



Autor: Jimena LAZARTE
Nº: 37348/8

Título: LAS DIMENSIONES DEL ESPACIO VIVENCIAL,
Hogar de tránsito, anexo al "Hospital de niños, Sor María Ludovica".

Proyecto Final de Carrera

Taller Verical de Arquitectura N°4 - SAN JUAN- SANTINELLI- PEREZ
Docentes: Silvio ACEVEDO- Chantal ZEROMSKI- Agustín PINEDO

Unidades integradoras:

-**Estructuras:** TALLER FAREZ, LOZADA, LAGER.

Docente: Arq. Alejandro VILLAR

-**Instalaciones:** TALLER CZAJKOWSKI, GOMEZ, CALISTO.

Docente: Arq. Mario CALISTO

-**Procesos Constructivos:** TALLER CREMASCHI, SAENZ.

Docente: Arq. Juan MAREZI

Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 10.11.2022

Licencia Creative Commons





01. SITIO	04
La Ciudad	05
El casco urbano	06
Implantación	07
El barrio	08
La manzana	09
02. TEMA	10
Salud pública	11
Introducción al tema	12
Usuarios	13
Programa	14
03. PROYECTO	15
Estrategias urbanas	16
Estrategias proyectuales	17
Síntesis programática	18
Implantación	19
Planta nivel 0 esc. 1:200	20
Planta nivel 1 esc. 1:200	21
Planta nivel 2 esc. 1:200	22
Planta nivel 3 esc. 1:200	23
Planta nivel 4 esc. 1:200	24
Planta nivel -1 esc. 1:200	25
Corte A esc. 1:200	26
Corte B esc. 1:200	27
Corte C esc. 1:200	28
Corte D esc. 1:200	29
Vista noreste esc. 1:200	30
Vista sureste esc. 1:200	31
	32
04. IMÁGENES	32
Perspectiva 1	33
Perspectiva 2	34
Perspectiva 3	35
Perspectiva 4	36
Perspectiva 5	37
Perspectiva 6	38
Perspectiva 7	39
Perspectiva 8	40
Perspectiva 9	41
05. RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL	42
Resolución estructural	43
Planta estructural, fundaciones	44
Planta estructural, entrepiso +4.45m	45
Planta estructural, entrepiso +7.90m	46
Planta estructural, entrepiso +11.30m	47
06. RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA	48
Resolución constructiva	49
Despiece	50
Detalle constructivo esc. 1:50	51
Detalle constructivo esc. 1:50	52
Detalles constructivos esc. 1:20	53
Detalles constructivos esc. 1:20	54
Envolvente exterior	55
07. RESOLUCIÓN DE INSTALACIONES	56
Resolución de instalaciones	57
Desagües pluviales	58
Sanitarias, sistema cloacal	59
Sanitarias, sistema de provisión de agua potable	60
Incendio, prevención y extinción contra incendio	61
Incendio, medios de escape	62
Acondicionamiento térmico	63
08. PROPUESTA SUSTENTABLE	64
Esquema general	65
09. REFLEXIÓN FINAL	66
Conclusión	67
Agradecimientos	68
Referentes - Bibliografía	69

01. SITIO

LA CIUDAD

HISTORIA

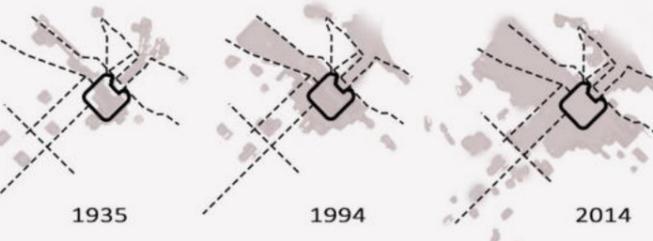
En febrero del año 1880, con la sanción de la ley que proclamaba a la ciudad de Buenos Aires como Capital Federal de la República Argentina, comienza el proceso político que culmina con la fundación de la ciudad de La Plata.

El gobierno provincial debía trasladarse a otra ciudad, para lo cual se estudiaron varias localidades bonaerenses pero ninguna era satisfactoria. El entonces gobernador de la provincia, Dr. Dardo Rocha, decidió fundar una nueva ciudad.

En el año 1882 se funda la ciudad de La Plata, diseñada por el arquitecto Pedro Benoit y surge de conceptos HIGIENISTAS, esta corriente brindò un nuevo modelo de ciudad, más verde y con mayor conexión territorial.

CONTEXTO

Es el PRINCIPAL CENTRO POLÍTICO, ADMINISTRATIVO Y EDUCATIVO de la provincia. La ciudad tiene una población de 196 527 habitantes y su aglomerado urbano es el Gran La Plata, compuesto por los partidos de LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA. Su cercanía con el Gran Buenos Aires y la creciente suburbanización de ambos aglomerados contribuyen a la fusión de los mismos en una única aglomeración urbana llamada REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES (RMBA). Es por este motivo y por ser capital provincial, que La Plata y sus alrededores no son considerados ni como par te del interior de la Provincia ni como parte del interior del país.



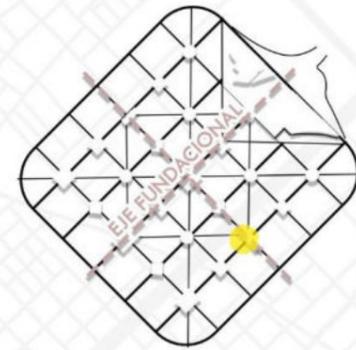
EL CASCO URBANO

La ciudad de La Plata tiene un diseño particular. Su trazado es un cuadrado perfecto, donde se reinterpreta el damero clásico Helenístico,

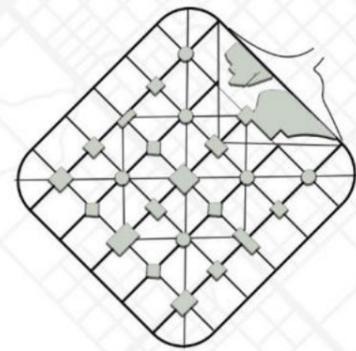
Uno de los puntos claves de esta ciudad es el SISTEMA DE ESPACIOS VERDES, plazas cada 6 cuadras, con diferentes disposiciones y tamaños, donde confluyen las diagonales y avenidas más importantes. Estos espacios verdes se encuentran presentes dentro del casco urbano y se expanden hacia los bordes donde conforman los límites del mismo con el anillo circunvalar que marca el CUADRADO PERFECTO, este contiene dos ejes principales entre ellos el EJE CIVICO FUNDACIONAL, donde están todos los edificios públicos principales, entre las calles 51 y 53 y el puerto, mientras que el eje secundario conecta territorialmente a la Plata con CABA.



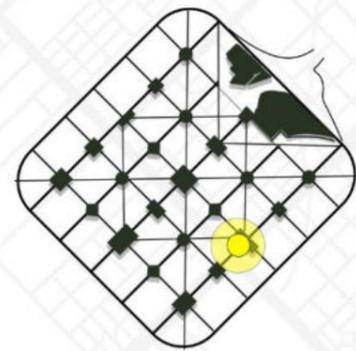
CONECTIVIDAD



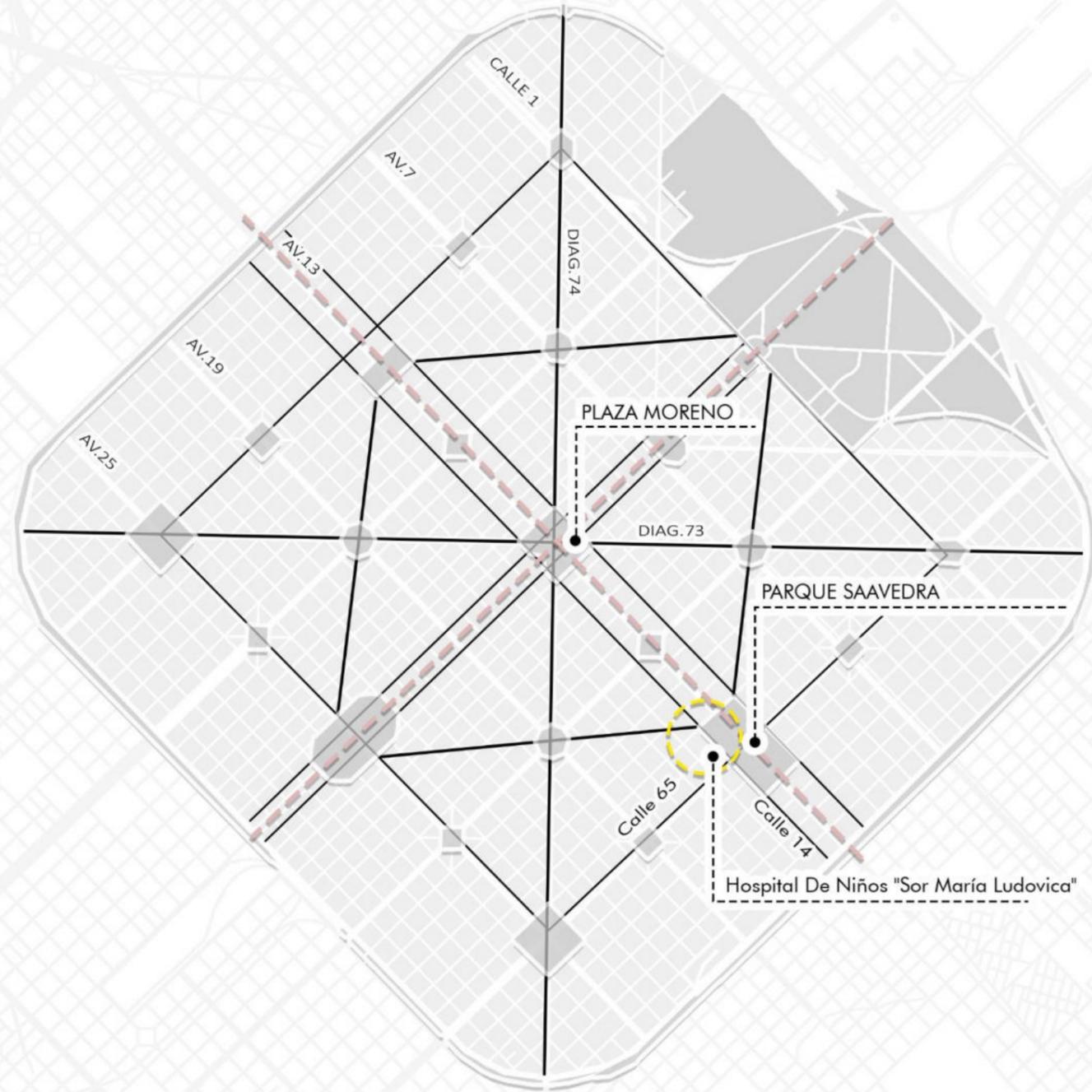
EJES



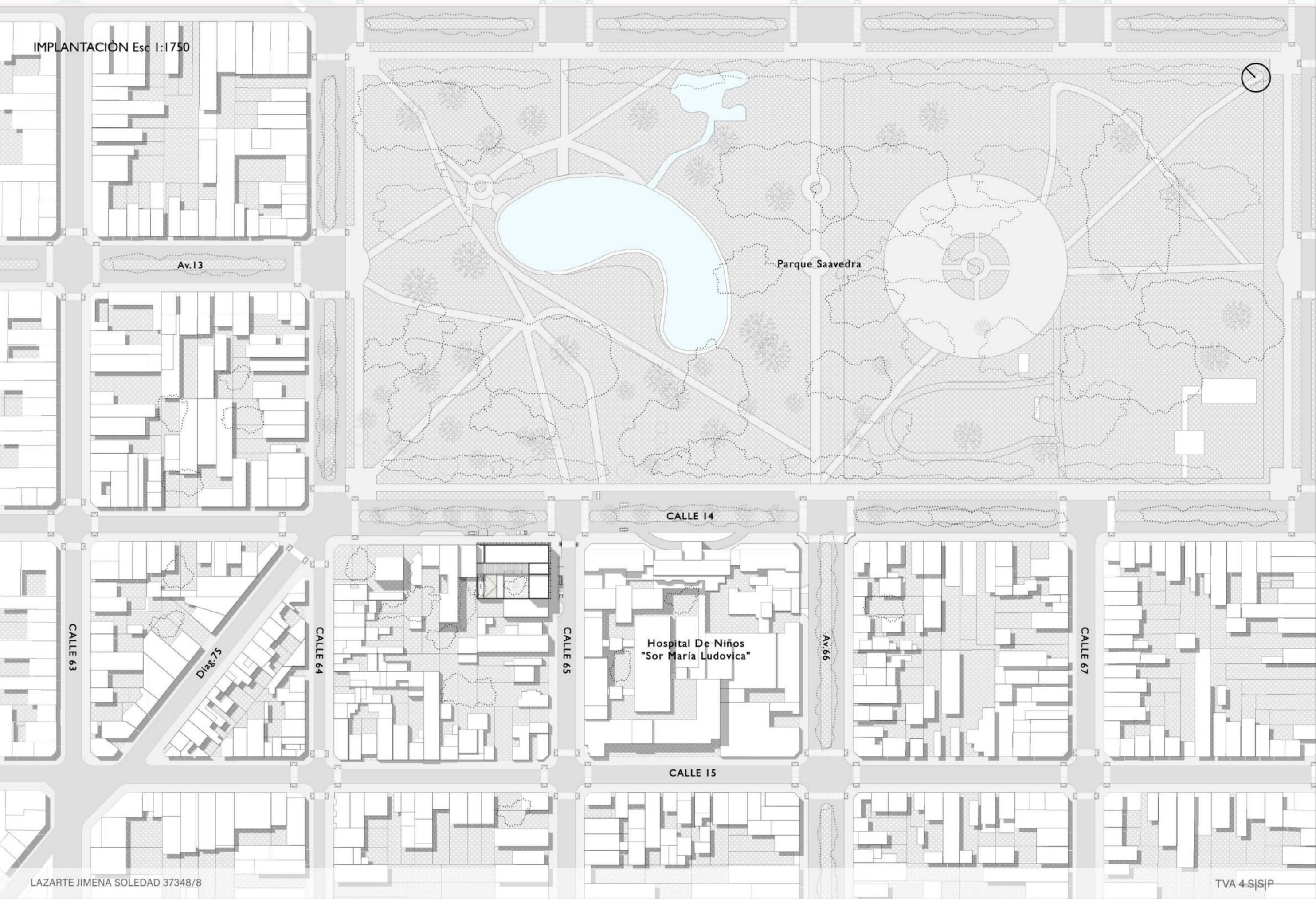
PLAZAS-ESPACIOS VERDES



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



IMPLANTACIÓN Esc 1:1750



EL BARRIO

El barrio donde se ubica el proyecto se caracteriza por ser un punto nodal ya que se desarrolla a partir del Parque Saavedra.

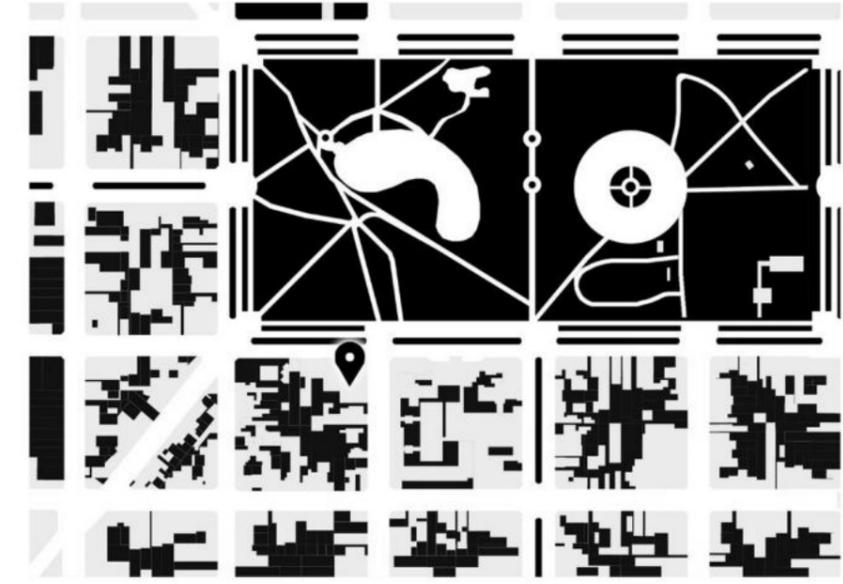
El parque es uno de los principales pulmones verdes del casco urbano de La Plata y cuenta con un lago, bicisendas, áreas de juegos infantiles, sectores de comidas al paso, una biblioteca popular "Del otro lado del árbol", un centro cultural municipal "Espacio Benoit", un Jardín Botánico y congrega múltiples actividades culturales, lo que la convierte en un polo atractor no solo para los vecinos del barrio, si no de toda la ciudad, es por eso que se caracteriza por convocar a un amplio flujo de personas.

El gran flujo de movimiento de día se concentra en el parque, en el Hospital de Niños "Sor María Ludovica", en comercios, farmacias y escuela, por la noche el flujo de movimiento se concentra en los locales de venta de comida, además del Hospital y el Parque Saavedra.



LLENOS Y VACIOS

El área se caracteriza por vacíos que se encuentra aislados en el interior de la manzana con el lleno como barrera. Se prioriza lo privado por sobre lo público y se puede observar un gran vacío público que es el del Parque Saavedra donde este pasa a formar parte de la ciudad.



ESPACIOS VERDES

El sector cuenta con reducidos espacios verdes privados en los centros de manzana, por lo cual adquiere una gran importancia el Parque Saavedra, donde se puede apreciar un gran espacio al aire libre de recreación y encuentro.



USOS

- | | |
|---------------|-------------------------|
| EDUCACIÓN | CAJEROS AUTOMÁTICOS |
| MERCADO-KIOCO | PARQUE SAAVEDRA |
| GASTRONOMÍA | JARDÍN BOTÁNICO |
| SALUD | CASILLA DE PEDRO BENOIT |
| HOTEL | FARMACIA |



EDIFICACIONES DE MÁS DE 3 NIVELES

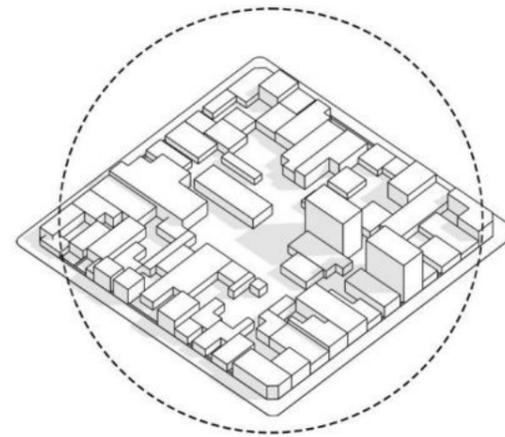
Se puede observar que es una zona de carácter residencial en constante crecimiento, donde la densidad es baja con respecto a la altura y predomina lo horizontal avanzando cada vez más hacia el corazón de la manzana.

LA MANZANA

El amanzanamiento presenta una morfología general que deriva de tipo cuadrado y triangular, donde este último nace debido a la irrupción de diagonales, variando su tamaño y forma.

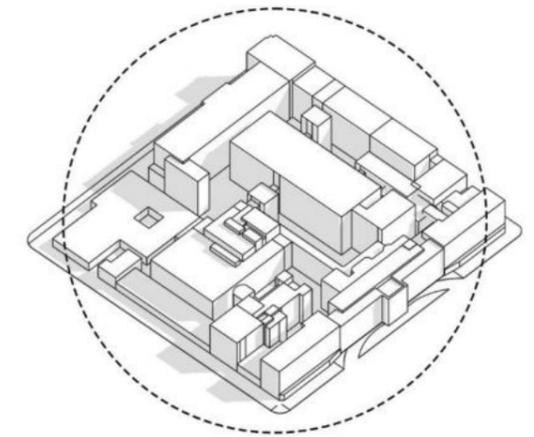
La mayor parte de la edificación coincide con la línea municipal, conformando un frente continuo y consolidado sin retiros de ejes medianeros laterales, a consecuencia de esto se generan espacios verdes internos de apropiación limitada que dan lugar a lo que se llama, corazón de manzana.

Se conforma una manzana consolidada Predomina el porcentaje de ocupación por sobre el terreno libre



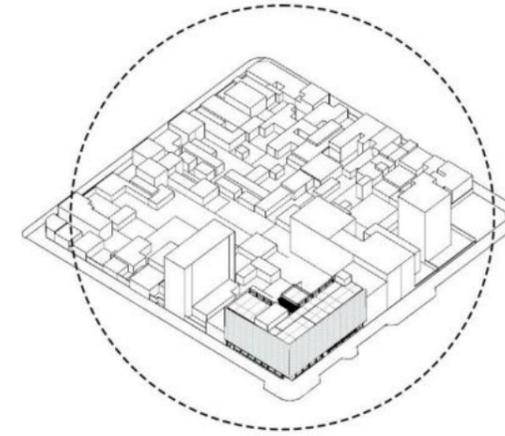
AMANZANAMIENTO TRADICIONAL

La edificación en esta tipología de manzana se ordena de manera homogénea sobre la línea municipal, los espacios abiertos se vinculan hacia el corazón de manzana, siendo este espacio privado.



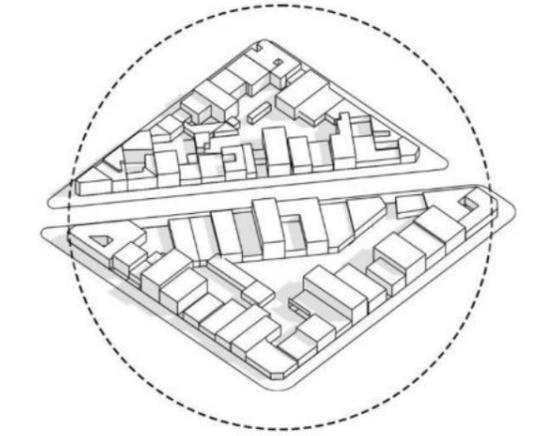
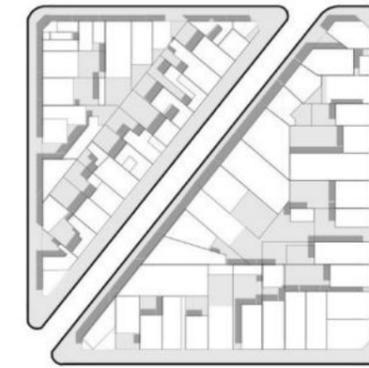
AMANZANAMIENTO PARTICULAR

La edificación en esta tipología de manzana se organiza a partir de la suma de diferentes elementos que se van unificando por el tipo de programa que posee.



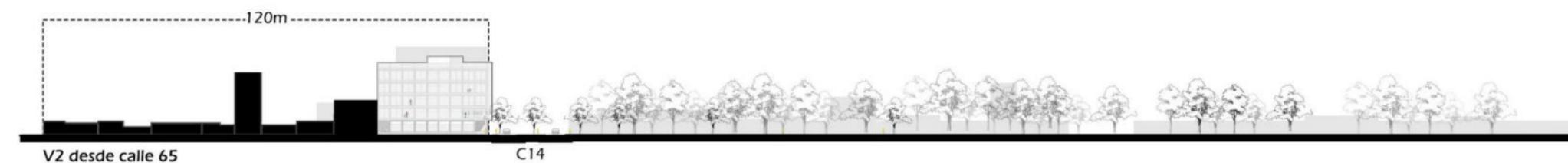
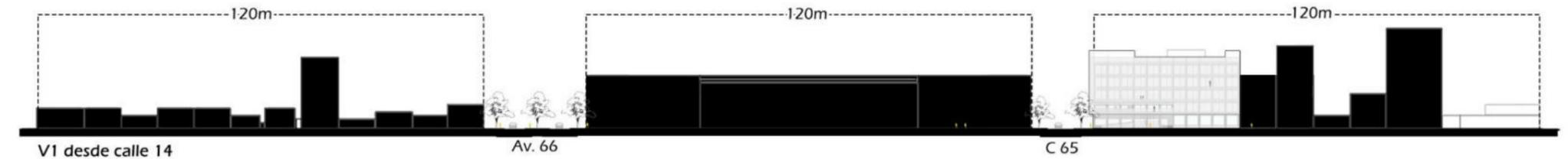
MANZANA CON LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

La edificación sobre este amanzanamiento es de forma tradicional, se ordena sobre la línea municipal liberando el corazón de manzana.



AMANZANAMIENTO TRIANGULAR

Originado por la irrupción de diagonales sobre la trama reticulada. Estas varían su tamaño y forma según el espacio que ocupan y se organizan igual que las tradicionales, respetando la línea municipal y volcando los espacios verdes en el centro.



02. TEMA

SALUD PÚBLICA

El concepto de salud Pública fue incorporado por primera vez en la Constitución de 1949, como obligación del Estado, involucrando "no solamente la salud física sino la salud espiritual y la salud social", asegurando para todos la alimentación, un mínimo de trabajo, condiciones de vida digna y considerando que el cuidado de la salud del conjunto de la población es responsabilidad del Estado en el marco de una acción colectiva. De ahí la creciente injerencia del Estado Nacional en la planificación, inversión y administración de los servicios de salud.

En 1946 se crea la Secretaría de Salud Pública -que posteriormente se transformaría en el Ministerio de Salud Pública y Asistencial de la Nación- estando al frente de la misma el Dr. Ramón Carrillo (1946-1954), protagonista de las revolucionarias transformaciones que se producirían en el país, en este campo.

Históricamente, los hospitales fueron evolucionando de su función caritativa en sus inicios, en su misión de "aislar para proteger", hacia la idea del derecho a la asistencia, encontrando luego en manos del Estado su condición de Servicio Público.

Las estructuras hospitalarias debieron adaptarse al vertiginoso avance de los desarrollos tecnológicos en medicina y a las nuevas modalidades de atención, y hacia mediados del siglo pasado la necesidad de desarrollar y sistematizar conocimientos específicos con un enfoque interdisciplinario; constituyó el germen de una nueva especialidad.

Los edificios hospitalarios hoy en día, deben entonces referenciarse a la situación social, económica, cultural y política que caracterizan sus pueblos, los que sitúa en condición relevante al diseño específico de los proyectos, los cuales deben promover una buena vida, ser abiertos a la comunidad que los nutre, democráticos, plurales, ambiciosos en su oferta a partir de maximizar los recursos con que se cuenta, destinados para el hoy y para el mañana.



INTRODUCCIÓN AL TEMA

-El tema principal trata sobre la resolución de un servicio hospitalario anexo al Hospital de niños de la ciudad de La Plata, en este caso, un HOGAR DE TRÁNSITO.

-Entendemos por "Servicio hospitalario", a aquel conjunto de servicios médicos especializados que se brinda al usuario que ingresa a una institución para recibir tratamiento médico con una cierta duración, no continua. Este servicio, se vincula genéricamente con la idea de "salud", articulando el bienestar físico y el psicológico de una persona, en este caso niños, pero también adultos en relación a su vínculo.

-Se proyecta un edificio localizado en la trama urbana de la ciudad de La Plata frente al Parque Saavedra.

El edificio esta pensado para niños en tratamiento que requieren estrecho seguimiento sin hospitalización, o para aquellas altas hospitalarias que requieren de una estancia transitoria cerca del hospital hasta el alta definitiva.

En general, los pacientes pediátricos alojados, se encuentran en observación post-egreso, o procesos de rehabilitación traumatológica.

El hecho de alojar y cubrir necesidades básicas cotidianas mientras se está fuera de las redes sociales habituales de convivencia, convierte a las actividades en un factor de protección que favorece la resiliencia.

Cuenta con 28 habitaciones provistas de baño privado para alojar al paciente y su acompañante, un área de rehabilitación y sectores para realizar diferentes actividades.



USUARIOS

El usuario es considerado el elemento principal de la existencia de la arquitectura, más que el elemento principal, se ha convertido en el objetivo.

Los espacios son creados para ser utilizados por el usuario y no solo como un adorno al entorno.

Al diseñar un espacio arquitectónico se deben considerar aspectos importantes para el diseño y funcionalidad de los espacios, por ello es importante realizar un estudio sobre los posibles usuarios del edificio,

nos ayuda a acercarnos a un diseño óptimo para las actividades que allí se desarrollan, definir necesidades, hábitos, horarios, conductas.

Entender a los usuarios y sus actividad es importante para comprender como sera el ritmo de uso del edificio.

El hogar cuenta con personal que asiste a los pacientes y sus madres para su instalación en el edificio, así como personas que se ocupan de la limpieza de los espacios comunes y del mantenimiento de las instalaciones y el equipamiento.

Para identificar el usuario en este tipo de edificio, los podemos clasificar en dos partes, -aquellos quienes transitan el edificio de manera regular, **EMPLEADOS**, y quienes lo hacen de manera pasajera o transitoria, **PÚBLICO EN GENERAL Y PACIENTES**.

USUARIOS PERMANENTES

Los usuarios permanentes hacen referencia a quienes concurren al edificio de manera regular, puede ser diariamente, semanalmente o mensualmente, con un horario fijo y determinado. Esto puede ser para realizar servicios de mantenimiento, como limpieza, o para realizar una actividad fija en el establecimiento, como el personal de las oficinas, personal administrativo, personal de la cafetería, comedor, profesionales de la salud.

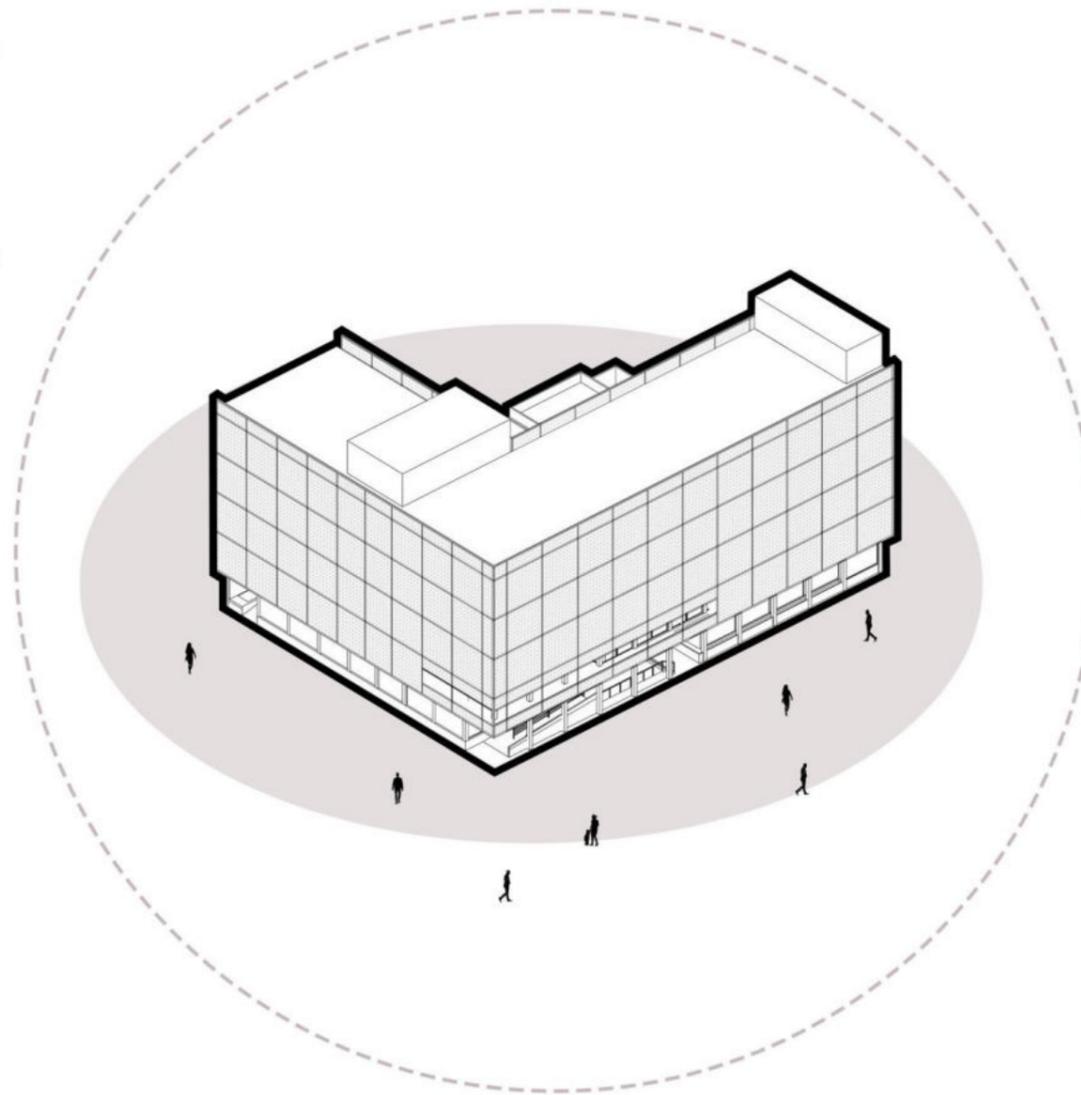
EMPLEADOS



Profesionales de la salud: Médicos generalistas, pediatras, kinesiólogo, enfermeros, etc., son los encargados de la atención de los niños, hacen uso de el área de rehabilitación (fisioterapia, kinesiólogía, sala de rehabilitación, hidroterapia) áreas de servicio, y espacios de descanso y uso común.



Trabajadores en general: Administrativos (recepción, atención, etc.) servicio y de mantenimiento, hacen uso de oficinas, depósitos, áreas de servicio espacios de descanso y áreas de uso común.



USUARIOS TEMPORALES

Los usuarios temporales, en cambio, son aquellos que concurren de manera ocasional, o como bien dice el título, de manera temporal, ya sea para asistir a actividades del establecimiento, como eventos privados, capacitaciones, para hospedarse de manera indefinida, hasta que le den de alta al niño, o para poder utilizar los servicios del área de rehabilitación.



PÚBLICO GENERAL

Asisten a los espacios exteriores o interiores, informativos y de atención para consultas o visita de forma pasajera.



PACIENTES

Niños en tratamiento que requieren un estrecho seguimientos sin hospitalización, o para aquellas altas hospitalarias que requieren de una estancia transitoria cerca del hospital hasta el alta definitiva, serán acompañados por algún adulto responsable.

PROGRAMA

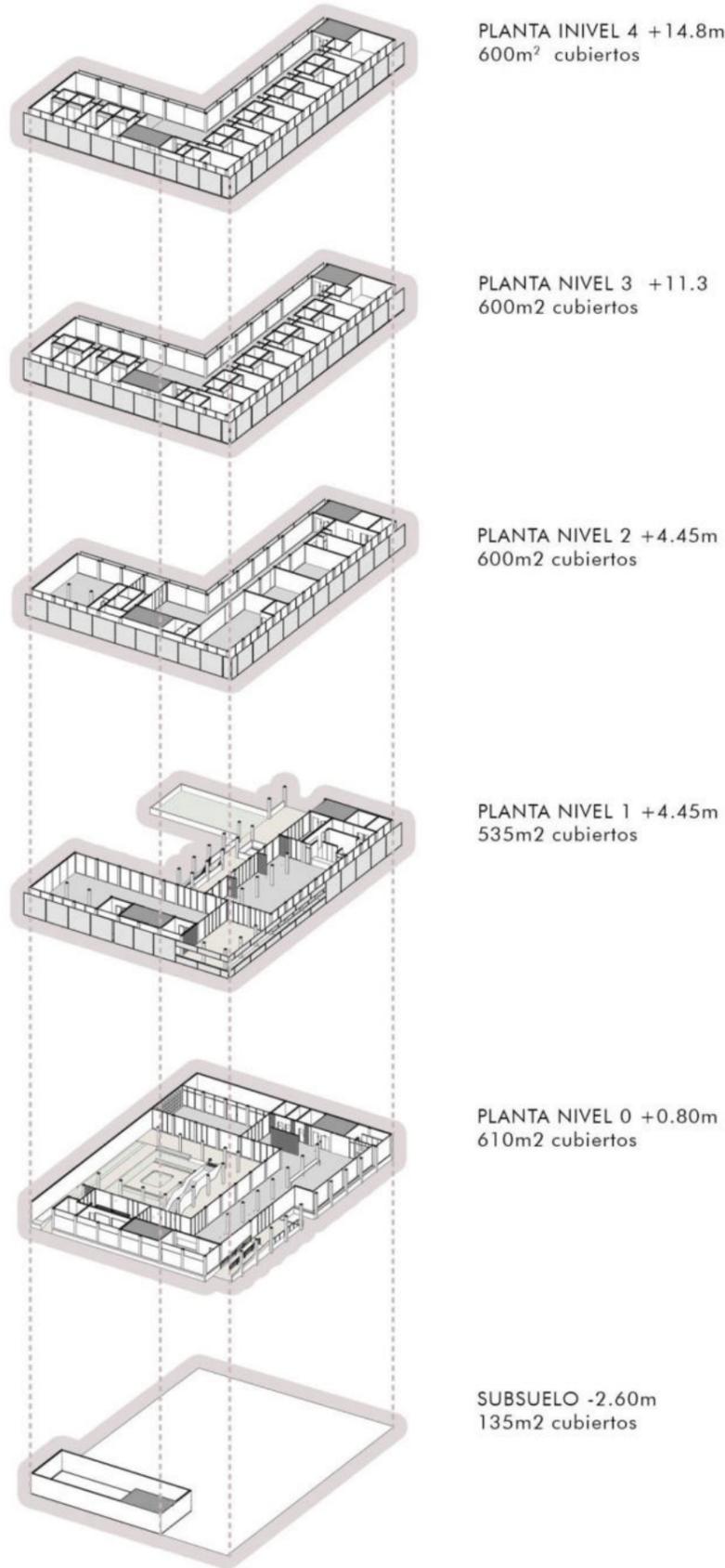
El edificio cuenta con un programa organizado de la siguiente manera:
En el nivel -1 (-2.60m) se ubica la sala de máquinas, ocupando una superficie total cubierta de 135m² ;

En el nivel 0 (+0.80m) se caracteriza por incluir los programas públicos y administrativos que se vinculan directamente hacia un gran patio central propio del conjunto, comprende: un sector de oficinas y recepción, hall de acceso, cafetería y un salón de usos múltiples para diferentes actividades recreativas, ocupando una superficie total cubierta de 590m² ;

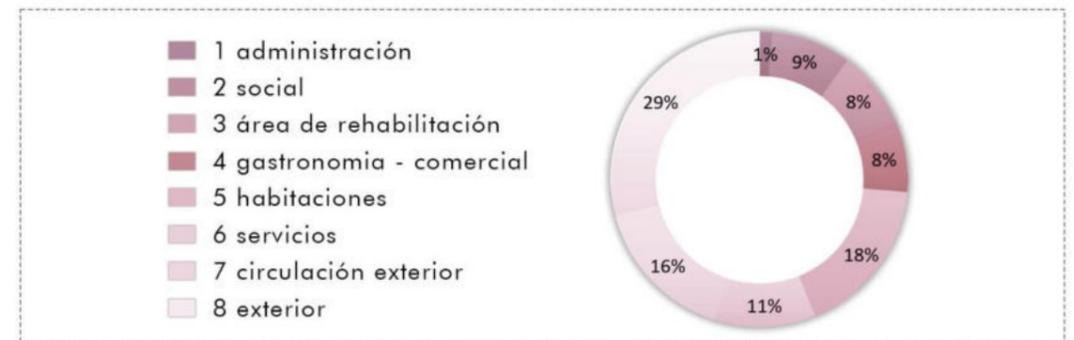
En el nivel 1 (+4.45m) estarán los sectores públicos, de interacción, propio del conjunto, este nivel contará con un comedor/desayunador y una gran sala de lectura y juegos que expandirán hacia una terraza que conecta el nivel 1 con el nivel 0 mediante una escalera exterior, el comedor también tendrá su propia terraza/mirador, para poder apreciar el gran parque que se encuentra en frente, este nivel ocupa una superficie total cubierta de 535m² ;

En el nivel 2 (+4.45m) se podrá encontrar los programas relacionados con la salud, especialmente la rehabilitación, este nivel cuenta con un área de fisioterapia, kinesiología, una sala de rehabilitación, hidroterapia y un sector de administración, este nivel ocupa una superficie total cubierta de 600m² ;

En los niveles 3 y 4, se ubican un total de 14 habitaciones, por nivel, y un sector de servicio, cada nivel ocupa una superficie total cubierta de 600m² ;

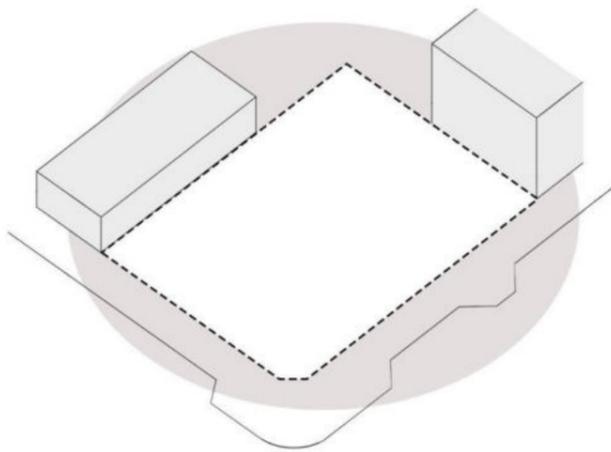


	m ²	%
1 ADMINISTRACIÓN	60	1
Recepción Oficinas		
2 SOCIAL	380	9
Salon de usos múltiples Hall de acceso Sala de juegos y lectura		
3 ÀREA DE REHABILITACIÓN	360	8
Fisioterapia Kinesiología Hidroterapia Sala de rehabilitación		
4 GASTRONOMIA - COMERCIAL	340	8
Cocina Comedor/deasayunador Cafeteria		
5 HABITACIONES	760	18
6 SERVICIOS	480	11
Sanitarios Ascensores Montacarga Escaleras Depòsito Sala de máquinas		
7 CIRCULACIÓN INTERIOR	700	16
8 EXTERIOR	1250	29
Terrazas Patios Circulación		
TOTAL	4330 m²	100 %

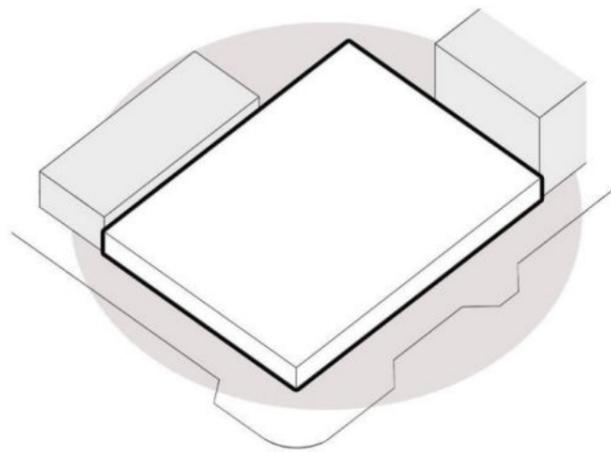


03. PROYECTO

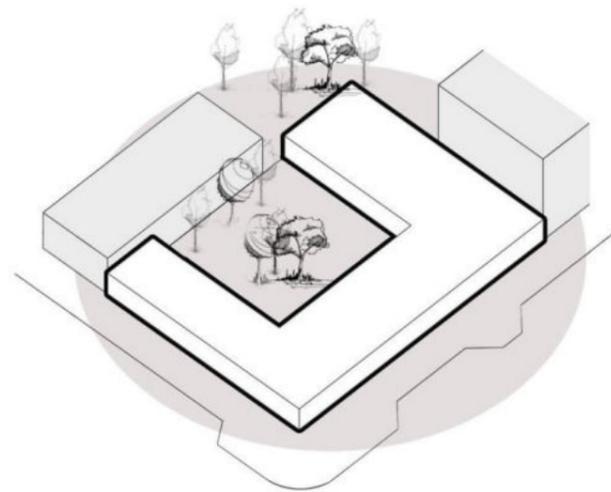
ESTRATEGIAS URBANAS



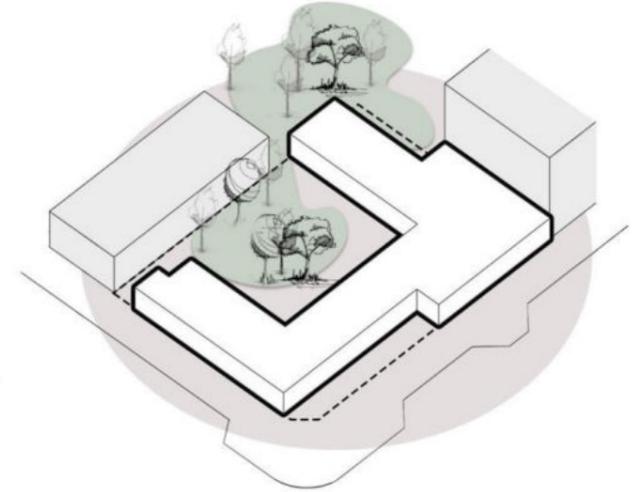
El Terreno se encuentra ubicado en una esquina, entre las calles 14 y 65 en la ciudad de La Plata, tiene una dimensión de 30m x 40m.



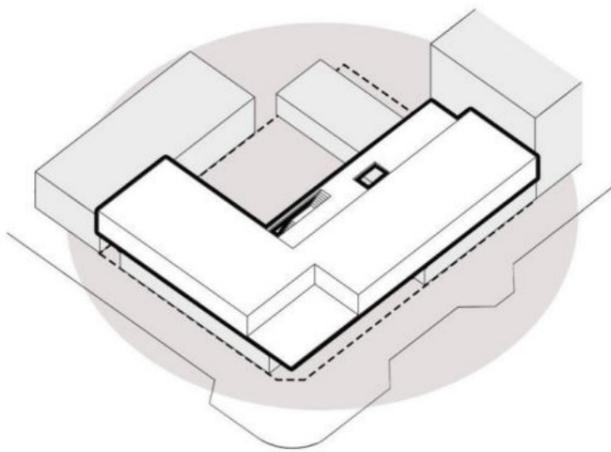
Se parte de un volumen puro que ocupa toda la superficie del terreno.



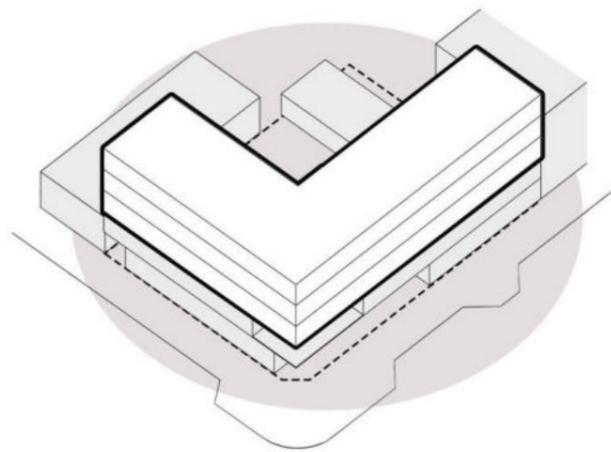
Se propone generar un gran vacío, para crear un patio central propio del conjunto que se conecta con el corazón de la manzana. De esta forma se origina un volumen puro en forma de "U"



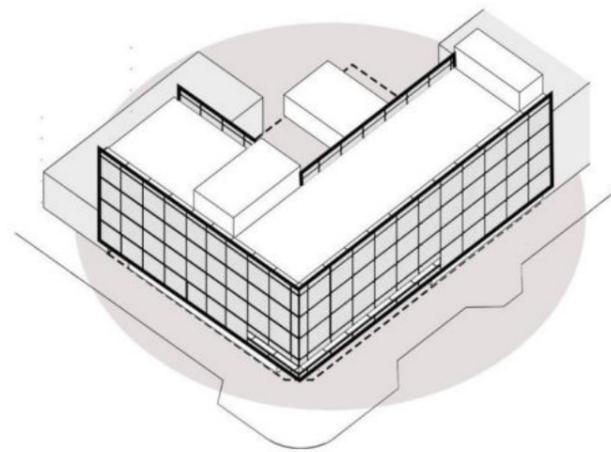
Desaparece el volumen puro, generado otros vacíos para romper con los límites de la manzana.



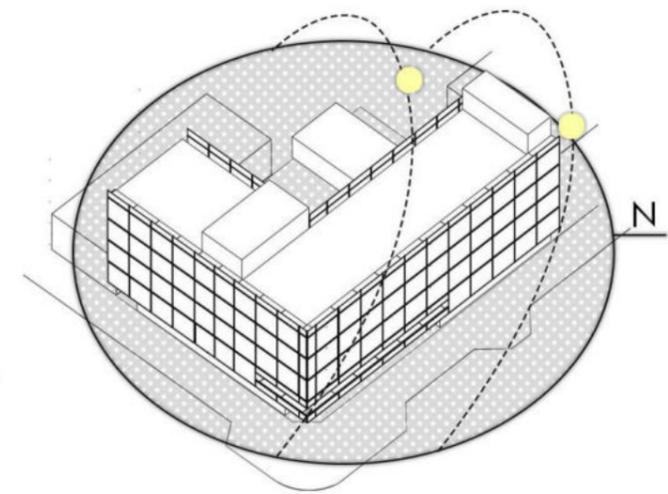
En el nivel 1 la forma en "U" desaparece para dar lugar a un volumen en forma de "L", con un vacío en una de sus esquinas.



En los próximos niveles (2, 3 y 4), esta forma en "L" se vuelve pura, sin ningún vacío, y recompone los límites de la manzana tradicional.

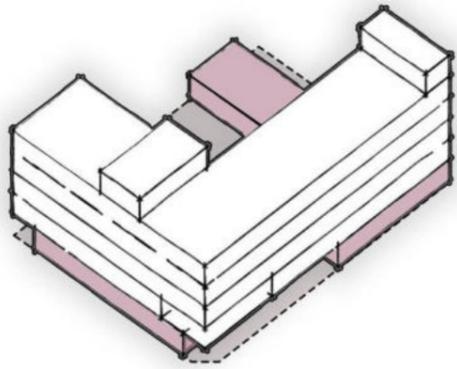


La envolvente va a contener los espacios anteriores, dejando libre el nivel 0, recomponiendo por completo el volumen.

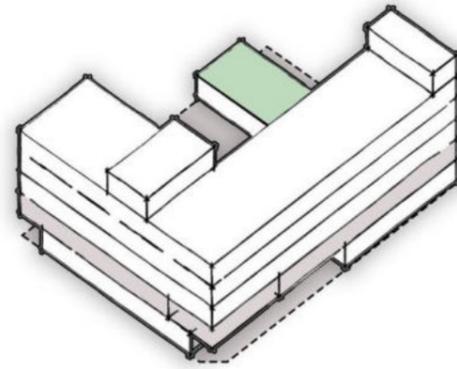


Se tiene en cuenta el asoleamiento para la definición de las alturas, para que de esta forma los espacios tengan ingreso de luz natural, también de acuerdo a la orientación se define el diseño de la fachada.

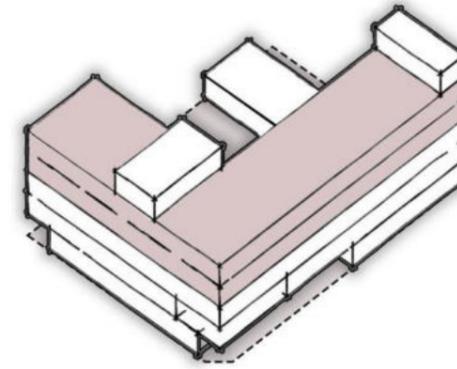
ESTRATEGIAS PROYECTUALES



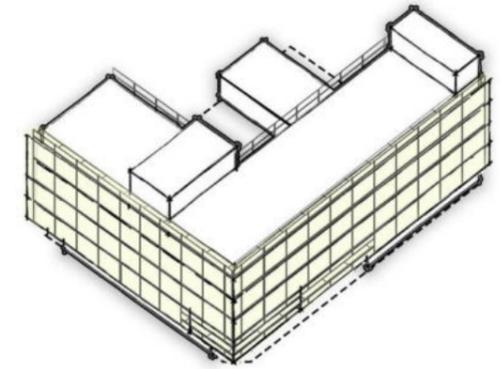
El nivel cero se le otorgan los programas más públicos, relacionados directamente al patio central y hacia el exterior, con el Parque Saavedra.



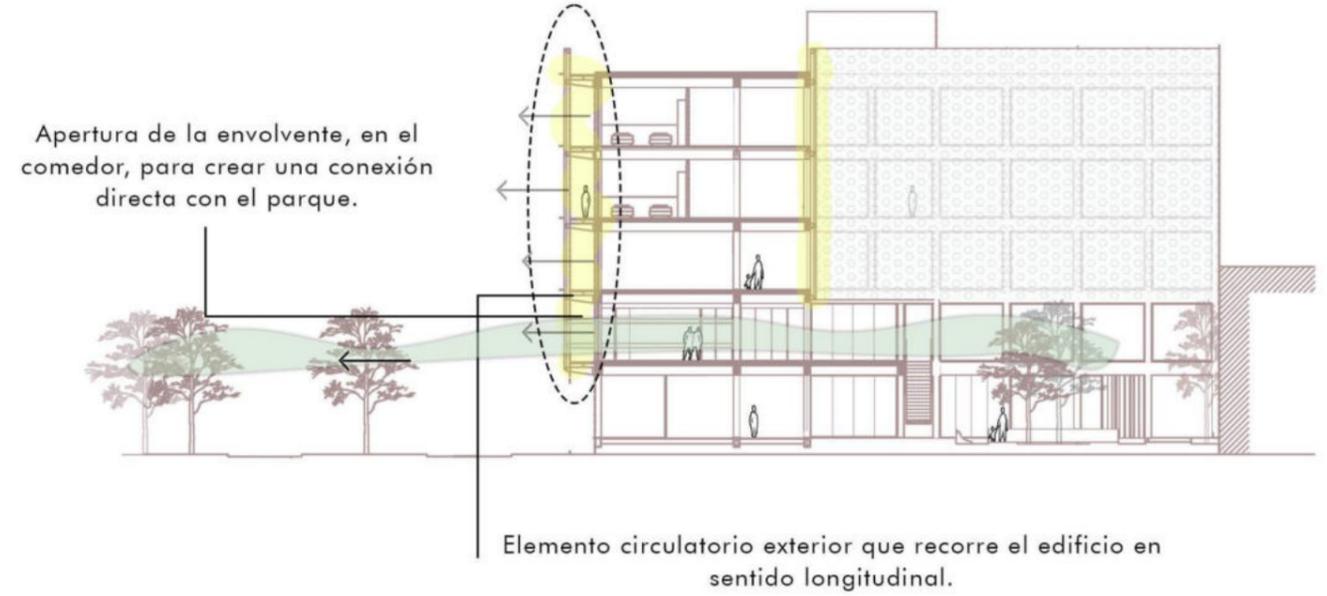
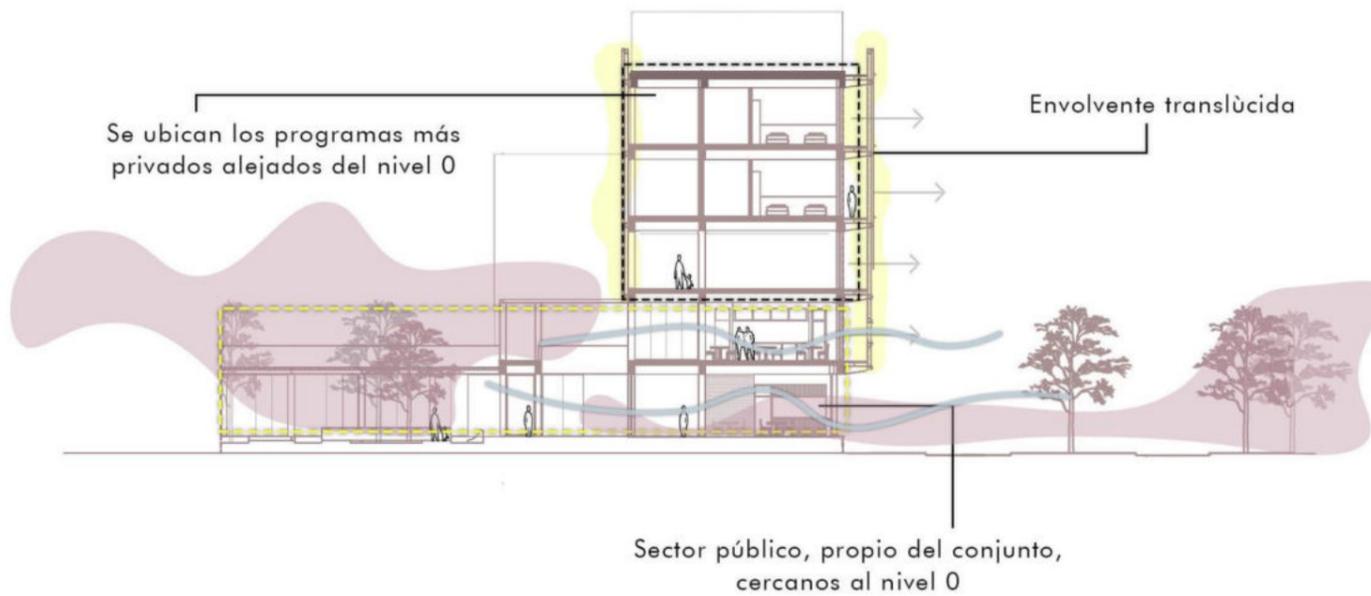
En el nivel 1 se desarrolla un sector semipublico, con una terraza verde que da directo al patio central, y otra terraza, como expansión del comedor, que genera una visual directa hacia el parque.



Los programas más privados, sector de rehabilitación y habitaciones, se elevaran hacia los últimos niveles.

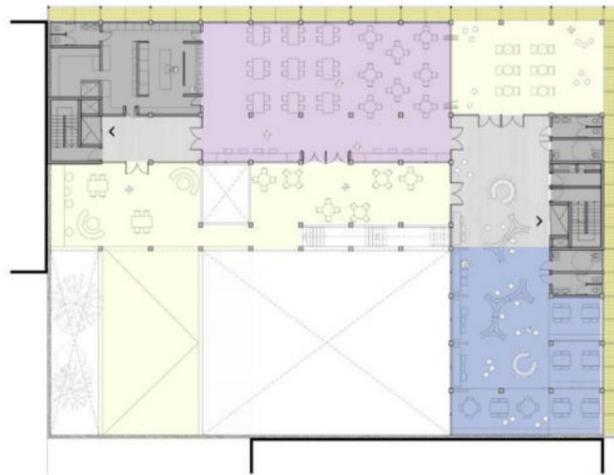
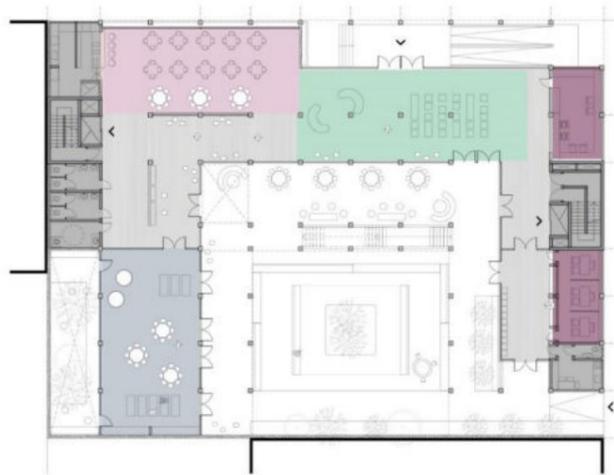


El edificio se envuelve con una malla translúcida, que se despega de la fachada, permitiendo el ingreso de luz natural y visuales directa hacia el exterior.



SÍNTESIS PROGRAMÁTICA

<p>PLANTA NIVEL 0</p> <ul style="list-style-type: none"> Hall de acceso Servicios Cafetería S.U.M Administración Circulación interior 	<p>PLANTA NIVEL1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios Comedor/Desayunador Terraza Sala de lectura y juegos Circulación exterior Circulación interior 	<p>PLANTA NIVEL 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios Administración Área de rehabilitación Circulación exterior Circulación interior 	<p>PLANTA NIVE 2 Y 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios Habitaciones Circulación exterior Circulación interior
--	---	--	---



IMPLANTACIÓN Esc 1:500

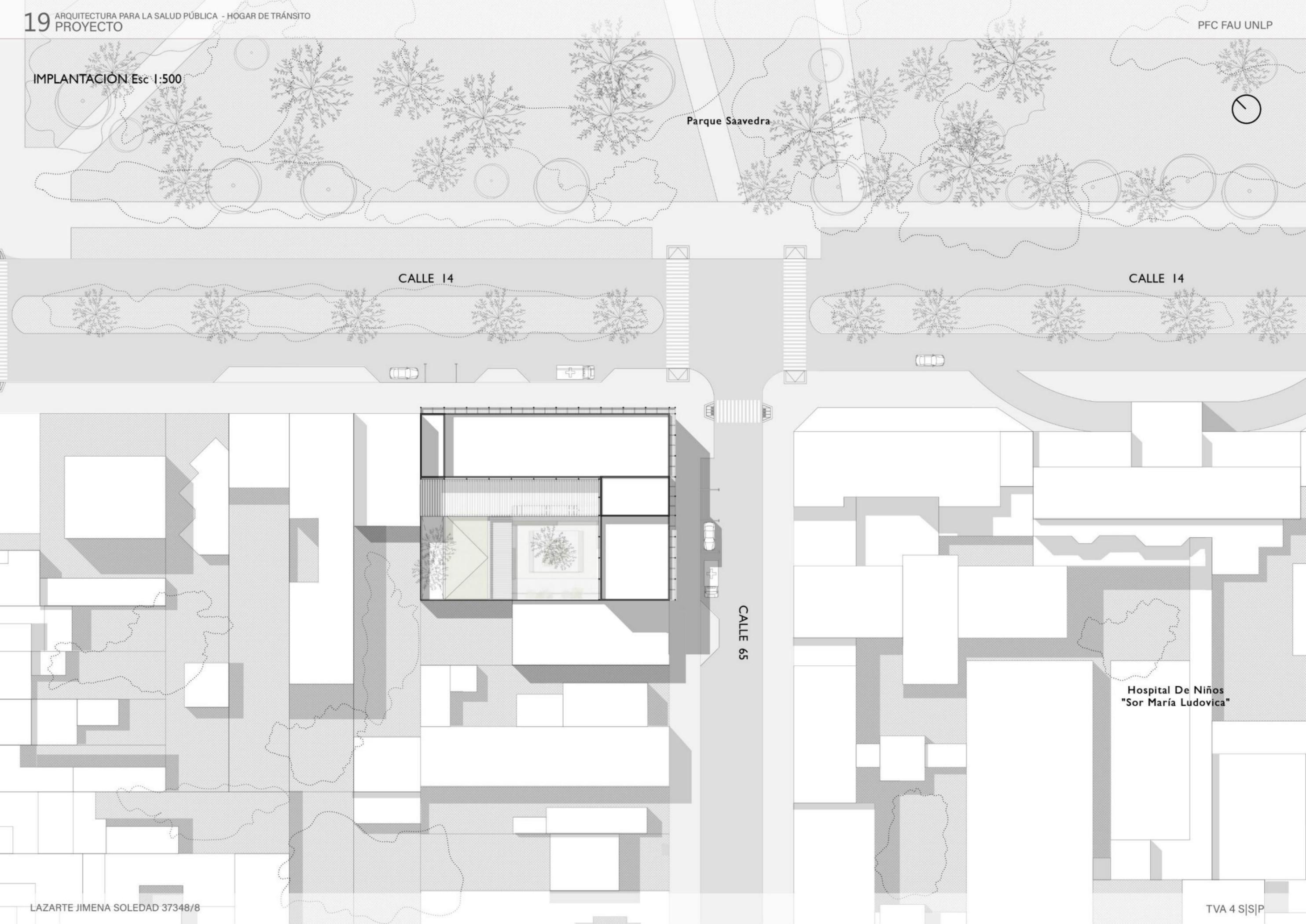
Parque Saavedra

CALLE 14

CALLE 14

CALLE 65

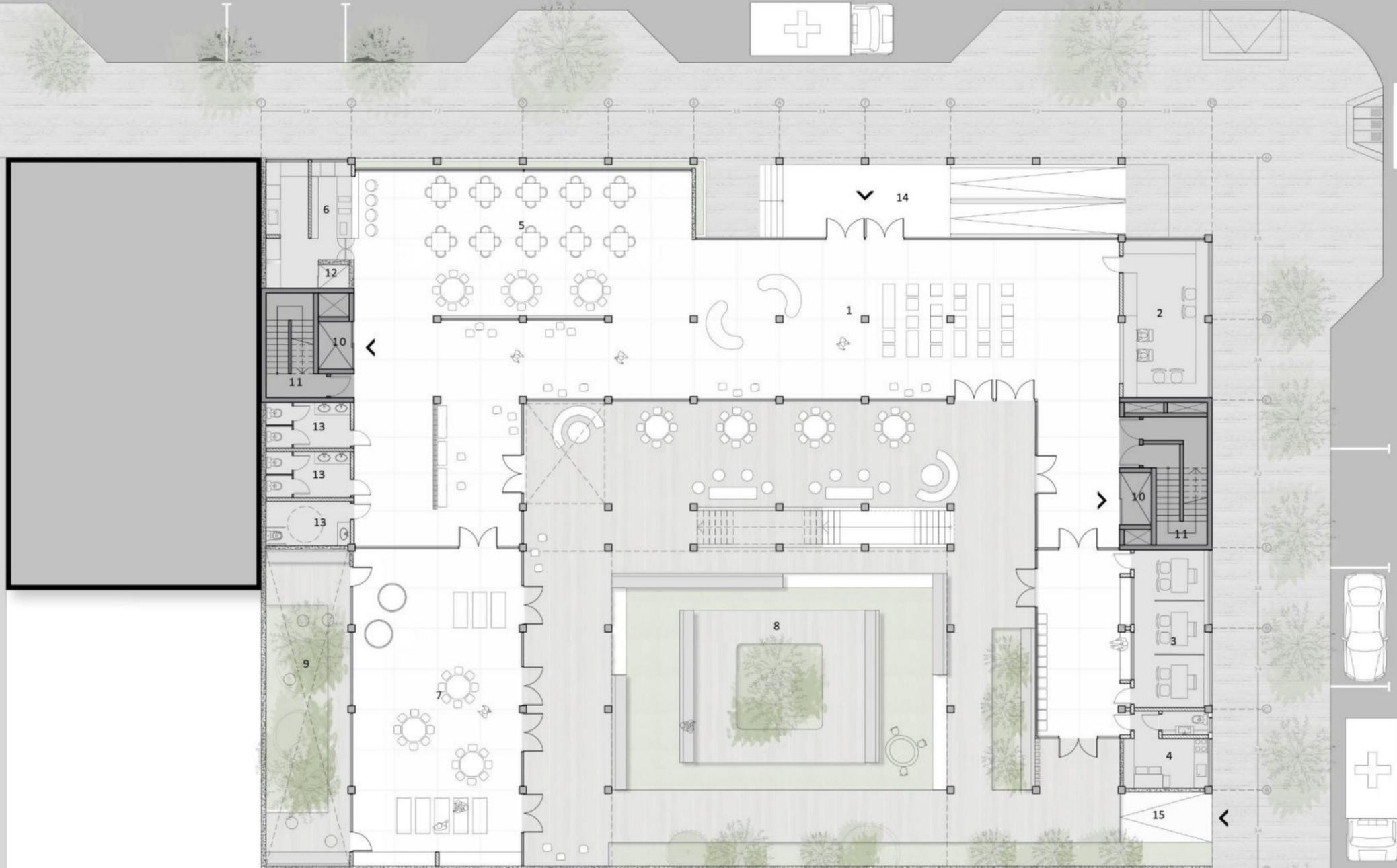
Hospital De Niños
"Sor María Ludovica"



PLANTA NIVEL 0 +0.80m Esc 1:200

CALLE 14

CALLE 65

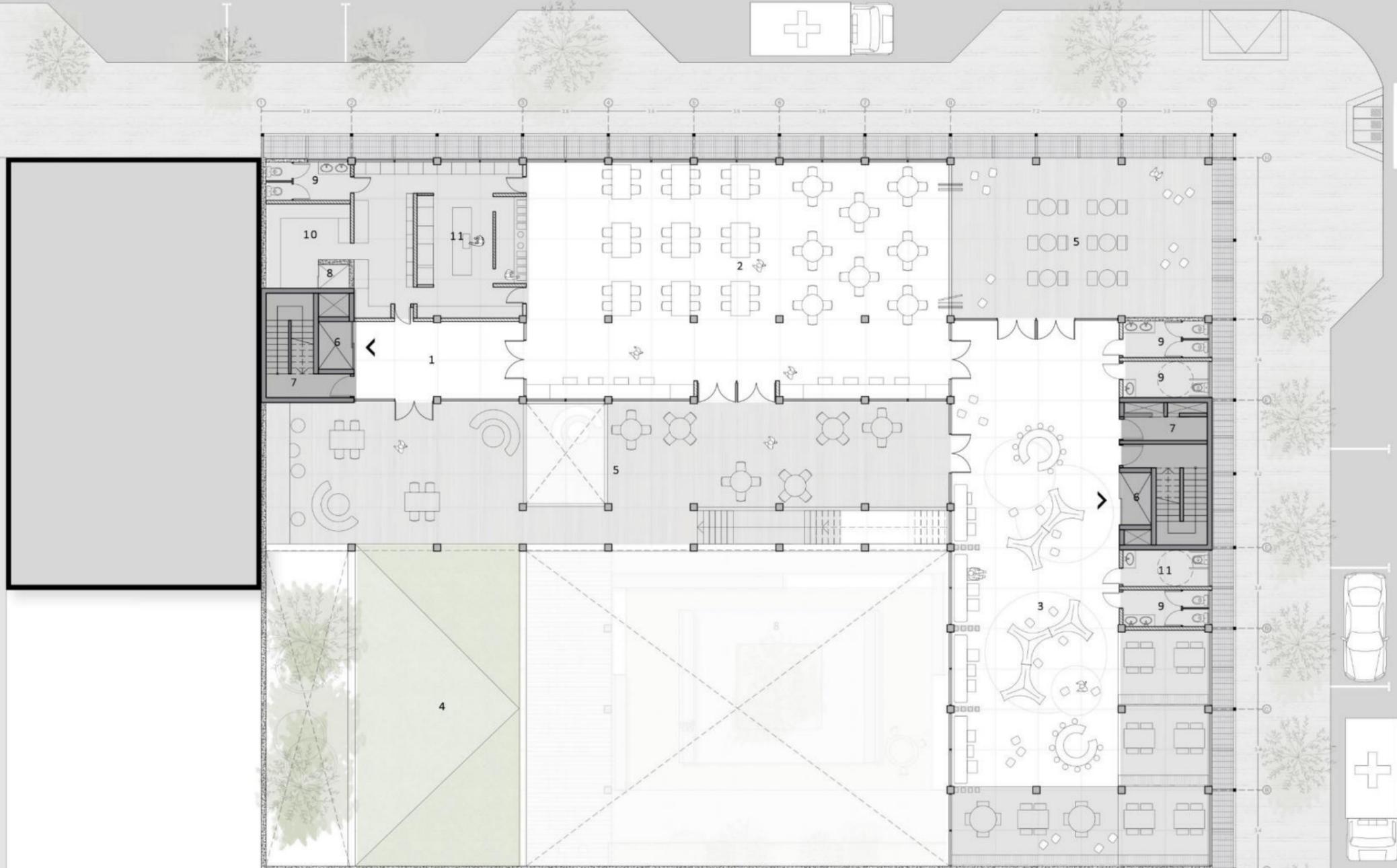


REFERENCIAS	
ACCESO PRINCIPAL	SERVICIOS
1. HALL DE ACCESO	10. ASCENSORES
2. RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	11. ESCALERA CONTRA INCENDIO
ZONA ADMINISTRATIVA	12. MONTACARGAS
3. OFICINAS	13. SANITARIOS
4. ÁREA DE PERSONAL	ACCESO
SECTOR PÚBLICO	14. ACCESO PRINCIPAL
5. BAR-CAFÉ	15. ACCESO SECUNDARIO
6. COCINA	
7. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	
8. PATIO PRINCIPAL	
9. PATIO SECUNDARIO	

PLANTA NIVEL I +4.45m Esc 1:200

CALLE 14

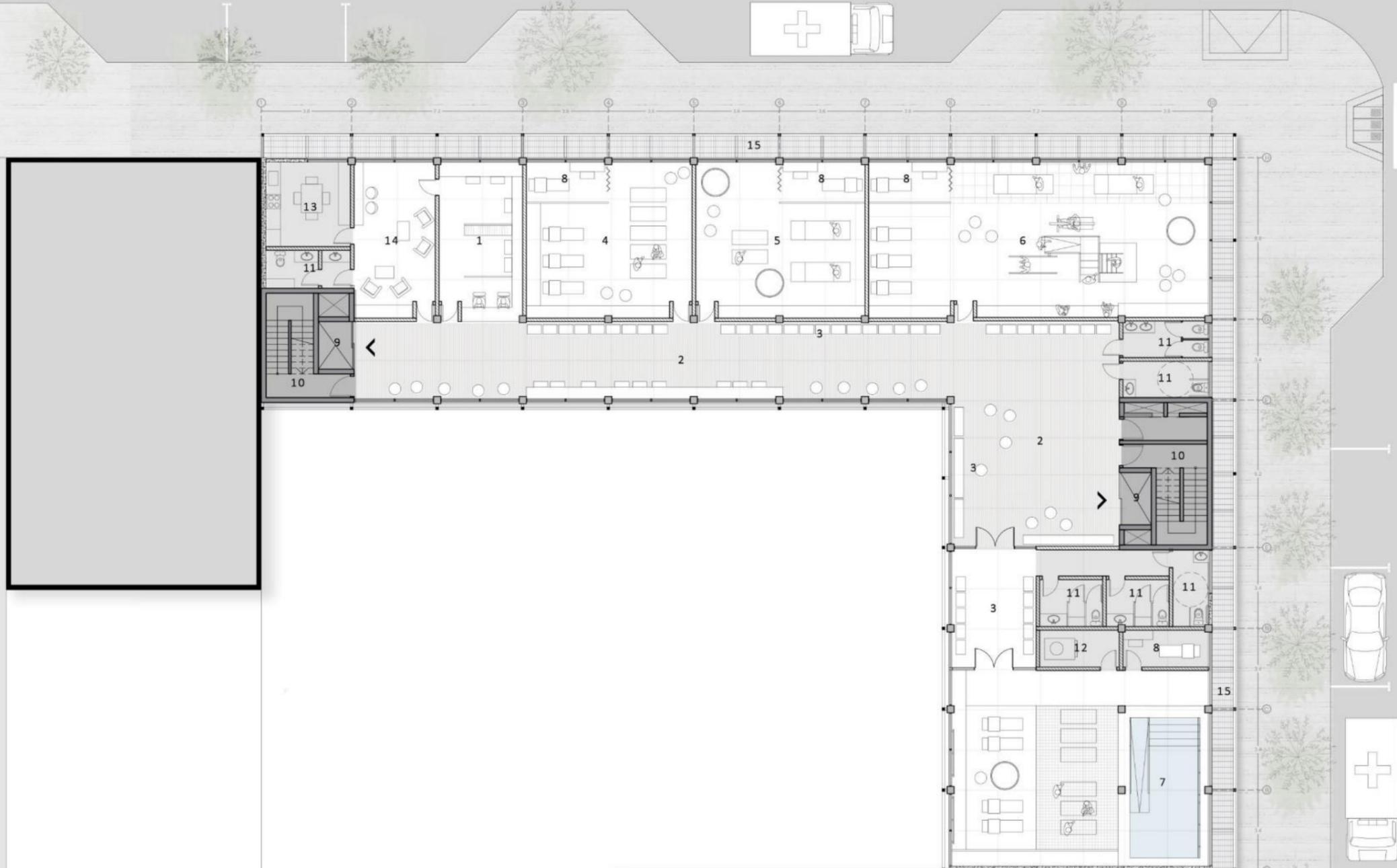
CALLE 65



REFERENCIAS	
SECTOR PÚBLICO	SERVICIOS
1. HALL	6. ASCENSORES
2. COMEDOR-DESAYUNADOR	7. ESCALERA CONTRA INCENDIO
3. SECTOR DE LECTURA Y JUEGOS	8. MONTACARGAS
4. TERRAZA VERDE	9. SANITARIOS
5. TERRAZA	10. DEPÓSITO
	11. COCINA

PLANTA NIVEL 2 +7.90m Esc 1:200

CALLE 14



CALLE 65

REFERENCIAS	
ZONA ADMINISTRATIVA	SERVICIOS
1. RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	9. ASCENSORES
SECTOR PÚBLICO	10. ESCALERA CONTRA INCENDIO
2. ESPERA	11. SANITARIOS
3. CIRCULACIÓN	12. DEPÓSITO
REHABILITACIÓN	13. COCINA
4. FISIOTERAPIA	14. ÁREA DE PERSONAL
5. KINESIOLOGÍA	15. CIRCULACIÓN EXTERIOR
6. SALA DE REHABILITACIÓN	
7. PILETA CUBIERTA	
8. BOX DE ATENCIÓN	

PLANTA NIVEL 3 +11.3m Esc 1:200

CALLE 14



CALLE 65

REFERENCIAS	
SECTOR PÚBLICO	SERVICIOS
1. HALL	4. ASCENSORES
2. CIRCULACIÓN	5. ESCALERA CONTRA INCENDIO
SECTOR PRIVADO	6. SANITARIOS
3. HABITACIONES	7. ÁREA DE PERSONAL
	8. CIRCULACIÓN EXTERIOR

PLANTA NIVEL 4 +14.8m Esc 1:200

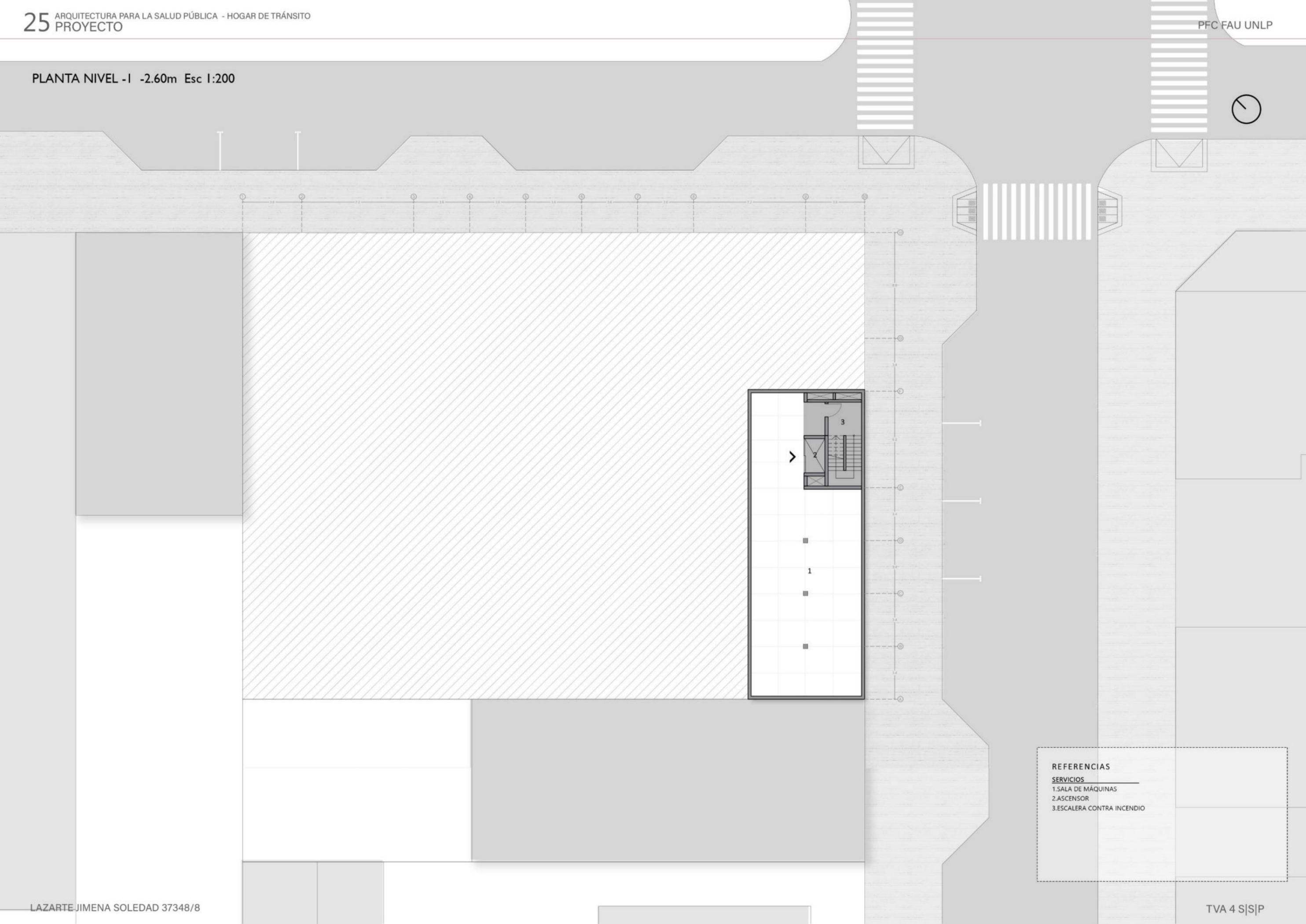
CALLE 14



CALLE 65

REFERENCIAS	
SECTOR PÚBLICO	SERVICIOS
1. HALL	4. ASCENSORES
2. CIRCULACIÓN	5. ESCALERA CONTRA INCENDIO
SECTOR PRIVADO	6. SANITARIOS
3. HABITACIONES	7. ÁREA DE PERSONAL
	8. CIRCULACIÓN EXTERIOR

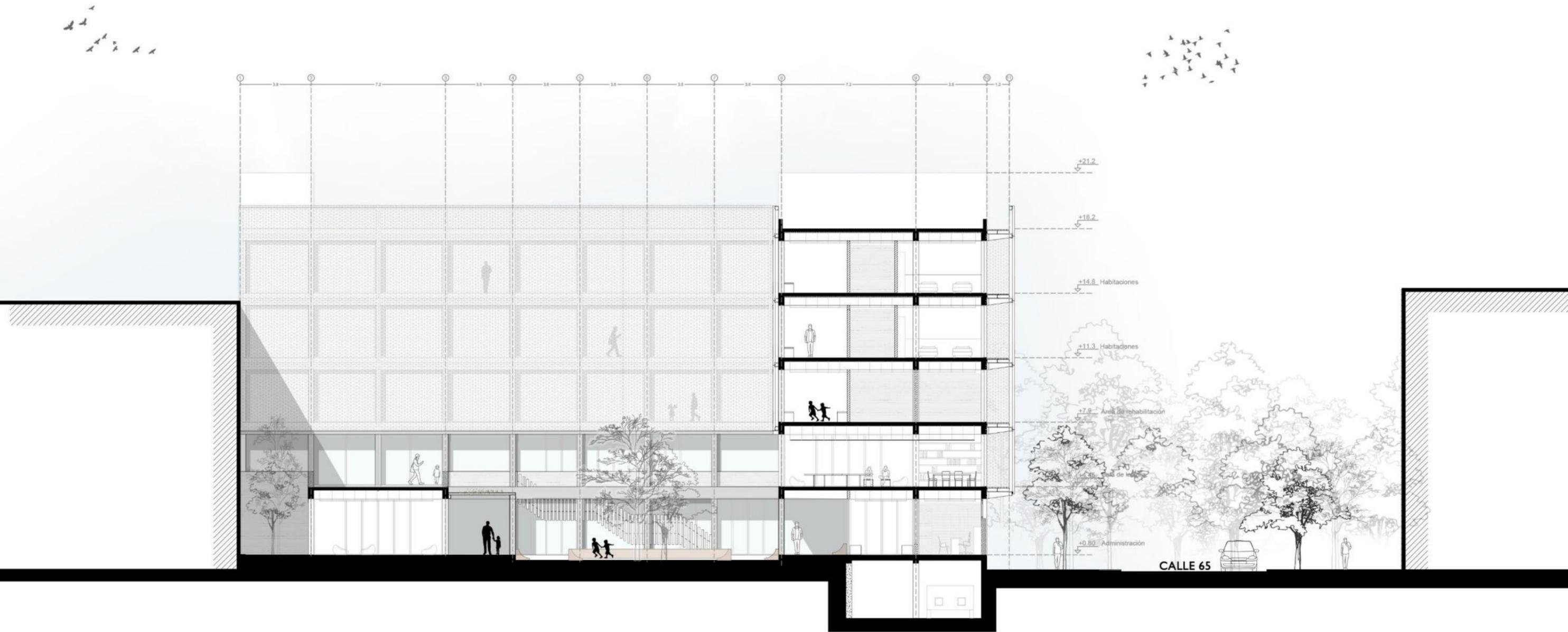
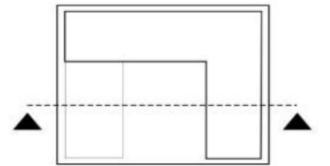
PLANTA NIVEL -I -2.60m Esc 1:200



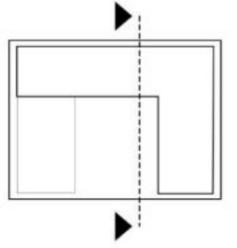
REFERENCIAS

- SERVICIOS
- 1.SALA DE MÁQUINAS
 - 2.ASCENSOR
 - 3.ESCALERA CONTRA INCENDIO

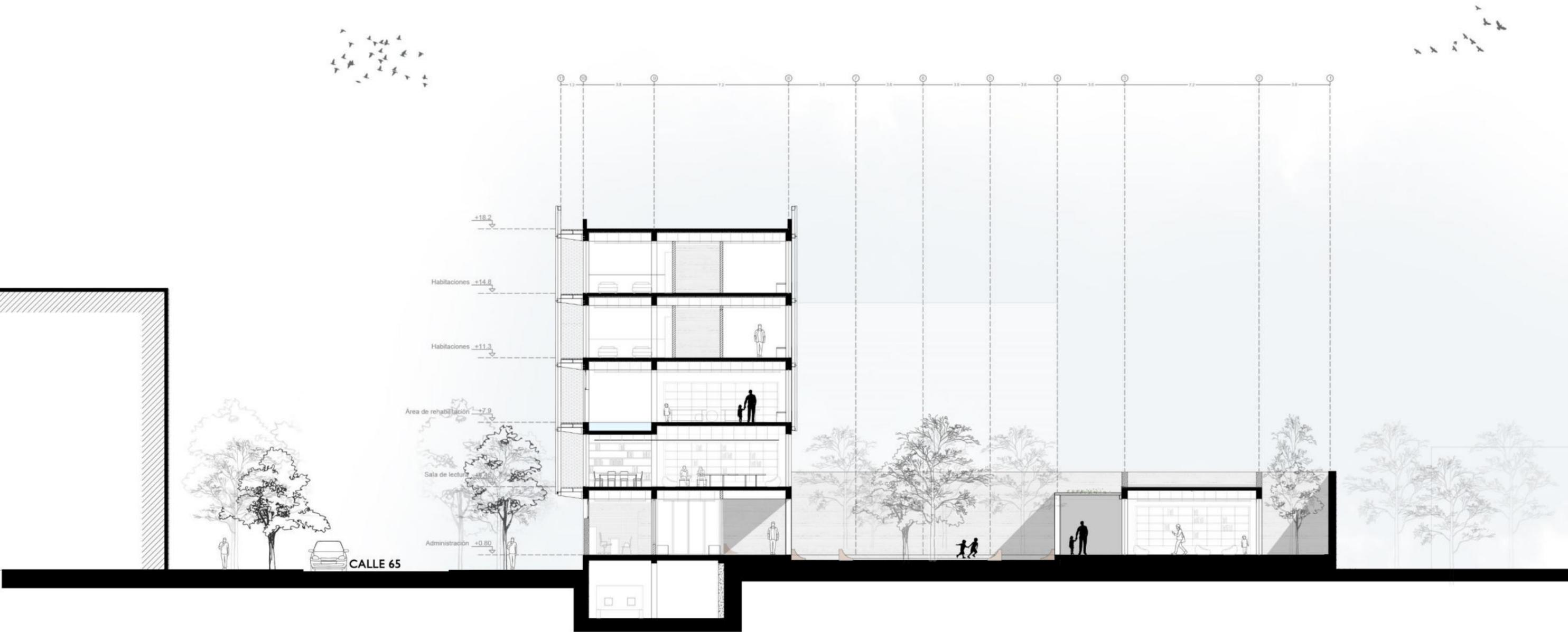
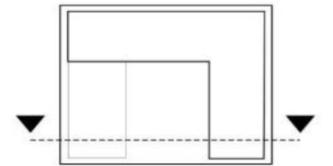
CORTE A-A Esc 1:200



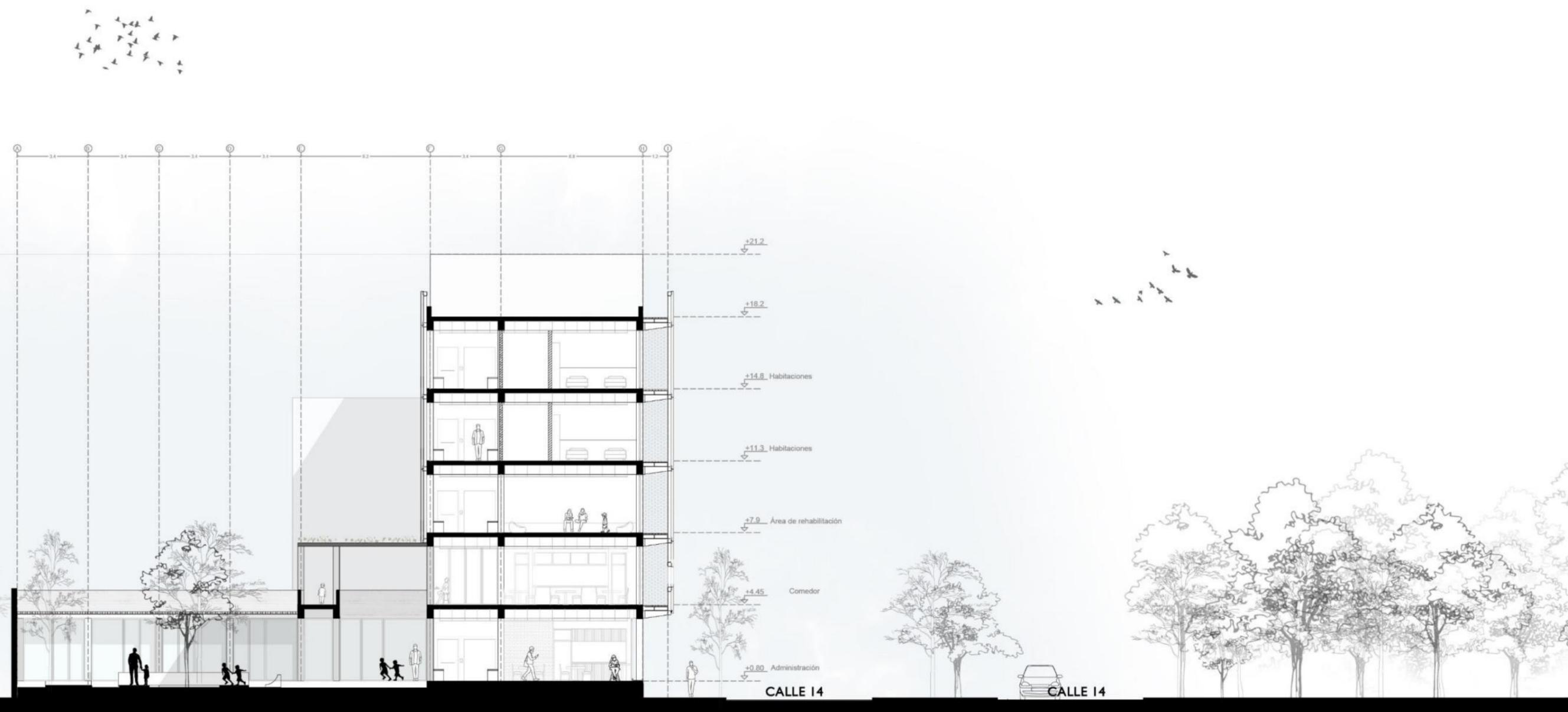
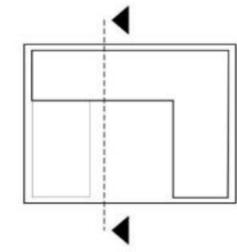
CORTE B-B Esc 1:200



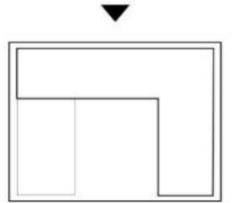
CORTE C-C Esc 1:200



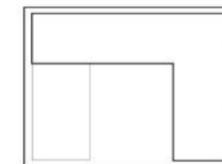
CORTE D-D Esc 1:200



VISTA NORESTE Esc 1:200



VISTA SURESTE Esc 1:200



04. IMÁGENES



Imagen aérea



Imagen peatonal desde calle 14



Imagen peatonal desde Parque Saavedra



Imagen peatonal



Imagen peatonal
Patio principal



Imagen peatonal
Patio principal



Imagen peatonal
Comedor/Desayunador

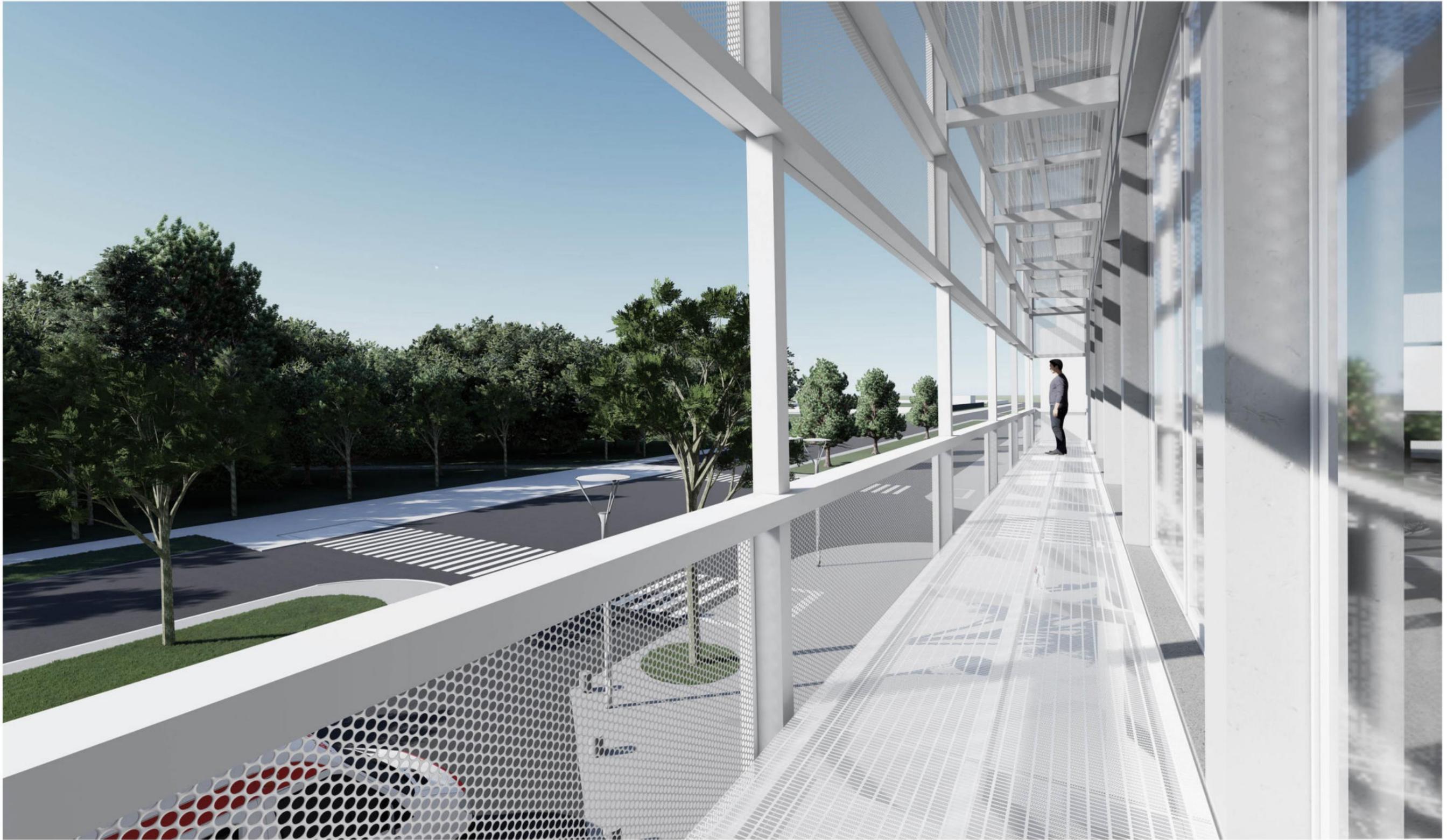


Imagen peatonal
Comedor/Desayunador



Imagen peatonal
Sala de rehabilitación

05. RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL

CRITERIOS ESTRUCTURALES

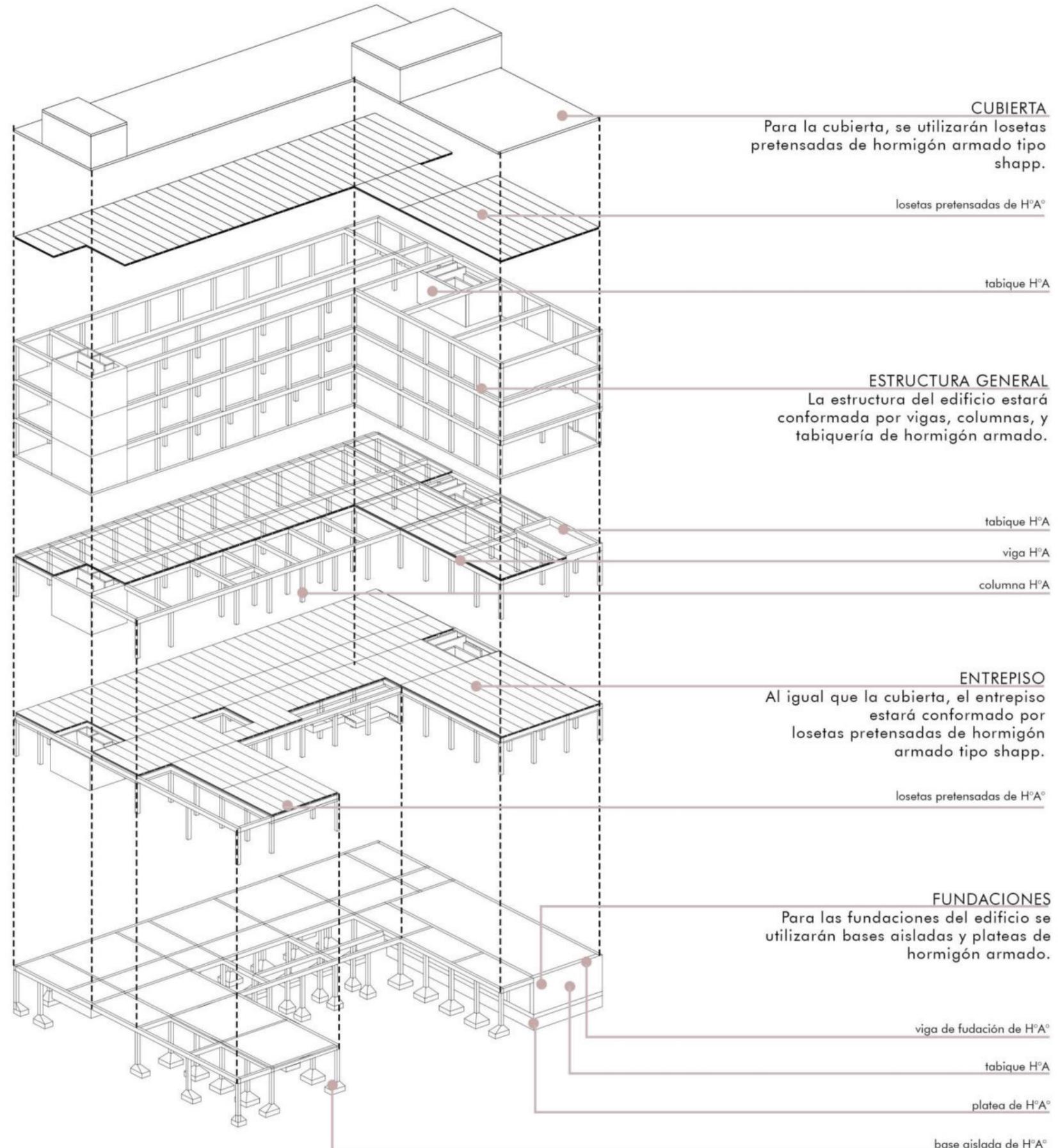
Para la resolución estructural del edificio se plantea una modulación acorde a los usos programáticos y a las actividades que en ellos se generan, La estructura del edificio se organiza sobre un módulo de proyecto de 0.6m, esta modulación permitirá la optimización de materiales, no generar desperdicios, un tiempo de ejecución más controlado, etc..

Esta estructura estará conformada por vigas y columnas de hormigón armado in situ, este sistema se caracteriza por su resistencia, la flexibilidad que presenta y su adaptabilidad a las exigencias y tensiones del terreno.

Para el sistema de fundaciones se determina un tendido de bases aisladas de hormigón armado organizadas bajo una grilla estructural. Estas bases soportan cada una de las cargas puntuales transferidas por las columnas superiores, su dimensión está calculada en función del peso activo y pasivo que deberán soportar.

Las bases se vinculan mediante vigas de fundación, también de hormigón armado. Para el caso de los tabiques en los que se emplazan los sistemas de circulación vertical se plantea la utilización de una platea de hormigón armado.

Acompañando el uso del sistema de hormigón armado, para los pisos se implementan losetas pretensadas. Este tipo de estructuras cumplen con la condición de abarcar grandes luces y soportar cargas estructurales y de uso que permiten su fácil y rápido emplazamiento. Las losetas previamente a ser colocadas se diseñan según cálculos estructurales, se determinan sus dimensiones mínimas y se encargan los modelos según solicitaciones. Una vez en el terreno, para el izaje de las losas huecas se utilizarán fajas de capacidad de carga adecuada abrazando la losa desde sus extremos, y se ubicarán de acuerdo al proyecto.



PLANTA ESTRUCTURAL,
Fundaciones Esc 1:250

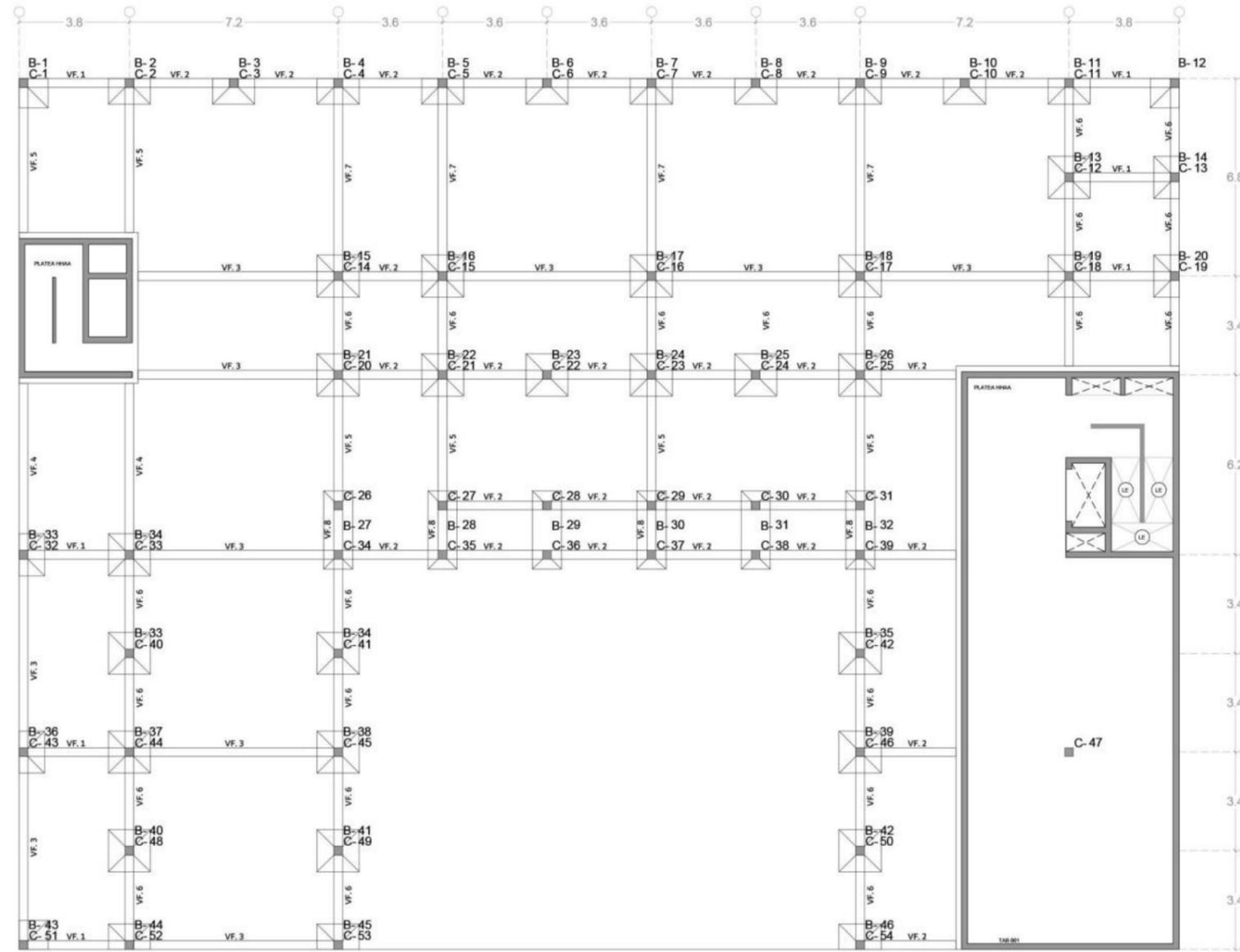
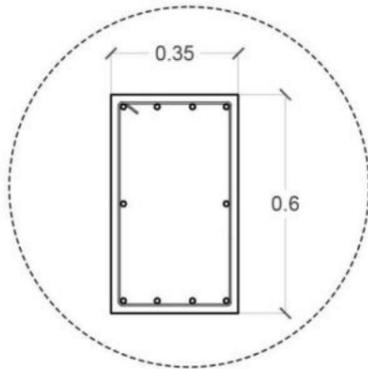
Para el sistema de cimientos se optó por la utilización de bases aisladas de hormigón armado, debido a un estudio de suelo realizado cercano al sitio, se encontro un suelo resistente conformado por arena y grava.

Este tipo de cimentación se encargará de transmitir a través de toda su superficie de apoyo, las cargas concentradas, puntuales de cada una de las columnas, al terreno.

En el caso del subsuelo, donde se ubica la sala de máquinas (-2.60m), contara con tabiques de hormigón armado con muros perimetrasles de 0.30m de espesor, y será combinado de manera correcta con una platea, al igual que los huecos de escaleras y ascensores.

- Pre dimensionado vigas de fundación
H altura = L/10

VF1 = 0.30m	VF5 = 0.5m
VF2 = 0.30m	VF6 = 0.3m
VF3 = 0.6m	VF7 = 0.6m
VF4 = 0.6m	VF8 = 0.2m



PLANTA ESTRUCTURAL,
Entrepiso +4.45m Esc 1:250

-La estructura se materializará en hormigón armado, compuesta por columnas de 0.35m x 0.35m y vigas de 0.35m x 0.60m, según corresponda.

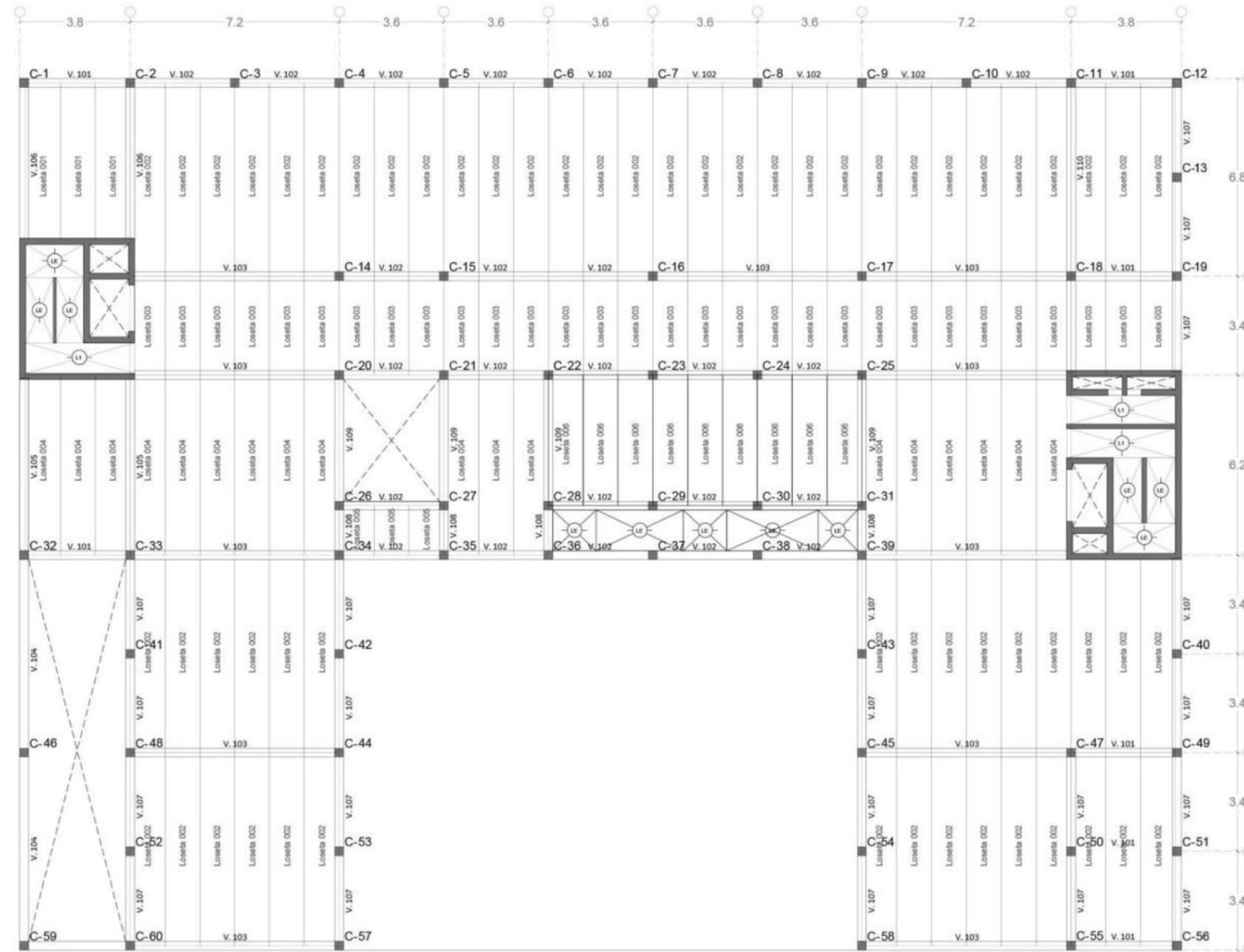
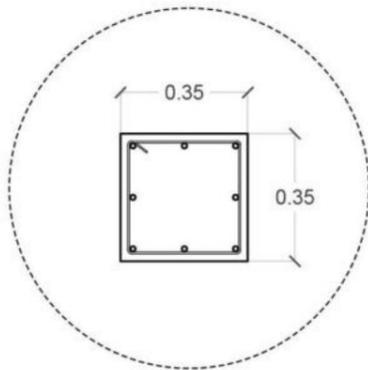
-Los tabiques que contienen los núcleos de circulación vertical (escaleras y ascensores) y el sistemas de instalaciones, seguirán presentes en todos los niveles, y en la cubierta, como soporte de los tanques de agua para el abastecimiento del edificio.

• Predimensionado de columna de hormigón armado.

- Sup tributaria = 18 m²
- qt = 18 tn
- N' = 18 tn . 5 = 90 tn

• $B'h = (9000 \text{ tn} \cdot 2,5) / (1,3 \cdot 140\text{kg/m}^2)$
= 1236cm

• Sección adoptada = 35cm x 35cm



PLANTA ESTRUCTURAL,
Entrepiso +7.90m Esc 1:250

En cuanto a la resolución de la estructura de transición horizontal, se optó por la utilización de losetas pretensadas de hormigon armado tipo shap, su distribución se determina a partir del módulo estructuras que rige de todos los componentes, ubicadas de manera tal que no se produce ningun desperdicio, dicho sistema apoyadas sólo en ambos extremos de su largo y arrimadas con sus bordes longitudinales a tope forman una losa íntegra y rígida sólo mediante el llenado de las juntas entre losas con mortero de cemento , además una de sus ventajas es su rápido y fácil montaje. Por sobre ellas se esparcen las capas superiores de carpeta de asiento, nivelación, pegamento y el solado que corresponda a cada local.

En el sector donde se ubica la piscina se resuelve a partir de una losa maciza de H°A°, que apoya sobre las vigas y columnas encargadas de recibir las cargas.

•Dimensionado de losetas pretensadas:

- g: Peso propio de la losa
- p: Sobrecarga total
- L: Luz libre entre apoyos

• $M_{m\acute{a}x} = (g + p) \times \frac{(L + 0.10)^2}{8} \leq M_{adm}$

- Loseta 001 •Se adopta loseta LH120-16
 $900\text{kg}/\text{m}^2 \times \frac{(5.4\text{m} + 0.10)^2}{8} = 3.403\text{kgm}$

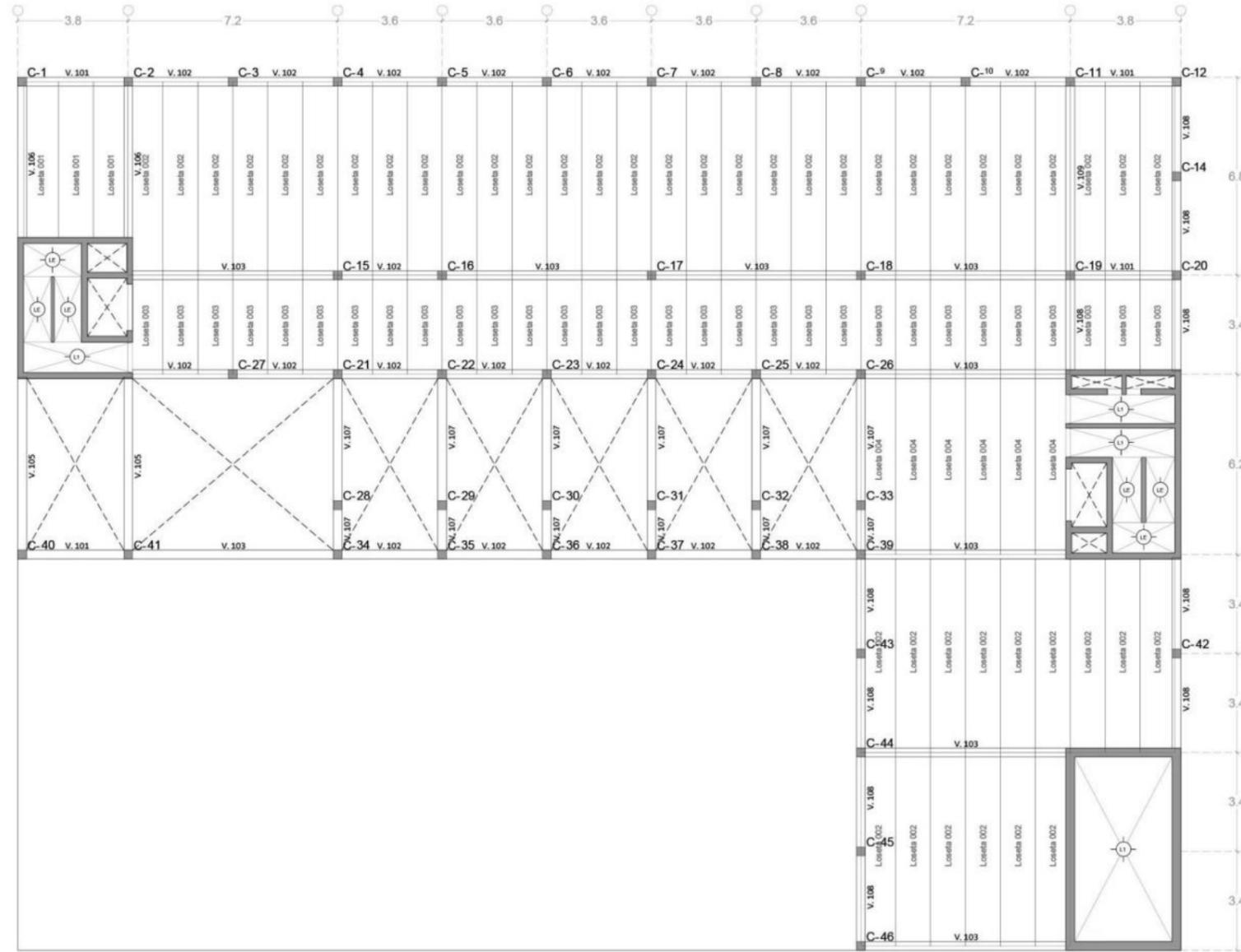
- Loseta 002 •Se adopta loseta LH 120-20
 $900\text{kg}/\text{m}^2 \times \frac{(6.8\text{m} + 0.10)^2}{8} = 5.356\text{kgm}$

- Loseta 003 •Se adopta loseta LH 120-12
 $900\text{kg}/\text{m}^2 \times \frac{(3.4\text{m} + 0.10)^2}{8} = 1.378\text{kgm}$

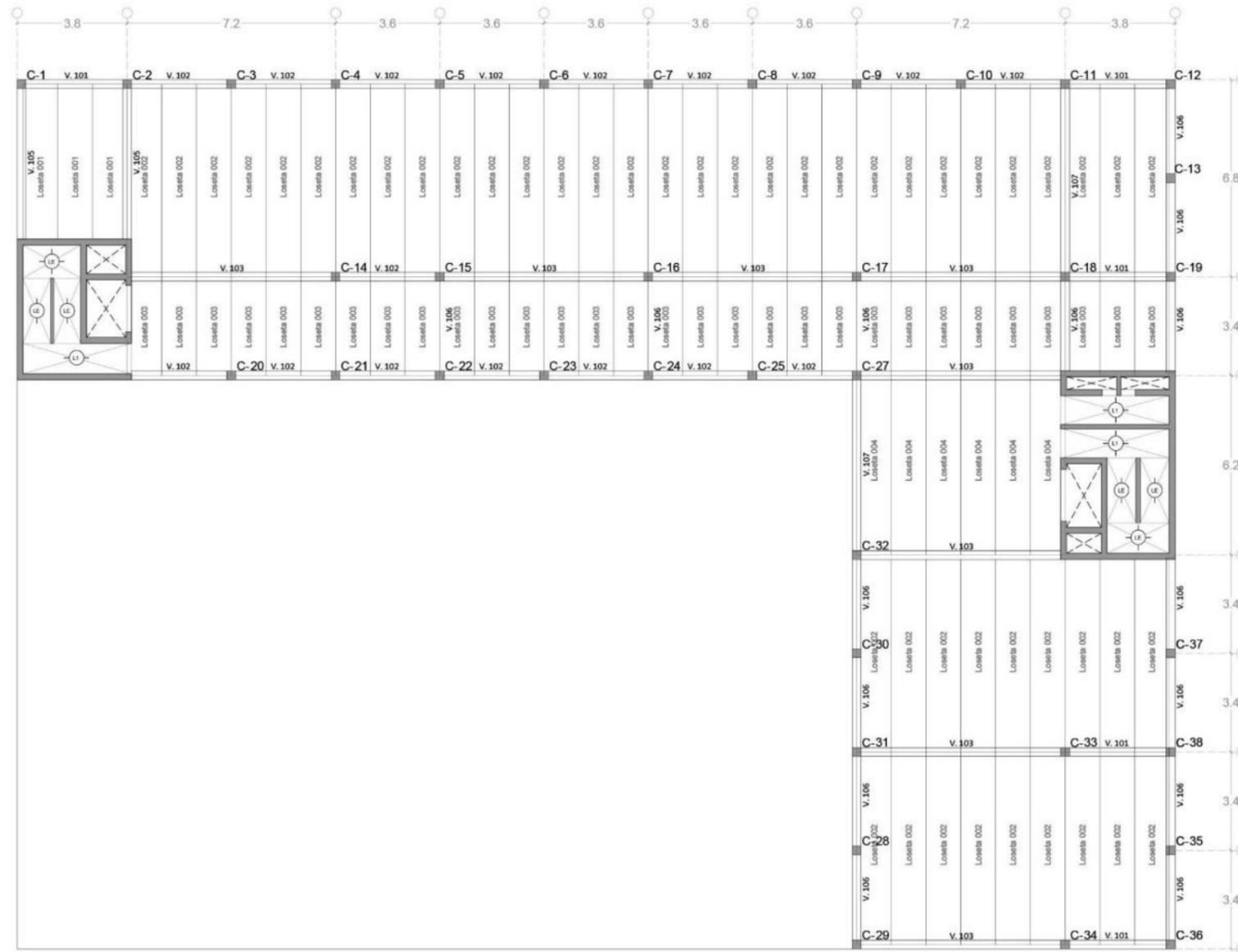
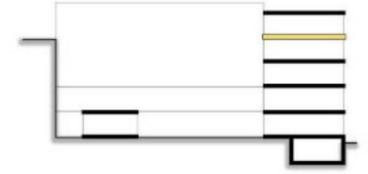
- Loseta 004 •Se adopta loseta LH 120-20
 $900\text{kg}/\text{m}^2 \times \frac{(6.2\text{m} + 0.10)^2}{8} = 4.465\text{kgm}$

- Loseta 005 •Se adopta loseta LH 120-12
 $900\text{kg}/\text{m}^2 \times \frac{(1.7\text{m} + 0.10)^2}{8} = 364.5\text{kgm}$

- Loseta 006 •Se adopta loseta LH 120-16
 $900\text{kg}/\text{m}^2 \times \frac{(4.5\text{m} + 0.10)^2}{8} = 2.380\text{kgm}$



PLANTA ESTRUCTURAL,
Entrepiso +11.30m Esc 1:250



06. RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

El sistema de fundaciones, en relación al tipo de suelo adoptado, se optó por utilizar bases aisladas, en los núcleos verticales y en subsuelo se utilizarán plateas de hormigón armado



La estructura del edificio será totalmente de hormigón armado, compuesta por columnas, vigas y tabiques, tanto en el sector del núcleo de escaleras y en el subsuelo.



SUBSISTEMAS

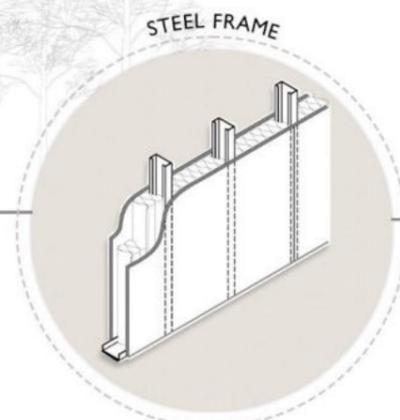
APOYAR

SOSTENER

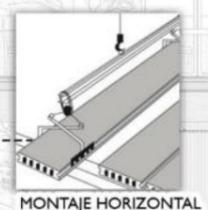
ENVOLVER

CUBRIR

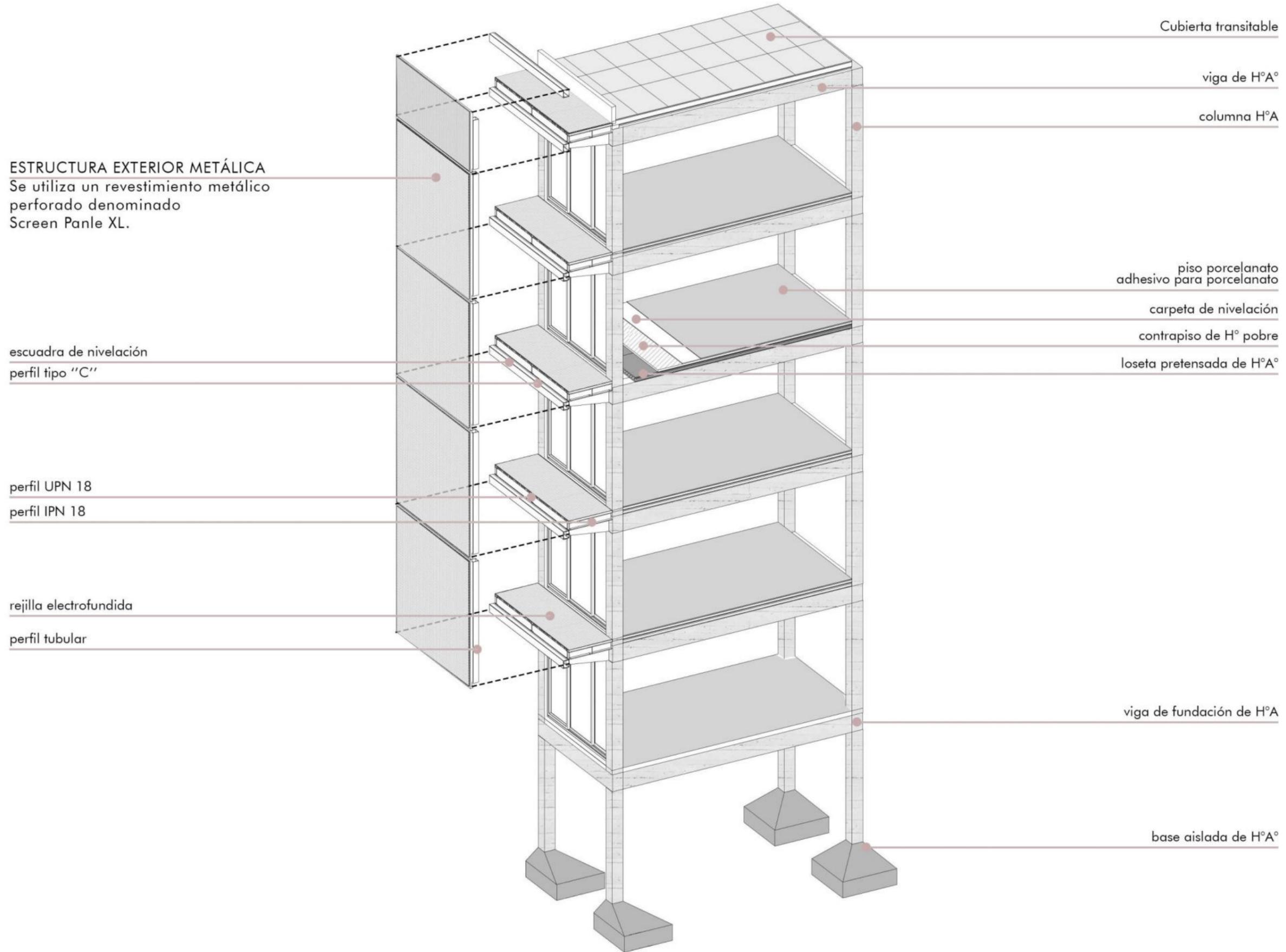
Para la resolución constructiva de la envolvente interior del edificio se optó por la utilización del sistema Steel frame, también se utilizarán ventanas con doble vidrio hermético (DVH), y el cerramiento exterior que envuelve al edificio será una piel translúcida metálica, perforada, denominada ScreenPanel XL.



Los entresijos y cubiertas se materializarán con losetas huecas pretensadas de hormigón armado, que se apoyarán sobre las vigas coordinando con el módulo de proyecto, a excepción del salón de usos múltiples, la terminación del solado será diferente, ya que contará con una cubierta verde.



MÓDULO CONSTRUCTIVO



DETALLE CONSTRUCTIVO Esc. 1:50

CUBIERTA

- 1 -Piso antideslizante 60cm x 60cm.
- 2 -Adhesivo cementicio
- 3 -Carpeta niveladora mezcla cementicia aditiva- e: 30mm
- 4 -Mortero hidrófugo e:15mm
- 5 -Contrapiso alivianado, compuesto por cemento y perlas de poliestireno pendiente 1%
- 6 -Pintura asfáltica 1kg/m²
- 7 -Aislación térmica EPS - e:5cm d:20kg/m³.
- 8 -Ladrillo cerámico 18x18x33cm
- 9 -Babeta, chapa plegada de zinc

ESTRUCTURA DE H°A°

- 10 -Loseta pretensada de H°A° LH 120-20 e: 20cm
- 11 -Junta de mortero 1:3
- 12 -Viga de H°A° según cálculo
- 13 -Columna de H°A° según cálculo

ENTREPISO

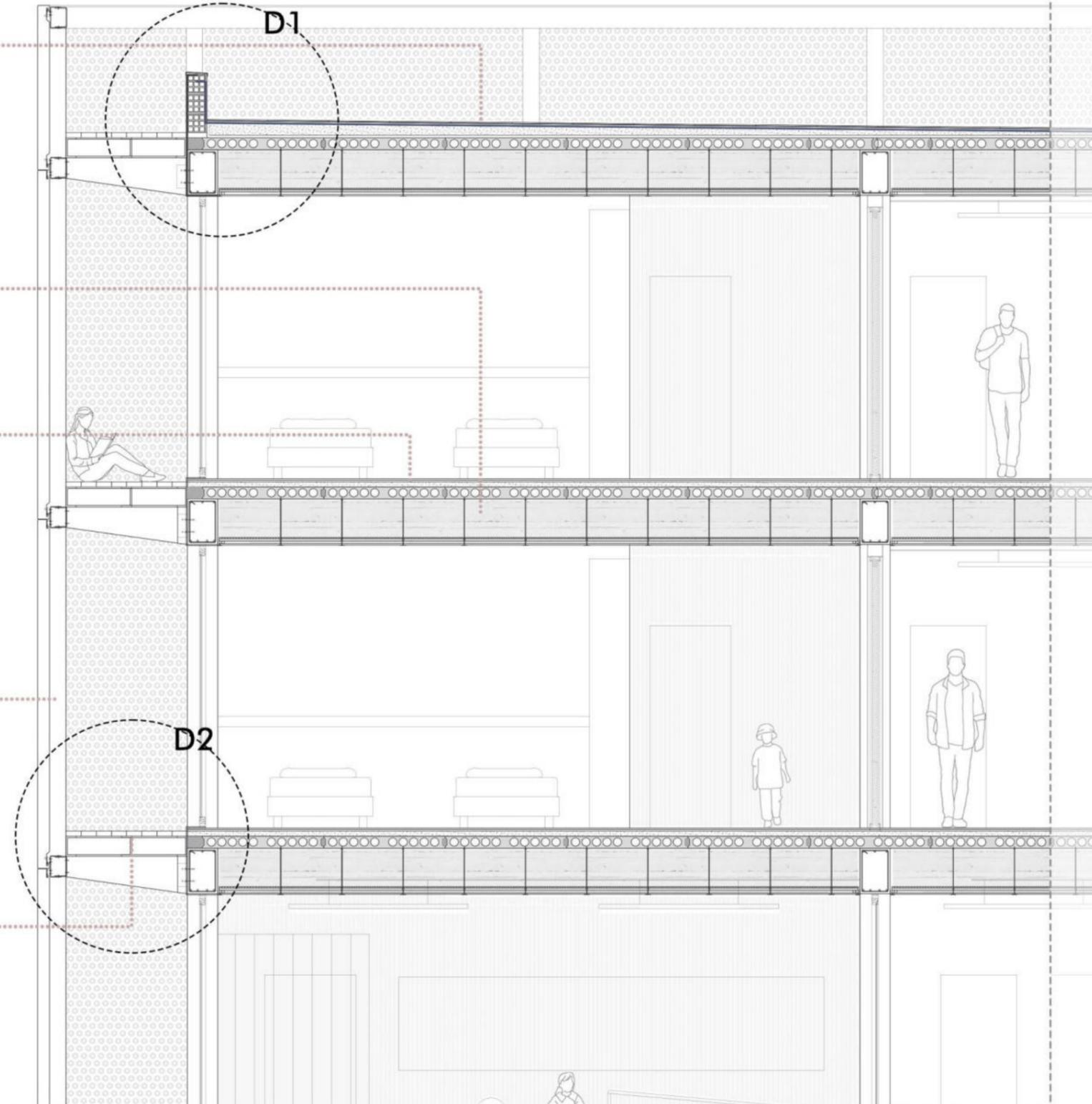
- 14 -Piso porcelanato 60cm X 60cm
- 15 -Adhesivo para porcelanato
- 16 -Carpeta autonivelante mezcla cementicia aditiva con hidrófugo esp:30mm
- 17 -Contrapiso alivianado, compuesto por cemento y perlas de poliestireno
- 18 -Fijación
- 19 -Cuelgue
- 20 -Larguero
- 21 -Poliuretano expandido - Aislación térmica y acústica
- 22 -Cielorraso suspendido, desmontable de placa de roca de yeso 60cm x 60cm e:64mm
- 23 -Travesaño

ENVOLVENTE

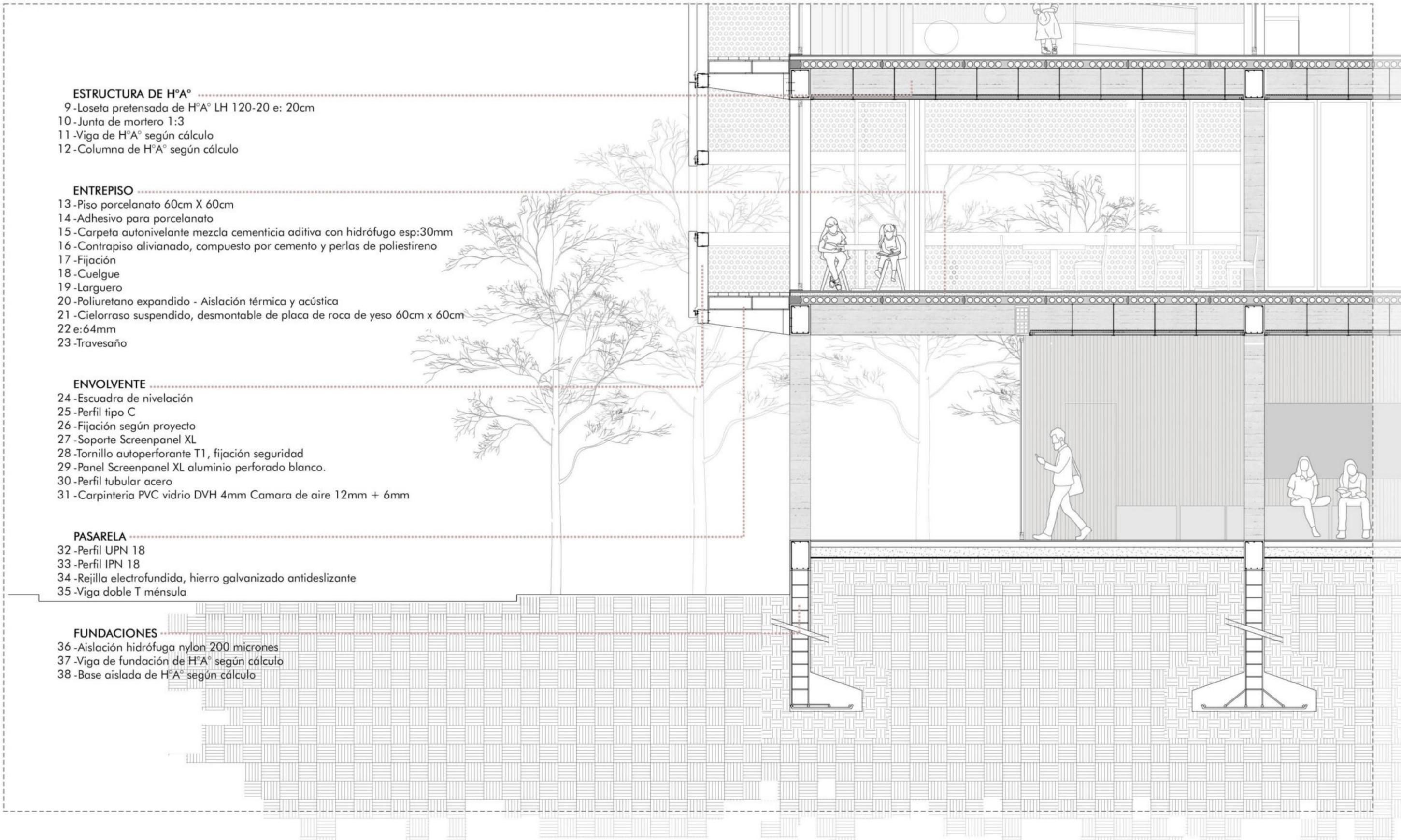
- 24 -Escuadra de nivelación
- 25 -Perfil tipo C
- 26 -Fijación según proyecto
- 27 -Soporte Screenpanel XL
- 28 -Tornillo autoperforante T1, fijación seguridad
- 29 -Panel Screenpanel XL aluminio perforado blanco.
- 30 -Perfil tubular acero
- 31 -Carpintería PVC vidrio DVH 4mm Cámara de aire 12mm + 6mm

PASARELA

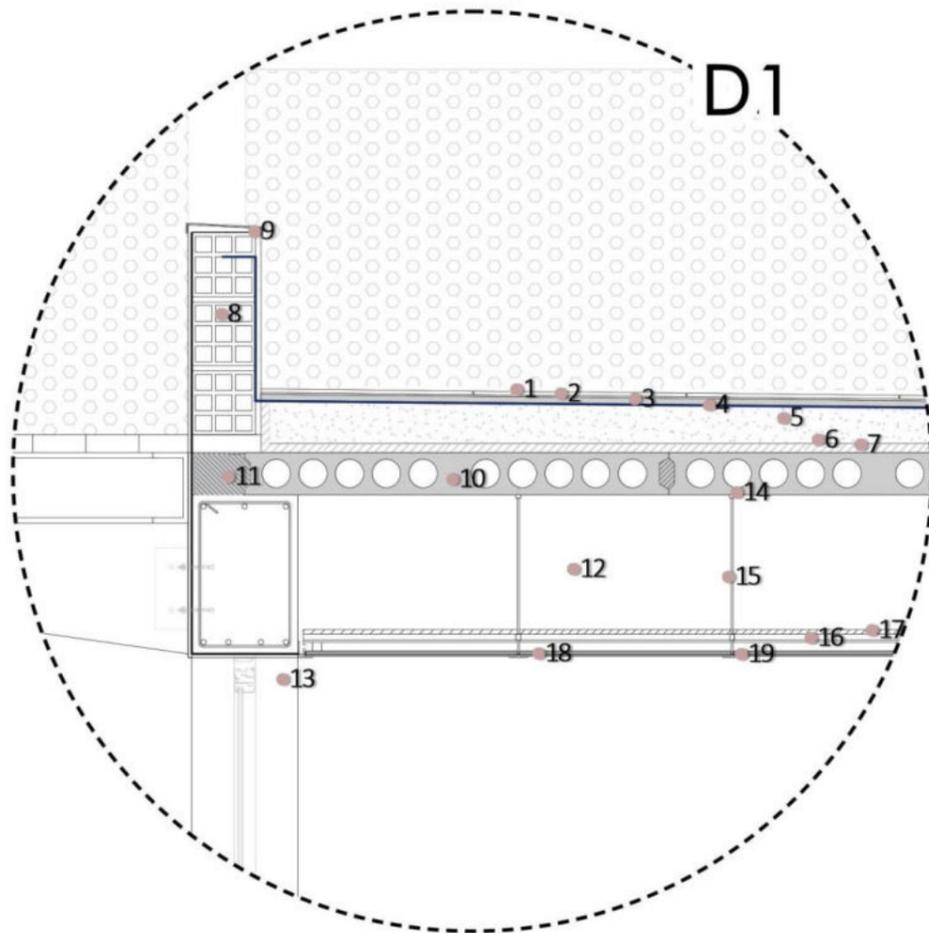
- 32 -Perfil UPN 18
- 33 -Perfil IPN 18
- 34 -Rejilla electrofundida, hierro galvanizado antideslizante
- 35 -Viga doble T ménsula



DETALLE CONSTRUCTIVO Esc. 1:50



DETALLES CONSTRUCTIVOS Esc. 1:20



CUBIERTA

- 1 -Piso antideslizante 60cm x 60cm.
- 2 -Adhesivo cementicio
- 3 -Carpeta niveladora mezcla cementicia aditiva- e: 30mm
- 4 -Mortero hidrófugo e:15mm
- 5 -Contrapiso alivianado, compuesto por cemento y perlas de poliestireno pendiente 1%
- 6 -Pintura asfáltica 1kg/m²
- 7 -Aislación térmica EPS - e:5cm d:20kg/m³.
- 8 -Ladrillo cerámico 18x18x33cm
- 9 -Babeta, chapa plegada de zinc

ESTRUCTURA DE Hªª

- 10 -Loseta pretensada de Hªª LH 120-20 e: 20cm
- 11 -Junta de mortero 1:3
- 12 -Viga de Hªª según cálculo
- 13 -Columna de Hªª según cálculo

CIELORRASO

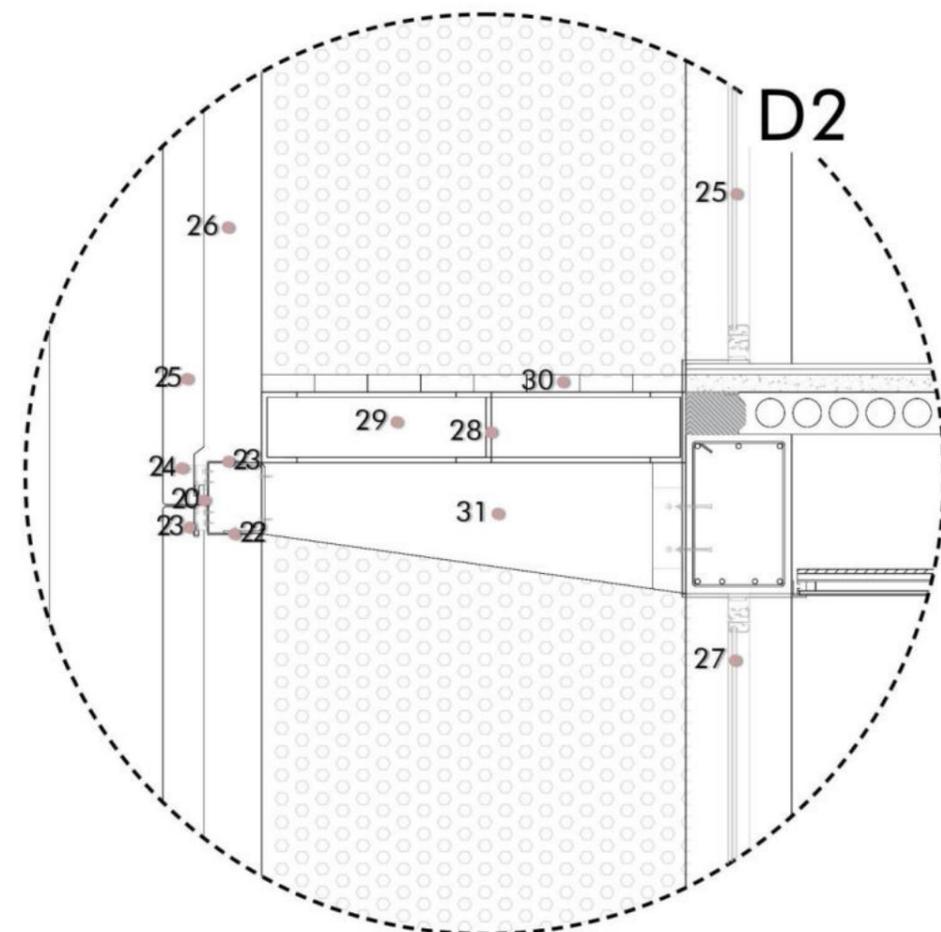
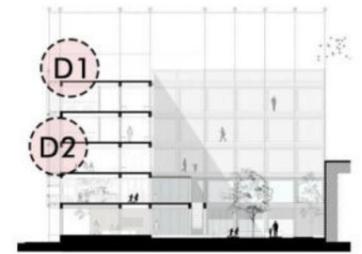
- 14 -Fijación
- 15 -Cuelgue
- 16 -Larguero
- 17 -Poliuretano expandido - Aislación térmica y acústica
- 18 -Cielorraso suspendido, desmontable de placa de roca de yeso 60cm x 60cm e:64mm
- 19 -Travesaño

ENVOLVENTE

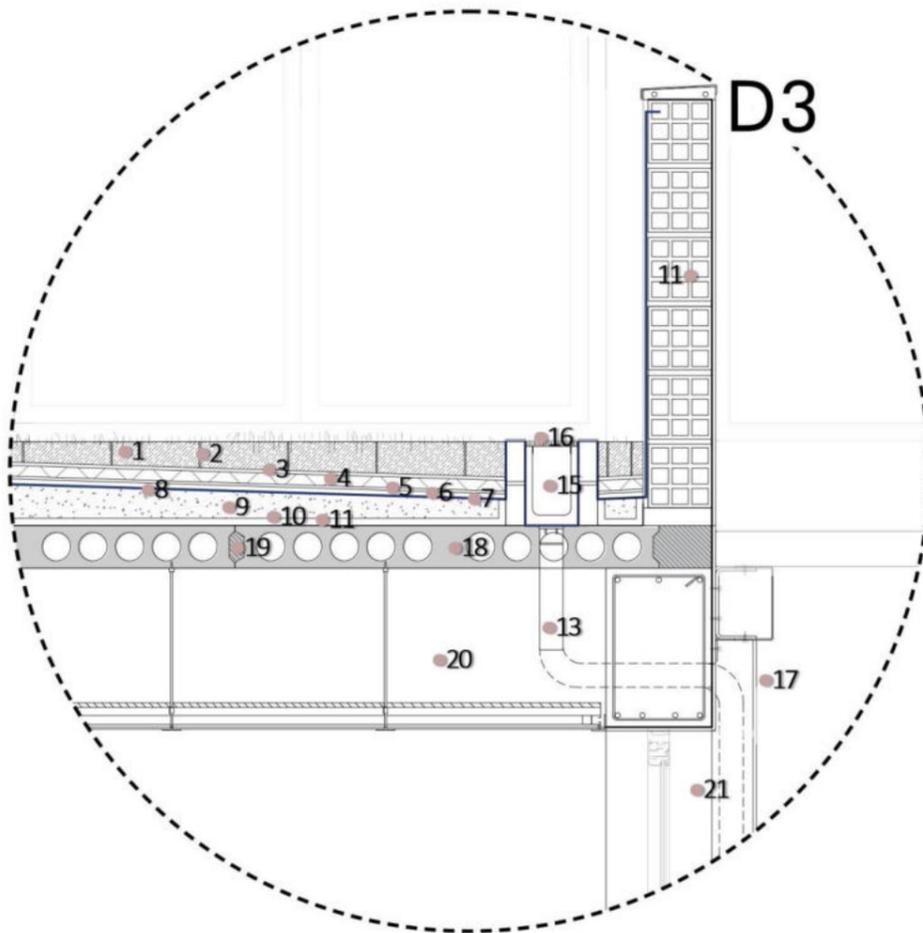
- 20 -Escuadra de nivelación
- 21 -Perfil tipo C
- 22 -Fijación según proyecto
- 23 -Soporte Screenpanel XL
- 24 -Tornillo autoperforante T1, fijación seguridad
- 25 -Panel Screenpanel XL aluminio perforado blanco.
- 26 -Perfil tubular acero
- 27 -Carpintería PVC vidrio DVH 4mm Cámara de aire 12mm + 6mm

PASARELA

- 28 -Perfil UPN 18
- 29 -Perfil IPN 18
- 30 -Rejilla electrofundida, hierro galvanizado antideslizante
- 31 -Viga doble T ménsula



DETALLES CONSTRUCTIVOS Esc. 1:20



D3

CUBIERTA VERDE

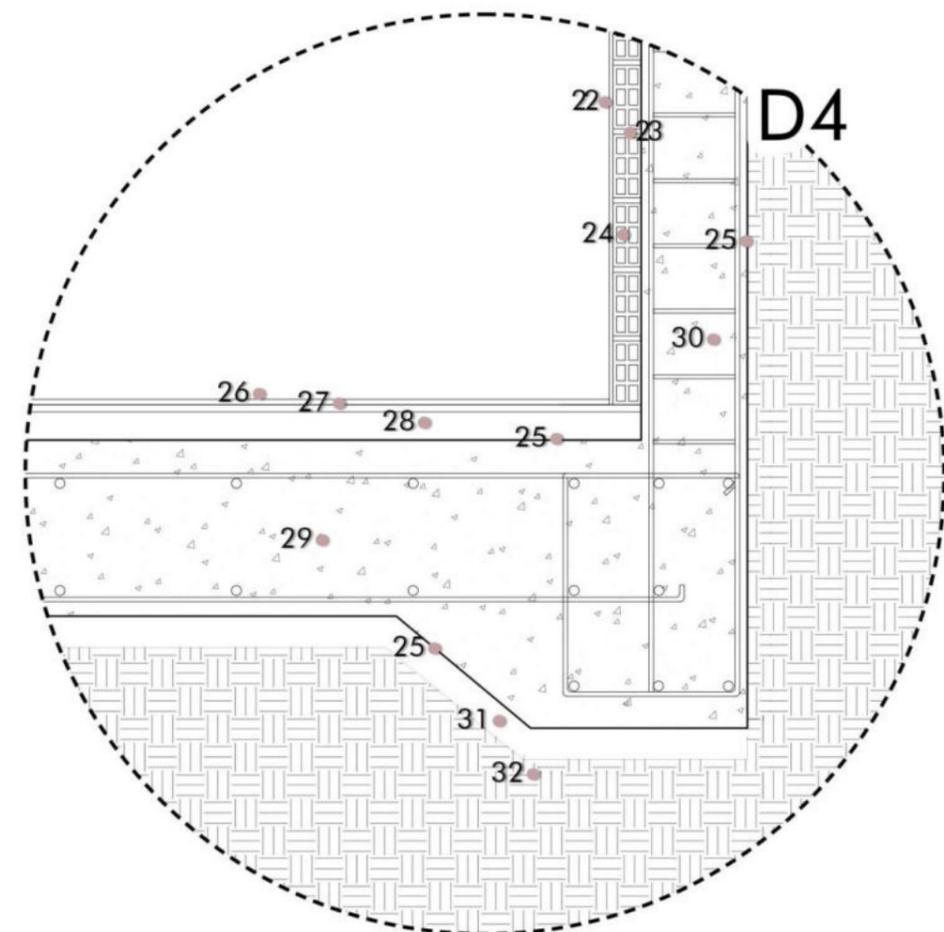
- 1 -Césped +sustrato para cubiertas verdes
- 2-Geoceldas para cubiertas
- 3-Membrana geotextil
- 4-Elemento drenante y almacenador
- 5-Manto impermeabilizante
- 6-imprimación de emulsión asfáltica
- 7-carpeta niveladora e:15mm
- 8-Aislación hidrófuga
- 9-Contrapiso aliviado con pendiente
- 10-Pintura asfáltica 1kg/m2
- 11-Aislación térmica EPS - e:5cm d:20kg/m3.
- 12-Ladrillo común 5.5x12x25cm
- 13-Desagüe pluvial
- 14-Ladrillo cerámico 18x18x33cm
- 15-Canaleta - desagüe pluvial - techo Pvc negro
- 16-Rejilla lineal chapa galvanizada
- 17-Pérfil de aluminio

ESTRUCTURA DE HºAº

- 18-Loseta pretensada de HºAº LH 120-20 e: 20cm
- 19-Junta de mortero 1:3
- 20-Viga de HºAº según cálculo
- 21-Columna de HºAº según cálculo

FUNDACIÓN-SUBMURACIÓN

- 22-Revoque grueso e:1.5cm.
- 23-Mortero asiento e:1.5cm
- 24-Ladrillo cerámico 8x18x33cm
- 25-Aislación hidrófuga - nylon 200 micrones
- 26-Piso terminado
- 27-Carpeta niveladora e:2 cm
- 28-Contrapiso e: 8cm
- 29-Plata de fundacion HºAº H17 según cálculo
- 30-Tabique de HºAº e: 30cm
- 31-Hormigón de limpieza
- 32-Suelo seleccionado o tosca compactada



D4

ENVOLVENTE EXTERIOR
SCREENPANEL XL

Para la envolvente fue necesario elegir un sistema que protegiera al edificio de sol, vientos y lluvias, y al mismo tiempo que permita el ingreso de luz para generar espacios calidos y un mejor desarrollo de las actividades.

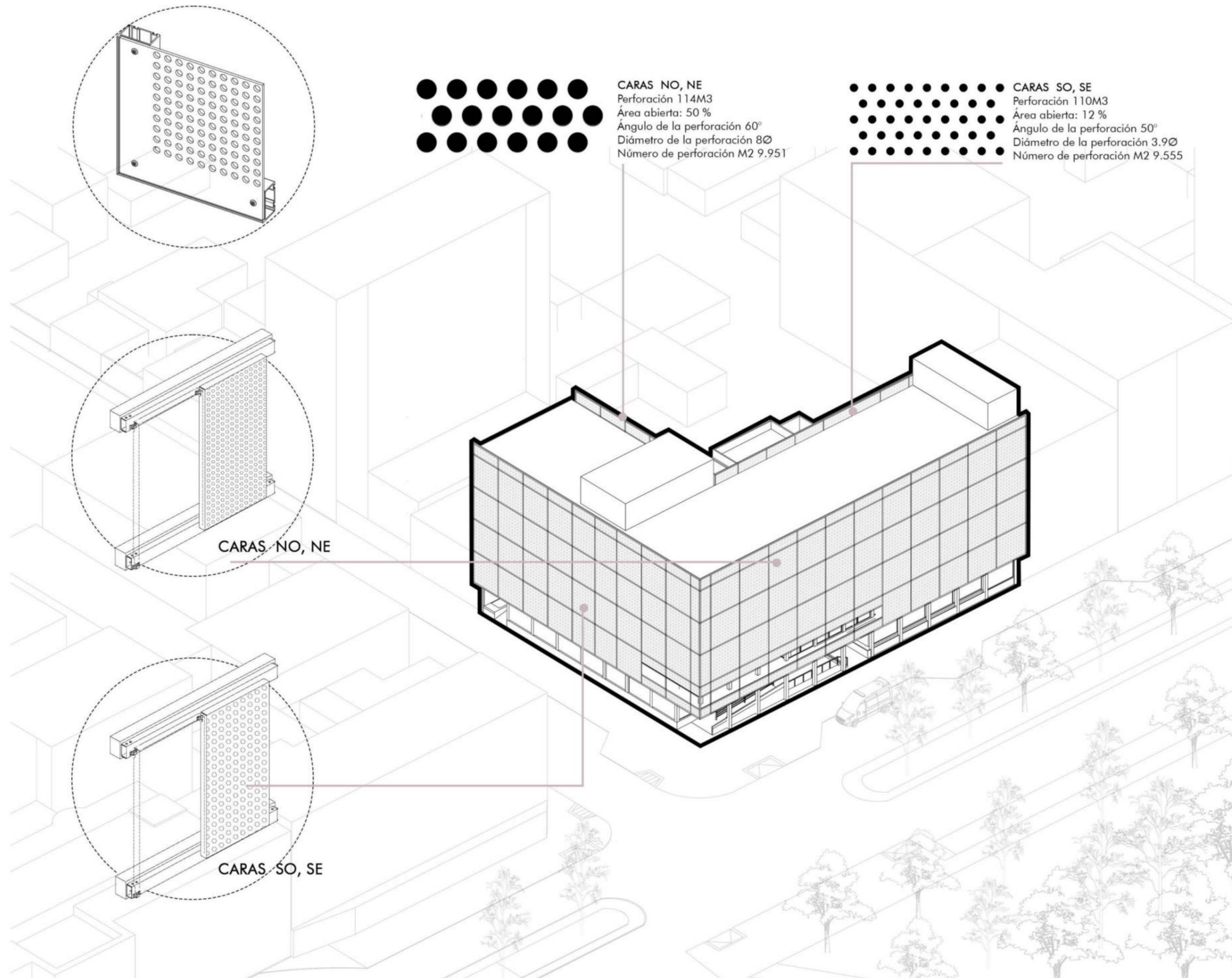
Se optó por la utilización de un revestimiento metálico perforado denominado ScreenPanel XL.

El ScreenPanel XL es un revestimiento de alta resistencia de una sola pieza, fabricado en aluzinc en terminación lisa o perforada y electropintado. Posee cualidades resistentes y de desempeño únicas ante golpes contundentes y arrancamiento, manteniendo su integridad.

Este producto está compuesto por paneles rectangulares metálicos, que pueden ser lisos o perforados ampliando las posibilidades del diseño.

Se presentan con diferentes tipos de perforación, para las mejores orientaciones, las caras noreste y noroeste, se optó por un patrón mas abierto, con más perforaciones para aprovechar al maximo el ingreso de luz. Para las caras sureste y suroeste, el patrón es más cerrado para proteger de los vientos permitiendo siempre el ingreso de luz solar.

Posee un alto desempeño estructural ante golpes y resistencia a la corrosión, ataque químico y al fuego. Están compuestos de materiales prefabricados y además de alta tecnología de control numérico que permite una infinidad de terminaciones.



07. RESOLUCIÓN DE INSTALACIONES

RESOLUCIÓN INSTALACIONES

Para mantener un correcto uso del edificio con todas las características y condiciones que este precisa fue necesario planificar, según las disposiciones estructurales y de diseño, el tendido de conductos, caños y artefactos que mantendrían al edificio habitable y con capacidad de desarrollar las diversas funciones que ofrece a sus usuarios.

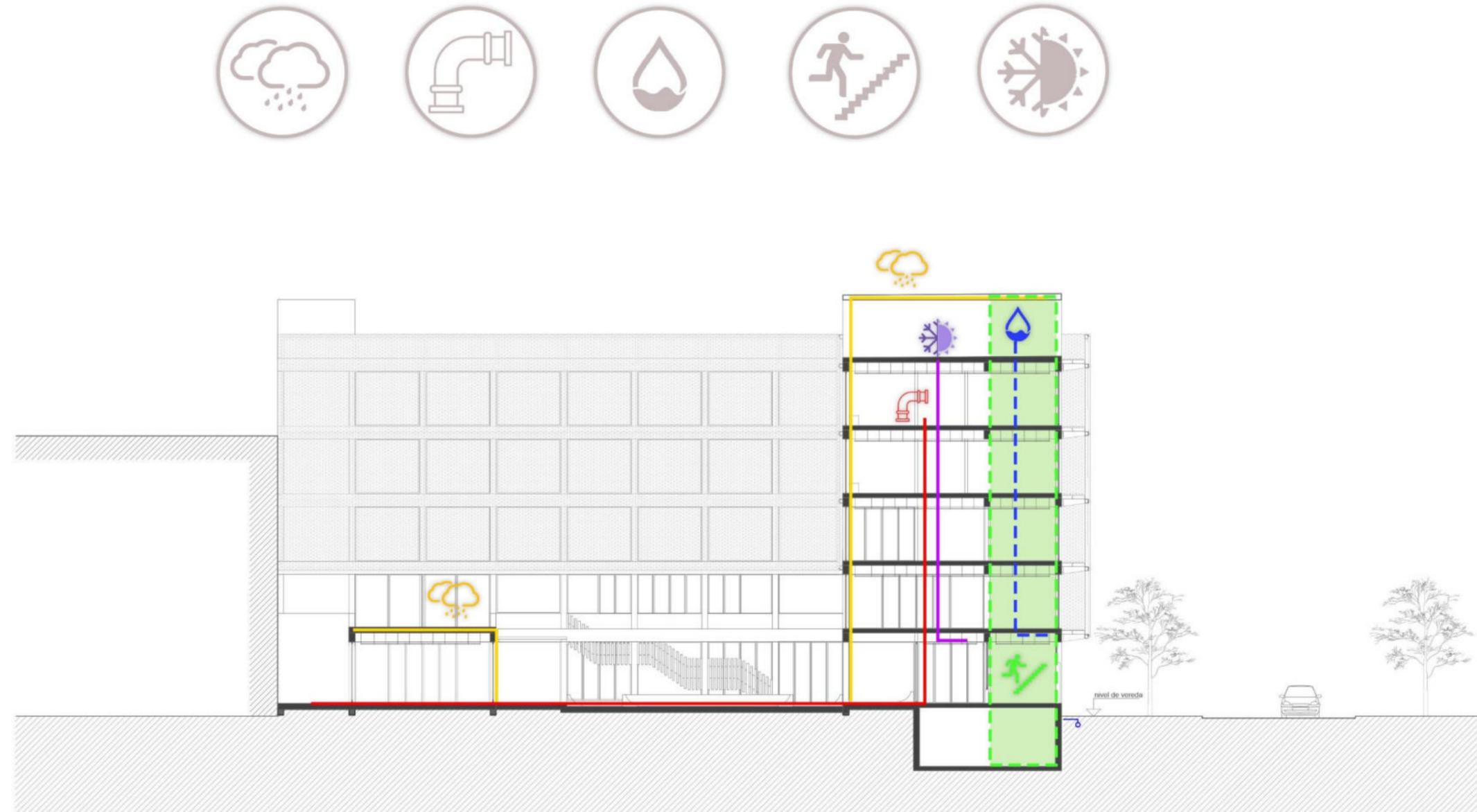
Desde la propuesta arquitectónica se decidió ubicar dos núcleos compactos, que contienen un sistema de circulación vertical, escaleras y ascensores, y plenos por donde van a circular las montantes de cada instalación.

Estos núcleos principales conectan todos los niveles del edificio de forma vertical, desde el subsuelo hasta la terraza, y se amplían de forma horizontal, hacia los laterales, según el programa que se desarrolle en cada nivel (baños, cocinas, depósitos, etc.).

Esta decisión sirvió para organizar y hacer eficiente todas las instalaciones, donde los recorridos se realizan de forma vertical, evitando tramos horizontales largos, por lo cual se reduce el recorrido de las cañerías, lo que trae consigo no solo beneficios de funcionamiento sino también beneficios económicos.

Los sistemas implementados en el edificio se dividen en pluviales, combinado con un sistema de recuperación de aguas de lluvia, sanitarias, incendio (prevención, extinción y medios de escape), y el acondicionamiento térmico de los distintos espacios para lograr un nivel de confort óptimo.

Todos ellos fueron pensados de manera eficaz en cuanto a sus tendidos, considerando posibilidades que se adapten a un criterio sustentable y de ahorro energético.



DESAGÜE Y RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL

-El desagüe de la planta de techos, se diseña a partir de la formación de cuadrantes por módulo de estructura, cada uno de los cuadrantes desagota entre 70m² y 150m² de superficie.

Las cubiertas eliminan el agua por gravedad, a través de pendientes generadas por los contrapisos que estarán dirigidas a puntos estratégicos de bajadas, mientras que el patio central eliminará el agua por gravedad al cordón cuneta.

En cuanto a la terraza verde, contará con rejillones lineales que dirigirán el agua hacia la boca de desagüe ubicada en el patio central.

-La precipitación pluvial representa un gran recurso natural que debe ser aprovechado, por lo que se plantea para el edificio la reutilización de agua de lluvia, será utilizada para suministros para el uso diario de inodoros, el riego de áreas verdes y baldeo del subsuelo y veredas.

El sistema también tendrá un TANQUE DE RALENTIZACIÓN, el cual recibe el agua de lluvia obtenida de la cubierta, una PLANTA DE TRATAMIENTO, para su filtrado y, al ser un edificio con subsuelo, se deberá colocar un POZO DE BOMBEO PLUVIAL con dos bombas de eje vertical, que se encargara de elevar las aguas de lluvia desde cotas inferiores al TANQUE ACUMULADOR ubicado en la terraza.

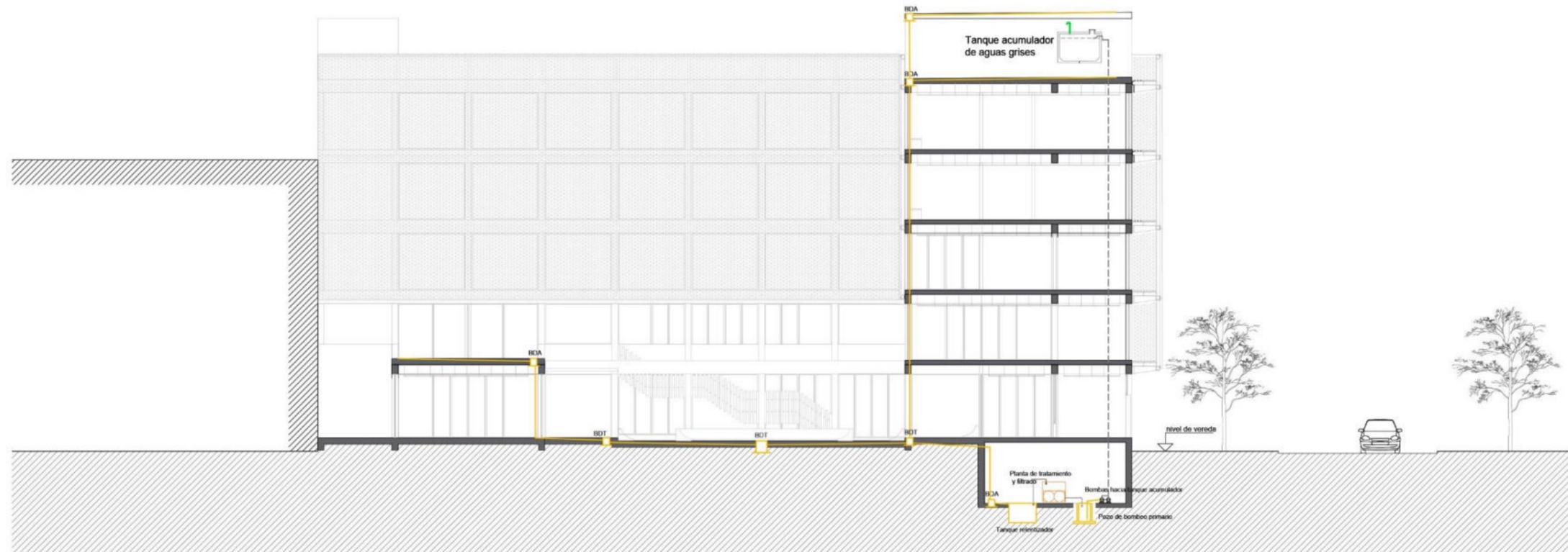
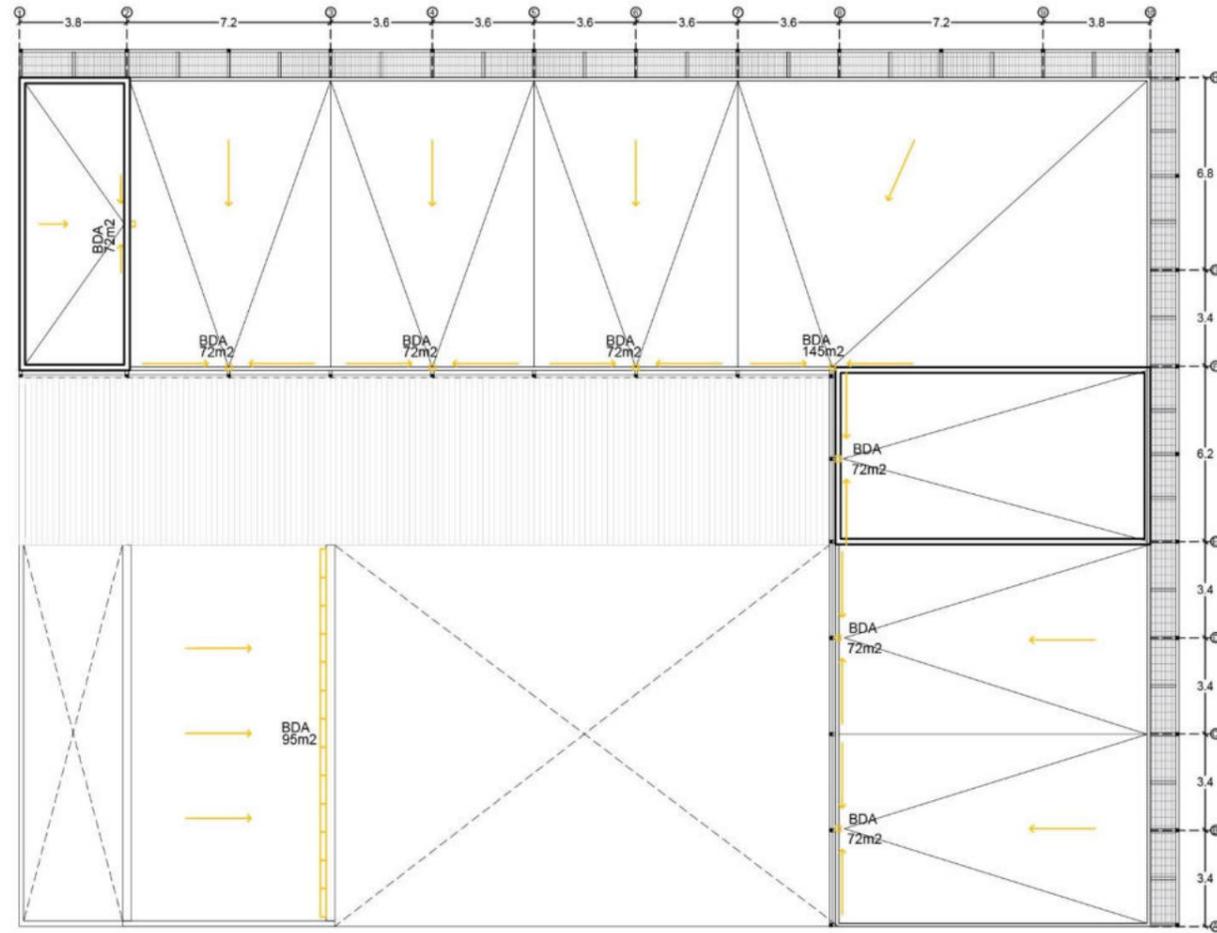
-CÀCULO DE RECOLECCIÓN DE AGUAS GRISES

RESERVA DIARIA:
gasto de cada inodoro + gasto de canilla de riego = 6870 lts

RESERVA SEMANAL: 6870 x 7 días = 48.090 lts

ALMACENAMIENTO SEMANAL
promedio semanal de lluvias x m² de terraza x escorrentia = 18.000lts

De los 48.000lts necesarios, serán abastecidos por agua de lluvia 18.000 lts como promedio. Los litros restantes y teniendo en cuenta que durante algunos meses el promedio mensual de lluvias desciende a 50mm, tendrá que ser abastecida la instalación por agua de red.

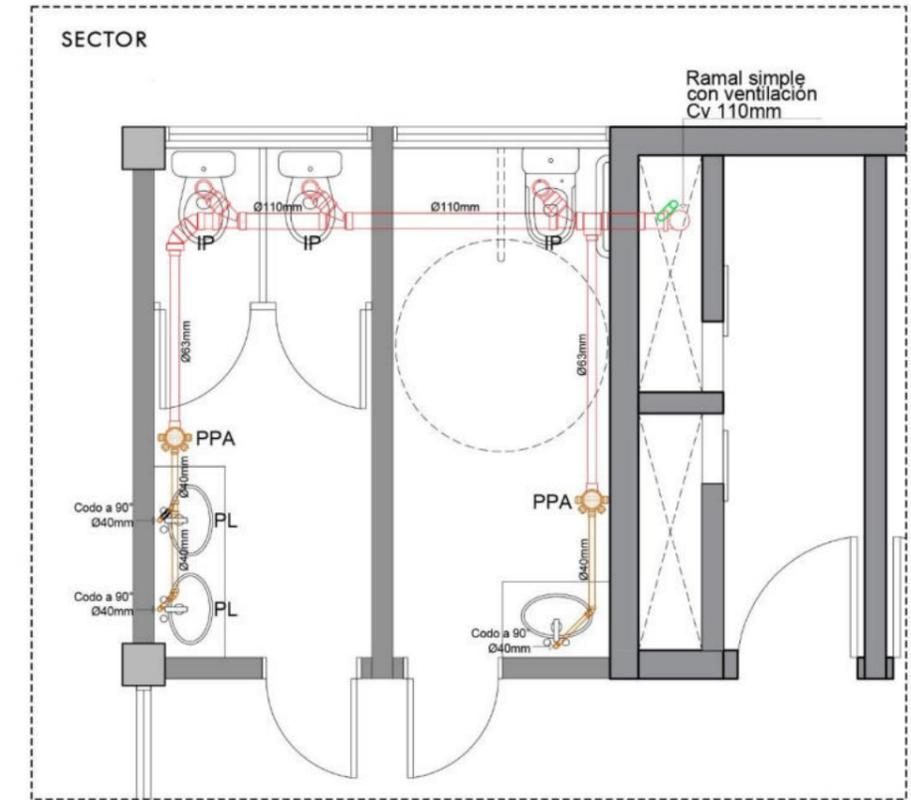
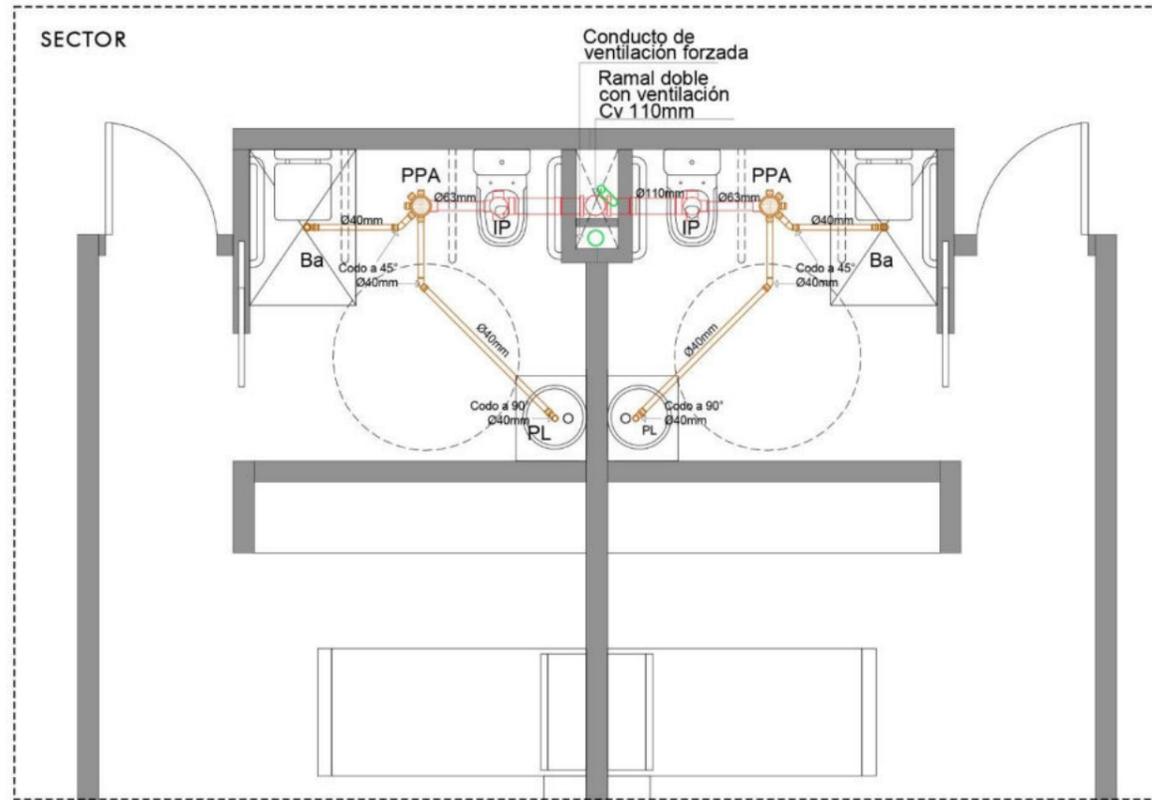


**SANITARIAS,
sistema cloacal**

Para el desagüe cloacal, en el caso de las habitaciones, se juntaran los ramales de cañerías primarias y secundarias.

La distribución de las cañerías serán suspendidas bajo losa con su ventilación correspondiente.

Se busca que este lo más concentrada posible y próxima a la red para disminuir los tramos horizontales y en consecuencia reducir las pendientes necesarias para la evacuación.

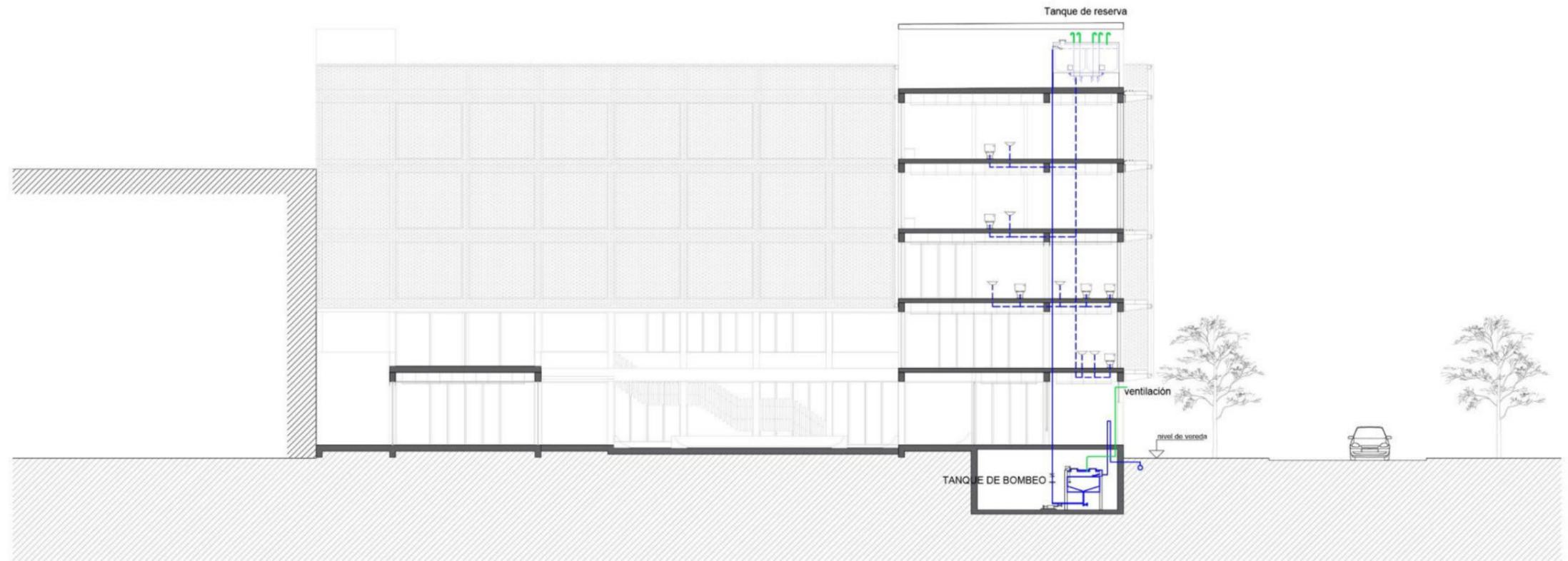


SANITARIAS, sistema de provisión de agua potable

La instalación para el abastecimiento de agua de el edificio se realizará de modo convencional, por escurrimiento por gravedad.

En planta de subsuelo se ubica el acceso de agua desde la red y el tanque de bombeo, cuya capacidad es de 15.000LT, impulsa el agua hasta el tanque de reserva.

En cada nivel, la instalación se divide por recinto, para que en caso de cualquier inconveniente no quede interrumpida por completo la actividad que se este desarrollando, permitiendo la independencia de cada nivel y programa, favoreciendo a su funcionamiento.



INCENDIO

Prevención y extinción contra incendio

DETECCIÓN: Tiene como objetivo detectar el incendio y dar alarma para la evacuación. Combatirlo incipiente y aumentar el tiempo de evacuación, para reducir daños.

El sistema esta compuesto por :

 **BIE - BOCA DE INCENDIO EQUIPADA**
MANGUERA CON HIDRANTE - P/10

- Es un conjunto de elementos que se complementan entre sí con el objeto de proveer el agua necesaria para la extinción del incendio.
- la distancia no supera los 30m

 **MATAFUEGOS ABC**
DE 5kg TIPO ABC - 1C / 200m²

- Ubicados en espacios comunes y habitaciones
- PB: 1MATAFUEGO C/200M²=600m²/200m²=3
- PA: 1MATAFUEGO C/200M²=600m²/200m²=3

MATAFUEGOS K

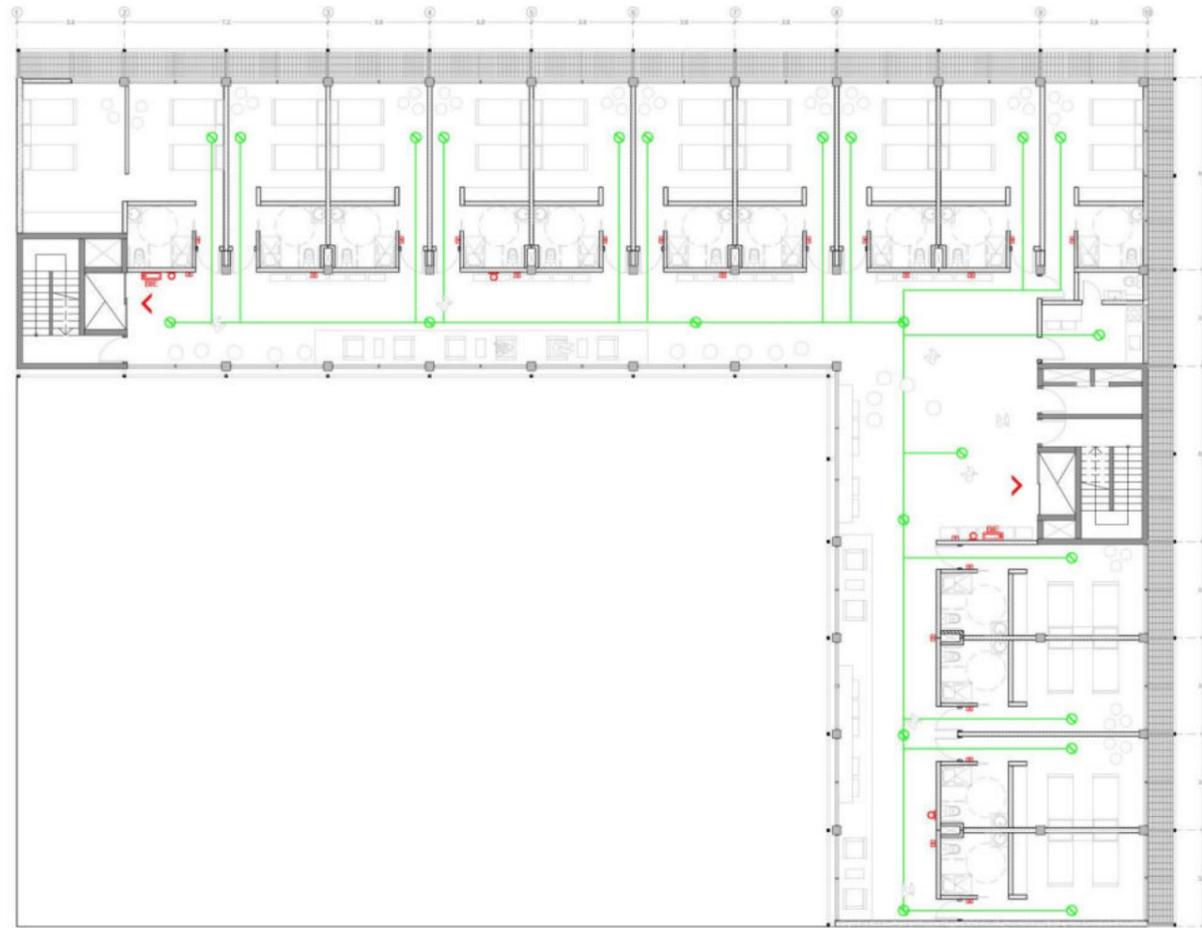
- Ubicados en el sector de cocina

 **DETECTOR DE HUMO**

- Pueden ser activados por humo, llama o temperatura.
- Detectores de humo iónico ubicados en espacios comunes y habitaciones
- Detectores de humo infrarrojos: ubicados en el sector de cocina

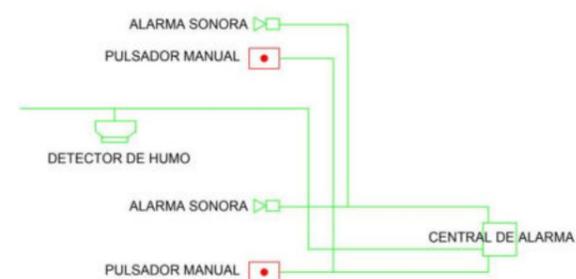
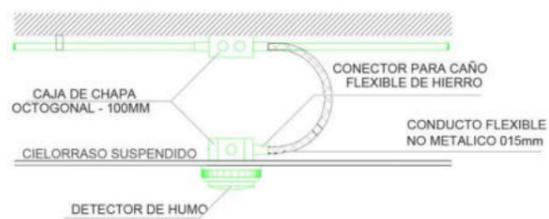
 **PULSADOR MANUAL**

- Forma manual para alerta



PLANTA TIPO - 3er PISO

Detalle - DETECTOR SOBRE CIELORRASO SUSPENDIDO



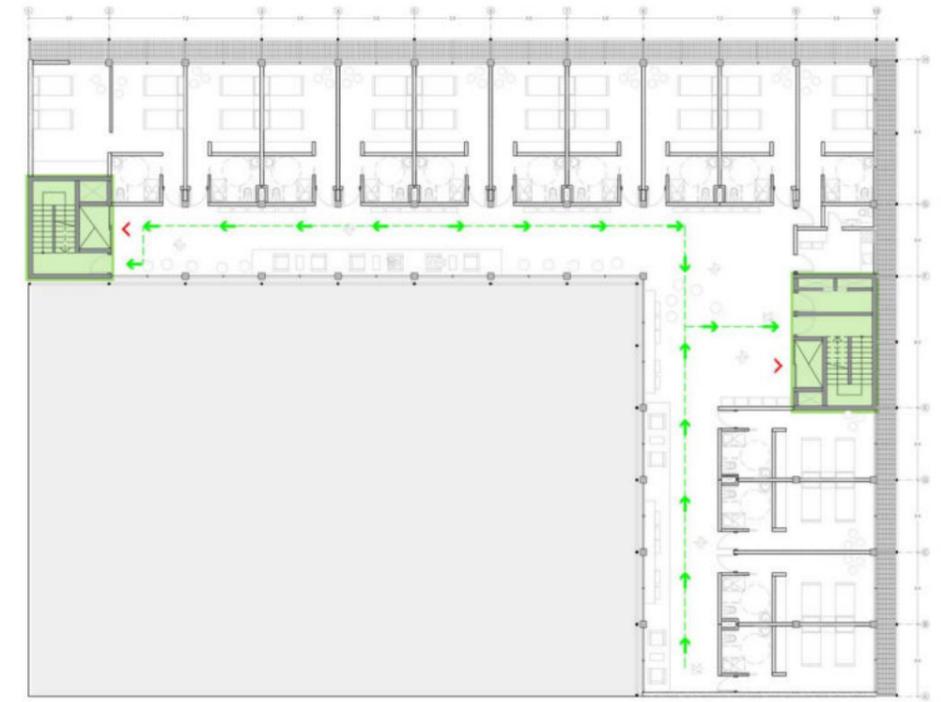
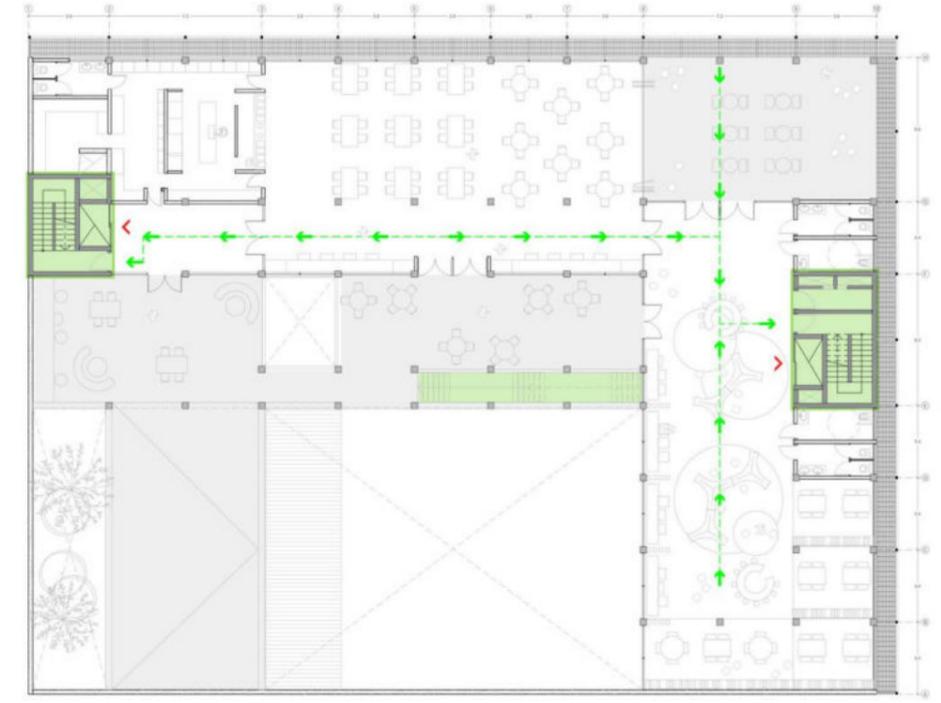
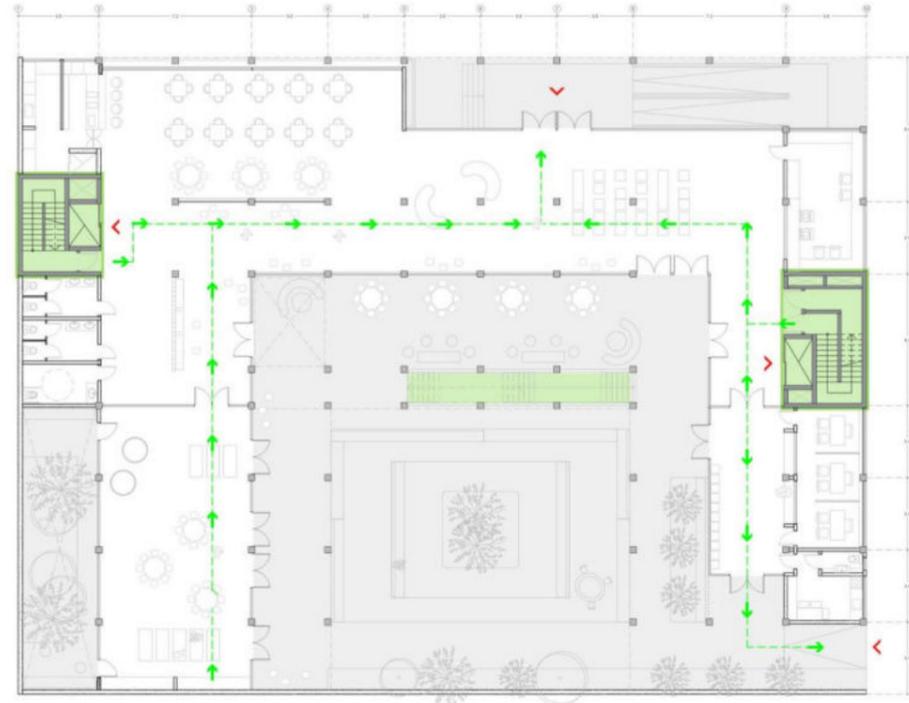
INCENDIO

Medios de escape

ESCAPE: El sistema de escape ante un incendio busca ser claro y con accesibilidad de manera rápida a todos los medios de salida.

Este está pensado para evacuar a todas las personas del edificio en caso de un incendio, etc. El camino a la salida está señalizado y acompañado de luces de emergencia que, en caso de corte de luz, se prenderán automáticamente para guiar a las personas hasta la salida.

El edificio cuenta con 2 núcleos de escaleras presurizadas como también una escalera exterior, con su señalización correspondiente, buscando garantizar la evacuación rápida y segura, se plantean amplias escaleras que rápidamente desemboquen en planta baja con puertas contra incendio y cierre automático cumpliendo con la reglamentación.



Escalera presurizada



Escalera exterior



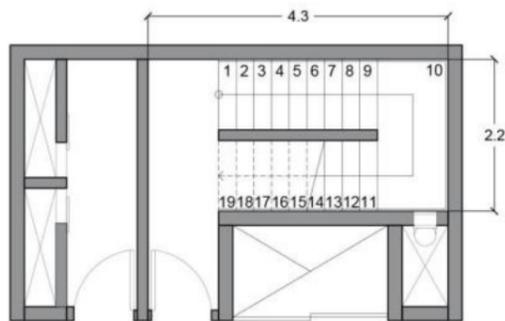
Indicador Salida de emergencia



Dirección de escape



Detalle núcleo de escalera



ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

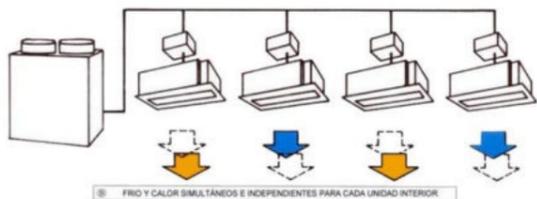
SISTEMA VRV VOLUMEN REFRIGERANTE VARIABLE

Se utilizan equipos VRV vinculados a unidades condensadoras proporcionando frío y calor simultáneamente. El usuario puede seleccionar las condiciones ambientales para cada zona, logrando la climatización deseada.

Se opta por este sistema, ya que se consigue una importante reducción del consumo energético, al adaptarse a las necesidades concretas que tienen las instalaciones en cada momento.

- Este sistema tiene la capacidad de aclimatar espacios de diferentes escalas al mismo tiempo, por lo que se adapta de manera óptima al proyecto debido a la diversidad de espacios y usos.
- La temperatura se puede controlar de manera independiente
- La instalación es más sencilla puesto que necesita menos conductos y los condensadores tienen un menor peso y tamaño.
- Permite el ahorro energético, ya que el consumo es bajo y posee menor impacto ambiental.

Como unidad terminal se plantean cassettes. La instalación constará de un equipo exterior en la terraza con cañerías y retorno.

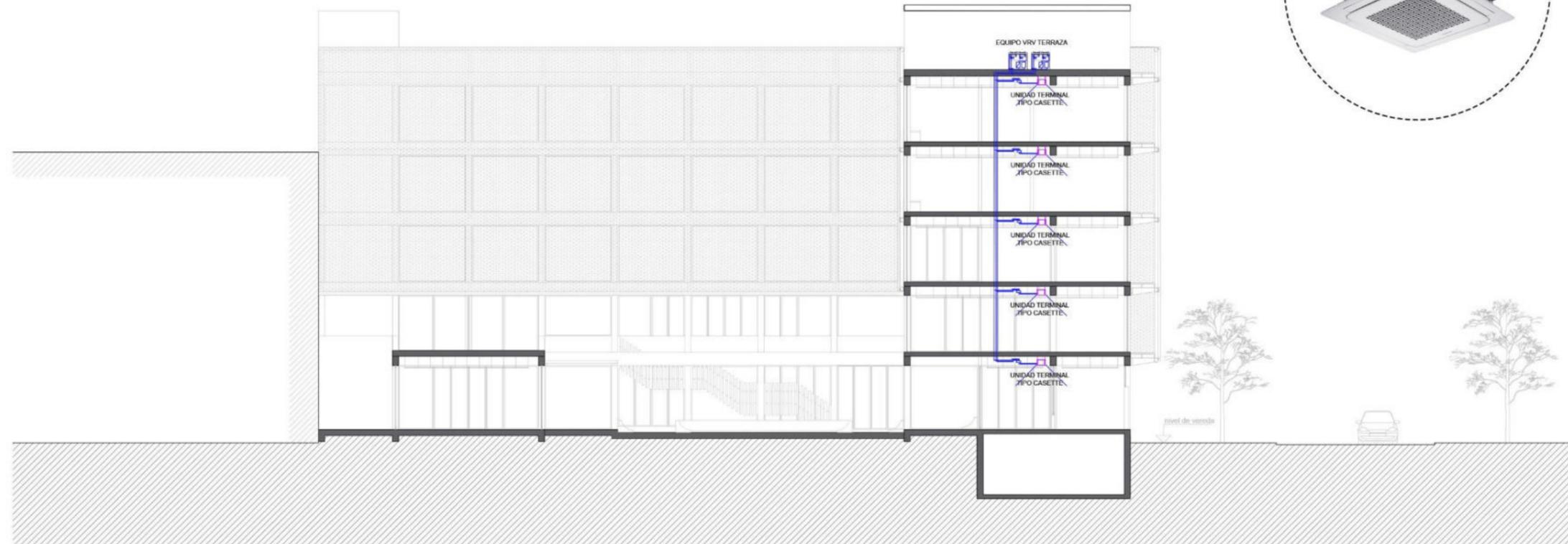


PLANTA TIPO - 3er PISO

UNIDADES MODULARES EXTERIORES



UNIDAD TERMINAL TIPO CASSETTE



08. PROPUESTA SUSTENTABLE

DISEÑO SUSTENTABLE

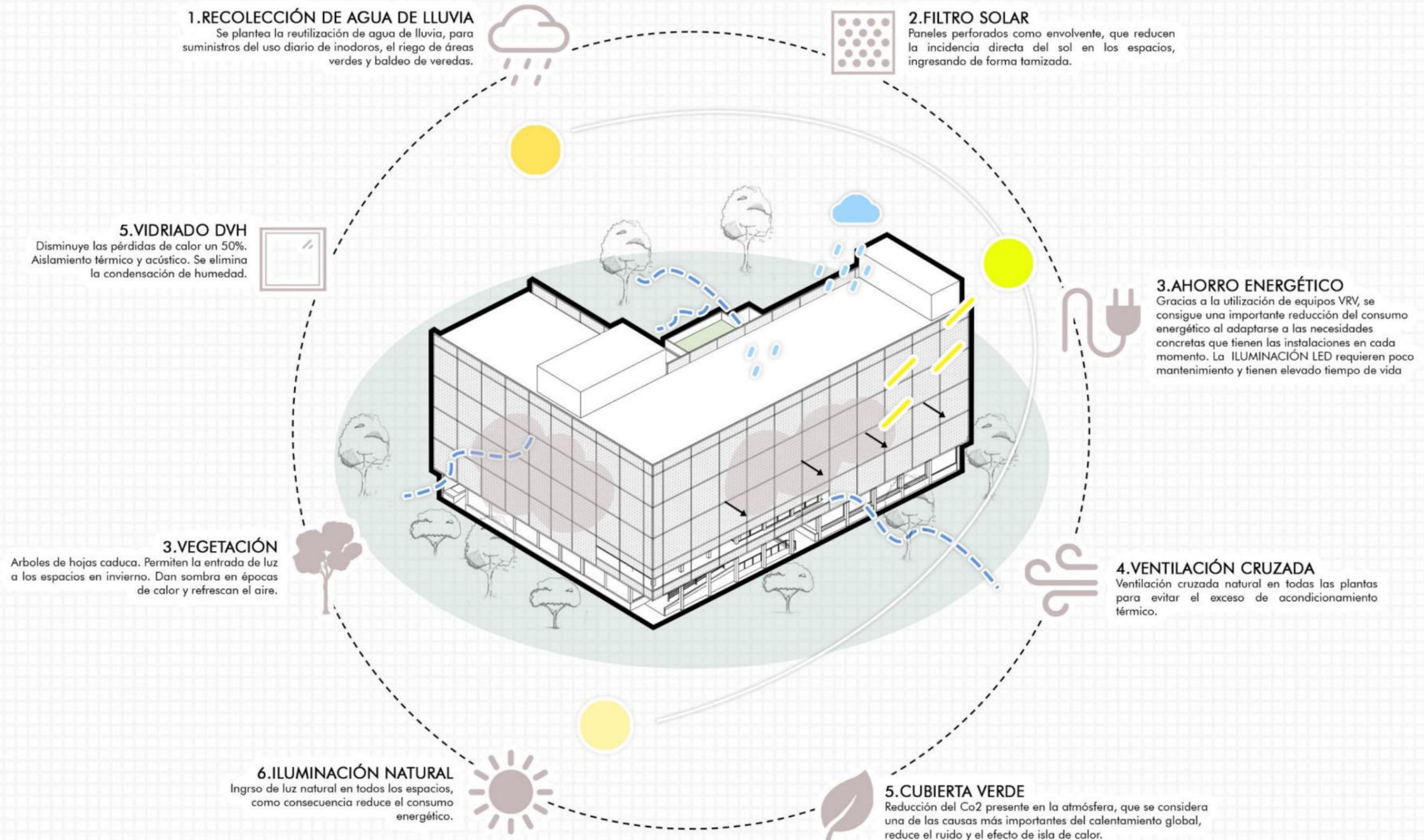
El planteamiento de realizar un diseño sustentable deriva de la necesidad de la sociedad, de mejorar la calidad ambiental y la eficiencia y ahorro en el uso de la energía.

La aplicación de estrategias de eficiencia energética y de calidad ambiental resulta relevante junto con los beneficios económicos inherentes a la correcta ejecución de este tipo de medidas, también se busca generar otro tipo de ganancias, asociadas principalmente a la generación de conciencia ambiental y a la provisión de condiciones de confort que favorezcan el desempeño académico y el bienestar de los diferentes usuarios.

Como criterio general, se ha buscado optimizar las estrategias pasivas para lograr adecuadas condiciones de confort térmico, lumínico y de calidad de aire, con bajos costos de operación y mantención.

El diseño pasivo se centra en la parte pasiva del edificio, es decir, los componentes constructivos y materiales, y recurre a fenómenos naturales como la radiación solar y el viento para minimizar el uso de sistemas de calefacción y refrigeración, y por consiguiente la energía que consumen.

La correcta aplicación de estas estrategias de calidad ambiental no solo traen los beneficios nombrados anteriormente si no también beneficios económicos.



09. REFLEXIÓN FINAL

“Toda arquitectura es un refugio, toda gran arquitectura es el diseño del espacio que contiene, exalta, abraza o estimula las personas en ese espacio.”- Philip Johnson.



AGRADECIMIENTOS

Principalmente agradezco a Dios por estar conmigo cada día, mostrarme su amor en cada detalle y por darme fuerzas diariamente;
a la Universidad Nacional de La Plata, su equipo docente y no docente por brindarme el espacio para formarme como profesional;
a mis familiares, principalmente a mis hermanos y padres, Francisco y Blanca, por ser mi sostén durante todos estos años;
y finalmente a amigos y compañeros, por su contención y apoyo incondicional a lo largo de este camino.

REFERENTES

- Residencia ATRIA - GRAUCAS AIS Architects - Reus, España.
- Campus Virtual UNC - Deriva Taller de Arquitectura , Guillermo Mir , Jesica Grötter - Córdoba, Argentina.
- Steno Diabetes Center Copenhagen - Vilhelm Lauritzen, Mikkelsen Architects - Dinamarca, Copenhagen.
- Residencia y centro de día en Ripollet - MIBA Architects -
- Escuela Bancaria y Comercial Aguascalientes - Bernardo Quinzanos, CCA Centro de Colaboración Arquitectónica, Co Lateral, Ignacio Urquiza, Rodrigo Valenzuela Jerez - Aguascalientes, México.
- Universidad de Ingeniería y Tecnología - UTEC / Grafton Architects + Shell Arquitectos - Lima, Perú.

BIBLIOGRAFÍA

- Arquitectura para la Salud en América Latina
- CONSTRUCCION DE HOTELES por Otto Mayr y Fritz Hierl, Ed.Compañía editorial continental 1967
- Forma y Diseño - Louis Kahn
- Fichas teóricas instalaciones 3 FLL:
SANITARIAS - EXTINCIÓN - DETECCIÓN -
ASCENSORES - CLIMATIZACIÓN.
- Fichas teóricas estructuras 2 FLL:
VIGAS - COLUMNAS-
- Fichas teóricas procesos constructivos CS:
SUELO - FUNDACIONES -