

RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA LA UNL



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Autor: Madelaine MOORE COVELLO. N°: 39806/2

Titulo: "Residencia para la Universidad Nacional del Litoral"

Proyecto Final de Carrera

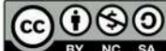
Taller Vertical de Arquitectura BARES - CASAS - SCHNACK

Docentes: Arq. Leandro SBARRA - Arq. Federico GARCIA - Arq. Nevio SANCHEZ - Arq. Gisela BUSTAMANTE - Arq. Gabriela SANCHEZ

Unidad integradora: Arq. Juan MAREZI (Procesos Constructivos) - Arq. Adriana TOIGO (Instalaciones) - Ing. Jorge FAREZ (Estructuras)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 21/11/2024

Licencia Creative Commons 

INDICE

1. EL SITIO

Ciudad de Santa Fe
Area Puerto
Masterplan: la ciudad de los 15'

2. EL TEMA

Problematica
Propuesta

3. LA IDEA

Estrategias urbanas
Estrategias proyectuales

4. EL PROGRAMA

5. RESOLUCION PROYECTUAL

Implantacion
Plantas
Cortes - Vistas
Tipologias

6. RESOLUCION CONSTRUCTIVA

Detalle Cara Norte
Detalle Cara Sur
Detalle Puente
Detalle Piel

7. ESTRUCTURA

Fundaciones
Entrepisos
Cubierta

8. INSTALACIONES

Sanitarias
Incendio
Acondicionamiento termico

SITIO

1. EL SITIO

CIUDAD DE SANTA FE

Fundada en 1573, la Ciudad de Santa Fe se distingue regionalmente por su historia, su cultura y su contribución a la construcción nacional.

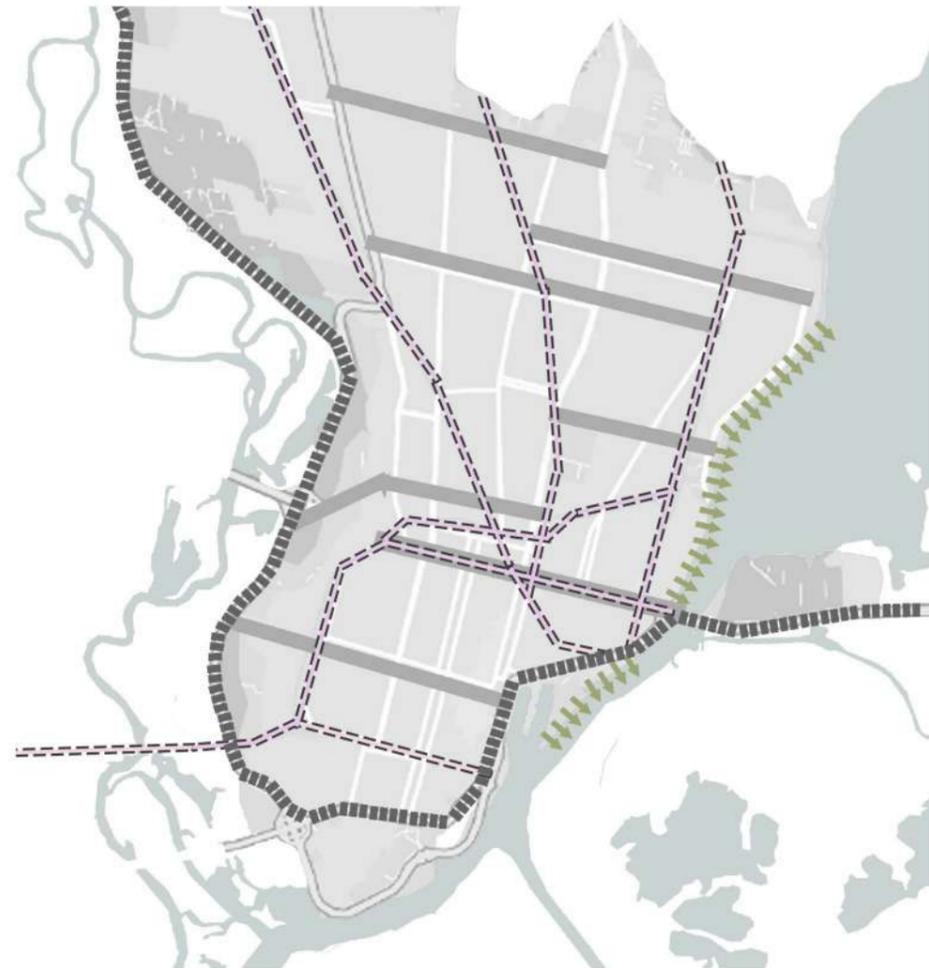
Destacada por su posición geoestratégica a nivel internacional siendo la primera ciudad-puerto de la región al ubicarse en la confluencia del Rio Parana.

Hacia fines del siglo XIX se vio evidenciada la necesidad de una terminal portuaria de mayor calado y capacidad de movimiento y acopio. Es así como luego de varios años de conflicto, el 10 de octubre de 1904 se coloca la piedra fundacional de lo que sería el nuevo Puerto de Ultramar para la Ciudad de Santa Fe.

La Ciudad de Santa Fe es sede de la Universidad del Litoral, creada en 1919. Es considerada la madre de las universidades dado que fue la primera creada por la Reforma Universitaria de 1918.

Su impronta a determinado por años el desarrollo social y comunitario de la Ciudad.

Limites y Barreras



Accesos Areas Verdes



Red de Nodos de Equipamiento



1. EL SITIO

SECTOR AREA PUERTO

Encontramos fuertes límites urbanos y barreras físicas y naturales, los cuales generan que el sector de trabajo se desvincule de la ciudad existente. Entre el sector Area Puerto y la ciudad se observa una falta de relaciones vehiculares/peatonales y una marcada diferencia entre una trama urbana organizada y organica.

Limites y Barreras



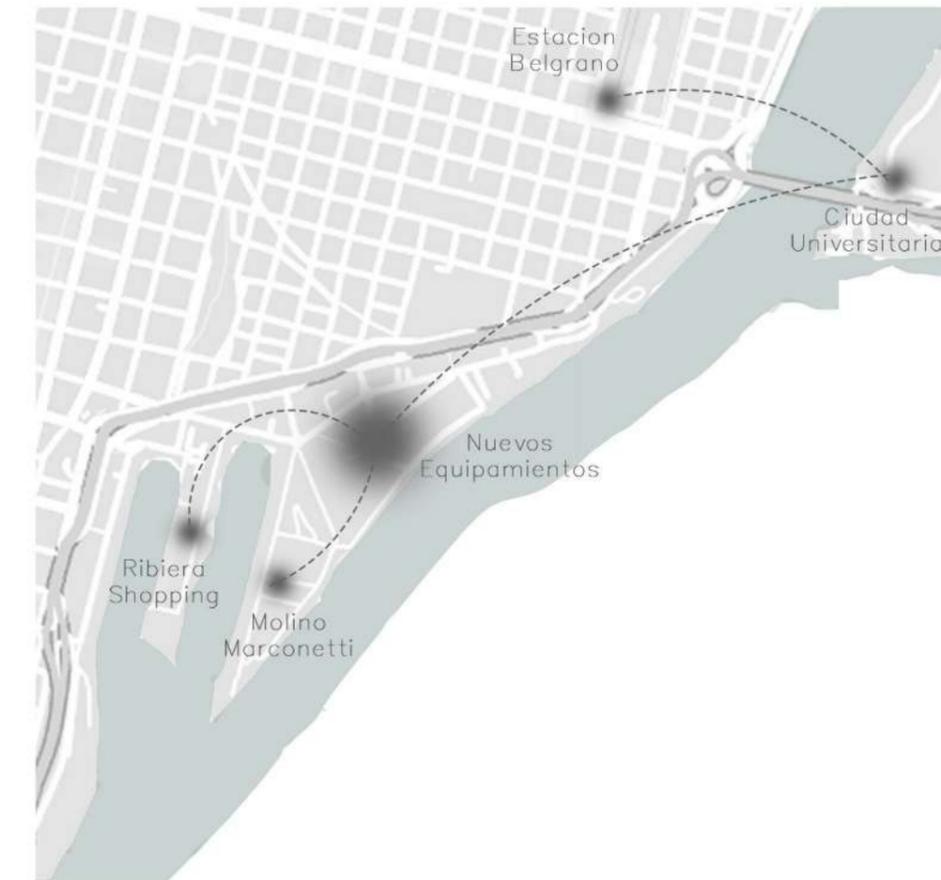
La desvinculación de la ciudad también se ve reflejada en la falta de accesibilidad que presenta el sector. Los accesos existen únicamente en 3 puntos de la Av. Cincunvalación, provocando que largos tramos de la misma se conviertan, en un límite físico en sí mismo para la trama de la ciudad.

Accesos Area Puerto



El sector casi no presenta equipamientos de valor que aporten a la sociedad. El más destacable es el Molino Marconetti, el cual refleja en su fachada el pasado portuario del sector. Considerando la carga histórica y posición privilegiada, la idea es aportar nuevos equipamientos para potenciar el sector.

Red de Nodos de Equipamiento



1. EL SITIO

EL MASTERPLAN: LA CIUDAD DE LOS 15'

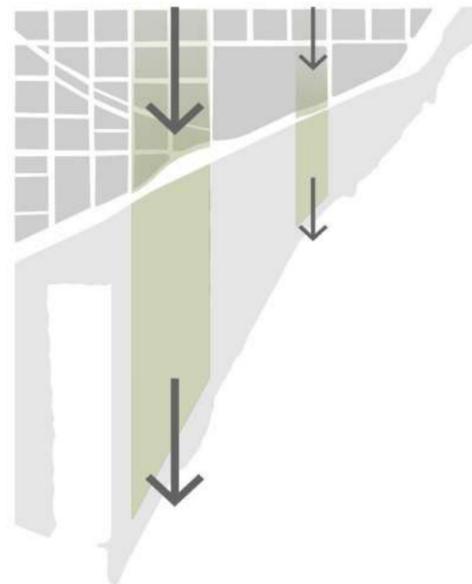
El "cronourbanismo", estudia por qué desperdiciamos media vida en embotellamientos, transbordos de transporte público, etc. Esta propuesta modela una urbe donde lo tenemos todo a 15 minutos de distancia: la vivienda, el colegio, el trabajo, el centro de salud, las tiendas, los centros culturales y los espacios de ocio.

La ciudad de los 15 minutos o ciudad del cuarto de hora es un concepto de planeamiento urbanístico que propone que la mayoría de las necesidades y servicios deberían estar a distancias caminables o en bicicleta menores a 15 minutos desde cualquier punto de la ciudad. Es sobre esta base que proponemos nuestro MasterPlan.

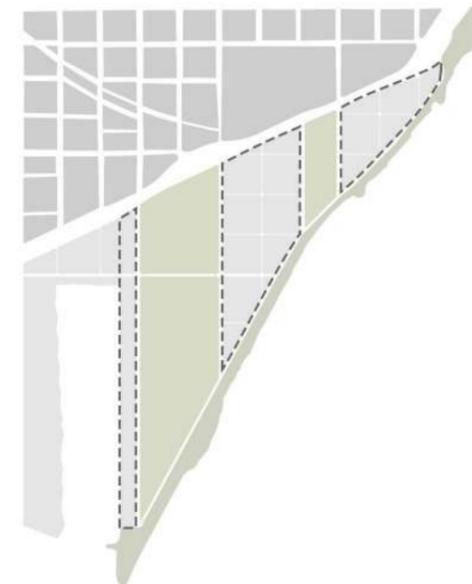
- El ritmo de la ciudad debe seguir el compas de las personas, no de los vehiculos.
- Cada metro cuadrado deberia cumplir multiples propositos
- Los barrios deberian diseñarse para que en ellos podamos vivir, trabajar y prosperar sin tener que desplazarnos constantemente a otro lugar.



Nuevos corredores verdes



Equilibrio privado - publico



Conexion trama urbana



1. EL SITIO



IMAGEN Masterplan



IMAGEN Masterplan

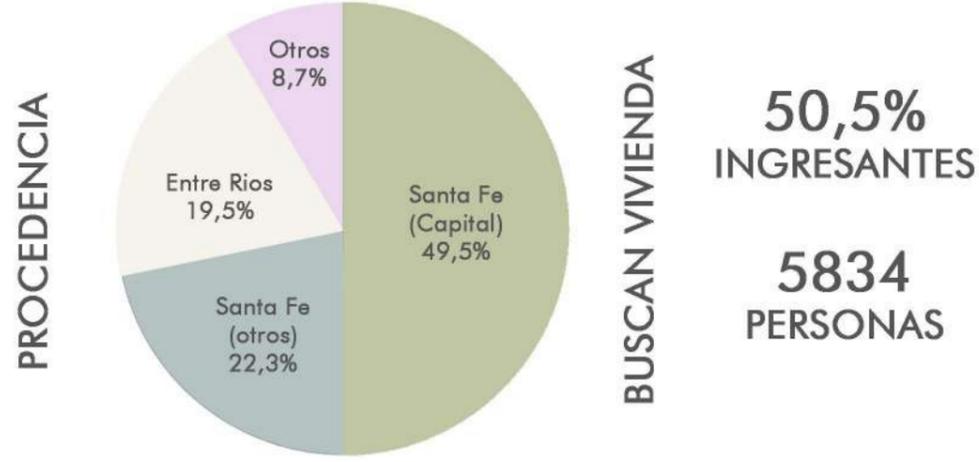
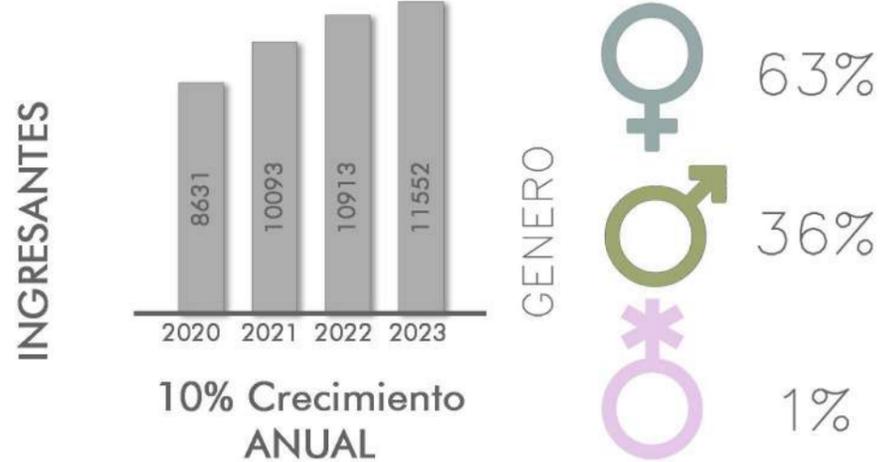


TEMA

2. EL TEMA

PROBLEMATICA

La Universidad Nacional del Litoral fue testigo directo del crecimiento de la ciudad de Santa Fe y del desarrollo de toda una región, forjando su prestigio y su excelencia a lo largo de los años. Hoy en día en ella confluyen alumnos de las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes principalmente.



SANTA FE UNIVERSITARIA



- Plazas perimetro universitario:
- Residencia UNL: 75 plazas
 - Residencia Boulevares: 16 plazas
 - Residencia Domus Ateneo: 10 plazas
 - Residencia Colegio Mayor: 12 plazas

Gracias al estudio de residencias aledañas a la zona, se identifica un gran deficit habitacional universitario en Santa Fe, dado la inestabilidad economica del pais y los constantes cambios a los que nos vemos afectados, cada vez mas los ingresantes elijen optar por una vivienda colectiva.

2. EL TEMA

RESIDENCIA UNIVERSITARIA UNL

Se propone una residencia universitaria que funcione como receptor y atractor de los estudiantes de la Universidad Nacional Del Litoral.

Buscando aportar no solo un lugar de alojamiento y estudio sino mas bien un lugar que a traves de espacios inespecificos, de encuentro, de transicion, en relacion con el area de las Facultades y la ciudad en general, sirva de centro de confluencia para los estudiantes de todas esas facultades y que encuentren aqui un espacio de pertenencia que conforme el nucleo de esta "COMUNIDAD UNIVERSITARIA".

A su vez el espacio tipologico busca materializarse atendiendo a las diferentes necesidades de alojamiento, ya sea de modo transitorio, permanente o para un estudiante de postgrado; encontrando una tipologia de vivienda para cada modelo de vida.



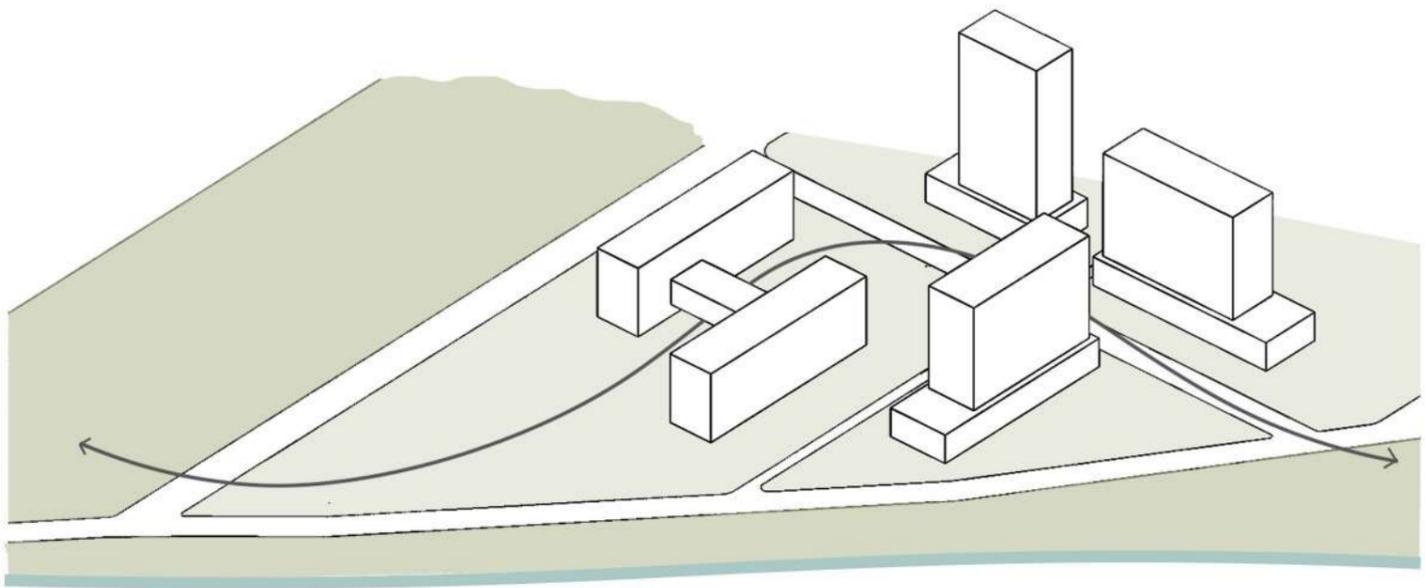
IDEA

3. LA IDEA

ESTRATEGIAS URBANAS

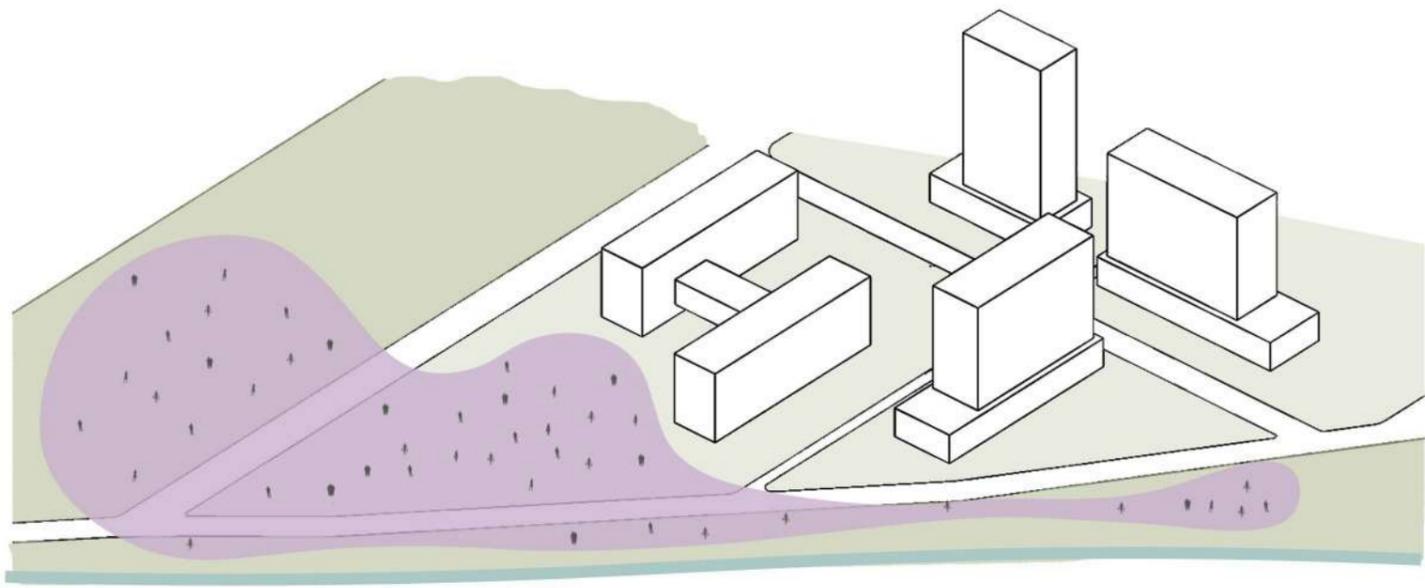
INSERCIÓN URBANA

Responde a la conectividad urbana



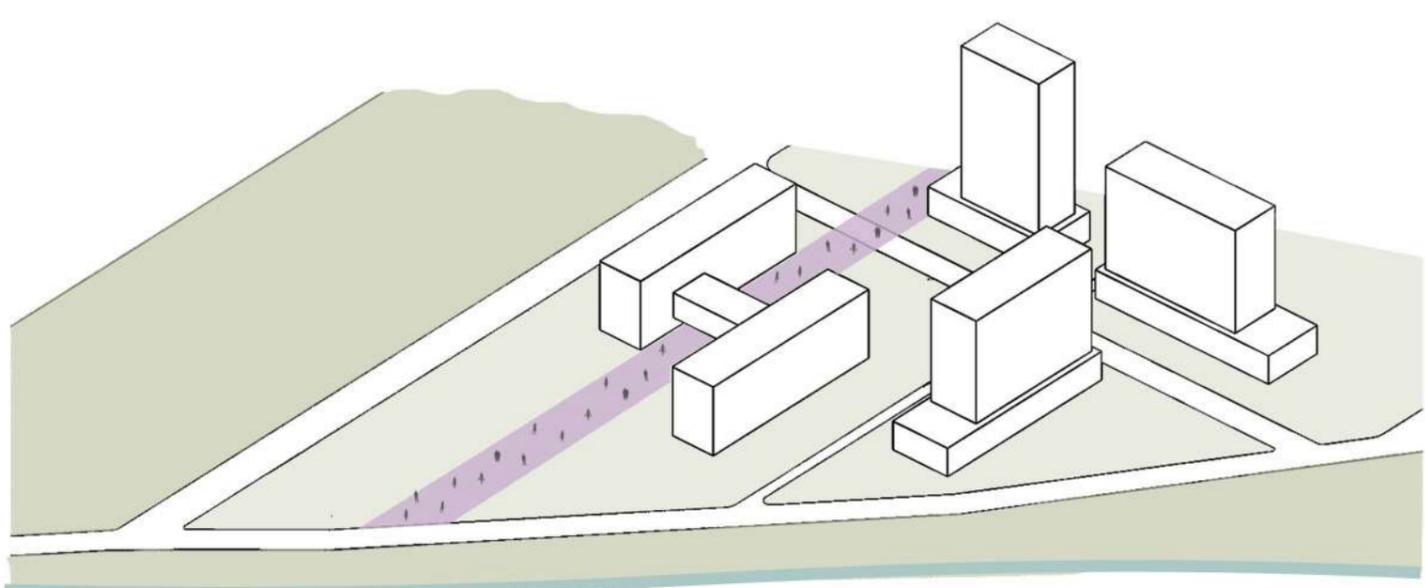
ESPACIO PÚBLICO

Vinculación con el entorno a partir de un cero permeable



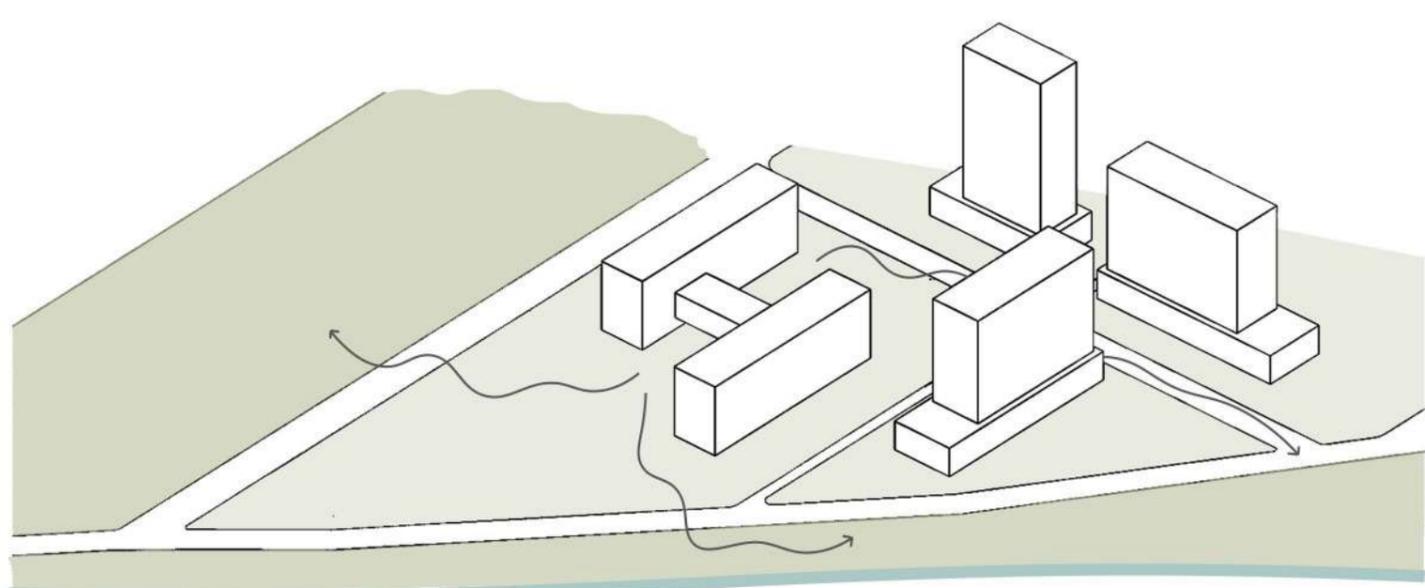
PASAJE URBANO

Conectando la trama urbana con el río



ACCESIBILIDAD

Ciudad de los 15 minutos

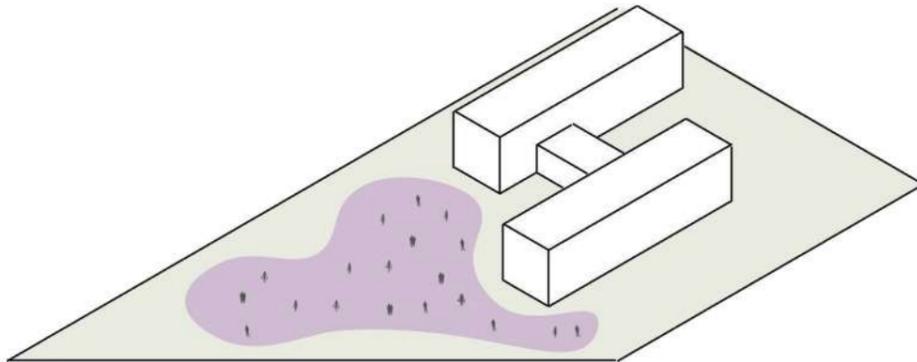


3. LA IDEA

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

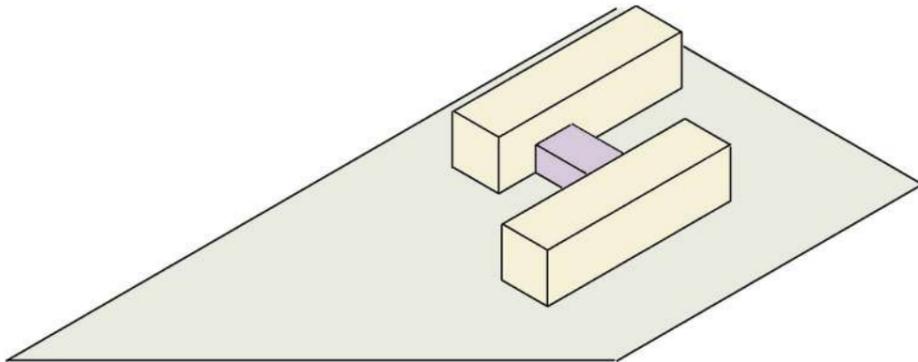
PLAZA SOCIAL

Conformacion del cero como lugar de encuentro



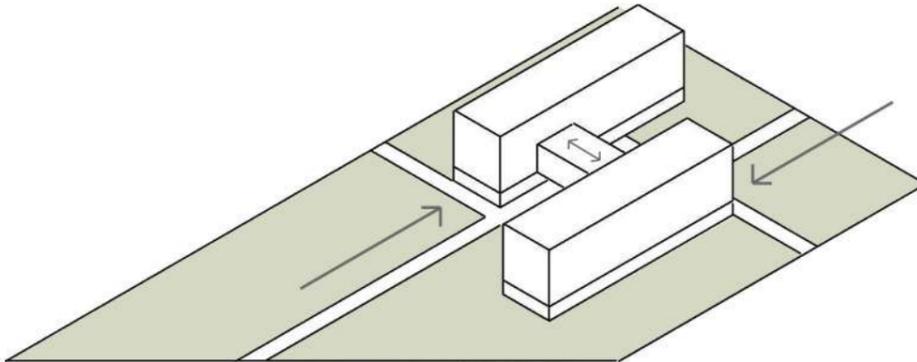
USOS

Conformacion de volumenes programaticos



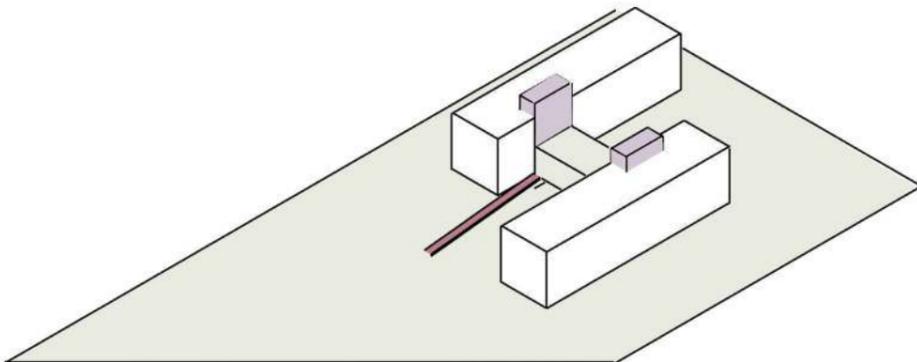
ACCESOS

Acceso peatonal y de biciletas



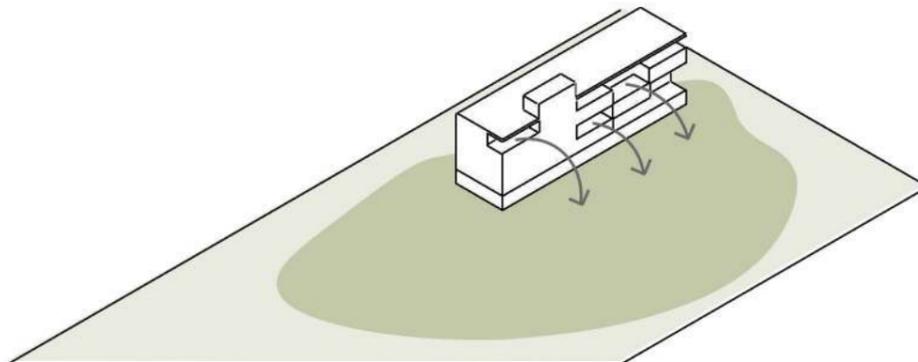
CIRCULACION / NUCLEOS

2 nucleos verticales y una



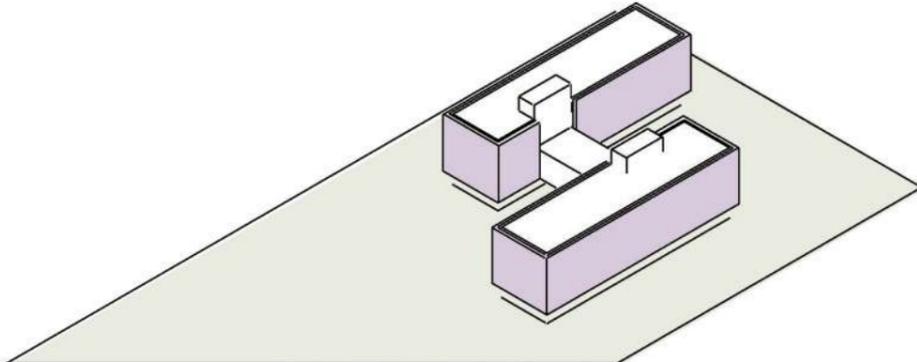
PATIOS EN ALTURA

Expansiones en doble altura se vinculan entre si y con el parque



ENVOLVENTE

Una piel unifica y protege la



PROGRAMA

4. EL PROGRAMA

HABITAR		ESTUDIAR	
DORMITORIOS		SEMIPRIVADO	
-Unidad 01	..... 36m2	-Sala de estudio	..... 240m2
-Total unidades	..... 24u		
-Unidad 02	..... 36m2	SUBTOTAL estudiar	..... 240m2
-Total unidades	..... 12u		
-Unidad 03	..... 72m2		
-Total unidades	..... 10u	APOYO	
		ADMINISTRATIVO	
SUBTOTAL habitar	..... 2000m2	-Recepcion	..... 165m2
		SUBTOTAL apoyo	..... 165m2
RECREARSE		SERVICIOS	
PRIVADO		-Nucleos	..... 350m2
-Salas de estar/comedores	..... 575m2	-Depositos y salas de maquinas	..... 80m2
-Cocinas	..... 215m2		
-Terrazas	..... 430m2	SUBTOTAL servicio	..... 430m2
PUBLICO			
-Salon de usos multiples	..... 270m2	SUBTOTAL	..... 4595m2
-Cafeteria	..... 270m2	Muros y circulaciones 30%	..... 1378m2
		TOTAL	..... 5973m2
SUBTOTAL recrearse	..... 1760m2		

RESOLUCION PROYECTUAL

IMPLANTACION

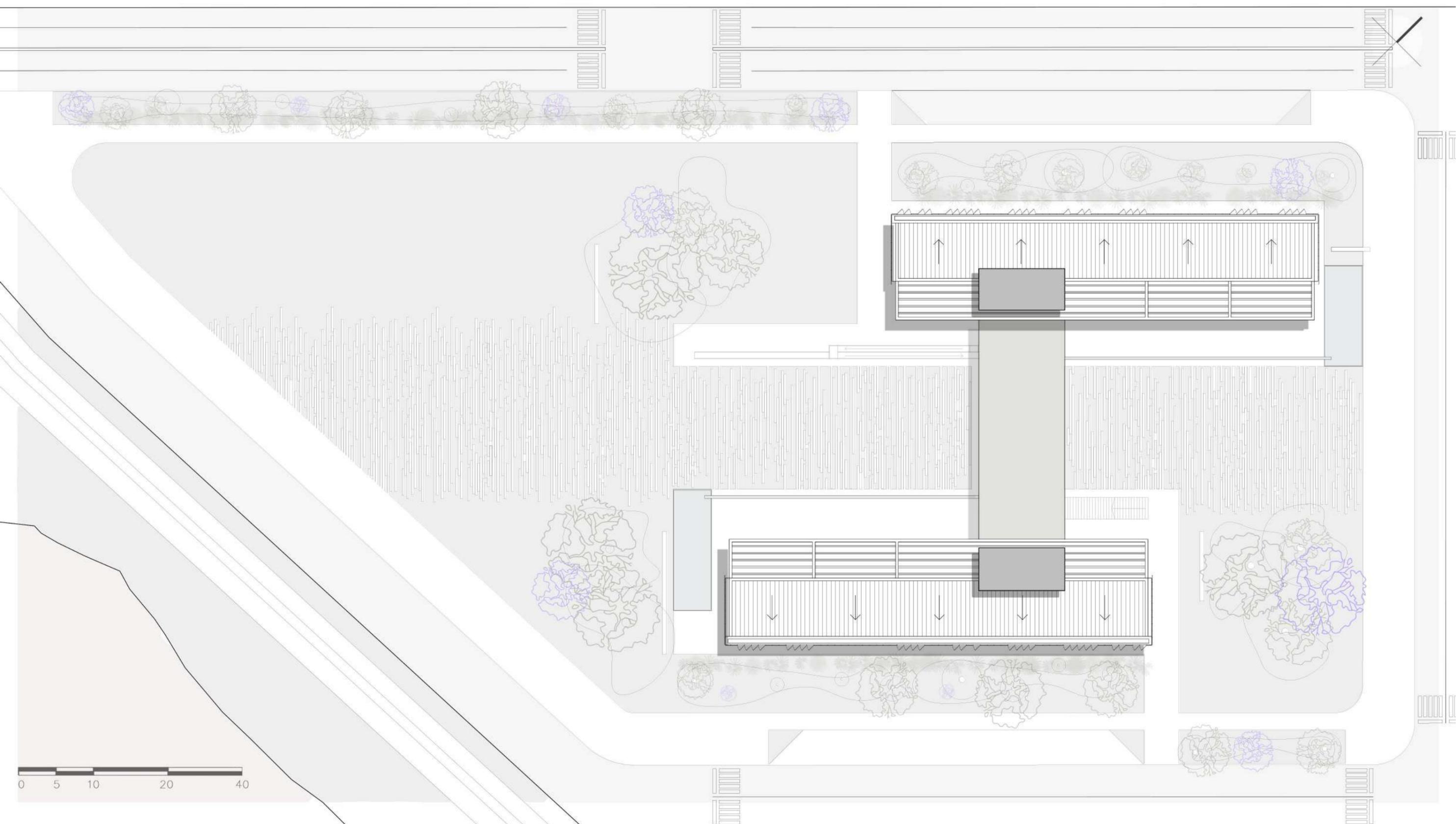
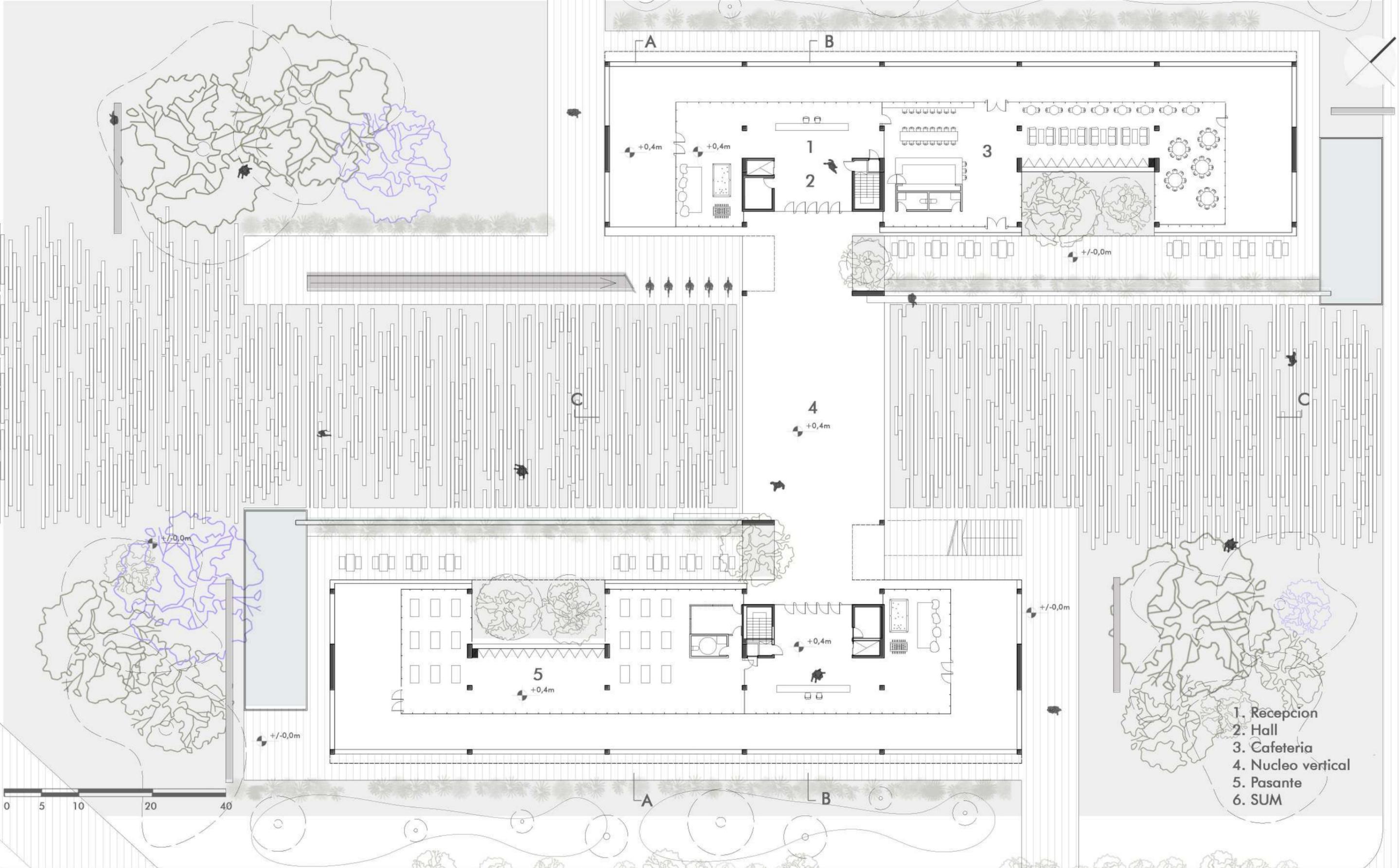


IMAGEN Peatonal desde el parque



PLANTA CERO



- 1. Recepcion
- 2. Hall
- 3. Cafeteria
- 4. Nucleo vertical
- 5. Pasante
- 6. SUM

IMAGEN Peatonal desde plaza



IMAGEN Peatonal desde explanada

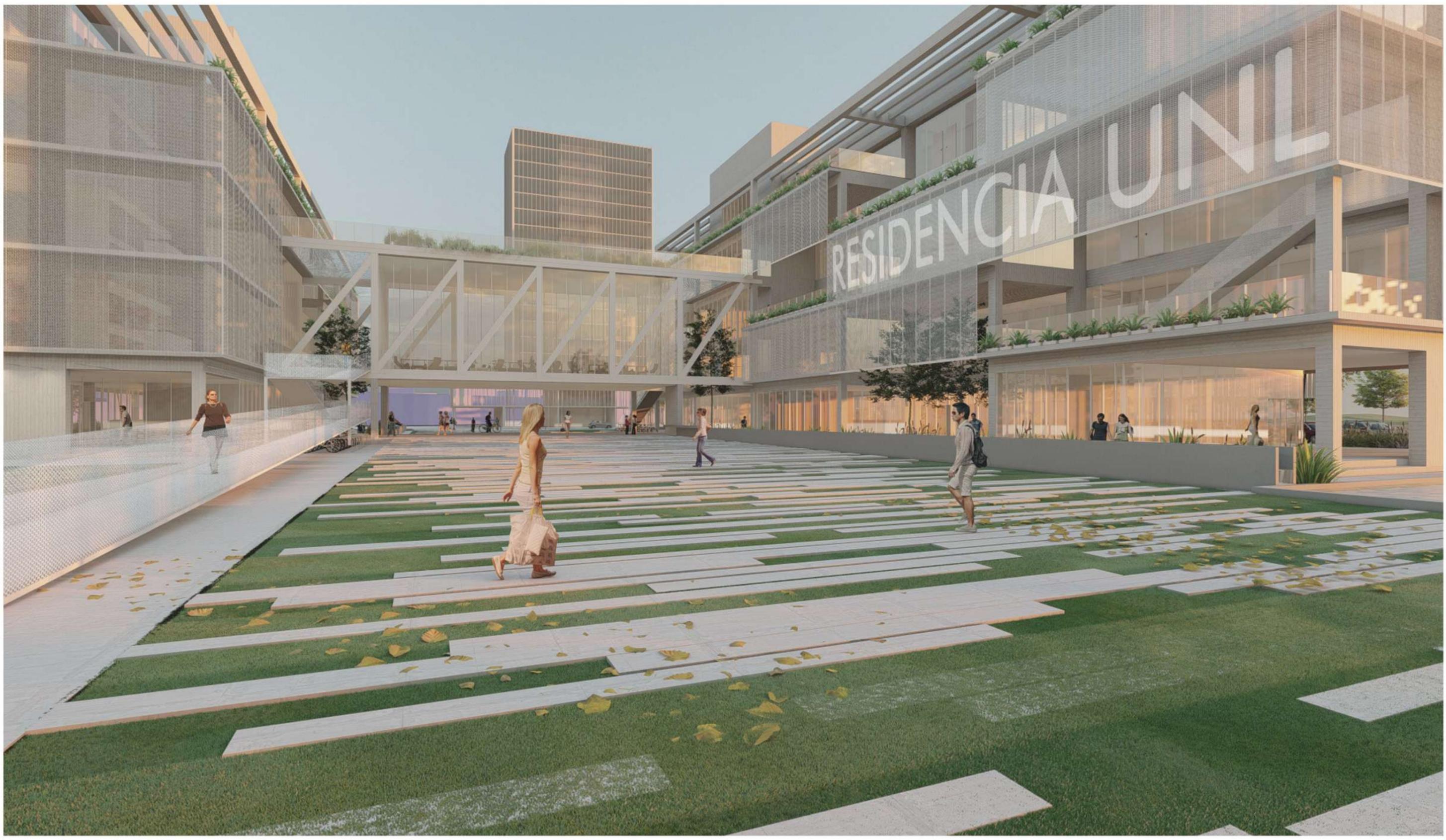
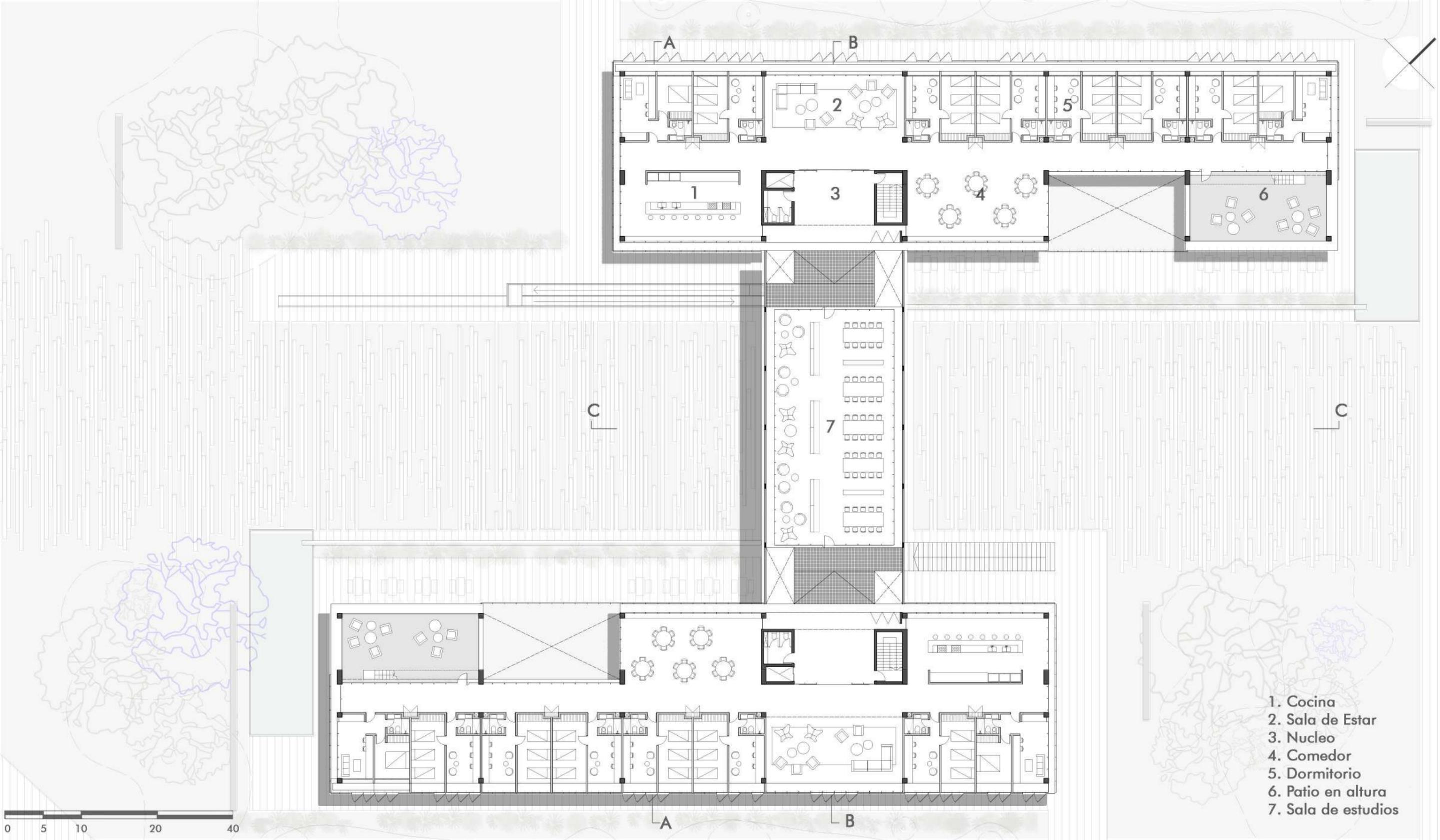


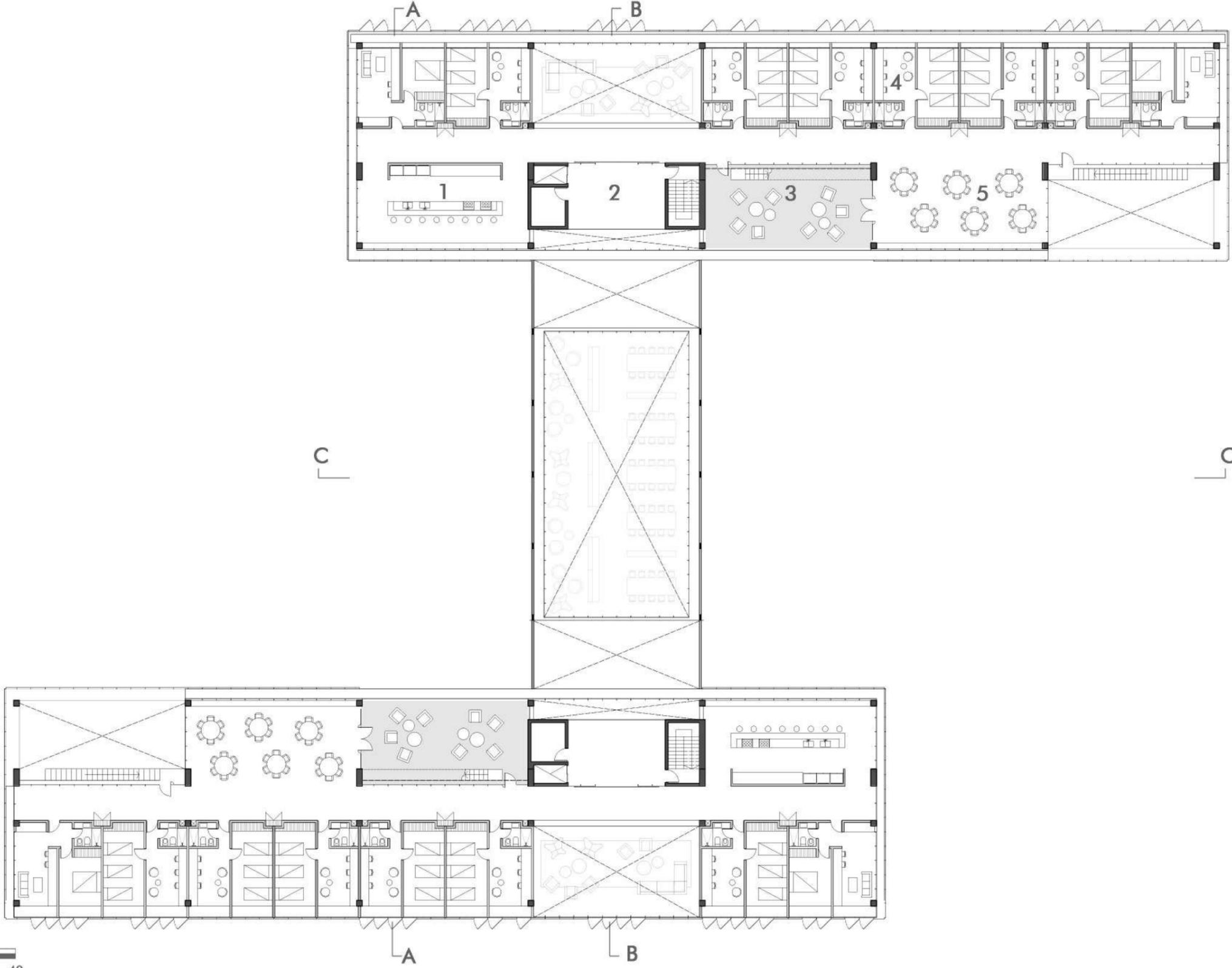
IMAGEN Parque



PLANTA +4,4m



PLANTA +8,4m



- 1. Cocina
- 2. Núcleo
- 3. Patio en altura
- 4. Dormitorio
- 5. Comedor



IMAGEN Acceso SUM



IMAGEN Pasaje



IMAGEN Galeria



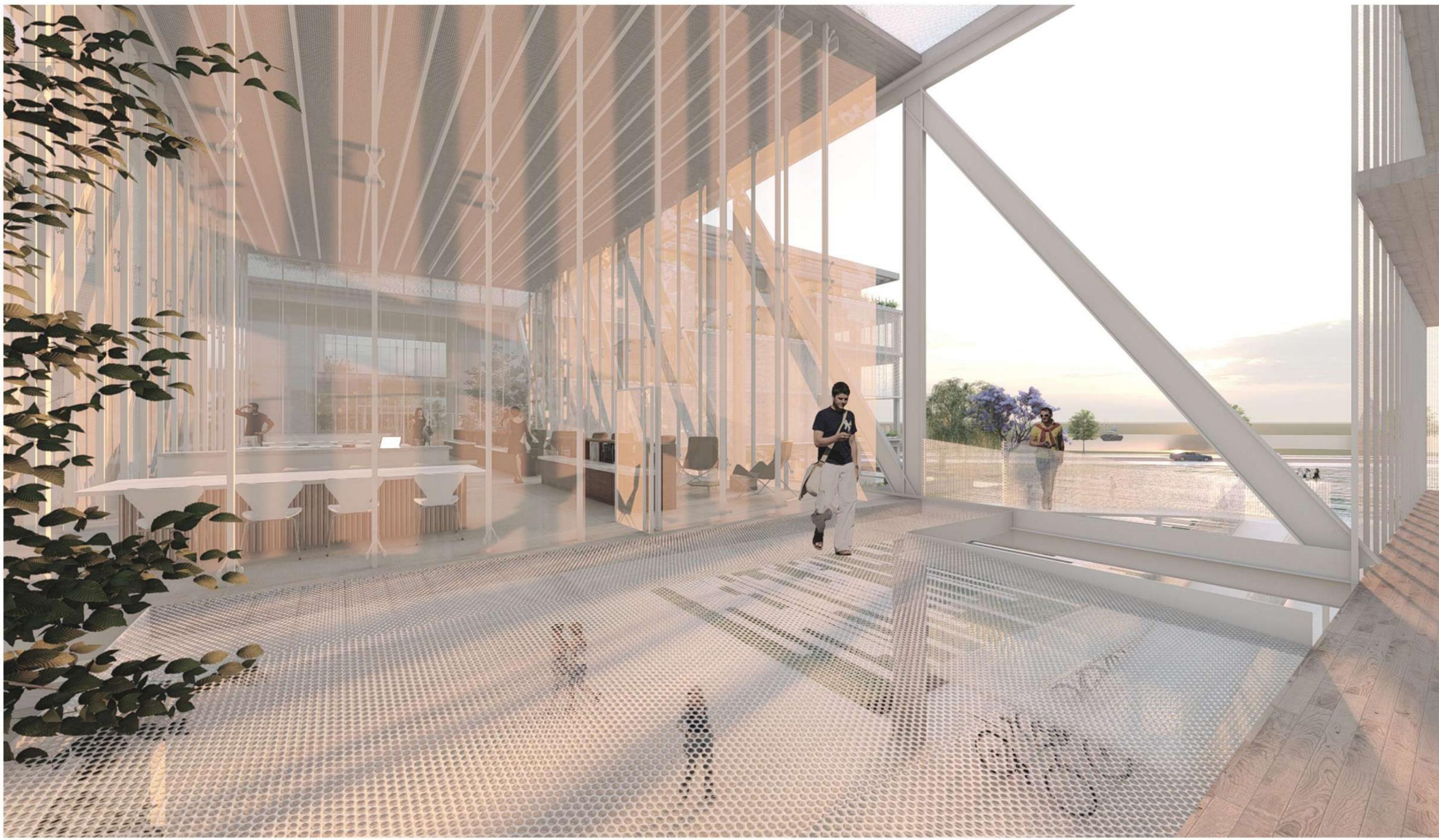
IMAGEN Cafeteria



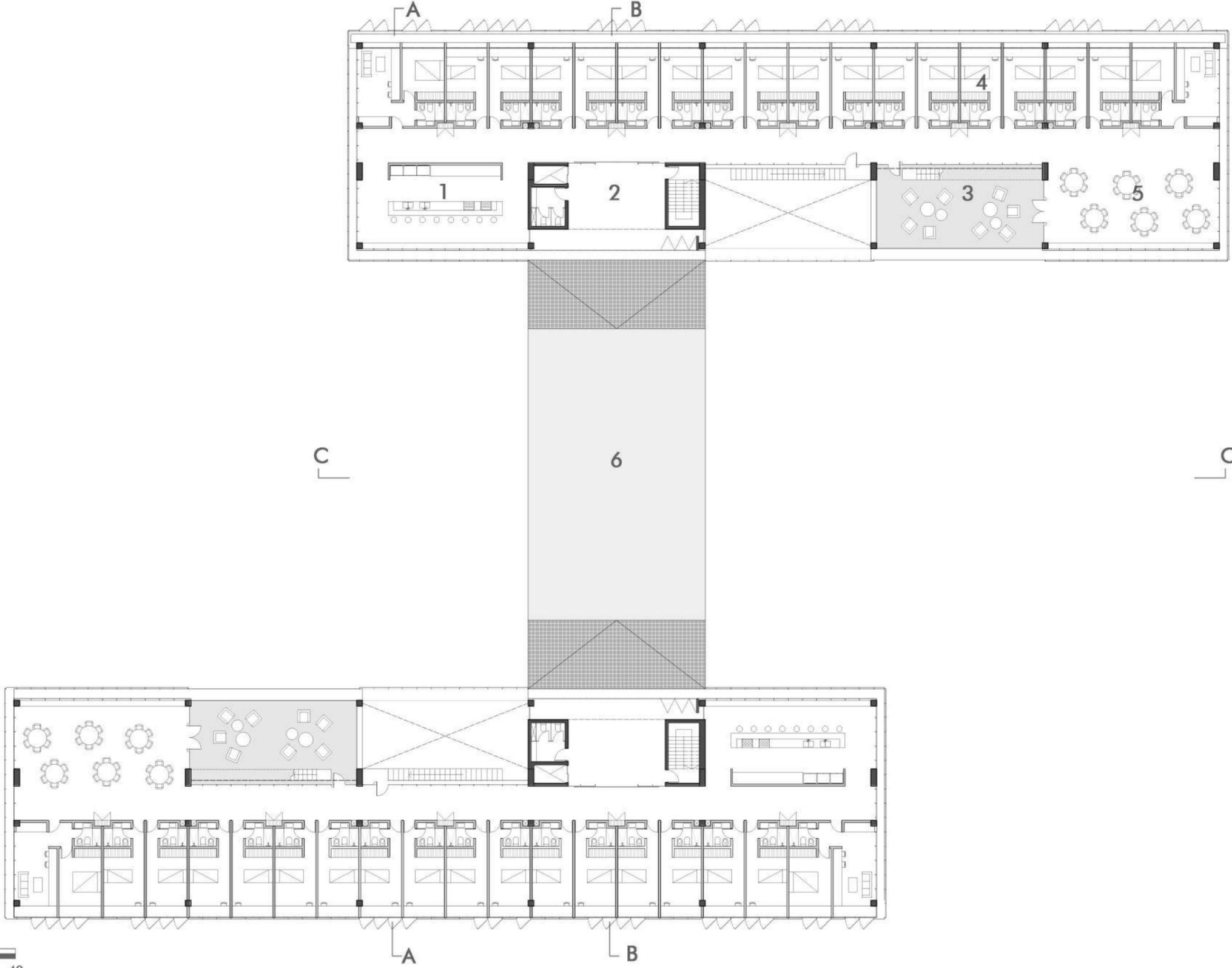
IMAGEN Salon de Usos Múltiples



IMAGEN Acceso sala de estudio



PLANTA +12,4m

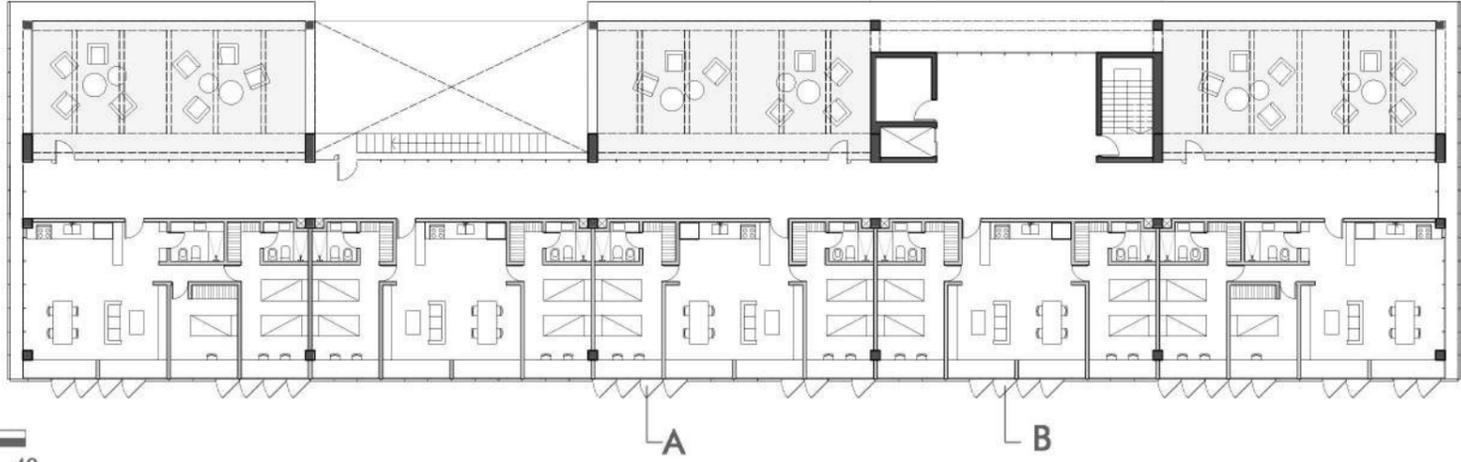
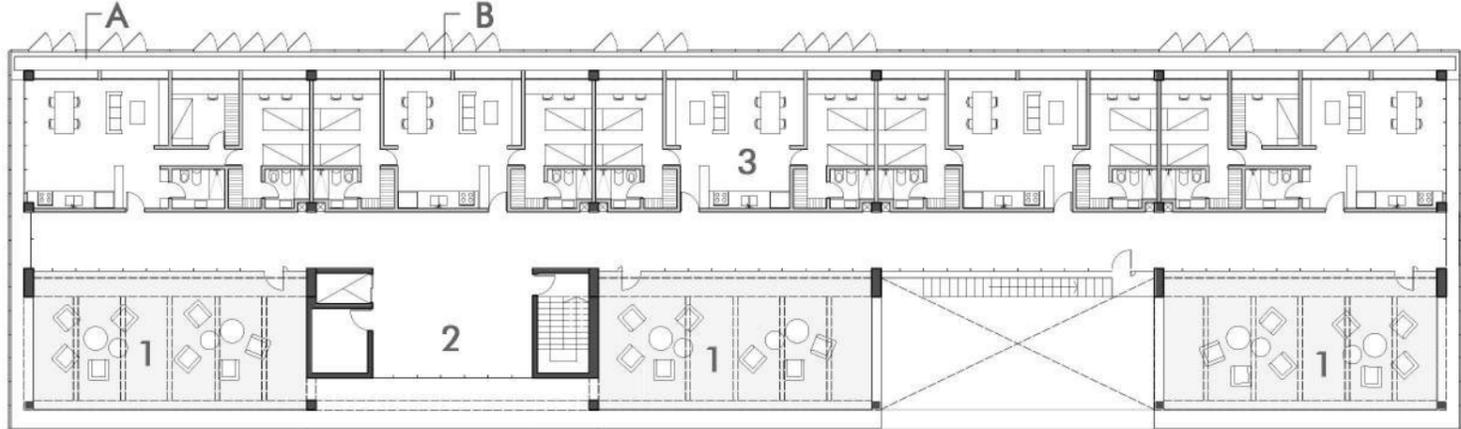


- 1. Cocina
- 2. Nucleo
- 3. Patio en altura
- 4. Dormitorio
- 5. Comedor
- 6. Cubierta Verde

IMAGEN Sala de estudio



PLANTA +16,4m



- 1. Patio en altura
- 2. Nucleo
- 3. Departamento



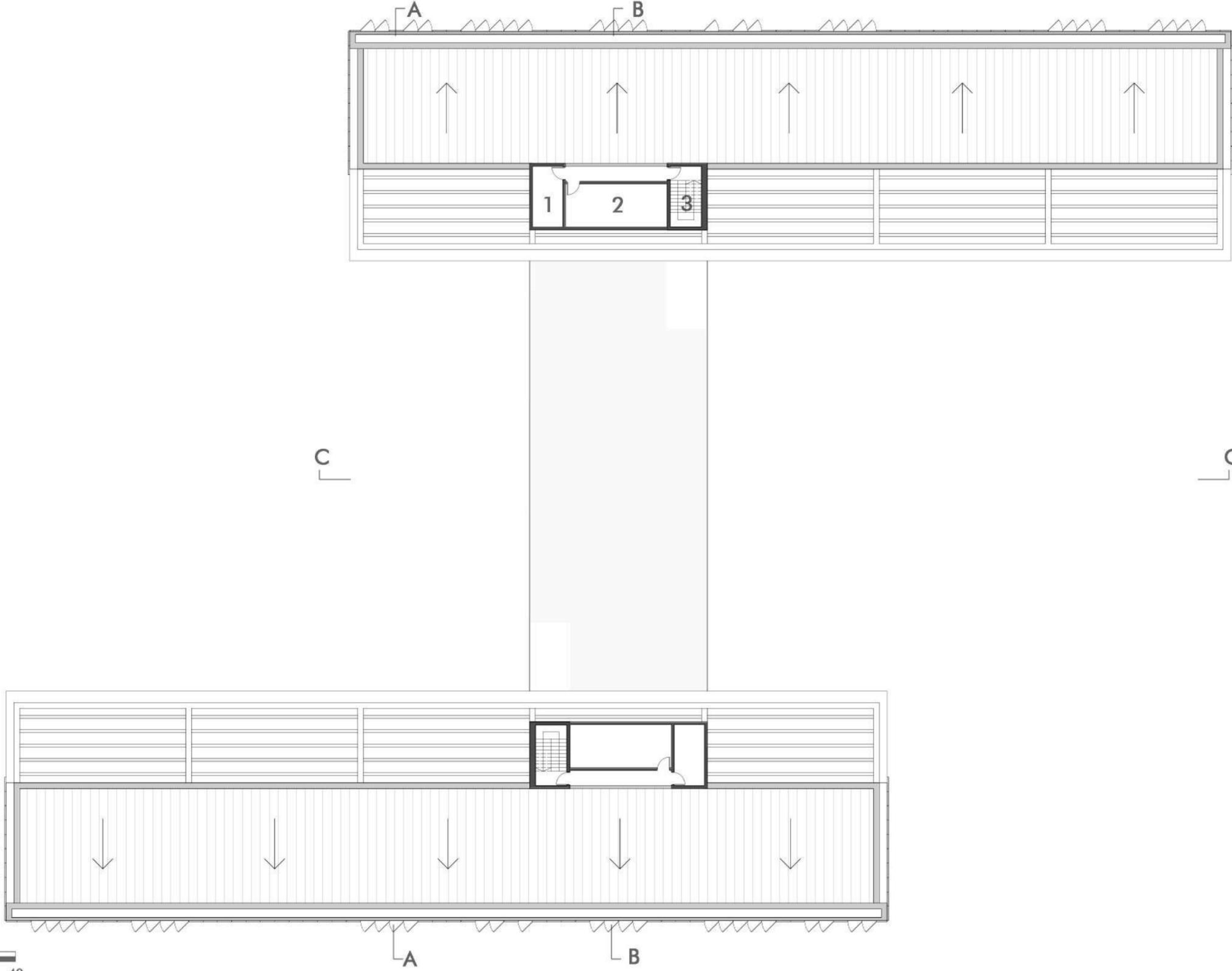
IMAGEN Sala de Estar



IMAGEN Comedor



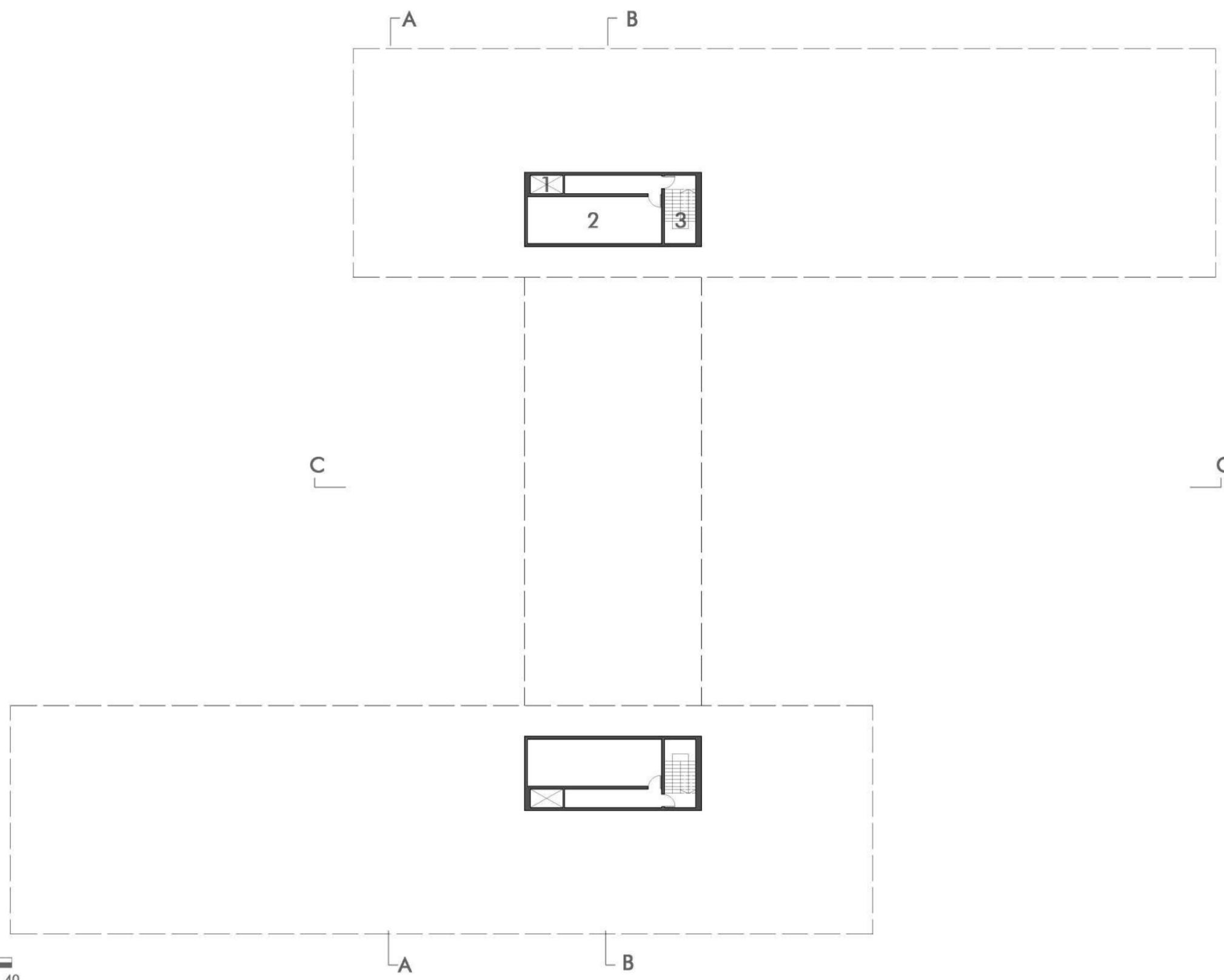
PLANTA +20,4m



- 1 Sala de ascensores
- 2. Sala de maquinas
- 4. Escalera



PLANTA -3,4m



- 1 Bajo recorrido ascensor
- 2. Sala de maquinas
- 4. Escalera



CORTE A-A

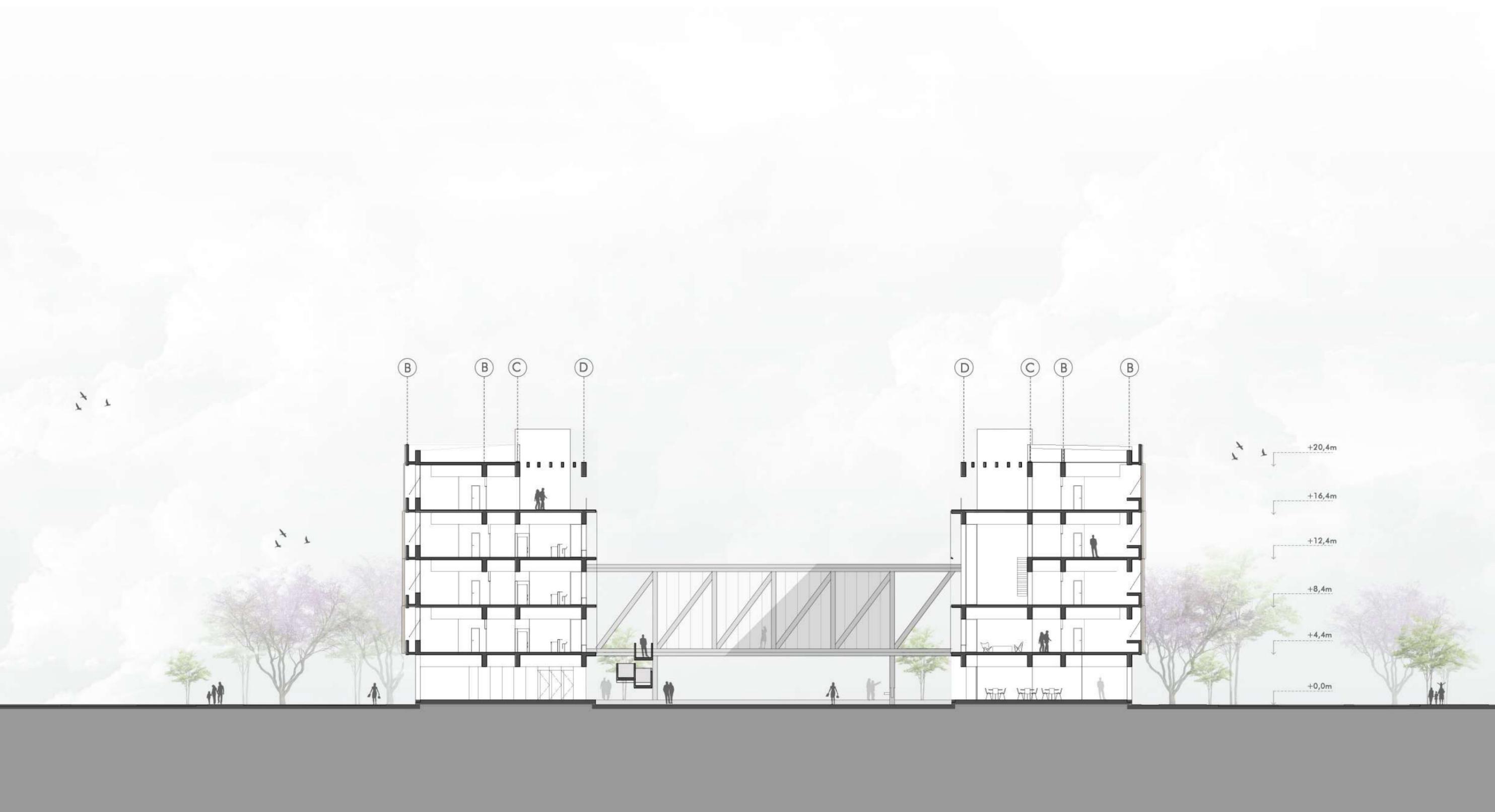
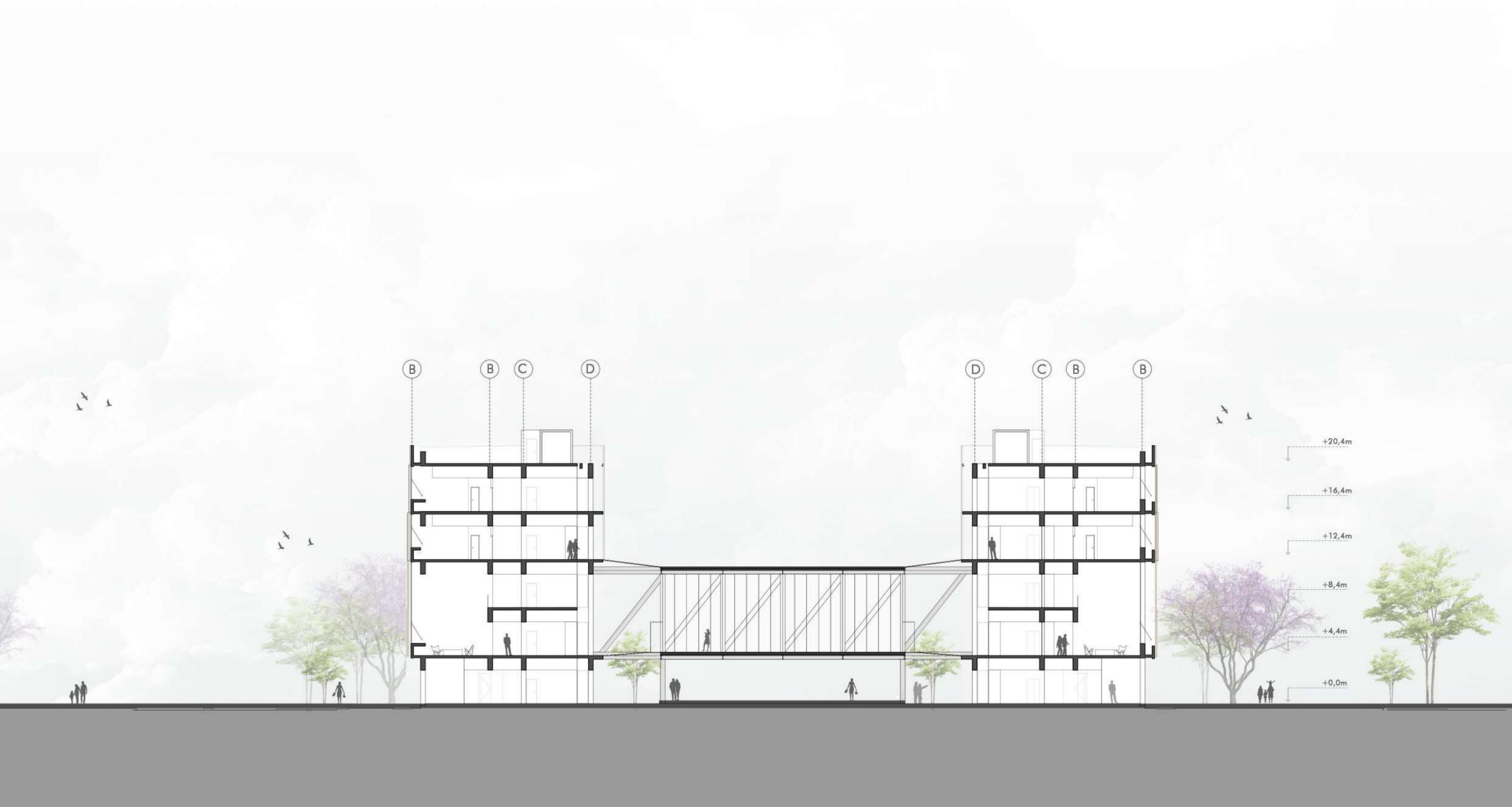


IMAGEN Patio en altura



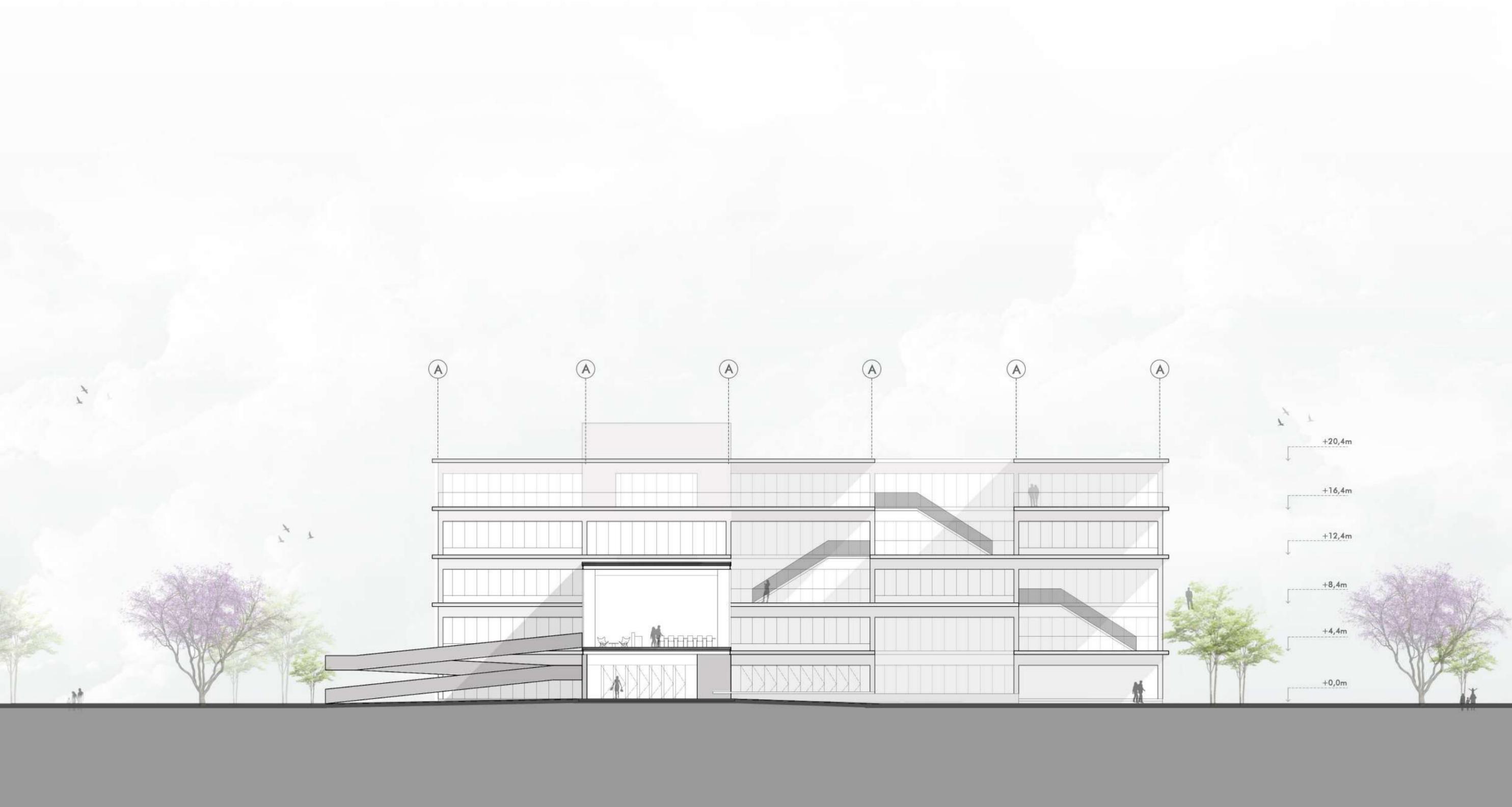
CORTE B-B



CORTE/VISTA C-C



CORTE C-C SIN PIEL

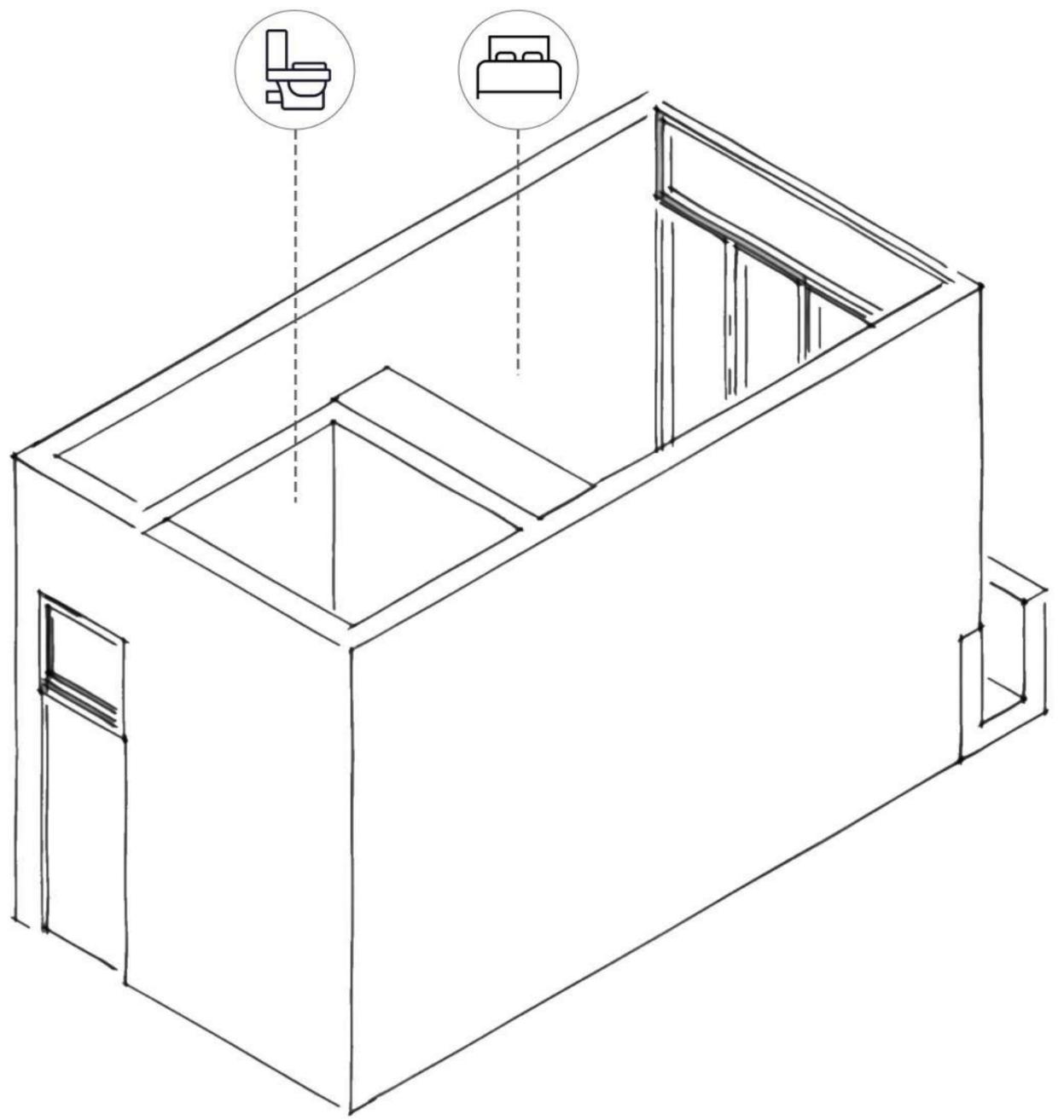
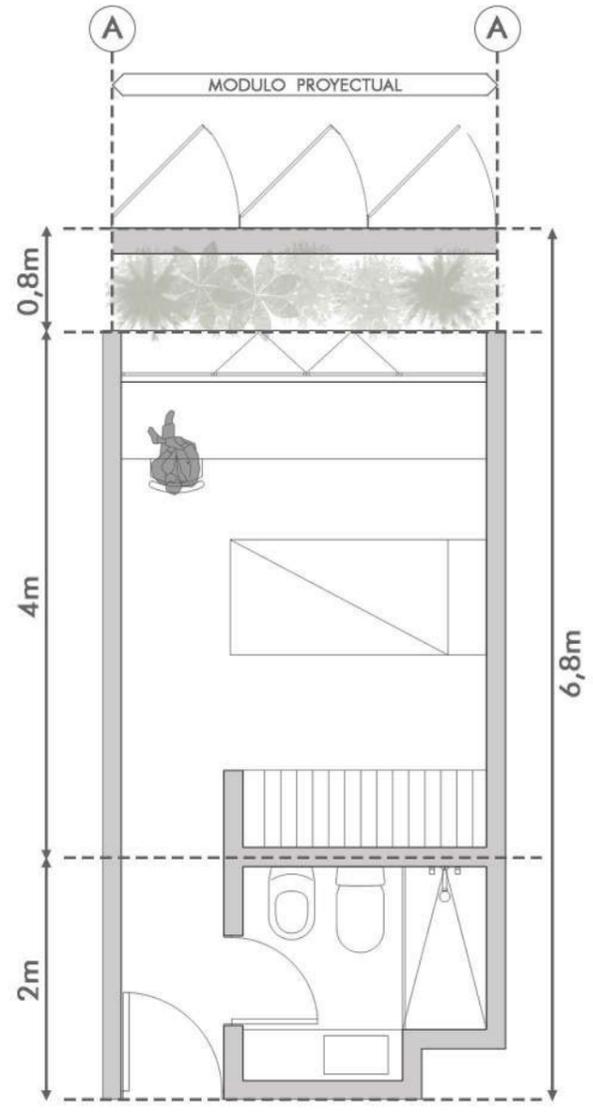


VISTA LATERAL

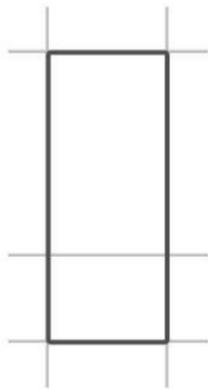


TIPOLOGIAS

TIPOLOGIA A - MONOAMBIENTE



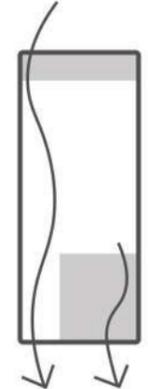
Modulacion



Nucleos



Ventilacion



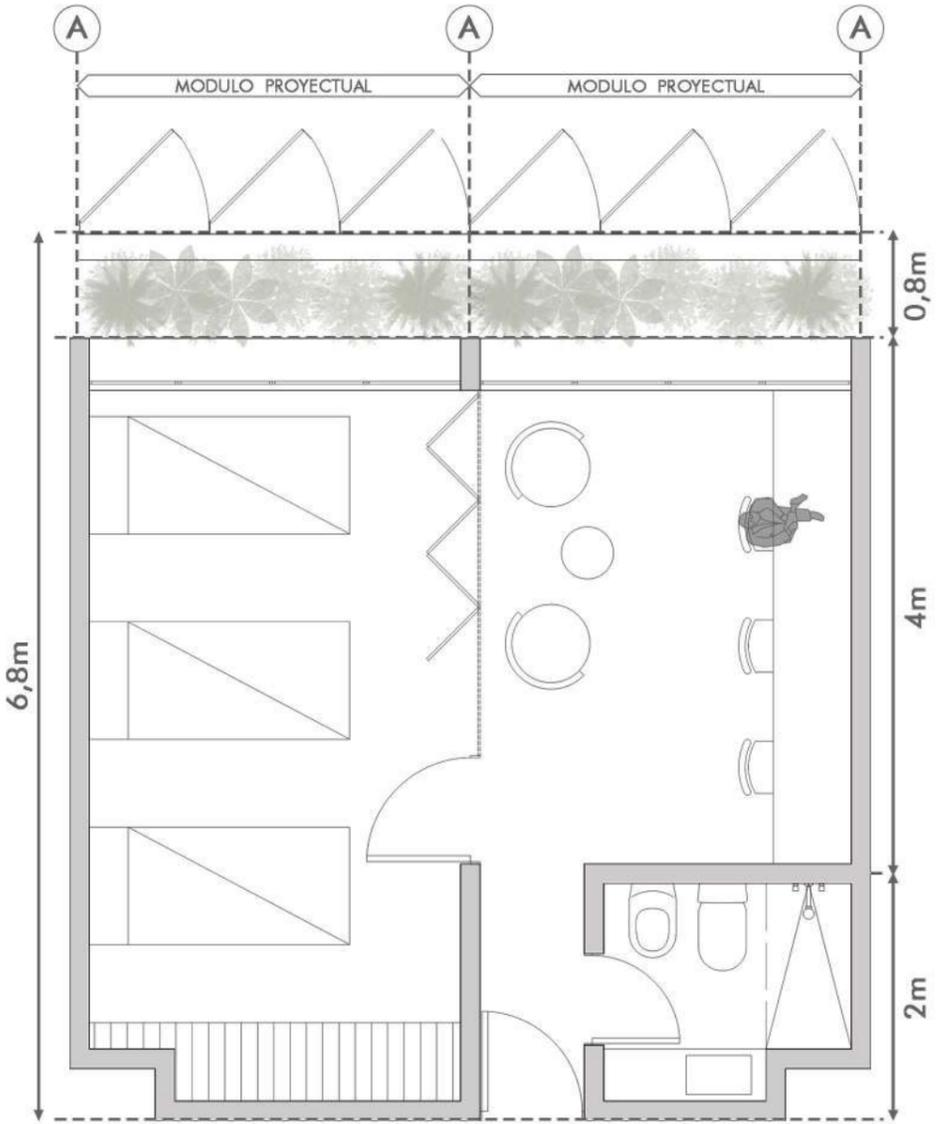
CARACTERISTICAS DE LA TIPOLOGIA

1 modulo de proyecto
 Vivienda de 20m2
 Maximo 1 persona

Dormitorio
 Nucleo de baño
 Estudio

TIPOLOGIAS

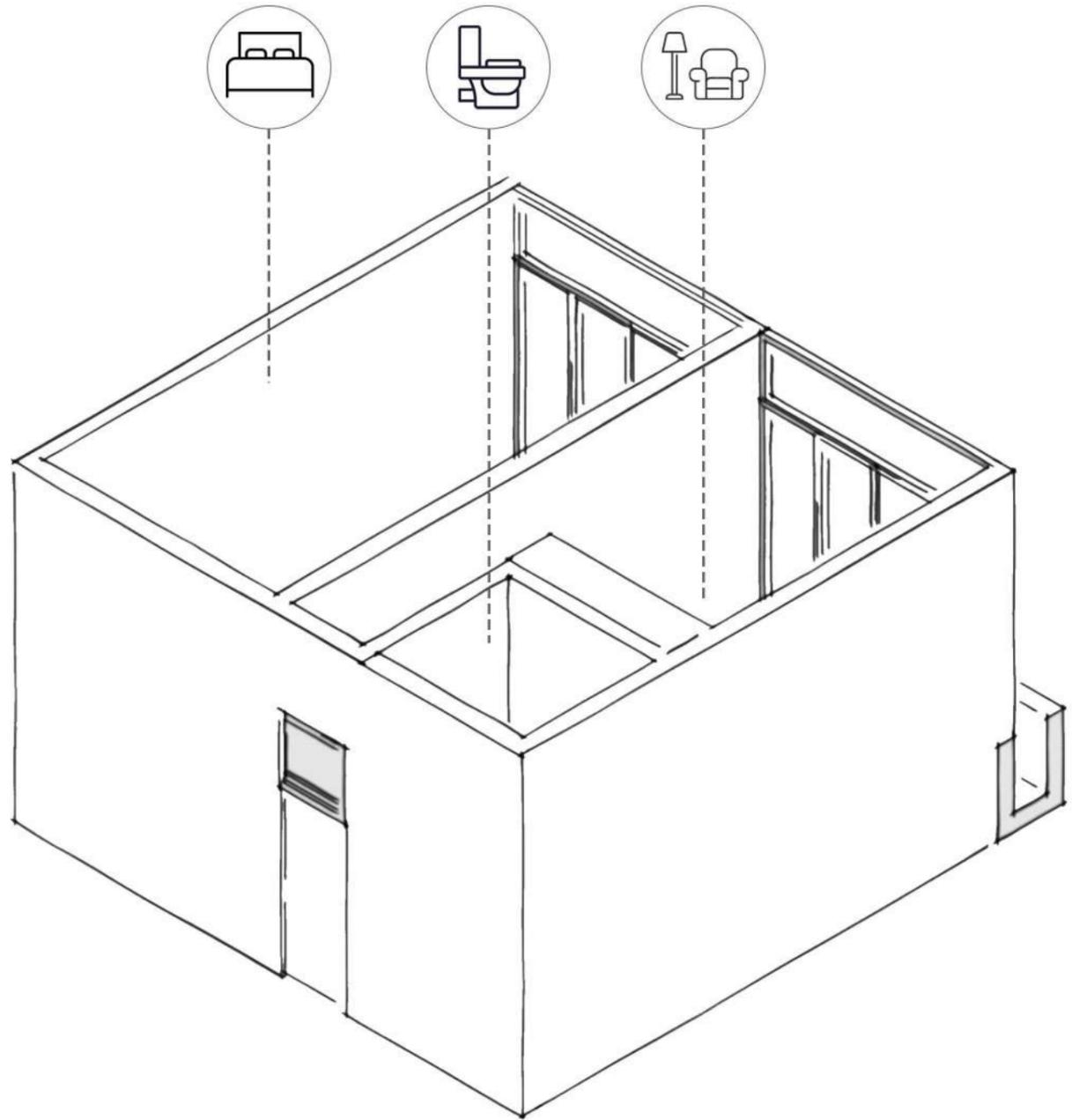
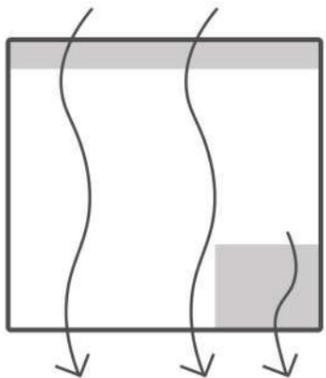
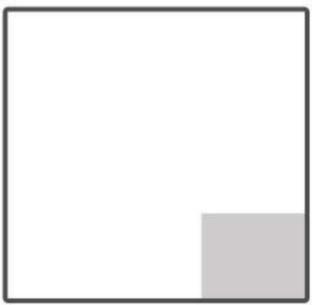
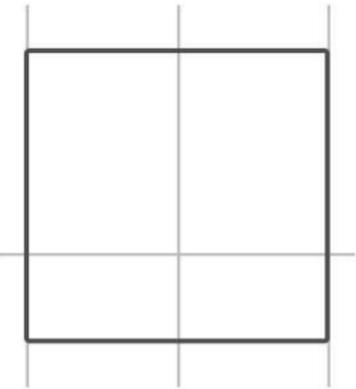
TIPOLOGIA B - UN DORMITORIO



Modulacion

Nucleos

Ventilacion



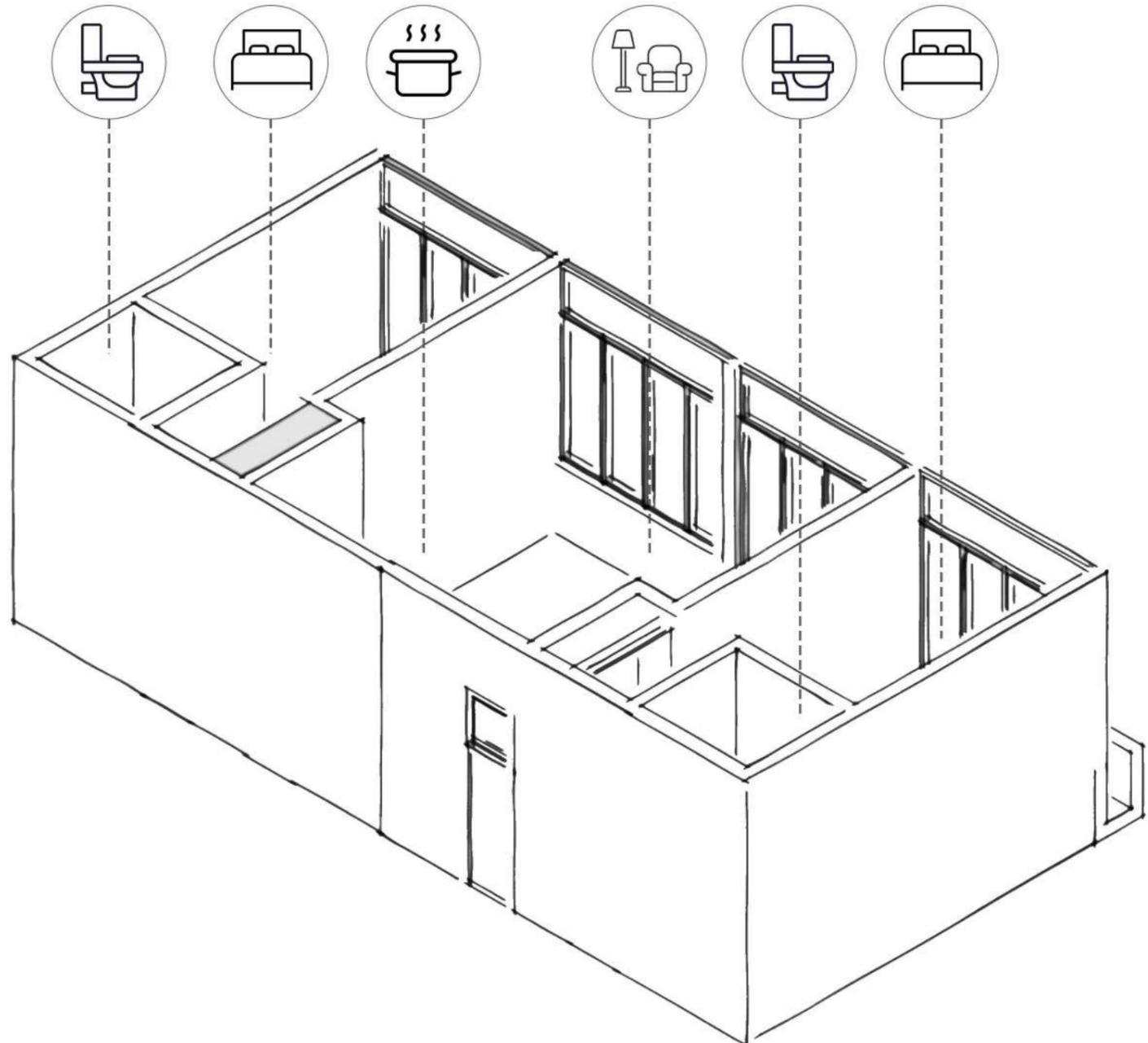
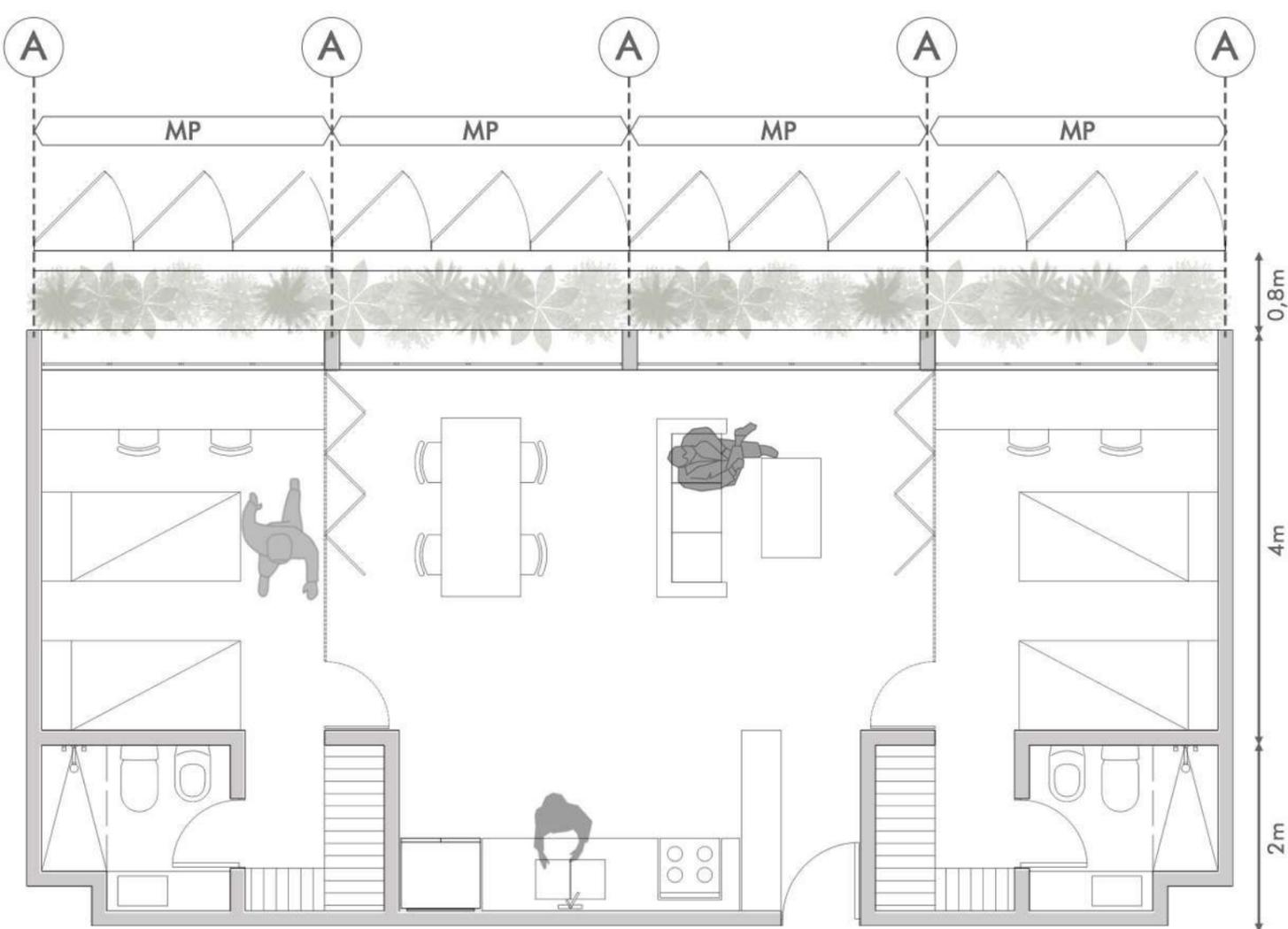
CARACTERISTICAS DE LA TIPOLOGIA

2modulos de proyecto
 Vivienda de 40m2
 Maximo 3 personas

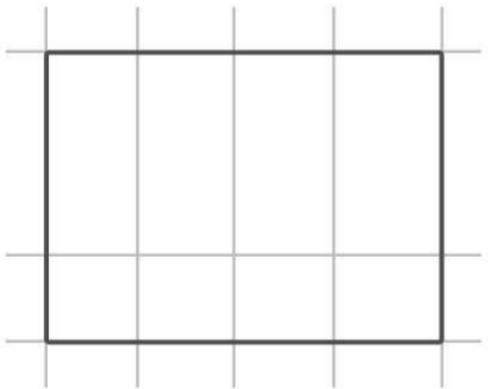
1 Dormitorio / Nucleo de baño
 Estar/estudio

TIPOLOGIAS

TIPOLOGIA C - DEPARTAMENTO



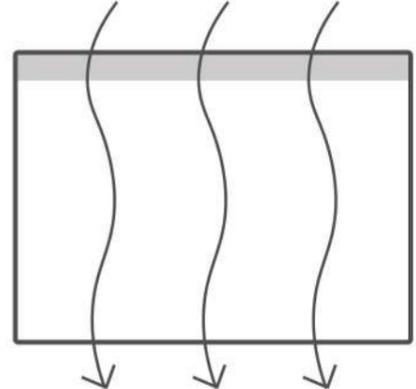
Modulacion



Nucleos



Ventilacion



CARACTERISTICAS DE LA TIPOLOGIA

4 modulos de proyecto
 Vivienda de 80m2
 Maximo 4 personas

2 Dormitorios / Nucleos de baño
 Cocina
 Estar/comedor

IMAGEN Dormitorio

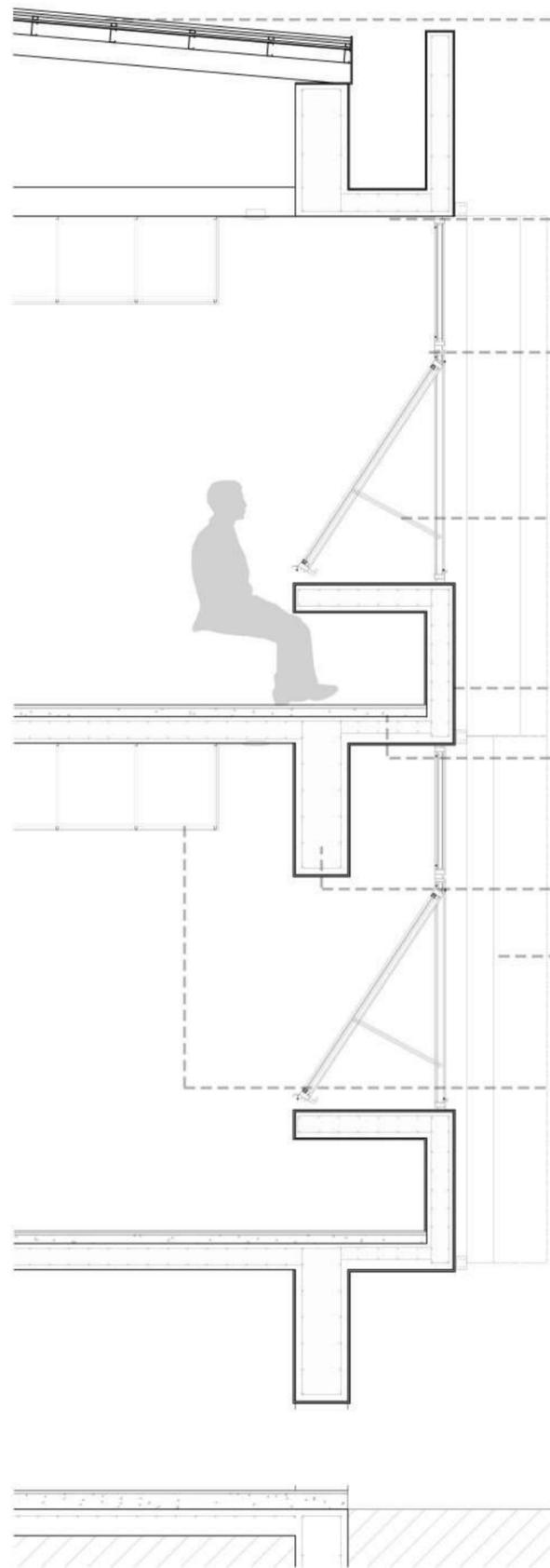


TI 196
klo 10.00
MA 25.6
klo 13.00
TI 3.7
klo 14.00
DO
THE
JOB

RESOLUCION CONSTRUCTIVA

CORTE 1.50

FACHADA SUR



CUBIERTA METALICA: LARGUERO PERFIL GALVANIZADO PGC 160 ESPESOR 2,5MM. TRAVESAÑO PERFIL GALVANIZADO PGC 100 ESPESOR 2,5MM. MALLA DE FIBRA 4CM X 4CM. MEMBRANA IMPERMEABLE DE POLIETILENO. CAÑO 2,5X5CM. CHAPA U45. BABETA METALICA DE CIERRE.

VIGA CANALETA DE HORMIGON ARMADO CON ACABADO DE TABLONES DE MADERA CEPILLADA. IMPERMEABILIZACION AZOTADO HIDROFUGO.

VENTANA DE PVC PROYECTANTE APERTURA INFERIOR 0,7X0,95M. MARCA AUKOT. VIDRIO DVH 4/9/4 CON VIDRIO EXTERIOR DE CONTROL SOLAR SUPERTINT GREY Y VIDRIO INTERIOR ENERGY ADVANTAGE LOW-E.

VENTANA DE PVC PAÑO FIJO 2,8 X 1,8M. MARCA AUKOT. VIDRIO DVH 4/9/4 CON VIDRIO EXTERIOR DE CONTROL SOLAR SUPERTINT GREY Y VIDRIO INTERIOR ENERGY ADVANTAGE LOW-E.

TABIQUE DE HORMIGON ARMADO 20CM

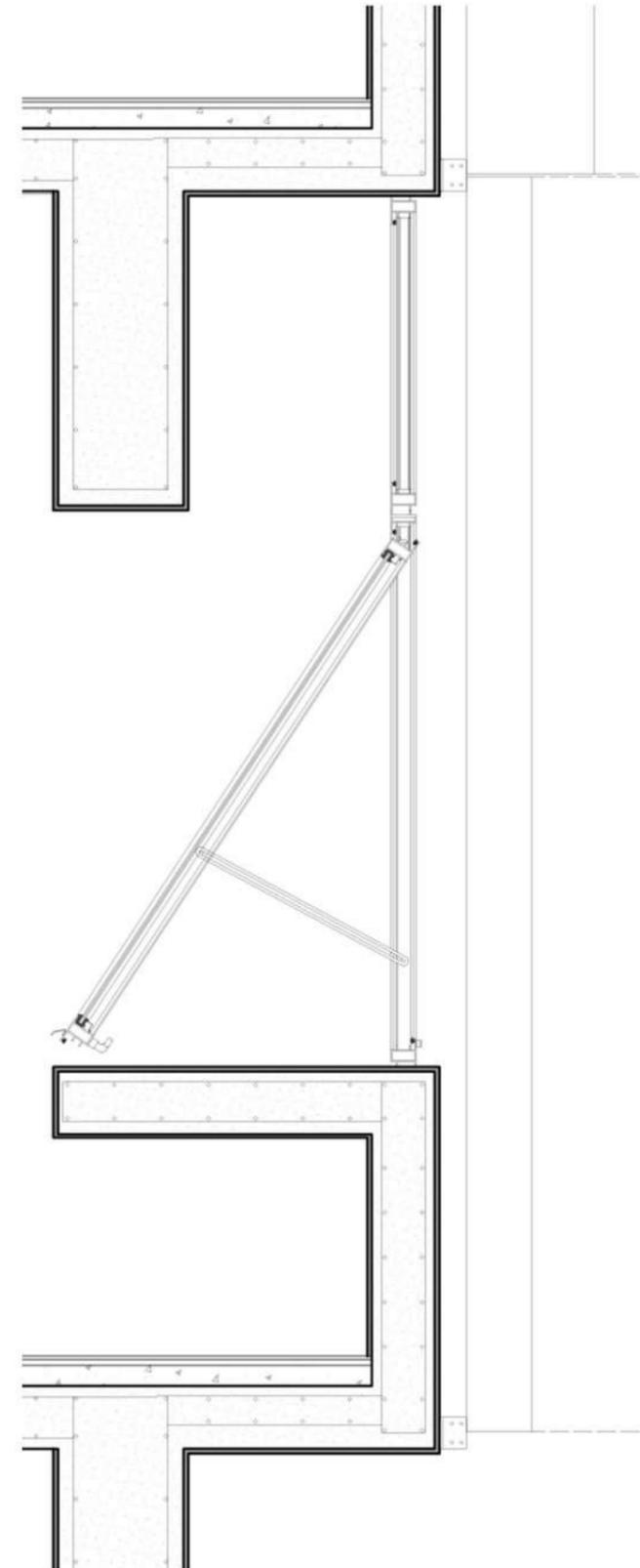
ENTREPISO: LOSA DE HORMIGON ARMADO 20CM, CONTRAPISO DE CASCOTE 7CM DE ESPESOR, CARPETA NIVELADORA 2CM DE ESPESOR, PISO DE POCELANATO.

VIGA DE HORMIGON ARMADO 40X120CM

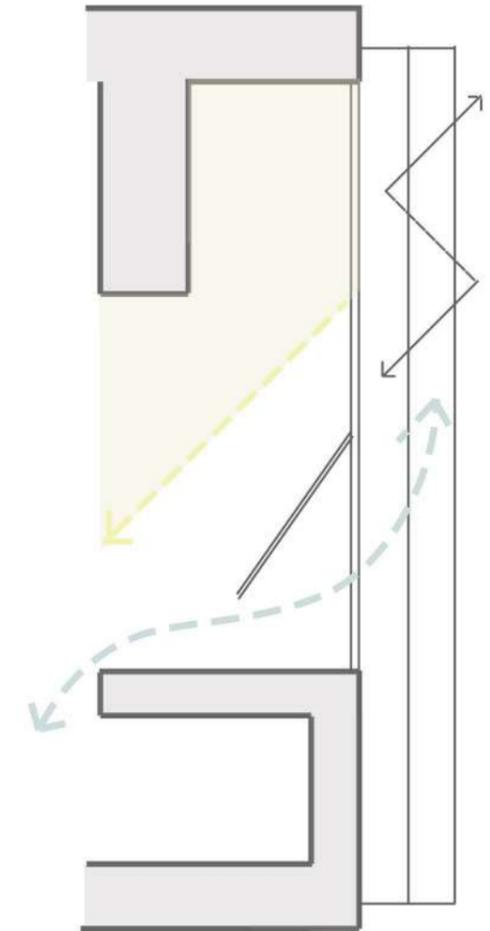
STRIPSCREEN DE HUNTER DOUGLAS. LAMAS DE ALUZINC CON MICROPERFORADO ESTANDAR Y TERMINACION DE PINTURA POLIESTER.

CIELORRASO SUSPENDIDO AMSTRONG FIBRA MINERAL ACABADO CLEANROOM VL. ESTRUCTURA DE PERFILES GALVANIZADOS TIPO L Y GRIDLINE SEGUN LO NECESARIO. BANDEJAS DESMONTABLES 60X60.

DETALLE



FACHADA SUR: LA POSICION Y TIPO DE CARPINTERIAS RESPONDEN A LA ORIENTACION, INTERVIENIENDO EN LA VIGA Y SU FUNCION.



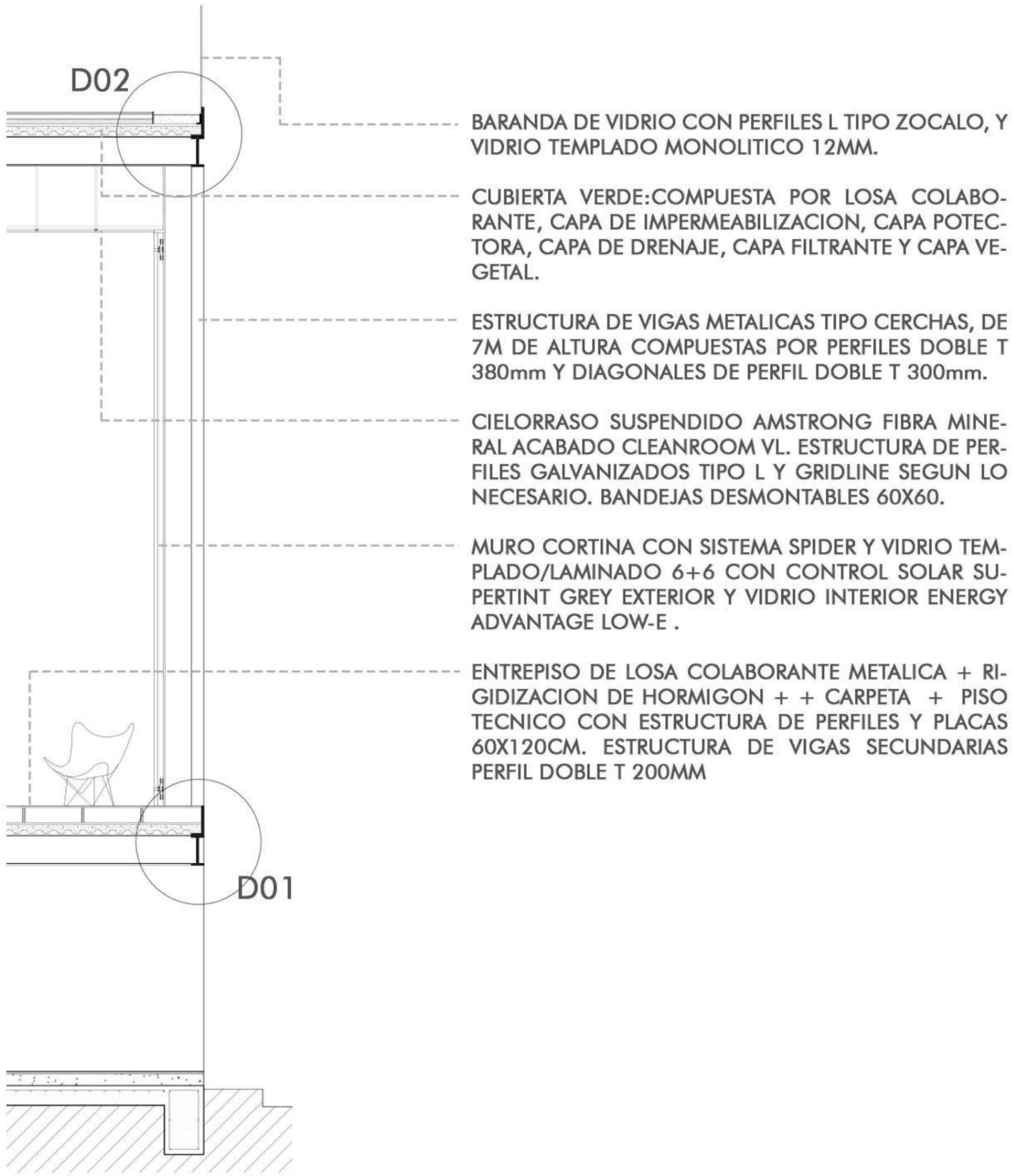
VIGA + VIGA INVERTIDA - FACHADA SUR

VIGA 40X120CM + FRENTE 20X100CM + LOSA 20CM DE ESPESOR Y 120CM DE ANCHO.

ARMADURA 6 HIERROS Ø10 + ESTRIBOS Ø6 CADA 15CM. HORMIGON H21 CON ACABADO DE TABLONES DE MADERA CEPILLADA.

CORTE 1.50

FACHADA ESTE - OESTE



BARANDA DE VIDRIO CON PERFILES L TIPO ZOCALO, Y VIDRIO TEMPLADO MONOLITICO 12MM.

CUBIERTA VERDE: COMPUESTA POR LOSA COLABORANTE, CAPA DE IMPERMEABILIZACION, CAPA POTECTORA, CAPA DE DRENAJE, CAPA FILTRANTE Y CAPA VEGETAL.

ESTRUCTURA DE VIGAS METALICAS TIPO CERCHAS, DE 7M DE ALTURA COMPUESTAS POR PERFILES DOBLE T 380mm Y DIAGONALES DE PERFIL DOBLE T 300mm.

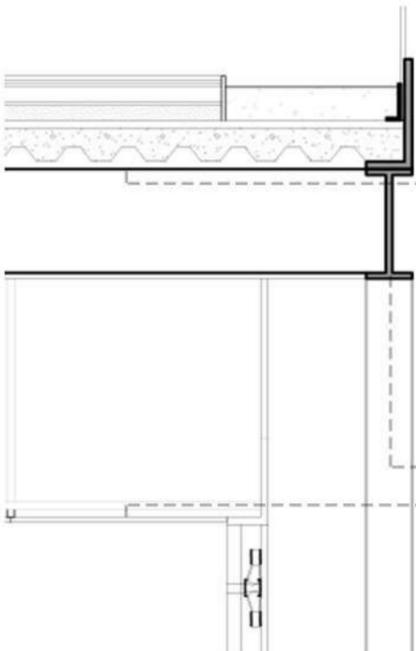
CIELORRASO SUSPENDIDO AMSTRONG FIBRA MINERAL ACABADO CLEANROOM VL. ESTRUCTURA DE PERFILES GALVANIZADOS TIPO L Y GRIDLINE SEGUN LO NECESARIO. BANDEJAS DESMONTABLES 60X60.

MURO CORTINA CON SISTEMA SPIDER Y VIDRIO TEMPLADO/LAMINADO 6+6 CON CONTROL SOLAR SUPERTINT GREY EXTERIOR Y VIDRIO INTERIOR ENERGY ADVANTAGE LOW-E .

ENTREPISO DE LOSA COLABORANTE METALICA + RIGIDIZACION DE HORMIGON + + CARPETA + PISO TECNICO CON ESTRUCTURA DE PERFILES Y PLACAS 60X120CM. ESTRUCTURA DE VIGAS SECUNDARIAS PERFIL DOBLE T 200MM

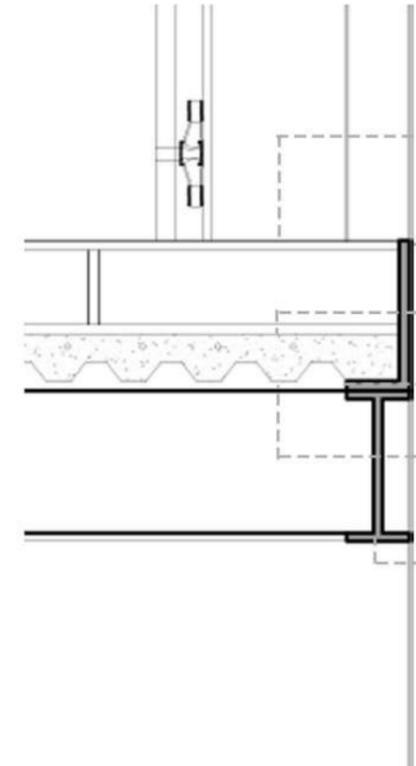
DETALLE

DETALLE 02: CUBIERTA



- SUSTRATO VEGETAL
- CAPA FILTRANTE DE SUSTRATO VEGETAL
- FILTRO DRENANTE DE LECA
- AISLACION TERMICA, POLIESTIRENO EXTRUIDO 10CM
- AISLACION GEOTEXTIL + LAMINA DE PVC CON FIBRA DE VIDRIO + GEOTEXTIL
- LOSA COLABORANTE
- ESTRUCTURA METALICA: PERFIL DOBLE T 300
- CIELORRASO SUSPENDIDO PANELABLE

DETALLE 01: ENTREPISO



- ENTREPISO TECNICO, ESTRUCTURA DE PERFILERIA METALICA Y PANELES 60X120CM
- PERFIL DE CIERRE, PERFIL L 250
- CARPETA DE NIVELACION
- COLADO DE HORMIGON 10CM
- LOSA COLABORANTE, PLACA DE ACERO CALIBRE 20
- VIGA PRINCIPAL: CORDONES PERFILES DOBLE T 300MM Y DIAGONALES PERFILES 380MM

ENVOLVENTE - DETALLE

STRIPSCREEN - HUNTER DOUGLAS

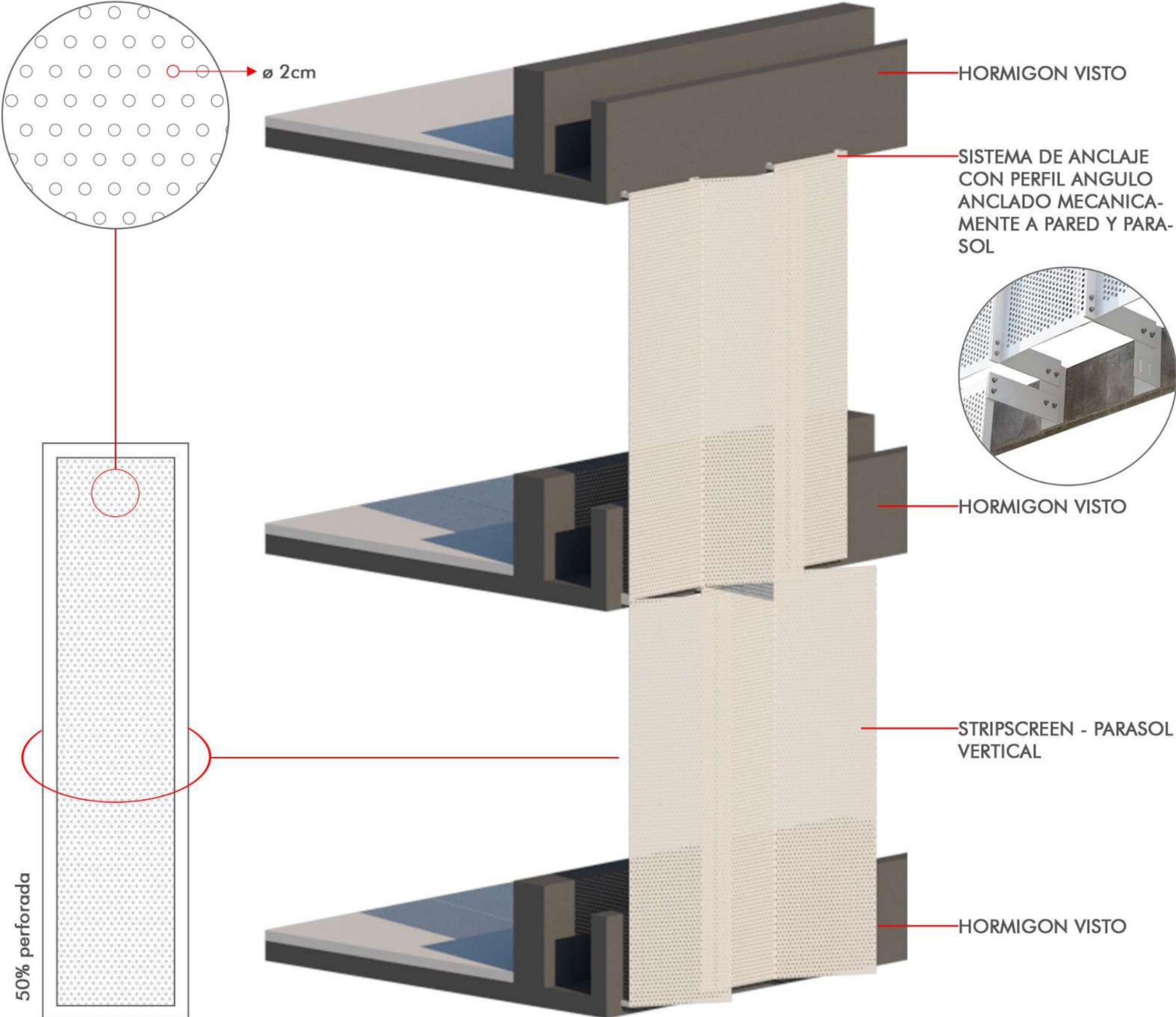
PRODUCTO: SE COMPONE DE UNA SERIE DE PARANTES VERTICALES QUE PERMITEN OBTENER FACHADAS TRASLUCIDAS Y FUNCIONAN COMO ELEMENTO DE CONTROL SOLAR PASIVO. MEJORA EL CONFORT AMBIENTAL DE LOS ESPACIOS Y PROMUEVE EL USO EFICIENTE DE LA ENERGIA, TAMIZANDO EL INGRESO DE LUZ NATURAL SIN OBSTRUIR LA VISTA DESDE EL INTERIOR.

DISEÑO: SON PIEZAS ESBELTAS DE ALUZINC O ACERO CORTEN, PUEDEN DISPONERSE EN DISTINTAS ORIENTACIONES: EN ESTE CASO SE APLICAN COLINEALES, PALARELAS A LA FACHADA Y EN APLICACION POR FUERA DEL VANO, PUDIENDO UTILIZARSE CERRADA O ABIERTA SEGUN LA NECESIDAD DE INGRESO DE LUZ SOLAR.

PROTECCION SOLAR Y EFICIENCIA ENERGETICA: LOS QUIEBRAVISTAS DISMINUYEN EL IMPACTO DE LA LUZ SOLAR DIRECTA SOBRE EL EDIFICIO. LA SOMBRA QUE PROYECTAN SOBRE LA FACHADA PERMITE BLOQUEAR PARCIALMENTE LA RADIACION, DISMINUYENDO EL CONSUMO ENERGETICO POR CLIMATIZACION EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.

SUSTENTABILIDAD: LOS STRIPCREEN CONTRIBUYEN AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE POR SUS CONSIDERACIONES FABRILES Y SU DESEMPEÑO EN LA ARQUITECTURA, CONSTRUYENDO ENTORNOS MAS EFICIENTES Y AMIGABLES:

- CONTRIBUYE A LA BTENCION DE CREDITOS LEED V4 PARA LA CERTIFICACION DE PROYECTOS SUSTENTABLES
- FABRICADO CON UN 17,5% DE MATERIAL RECICLADO
- MATERIALES DE BAJA EMISION



ESTRUCTURA

ESTRUCTURAS

ELECCION DE SISTEMAS

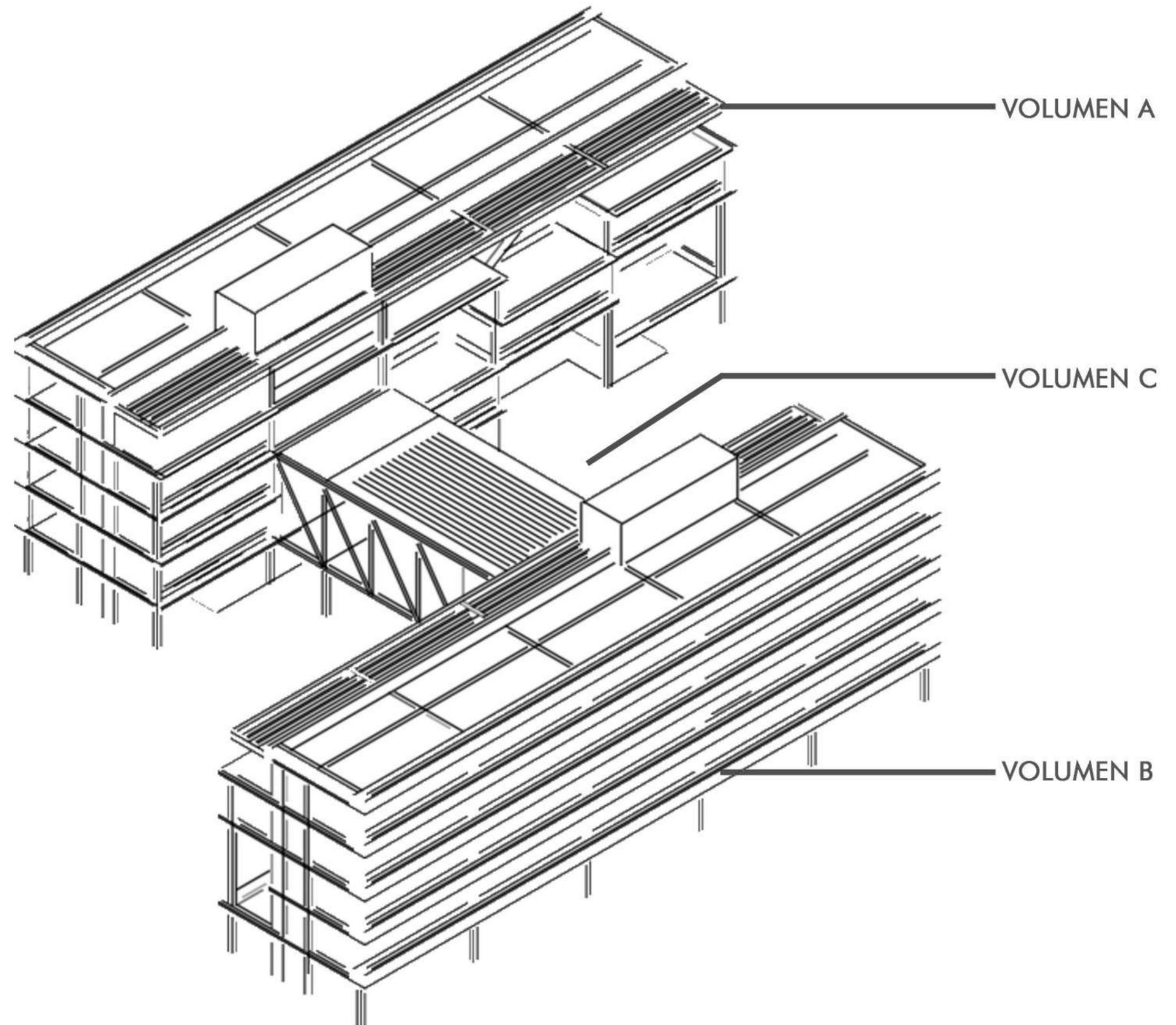
En terminos estructurales se eligieron distintos sistemas para los diferentes volúmenes que componen la obra, respondiendo a las necesidades arquitectonicas de los mismos.

Para los volúmenes A y B se opto por una estructura tradicional de Hormigon Armado conformada de columnas, tabiques, vigas y losas armadas tradicionales.

Por otro lado, en el volumen C y con el objetivo de lograr una planta 0 lo mas liberada posible, se opto por una estructura metalica compuesta de vigas tipo cerchas de una altura de 6,5 metros, que corresponde a 1 nivel y medio de altura. Estas vigas se componen de cordones y diagonales de perfiles doble T, los cuales estan unidos mediante anclajes metalicos a la estructura de hormigon de los volúmenes A y B.

FUNDACIONES

Para las fundaciones, debido a la cercania del terreno con el rio y la condicion de obra de mediana/gran escala, se opto por una fundacion superficial de platea de hormigon armado de 25cm con refuerzos horizontales bajo apoyos, que permita los movimientos generados por la expansion del sustrato.



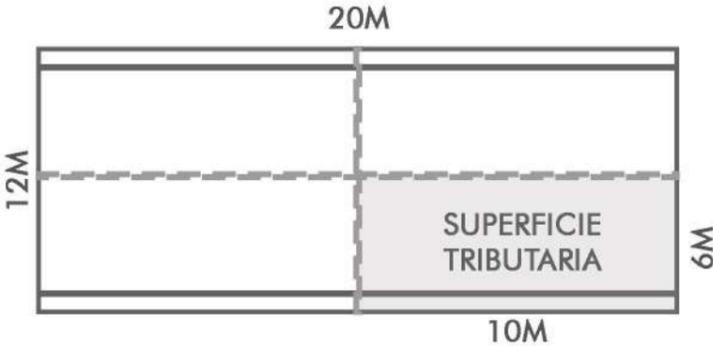
ESTRUCTURAS

ENTREPISOS

Para los entrepisos se opto en los volumenes A y B por losas de hormigon armado tradicionales, en 1 y 2 direcciones segun necesario, con luces maximas de 5,6x12m.

En cuanto al volumen C, se opta por una estructura de entrepiso de perfiles doble T 200mm y sistema Steel Deck que es una losa compuesta donde se utilizan placas colaborantes que funcionan de encofrado para el hormigon vertido que rigidiza la estructura.

CALCULO DE VIGAS METALICAS

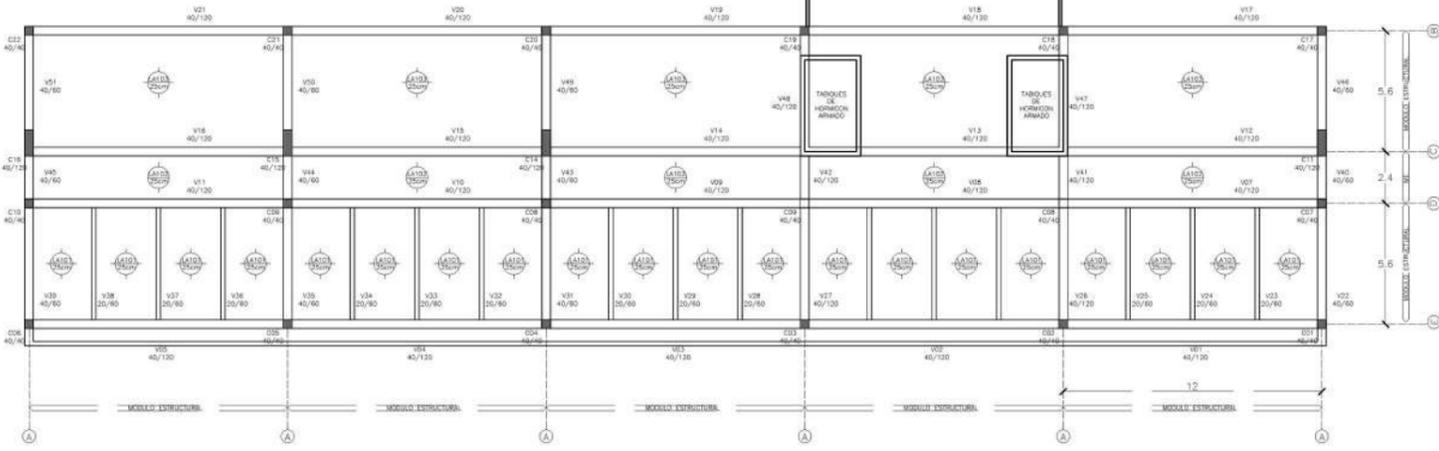
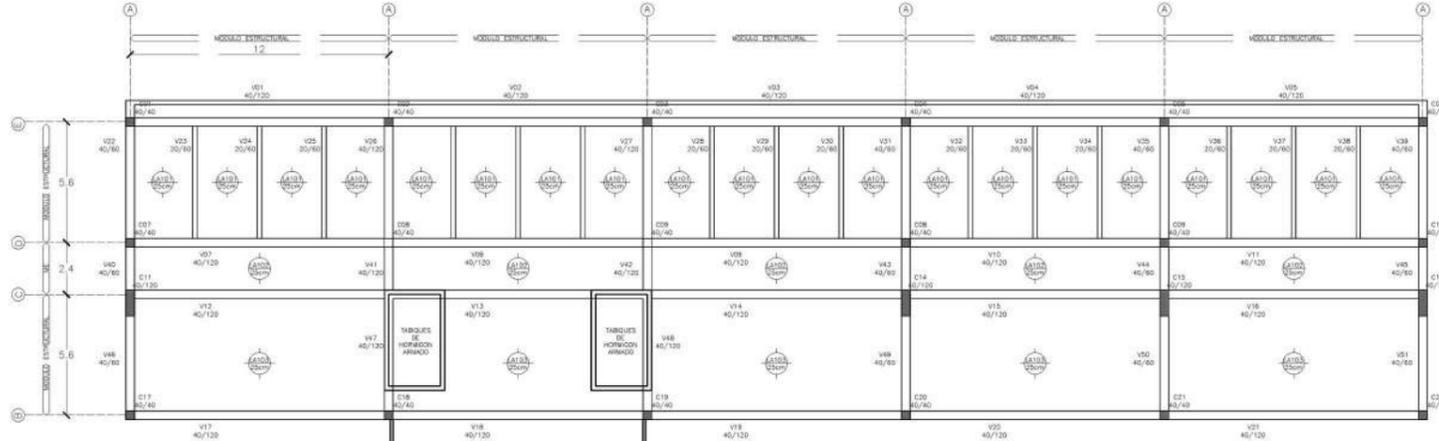


CORDONES:
 $Q.ST = 2tn/m^2 \cdot 6m = 12tn/m$
 $M = q.L^2/8 = 12tn/m \cdot (20m)^2 / 8 = 600tnm$
 $M/h = 600tnm / 6,8m = 88,2tn$
 $A = P/tADM = 88200kg / 1400kg/cm^2 = 63cm^2$

SE ADOPTA PERFIL IPN 300

DIAGONALES:
 $Q.ST = 2tn/m^2 \cdot 60m^2 = 120tn = RV = 6,8m$
 $DIAGONAL = 8,4m = 148,2tn$
 $A = P/tADM = 148200kg / 1400kg / cm^2 = 105,8cm^2$

SE ADOPTA PERFIL IPN 380



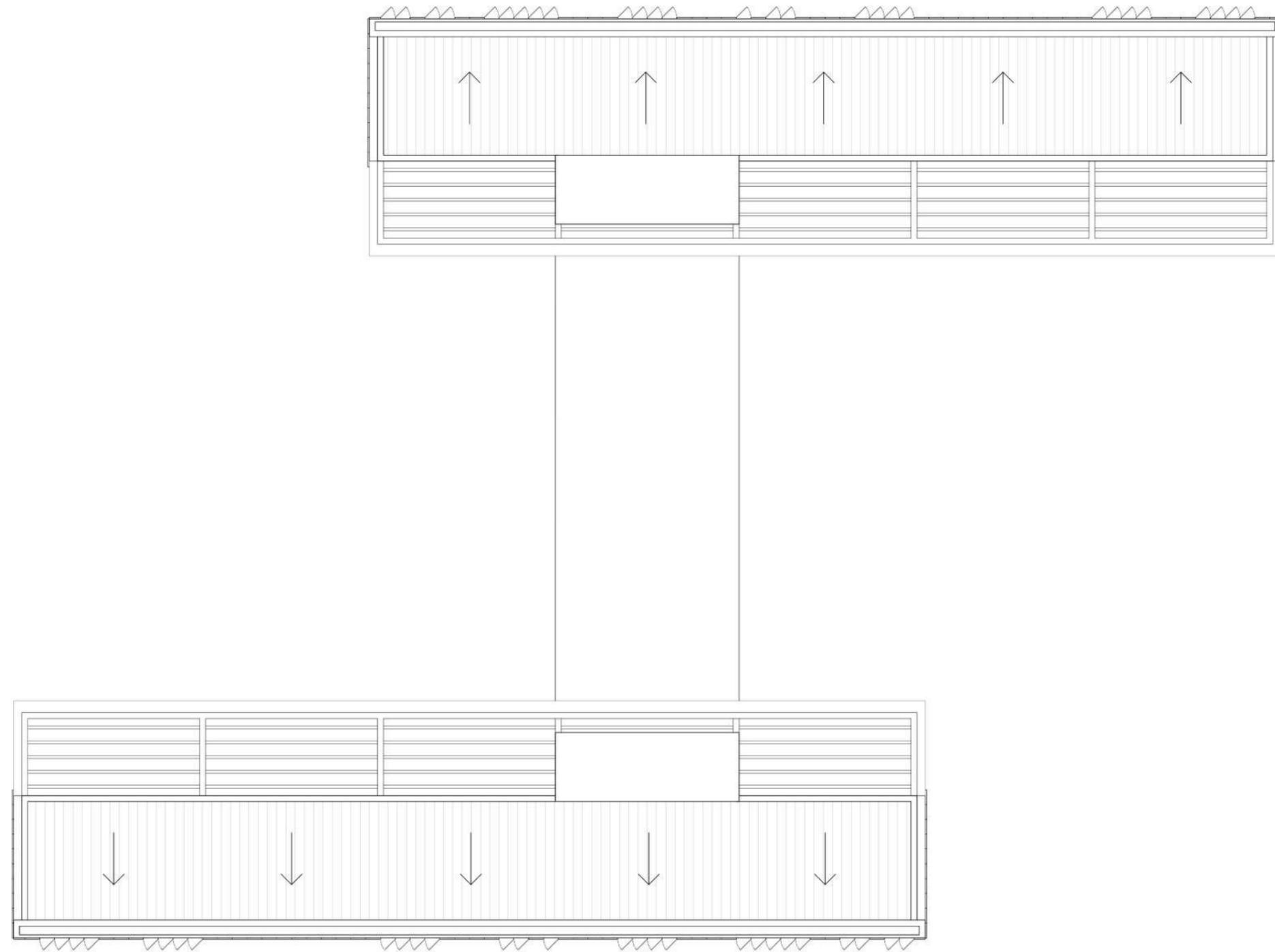
ESTRUCTURAS

SISTEMA DE CUBIERTAS

Para la cubierta se eligió en la parte del núcleo de servicios, una Losa de hormigón armado tradicional con contrapiso de pendiente + carpeta hidrofuga y aislación adicional superior, de esta manera se tiene una superficie plana para la instalación de tanques de reserva sanitario y de incendio.

Por otro lado, donde no era necesario la colocación de ninguna instalación se optó por una cubierta más liviana, de chapa alivianada con sus respectivas aislaciones hidrofuga y térmica, así como también una subestructura de perfiles de acero galvanizado tipo c. Esta cubierta cumple la función de direccionar el agua de lluvia hacia la gran viga canaleta perimetral que se encarga de recolectar y dirigir a través de la instalación pluvial el caudal de agua necesario para dar suministro al riego de la cubierta verde, a la vegetación de las vigas canaleta y a los espejos de agua de planta baja.

Por último para la cubierta del volumen central optamos por una cubierta verde que ayude a bajar la huella de carbono generada por la implantación del edificio y aporte humedad y frescura al ambiente que se ve tan afectado por el clima hiper caluroso de Santa Fe.



INSTALACIONES

INSTALACIONES

PROVISION DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE

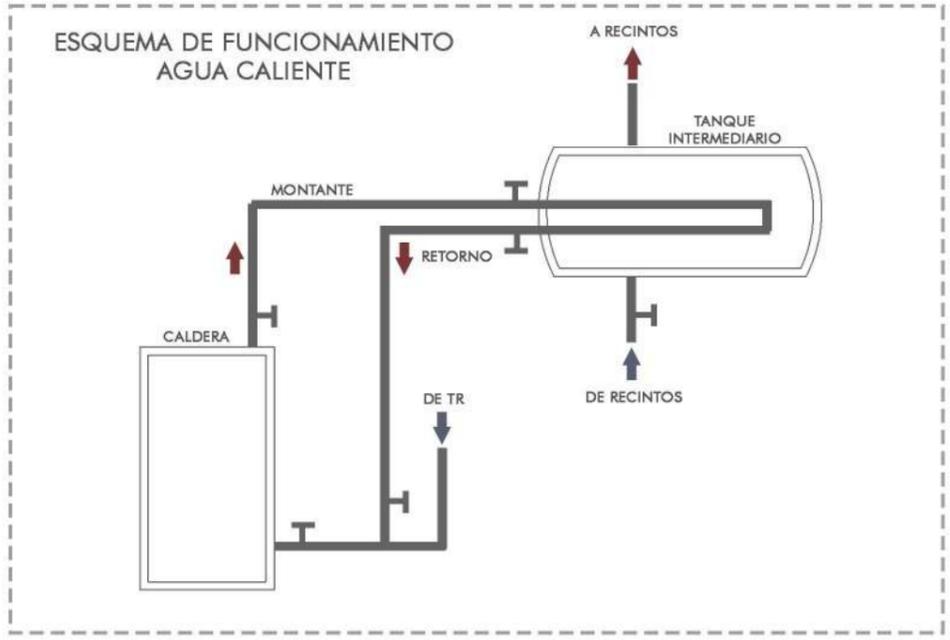
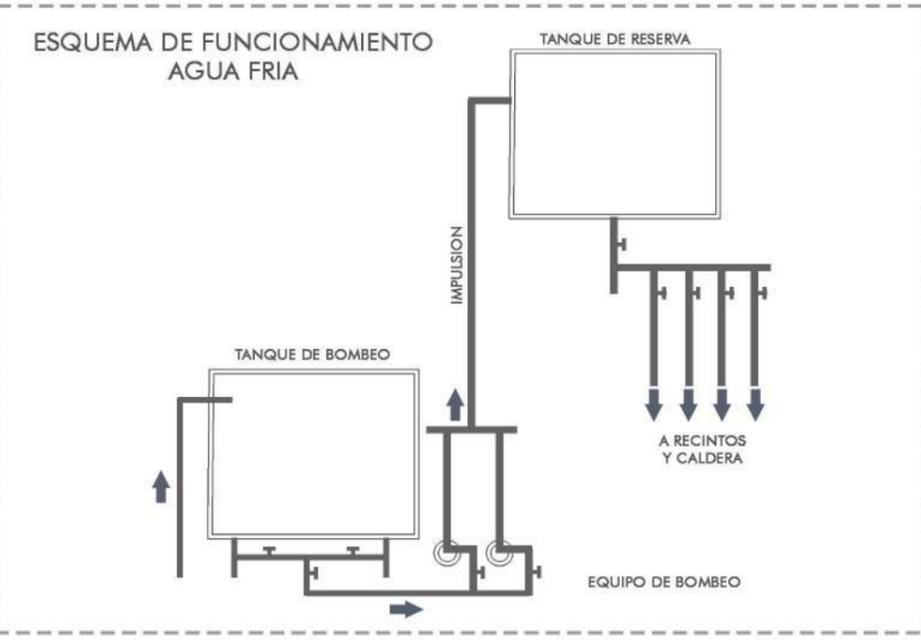
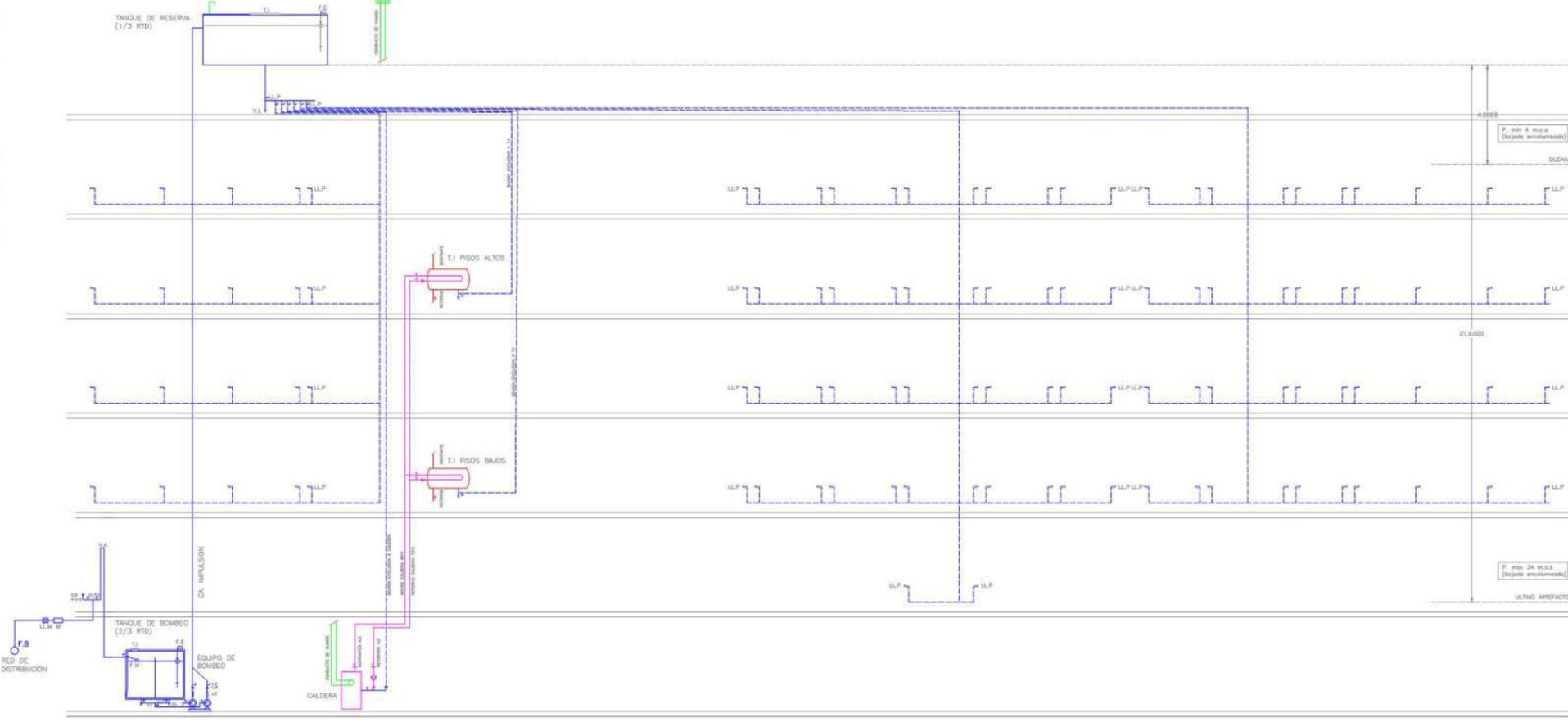
La provision de agua fria se da a traves de un sistema indirecto por bombeo con TB en el subsuelo del edificio y un TR ubicado en la azotea. Para el agua caliente se utiliza un sistema de caldera humotubular ubicada en subsuelo y tanques intermediarios dividido en pisos altos y pisos bajos.

CALCULO RTD

ARTEFACTO	CANTIDAD	LTS/UN	SUBTOTAL
SUBSUELO			
CS	1	100	100
			100
PLANTA BAJA			
I°	3	250	750
L°	3	100	300
L° cocina	1	100	100
			1150
PLANTA 1 y 2			
I°	20	250	5000
L°	18	100	1800
L° cocina	2	100	200
D°	16	100	1600
			8600
PLANTA 3			
I°	40	250	10000
L°	38	100	3800
L° cocina	2	100	200
D°	36	100	3600
			17600
PLANTA 4			
I°	20	250	5000
L°	20	100	2000
L° cocina	10	100	1000
D°	20	100	2000
			10000
			37450
			40000

T.B 2/3 = 27000 lts
 T.R 1/3 = 13000 lts

MINIMA
 ADOPTADA



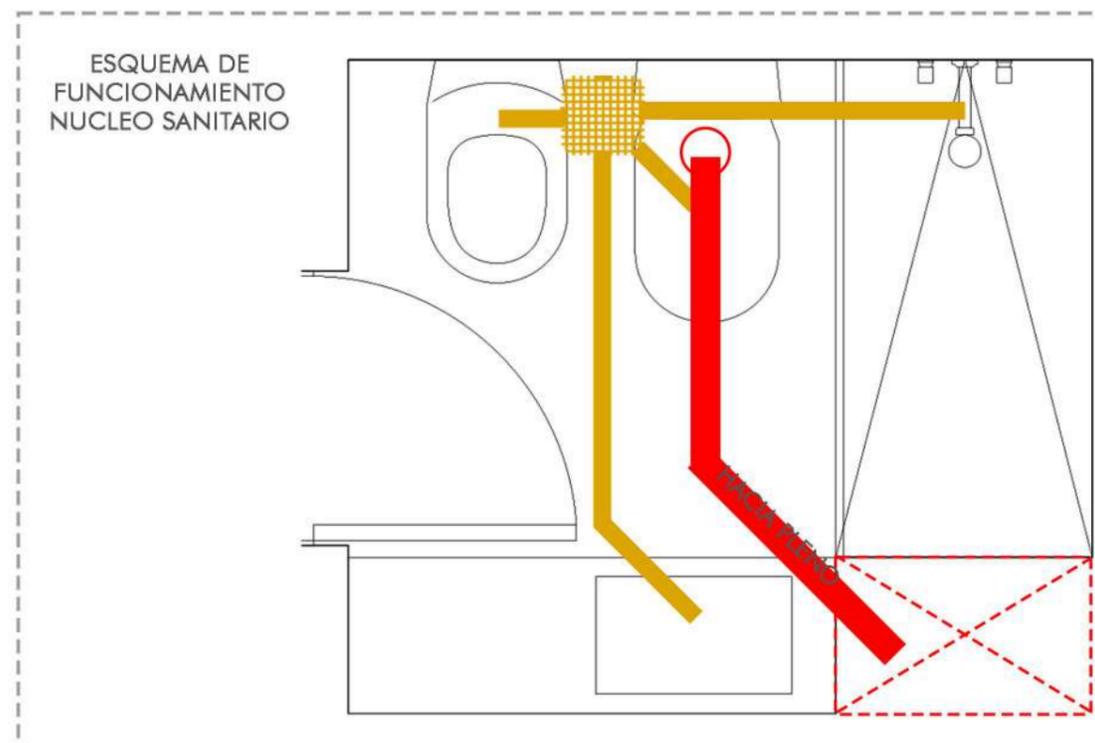
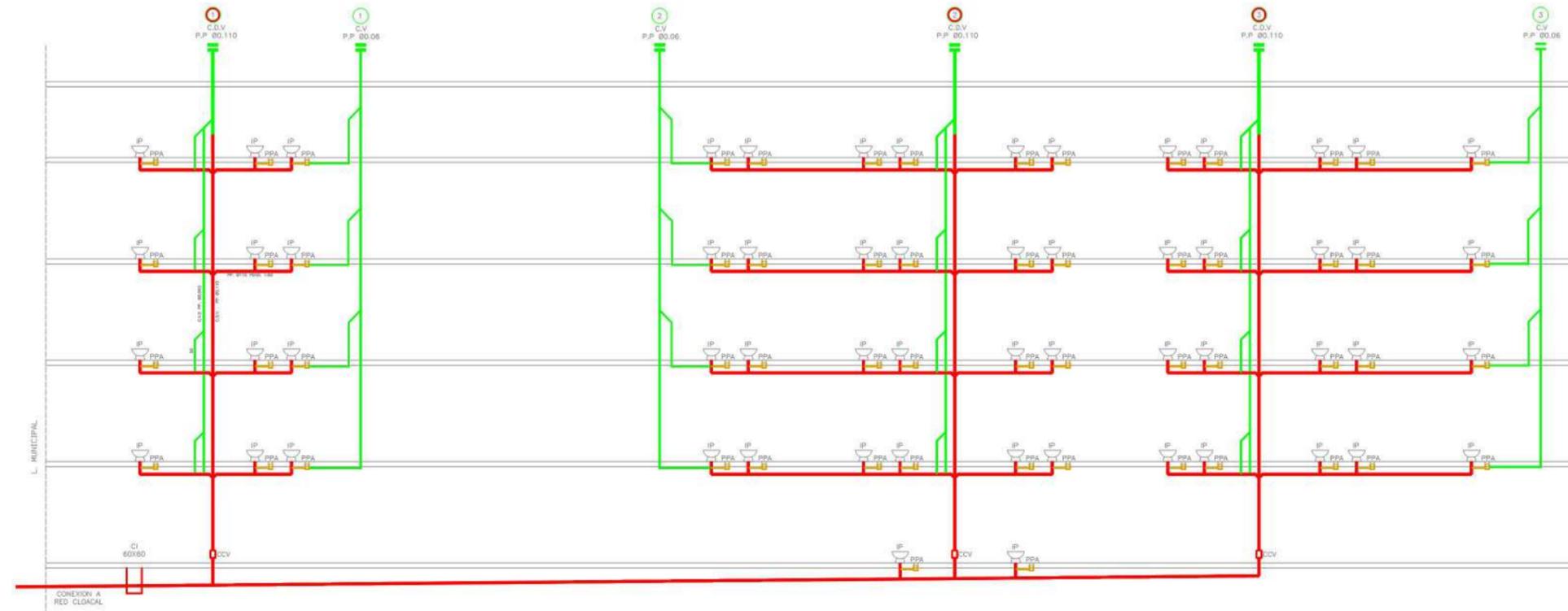
INSTALACIONES

INSTALACION DE DESAGUES CLOACALES

Para la red cloacal se definen 6 plenos o bajadas que posteriormente se conectan con la red colectora. La cantidad de plenos esta definida por la horizontalidad del proyecto, para así buscar generar recorridos horizontales lo más cortos posibles.

En esta instalación, debido al uso que tiene el edificio que se trata de vivienda semi permanente, es importante focalizar la atención en los ramales, siendo los mismos considerados como RAMALES CARGADOS, esto requiere que cada ramal se componga de un CDV (caño de desagüe y ventilación), el cual tiene una ventilación secundaria y a su vez al final del ramal se coloca otro caño que es un CV (caño de ventilación) para una ventilación terciaria. Todas estas ventilaciones se dirigen a la azotea para ser ventiladas a los 4 vientos.

Llegando a la planta baja, en cada bajada se coloca un CCV (caño cámara vertical) para poder desobstruir, y a su vez en cada ramal que recorre horizontalmente la planta baja se encuentra una Cámara de Inspección que tiene el mismo propósito, desobstruir el sistema en caso de ser necesario.

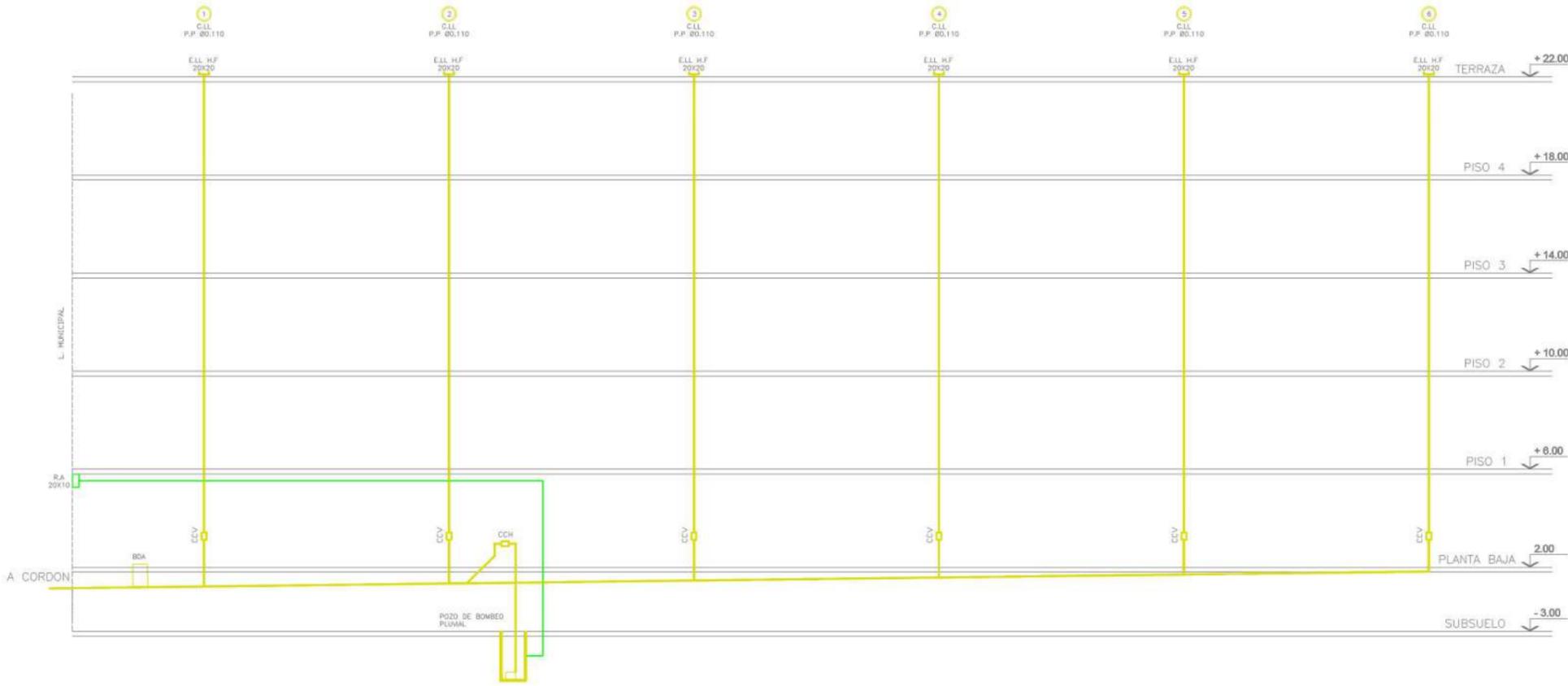


INSTALACIONES

INSTALACION DE DESAGUES PLUVIALES

El sistema de desagüe pluvial en volúmenes de dormitorios, los cuales tienen cubierta 40% de losa de hormigón con pendiente y 60% cubierta inclinada de chapa, canaliza las aguas de lluvia en una viga canaleta de hormigón armado que recorre en todo su largo a la fachada del edificio, la misma cuenta con 6 embudos de lluvia que se distribuyen a lo largo de la misma y bajan con caños coincidentes con las columnas del edificio, escondidos en la fachada ventilada del mismo.

En cuanto al volumen del centro de estudios, su cubierta verde funciona como superficie de absorción que se recupera del 0 utilizado por la plaza seca.



INSTALACIONES

INSTALACION DE INCENDIO

Determinacion de riesgo LEVE. Ya que se exceden las distancias de evacuacion se opta por poner un sistema de **ROCIADORES AUTOMATICOS**, acompañados de BIES cuya cantidad resulta del calculo -- $\text{perimetro}/45 = 3 \text{ BIES / nivel}$. Distancia maxima entre BIES 30mts. Presion minima 2kg/cm^2 . Presion maxima 5kg/cm^2

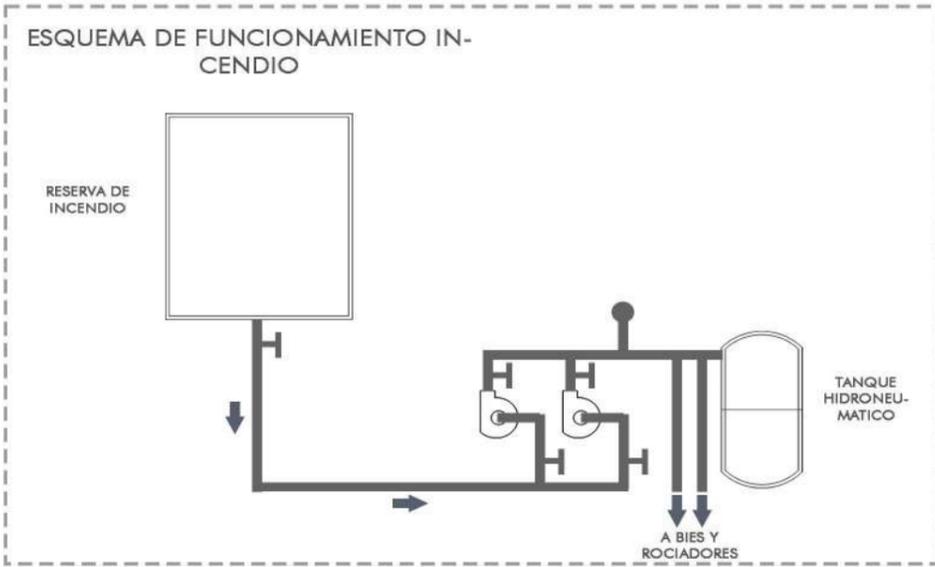
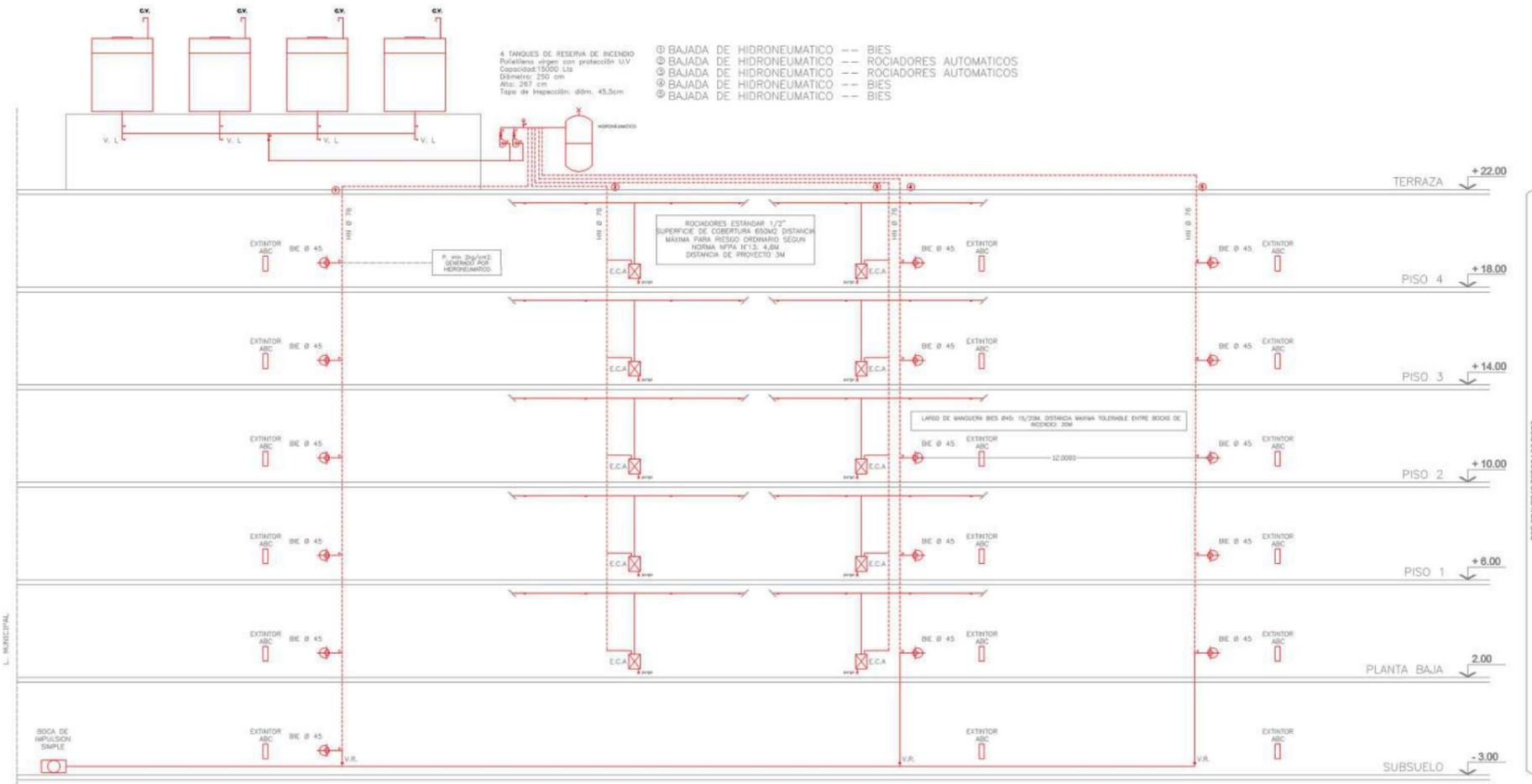
En la azotea se dispone la **RESERVA DE INCENDIO** en tanques de polietileno, los cuales funcionan junto con un tanque **HIDRONEUMATICO** el cual genera la presion minima necesaria para las BIES y **ROCIADORES** de los pisos mas altos.

CALCULO RESERVA DE INCENDIO

BIES
 4 lts/m^2 hasta 4000m^2 y luego se mantiene la misma a no ser que se superen los 10000m^2 .
 Vol. BIES = 40000 lts

ROCIADORES
 $\text{Vol roc} = \text{Sup} \times \text{densidad} \times \text{tiempo}$
 $\text{Vol roc} = 139 \times 4,1 \times 60 \text{ min} = 34200\text{ lts}$

RESERVA DE INCENDIO = 75000 lts



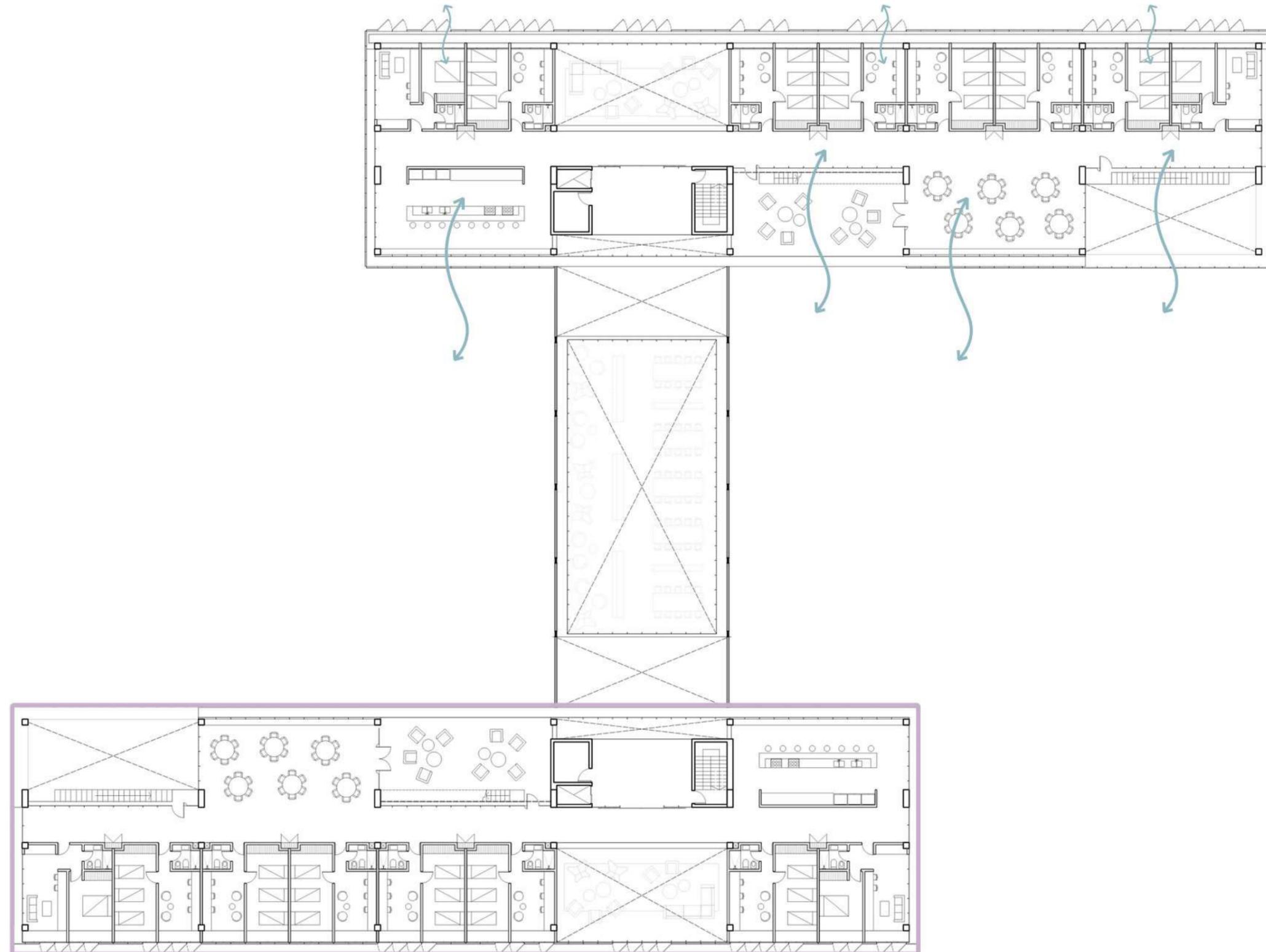
INSTALACIONES

ACONDICIONAMIENTO TERMICO

El principio del acondicionamiento termico del edificio se sustenta en una serie de decisiones sustentables que se centran en la busqueda de disminuir la isla de calor.

En la implantacion con la decision de cubrir con solado la superficie minima e indispensable, en las plantas tipos armando un sistema de ventilaciones cruzadas que aportan frescura al interior del edificio, vigas cantero que se llenan de especies florales que aportan la humedad necesaria para disminuir la temperatura del ambiente y una envolvente que da vuelta a todo el edificio y funciona de manera mecanica dando respuesta a cada cara del edificio segun su orientacion.

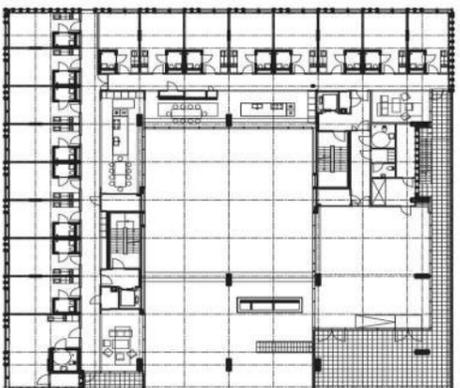
Para las unidades de dormitorio estas condiciones estan acompañadas de unidades de aire acondicionado tipo SPLIT que sirven de apoyo para el acondicionamiento termico.



REFERENTES

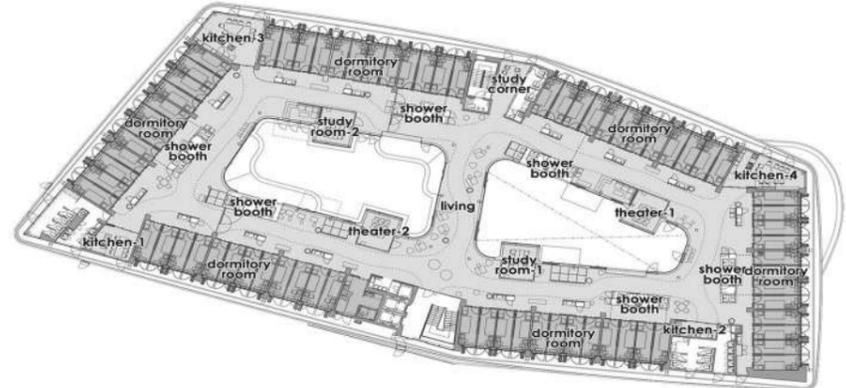
Bikuben Student Residence - AART

"Repensar el entorno social de la vida estudiantil y ampliar la posibilidad de que puedan surgir nuevas comunidades en una amplia red social. Al crear un entorno espacial inspirador que maximiza las oportunidades de compañerismo"



Toyo University - ISHIMOTO ARQ.

"Promover la internacionalización, a partir de generar espacios compartidos que alienten a distintas escalas y tipos de interacciones. Se busca generar una comunidad mientras se sigue promoviendo la individualidad"



Monash Student Housing - BVN

"Enfocados en el concepto de colectividad se propone un patio que funciona como punto de encuentro y entrada a los cuerpos del edificio. Los espacios compartidos y núcleos de circulación van centrados para potenciar los encuentros sociales."

