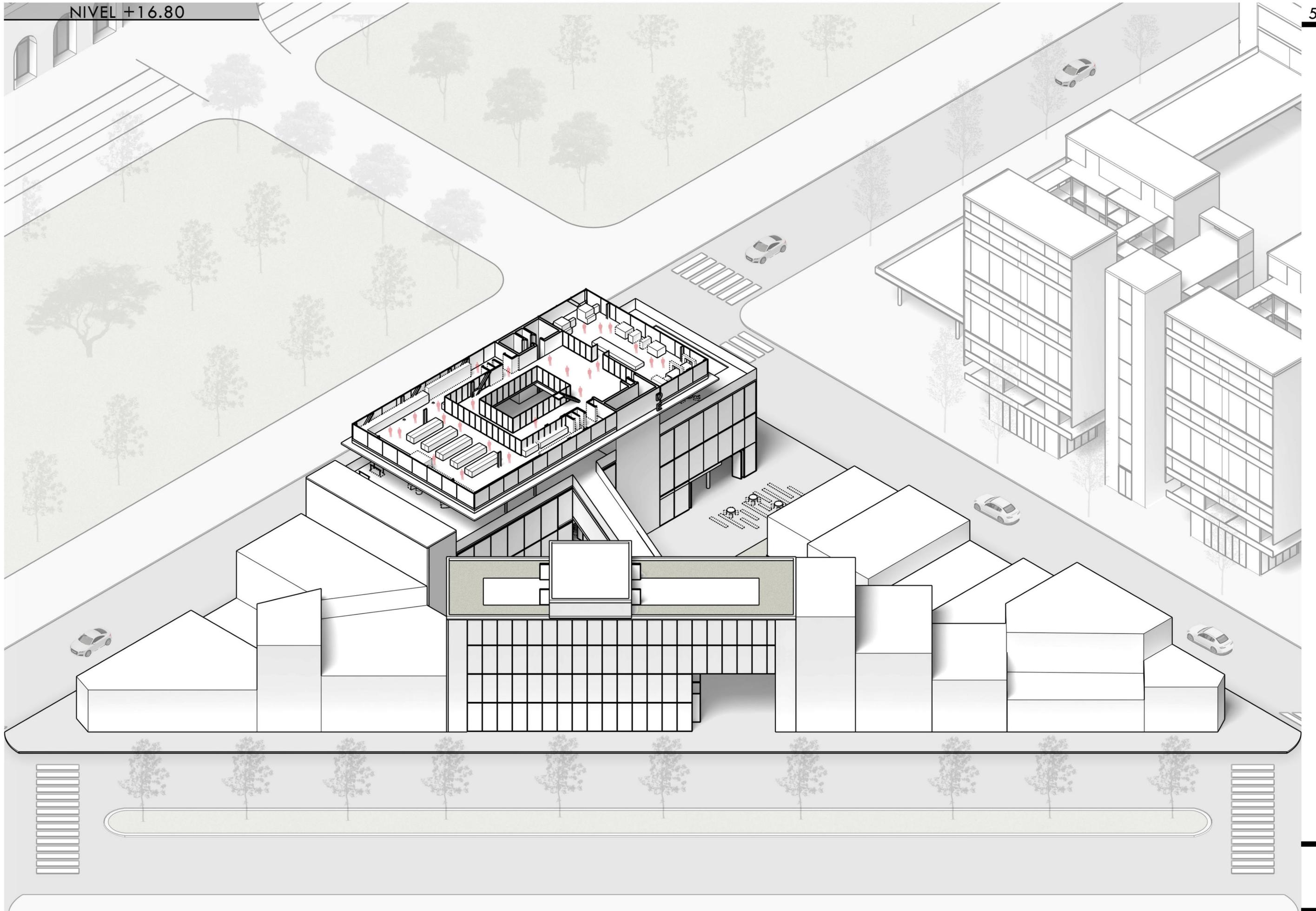






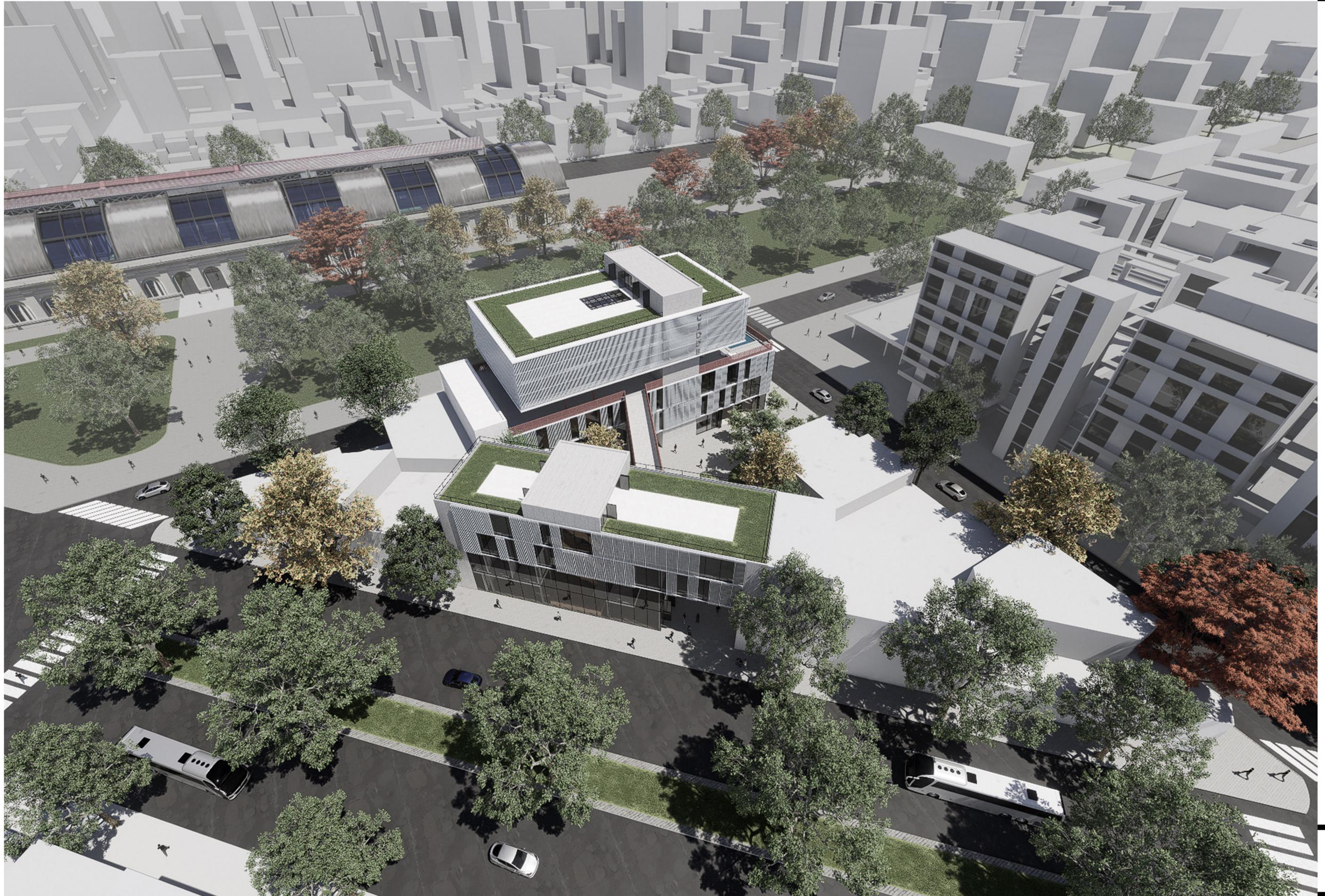












06 | TÉCNICO

COMPONENTES

FUNDACIONES

PILOTES CON CABEZAL

Se utiliza un sistema de fundaciones indirectas o profundas debido al bajo valor de soporte y deformabilidad alta de los mantos superiores del suelo

SUBSUELO

SUBMURACIÓN

Se utiliza este tipo de sistema para poder contener el suelo adyacente y soportar los empujes generados por el terreno.

CAJA ASCENSORES Y ESCALERA

TABIQUE DE HORMIGÓN ARMADO

Pieza clave del proyecto estructural, se resuelve la circulación vertical, plenos de servicios y genera rigidez a todo el conjunto.

ESTRUCTURA H°A°

COLUMNAS, VIGAS, LOSAS

Este sistema aporta al proyecto rigidez para cubrir luces importantes desde la base.

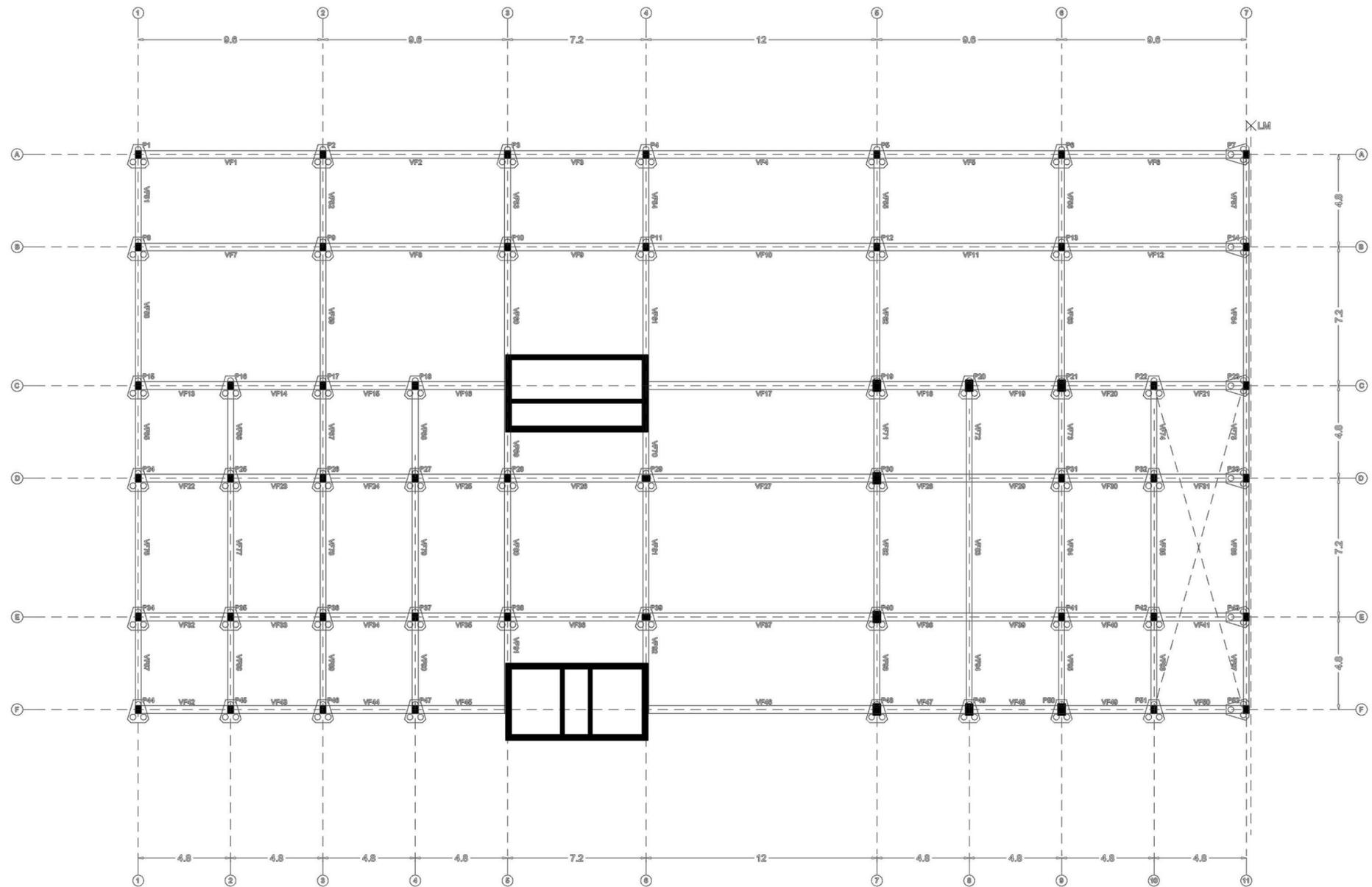
CASETONADOS H°A°

Sistema generado para cubrir luces importantes de 12.00x7.20m. se disponen los nervios cada 0.60m en el sentido mas corto, un funcionamiento estructural rígido similar a los emparrillados de vigas.

ESTRUCTURA METÁLICA

COLUMNAS Y VIGAS

Sistema estructural superior, generado por vigas ipn estructurales conformando grillas resistentenes horizontales de sistema howe en toda la longitud de los niveles de voladizo.



PLANTA DE FUNDACIONES

ESTRUCTURA

(SOSTENER - TRANSMITIR - APOYAR)

COMPONENTES

FUNDACIONES

PILOTES CON CABEZAL

Se utiliza un sistema de fundaciones indirectas o profundas debido al bajo valor de soporte y deformabilidad alta de los mantos superiores del suelo

SUBSUELO

SUBMURACIÓN

Se utiliza este tipo de sistema para poder contener el suelo adyacente y soportar los empujes generados por el terreno.

CAJA ASCENSORES Y ESCALERA

TABIQUE DE HORMIGÓN ARMADO

Pieza clave del proyecto estructural, se resuelve la circulación vertical, plenos de servicios y genera rigidez a todo el conjunto.

ESTRUCTURA H°A°

COLUMNAS, VIGAS, LOSAS

Este sistema aporta al proyecto rigidez para cubrir luces importantes desde la base.

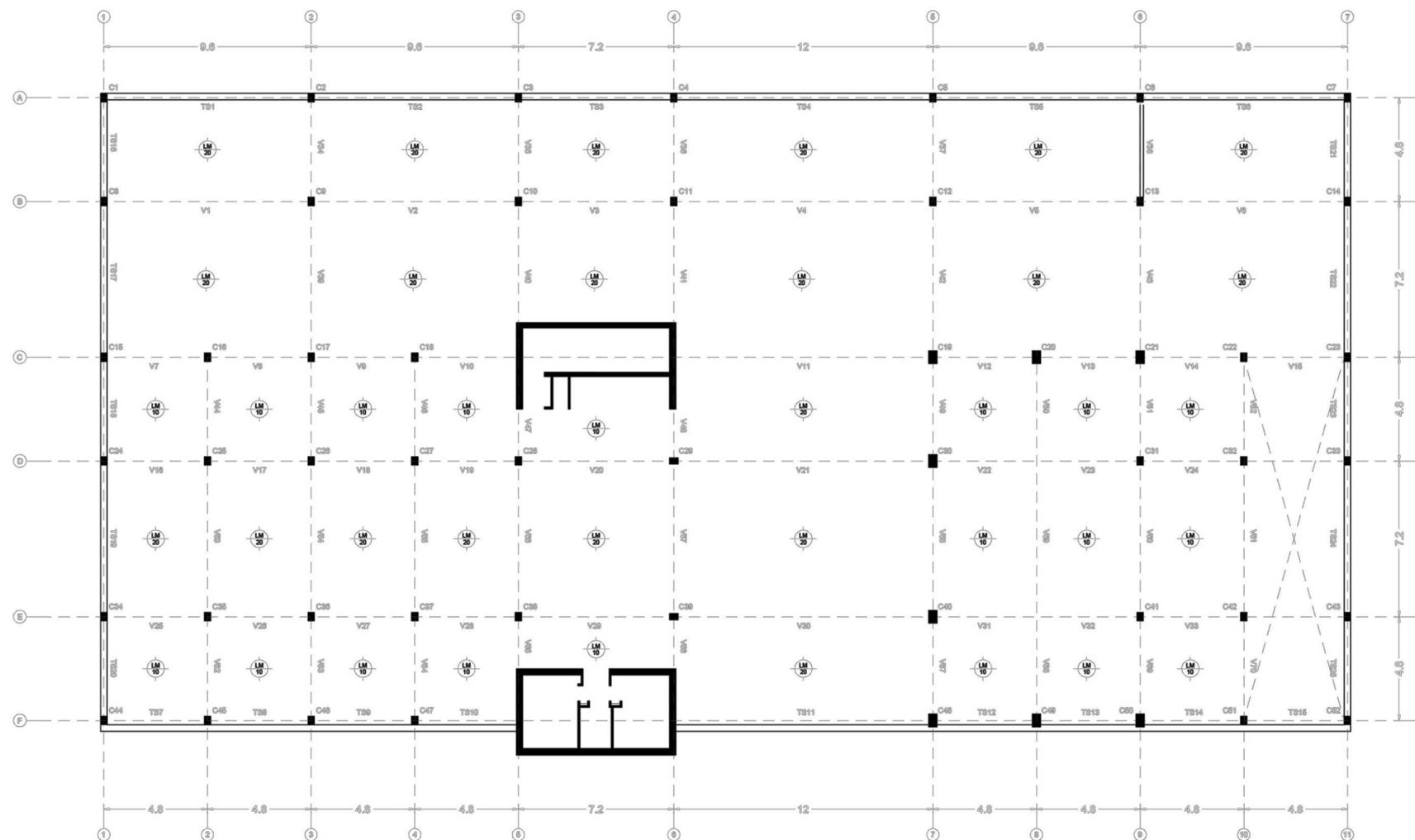
CASETONADOS H°A°

Sistema generado para cubrir luces importantes de 12.00x7.20m. se disponen los nervios cada 0.60m en el sentido mas corto, un funcionamiento estructural rígido similar a los emparrillados de vigas.

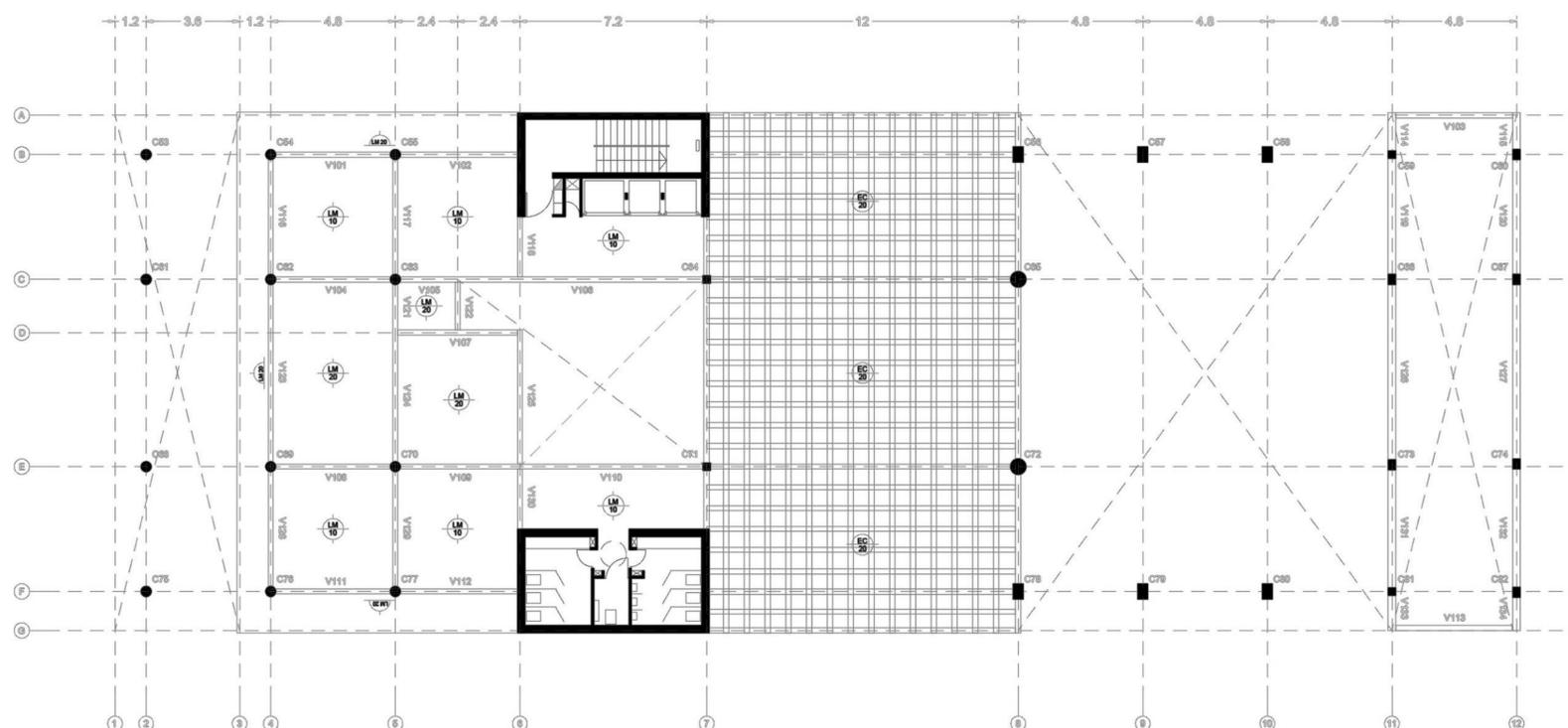
ESTRUCTURA METÁLICA

COLUMNAS Y VIGAS

Sistema estructural superior, generado por vigas ipn estructurales conformando grillas resistentenes horizontales de sistema howe en toda la longitud de los niveles de voladizo.



PLANTA ESTRUCTURA SOBRE SUBSUELO



PLANTA ESTRUCTURA 1° NIVEL

ESTRUCTURA

(SOSTENER - TRANSMITIR - APOYAR)

COMPONENTES

FUNDACIONES

PILOTES CON CABEZAL

Se utiliza un sistema de fundaciones indirectas o profundas debido al bajo valor de soporte y deformabilidad alta de los mantos superiores del suelo

SUBSUELO

SUBMURACIÓN

Se utiliza este tipo de sistema para poder contener el suelo adyacente y soportar los empujes generados por el terreno.

CAJA ASCENSORES Y ESCALERA

TABIQUE DE HORMIGÓN ARMADO

Pieza clave del proyecto estructural, se resuelve la circulación vertical, plenos de servicios y genera rigidez a todo el conjunto.

ESTRUCTURA H°A°

COLUMNAS, VIGAS, LOSAS

Este sistema aporta al proyecto rigidez para cubrir luces importantes desde la base.

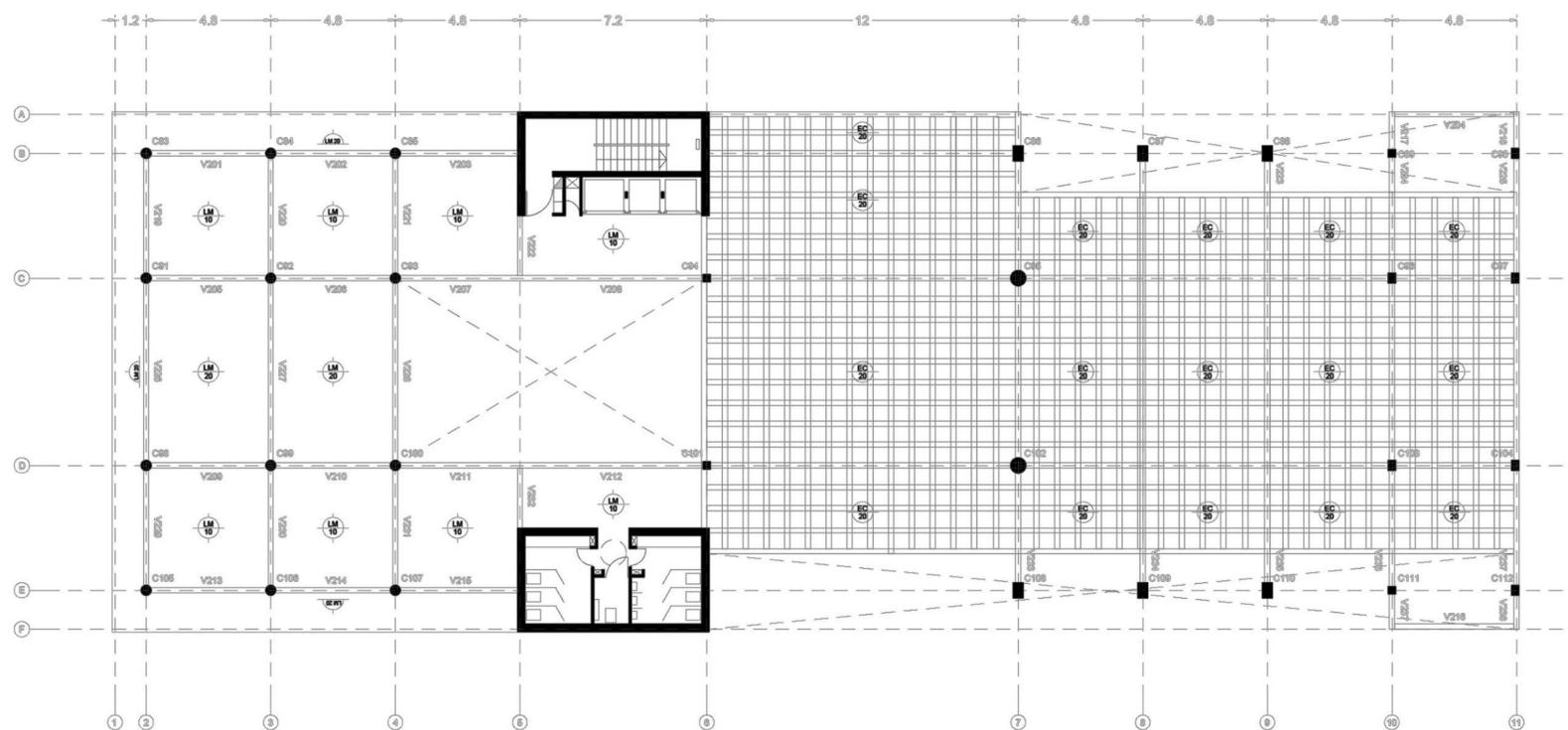
CASETONADOS H°A°

Sistema generado para cubrir luces importantes de 12.00x7.20m. se disponen los nervios cada 0.60m en el sentido mas corto, un funcionamiento estructural rígido similar a los emparrillados de vigas.

ESTRUCTURA METÁLICA

COLUMNAS Y VIGAS

Sistema estructural superior, generado por vigas ipn estructurales conformando grillas resistentenes horizontales de sistema howe en toda la longitud de los niveles de voladizo.



ESTRUCTURA

(SOSTENER - TRANSMITIR - APOYAR)

COMPONENTES

FUNDACIONES

PILOTES CON CABEZAL

Se utiliza un sistema de fundaciones indirectas o profundas debido al bajo valor de soporte y deformabilidad alta de los mantos superiores del suelo

SUBSUELO

SUBMURACIÓN

Se utiliza este tipo de sistema para poder contener el suelo adyacente y soportar los empujes generados por el terreno.

CAJA ASCENSORES Y ESCALERA

TABIQUE DE HORMIGÓN ARMADO

Pieza clave del proyecto estructural, se resuelve la circulación vertical, plenos de servicios y genera rigidez a todo el conjunto.

ESTRUCTURA H°A°

COLUMNAS, VIGAS, LOSAS

Este sistema aporta al proyecto rigidez para cubrir luces importantes desde la base.

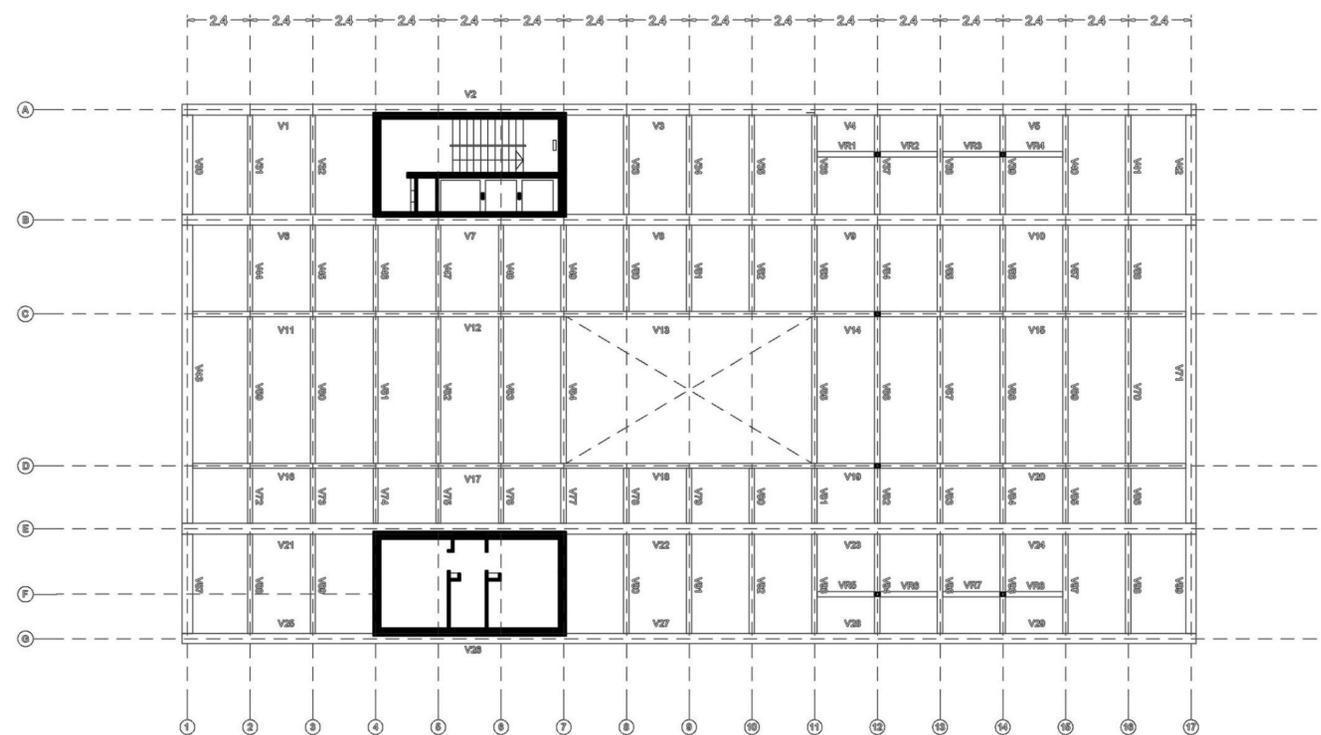
CASETONADOS H°A°

Sistema generado para cubrir luces importantes de 12.00x7.20m. se disponen los nervios cada 0.60m en el sentido mas corto, un funcionamiento estructural rígido similar a los emparrillados de vigas.

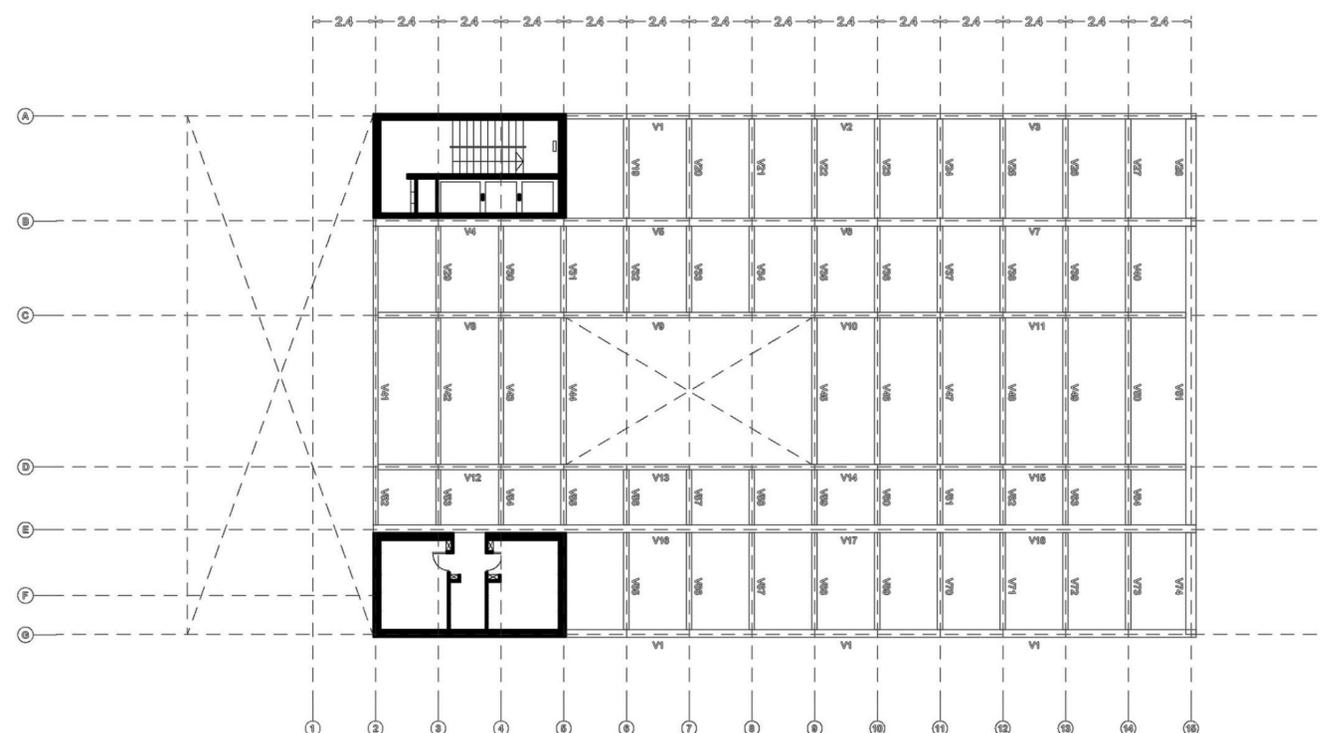
ESTRUCTURA METÁLICA

COLUMNAS Y VIGAS

Sistema estructural superior, generado por vigas ipn estructurales conformando grillas resistentenes horizontales de sistema howe en toda la longitud de los niveles de voladizo.



PLANTA ESTRUCTURA 5°/7° NIVEL



PLANTA ESTRUCTURA 6° NIVEL



Erick Durand

MATERIALIDAD

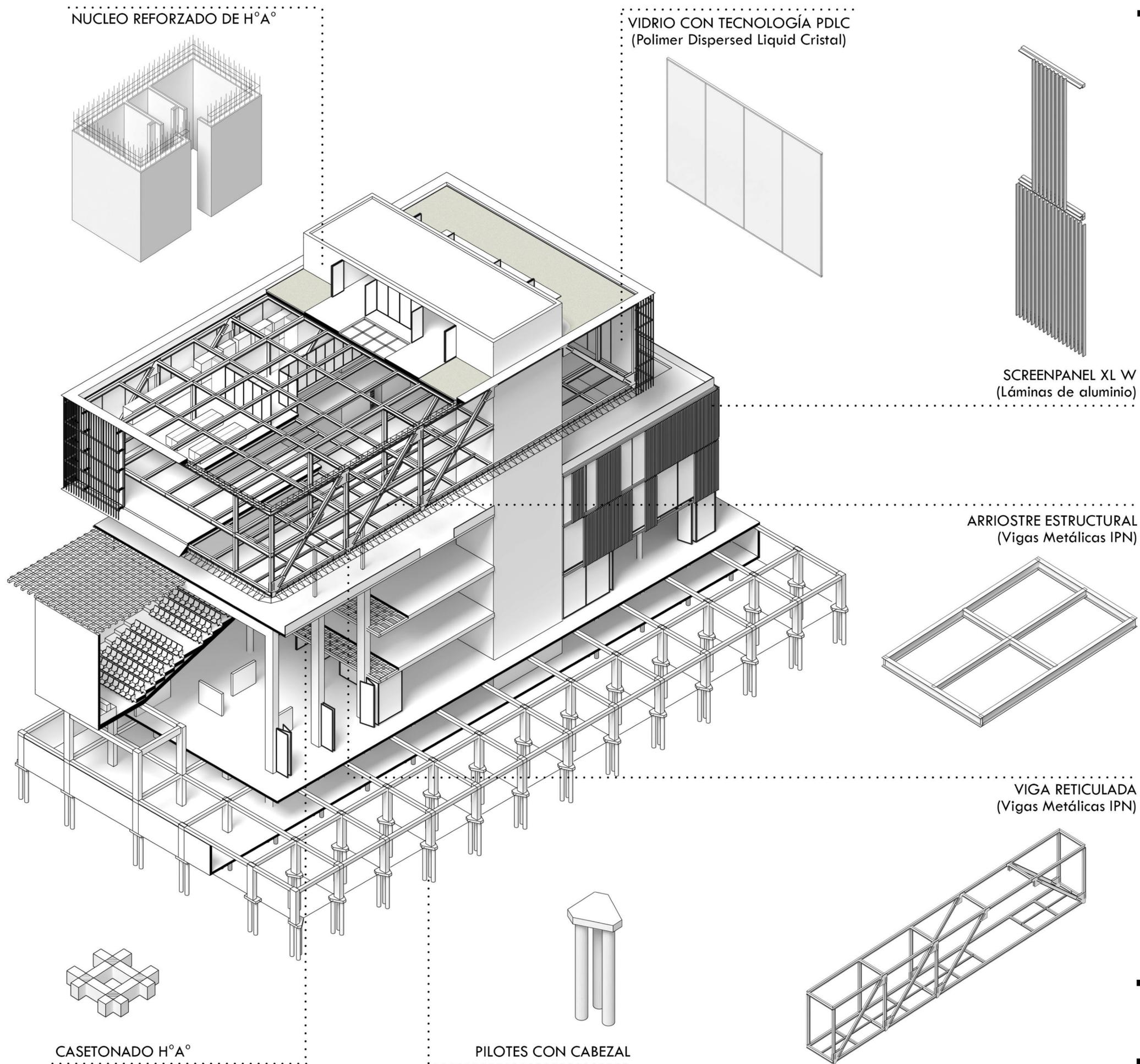
La materialidad del proyecto se piensa desde un punto de unidad a través de la configuración de tres sistemas estructurales: metálico, hormigón armado y vidrio. Este tipo de lenguaje es claro al momento de definir los sistemas espaciales en cada sector del edificio.

¿Porqué?

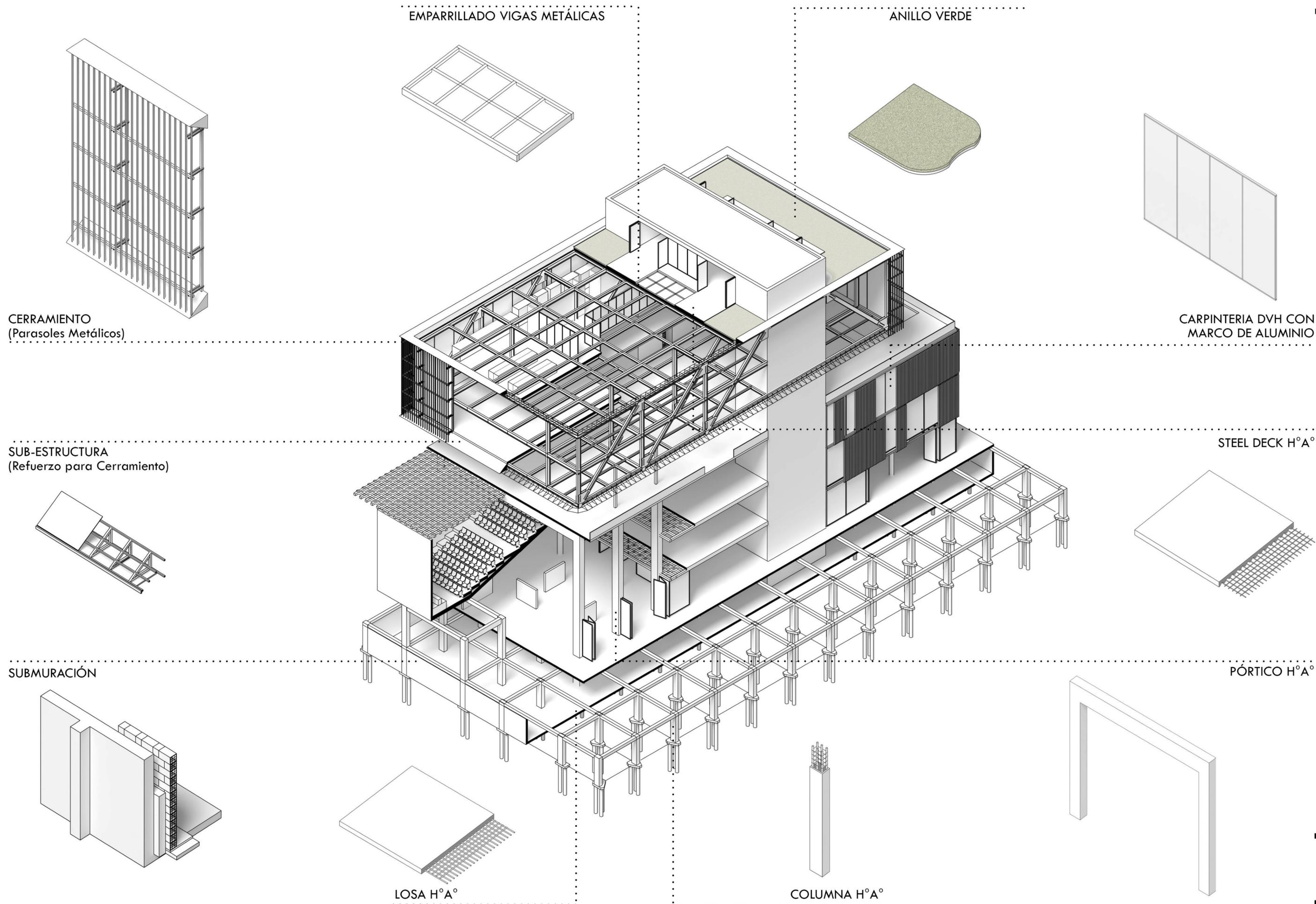
Desde la estrategia programática se adosa la idea de diferenciar el espacio de investigación y desarrollo científico con el resto del edificio, teniendo su jerarquía en la parte superior de lo que plantea este proyecto, no solo en el espacio arquitectónico, si no también en el sistema estructural es por eso que toda la formación superior está realizado con el sistema estructural metálico, junto a una piel de vidrio pdlc en todo su borde con protección de parasoles metálicos. Este sistema se sostiene casi en su totalidad a través de los dos núcleos reforzados de hormigón armado.

Teniendo la terraza en altura como despegue, la parte inferior en su totalidad esta tratado con el sistema de hormigón armado. Se diferencian dos espacios dividido por la pasante pública de conexión con el Master plan La Estación. El sector mas acotado se trabaja con columnas circulares, vigas y losas y del otro sector donde encontramos el auditorio generamos pórticos debido al esfuerzo estructural, además en ese sector se trabaja unicamente casetonado de H°A° por las grandes luces que se generan.

Las bases se realizan con pilotes con cabezal debido al bajo valor de soporte y alta deformabilidad de los mantos superiores del suelo y tabiques de submuruación para contener el suelo adyacente y los empujes originados por el terreno.



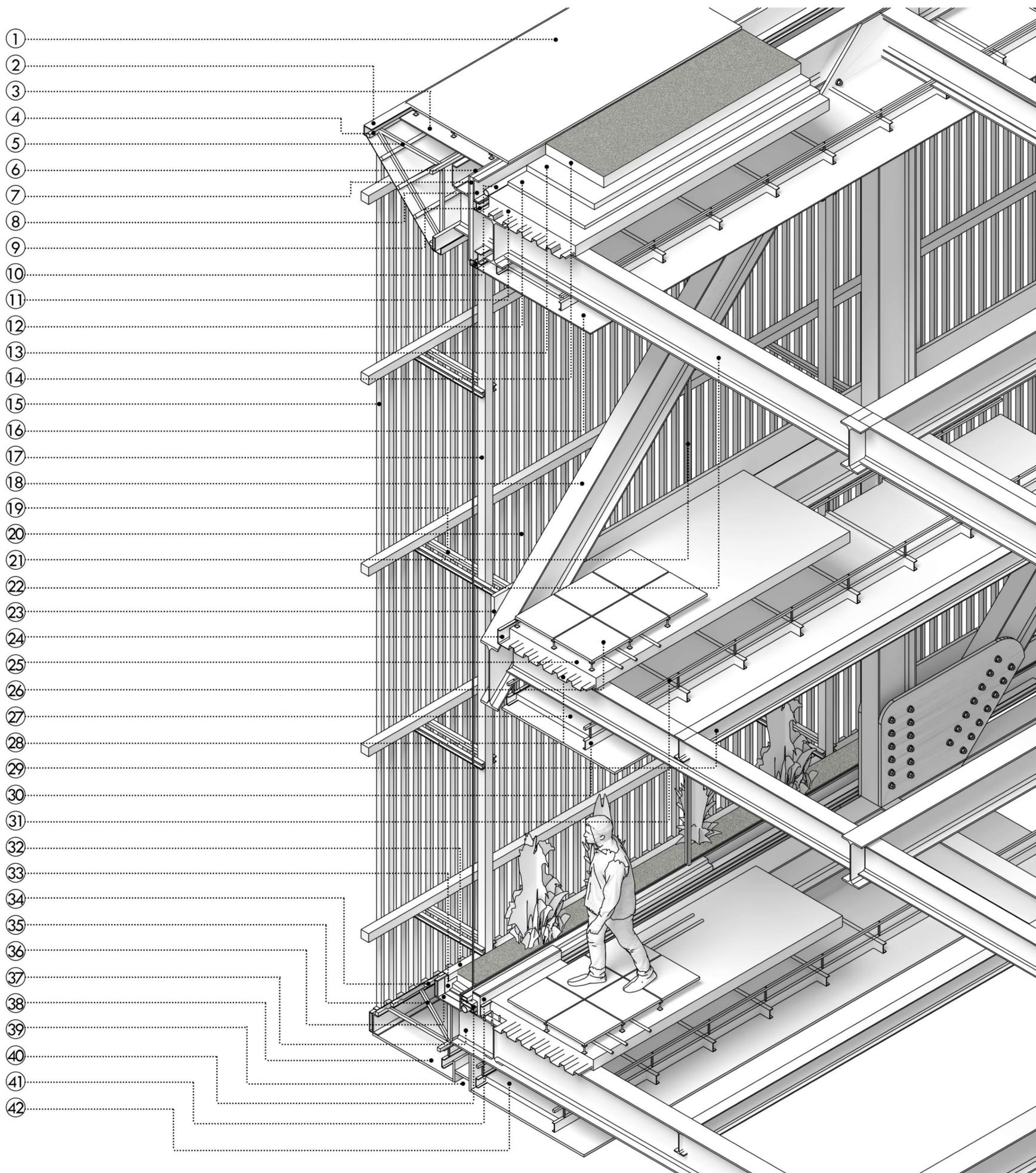
Erick Durand





DETALLE CONSTRUCTIVO

1. Chapa galvanizada exterior (cubierta)
2. Perfil galvanizado tipo C
3. Panel metálico (chapa N° 18)
4. Sub-estructura metálica p/fachada
5. Sub-estructura (escuadra metálica)
6. Chapa doblada cerramiento N° 18
7. Lana de vidrio (aislamiento)
8. Perfil metálico tipo C p/canero
9. Perfil doble "T" soldado a viga de borde
10. Desague pluvial a tanque de rec. agua
11. Capa de compresión de H°A°
12. Poliestireno Expandido
13. Gravilla
14. Capa de tierra fértil sobre filtro
15. Parasol metálico (perfil galvanizado)
16. Cielorraso suspendido
17. Bastidor estructural p/parasoles
18. Perfil metálico doble "T" (viga howe)
19. Perfil "C" galvanizado union c/bastidor
20. Carpintería Dvh tecnología PDLC
21. Marco Capintería de aluminio
22. Viga doble T estructural acero conformado
23. Placa osb para cierre de entrepisos
24. Zinguería exterior p/cierre de entrepiso
25. Capa de compresión H°A°
26. Entrepiso técnico acero laminado en frío
27. Cielorraso suspendido
28. "Sofito metálico" - Chapa de acero estructural conformada en frío.
29. Perfil metálico doble "T" p/entrepiso
30. Sub-estructura cielorraso
31. Anclaje metálico de cielorraso a vigas
32. Zinguería inferior con doblaje de cierre
33. Membrana de Neopreno impermeable
34. Sub-estructura fachada
35. Sub-estructura (escuadra metálica)
36. Cantero lineal
37. Viga doble T estructural acero conformado
38. Cielorraso supendido antihumedad
39. Lugar para iluminación led
40. Anclaje de capintería a estructura
41. Lana de vidrio (aislamiento)
42. Lana de vidrio cielorraso



ILUMINACIÓN

Se presenta la necesidad según los niveles de una iluminación natural, esto se genera a través de iluminación cenital abierta a los niveles donde tienen esta necesidad ayudado de la piel vidriada que se da en todos los niveles. En casos donde no se necesita el tipo de vidrio utilizado sobre todo en los Laboratorios son vidrios inteligentes donde se opaca digitalmente no dejando pasar los rayos uv

VERDE

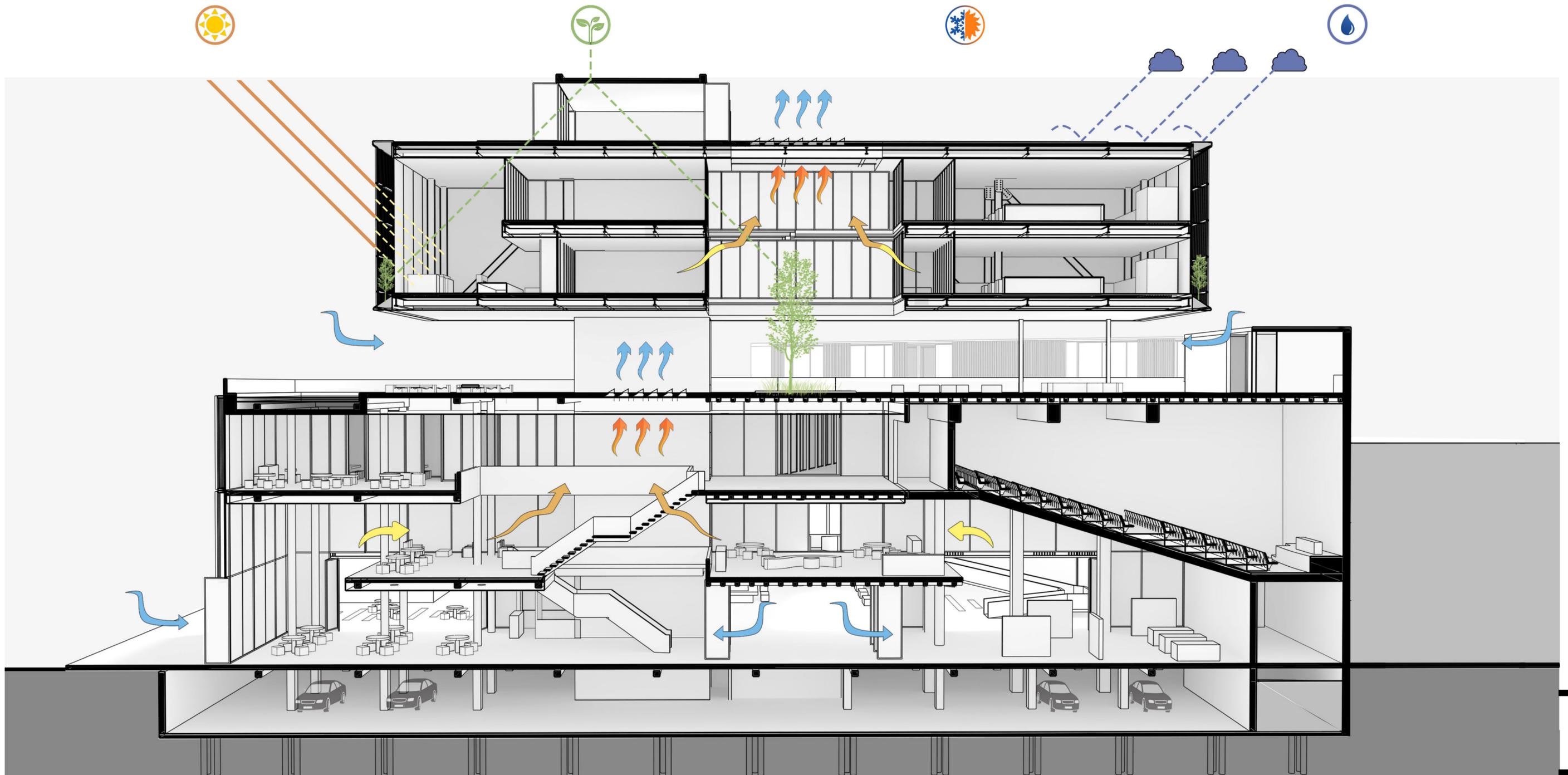
Se generan distintos puntos verdes dentro del edificio, como punto focalización está el anillo verde generado en la parte superior, así el verde conforma la arquitectura y la sustentabilidad del espacio donde el edificio es permeable a tal situación y genera un clima mucho más amigable con el entorno y el usuario.

CLIMATIZACIÓN

El vacío intermedio que tiene como piso la terraza en altura genera un efecto tipo chimenea. Esta tiene un concepto de circulación efectiva de aire dentro del edificio donde el ingreso de aire fresco primario es en planta baja y conforme va escalando la temperatura el aire se eleva expulsando al exterior a través de estos conductos en la terraza y en el lucernario del edificio de investigación

AGUA

El agua es un recurso escaso, el proyecto cuenta con un sistema de recuperación de agua para el mantenimiento de los verdes público, reduciendo el consumo. El verde perimetral que se plantea en la fachada a través del goterón generado en la subestructura metálica superior permite el riego natural por medio de escurrimiento de agua de lluvia.



Erick Durand

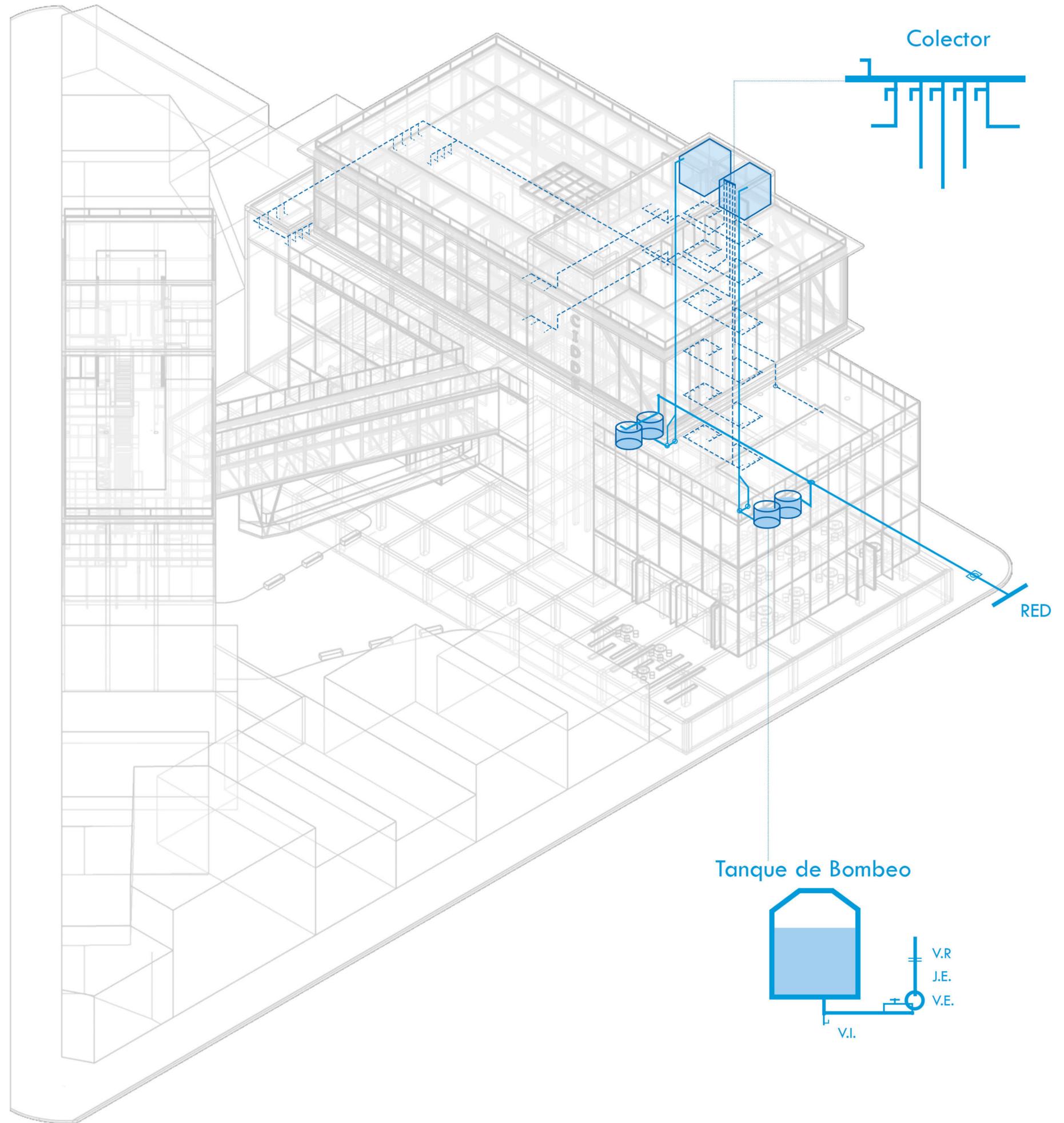
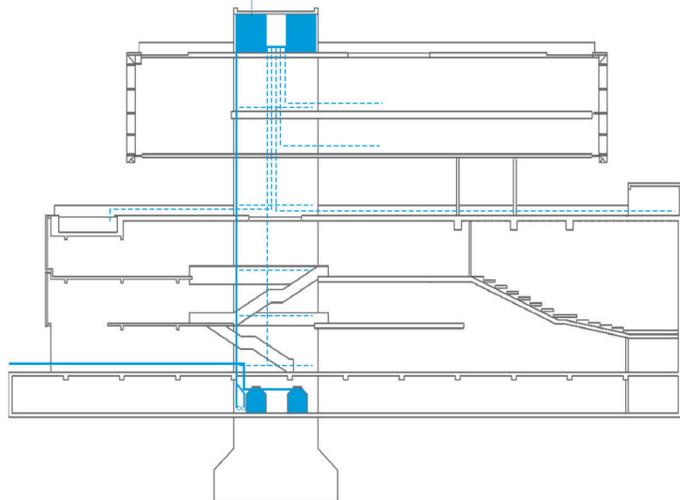
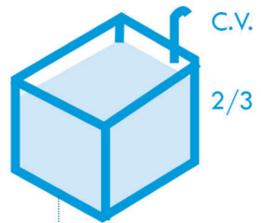


INSTALACIÓN DE AGUA

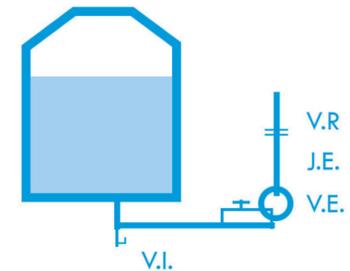
La instalación de AGUA SANITARIA empieza con la conexión de la Red Madre generando la derivación hacia el nivel del subsuelo donde se ubican los Tanques de Bombeo (1/3 RDT).

El agua de los tanques de bombeo es impulsada por bombas a través de los plenos ubicados en los núcleos hacia los Tanques de Reserva (2/3 RDT) posicionados en el último nivel sobre planta de terraza, de estos deriva la provisión de agua para los distintos ambientes del edificio.

Tanque de Reserva



Tanque de Bombeo



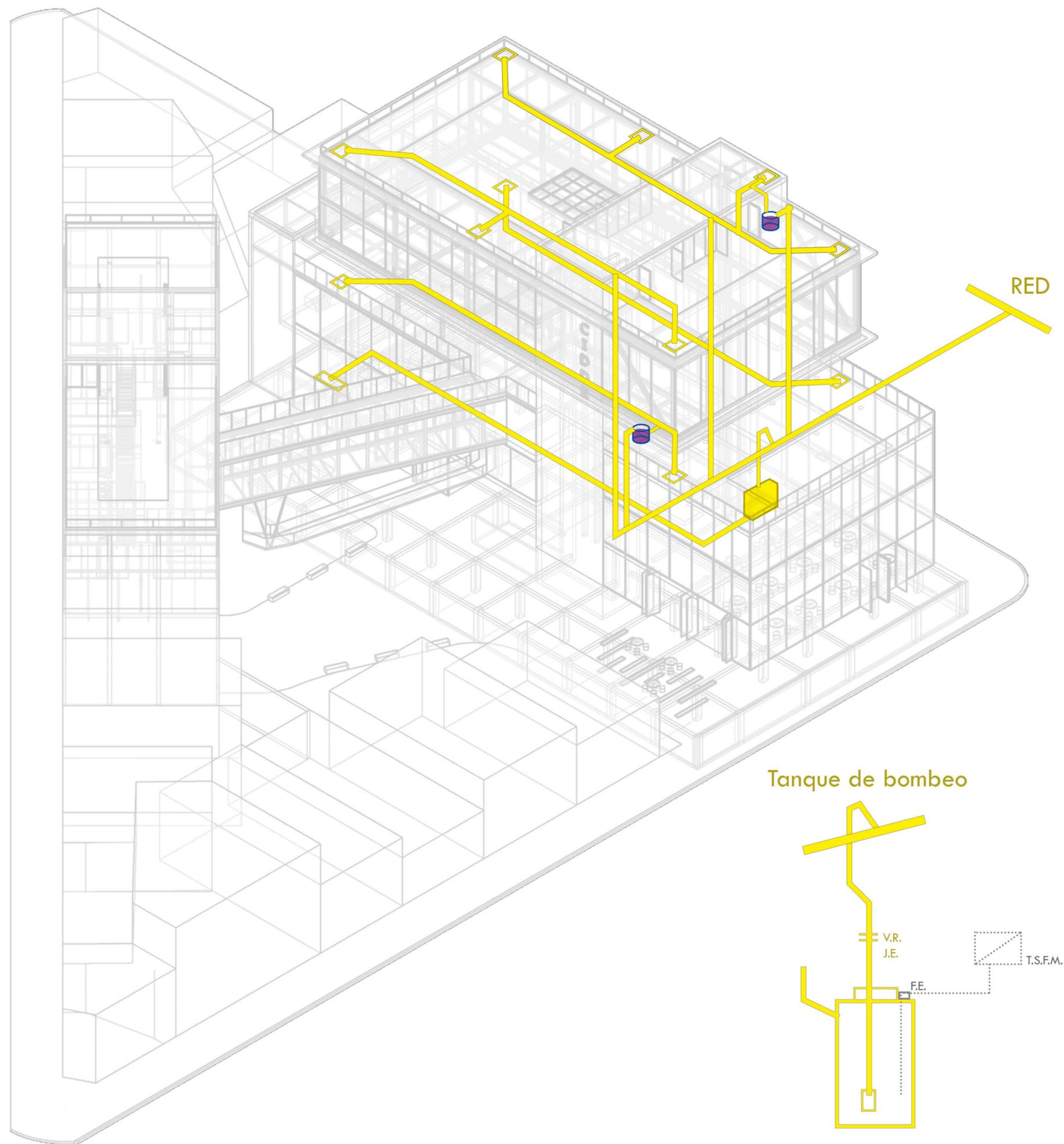
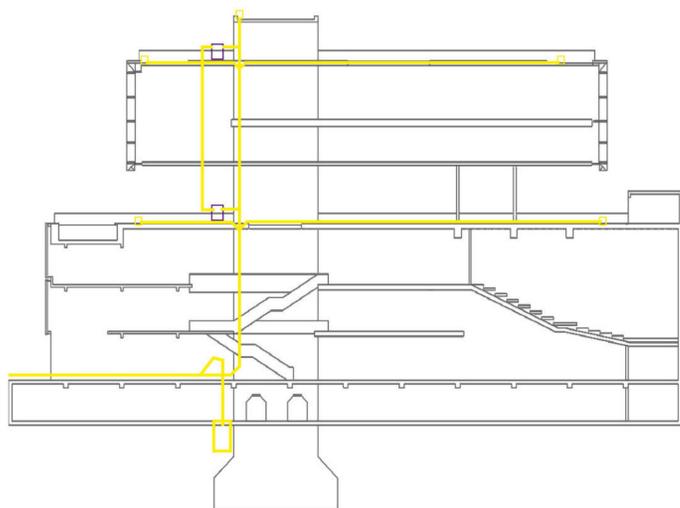
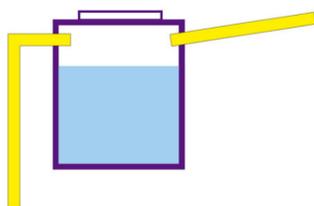


INSTALACIÓN PLUVIAL

La instalación pluvial se encarga en parte de drenar el agua de lluvia a su vez tambien se encarga de recolectar la misma agua para posteriormente enviarlas a los tanques de reserva para riego.

Toda boca que este en el nivel +/-0.00 será drenado por sistema de gravedad que genera la propia pendiente de la instalación. Por otro lado las bocas/embudos de lluvia en los demás niveles son derivados al tanque de bombeo pluvial ubicado en el subsuelo y através de cañerías de impulsión se deriva a los tanques de reserva para riego, estos cuentan a su vez con un sistema de desborde conectado a la instalación pluvial.

Recolección p/riego



Erick Durand

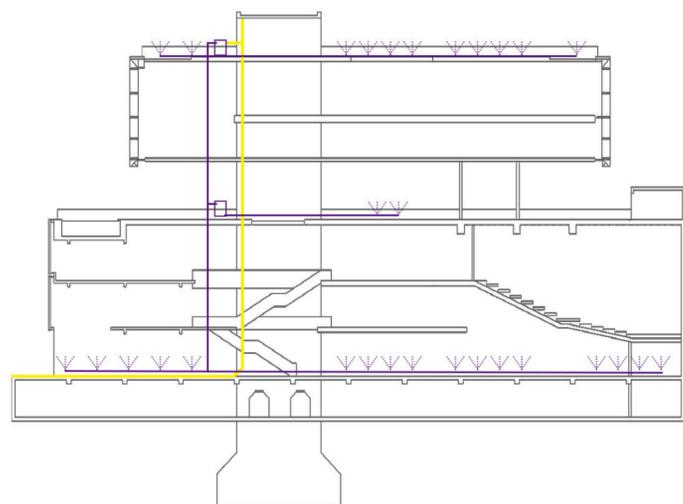
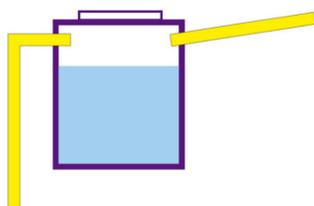


INSTALACIÓN POR RIEGO

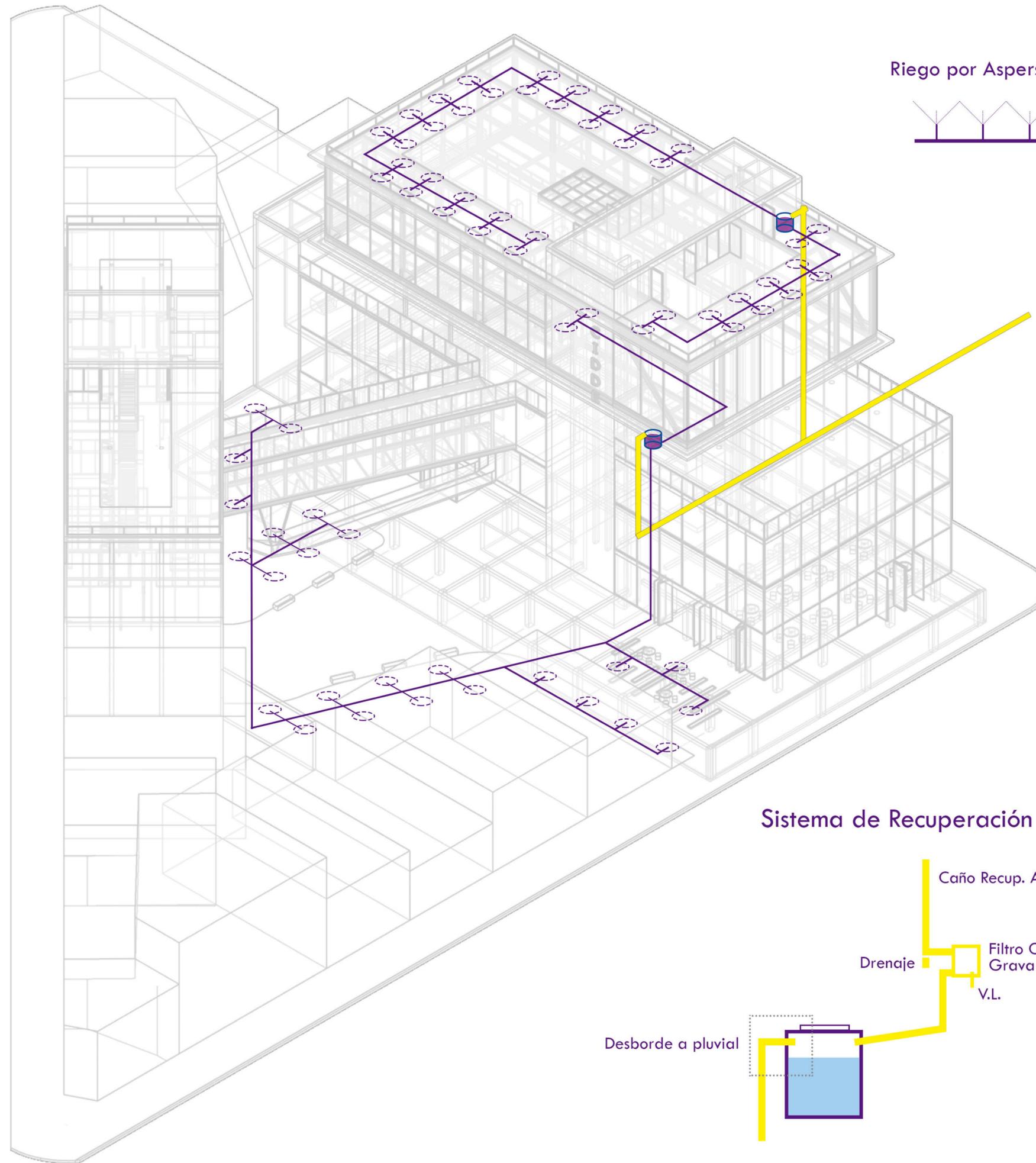
La instalación por riego se va fraccionando según los sectores que requieran del sistema. Estos reciben el agua de lluvia por medio de la instalación pluvial así como también según necesidad por la red de agua sanitaria.

El proyecto mismo mantiene todos los espacios verdes que se plantean en cada espacio, como en el nivel cero y la terraza. El sistema de seguridad está dado por el nivel de desborde que tienen los tanques de recolección de agua que es drenado por la red pluvial con acomoda a la Red que está a nivel de la calle.

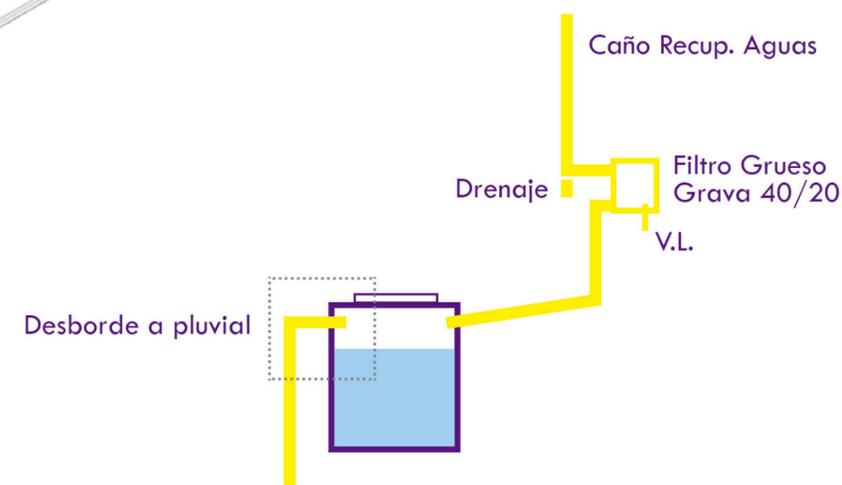
Recolección de agua



Riego por Aspersores



Sistema de Recuperación



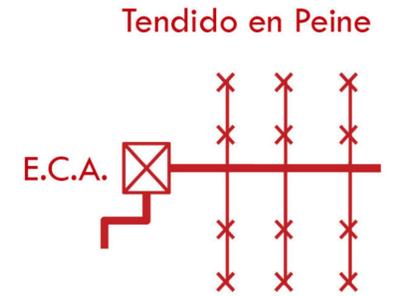
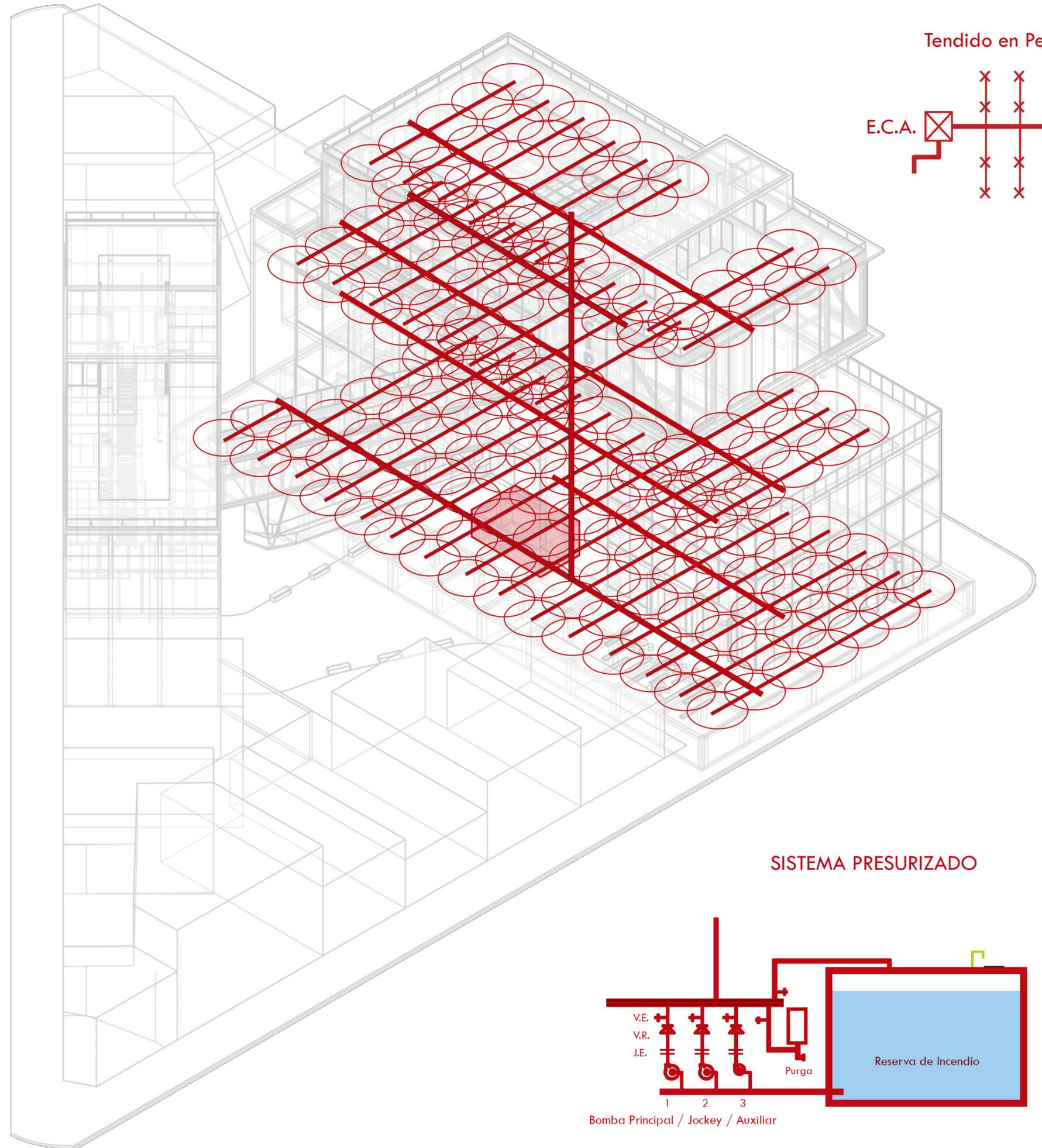
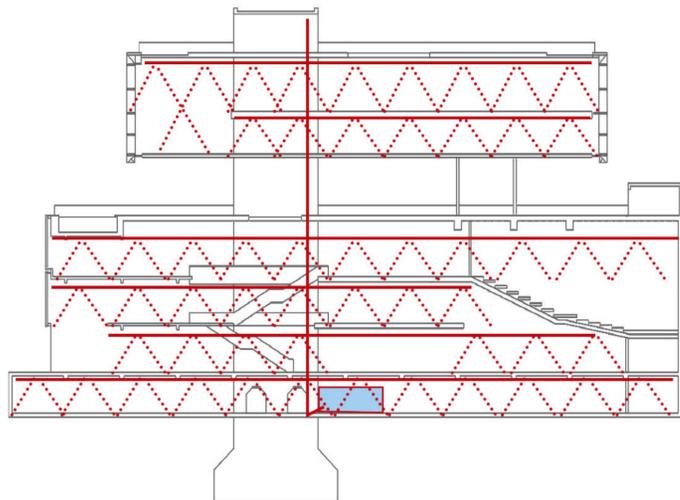
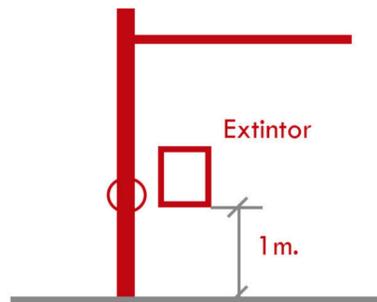


INSTALACIÓN DE INCENDIO

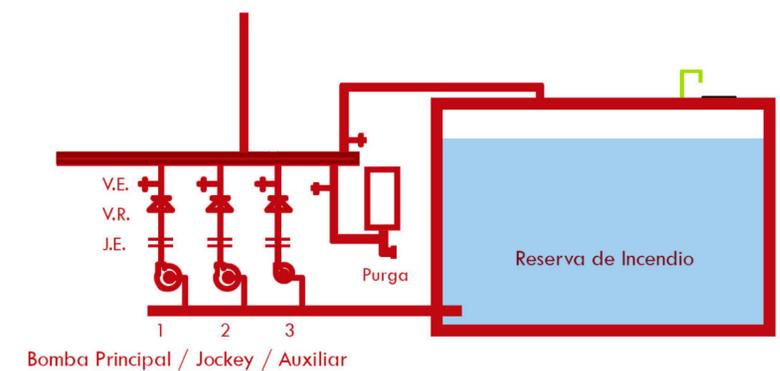
La instalación de incendio esta dada por el Sistema Presurizado por Bomba Jockey con tanque de reserva exclusivo para incendio ubicado en la sala de máquinas en subsuelo. Se plantea una montante hidrante en uno de los núcleos de servicio, el sistema de extinción esta distribuido por el tendido en peine.

El sector de investigación y desarrollo (laboratorios) esta doblemente protegido en primera instancia por las vitrinas de extracción de gases y de último recurso el sistema de extinción por rociadores.

Montante Hidrante



SISTEMA PRESURIZADO



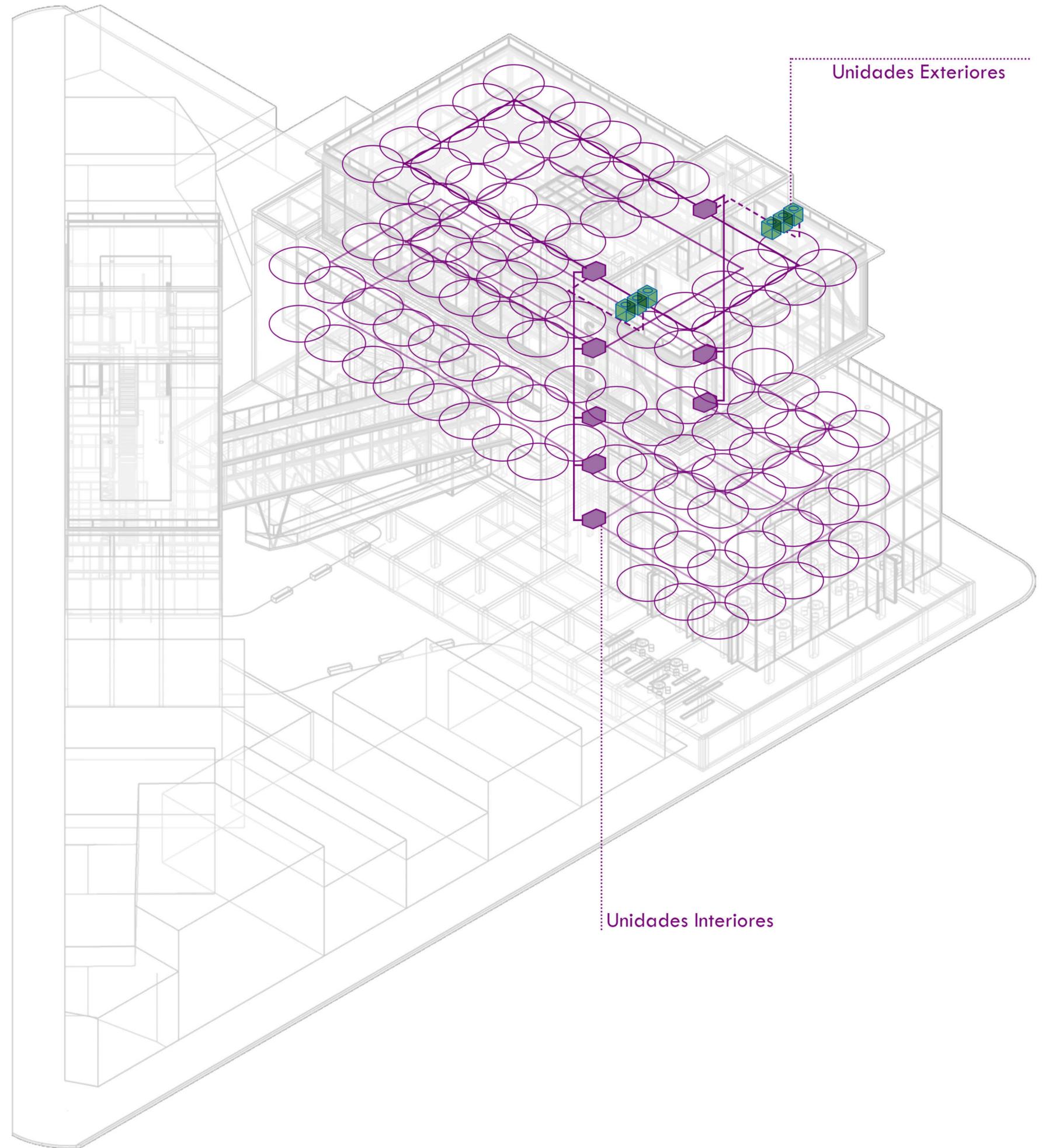
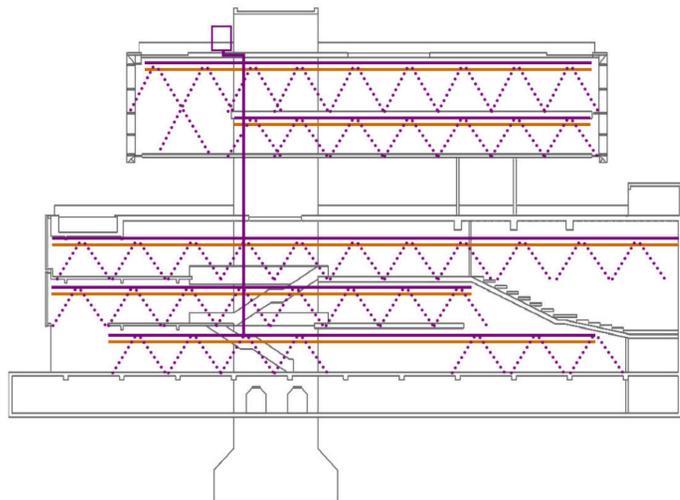
Bomba Principal / Jockey / Auxiliar



INSTALACIÓN DE VRV

La instalación se realiza con el sistema de volumen de refrigerante variable. utilizando el sistema de 3 cañerías permitiendo frío y calor simultáneo dependiendo el marcador de termostado del ambiente a acondicionar. Las unidades condensadoras se intalan en el exterior y las unidades evaporadoras en los locales a acondicionar (interior).

Se elije este sistema por la rapidez y flexibilidad de la intalación, además del ahorro espacial que generan sus unidades en comparación a otros sistemas junto a su operación silenciosa del sistema, es cierto que tiene un costo inicial alto pero al tener alta eficiencia energética genera un ahorro real de energía al controlar de manera mas precisa la temperatura en un local.



Erick Durand

07 | EPÍLOGO

Arquitectura Sanitaria. Diseño del laboratorio

Barreiro FJ

Arquitectura de Rayos x

Beatriz Colomina

Ciudad Genérica

Reem Koolhass

Como concebir el Urbanismo

Le corbusier

Del trazado urbano a la limpieza corporal - el itinerario del proyecto higienista en La Plata

Gustavo Vallejo

El paisaje Urbano

Cullen, G.

Espacio Publico, ciudad y ciudadanía

Jordi Borja

Intercambios

Winograd, M.

La humanización del Espacio urbano

J. Ghel

La Imágen de la ciudad

Lynch, K.

Las escalas del proyecto: de la habitación al proyecto urbano. La praxis del proyecto en el Taller de Arquitectura

Sbarra, A; Morano, H; Cueto Rúa, V.

Las siete lámparas de la Arquitectura

John Ruskin

Metabolismo y Metamorfosis - Kenzo Tange

Krieger, P.

Paperback study. 1979

Kenzo Tange

Propuesta Pedagógica Taller S-M-CR. Universidad Nacional de La Plata

Sbarra, A; Morano, H; Cueto Rúa, V.

¿Pueden los microorganismos impactar los materiales de construcción?

De Turris, A; Ocando, L; F. de Romero, M; Fernández, M.

Précis des Leçons d'Architecture

Durand, J.N.L.

The Urban Text

Galdelsonas, M.

El tiempo es un espacio secuencial que nos permite llevar un orden de los acontecimientos (presente, pasado, futuro) y tener el poder de hacerlo cambiante y los Arquitectos tenemos el poder de generar tales espacios para que duren en el tiempo. La necesidad de repensar lo urbano, el diseño y el usuario nos presenta a dar soluciones adecuadas según las necesidades demandadas por la sociedad.

“Que los contenidos sociales, las posibilidades tecnológicas y las nuevas exigencias de la arquitectura como elemento de la cultura material y espiritual, sacaban a los arquitectos del edificio aislado para insertarlos en una nueva unidad, la unidad de la ciudad”.

Winograd, M. Intercambios.

CONSIDERACIONES FINALES

Agradecimiento a toda mi familia, pilar fundamental para mi desarrollo profesional y como ser humano. A la cátedra Morano-Cueto Rúa, que junto a los ayudantes me acompañaron desde mis inicios, Carrizo Mauricio, Deschamps Elisa, Aratta Daniel, Murace Pablo, Fariña Fernando, Cappelli Celia y Waslet Claudia. A la Universidad Nacional de La Plata y en especial a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

...Este Proyecto Final de Carrera está dedicado a mi Padre, quién padeció la enfermedad por más de 30 años, me hubiese gustado que no se perdiera de este momento.