CENTRO COMUNITARIO PARA ADULTOS MAYORES

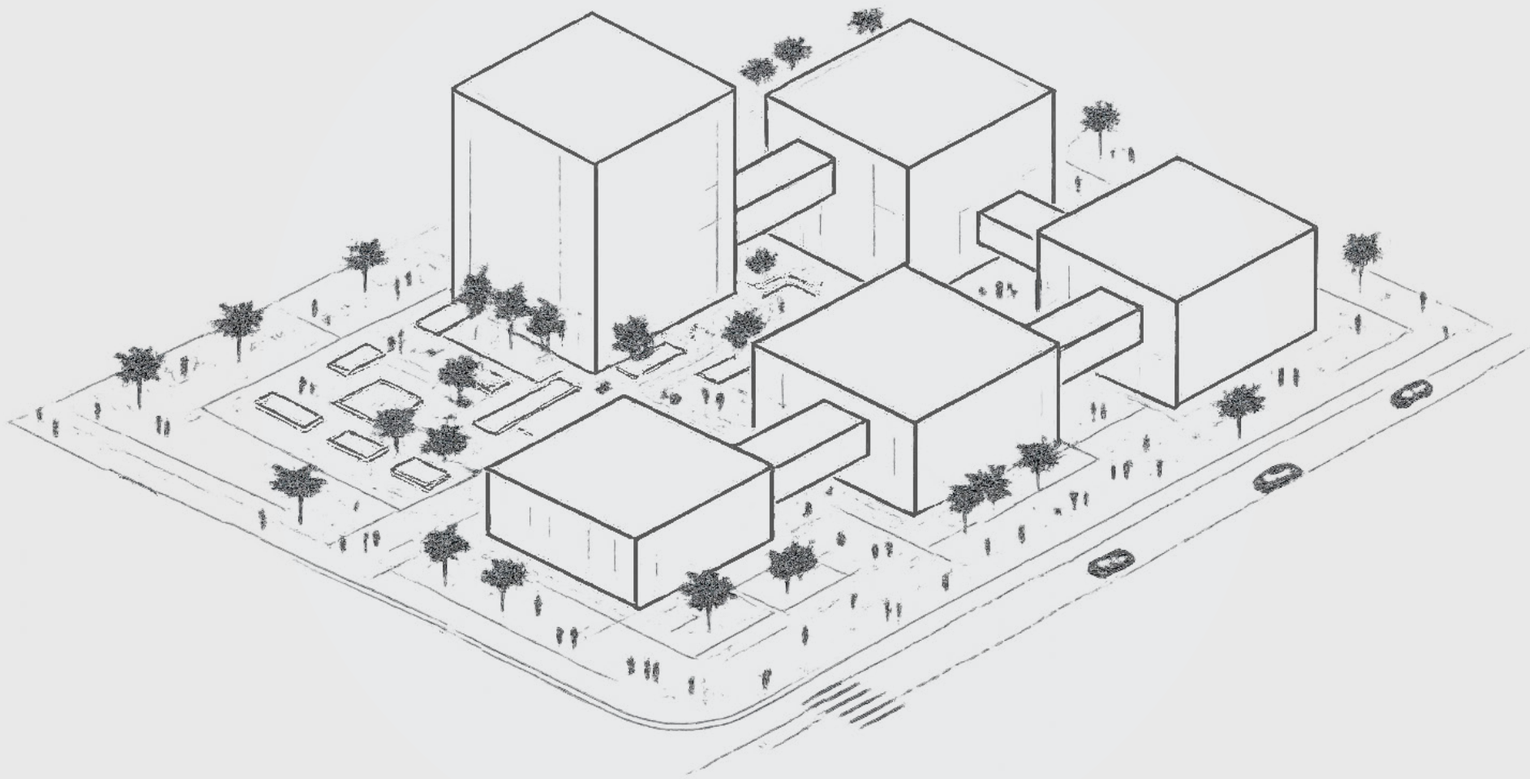
BIENESTAR INTEGRAL EN LA TERCERA EDAD



TFC
Universidad Nacional del Sur
Dpto. de Geografía y Turismo
Taller Metropolitano de Arquitectura

CENTRO COMUNITARIO PARA ADULTOS MAYORES

BIENESTAR INTEGRAL EN LA TERCERA EDAD



AUTORA
Alma Cataldo
LU 115483

TUTOR ACADÉMICO
PhD. Arq. Claudio A. Pirillo

TEMA
Bienestar integral en la tercera edad

PROGRAMA
Centro comunitario para adultos mayores

SITIO
Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

TALLER METROPOLITANO MET ARQUITECTURA UNS

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR · BAHIA BLANCA

Índice

01 Tema

1.1. Introducción 03
1.2. Tercera edad 04
1.3. La vejez a través del tiempo 05
1.4. Vejez en el futuro 06
1.5. Envejecimiento activo y productivo 07
1.6. Problemáticas actuales 09
1.7. Centros de día 10
1.8. Accesibilidad 11
1.9. Objetivos generales y específicos 12

02 Análisis de sitio

2.1. Escala macro – Escala regional 14
2.2. Escala intermedia – Escala local 15
2.3. Escala micro – Sitio 20

03 Masterplan

3.1. Idea conceptual 26
3.2. Propuesta urbana 27
3.3. Síntesis 33

04 Proyecto

4.1. Fundamento teórico 37
4.2. Referentes 38
4.3. Análisis de emplazamiento 43
4.4. Estrategias proyectuales 44
4.5. Composición morfológica -Evolución formal 46
4.6. Propuesta programática 49
4.7. Cortes urbanos 51
4.8. Documentación: Plantas, vistas y cortes 52

05 Resolución estructural y constructiva

5.1. Sistema estructural 82
5.2. Desarrollo estructural 83
5.2.1. Elementos de fundación 85
5.2.2. Elementos horizontales 86
5.2.3. Elementos verticales 87
5.3. Proceso de montaje 89
5.4. Plantas estructurales 90
5.5. Cortes y detalles constructivos 96
5.6. Envolvente 100
5.7. Diseño paisajístico 102

06 Desarrollo técnico

6.1. Intenciones / Sustentabilidad 106
6.2. Distibución programática 108
6.3. Desagüe cloacal 109
6.4. Desagüe pluvial 112
6.5. Instalación de agua 116
6.6. Sistema contra incendio 122
6.7. Acondicionamiento térmico 126
6.8. Instalación eléctrica 134
6.8.1. Luminotecnia 139

07 Anexo

7.1. Reflexión final 144
7.2. Agradecimientos 145
7.3. Bibliografía 146

01.
Tema

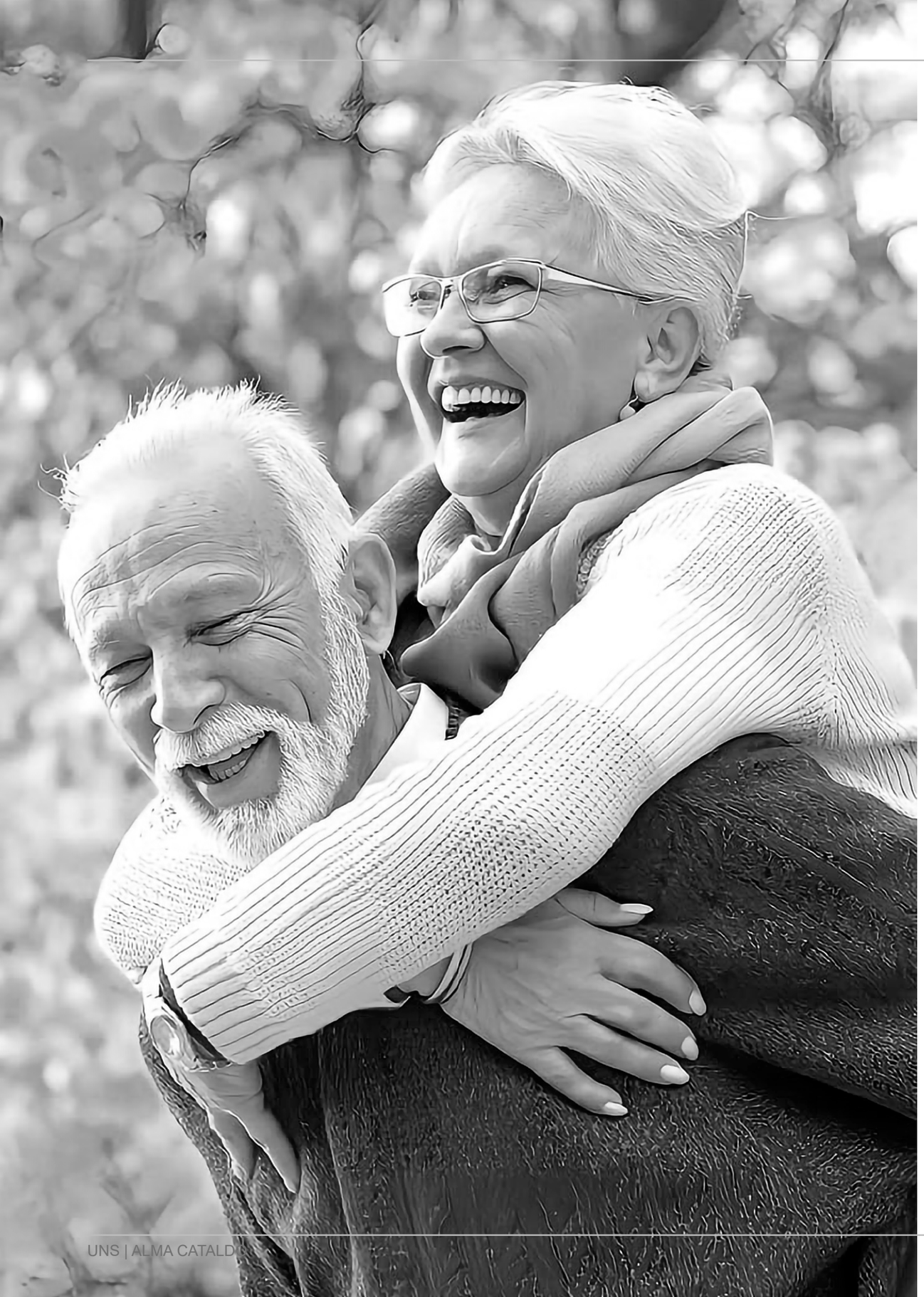
Introducción

El presente Trabajo Final de Carrera constituye una instancia de cierre y síntesis del proceso formativo desarrollado a lo largo de la carrera de Arquitectura, integrando conocimientos teóricos, metodológicos, técnicos y proyectuales adquiridos durante la formación académica. A través de este trabajo se busca consolidar una mirada crítica y personal sobre el rol de la arquitectura frente a problemáticas contemporáneas de fuerte impacto social y urbano.

El proyecto se sitúa en el contexto del envejecimiento poblacional y propone reflexionar sobre el lugar que las personas mayores ocupan dentro de la ciudad, entendiendo este escenario como una oportunidad para repensar nuevas formas de habitar, encontrarse y participar en la vida comunitaria. Frente a concepciones tradicionales que asocian la vejez con la pasividad o el aislamiento, se plantea una mirada que reconoce a los adultos mayores como sujetos activos, con autonomía y capacidad de aporte social.

A partir de esta perspectiva, se proyecta un Centro Comunitario para Adultos Mayores concebido como un dispositivo urbano y arquitectónico que acompaña un envejecimiento activo, promueve el encuentro y fortalece la integración social. La arquitectura y el proyecto urbano se entienden, así, como herramientas capaces de contribuir a la construcción de entornos accesibles, inclusivos y vinculados al espacio público, reforzando la presencia activa de las personas mayores en la vida urbana.





Tercera edad

La tercera edad es una etapa que generalmente comienza alrededor de los 65 años. Está marcada por una serie de transformaciones físicas, emocionales y sociales que varían mucho de una persona a otra. Mientras algunos llegan a esta etapa con energía y autonomía, otros pueden atravesarla con más limitaciones, especialmente si hay problemas de salud o situaciones de vulnerabilidad.

Durante estos años pueden aparecer enfermedades crónicas o neurodegenerativas, lo que hace necesario contar con cuidados adecuados, tanto a nivel profesional como afectivo. Sin embargo, esto no implica que la vejez deba vivirse desde la inactividad o el encierro. Muchas personas mayores continúan manifestando curiosidad, interés por realizar actividades, compartir tiempo con otros y participar activamente en su entorno.

En este sentido, la tercera edad deja de entenderse únicamente como un cierre de ciclo para reconocerse como una etapa con valor propio, en la que, más allá de los cambios físicos, es posible sostener procesos de aprendizaje, participación y desarrollo personal. Esta transformación en la manera de concebir la vejez resulta clave para repensar políticas públicas, espacios urbanos y arquitecturas que acompañen las nuevas formas de vivir esta etapa de la vida.

La vejez a través del tiempo

La visión de la vejez fue cambiando mucho a lo largo de la historia, dependiendo de la cultura, la sociedad y la forma de vivir de cada época. Este recorrido muestra cómo se fue entendiendo la etapa de la vejez y qué lugar se les daba a las personas mayores en la sociedad y en el espacio donde vivían.

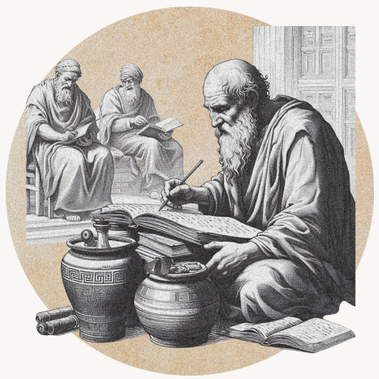


Prehistoria

La vida era muy corta y llegar a viejo era raro. Quienes lo lograban eran muy valorados por su experiencia en la caza y en la enseñanza de conocimientos al grupo. Los adultos mayores ayudaban a mantener unida a la comunidad, pero como se vivía en movimiento constante, muchas veces se les hacía difícil seguir ese ritmo.

Antigua Grecia

En Esparta, los ancianos eran respetados por su liderazgo y experiencia, ocupaban lugares importantes en la política y educación. En cambio, en Atenas se valoraba más la juventud y la belleza, por lo que las personas mayores no tenían tanto reconocimiento y quedaban más relegadas.





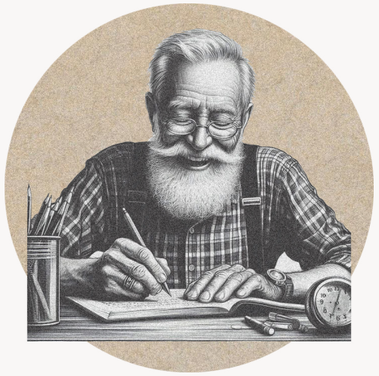
Edad Media

Debido a las guerras, enfermedades y la pobreza, pocas personas alcanzaban la vejez. Los que lo lograban eran vistos como sobrevivientes notables, aunque la mayoría vivía en condiciones difíciles y con poco apoyo social.

Renacimiento

Durante esta etapa se retomaron ideas clásicas pero bajo una mirada más religiosa. Se destacaba la juventud como ideal de perfección, mientras que la vejez era vista como decadencia. Las personas mayores dependían casi siempre de la caridad o de sus familias.





Actualidad

Hoy los adultos mayores viven más años que nunca, pero siguen enfrentando discriminación y falta de espacios que los incluyan realmente. A pesar de que se valora el conocimiento, muchas veces se los ve como desconectados de los tiempos actuales. Los centros comunitarios de día aparecen como una buena alternativa para ofrecer actividades y mantener su autonomía.

Vejez en el futuro

Pensar en la vejez del futuro es reconocer que esta etapa está cambiando, tanto en su significado como en su impacto social. Según los resultados definitivos del Censo Nacional 2022, el 16% de la población argentina tiene 60 años o más, lo que representa un aumento respecto al 14,3% registrado en 2010. Esta cifra confirma una tendencia sostenida hacia el envejecimiento poblacional.

En el caso de Bahía Blanca, el 14% de la población tiene 65 años o más, lo que indica un incremento respecto al 13,1% registrado en 2010. Además, el 3,4% de la población tiene más de 80 años, frente al 3,6% en 2010.

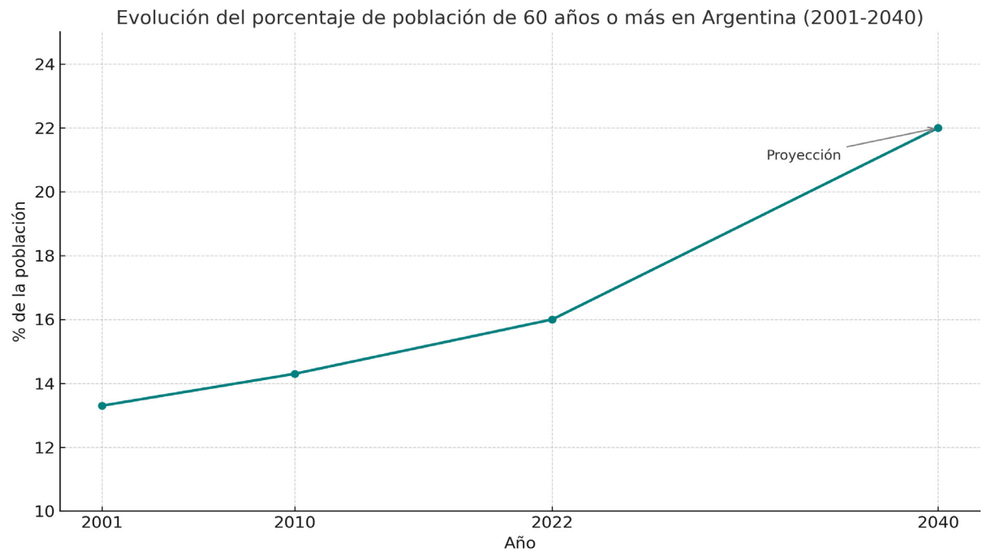
Este fenómeno demográfico se debe, en parte, a la disminución de las tasas de fecundidad y al aumento de la esperanza de vida. En 2022, la esperanza de vida al nacer en Argentina se estimó en 77 años, reflejando un incremento sostenido respecto a décadas anteriores y una mejora en las condiciones sanitarias, sociales y médicas.

En este contexto, se espera que las personas mayores del futuro estén más activas, informadas y conectadas con su entorno. Accederán a más herramientas para cuidar su salud, tanto física como mental, y contarán con más opciones para seguir aprendiendo, creando y participando. La tecnología, los avances médicos y la mejora en las condiciones de vida pueden facilitar una vejez más autónoma y participativa, siempre que existan políticas públicas inclusivas y entornos accesibles.

Además, se empieza a hablar de una vejez más productiva, no en términos económicos únicamente, sino como una forma de seguir aportando a la comunidad desde la experiencia, los saberes y el tiempo disponible. Esto implica un cambio de mirada: dejar de ver la vejez como una etapa pasiva para reconocerla como una etapa activa, con potencial de crecimiento y disfrute.

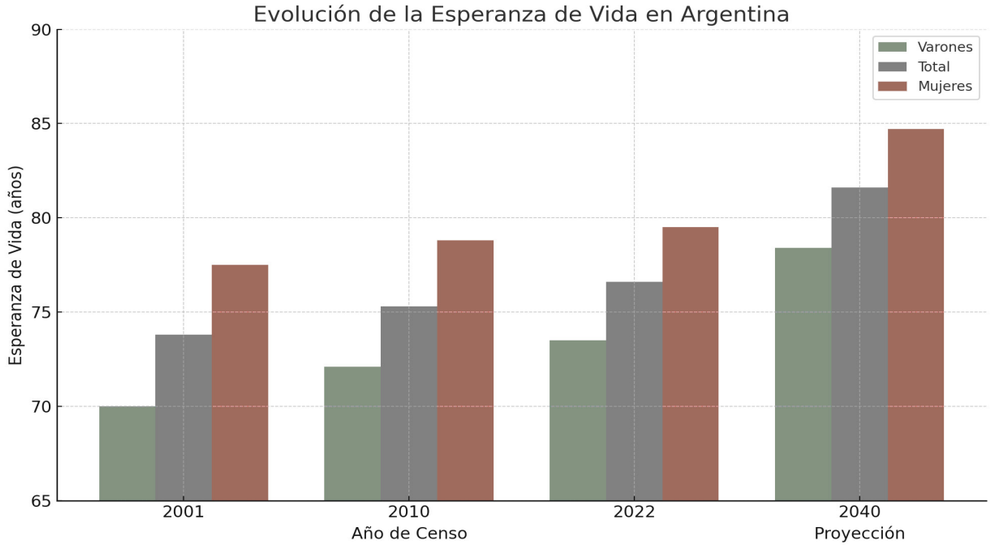
Evolución del envejecimiento poblacional en Argentina

La tendencia proyectada hacia 2040 indica que más del 22% de la población pertenecerá a este grupo etario, consolidando el envejecimiento poblacional como un fenómeno clave para el diseño de políticas públicas y espacios adaptados a las nuevas formas de vivir la vejez.



Evolución de la Esperanza de Vida en Argentina

Se observa una mejora sostenida tanto en varones como en mujeres, reflejando avances en salud pública, acceso a servicios médicos y condiciones de vida. Para 2040, se estima que la esperanza de vida promedio alcanzará los 81,6 años.



Envejecimiento activo y productivo

Cuando hablamos de envejecimiento activo y productivo, nos referimos a una forma de entender esta etapa de la vida de manera positiva, donde las personas mayores puedan disfrutar de bienestar, salud y un propósito que les dé sentido. Estos dos conceptos van de la mano y son parte de una mirada integral que busca no solo que las personas vivan más tiempo, sino que esos años sean realmente buenos y significativos.

¿Qué es el Envejecimiento Activo?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como un proceso que busca aprovechar al máximo las oportunidades de salud, participación y seguridad, para mejorar la calidad de vida a medida que envejecemos. Se basa en reconocer derechos fundamentales como la independencia, la participación activa, la dignidad y la posibilidad de seguir creciendo como personas.

Este enfoque se sostiene sobre **tres pilares principales:**

- **Salud:** Fomentar hábitos saludables y prevenir enfermedades, para mantener la autonomía el mayor tiempo posible.

- **Participación:** Involucrarse en actividades sociales, culturales, educativas o políticas, sean remuneradas o no.

- **Seguridad:** Contar con protección y acceso a servicios adecuados y dignos.

La propuesta busca incentivar una vida activa en las personas mayores, abarcando aspectos físicos, sociales y cognitivos. Su participación en actividades recreativas, en tareas comunitarias o en el acompañamiento de sus familias no solo favorece su bienestar integral, sino que además refuerza los lazos entre generaciones y aporta al desarrollo de una comunidad más cohesionada e inclusiva.





¿Qué es el Envejecimiento Productivo?

Este concepto pone el foco en cómo las personas mayores siguen aportando valor, ya sea trabajando, ayudando en la comunidad o transmitiendo sus conocimientos y experiencias. No se trata solo de tareas remuneradas; cualquier actividad que tenga sentido para ellas y que les permita sentirse útiles cuenta.

La productividad se entiende como ese ***"hacer con sentido"***, que beneficia no solo a la persona, sino también a su entorno. Al mantenerse activas, las personas mayores encuentran nuevas oportunidades para renovarse, aprender cosas nuevas y sentirse empoderadas.

Una mirada integral

Ambas ideas comparten un mismo objetivo: extender la calidad de vida y dar un lugar importante a las personas mayores dentro de la sociedad. Para lograrlo, es clave:

- **Fomentar la participación social:** Crear espacios y actividades donde se sientan incluidas, ya sea a través del voluntariado, talleres o encuentros culturales.

- **Valorar la transmisión de saberes:** Generar espacios donde puedan compartir su experiencia y conocimientos, favoreciendo el vínculo entre generaciones.

- **Diseñar entornos accesibles:** Pensar políticas y espacios urbanos seguros y cómodos, que les permitan moverse con autonomía.

- **Empoderar a las personas mayores:** Reconocer su capacidad de decisión y participación en los temas que afectan sus vidas y su comunidad.

La articulación entre envejecimiento activo y productivo amplía la comprensión de esta etapa de la vida, entendiendo la calidad de vida como un proceso vinculado a la participación, la pertenencia y el aporte a la comunidad. Desde esta mirada, resulta clave generar entornos accesibles que favorezcan la autonomía, la transmisión de saberes y la integración social, fortaleciendo comunidades más inclusivas y cohesionadas.

Problemáticas actuales

En la actualidad, los adultos mayores enfrentan varias dificultades sociales que afectan su bienestar general. Una de las principales problemáticas es el ***aislamiento social*** y la ***soledad***. Muchas personas mayores viven solas o están alejadas de sus familiares, lo que puede provocar sentimientos de abandono y soledad. Esto impacta negativamente en su salud emocional y mental, y puede derivar en depresión y un deterioro en su calidad de vida.

Otra cuestión importante es la ***estigmatización*** que sufren los adultos mayores. La sociedad suele tener ***prejuicios*** y ***estereotipos negativos sobre la vejez***, como la idea de que son menos productivos o incapaces, lo cual limita sus oportunidades laborales y sociales. Esto genera ***exclusión***, afecta su autoestima y reduce su participación activa en la comunidad.

Además, la ***brecha digital*** representa un desafío creciente. En un mundo cada vez más conectado, muchos adultos mayores carecen de las habilidades y recursos para utilizar nuevas tecnologías, lo que dificulta su acceso a servicios, información y a la interacción social. Esta ***desconexión tecnológica*** puede aumentar la sensación de aislamiento y exclusión social.

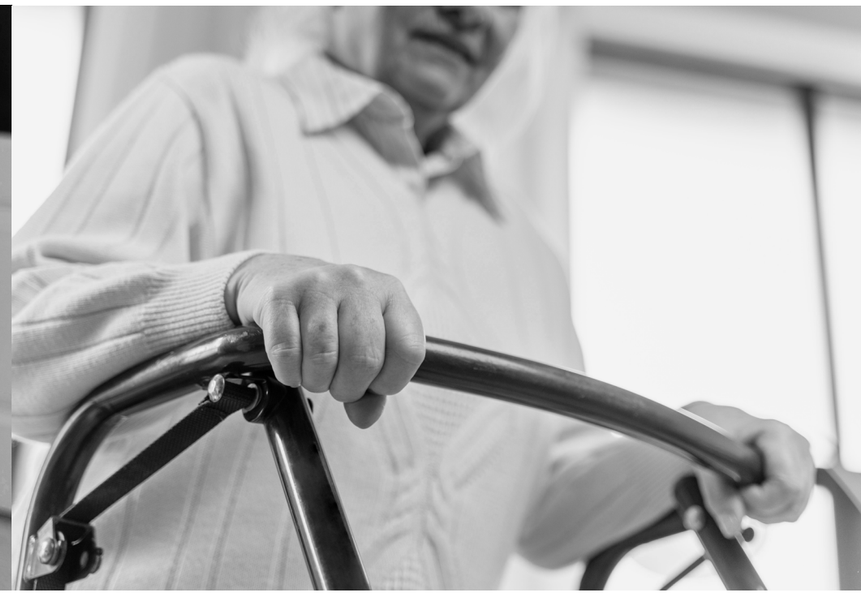
Por otro lado, la ***urbanización*** y el ***envejecimiento poblacional*** están transformando la forma en que vivimos y experimentamos la vejez, especialmente en las ciudades. Actualmente, más de la mitad de las personas mayores vive en entornos urbanos, y la esperanza de vida sigue aumentando. Esto abre la oportunidad de repensar cómo se vive esta etapa y cómo se puede planificar la jubilación, que implica un cambio importante en la vida de las personas, con más tiempo libre que debe ser gestionado de manera activa para mantener un buen bienestar.

Sin embargo, muchos espacios públicos y privados no están diseñados pensando en las necesidades específicas de los adultos mayores. La mayoría de los lugares destinados a ellos son adaptaciones de espacios antiguos, a menudo deteriorados y poco accesibles, que no invitan al encuentro social ni a la convivencia entre generaciones. Esta ***falta de espacios adecuados*** dificulta el desarrollo de una vida plena y saludable.

Estas problemáticas evidencian la necesidad de repensar los espacios urbanos y arquitectónicos destinados a los adultos mayores, superando modelos tradicionales y promoviendo ámbitos que favorezcan la socialización, la autonomía y la inclusión. En este marco, los centros comunitarios de día surgen como dispositivos capaces de responder a estas demandas desde una mirada integral.







Centros de día

En Bahía Blanca, ciudad donde se desarrolla la propuesta, existen pocos centros de día dedicados exclusivamente a adultos mayores. La mayoría de las instituciones disponibles corresponden a hogares de residencia permanentes que, en ciertos horarios, incorporan actividades recreativas o terapéuticas similares a las de un centro de día. Sin embargo, estos espacios no fueron concebidos ni diseñados con ese propósito desde su origen, lo cual limita su funcionamiento como verdaderos centros diurnos orientados al acompañamiento y la estimulación cotidiana.

Esta situación genera una carencia significativa en la ciudad: los adultos mayores que no requieren internación permanente, pero sí necesitan un espacio de contención, socialización y apoyo diario, se encuentran con muy pocas alternativas. La falta de propuestas específicas reduce las posibilidades de acceder a un entorno que promueva el bienestar integral, prevenga el aislamiento y fortalezca su autonomía.

¿Qué es un centro de día para adultos mayores?

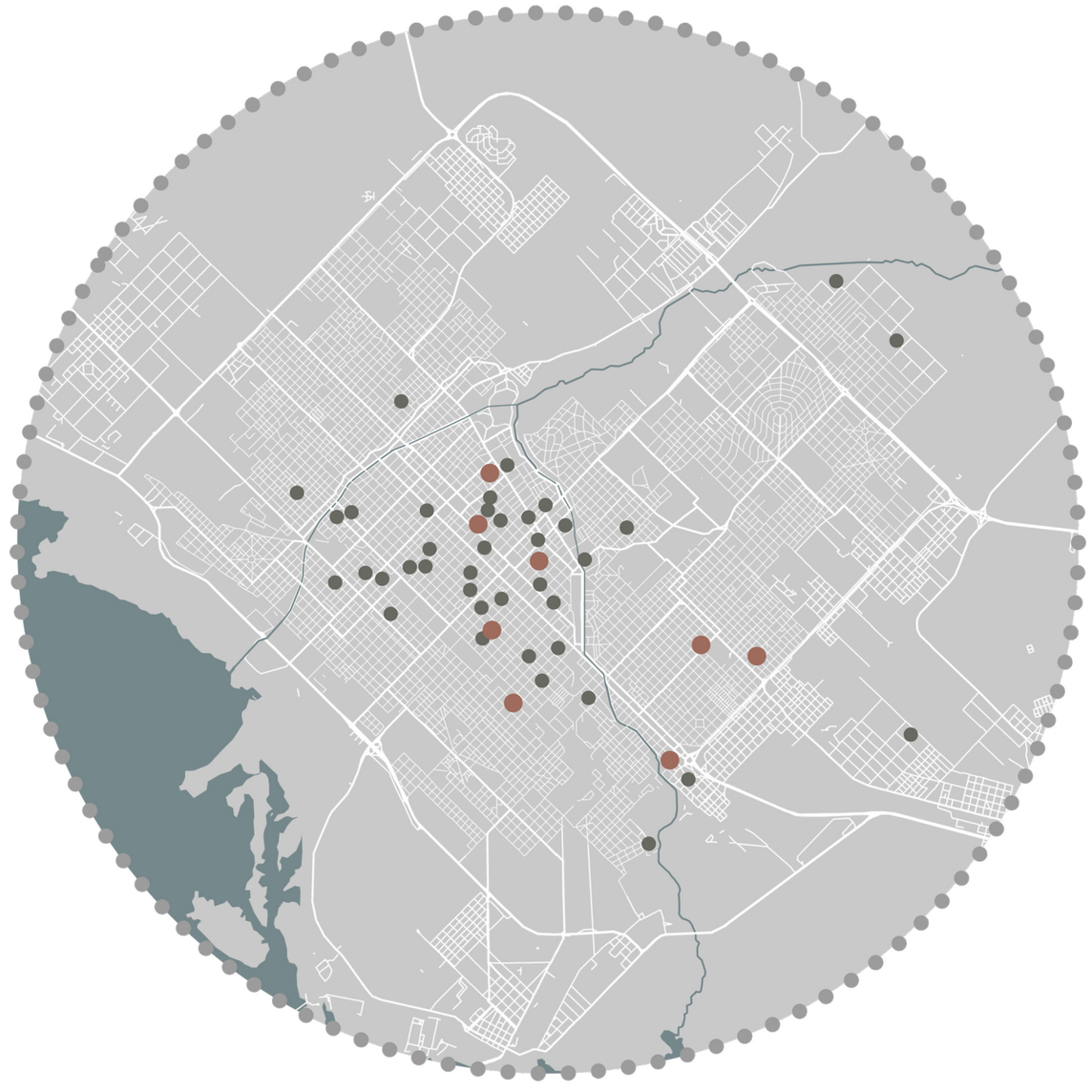
Un centro de día es un espacio de asistencia y apoyo destinado a personas mayores que viven solas o que, aun teniendo familia, pasan gran parte de la jornada sin compañía debido a las responsabilidades personales de su entorno cercano. Esta falta de acompañamiento cotidiano puede derivar en un deterioro más acelerado de su salud física, emocional y cognitiva, afectando tanto la autonomía como la calidad de vida.

Los centros de día funcionan como dispositivos intermedios: no son residencias, pero tampoco simples espacios recreativos. Ofrecen una estructura diaria contenedora que permite sostener hábitos, rutinas saludables y vínculos significativos, sin perder la independencia de vivir en su propio hogar.

¿Qué servicios deberían ofrecer?

Idealmente, un centro de día brinda atención integral durante la jornada, combinando servicios básicos —alimentación, cuidado, acompañamiento y seguimiento del estado general— con actividades que promuevan el bienestar físico, emocional y social.

Esto incluye talleres recreativos, actividades físicas adaptadas, fisioterapia, estimulación cognitiva, espacios terapéuticos grupales y propuestas comunitarias orientadas a fortalecer la autonomía y los vínculos sociales.



Residencias para adultos mayores

Centros de día para adultos mayores

Accesibilidad

La accesibilidad es una condición fundamental para garantizar el bienestar y la autonomía de todas las personas, especialmente de los adultos mayores. Tanto los edificios como los espacios públicos y el entorno urbano influyen directamente en la movilidad, la independencia y la calidad de vida de esta población.

El entorno físico, tal como está concebido en muchas ciudades, parece haber sido diseñado para un ser humano que no envejece ni atraviesa dificultades motrices o cognitivas. Esto genera barreras arquitectónicas, urbanísticas, sociales y culturales que obstaculizan el acceso y la participación activa de personas mayores o con discapacidad.

Por eso, es imprescindible pensar en un diseño universal que contemple la máxima dificultad posible desde el inicio del proyecto, por ejemplo, partiendo del supuesto de una persona mayor en silla de ruedas. Así, se garantizan condiciones de uso igualitario y seguro para todos, teniendo en cuenta dimensiones, alturas, aberturas, herrajes, texturas, señalizaciones y otros elementos que influyen en la percepción y el uso del espacio.

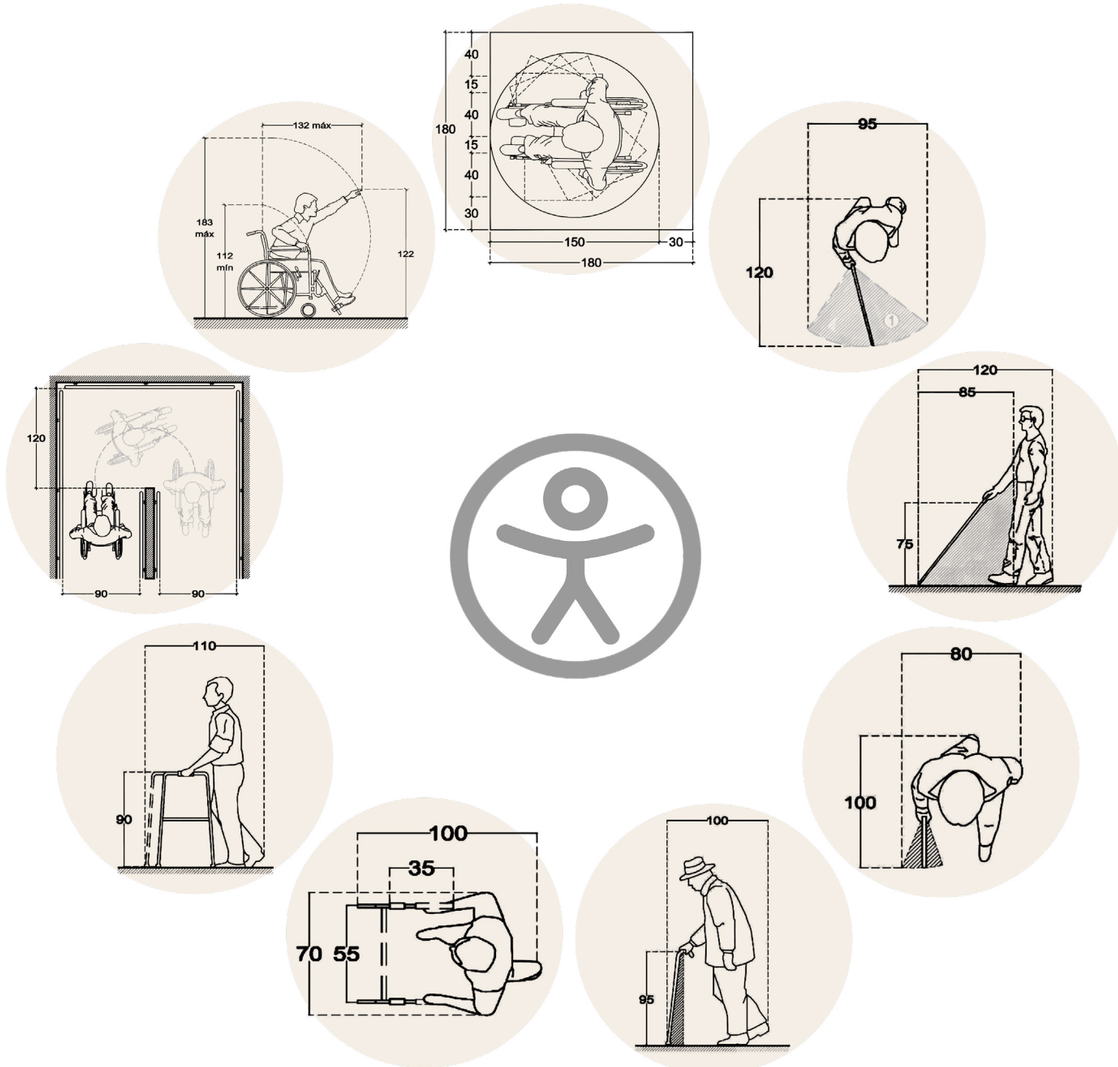
La accesibilidad no solo se refiere al plano físico, sino también a otros aspectos fundamentales:

Accesibilidad espacial: diseño de espacios públicos y privados sin obstáculos físicos que impidan la libre circulación.

Accesibilidad comunicacional e informativa: contenidos claros, comprensibles y disponibles en formatos adaptados a las necesidades cognitivas y sensoriales de las personas mayores.

Accesibilidad en el transporte: servicios de movilidad adaptados y seguros, que permitan desplazamientos individuales o colectivos sin dificultad.

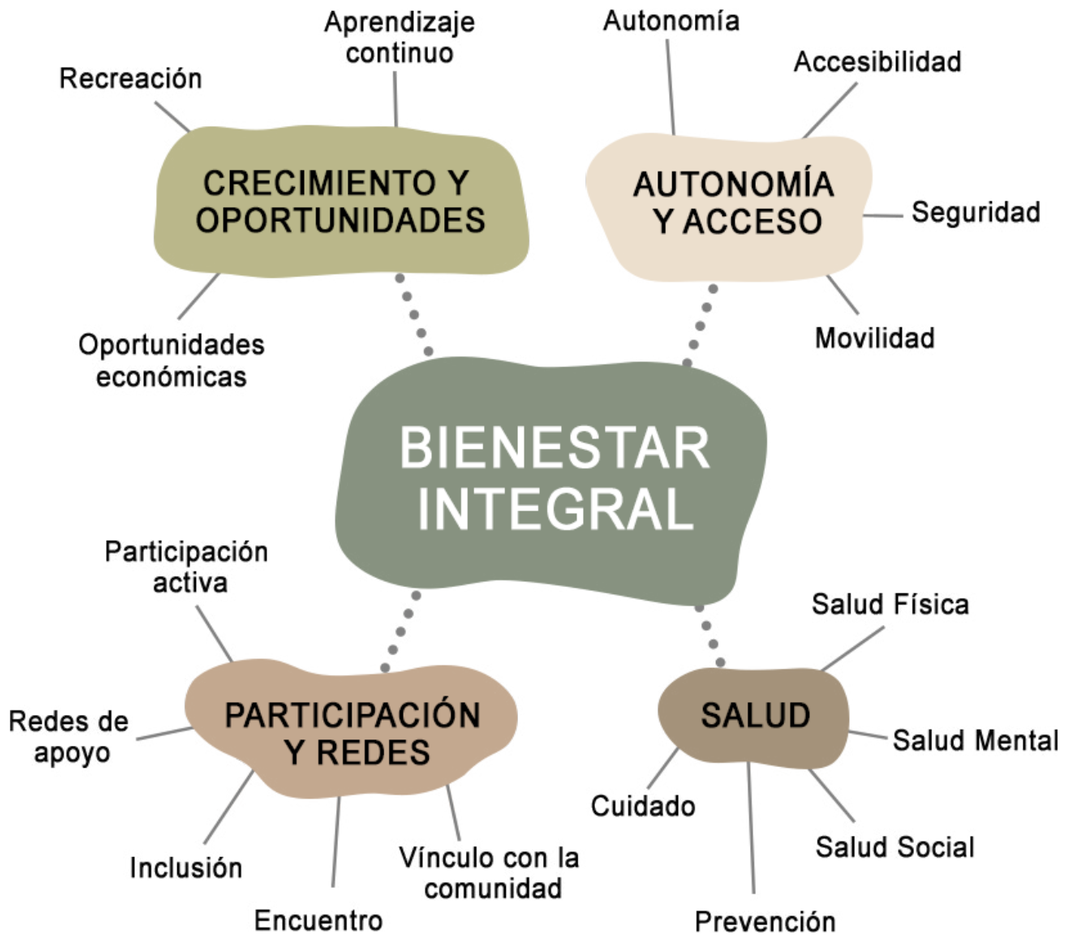
Diseñar con accesibilidad implica anticiparse a las necesidades presentes y futuras de la población, garantizando un entorno que promueva la autonomía personal, la integración social y la equidad de oportunidades. Una ciudad accesible es, en definitiva, una ciudad más justa, solidaria y amigable para todas las edades.



Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Centro Comunitario para Personas Mayores que contribuya al bienestar y a la calidad de vida de este grupo etario, promoviendo su autonomía, participación activa e integración social, a través de un espacio de encuentro, aprendizaje y convivencia inserto en la estructura urbana de la ciudad.



Objetivos Específicos

- Reforzar el rol activo de las personas mayores, promoviendo su protagonismo en actividades educativas, lúdicas y productivas, que valoren su experiencia y fomenten una vejez participativa, creativa y con sentido.

- Ofrecer una propuesta arquitectónica flexible y adaptada, capaz de responder a las necesidades cambiantes del envejecimiento, con espacios accesibles, seguros, cómodos y estimulantes desde el punto de vista sensorial, físico y social.

- Fomentar la convivencia e intercambio generacional, mediante espacios comunes destinados a talleres, actividades y encuentros que integren activamente a las personas mayores.

- Reducir el aislamiento social, mediante la creación de lugares de encuentro que promuevan nuevas redes afectivas y comunitarias, fortaleciendo los vínculos entre pares, con las familias y con el entorno.

- Cerrar la brecha digital, incluyendo aulas digitales y actividades tecnológicas accesibles que brinden herramientas para el aprendizaje continuo, la comunicación y el acceso a servicios, fortaleciendo la autonomía de los adultos mayores.

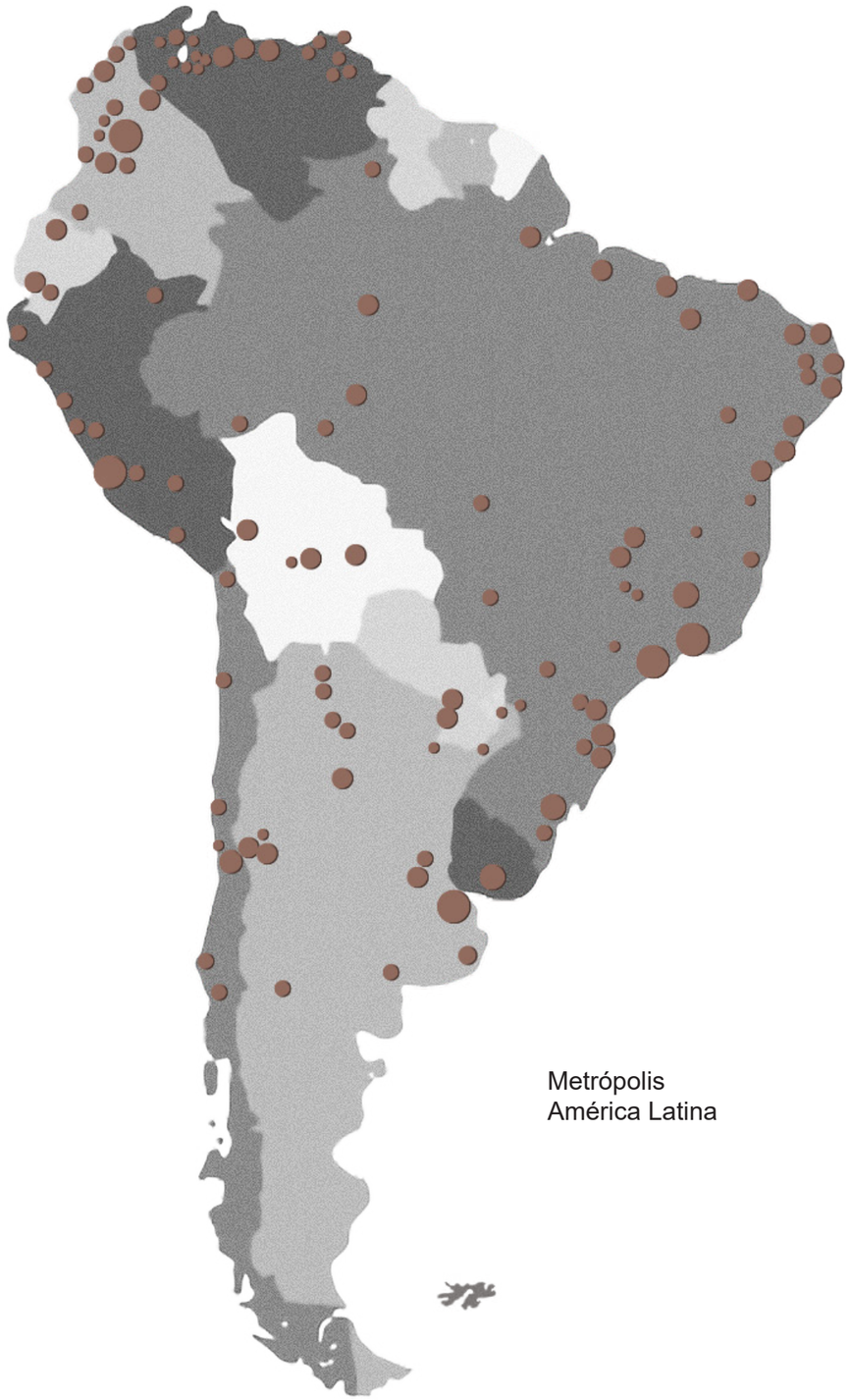
- Contribuir al bienestar físico y emocional, incorporando áreas destinadas al ejercicio, la salud preventiva, el descanso y el esparcimiento, entendiendo que el envejecimiento activo requiere de una atención integral.

- Construir un espacio comunitario inclusivo y heterogéneo, donde se puedan desarrollar capacidades clave para el buen vivir en esta etapa de la vida: satisfacer necesidades básicas, decidir, aprender, relacionarse y brindar apoyo.

02.

Análisis de sitio

Escala MACRO - Regional



Metrópolis
América Latina

Mientras que a nivel global las redes de ciudades se están expandiendo hacia el interior de los continentes, en América Latina, la mayoría de las grandes ciudades están ubicadas en la costa. De las 77 ciudades más importantes de la región, 60 son costeras. Esta distribución tiene raíces históricas: cuando los europeos llegaron, organizaron el territorio usando los puertos como puntos clave. Las primeras ciudades que se fundaron fueron puertos que servían para llevar los recursos del interior hacia Europa. Con el tiempo, esos puertos crecieron y se convirtieron en grandes ciudades, concentrando servicios, industrias y población en la zona costera, mientras que muchas áreas del interior quedaron poco desarrolladas.

En Argentina, los puertos siguen siendo lugares clave para la población, la industria y la política. Muchas ciudades costeras de Latinoamérica comparten rasgos similares: están ligadas a actividades portuarias, tienen alta densidad de población, cuentan con una industria importante y su economía se basa, en gran parte, en la exportación de materias primas.

Pero esta concentración en la costa también trae problemas. La urbanización, la industria y el turismo generan presión sobre el ambiente y el patrimonio cultural de estas zonas. Además, en muchas ciudades no hay sistemas adecuados para tratar las aguas residuales, lo que provoca contaminación en ríos, estuarios y bahías.
Entre los factores que agravan esta situación se encuentran el crecimiento urbano sin planificación, los desechos industriales no controlados y el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas en el campo. Todo esto daña seriamente los ecosistemas costeros.

Un claro ejemplo de esta problemática es la ciudad de Bahía Blanca, el sitio seleccionado para este Trabajo Final de Carrera, que será analizado a continuación.



Escala INTERMEDIA - Local

La ciudad de Bahía Blanca está ubicada al sureste de la provincia de Buenos Aires, dentro de la región pampeana. Según el Censo 2023, cuenta con una población de 335.190 habitantes. Ubicada en el partido homónimo, limita al este con Coronel Pringles y Coronel Rosales, al oeste con Villarino y Tornquist, y al sur con el estuario de Bahía Blanca.

Bahía Blanca se consolidó como un centro importante del sur del país, con mucha actividad comercial, cultural, educativa y deportiva. Su economía combina el campo con la industria, y su infraestructura terrestre y marítima, junto con la cercanía al puerto de Ingeniero White, permite conexiones regionales, nacionales e internacionales.

En los últimos años, Bahía Blanca enfrenta como principal problemática la expansión urbana hacia las periferias (crecimiento disperso), lo que ha generado alteraciones significativas en el borde rururbano. Este fenómeno evidencia la interacción entre lo rural y lo urbano, conformado por áreas comprendidas por paisajes rurales dispersos, zonas fluviales como el Arroyo Napostá y su vegetación asociada, las cuales sufrieron transformaciones producto del crecimiento desordenado de la ciudad. Estos cambios se ven agravados por la distribución desigual de recursos y oportunidades, vinculadas a factores históricos, decisiones políticas y de planificación urbana. El impacto de este crecimiento se manifiesta en la proliferación de barrios privados, chacras, asentamientos informales y la conversión del suelo agrícola hacia usos urbanos.

Este proceso plantea importantes desafíos, como la fragmentación territorial, la desigualdad y la pérdida de sostenibilidad. A su vez, pone en riesgo la permanencia de las comunidades locales, alterando sus modos de vida, actividades económicas y tradiciones. Sin embargo, también presenta oportunidades para integrar ambos ámbitos mediante políticas que impulsen economías locales, preserven tierras productivas y promuevan un desarrollo territorial equilibrado.



Conectividad

Análisis de la situación actual de la ciudad de Bahía Blanca

Accesos principales:

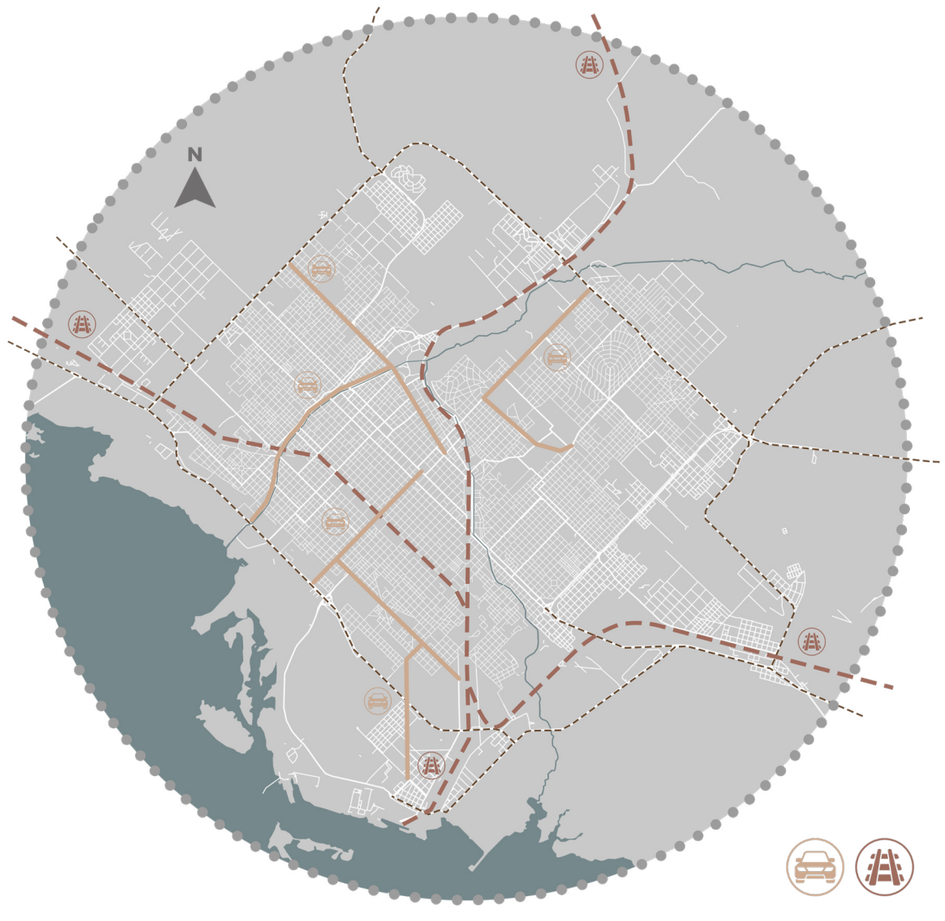
La ciudad de Bahía Blanca cuenta con diferentes accesos, los cuales conforman puntos estratégicos para la conectividad regional y nacional, debido a su rol como nodo urbano del sudoeste bonaerense. Entre ellos se destacan las rutas nacionales 3, 33, 35 y 229, y la ruta provincial 51, que vinculan la ciudad con localidades del interior provincial, la región patagónica y los principales corredores productivos. Todas estas vías convergen en el anillo de circunvalación y, consecuentemente, en las principales arterias de circulación urbana.



Circulaciones principales y ferrocarril:

Los principales sistemas de circulación se desarrollan a lo largo de la ciudad de forma perpendicular al anillo de circunvalación, extendiéndose hasta la zona céntrica de la ciudad. Un ejemplo de ello son Av. Colón, Av. Alberto Pedro Cabrera y Av. Alem, las cuales en los últimos años han presentado un gran crecimiento y despliegue de la actividad comercial de la ciudad.

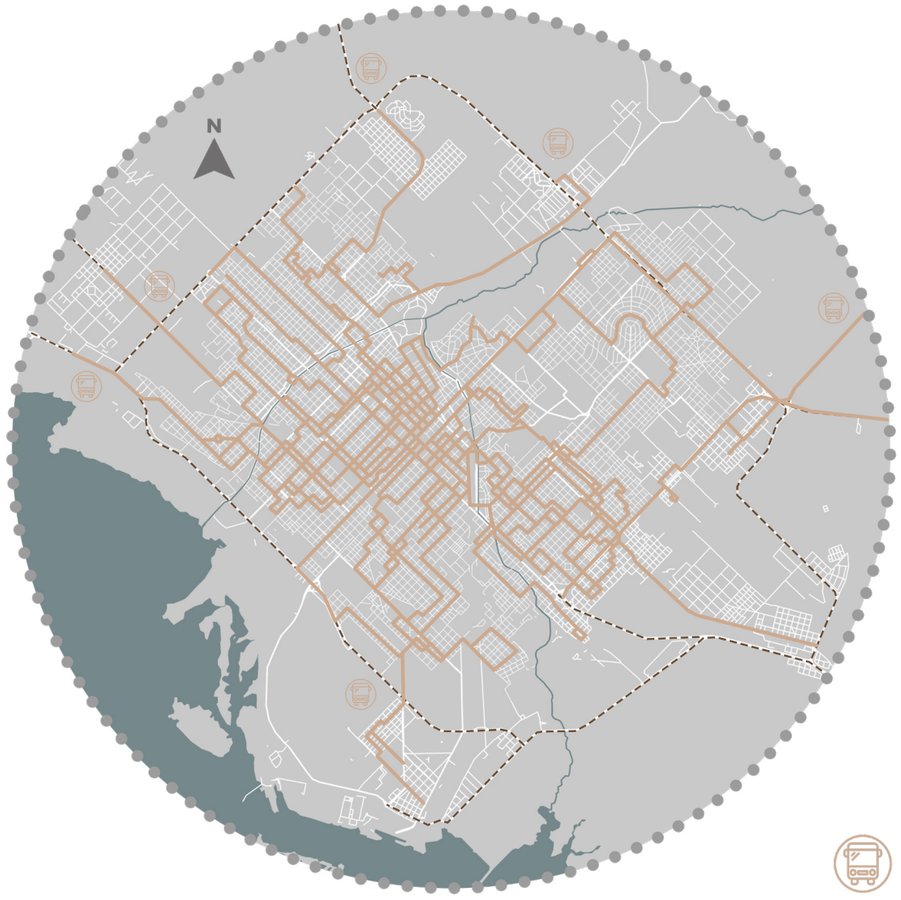
También se puede identificar que la trama urbana se ve atravesada por el sistema de vías de ferrocarril, cuya interacción con el tejido urbano contribuye a una notable complejidad en su configuración.



Transporte público:

A simple vista, se observa una cobertura general en la mayor parte de la mancha urbana, excepto en los barrios del noroeste y noreste de la ciudad, donde las líneas de colectivos que llegan son limitadas, lo cual no responde adecuadamente a las necesidades generadas por los nuevos asentamientos urbanos, ubicados en la periferia.

Por otra parte, es importante señalar la existencia de servicios de transporte que conectan con localidades cercanas, como Cabildo, General Cerri, Ingeniero White e incluso el partido de Coronel Rosales.



Bicisendas:

La ciudad cuenta con un sistema de ciclovías existentes, las cuales representan una apuesta por la movilidad sostenible y la integración urbana, fomentando el uso de bicicletas como una alternativa de transporte más limpia y económica, especialmente en zonas donde el tránsito vehicular es más intenso. Su distribución se concentra principalmente en ciertas avenidas y calles principales, pero en algunos casos carecen de una interconexión que facilite recorridos más extensos y funcionales. Sin embargo, para consolidar su impacto positivo, sería fundamental mejorar su conectividad, expandirlas a más barrios, y garantizar una infraestructura adecuada que incentive un mayor uso por parte de la comunidad.



Estructura espacial

Trama urbana:

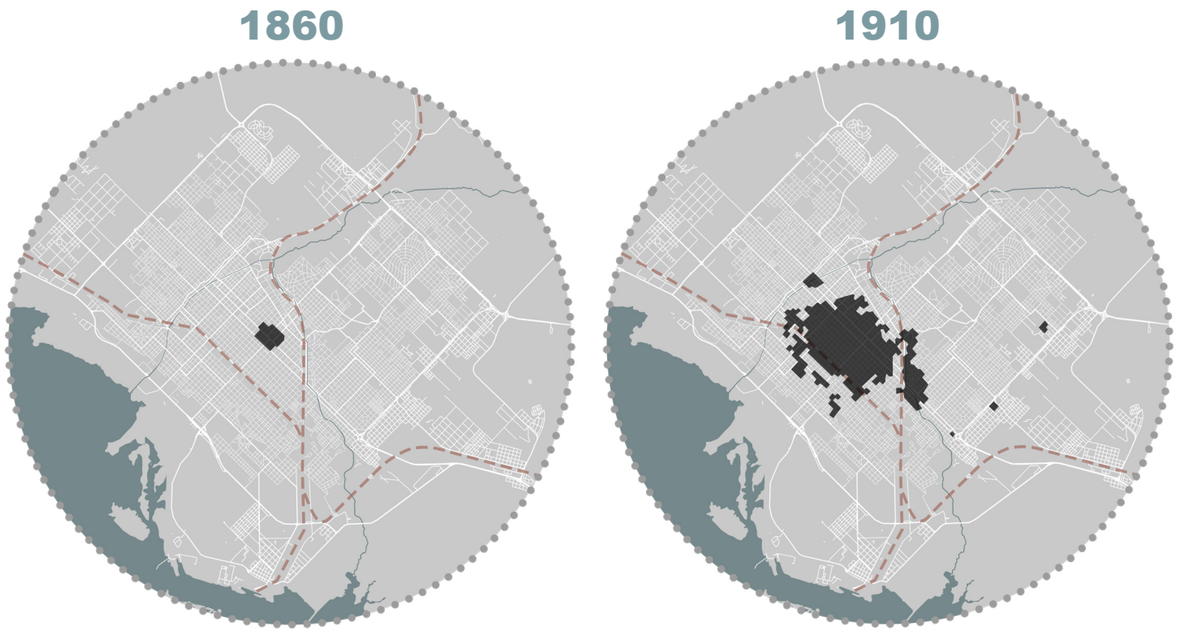
La ciudad combina una organización diversa según las áreas que la componen. Su estructura urbana, de traza en damero típico de la colonización española, con calles rectas y una disposición regular que favorece la orientación y la conectividad. Hacia las periferias, la trama se transforma, adoptando configuraciones más irregulares que responden al relieve natural, la expansión urbana descontrolada y la adaptación a las vías de transporte.

Mancha urbana:

A comienzos del siglo XX, el desarrollo urbano de Bahía Blanca se concentraba en el centro, con una expansión hacia el sur impulsada por la actividad portuaria, pese a las limitaciones del entorno natural. Con el tiempo, y debido a cambios económicos y políticos, el puerto perdió protagonismo como motor de crecimiento, lo que desplazó la expansión urbana hacia el norte.

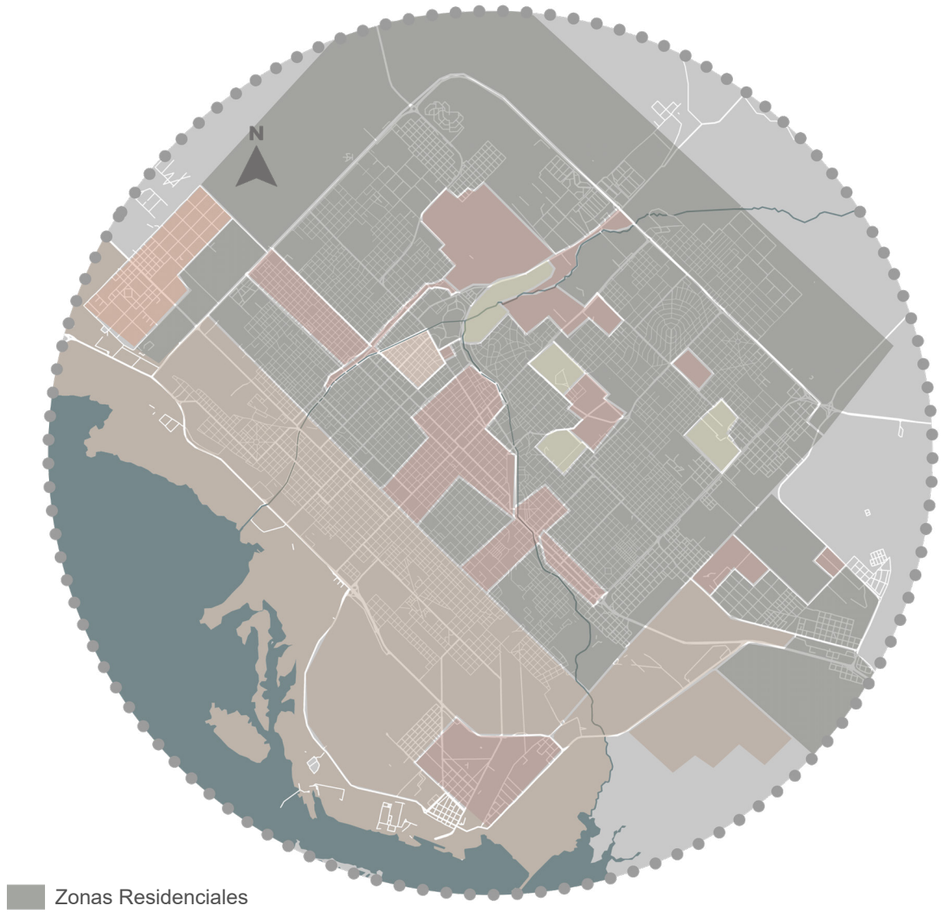
En la década de 1970 se construyeron conjuntos habitacionales en áreas periféricas y de menor valor, lo que, sumado al surgimiento de asentamientos informales, modificó significativamente la estructura urbana. Ya en los años 90, la habilitación del Camino de Circunvalación y la Avenida Alberto Cabrera mejoró la conectividad entre centro y periferia, favoreciendo un crecimiento más marcado hacia la zona alta de la ciudad.

Este patrón de expansión extensiva y de baja densidad ha generado múltiples desafíos: fragmentación social, mayores costos de mantenimiento urbano y dificultades en el acceso a servicios, especialmente para sectores vulnerables alejados del microcentro. Desde 2001, Bahía Blanca muestra escaso crecimiento poblacional pero una expansión territorial sostenida, con un progresivo deterioro de zonas centrales, agravado por el abandono de áreas ferroviarias que debilitan el tejido urbano circundante.



Usos del suelo:

El centro de la ciudad comprende el núcleo de actividades económicas, sociales y culturales, albergando la mayor concentración de comercios, oficinas administrativas, instituciones educativas y espacios culturales. Esta área funciona como el motor de la dinámica urbana, atrayendo a residentes y visitantes. En contraste, las periferias tienen un carácter predominantemente residencial, con zonas industriales y logísticas estratégicamente ubicadas cerca de las rutas principales y el puerto de Ingeniero White, que conecta la ciudad con mercados nacionales e internacionales. Este modelo genera una estructura de usos diferenciada, pero también evidencia desafíos de integración y acceso equitativo a servicios.



Espacios verdes:

Bahía Blanca cuenta con parques y plazas que ofrecen áreas de recreación y esparcimiento para sus habitantes, destacando entre ellos el Parque Independencia, Parque de Mayo, y el Paseo de la Mujer, entre otros . Estos espacios están distribuidos principalmente en el centro y en barrios consolidados, mientras que en las periferias, especialmente en las zonas de expansión reciente, su presencia es limitada. Sin embargo, la ciudad presenta una superficie amplia de espacios verdes sin desarrollo alguno hacia el norte.



Calidad ambiental

Arroyo Napostá

El arroyo que atraviesa Bahía Blanca nace en las Sierras de la Ventana y desemboca en el mar Argentino. Es un recurso ambiental clave por su flora, fauna y rol en los espacios verdes urbanos. Sin embargo, la urbanización y el entubamiento de tramos han afectado su valor ecológico y su integración con la ciudad.

Escala MICRO - Sitio

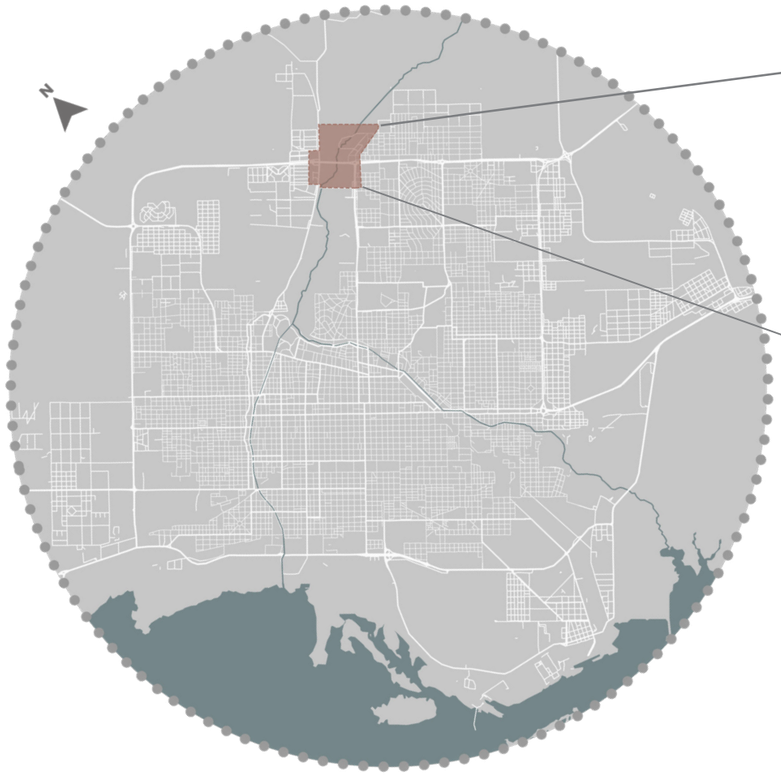
El lugar elegido para desarrollar el masterplan tiene una superficie de 1.190.000 m² y está ubicado al noroeste de la ciudad de Bahía Blanca, dentro del área que rodea el ***Anillo de Circunvalación***. Es una zona con mucho potencial, ya que se trata de un gran espacio libre en las afueras de la ciudad, que se relaciona tanto con el paisaje natural como con la ciudad misma, formando un borde urbano complejo, que podemos considerar como una zona intermedia.

Este sector también se vuelve más complejo por las importantes calles y avenidas que lo rodean, como el ***Camino de la Carrindanga*** y la ***Avenida Cabrera***. Estas vías son muy distintas entre sí, pero ambas han sido clave en el crecimiento de la ciudad en los últimos años, y hoy en día tienen diferentes tipos de tránsito y circulación.

En los bordes del área podemos encontrar una mezcla de situaciones urbanas: barrios cerrados, casas de fin de semana, zonas ya consolidadas y otras que todavía están en proceso de desarrollo.

El lugar también tiene un valor paisajístico importante gracias al paso del Arroyo Napostá, que influye directamente en cómo se piensa el diseño del masterplan.

Por otro lado, se nota una fuerte expansión del tejido urbano tanto dentro como fuera del Anillo de Circunvalación. En ese contexto, la Avenida Cabrera se fue transformando en un corredor con funciones comerciales y de servicios. Sin embargo, este crecimiento no fue del todo ordenado: se avanzó hacia las afueras sin terminar de consolidar bien la zona interna del anillo, lo que dejó muchos espacios vacíos entre las construcciones. Esto genera dificultades para llevar servicios básicos a esas áreas, lo cual también representa un problema económico.





Conectividad

El sector analizado destaca por su complejidad en términos de conectividad, marcada por la coexistencia de vías de circulación con características contrastantes, clasificadas según las diferentes velocidades de su tráfico. Como vía principal se encuentra la ***Autovía Atilio Fruet***, que forma parte del anillo de circunvalación, soporta un importante flujo de tránsito pesado, con una velocidad máxima de 80 km/h, y a su vez divide el sitio en dos sectores. Además, es importante resaltar la presencia del paso del ***ferrocarril***, el cual atraviesa el área de manera perpendicular, constituyendo junto con la autovía las principales conexiones regionales de la ciudad.

En sentido perpendicular, se encuentra el ***Camino de La Carrindanga***, cuya circulación vehicular es moderada con una velocidad máxima de 60 km/h, acorde a los usos residenciales predominantes en la zona. Por otro lado, paralela a la misma se encuentra ***Avenida Cabrera***, la cual presenta un flujo vehicular significativamente más intenso, asociado a su entorno mayormente comercial. Estas dos vías están conectadas a través de la calle ***Hugo Acuña*** y el paso ***Vanoli***.

80 km/h
Via regional

60 km/h
Vias principales

30 km/h
Via secundaria

Tren



Estructura espacial

El área combina barrios tradicionales como Aldea Romana (sobre Avenida Cabrera) y La Cañada, El Maitén y Los Muñecos (cercanos al Camino de la Carrindanga), con desarrollos más recientes y privados como La Reserva y Solares Norte, ubicados junto a la Autovía Atilio Fruet. La **trama urbana** aún no está completamente consolidada y presenta espacios vacíos, propios de un crecimiento disperso.

El sector se divide en **zonas con distintos usos**. En el centro se ubica una gran área verde sin urbanizar, que acompaña el arroyo Napostá y tiene potencial para convertirse en un espacio de esparcimiento.
Sobre Avenida Cabrera se concentra una zona comercial con locales de mediana y gran escala, actualmente en expansión. En la autovía se encuentra una zona destinada a servicios y obras viales.

Entre los principales **equipamientos** se destacan el Paseo del Sol (comercial), el Dow Center (educativo, deportivo y recreativo) y el CONICET (investigación científica). También hay viveros en el Camino de la Carrindanga.



Densidad

Además de la zonificación y los distintos usos presentes en el sector, en el mismo se pueden identificar cuatro tipos de densidades diferentes: densidad baja, media/baja, media y media/alta.

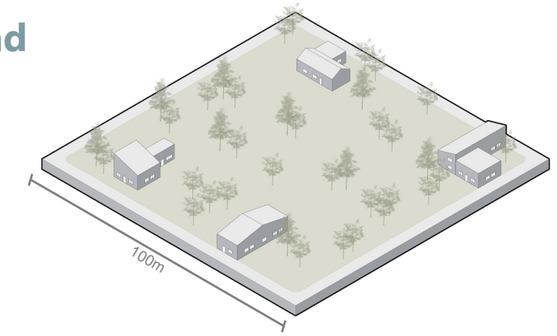
Con respecto a la **densidad baja**, la misma se caracteriza por albergar ***Casas Quinta*** como es el caso del barrio ***Los Muñecos***, donde predomina el vacío por sobre el lleno. Consecuentemente, posee la densidad más baja entre los barrios analizados anteriormente. Además, presenta una trama regular, donde la mayor parte de los lotes se encuentran edificados.

En cuanto a la **densidad media/baja**, esta se encuentra comprendida por barrios de trama urbana regular conformada por una cuadrícula. La misma no se encuentra totalmente consolidada, pudiéndose observar múltiples lotes sin edificar y con proporciones variables, con viviendas construidas sobre medianera. Un ejemplo de ello son los barrios ***Aldea Romana*** y ***La Cañada***.

En relación a la **densidad media**, la misma comprende un tejido urbano que se encuentra consolidado y son pocos los lotes que se encuentran sin edificar. Dentro de la morfología de los mismos, existe una proporción pareja entre superficie cubierta y superficie libre, con la existencia de retiros laterales. Como ejemplo, se puede mencionar, los barrios ***Solares Norte*** y ***La Reserva***, los cuales adquieren la característica de ser barrios cerrados.

Por último, la **densidad media/alta** se caracteriza por bloques comerciales de gran superficie, los cuales buscan atender grandes demandas relacionadas con el flujo de personas y actividades comerciales, con zonas diferenciadas para público y logística.

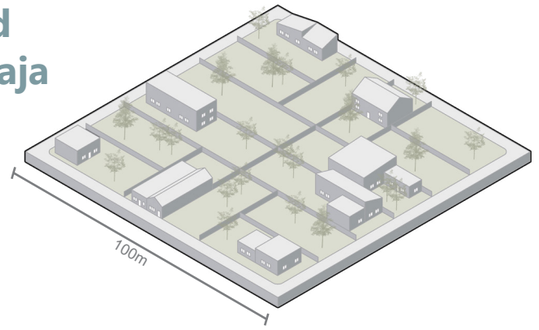
Densidad Baja

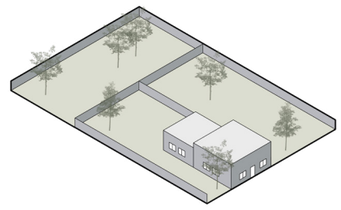




Trama regular con predominio de vacío sobre lleno

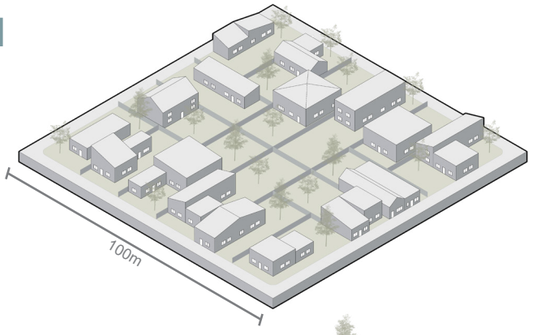
Densidad Media/baja

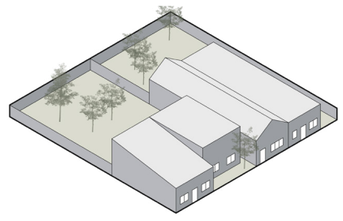




Cuadrícula regular, consolidación parcial, lotes vacíos

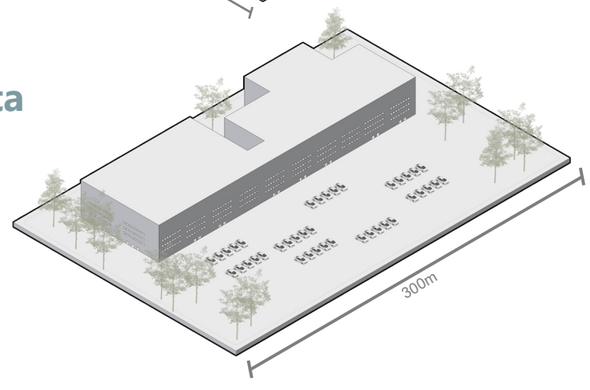
Densidad Media





Relación equilibrada entre superficie libre y construida

Densidad Media/alta



Alta ocupación del lote, flujo intenso de personas, zonas diferenciadas

Corte urbano



Calidad ambiental

El área analizada presenta una gran variedad de paisajes, donde conviven sectores naturales y espacios intervenidos por el ser humano representados por valles, arroyos, áreas urbanas y estepas. Esta mezcla genera un ambiente diverso, con zonas que cumplen funciones clave para el equilibrio ecológico.

Una parte importante del terreno está cubierta por vegetación baja típica de la región pampeana, como cortadera y paja vizcachera. Estas plantas ayudan a regular el clima, proteger el suelo y mantener la biodiversidad, especialmente en las áreas con menor intervención urbana.

En las zonas más bajas del terreno, el relieve forma suaves pendientes que desembocan en el Arroyo Napostá. Esta área funciona como corredor ecológico, con una vegetación distinta del resto del sector, donde predominan especies como el tamarisco. Además de su valor paisajístico, esta zona cumple funciones clave en la dinámica hídrica del área: regula el escurrimiento superficial y sirve de hábitat para peces y otras especies.

Sin embargo, este entorno natural se ve presionado por el crecimiento urbano y la falta de infraestructura adecuada. Las crecidas frecuentes del arroyo durante lluvias intensas afectan la conectividad del sector y representan un riesgo para las zonas cercanas, como ocurre en el Paso Vanoli.

Para cuidar el ambiente de la zona, es importante mantener un buen equilibrio entre los espacios naturales, el control del agua de lluvia y las nuevas construcciones. Esta mirada integrada será clave a la hora de proyectar un masterplan sostenible.



Tamariscos

Estepas
Paja vizcachera





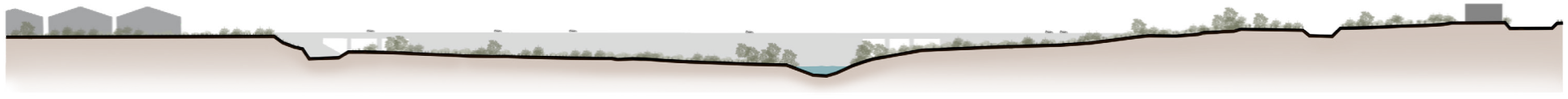
Arroyo

Cortadera

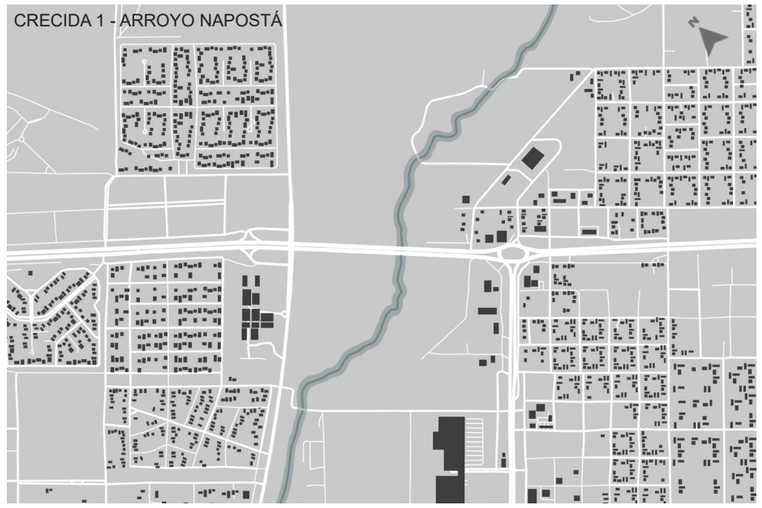




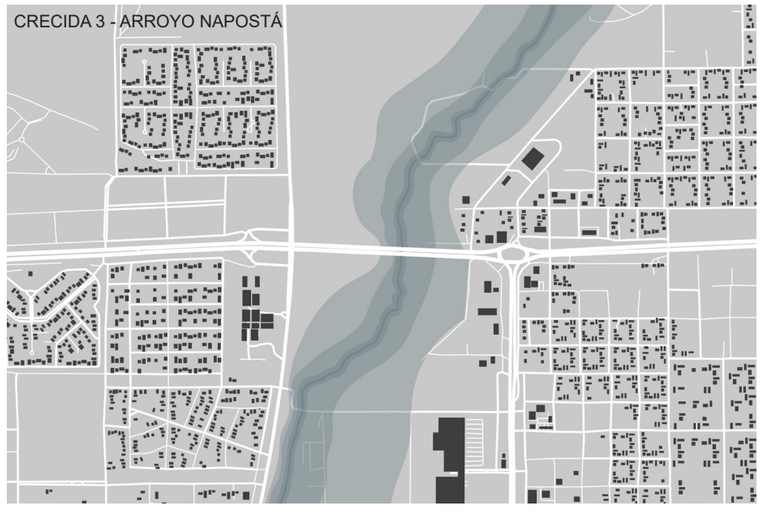
Áreas
urbanas



Corte urbano del sector







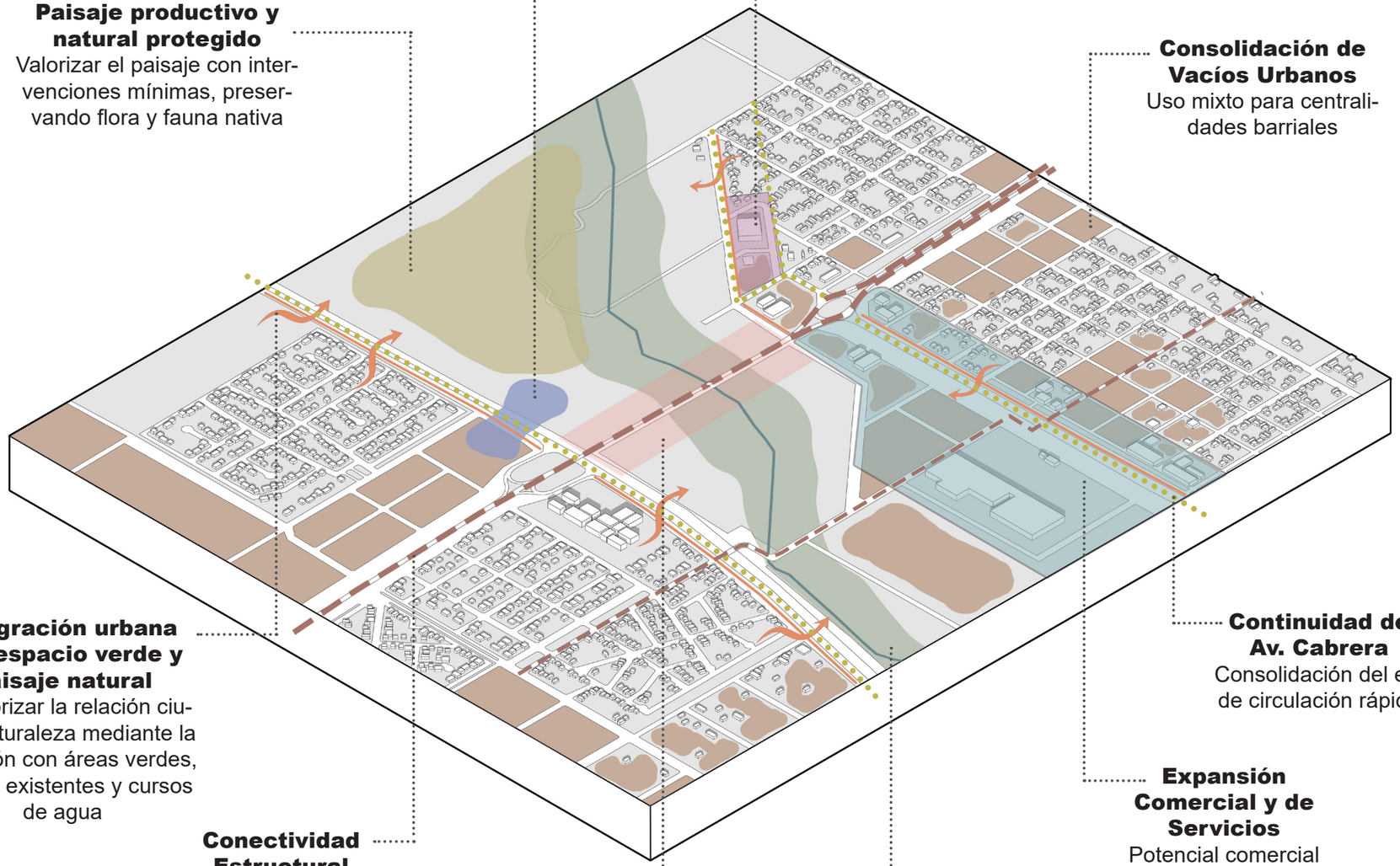
Mapa de oportunidades

Estación de Transferencia Ferroviaria
Refuncionalización para pasajeros y nodo de transporte

Desarrollo de Polos de Actividad
Dow Center y CONICET como núcleos educativos y deportivos

Paisaje productivo y natural protegido
Valorizar el paisaje con intervenciones mínimas, preservando flora y fauna nativa

Consolidación de Vacíos Urbanos
Uso mixto para centralidades barriales



Integración urbana con espacio verde y paisaje natural
Revalorizar la relación ciudad-naturaleza mediante la conexión con áreas verdes, barrios existentes y cursos de agua

Conectividad Estructural
Integración este-oeste y norte-sur con movilidad sostenible

Crecimiento Vial Regional
Autovía con potencial regional

Aprovechamiento del Arroyo Napostá
Recreación, corredor ecológico y mitigación de inundaciones

Expansión Comercial y de Servicios
Potencial comercial en Av. Cabrera y Atilio Fuet

Continuidad de Av. Cabrera
Consolidación del eje de circulación rápida

F FORTALEZAS

- Presencia de equipamientos clave: Dow Center, CONICET, Paseo del Sol.
- Entorno natural atractivo: Arroyo Napostá y flora del arroyo.
- Diversidad de usos: viviendas, servicios, comercio y áreas verdes.

O OPORTUNIDADES

- Corredor ecológico y recreativo sobre el Arroyo Napostá
- Consolidación de vacíos urbanos como nodos estratégicos
- Conexión estructural este-oeste / norte-sur
- Revalorización de bordes urbanos como interfaz ciudad-naturaleza
- Desarrollo de polos con identidad propia
- Potencial comercial y de servicios en crecimiento
- Gestión integrada del agua y paisaje

D DEBILIDADES

- Urbanización discontinua y vacíos sin consolidar.
- Dificultad para provisión de servicios básicos.
- Riesgo hídrico por crecidas del Arroyo Napostá.

A AMENAZAS

- Crecimiento urbano desordenado.
- Presión sobre el entorno natural.
- Interrupciones de conectividad por ferrocarril y crecidas.



03.
Masterplan

Idea conceptual

Previo a la implementación del plan urbano, se realizó un análisis detallado de distintas ciudades y sus configuraciones. Se estudiaron las metodologías aplicadas por diversos grupos y arquitectos reconocidos, como los CIAM, TEAM X y Rem Koolhaas. Este proceso permitió comprender mejor la escala urbana y su vínculo con los equipamientos, las infraestructuras y los servicios.

Rem Koolhaas será el principal referente elegido para desarrollar el análisis urbano. Sin embargo, los otros estudios aportan elementos clave para evaluar aspectos como el espacio público, los lugares de encuentro y la escala adecuada de estos, teniendo en cuenta al peatón, el vehículo y la integración de la naturaleza en el entorno urbano.

El masterplan toma como punto de partida la **propuesta urbana Melun-Sénart (1987)**, desarrollada por Koolhaas. Dicha propuesta se basa en una estructura compuesta por ***Bandas programáticas*** (que organizan los usos) y ***Vectores*** (que establecen las conexiones). Estas bandas se relacionan entre sí y con lo que queda por fuera de ellas: las ***Interbandas***. Las bandas aseguran la gestión autónoma y el desarrollo urbano de las interbandas, generando un sistema flexible y dinámico, en lugar de uno rígido y cerrado. En este enfoque, el tiempo se incorpora como un factor activo, y la cercanía entre bandas estimula la interacción y la mezcla de funciones. Cada banda sigue una trayectoria según el contexto, intersectándose con otras y formando ***nodos***. Así se genera un sistema de interbandas que adopta formas irregulares, con una tensión entre aislamiento y yuxtaposición que enriquece su complejidad y potencial.

A partir de este enfoque, se plantea nuestro masterplan tomando como base metodológica la propuesta de Koolhaas, reinterpretando sus conceptos y adaptándolos al contexto actual de la ciudad de Bahía Blanca.

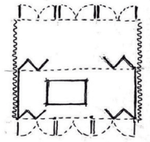
REFERENTES



ORGANIZACIÓN ESPACIAL



INTERVENCIÓN URBANA



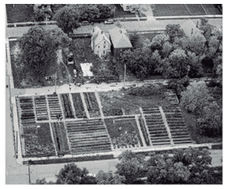
RESOLUCIÓN TÉCNICA
BANDA RURAL PRODUCTIVA



VIVIENDAS



MELUN SENART(1987)



CIUDAD DE DITROIT(1967)

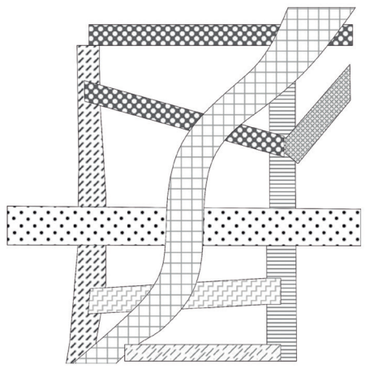


LACATON & VASSAL(1993)

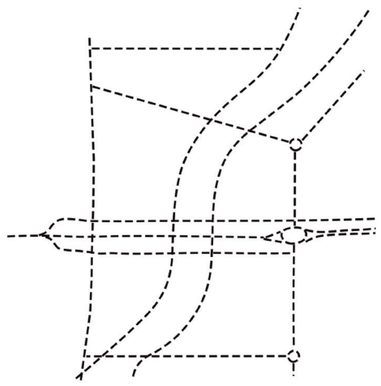


CIUDAD JARDÍN, TAPIOLA

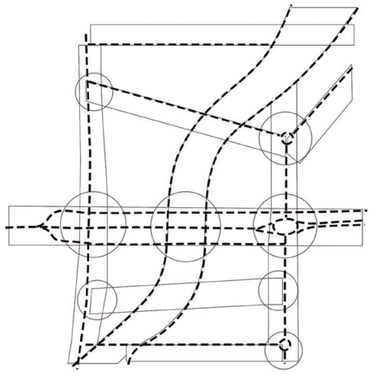
MARCO CONCEPTUAL



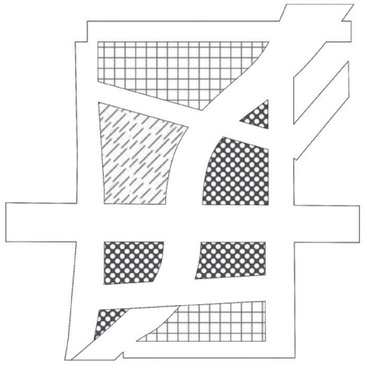
SISTEMA DE BANDAS
PROGRAMÁTICAS



SISTEMA DE VECTORES



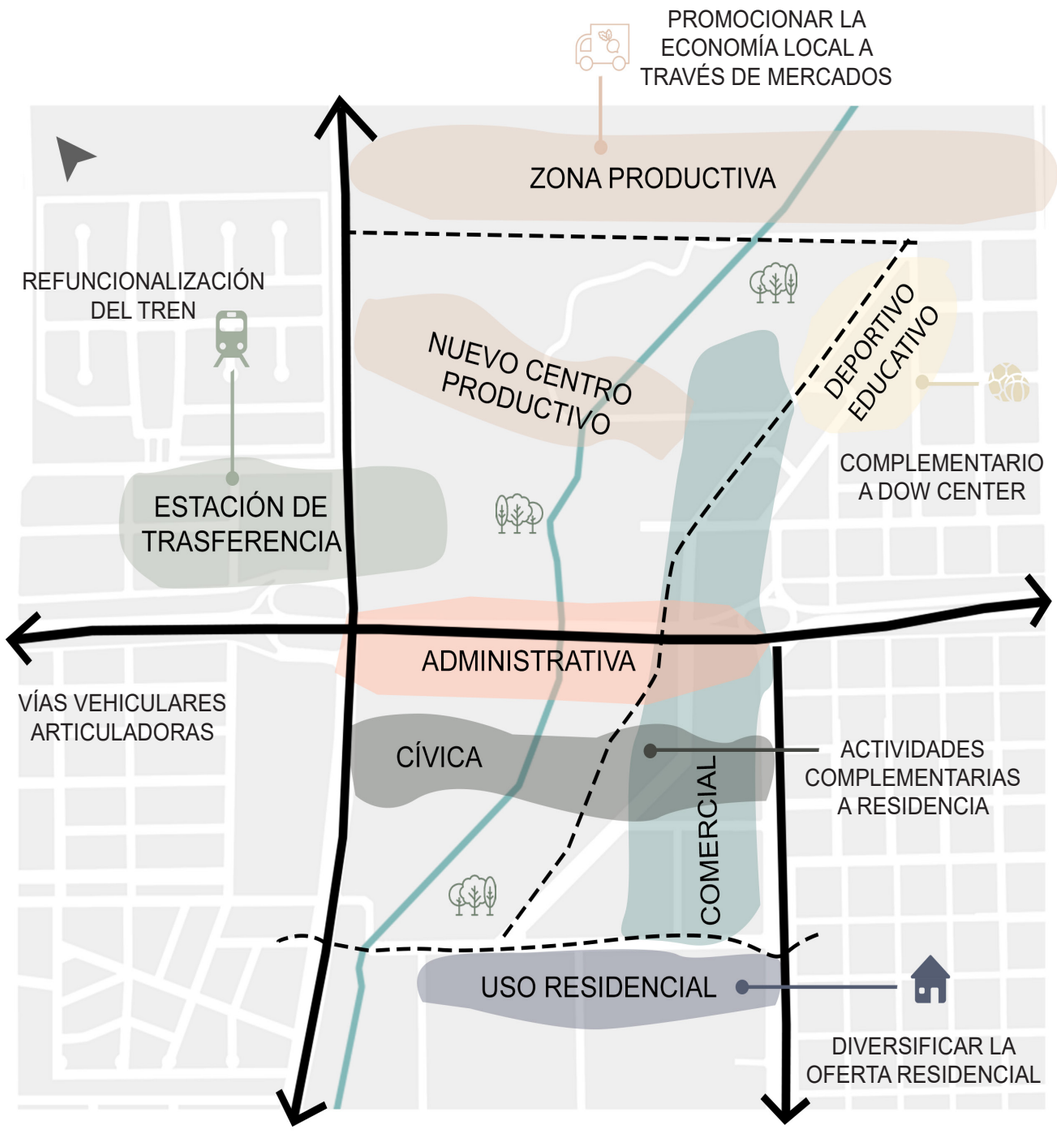
SISTEMA DE CONTACTO



SISTEMA DE
INTERBANDA

Propuesta urbana

Estrategias de Masterplan



PROBLEMÁTICA ¿?

FALTA DE escasez habitacional
CONECTIVIDAD FALTA DE
desvalorización EQUIPAMIENTO
del arroyo DESCENTRALIDAD
calidad de CRECIMIENTO
espacios DISPERSO congestión vial
verdes PROBLEMÁTICA HIDROLÓGICA

IDEA GENERADORA

BANDAS PROGRAMÁTICAS conectividad
integrar paisaje y ciudad CONSOLIDAR BORDE
FOMENTAR LA ECONOMÍA URBANO
LOCAL fortalecer las conexiones
POTENCIAR del entorno
ÁREAS MEDIANTE PROGRAMA
MOVILIDAD SUSTENTABLE revalorización
Arroyo Napostá

Se plantea que el borde norte de Bahía Blanca puede mejorar de manera significativa si se reorganiza a partir de un sistema claro de bandas programáticas. Estas bandas, conectadas entre sí por un corredor ambiental y por una red de movilidad sustentable, permiten dar orden a un sector que hoy se percibe disperso, fragmentado y sin continuidad urbana.

La propuesta considera que, al articular paisaje, equipamientos, espacio público y movilidad metropolitana dentro de una misma estructura, es posible generar una centralidad nueva y más equilibrada. Esto supone transformar vacíos sin uso en áreas activas, mejorar las conexiones entre barrios y reforzar la presencia del Arroyo Napostá como elemento integrador.

En este sentido, se entiende que la relación ciudad–naturaleza puede actuar como un motor de consolidación territorial, capaz de orientar el crecimiento futuro del borde norte hacia un modelo más accesible, conectado y ambientalmente coherente.

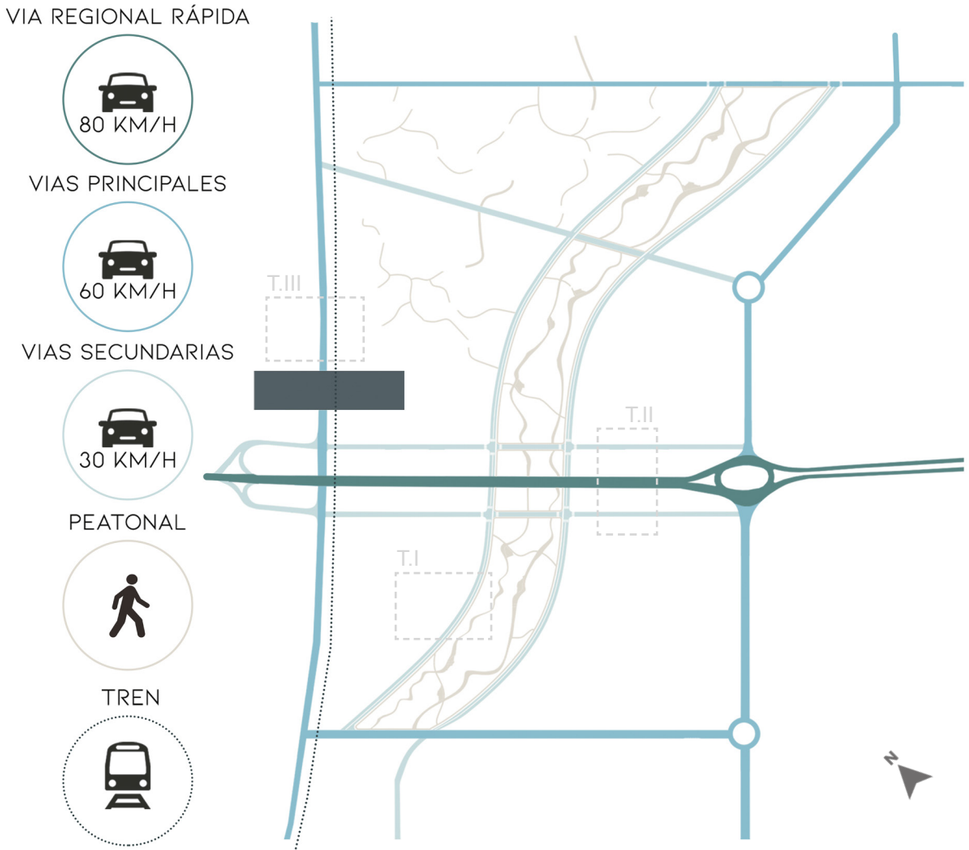
Conectividad

La conectividad del masterplan se organiza a partir de una jerarquización de infraestructuras que articula distintas escalas de movilidad. La Autovía Atilio Fruet funciona como vía regional rápida, asegurando la vinculación del área con el sistema metropolitano.

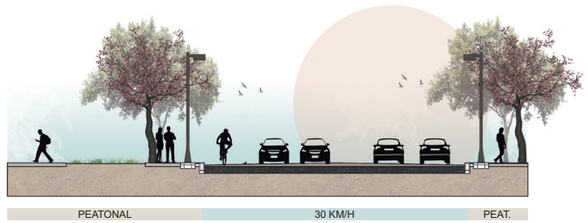
A nivel urbano, el Camino La Carrindanga y la Avenida Cabrera estructuran la accesibilidad principal al conjunto, complementados por nuevas trazas proyectadas que refuerzan la continuidad del sistema vial. La red de vías secundarias resuelve la accesibilidad de proximidad, acompañando en parte el arroyo Napostá y generando conexiones transversales que fortalecen la permeabilidad del sector.

En paralelo, el paseo lineal asociado al cauce del arroyo Napostá organiza una red continua de sendas peatonales y bicisendas, conectando transversalmente los distintos programas urbanos y reforzando la relación entre movilidad, paisaje y espacio público.

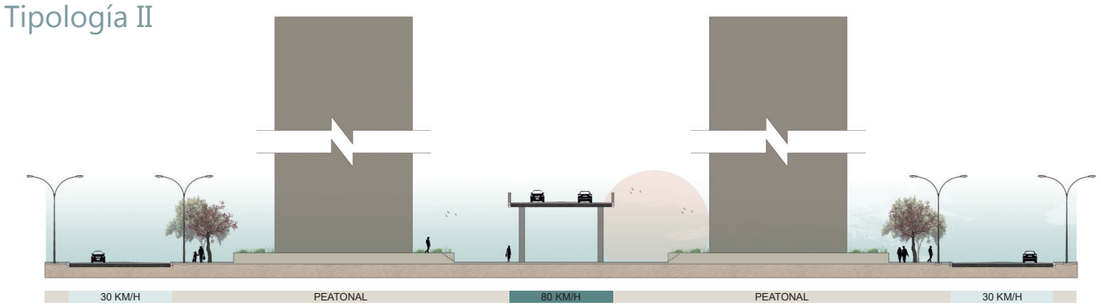
La refuncionalización del sistema ferroviario, junto con la incorporación de una estación de transferencia, consolida un esquema de movilidad multimodal, integrando transporte vehicular, ferroviario, peatonal y de cercanía, y posicionando al área como un nodo urbano estratégicamente conectado.



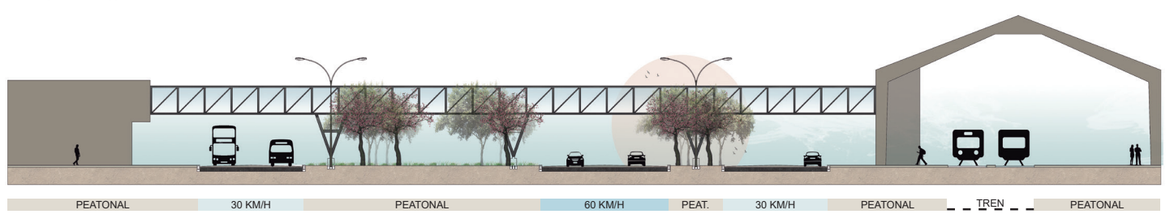
Tipología I



Tipología II



Tipología III



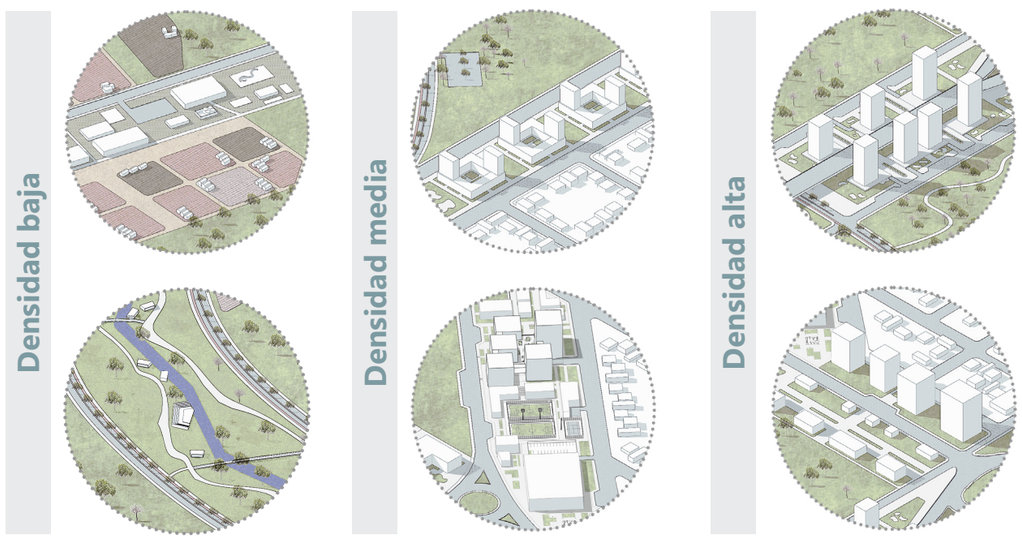
Densidad

El proyecto organiza su estructura territorial a partir de bandas urbanas diferenciadas según niveles de densidad, estableciendo un gradiente progresivo entre ámbitos productivos y paisajísticos y sectores de consolidación urbana.

Las bandas de baja densidad están conformadas por la banda productiva y la banda paisajística asociada al arroyo Napostá. La primera integra mercados, huertas y talleres vinculados al desarrollo agropecuario, mientras que la segunda prioriza el paisaje y el espacio público, incorporando áreas verdes, recorridos recreativos y movilidad blanda. Ambas presentan baja ocupación edilicia y cumplen un rol estructurante en la relación entre producción, ambiente y ciudad.

Las bandas de densidad media incluyen la banda residencial, la banda cívica y la banda educativa y deportiva, configurando un tejido urbano equilibrado y de uso cotidiano. Integran viviendas de media densidad, equipamientos institucionales y culturales, así como espacios educativos, deportivos y de salud, en articulación con equipamientos existentes como el Dow Center y una red de servicios de proximidad.

Finalmente, las bandas de alta densidad, correspondientes a la banda administrativa y la banda comercial, concentran actividades de gestión, servicios, comercio y usos mixtos, conformando un sector de centralidad y mayor intensidad urbana dentro del sistema urbano-metropolitano.



Calidad ambiental

El arroyo Napostá funciona como el gran estructurador paisajístico del proyecto: un corredor ecológico que organiza el territorio y, al mismo tiempo, se convierte en un espacio público central para la ciudad. Su presencia guía la implantación de los edificios, ordena las circulaciones y aporta un soporte ambiental continuo a lo largo del recorrido.

El borde inmediato del arroyo se consolida como un paseo verde lineal, donde las sendas peatonales y bicisendas permiten un desplazamiento seguro y constante incluso frente a crecidas, actuando como una infraestructura híbrida entre espacio público y sistema de protección hidráulica. La vegetación nativa propuesta en estos bordes mejora la infiltración, reduce la erosión y aporta sombra, confort térmico y habitats para especies locales.

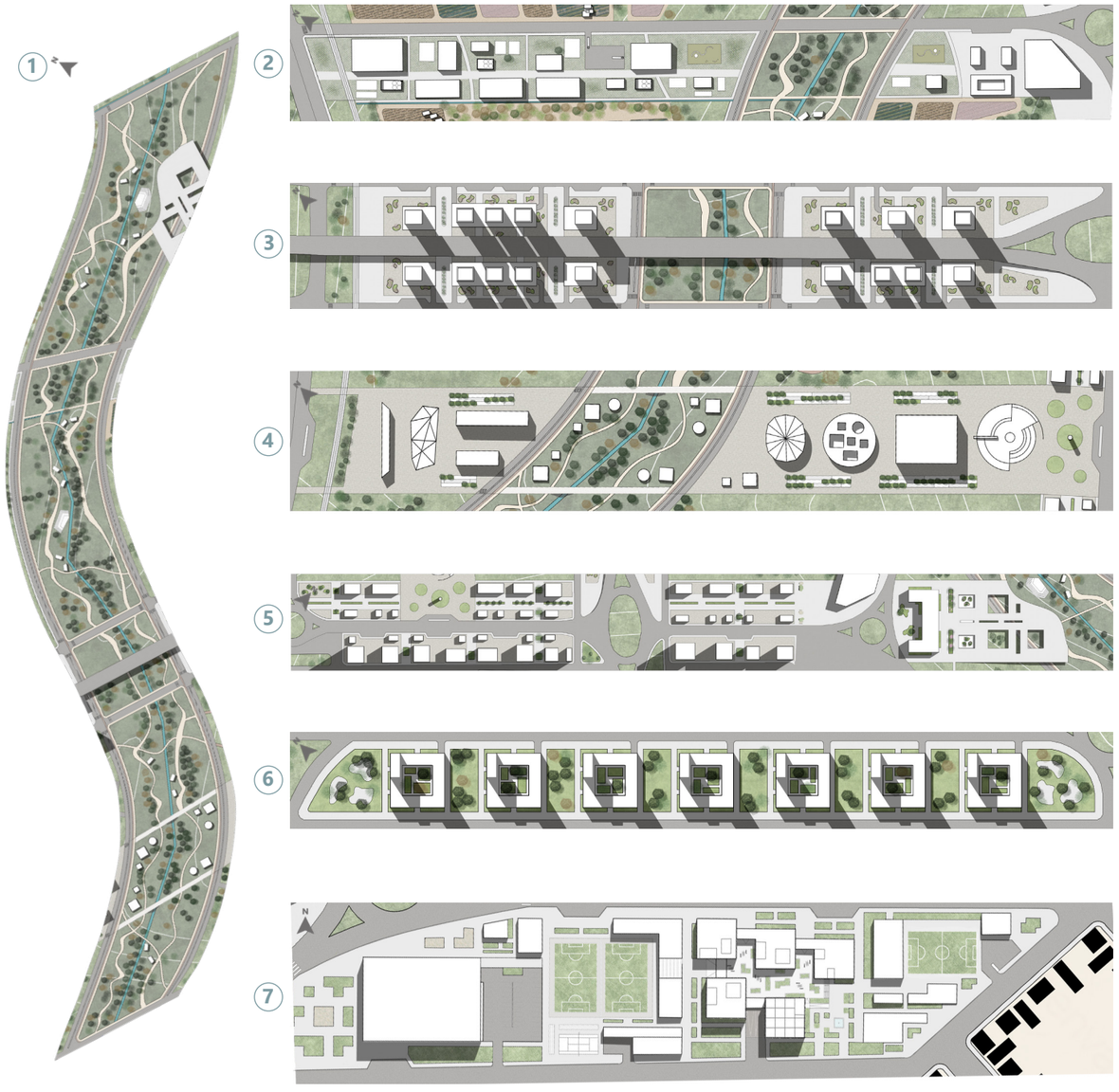
Este sistema articula los espacios naturales con los urbanos, generando una red integrada de áreas verdes que mejora la calidad del aire, regula las temperaturas y aporta continuidad paisajística. La propuesta pone en valor al arroyo como una pieza identitaria, reforzando una lectura ecológica y cultural del territorio.

La incorporación de áreas recreativas, deportivas y gastronómicas dentro del paseo favorece la apropiación cotidiana del paisaje, promoviendo usos diversos y accesibles para todas las edades. Estos programas activan el espacio público, fortalecen la relación entre comunidad y ambiente y generan condiciones para una vida urbana más saludable.



Estructura urbana

La organización general del masterplan se basa en una estructura de bandas urbanas independientes, cada una con un rol específico dentro del sistema, pero articuladas entre sí para conformar un territorio coherente, accesible y funcional.



1- Banda paisajística: Estructura el sistema ambiental y recreativo del conjunto a partir del curso del arroyo Napostá, integrando espacios verdes, senderos peatonales y ciclovías, áreas de descanso y contacto con la naturaleza. Funciona como corredor ecológico y paisajístico que mejora la calidad ambiental, regula la relación con el agua y articula las distintas bandas, consolidando un ámbito de esparcimiento, identidad territorial y continuidad verde a escala urbana.

2- Banda productiva: Conforma el sector orientado a la producción, innovación y desarrollo agropecuario, integrando huertas, mercados, equipamientos de investigación y espacios de trabajo vinculados al ámbito rural-productivo. Su baja densidad y su relación directa con el paisaje permiten una transición controlada entre el entorno natural y las áreas urbanizadas.

3- Banda administrativa: Reúne los equipamientos institucionales y de gestión urbana, conformando un frente activo que articula servicios, oficinas públicas, centros administrativos y actividades vinculadas a la organización territorial. Su presencia consolida un área representativa que ordena y jerarquiza el conjunto.

4- Banda cívica: Aglutina los equipamientos culturales y comunitarios de mayor escala, como centros culturales, auditorios, museos, anfiteatros y espacios para eventos públicos. Su carácter abierto la convierte en un ámbito de encuentro social que refuerza la identidad colectiva y la vida pública.

5- Banda comercial: Integra usos mixtos vinculados al comercio, los servicios y la actividad cotidiana, con espacios de escala barrial y metropolitana. Es una banda activa que genera movimiento constante y aporta diversidad funcional al sector.

6- Banda residencial: Compuesta por viviendas de media densidad y espacios de proximidad, busca consolidar una comunidad diversa con acceso directo a servicios, equipamientos y áreas verdes. Su organización permite un equilibrio entre vida cotidiana, accesibilidad y calidad espacial.

7- Banda educativa y deportiva: Articula equipamientos vinculados al aprendizaje, el entrenamiento y el bienestar, complementando al Dow Center y ampliando su alcance con centros comunitarios, espacios de salud y áreas recreativas. Funciona como un polo formativo y de cuidado dentro del sistema urbano.

1

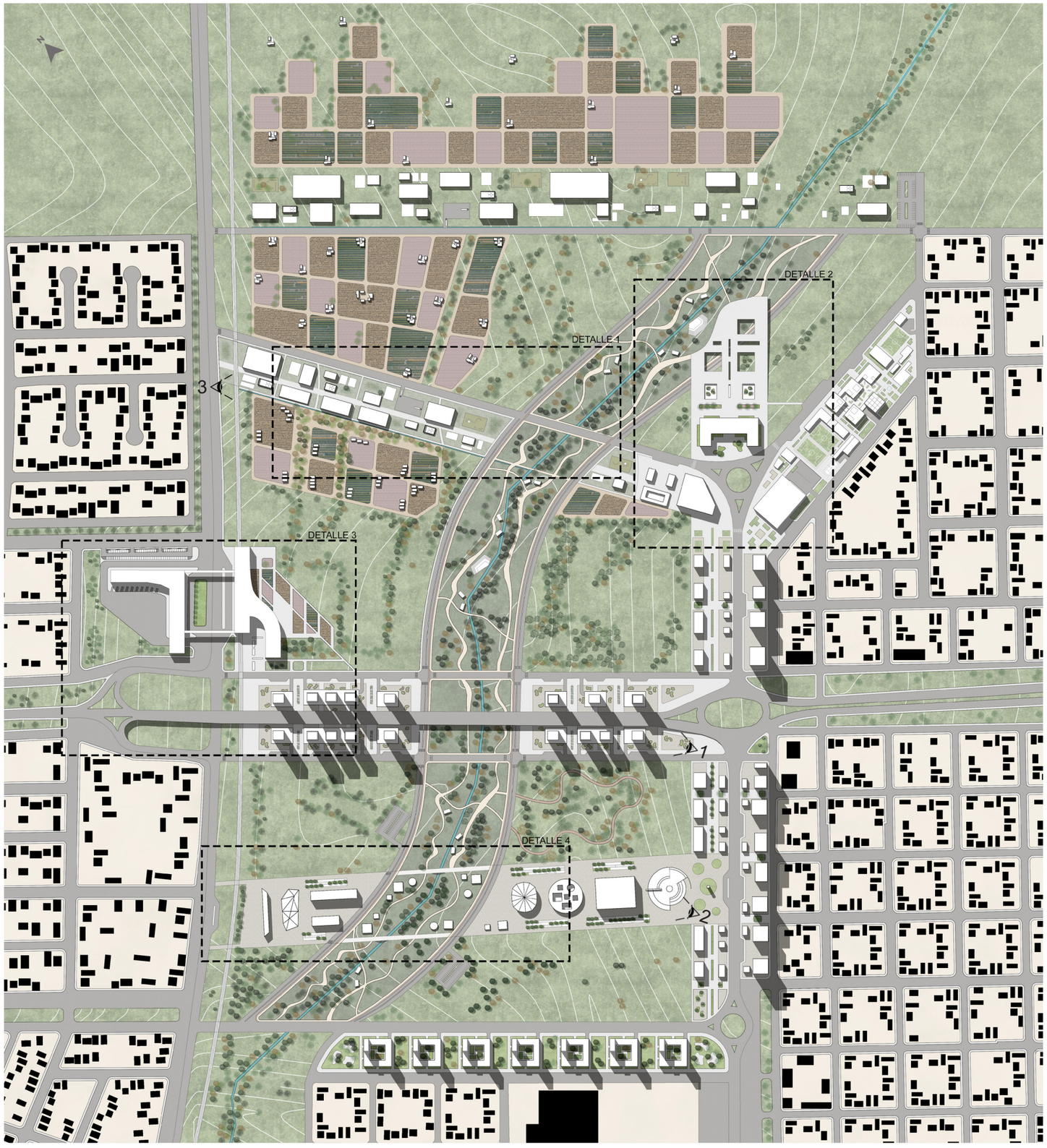


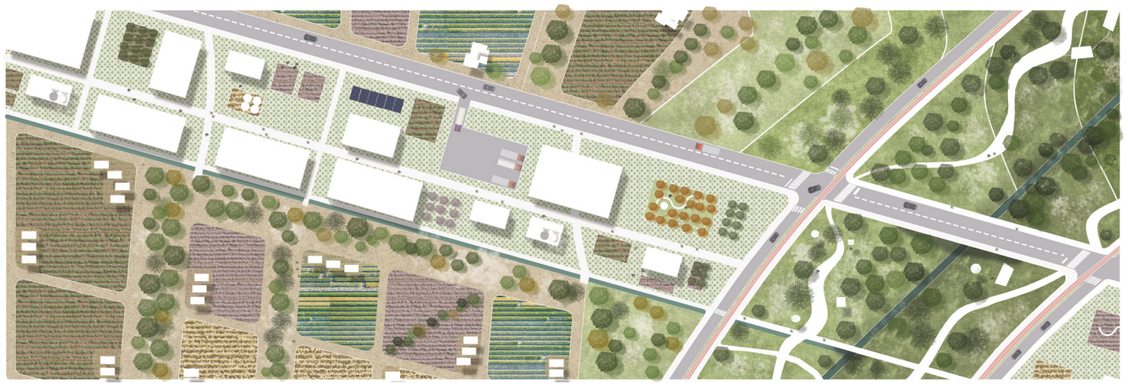
2



3



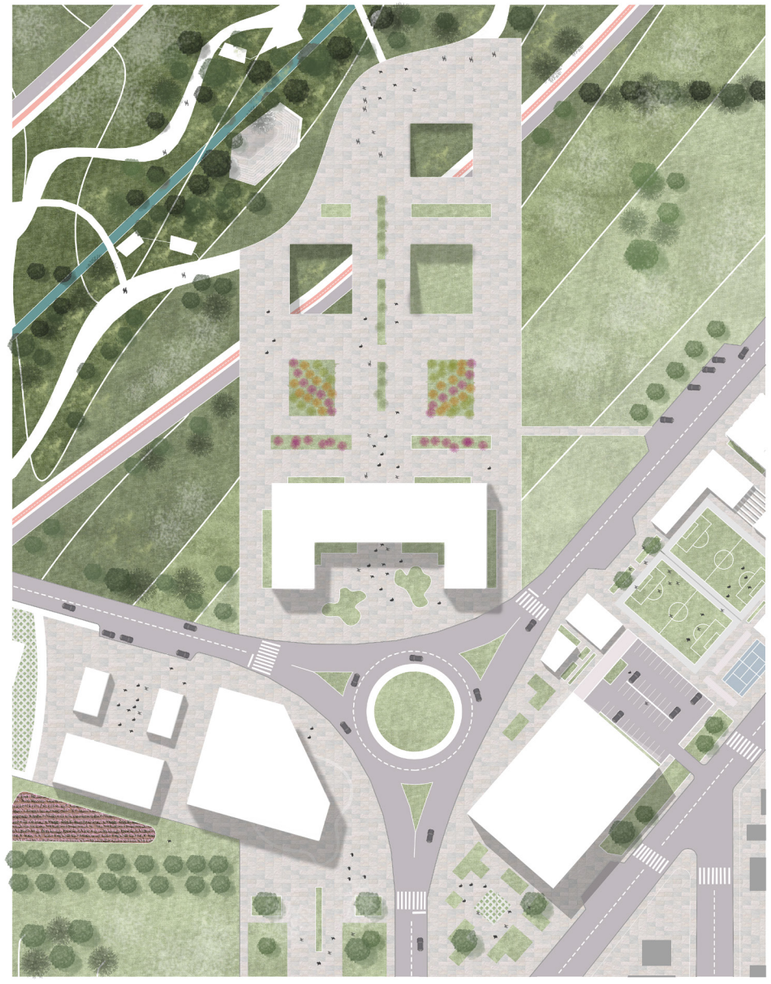




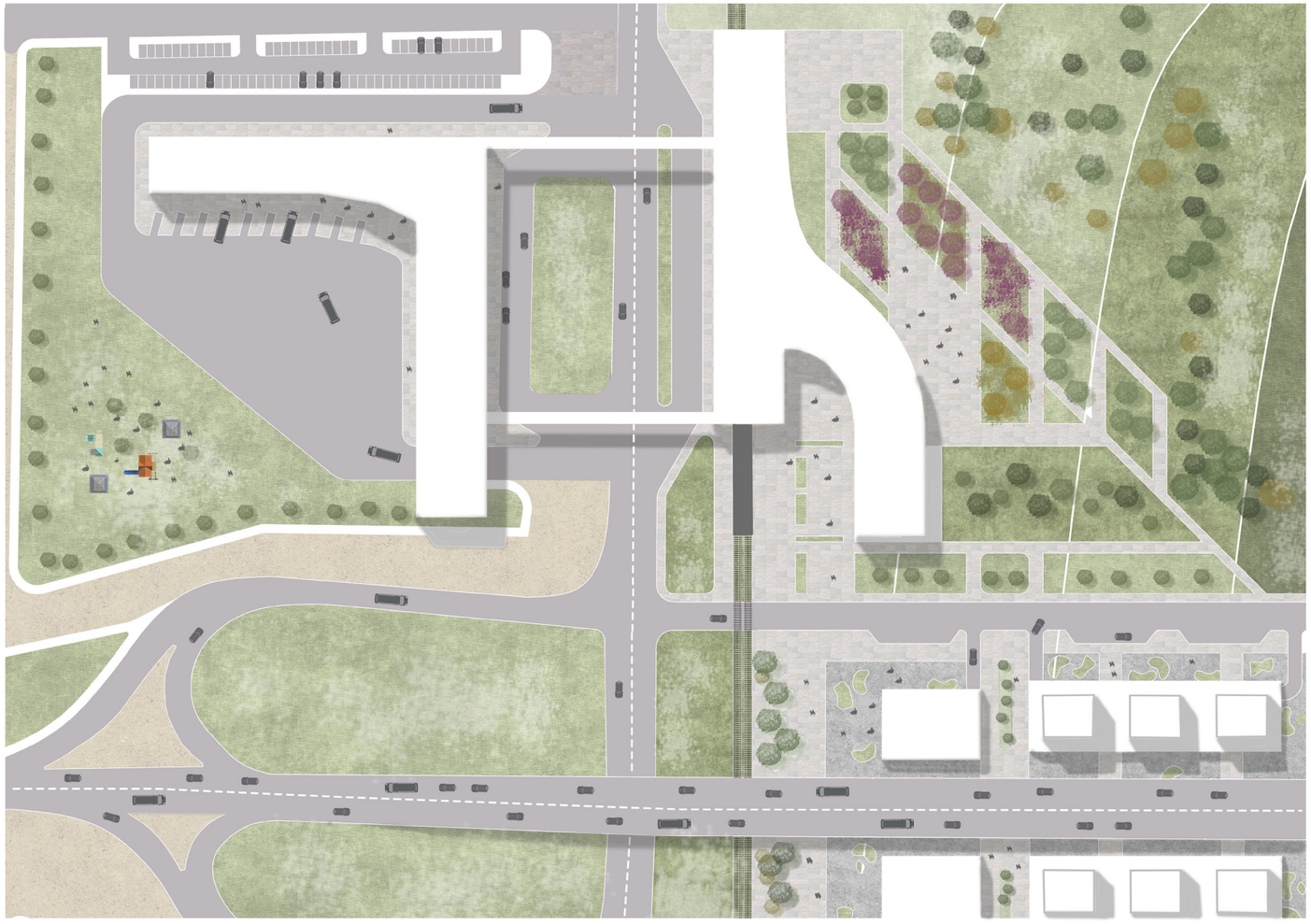
DETALLE 1



DETALLE 4

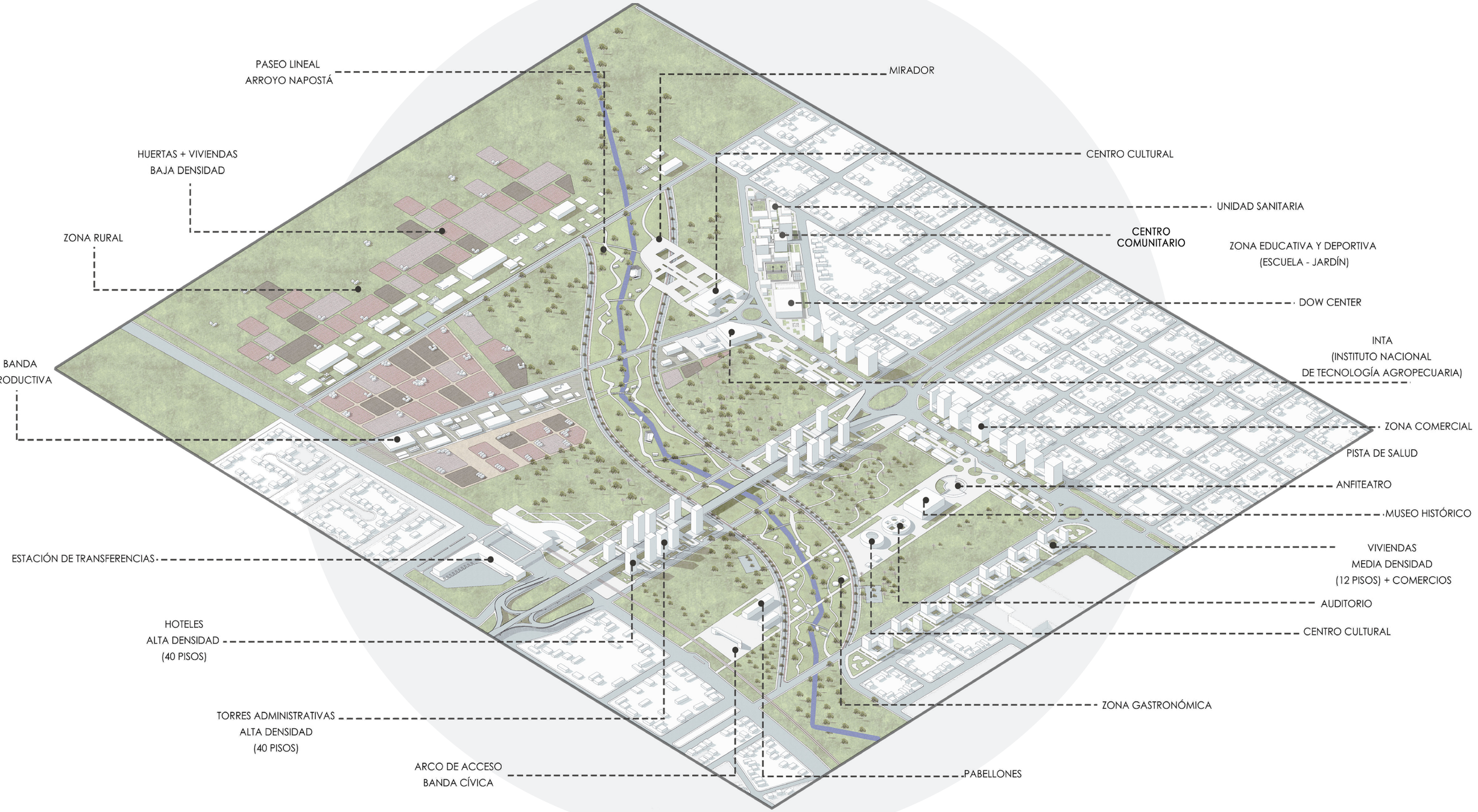


DETALLE 2



DETALLE 3

Síntesis


PASEO LINEAL
ARROYO NAPOSTÁ
MIRADOR
HUERTAS + VIVIENDAS
BAJA DENSIDAD
CENTRO CULTURAL
UNIDAD SANITARIA
ZONA RURAL
CENTRO
COMUNITARIO
ZONA EDUCATIVA Y DEPORTIVA
(ESCUELA - JARDÍN)
DOW CENTER
INTA
(INSTITUTO NACIONAL
DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA)
BANDA
PRODUCTIVA
ZONA COMERCIAL
PISTA DE SALUD
ANFITEATRO
MUSEO HISTÓRICO
ESTACIÓN DE TRANSFERENCIAS
VIVIENDAS
MEDIA DENSIDAD
(12 PISOS) + COMERCIOS
AUDITORIO
HOTELES
ALTA DENSIDAD
(40 PISOS)
CENTRO CULTURAL
ZONA GASTRONÓMICA
TORRES ADMINISTRATIVAS
ALTA DENSIDAD
(40 PISOS)
ARCO DE ACCESO
BANDA CÍVICA
PABELLONES

04.

Proyecto





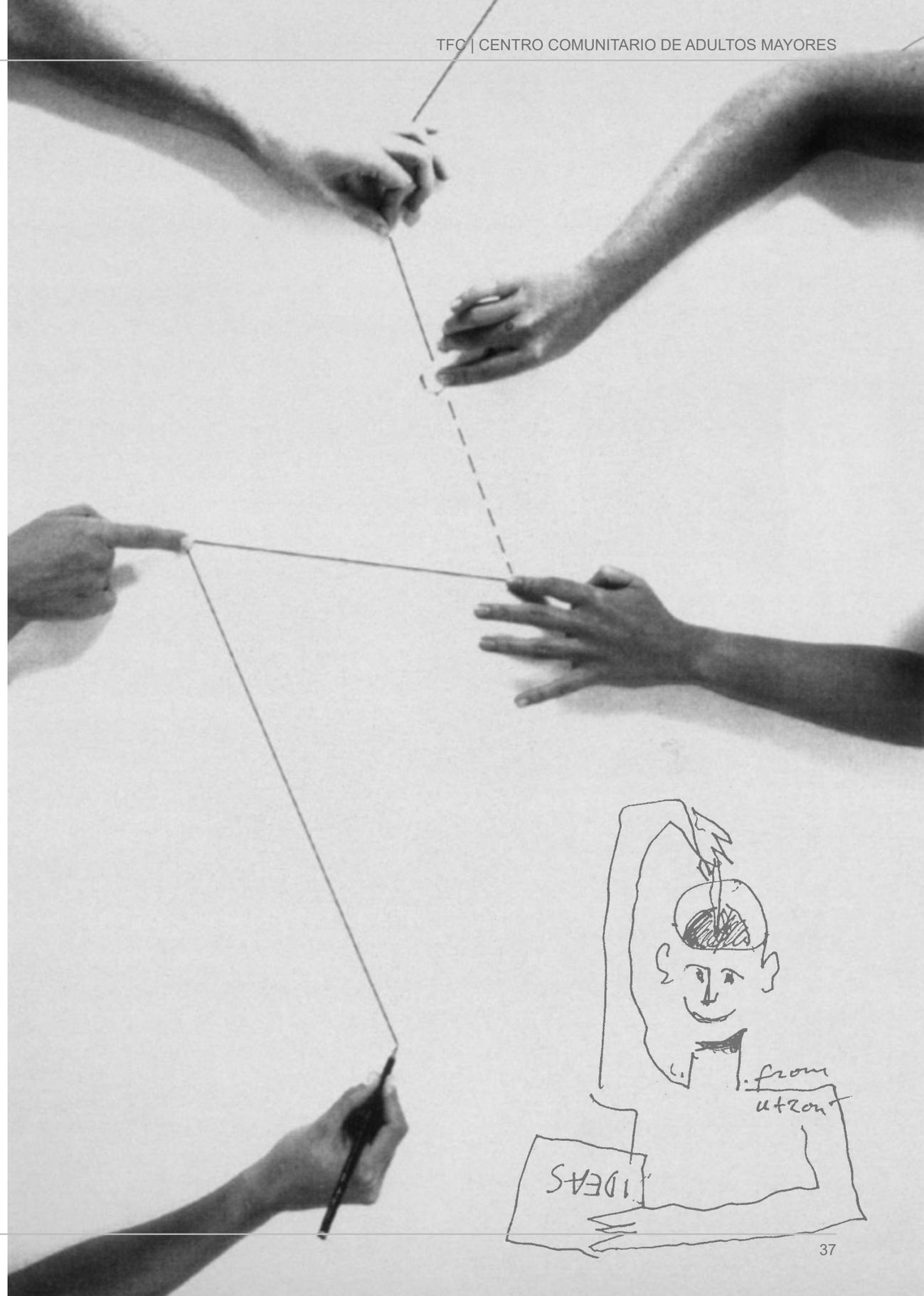
Fundamento teórico

Arquitectura como herramienta para mejorar la vida

El enfoque teórico del proyecto parte de una mirada sensible e integral sobre el envejecimiento, entendiendo la arquitectura como una herramienta capaz de acompañar las distintas etapas de la vida. Desde esta perspectiva, el proyecto asume un rol activo en la construcción de entornos que favorezcan la autonomía, el encuentro y el bienestar emocional de las personas mayores, atendiendo no solo a criterios funcionales, sino también a las experiencias, percepciones y sensaciones que el espacio es capaz de generar.

El proyecto se concibe como un dispositivo arquitectónico que habilita vínculos, tiempos compartidos y recorridos claros, donde la escala, la luz natural y la relación con el paisaje adquieren un papel central en la conformación de un ambiente de calma, seguridad y cercanía. Estas decisiones proyectuales encuentran sustento en la reflexión de Alberto Campo Baeza en Pensar con las manos, donde el acto de proyectar se entiende como una síntesis entre razón, intuición y experiencia sensible, integrando pensamiento y materialidad.

Desde esta perspectiva, el proyecto busca equilibrar lo técnico con lo sensible, articulando funcionalidad, claridad espacial y bienestar emocional. Ese equilibrio constituye la base teórica sobre la que se apoyan las decisiones proyectuales que siguen: la fragmentación del volumen, la presencia del centro verde, la luz natural como protagonista y la continuidad entre interior, exterior y paisaje. Todo esto con el objetivo de que la arquitectura no solo resuelva, sino que también acompañe, contenga y emocione.

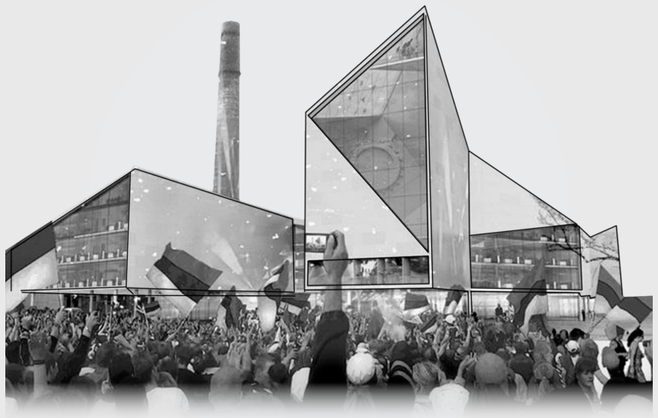


Referentes proyectuales

01

Referente morfológico

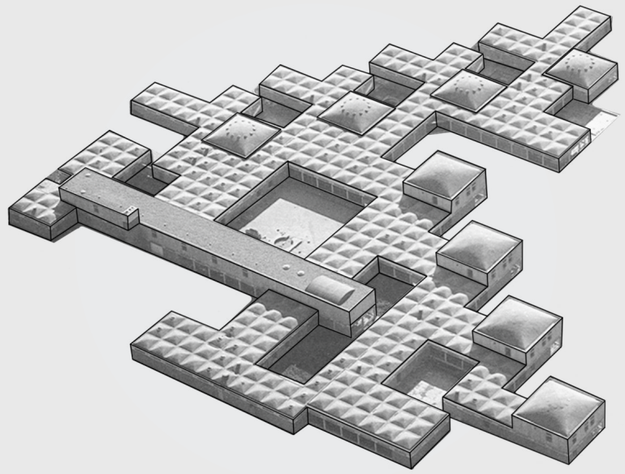
Nuevo ayuntamiento de Tallinn en Estonia.
Bjarke Ingels Group - BIG



02

Referente morfológico

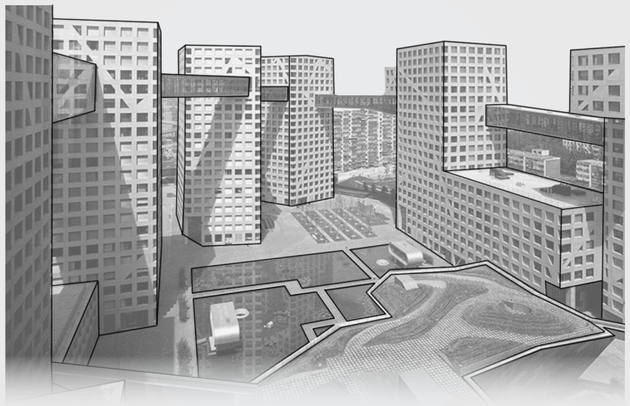
Orfanato municipal de Ámsterdam.
Aldo Van Eyck



03

Referente espacio central-Circulación

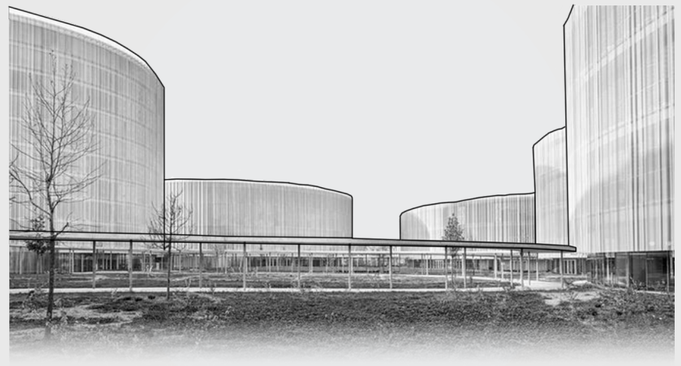
Edificio híbrido de Pekín / Linked Hybrid.
Steven Holl



04

Referente envolvente

Campus Urbano para la Universidad Bocconi.
Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA

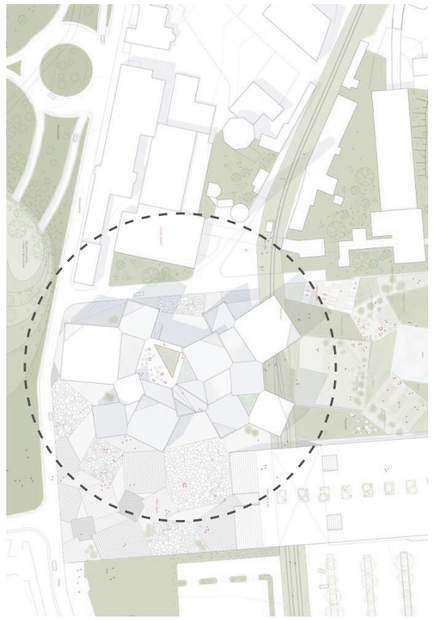


Referentes morfológicos

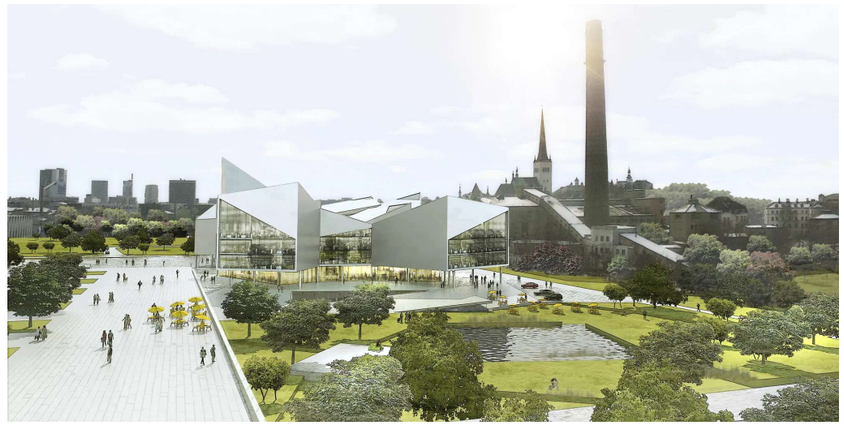
Nuevo ayuntamiento de Tallinn en Estonia.
Bjarke Ingels Group - BIG

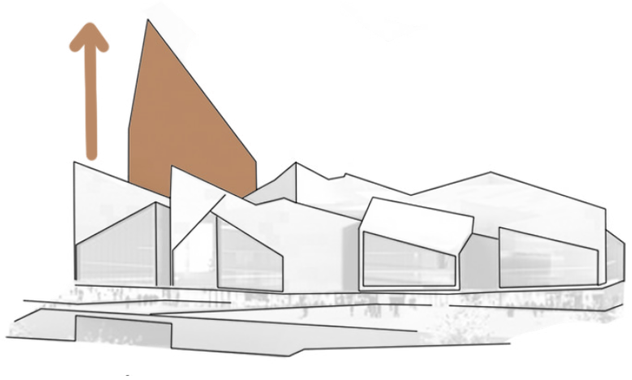
El Nuevo Ayuntamiento de Tallinn se emplaza en un sector estratégico de la ciudad, en una zona de transición entre el casco histórico, los espacios verdes perimetrales y los desarrollos urbanos contemporáneos. El proyecto surge de un concurso internacional con el objetivo de redefinir el rol del edificio público, incorporándolo como parte activa del sistema urbano y del espacio colectivo.

Desde esta perspectiva, el ayuntamiento se concibe no solo como sede administrativa, sino como una infraestructura cívica que organiza relaciones urbanas, recorridos y usos públicos, reforzando su carácter accesible e integrador dentro de la ciudad.

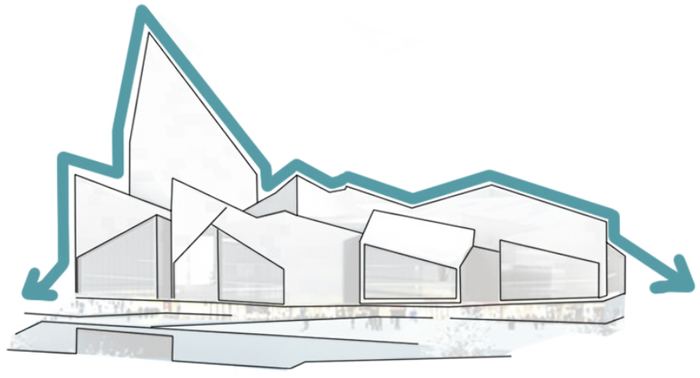




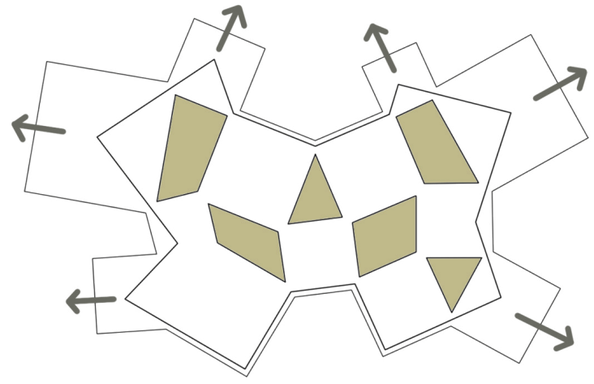




El proyecto desarrolla una jerarquización clara dentro del conjunto, donde una de las piezas asume un mayor protagonismo vertical, funcionando como referencia y punto de orientación urbana. Esta decisión permite identificar el edificio dentro del tejido sin recurrir a gestos monumentales, construyendo una presencia reconocible y legible.



A su vez, se establece una gradación vertical progresiva entre las distintas partes del conjunto, generando una transición de alturas que acompaña la escala del entorno y ordena el sistema general. Esta gradación refuerza la lectura continua del edificio y favorece una percepción equilibrada entre unidad y diversidad.

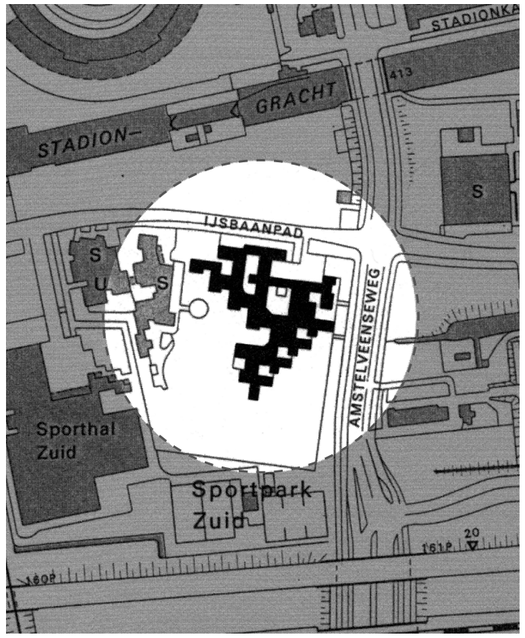


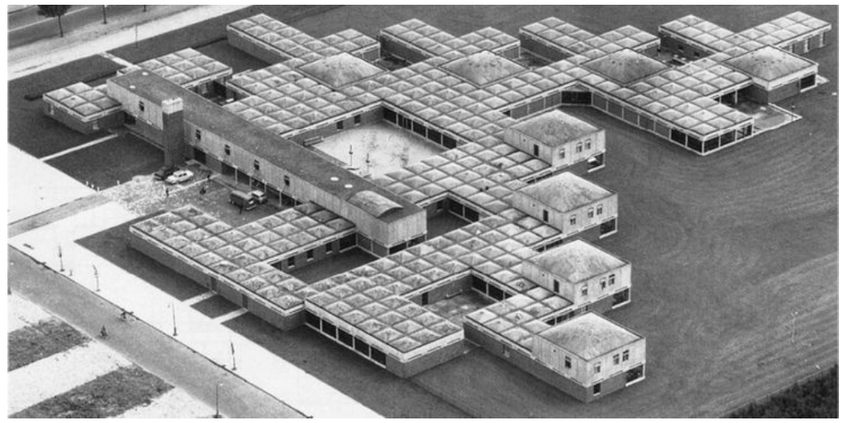
En planta, la organización se estructura a partir de un núcleo central y una disposición perimetral que define accesos múltiples y recorridos claros desde distintos puntos de la ciudad. Esta configuración permite una circulación fluida y comprensible, reforzando la idea de edificio abierto, atravesable y vinculado al espacio público.

Orfanato municipal de Ámsterdam. Aldo Van Eyck

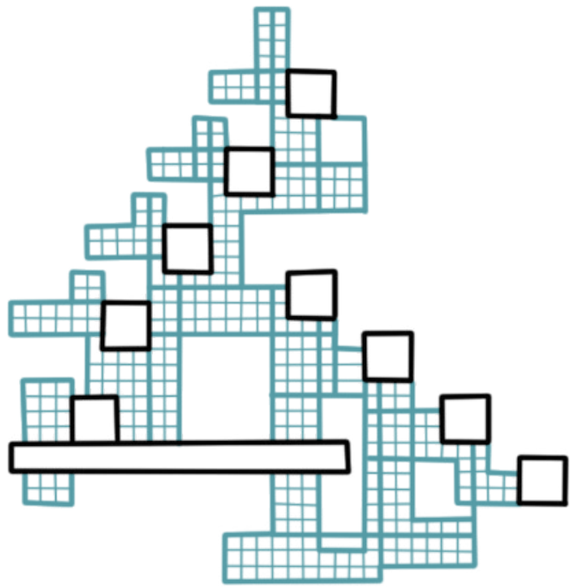
El Orfanato Municipal de Ámsterdam, proyectado por Aldo van Eyck, se localiza en la periferia sur de la ciudad, en un contexto urbano de baja densidad. El proyecto fue concebido como una institución destinada a la vida cotidiana de niños y adolescentes, donde la arquitectura asume un rol activo en la construcción de relaciones sociales, orientación y sentido de pertenencia.

Desde esta mirada, el edificio se entiende como un sistema de espacios habitables más que como una pieza institucional única, priorizando la experiencia del usuario, la escala próxima y la apropiación cotidiana del espacio.

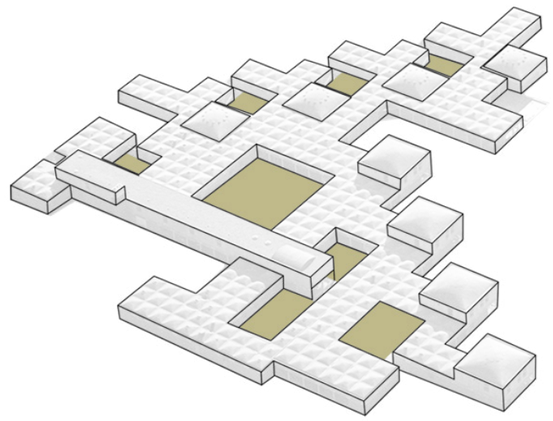




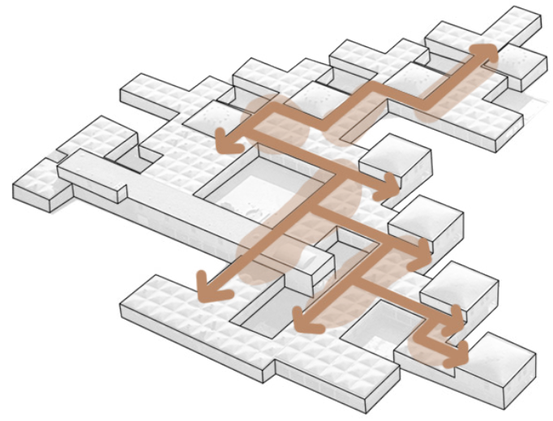




La organización del proyecto se estructura a partir de una retícula de módulos bajos y repetitivos, dispuestos de manera horizontal, que conforman un sistema continuo y accesible. Esta lógica permite una lectura clara del conjunto, evitando jerarquías rígidas y favoreciendo la comprensión espacial.



Los patios y espacios comunes intermedios cumplen un rol central al unificar el sistema modular, funcionando como ámbitos de encuentro, pausa y transición entre interior y exterior. Estos vacíos no actúan como espacios residuales, sino como elementos activos que ordenan el funcionamiento general.

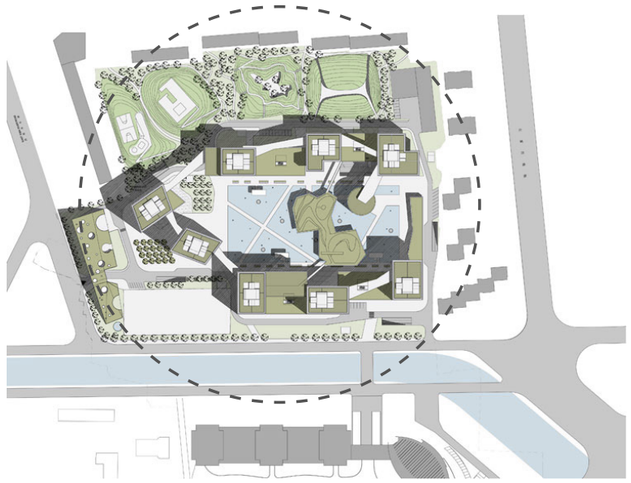


La red de conexiones directas y articuladas entre los distintos sectores refuerza la continuidad espacial y la orientación, permitiendo recorridos claros y múltiples alternativas de circulación. Esta estructura genera una experiencia cotidiana amable, donde cada espacio se reconoce fácilmente dentro de un conjunto coherente y de escala humana.

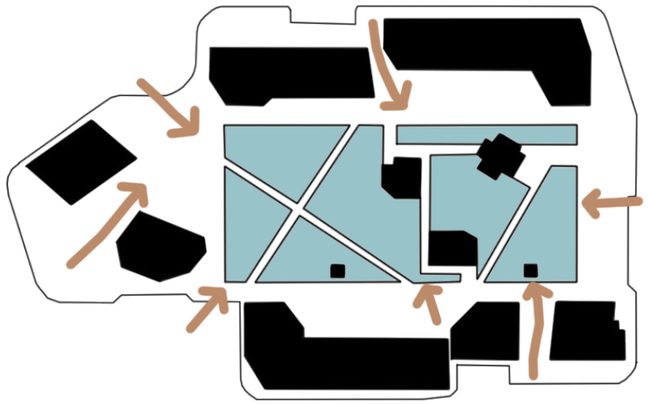
Referente espacio central - Circulación

Edificio híbrido de Pekín / Linked Hybrid. Steven Holl

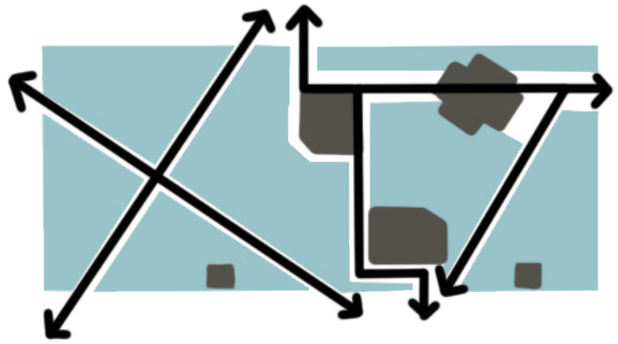
Linked Hybrid es un complejo mixto diseñado por Steven Holl ubicado en Beijing, China, junto al antiguo perímetro de la ciudad. El proyecto, completado entre 2003 y 2009, combina residencias, servicios públicos, equipamientos y espacios abiertos en un desarrollo que supera los 220 000 m². Con más de 2 500 habitantes y múltiples programas integrados, se concibe como una "ciudad abierta dentro de la ciudad", promoviendo recorridos públicos, encuentros y conexiones entre espacios interiores y urbanos.



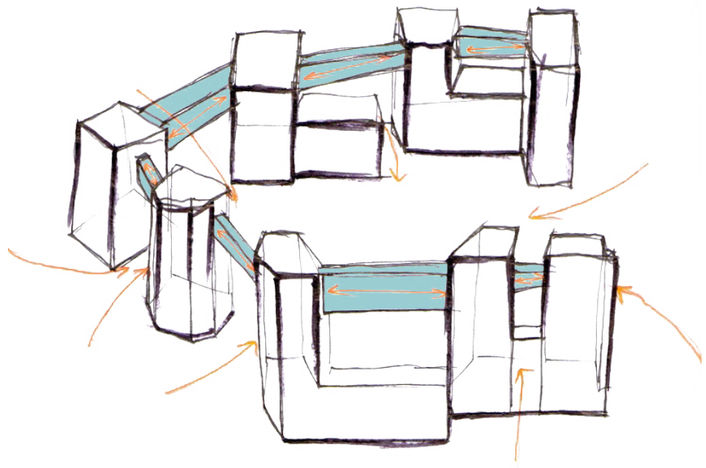




El complejo articula su organización en torno a un vacío central activo que funciona como corazón colectivo del conjunto. A nivel de suelo, pasajes abiertos invitan al tránsito peatonal desde y hacia el espacio público circundante, activando el entorno y favoreciendo la continuidad urbana.



Más allá de la planta baja, la composición espacial se estructura mediante recorridos fluidos y multidireccionales, conectando distintos sectores programáticos a través de pasajes cruzados y vínculos entre niveles. Esta red de circulaciones no es lineal, sino que genera múltiples relaciones visuales y funcionales entre espacios, promoviendo el encuentro y la interacción social.



El espacio central, visible en los diagramas, actúa como nodo organizador que vincula accesos, actividades y circulaciones, reforzando la continuidad entre interior y exterior. Esta lógica permite que el proyecto funcione como un sistema integrado donde cada sector se reconoce dentro de un tejido dinámico y orientable.

Referente envolvente

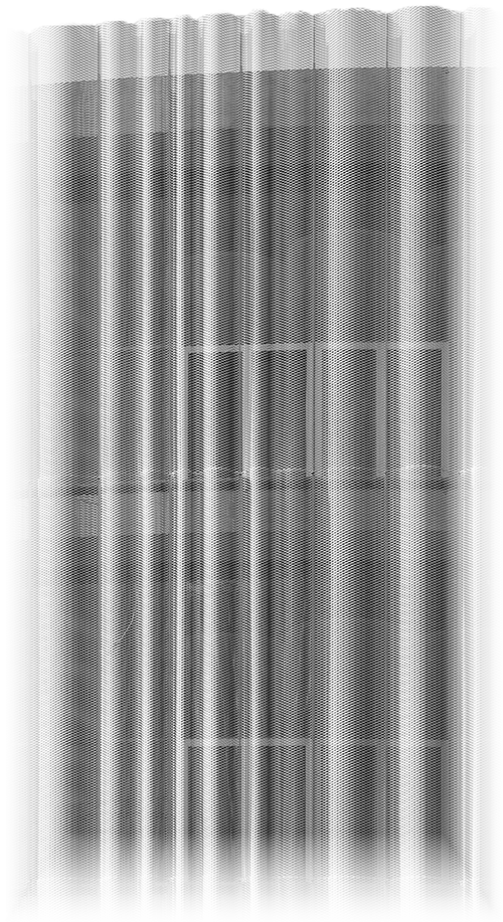
Campus Urbano para la Universidad Bocconi.
Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA

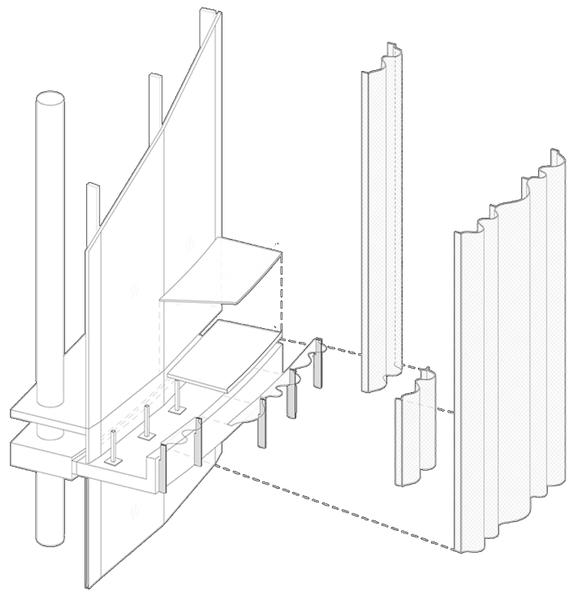
El Campus Urbano para la Universidad Bocconi se ubica en Milán, Italia, en un área urbana consolidada. El proyecto se inserta como una extensión del tejido existente, articulando edificio y espacio público, y construyendo una relación controlada entre interior y ciudad mediante operaciones de borde y transición.

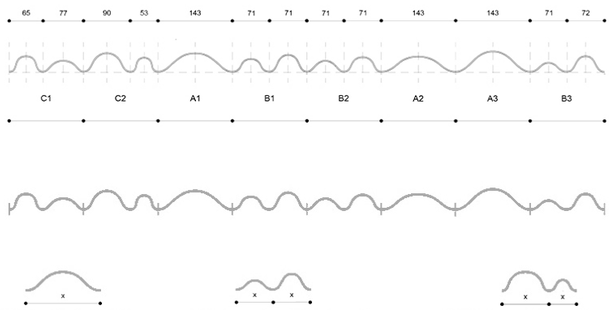












La envolvente se plantea como una piel continua modulada, conformada por chapa microperforada sinusoidal, compuesta por elementos repetitivos que varían su curvatura y separación.

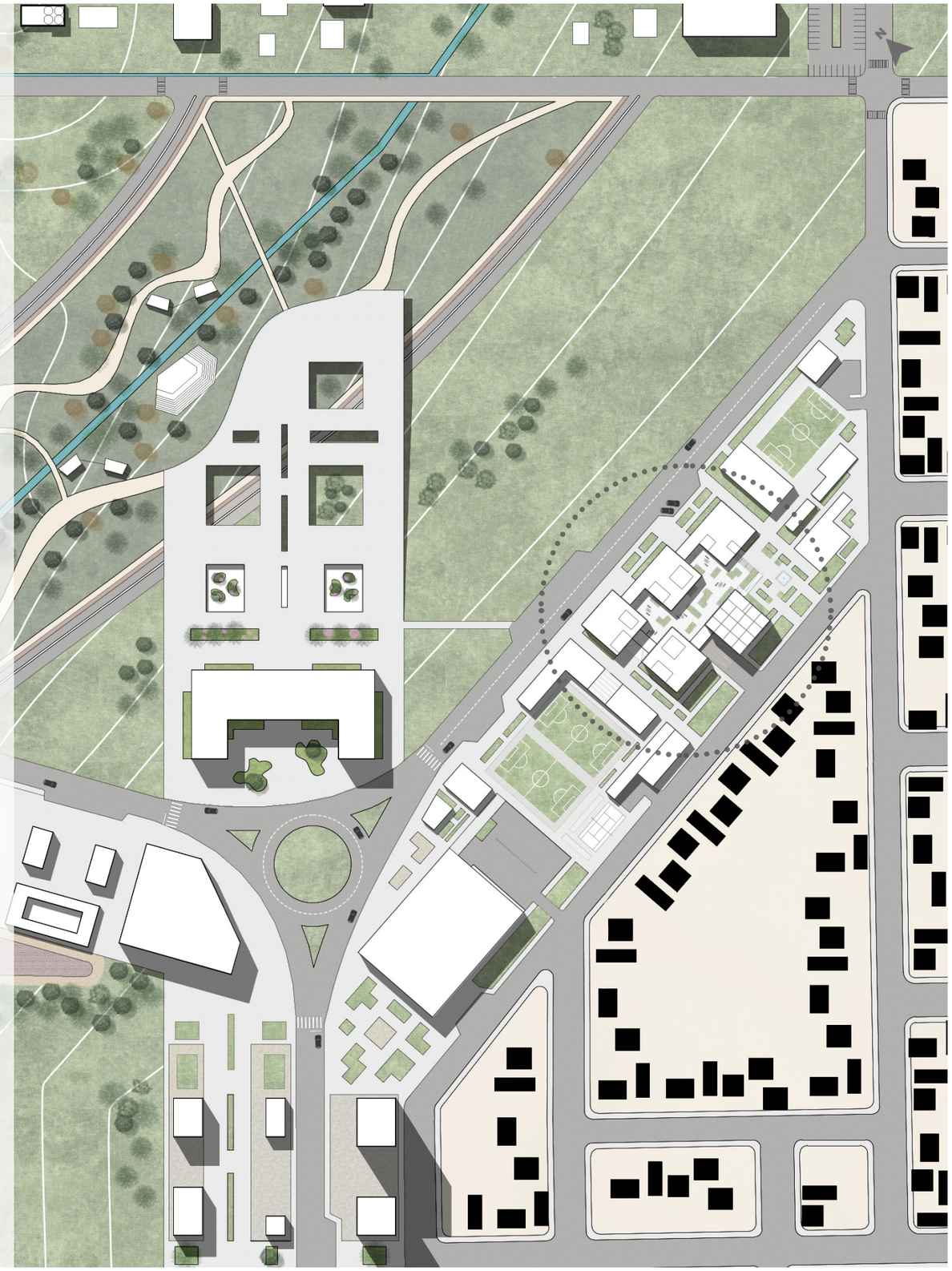
Esta piel actúa como un filtro ambiental, permitiendo regular el ingreso de luz, reducir contrastes y controlar las visuales, garantizando privacidad sin perder transparencia. La modulación genera un ritmo constante que aporta profundidad y control lumínico, construyendo una atmósfera interior confortable, legible y contenida, al mismo tiempo que ofrece una fachada homogénea, amable y equilibrada hacia el entorno.

Análisis de emplazamiento

La incorporación del Centro Comunitario para Adultos Mayores dentro de la banda educativa y deportiva del masterplan permite consolidar un nuevo punto de actividad en el sector norte de Bahía Blanca. Su ubicación vincula equipamientos existentes —como el Dow Center— con los futuros programas productivos, cívicos y residenciales, reforzando la continuidad entre áreas urbanas hoy fragmentadas.

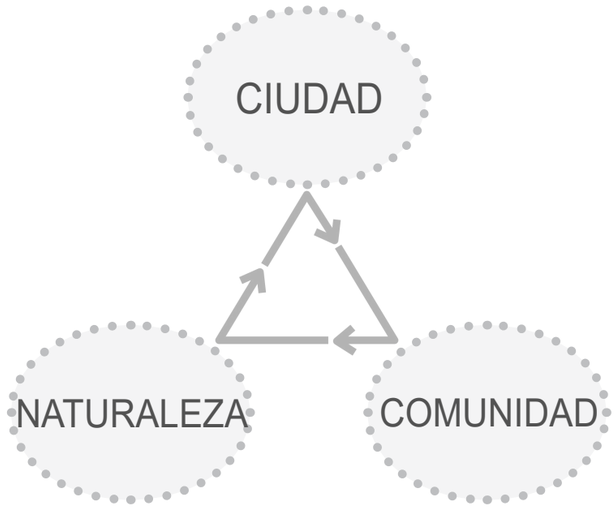
El emplazamiento elegido aprovecha la proximidad al Arroyo Napostá, permitiendo que el proyecto se abra hacia el paisaje y actúe como articulador entre el parque y la trama urbana. La implantación de los cinco volúmenes acompaña las orientaciones, define frentes activos hacia los senderos y genera un borde construido que ordena los accesos peatonales y vehiculares del sector.

La presencia del centro verde elevado continúa la lógica del corredor ecológico del arroyo, incorporando vegetación y espacios públicos dentro del edificio y extendiendo el paisaje hacia la ciudad. De este modo, el centro comunitario no solo responde a una necesidad social, sino que se convierte en un elemento que organiza el territorio, mejora conectividades y consolida un vínculo más fuerte entre la ciudad, el parque y el masterplan.

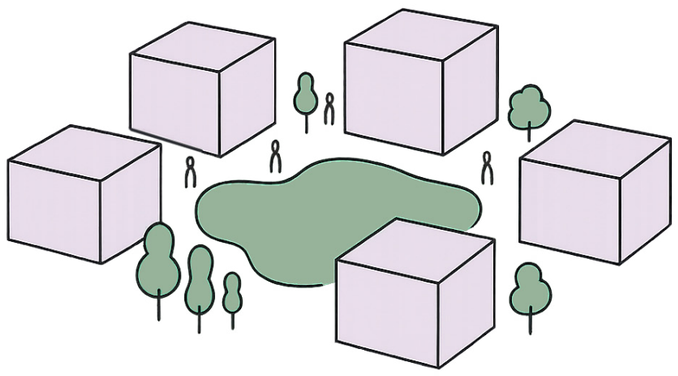


Estrategias proyectuales

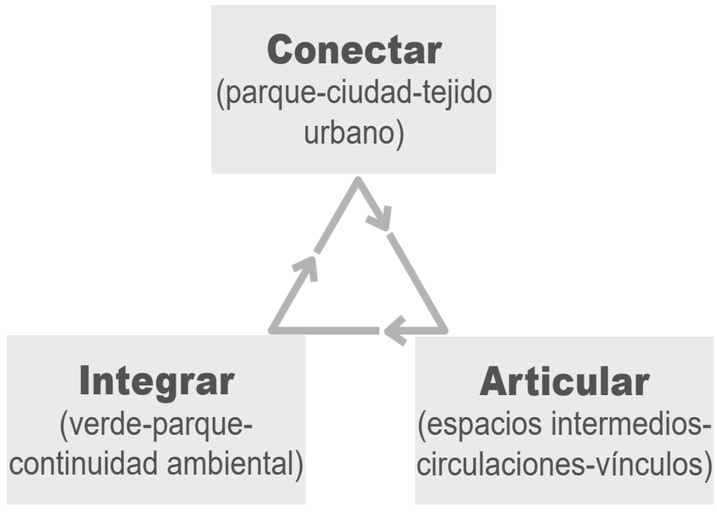
IDEA



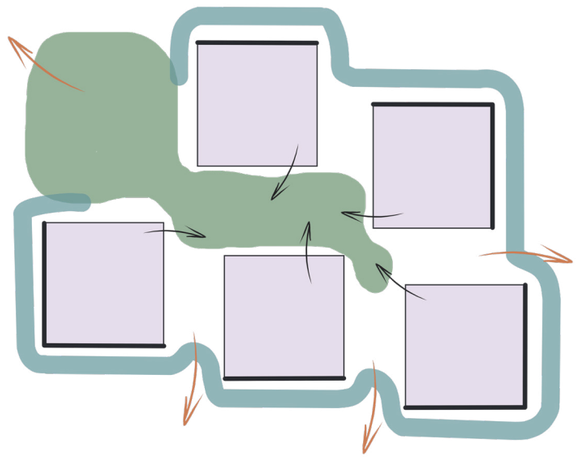
El proyecto se concibe a partir del reconocimiento de tres fuerzas principales del sitio: la presencia de la ciudad, el paisaje del arroyo y la vida comunitaria del entorno, entendiendo a la arquitectura como un espacio colectivo al servicio de los adultos mayores.
La propuesta busca articular estos tres sistemas para construir un ámbito cotidiano, accesible y cercano para sus usuarios.



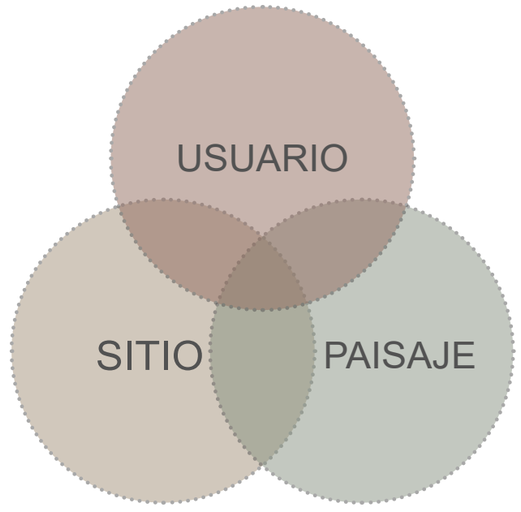
ESTRATEGIA



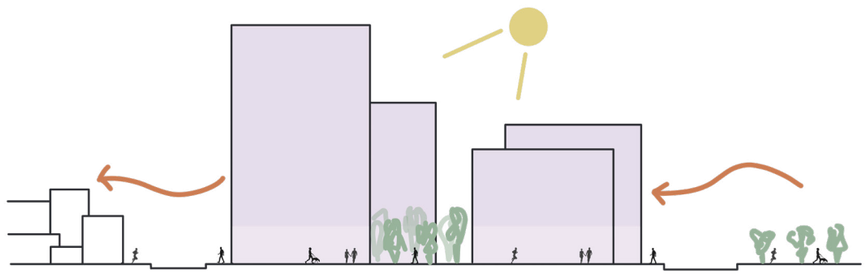
Las decisiones proyectuales se organizan en tres acciones complementarias:
- Conectar: reforzar la continuidad entre parque, ciudad y tejido urbano mediante recorridos claros.
- Integrar: extender el paisaje hacia el interior del proyecto, generando continuidad ambiental.
- Articular: conformar espacios intermedios y circulaciones que vinculan los volúmenes y ordenan el funcionamiento del conjunto.



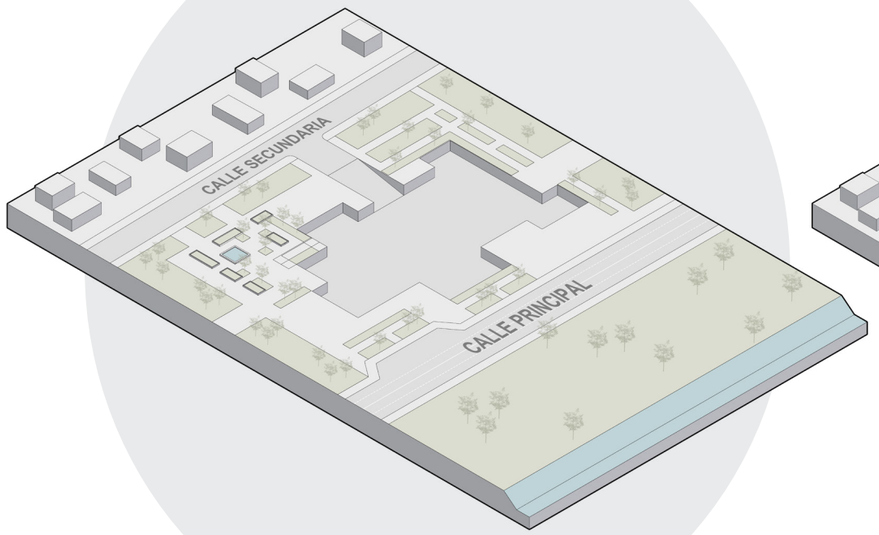
RESULTADO



El proyecto integra usuario, sitio y paisaje en un sistema claro y accesible. Los cinco volúmenes se organizan alrededor de un centro verde que estructura las actividades y hace legible el recorrido. Los patios y espacios intermedios generan una continuidad entre interior y exterior, promoviendo movimiento, descanso y encuentro.
El conjunto se vincula al paisaje del Napostá y acompaña de manera amable la vida cotidiana de los adultos mayores.

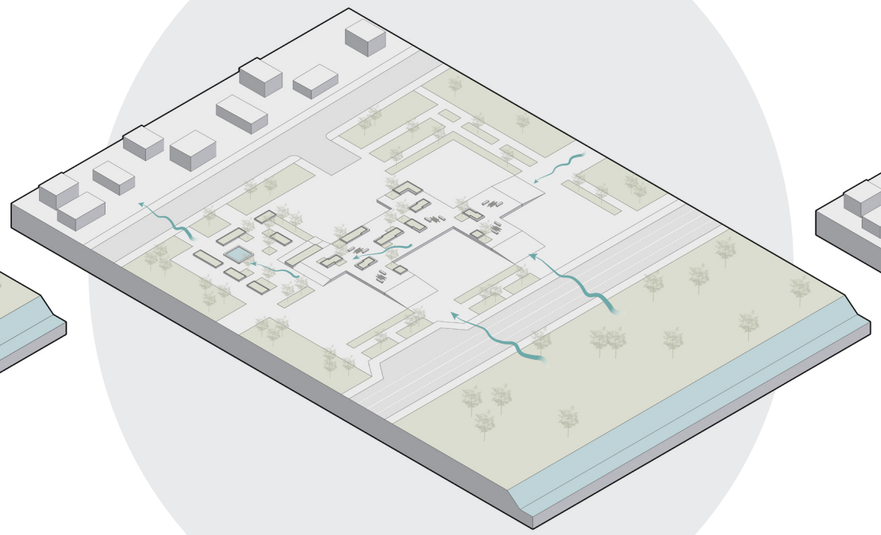


Estructura Urbana y Accesibilidad



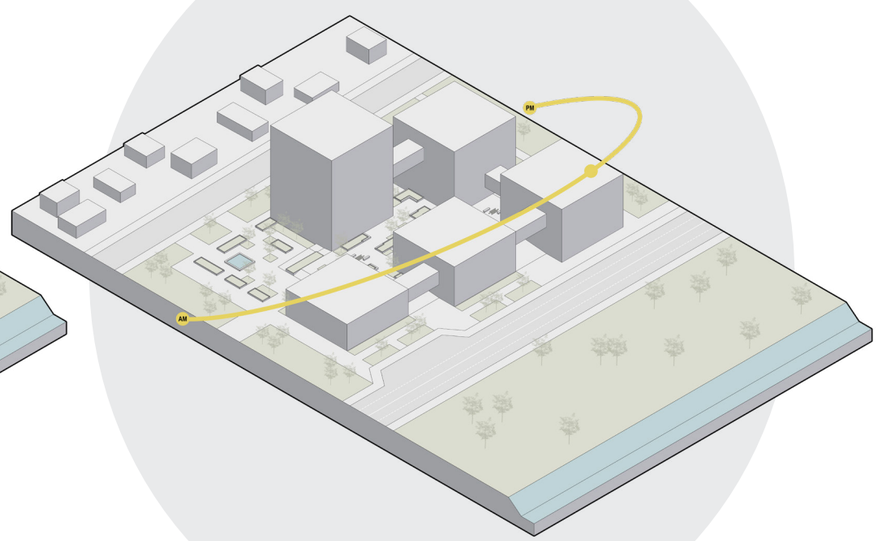
La organización del conjunto surge de la relación entre la calle principal, orientada al parque y al frente público, y la calle secundaria, destinada al acceso vehicular sin interferir con lo peatonal. Esta disposición distingue lo comunitario de lo técnico y refuerza la conexión directa con el espacio verde.

Sistema Paisajístico y Continuidad Ambiental



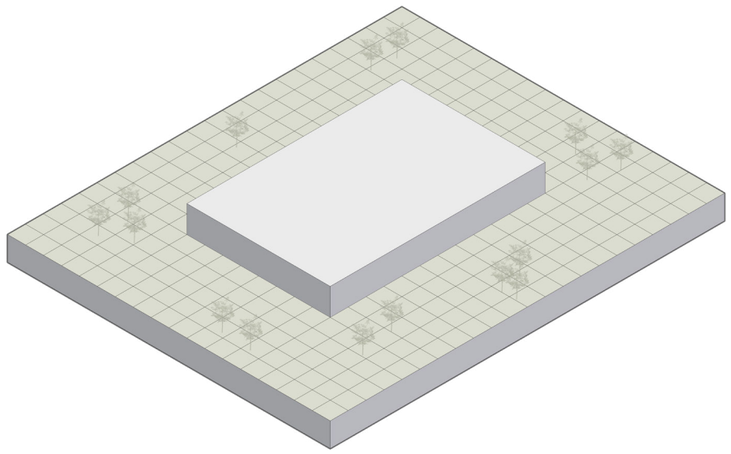
El centro verde elevado extiende el paisaje del parque dentro del proyecto, generando una continuidad vegetal hacia la zona urbana habitada. Este gesto crea un corredor que vincula parque y ciudad, integrando naturaleza, recorridos y actividades en un sistema único que articula el conjunto.

Configuración Volumétrica y Asoleamiento

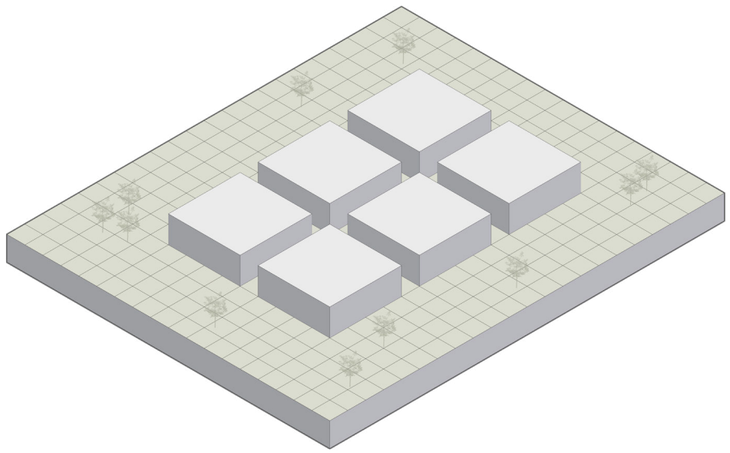


La disposición escalonada garantiza iluminación constante en el centro verde y evita sombras sobre el espacio común. Las piezas más bajas hacia el norte y las más altas hacia el fondo permiten mantener vistas abiertas hacia el parque, creando un ambiente luminoso, permeable y conectado con su entorno natural.

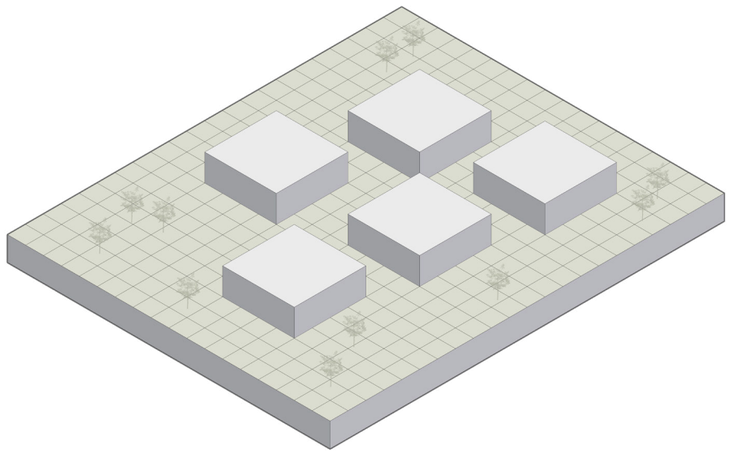
Composición morfológica
Evolución formal



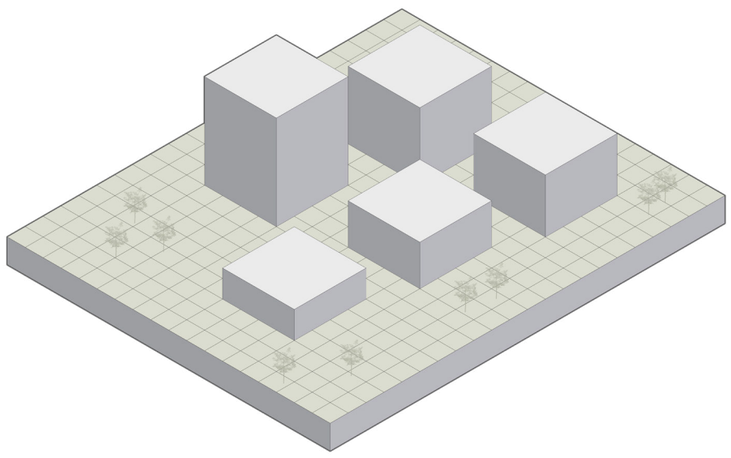
Ruptura del bloque compacto
El bloque se fragmenta para abrirse al entorno.



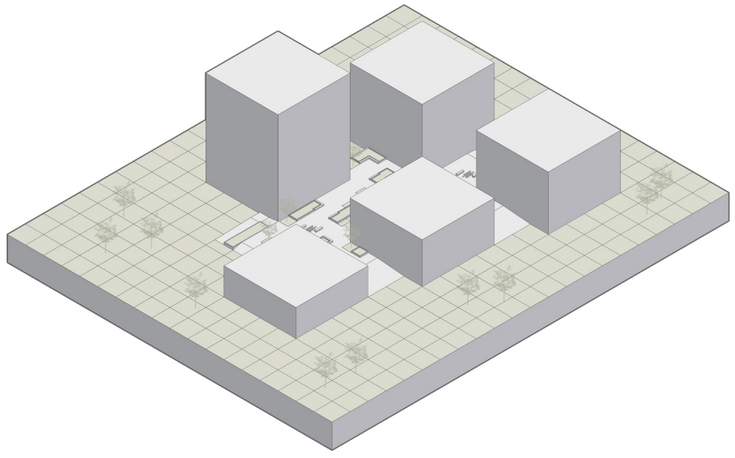
División en cajas
Se definen volúmenes independientes y flexibles.



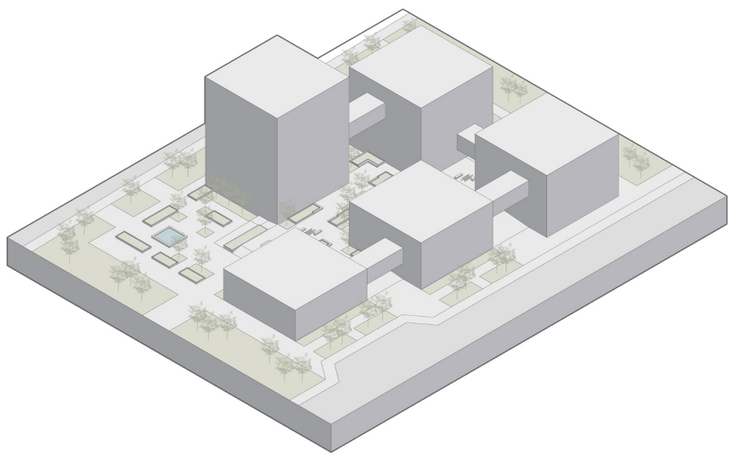
Redistribución dinámica
Las cajas se separan generando un espacio central de encuentro.



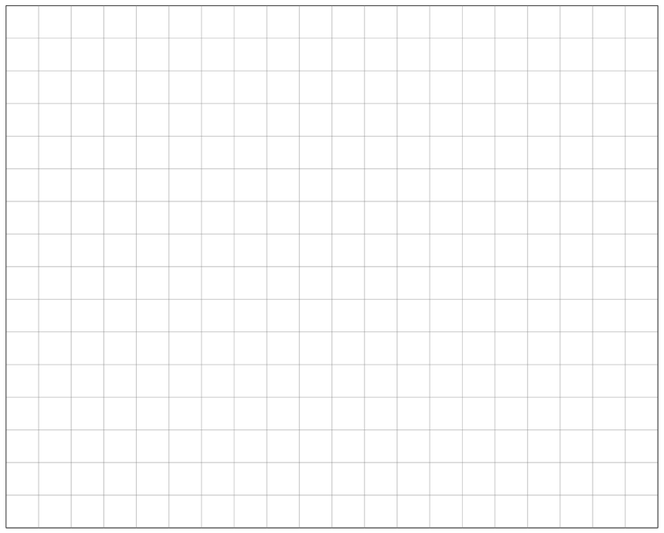
Diferenciación volumétrica
Cada volumen adopta distintas alturas para dar ritmo y jerarquía.



Apertura del espacio central
Surge un patio verde elevado que conecta naturaleza y ciudad.

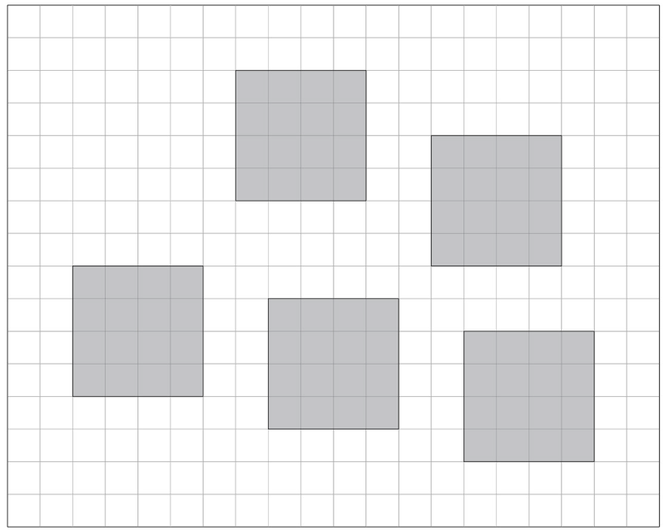


Resultado final
El conjunto se integra mediante circulaciones que unifican los volúmenes.



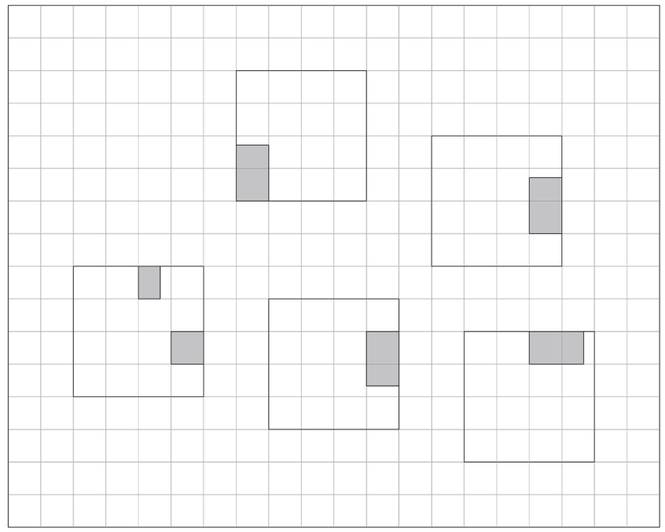
Grilla base 6x6 m

Se define una trama modular de 6×6 m que organiza la estructura, las circulaciones y la configuración general del proyecto.



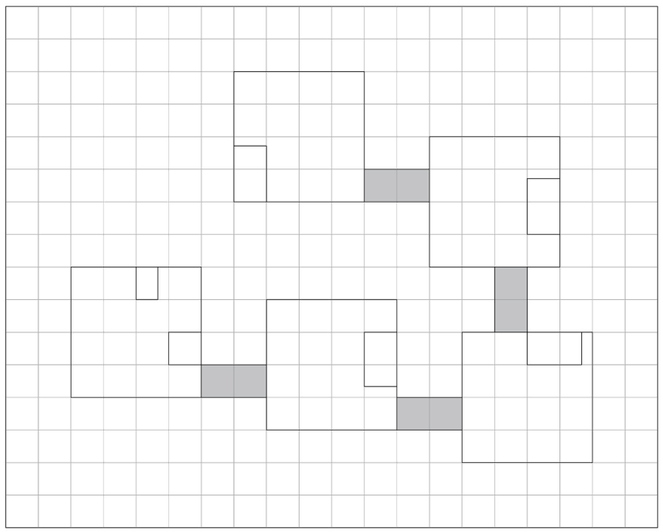
Implantación de los cinco volúmenes

Los cinco volúmenes se ordenan a partir de la modulación, garantizando una lógica común de apoyo, proporción y lectura del conjunto.



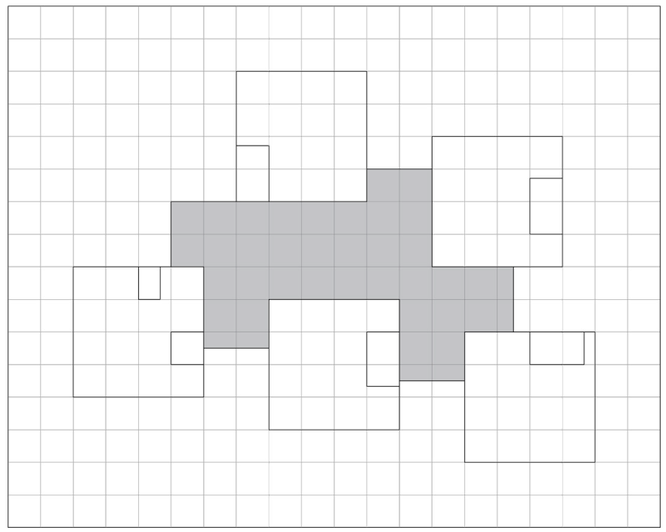
Núcleos y conexión en subsuelo

Cada volumen incorpora su núcleo vertical, y todos se vinculan en el subsuelo, donde se ubica la cochera y se concentra la circulación técnica.



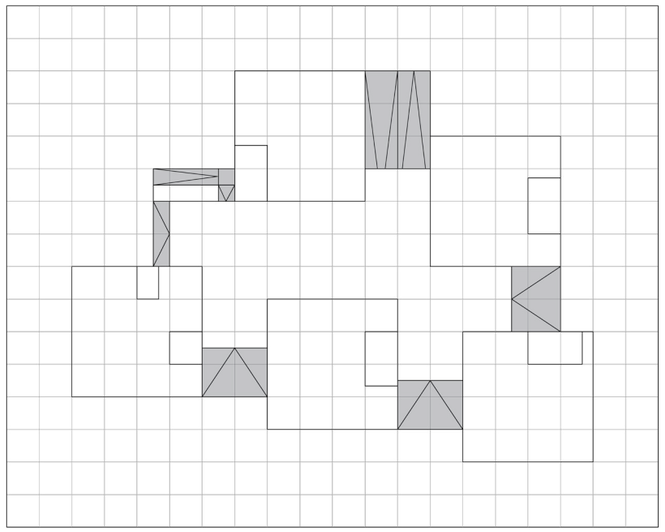
Conexiones en altura entre volúmenes

En los niveles superiores se incorporan pasarelas que unen los volúmenes, permitiendo recorridos continuos y un funcionamiento articulado.



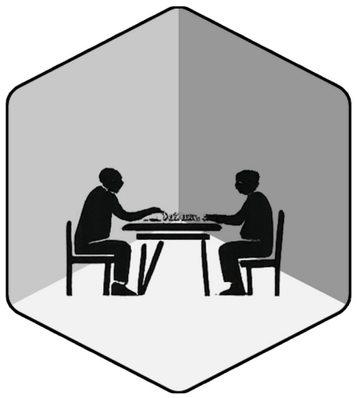
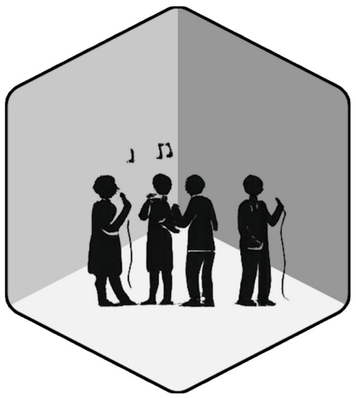
Centro verde

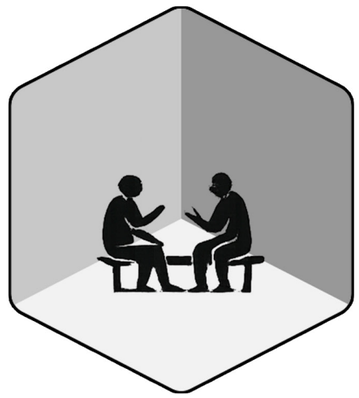
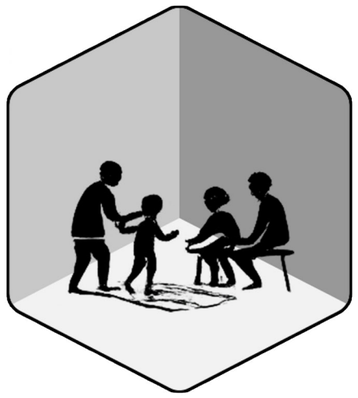
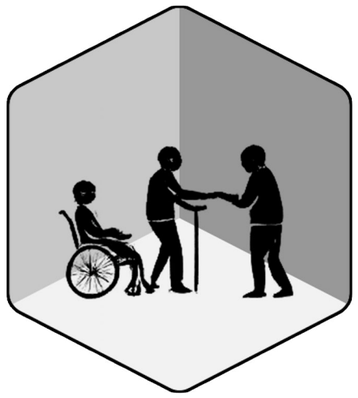
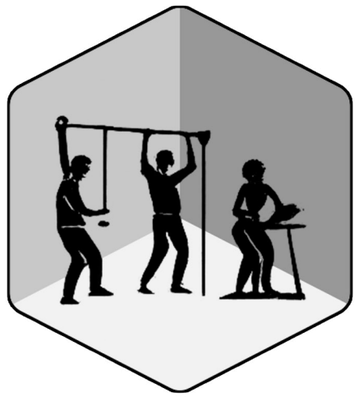
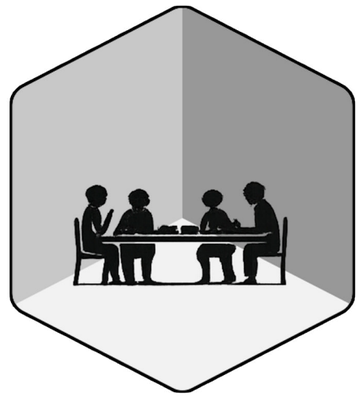
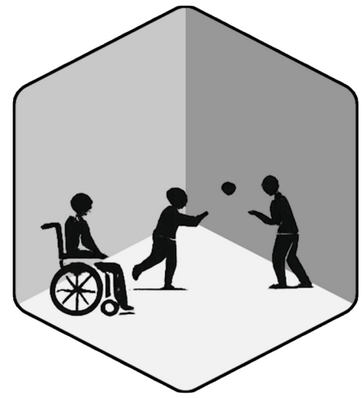
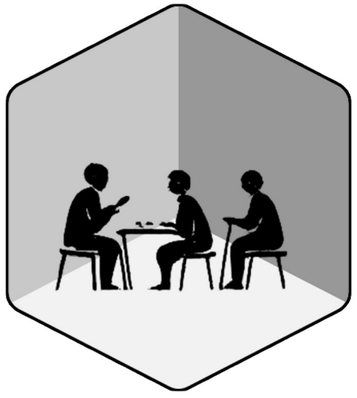
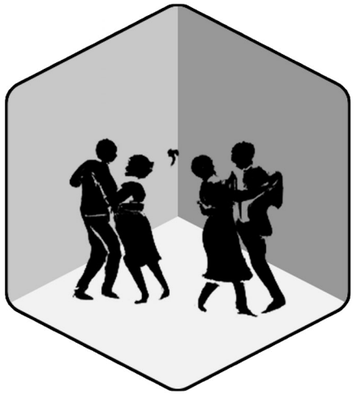
Se destaca el espacio verde central como pieza estructuradora del conjunto, integrándose a la modulación y funcionando como pulmón y articulador entre los volúmenes.

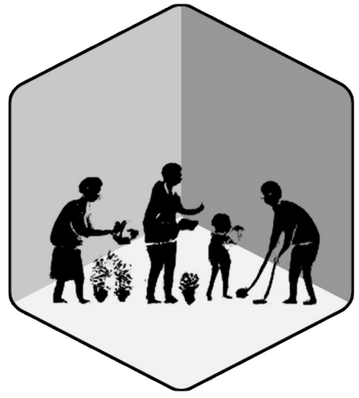


Planta general del conjunto

Se presenta la síntesis del sistema: modulación, accesos, conexiones en subsuelo y en altura, el centro verde y la relación integral entre todos los volúmenes.

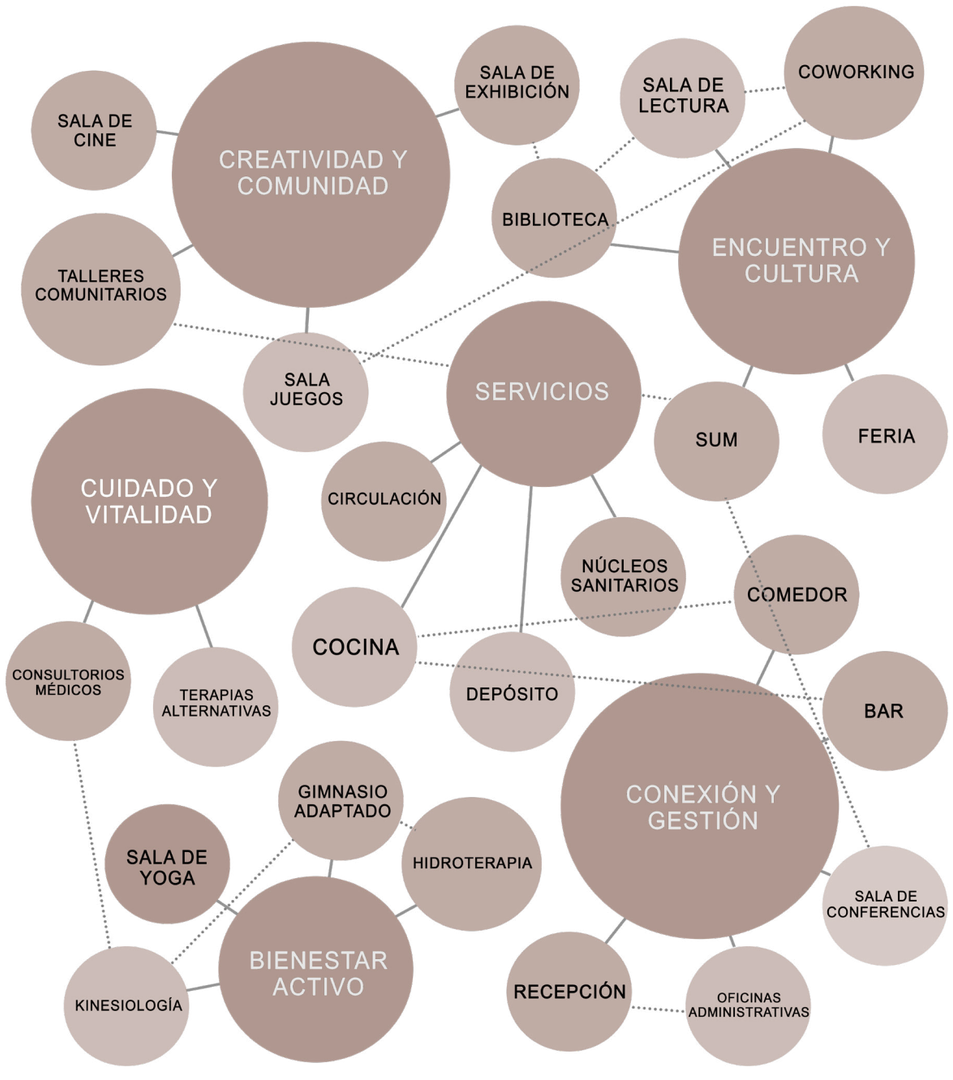





Propuesta programática

El **principal objetivo** del desarrollo del programa es implicar a las personas mayores como sujetos activos de la sociedad, por lo que se vuelve crucial la creación de actividades en las cuales los adultos mayores puedan participar activamente, promoviendo un envejecimiento activo y facilitando la creación de entornos inclusivos.



CUIDADO Y VITALIDAD

Salas y espacios de terapias complementarias	260m²
Consultorios de salud preventiva	275m²

BIENESTAR ACTIVO

Hidroterapia	220m²
Kinesiología	200m²
Gimnasio adaptado	220m²
Sala de yoga	140m²

CONEXIÓN Y GESTIÓN

Recepción bar café	315m²
Comedor	350m²
Sala de conferencias	80m²
Oficinas administrativas	190m²
Oficinas para docentes	80m²

ENCUENTRO Y CULTURA

Coworking y punto de encuentro	430m²
Biblioteca y sala de lectura	420m²
Feria y mercado	350m²
Sala de usos múltiples	250m²

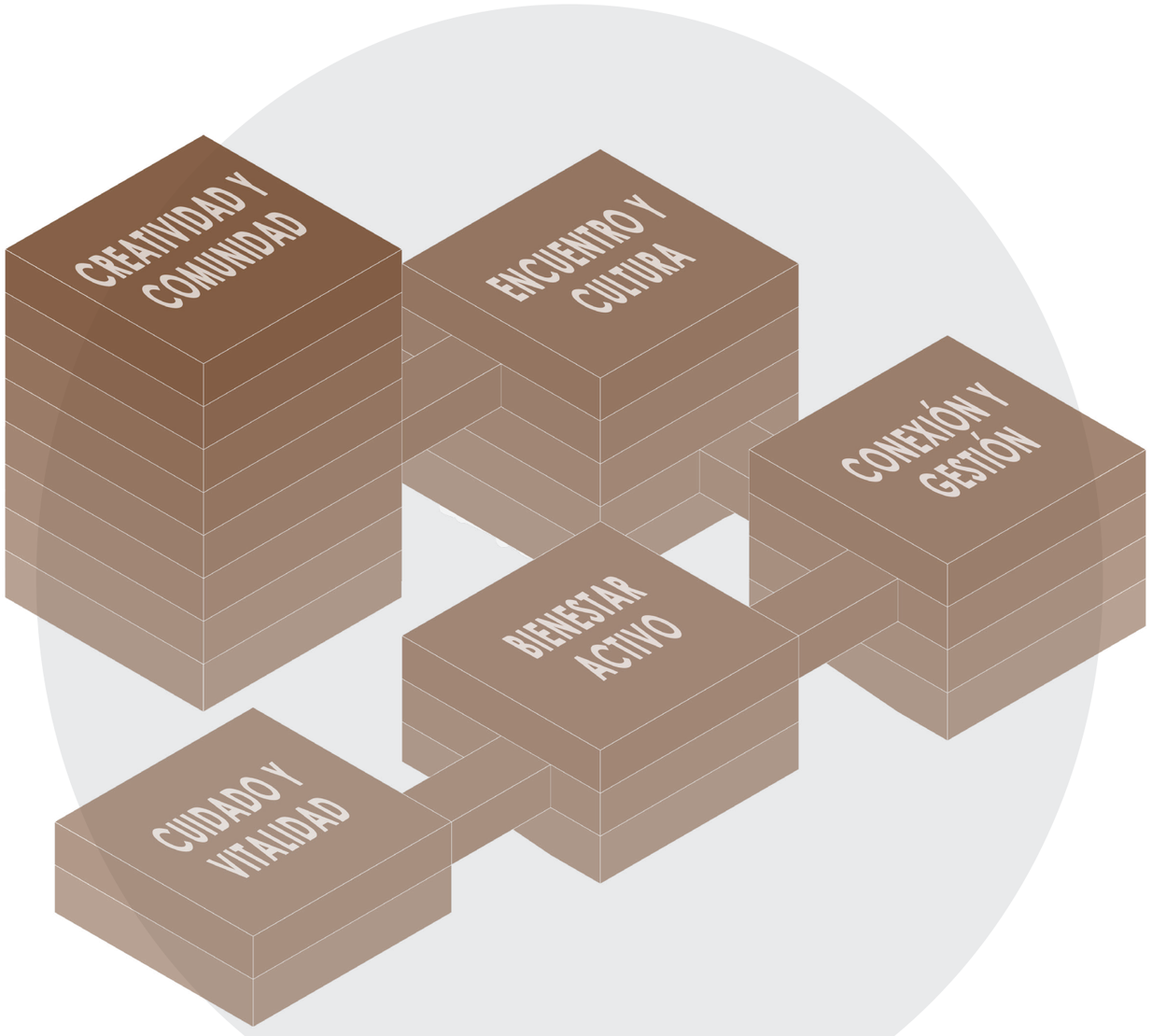
CREATIVIDAD Y COMUNIDAD

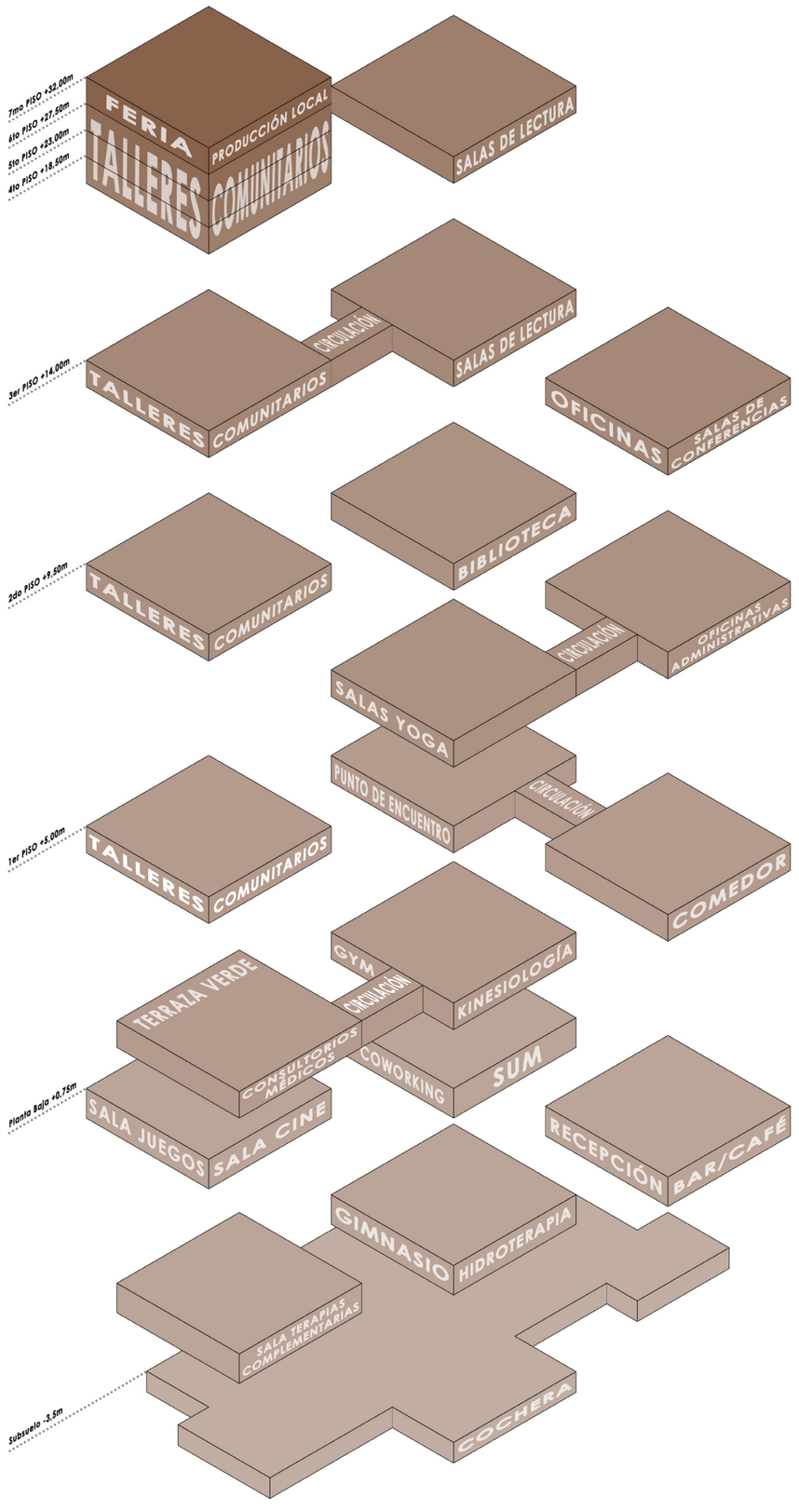
Taller de pintura	310m²
Taller de cerámica	310m²
Taller literario / participativo	120m²
Taller de música	310m²
Taller de confección	220m²
Taller de fotografía	170m²
Taller de hortifloricultura	170m²
Sala de juegos	185m²
Sala de cine	70m²

SERVICIOS

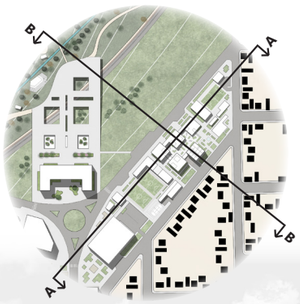
Cocina	160m²
Depósito	50m²
Sala de máquinas	805m²
Núcleos sanitarios	1000m²
Circulación	4150m²
Cochera	3200m²

TOTAL	**15.010m²**


CREATIVIDAD Y COMUNIDAD
ENCUENTRO Y CULTURA
CONEXIÓN Y GESTIÓN
BIENESTAR ACTIVO
CUIDADO Y VITALIDAD


7mo PISO +32.00m
6to PISO +27.50m
5to PISO +23.00m
4to PISO +18.50m
FERIA
PRODUCCIÓN LOCAL
TALLERES COMUNITARIOS
SALAS DE LECTURA
3er PISO +14.00m
TALLERES COMUNITARIOS
CIRCULACIÓN
SALAS DE LECTURA
OFICINAS
SALAS DE CONFERENCIAS
2do PISO +9.50m
TALLERES COMUNITARIOS
BIBLIOTECA
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
CIRCULACIÓN
SALAS YOGA
PUNTO DE ENCUENTRO
CIRCULACIÓN
1er PISO +5.00m
TALLERES COMUNITARIOS
COMEDOR
GYM
KINESIOLOGÍA
TERRAZA VERDE
CIRCULACIÓN
CONSULTORIOS MÉDICOS
COWORKING
SUM
Planta Baja +0.75m
SALA JUEGOS
SALA CINE
RECEPCIÓN
BAR/CAFÉ
GIMNASIO
HIDROTERAPIA
SALA TERAPIAS COMPLEMENTARIAS
Subsuelo -3.5m
COCHERA

Cortes urbanos



Corte urbano A-A



Nodo de salud y rendimiento

Centro comunitario

Playón deportivo

Dow center

Corte urbano B-B



Trama urbana

Centro comunitario

Parque - Arroyo Napostá

Documentación
Plantas, vistas y cortes







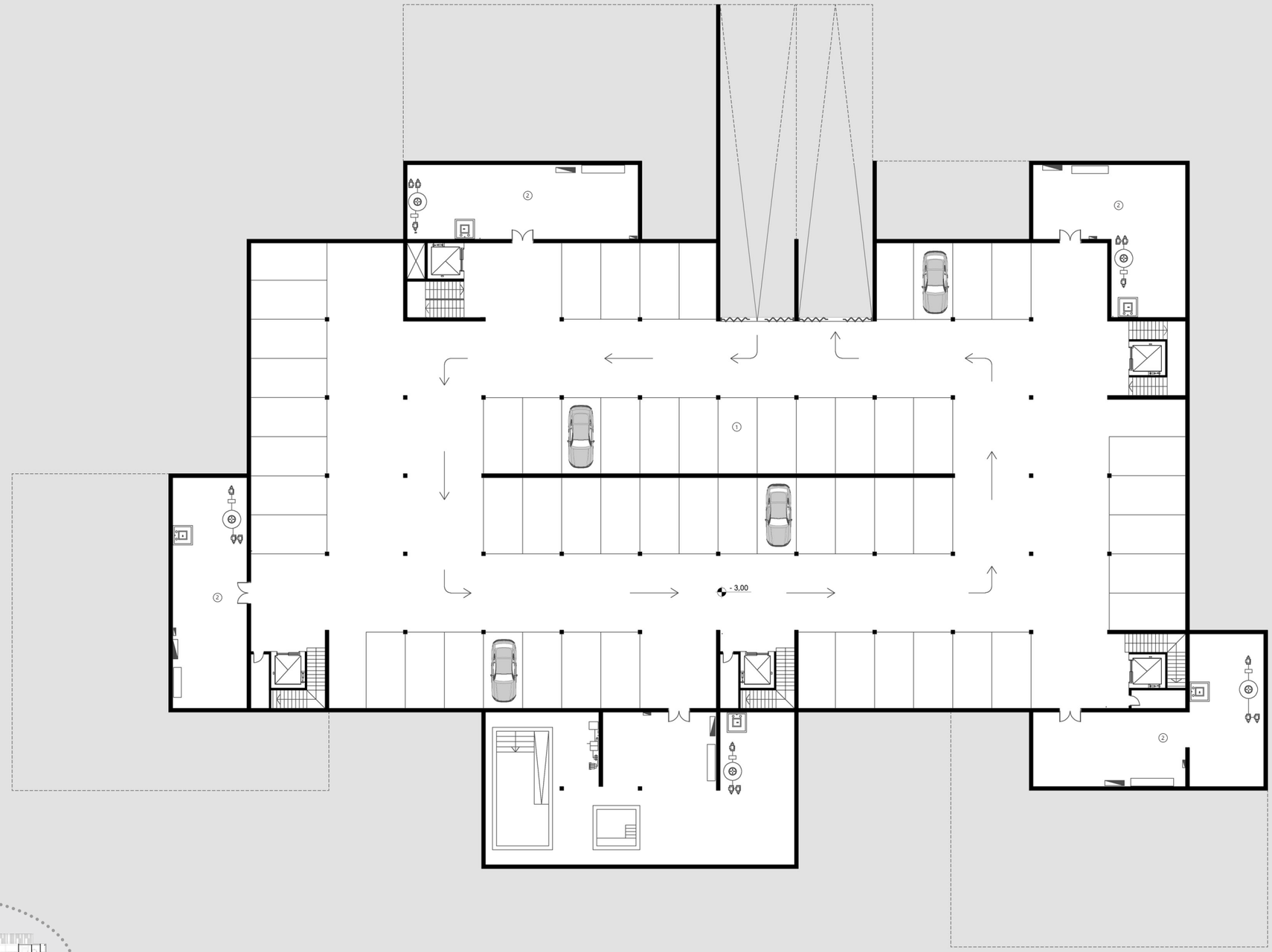


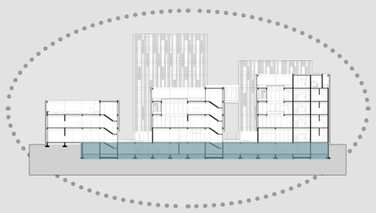




1. Cochera
2. Sala de máquinas

N

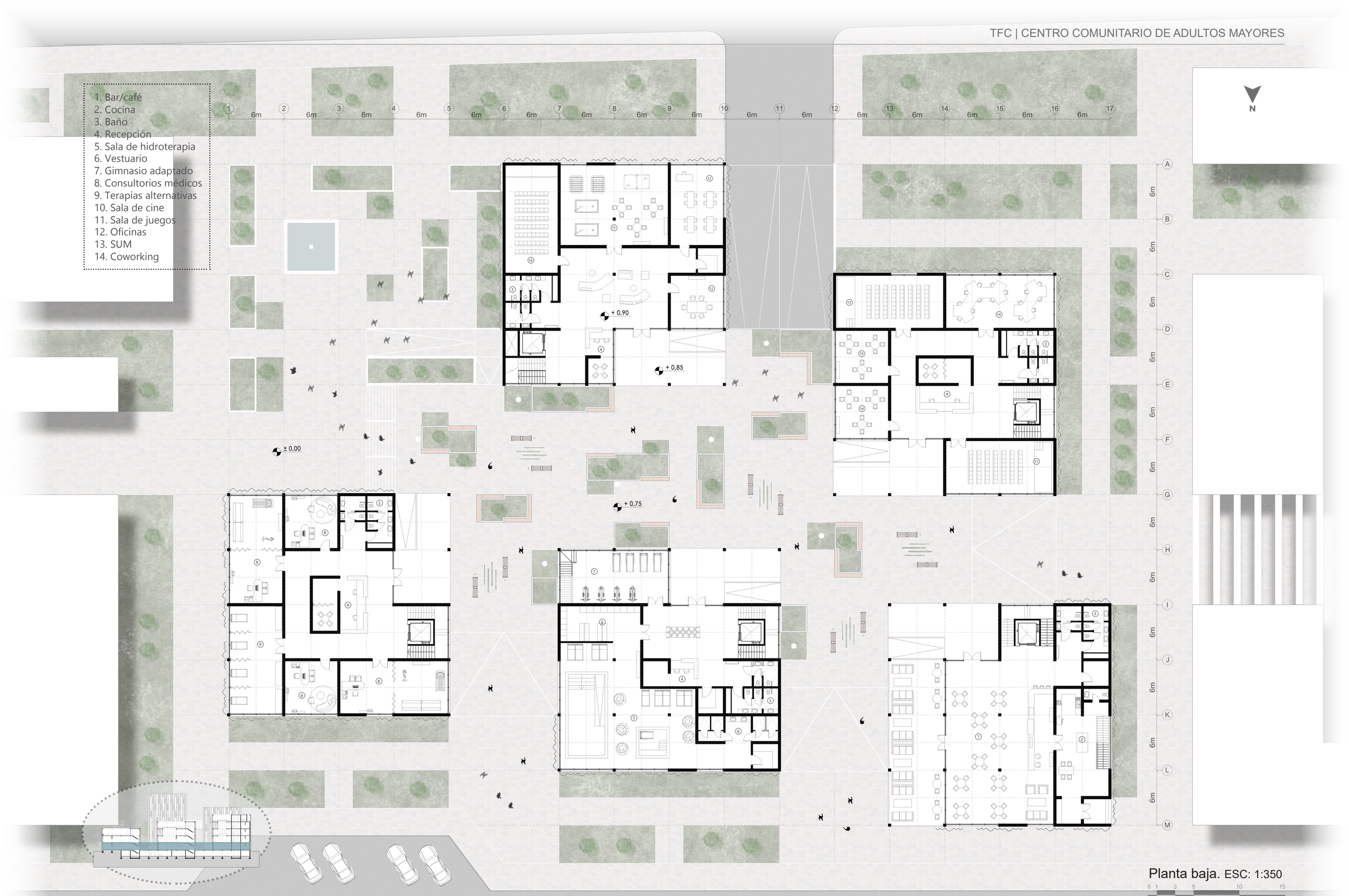




Planta subsuelo. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15

1. Bar/café
2. Cocina
3. Baño
4. Recepción
5. Sala de hidroterapia
6. Vestuario
7. Gimnasio adaptado
8. Consultorios médicos
9. Terapias alternativas
10. Sala de cine
11. Sala de juegos
12. Oficinas
13. SUM
14. Coworking



Planta baja. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Interior- Recepción



Interior- Café



Interior- Café



Techo cubierto - Café

1. Comedor
2. Cocina
3. Baño
4. Gimnasio adaptado
5. Consultorios medicos
6. Talleres comunitarios
7. Oficinas
8. Coworking
9. Sala de lectura

N

Primer piso. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15


Interior- Consultorio médico


Interior- Sala yoga


Interior- Sala hidroterapia


Interior- Gimnasio

1. Oficinas administrativas
2. Baño
3. Sala de yoga
4. Terraza verde
5. Sala de máquinas
6. Talleres comunitarios
7. Sala de lectura

N

Segundo piso. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Interior- Área de estar

1. Baño
2. Oficinas administrativas
3. Sala de máquinas
4. Talleres comunitarios
5. Sala de exhibición
6. Biblioteca
7. Sala de lectura



Tercer piso. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Interior- Taller comunitario



Interior- Taller comunitario



Interior- Taller comunitario



Interior- Taller comunitario

1. Sala de máquinas
2. Baño
3. Biblioteca
4. Sala de lectura
5. Talleres comunitarios

N

Cuarto piso. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Interior- Sala de exhibición



Interior- Biblioteca



Interior- Taller comunitario



Interior- Taller comunitario

1. Sala de máquinas
2. Baño
3. Talleres comunitarios

N

Quinto piso. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Interior- Área de estar

1. Baño
2. Talleres comunitarios

N

Sexto piso. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Interior- Área de estar



Interior- Oficina administrativa



Interior- S.U.M.



Interior- Sala de juegos

1. Sala de máquinas
2. Feria

N

Septimo piso. ESC: 1:350

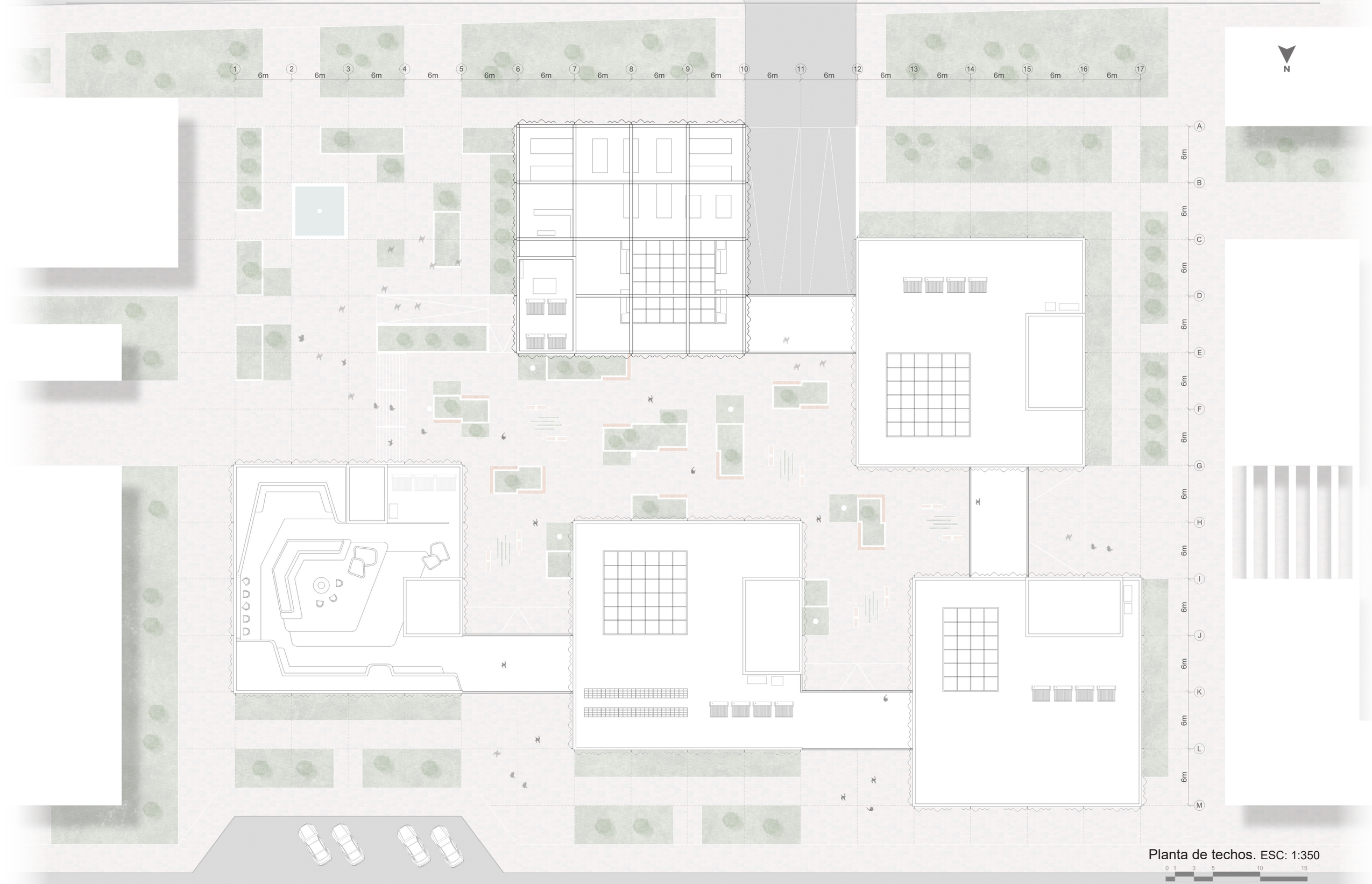
0 1 3 5 10 15



Exterior- Taller de hortifloricultura



Exterior- Taller de hortifloricultura



Planta de techos. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



Vista principal. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



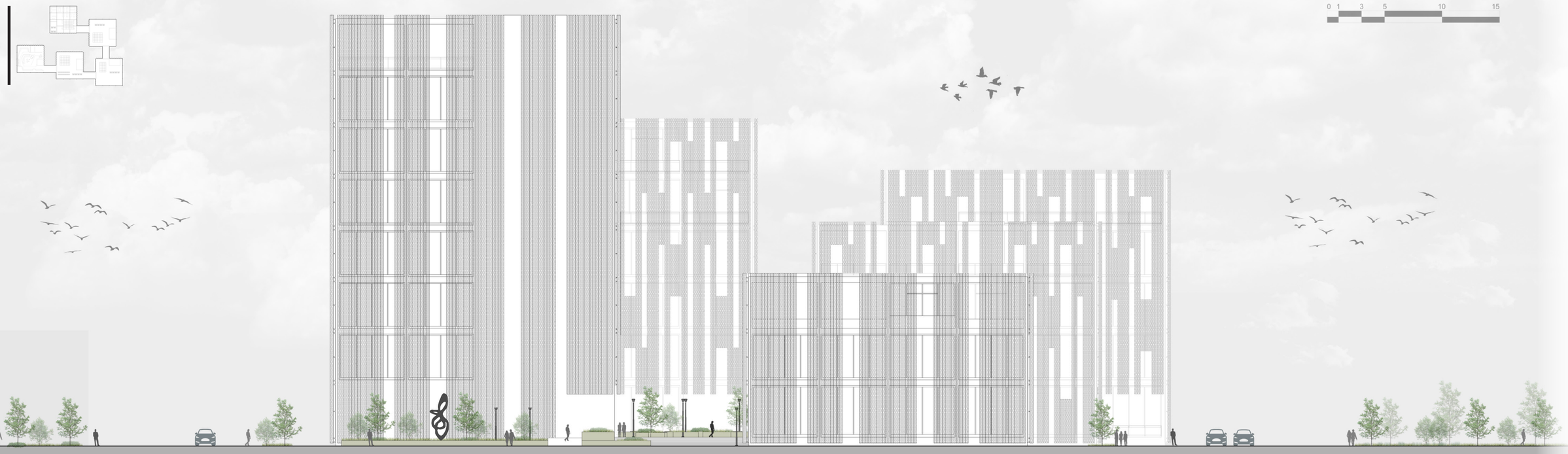
Vista lateral derecha. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15



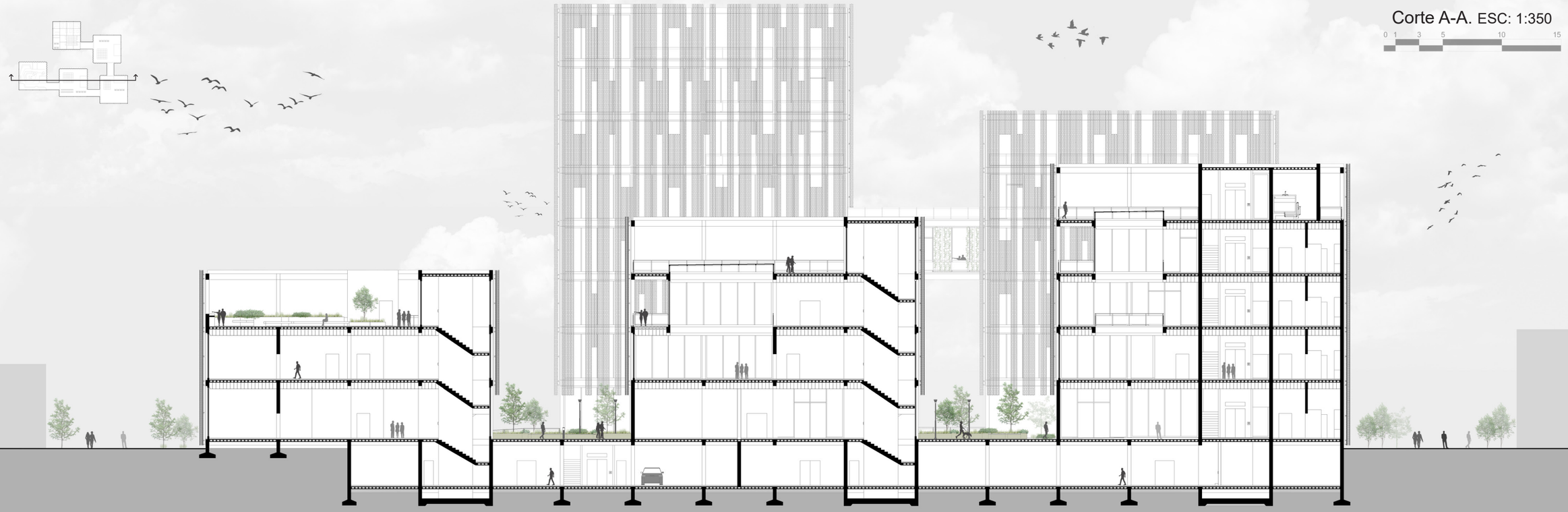
Vista posterior. ESC: 1:350

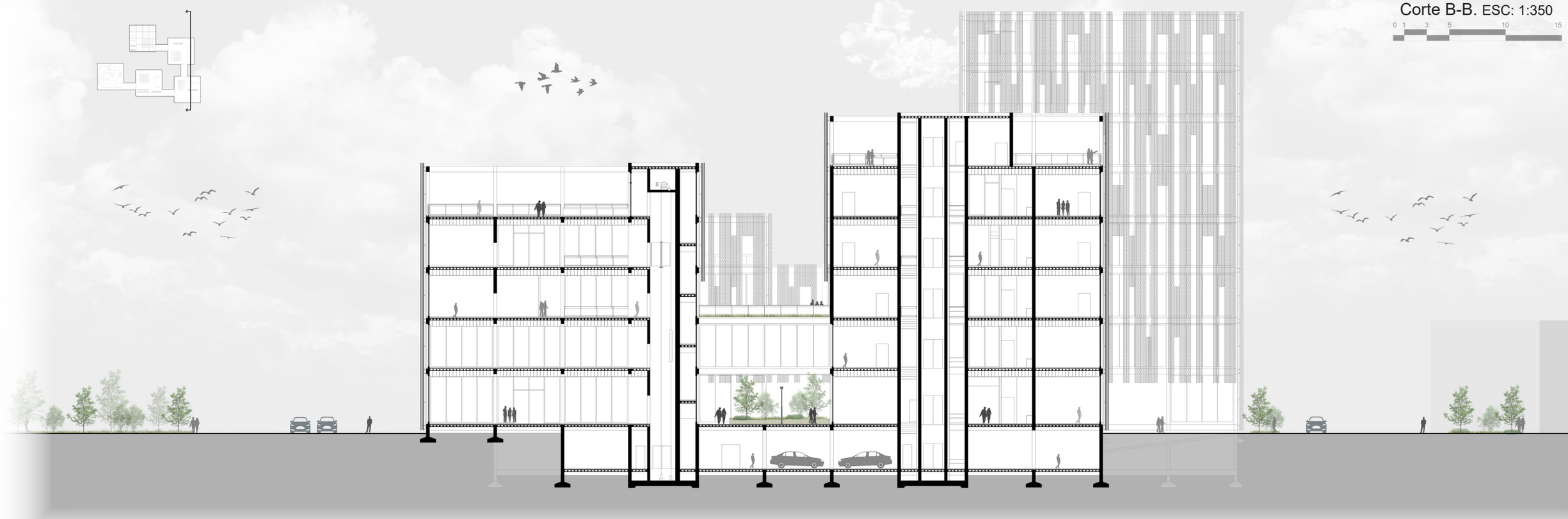
0 1 3 5 10 15



Vista lateral izquierda. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15

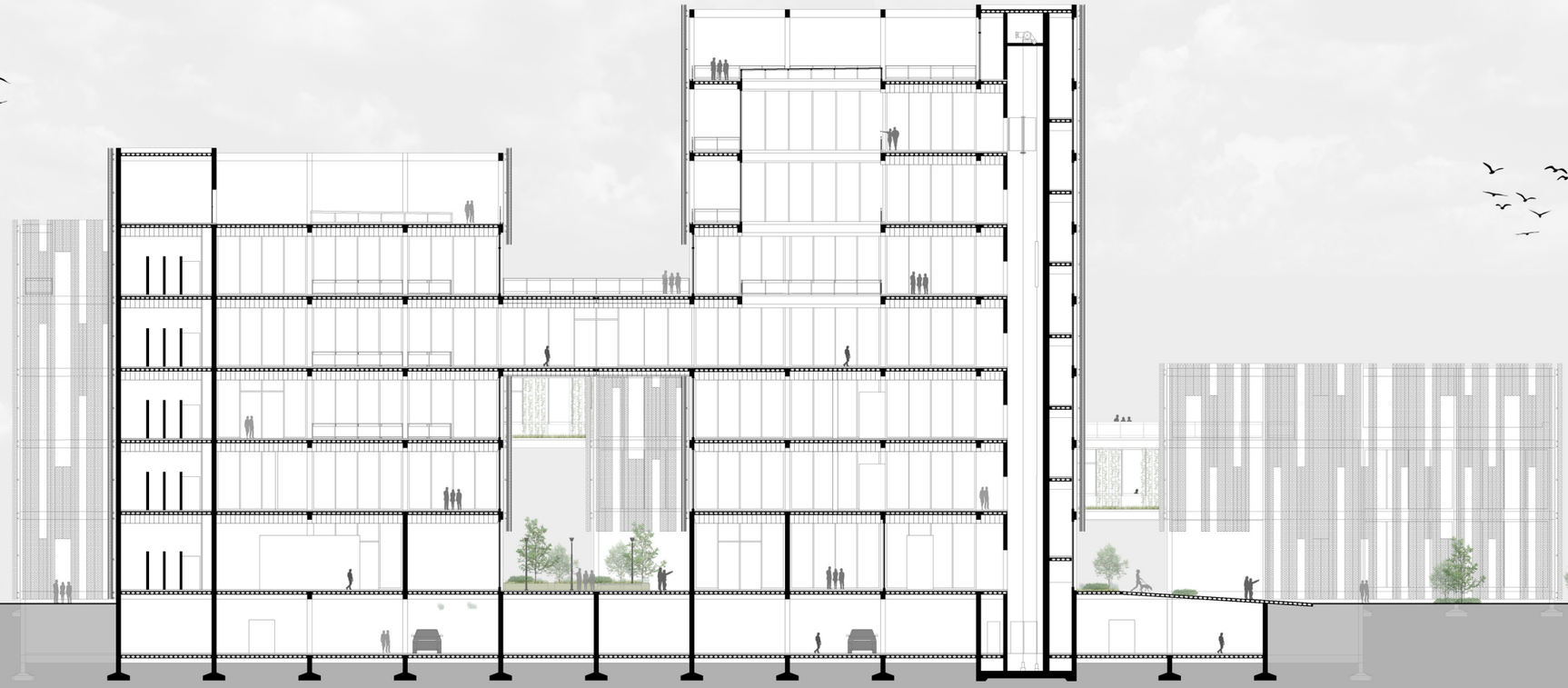

Corte A-A. ESC: 1:350
0 1 3 5 10 15


Corte B-B. ESC: 1:350
0 1 3 5 10 15



Corte C-C. ESC: 1:350

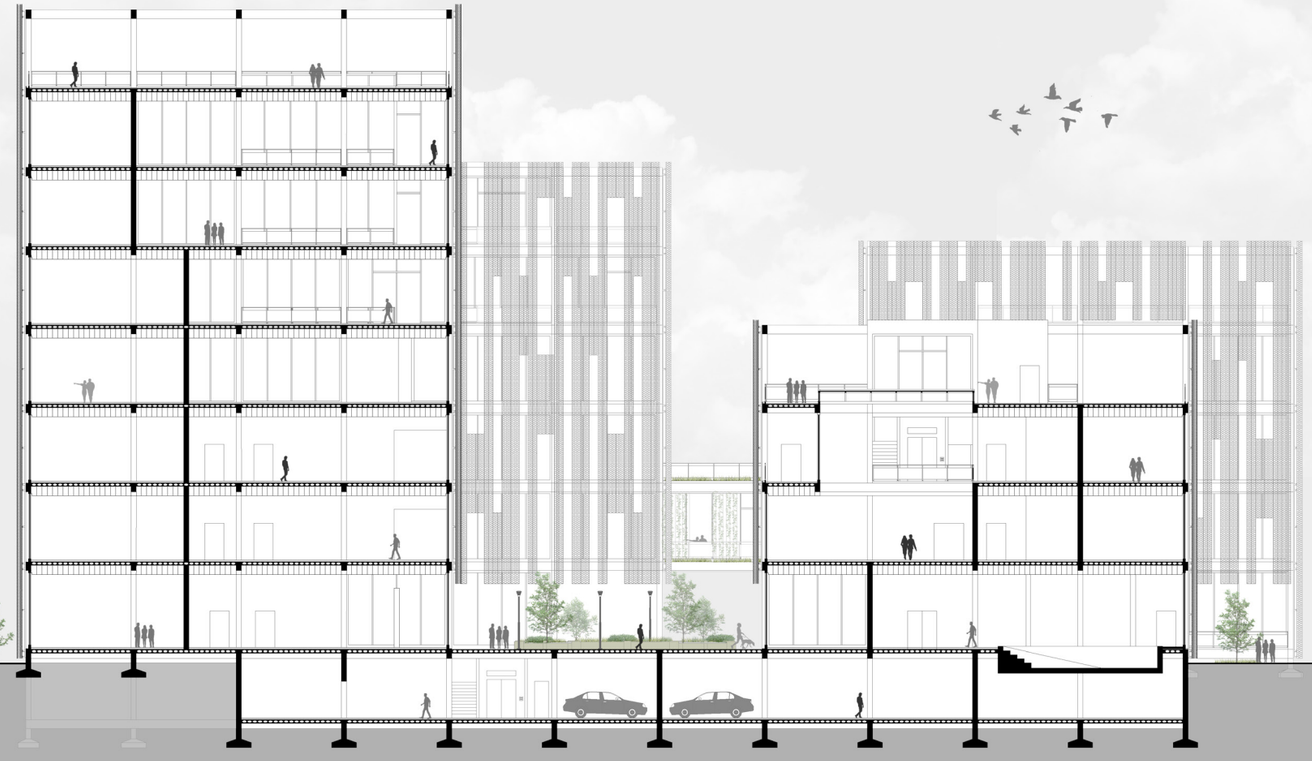
0 1 3 5 10 15





Corte D-D. ESC: 1:350

0 1 3 5 10 15





05.
Resolución estructural y constructiva



Sistema estructural

Las decisiones material–constructivas del proyecto acompañan la lógica general de la propuesta, entendiendo a la materialidad como un recurso capaz de reforzar la claridad espacial, la durabilidad y la escala del conjunto. En este sentido, la elección del hormigón armado responde a la necesidad de conformar una arquitectura confiable, de bajo mantenimiento y adecuada al uso cotidiano, aportando condiciones de seguridad, confort y legibilidad para los adultos mayores.

Para resolver la estructura del edificio se decidió utilizar un único sistema constructivo, con incorporaciones puntuales justificadas por requerimientos espaciales específicos. Esta decisión busca simplificar la obra, evitar combinaciones innecesarias de materiales y facilitar tanto el diseño como la ejecución, a través de la estandarización de los elementos.

El material elegido es el hormigón armado, ya que permite resolver todos los componentes estructurales del edificio —bases, columnas, vigas y losas— con un solo sistema. Además, ofrece diversas ventajas que se adaptan adecuadamente al contexto urbano de la ciudad de Bahía Blanca:

- Resistencia y durabilidad: el hormigón armado tiene un buen comportamiento frente a los cambios térmicos y a la humedad ambiental, lo que garantiza una estructura sólida y duradera a lo largo del tiempo.

- Versatilidad en el diseño: permite generar distintas formas y dimensiones, lo que facilita la adaptación a las necesidades del proyecto arquitectónico, tanto en espacios amplios como en sectores más reducidos.

- Disponibilidad de mano de obra: al ser un material de uso muy extendido, no requiere personal especializado, lo que simplifica su ejecución y reduce los tiempos de obra.

- Bajo mantenimiento: necesita poco mantenimiento, lo cual representa una ventaja en la gestión del edificio a largo plazo.

- Comportamiento ante el fuego: el hormigón armado tiene una excelente resistencia al fuego, lo que mejora la seguridad general del edificio.

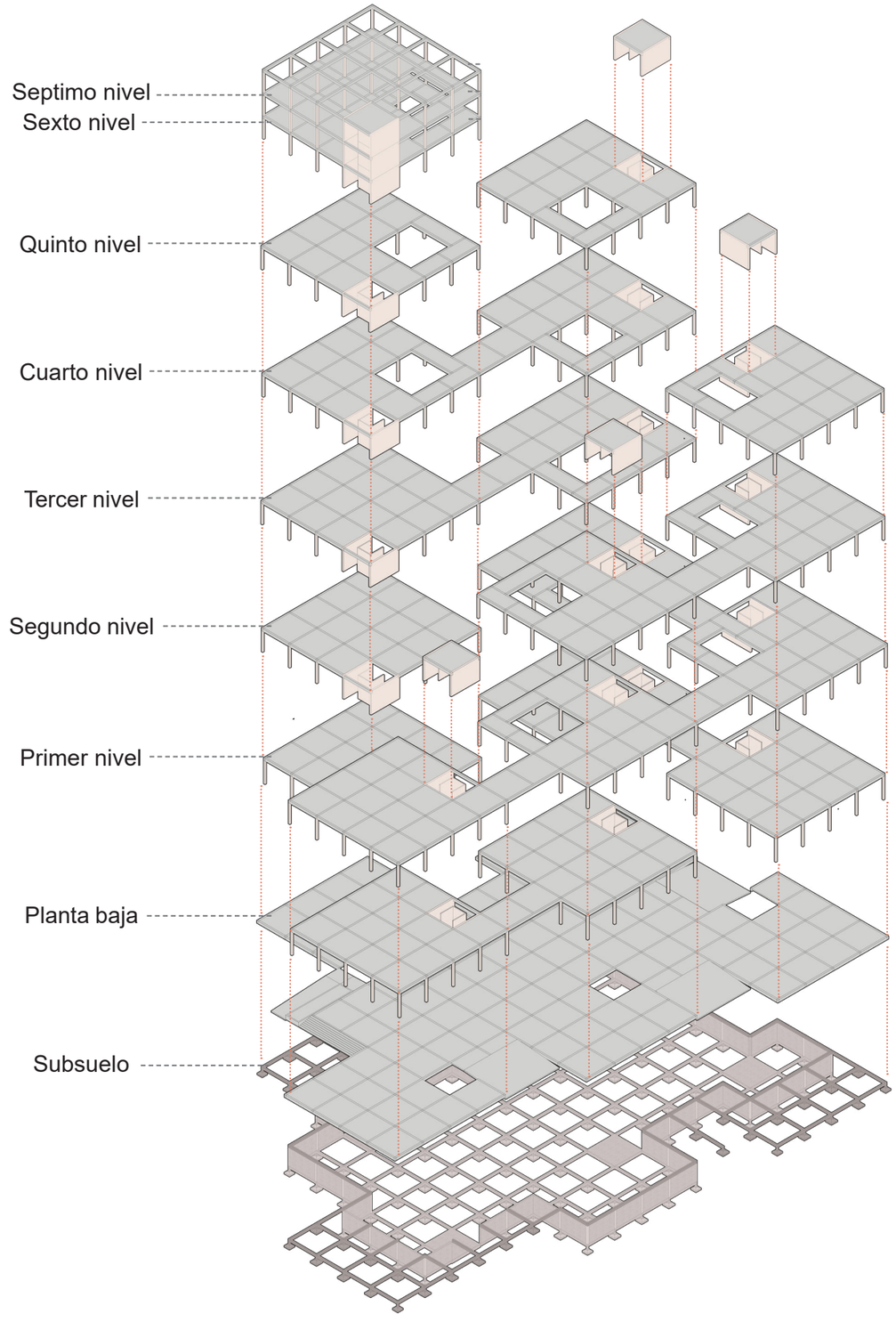
- Inercia térmica: su masa ayuda a mantener una temperatura interior más estable, favoreciendo el confort térmico y reduciendo el consumo energético en calefacción o refrigeración.

Desarrollo estructural

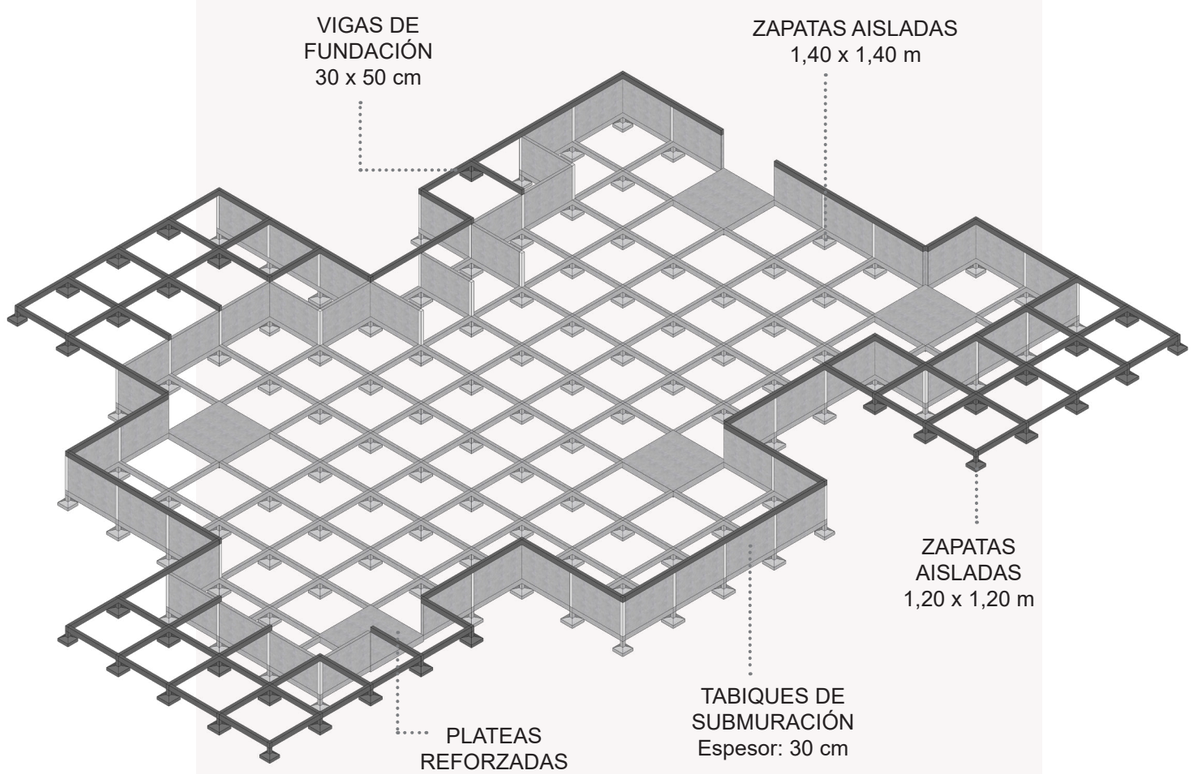
La estructura del proyecto se resuelve con un sistema independiente de hormigón armado, organizado a partir de una grilla regular de 6 x 6 metros. Esta grilla no solo responde a una lógica constructiva eficiente, sino que también estructura el diseño arquitectónico, permitiendo ordenar los espacios y las circulaciones de manera clara. La decisión de utilizar un único sistema estructural en todo el conjunto busca simplificar el proceso constructivo, mejorar el comportamiento general del edificio ante las distintas cargas, y facilitar tanto su ejecución como su mantenimiento a largo plazo.

La estructura se desarrolla en tres niveles fundamentales: fundaciones, elementos horizontales y elementos verticales.

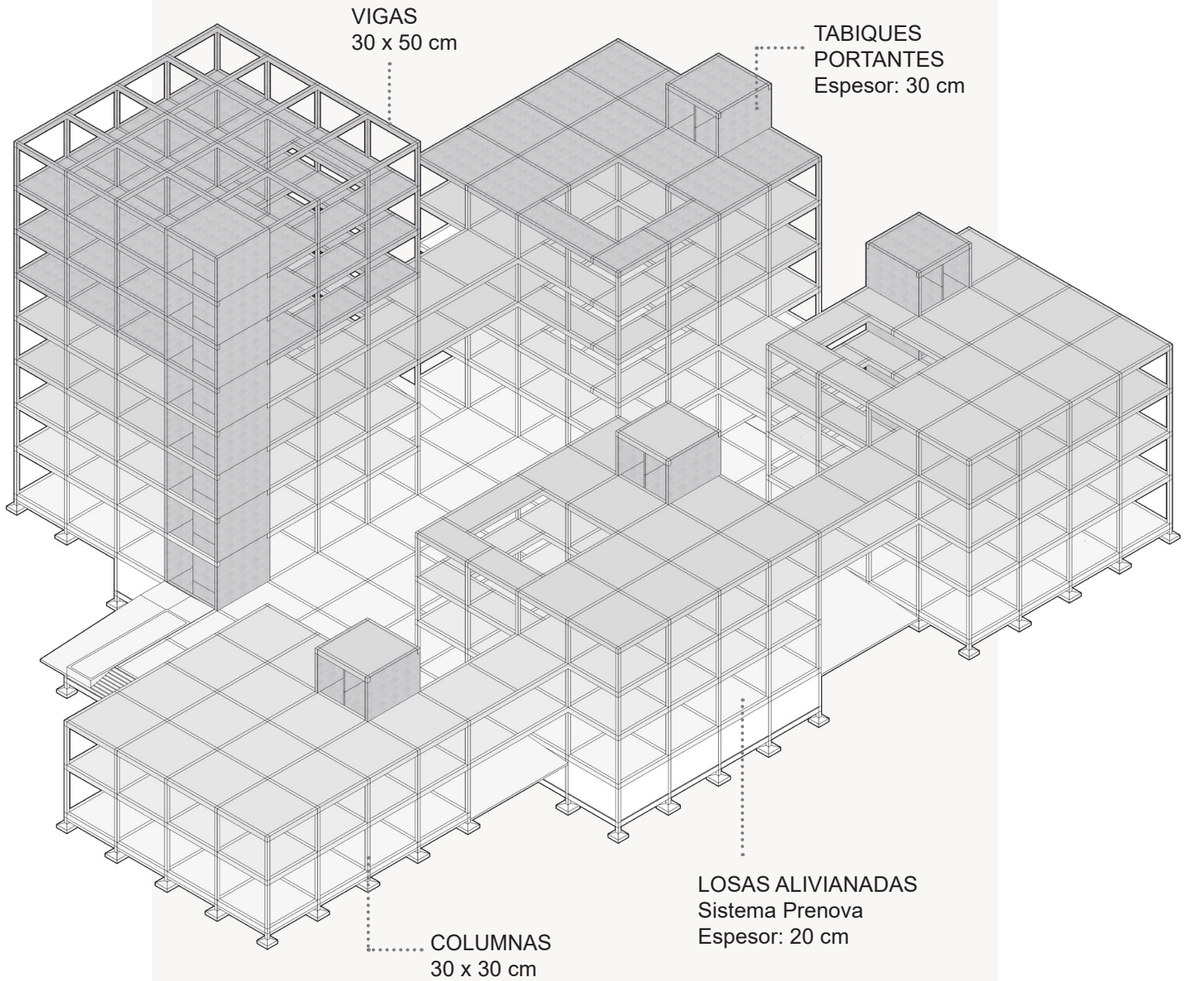




Elementos de fundación



Elementos horizontales y verticales



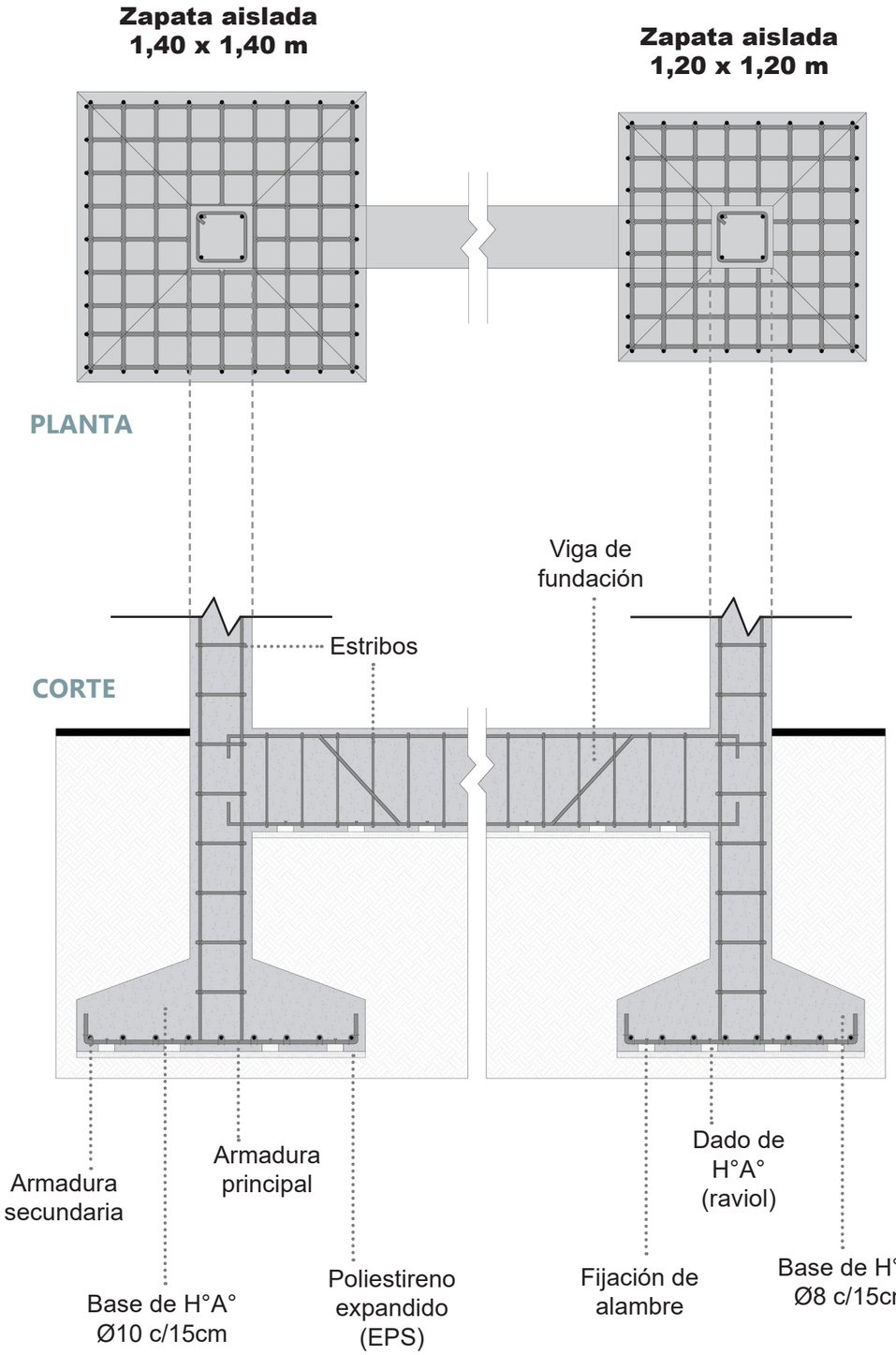
En cuanto a las fundaciones, se utiliza un sistema compuesto por:
Zapatas aisladas, vigas de fundación, plateas reforzadas y tabiques de submuración

Las **zapatas** tienen dos tamaños según la carga que deben recibir: las más grandes, de 1,40 x 1,40 metros, se ubican donde convergen tres o cuatro vigas; las más pequeñas, de 1,20 x 1,20 metros, se colocan en las esquinas, donde descargan solo dos. Esta diferenciación permite distribuir adecuadamente las cargas al terreno y evitar asentamientos desiguales.

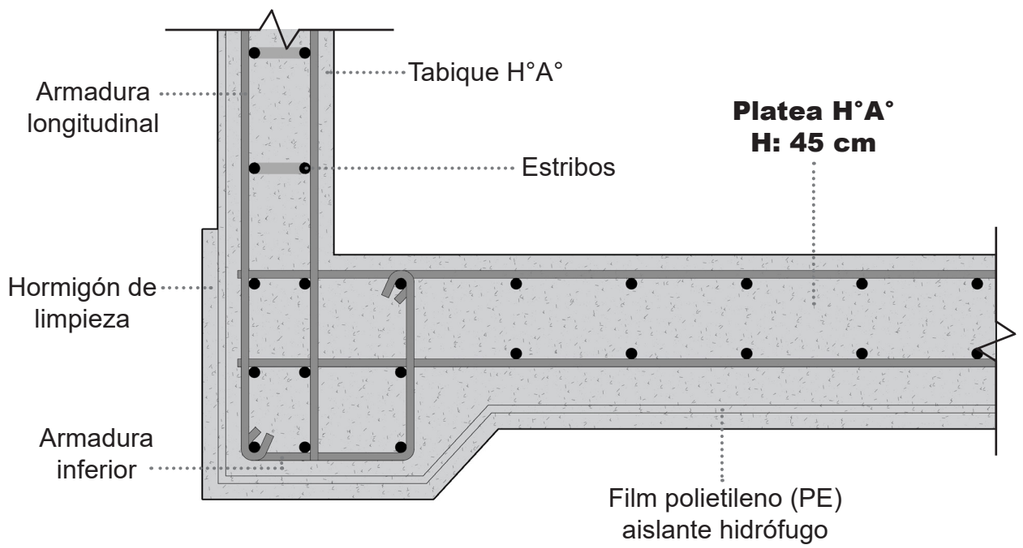
Las zapatas están conectadas entre sí por **vigas de fundación** de 30 x 50 cm que ayudan a redistribuir las cargas y mejorar el comportamiento conjunto del sistema.

En los núcleos de circulación vertical, que concentran cargas más importantes, se colocan **plateas de fundación** de 45 cm de espesor, que brindan mayor rigidez y estabilidad.

A su vez, todo el subsuelo está contenido por un **tabique de submuración** perimetral de 30 cm de espesor, que cumple la función de contención de tierras y contribuye a la estabilidad estructural del nivel enterrado.



CORTE PLATEA



En cuanto a los elementos horizontales, se utilizan vigas y losas que responden a una grilla estructural principal de 6 metros.

Las **vigas** de hormigón armado, de 30 x 50 cm, se apoyan sobre las columnas y cumplen una doble función: distribuir las cargas de las losas hacia los apoyos verticales y aportar rigidez al sistema estructural. En los sectores de circulaciones elevadas se eliminan apoyos intermedios para liberar la planta baja, resolviendo las luces de hasta 12 metros mediante vigas metálicas que garantizan la continuidad espacial y la flexibilidad del nivel inferior.

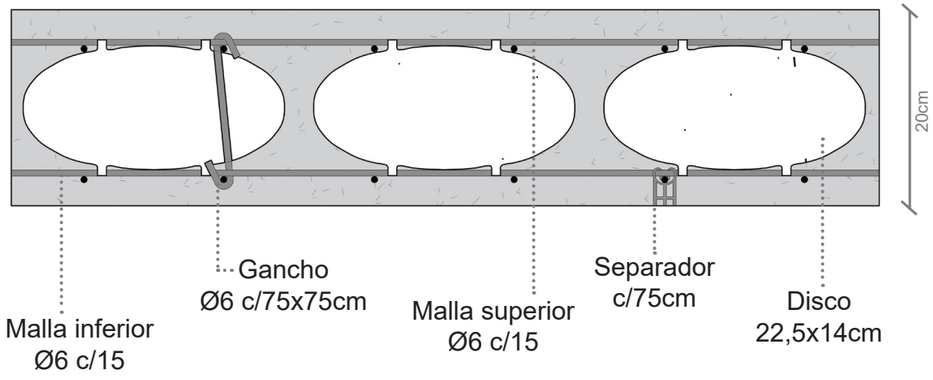
Sobre las vigas se apoyan las **losas**, que en todo el edificio se resuelven mediante el **sistema Prenova**. Se trata de losas alivianadas de 20 cm de espesor, con discos plásticos reciclados que reducen el peso propio del hormigón sin comprometer su resistencia. Esta reducción de cargas mejora la eficiencia estructural, facilita el paso de instalaciones y disminuye las solicitaciones sobre las fundaciones.

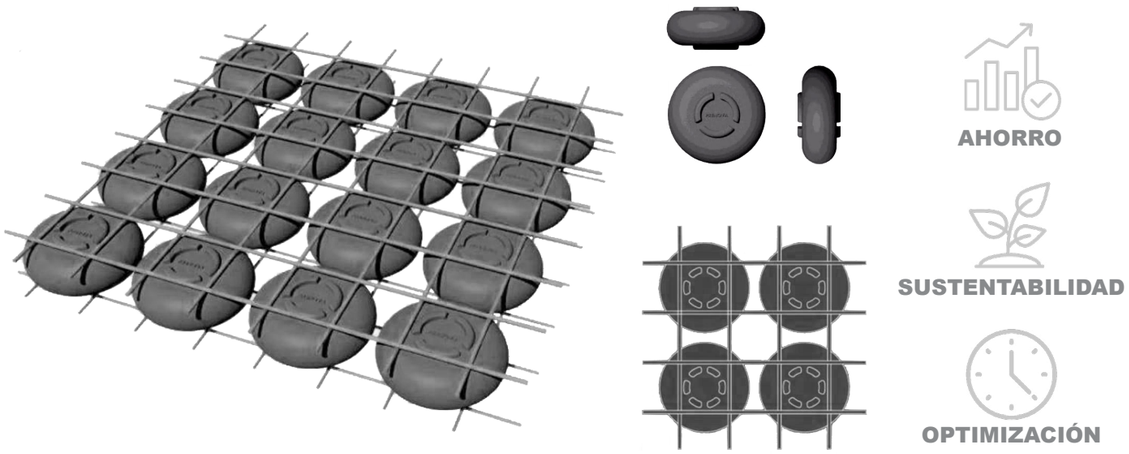
Además, el sistema Prenova presenta ventajas ambientales al requerir menor volumen de hormigón y reutilizar plástico reciclado, contribuyendo a una construcción más sustentable. Asimismo, mejora el comportamiento térmico y acústico de los entrepisos y permite una ejecución ágil gracias a su lógica modular.

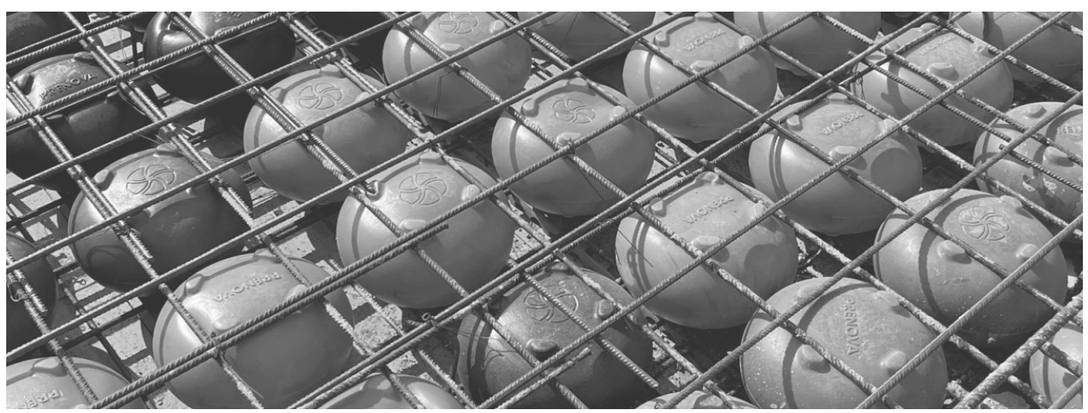
PREDIMENSIONADO DE LOSAS

- Las losas alivianadas poseen armadura en ambos sentidos, por lo tanto son **Bidireccionales**.
- Espesor de losa con vigas perimetrales:
h = L (cm) / 40 + 2cm → h = 600cm / 40 + 2cm = 17cm → **Adopto 20cm**
- Armadura:
Se coloca armadura en ambas direcciones, tanto en la parte superior como inferior de la losa → Se utiliza una armadura de **Ø6 cada 15 cm** en ambos sentidos.
- Cálculo voladizo máximo admisible (cm):
Espesor de losa (h) x 10 = 20cm x 10 = 200cm → **2m**
- Peso área alivianada (kg/m^2):
[Espesor de losa (m) x 2400 kg/m^3] x 0,66 = [0,2m x 2400 kg/m^3] x 0,66 = **316,8 kg/m^2 ≈ 3,17kN/m^2**

CORTE LOSA SISTEMA PRENOVA







PREDIMENSIONADO DE VIGAS DE HºAº

- Luz libre: 6 m
- Altura mínima estimada: h = L/12 = 600cm/12 = 50cm
- Ancho mínimo de viga = ancho de columnas = 30cm

SECCIÓN ADOPTADA → 30x50cm

Armadura ppal:

- Altura útil:

d = 50 - 3 - 0,6 - 2x1 = 44,4cm

- As mínima:

A_{s1} = (1,4 / 420) x 30 x 44,4 = 4,44cm²

A_{s2} = (5 / (4x420)) x 30 x 44,4 = 3,96cm²

→ **Adopto: 6Ø16**

A_s = 6 x 2,01 = 12,06cm²

Estribos:

Av_{min1} = 1/16x5x((30x100)/420)=5,59cm²/m

Av_{min2} = (0,33x3000)/420 = 2,36cm²/m

→ Tomo mayor: 5,59cm²/m

Sep. mín: Ø6 = 0,28cm²

S = (2x0,28)/5,59 x 100 = 10cm

→ **Adopto: Ø6 c/10cm**

Perchas:

$A_{perchas}$ = 0,10 x 8,04 = 0,80cm²

→ **Adopto: Ø6 c/20cm**

PREDIMENSIONADO DE VIGAS METÁLICAS

- Luz de la viga: L = 12 m
- Sistema: viga metálica que recibe losas de H°A° de 20 cm
- Módulo de losa: 6 × 6 m
- Cargas por m²:

Carga muerta: 7,0 kN/m²

Carga viva: 3,0 kN/m²

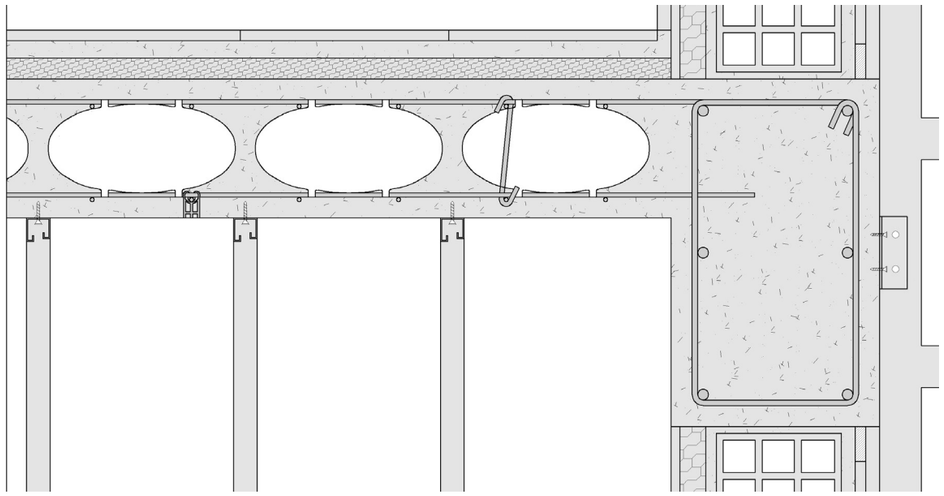
- Ancho tributario: 6 m
- Cargas lineales:

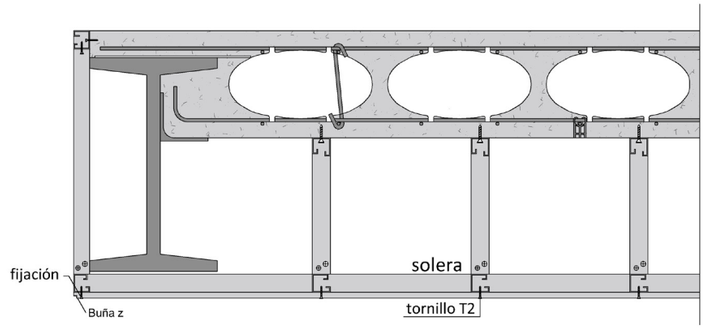
g_l = 42,0 kN/m

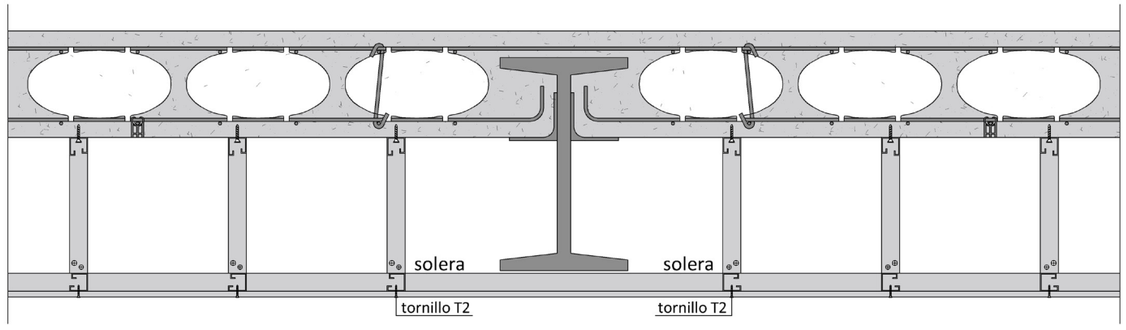
q_l = 18,0 kN/m

- Carga de cálculo (ELU): w_d=1,35xg_l+1,50xq_l= 83,7kN/m
- Momento máximo: M_d= W_dxL^2/8 ≈ 1506kNm

PERFIL ADOPTADO → Viga metálica IPE 300







Respecto a los elementos verticales, la estructura se compone principalmente de columnas y tabiques.

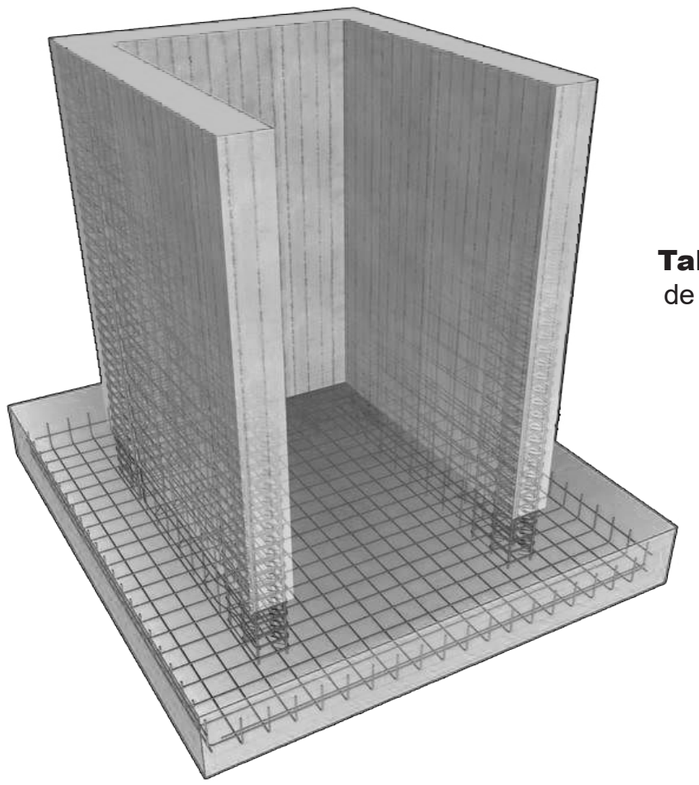
Las **columnas**, de 30 x 30 cm, siguen el orden de la grilla estructural y se encargan de transmitir las cargas desde las vigas y losas hacia las fundaciones. Al mantener medidas estándar, se agiliza el armado de encofrados y se simplifican los tiempos de ejecución.

Además de las columnas, el edificio cuenta con cinco núcleos de circulación vertical, uno en cada volumen, formados por **tabiques portantes de hormigón armado** de 30 cm de espesor. Estos tabiques no solo alojan escaleras y ascensores, sino que también cumplen un rol fundamental en la estabilidad general del edificio. Al extenderse desde las fundaciones hasta la cubierta, estos núcleos actúan como elementos rígidos que resisten cargas laterales, como las provocadas por el viento o posibles movimientos sísmicos, aportando solidez y seguridad estructural.

PREDIMENSIONADO DE COLUMNAS

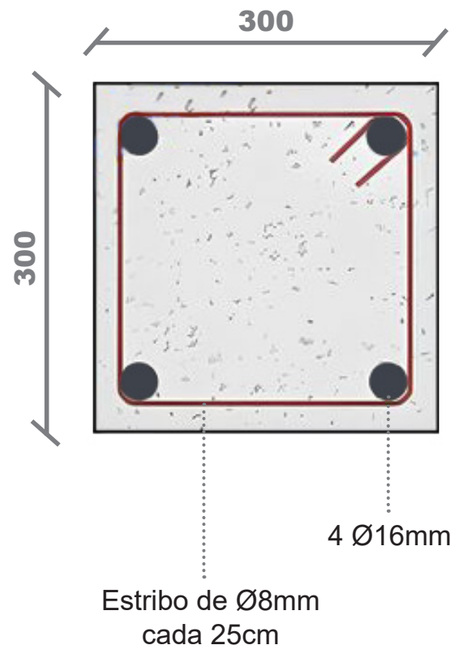
- Losa alivianada: 20 cm, carga propia ≈ 3,17 kN/m²
- Sobrecarga estimada (uso comunitario): 3,00 kN/m²
- Carga total por m² de losa: 3,17 + 3,00 = 6,17 kN/m²
- Área tributaria por columna interior: 6 m × 6 m = 36 m²
- Carga total por nivel: 6,17 kN/m² × 36 m² = 222,12 kN
- Total con todos los niveles: 222,12 × 3 = 666,36 kN
- Sumando peso propio de vigas y columnas (+15%): 666,36 × 1,15 ≈ 766,3 kN ≈ 770 kN
- Carga de diseño mayorada Se considera un factor de carga mayorada (según CIRSOC 201): 770 kN × 1,2 = 924 kN
- Cálculo de sección mínima de la columna:
  Ac = 924.000 N / (0,5 x 25 MPa) = 73.920mm² = 739,2cm²

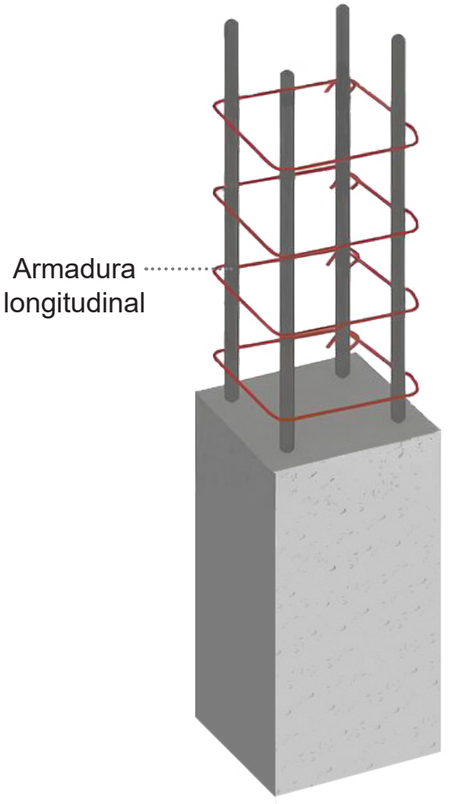
SECCIÓN ADOPTADA → 30X30cm → Área: 30x30 = 900cm²



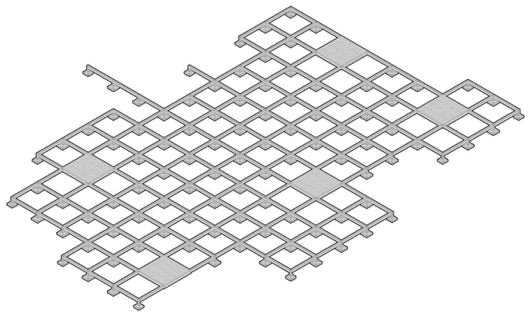
Tabique portante
de H°A° en núcleos.
Esp: 30cm

CORTE COLUMNA

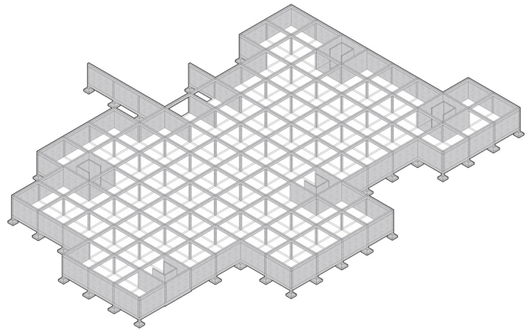




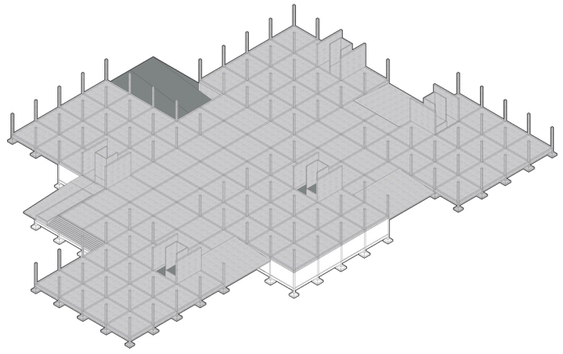
Proceso de montaje



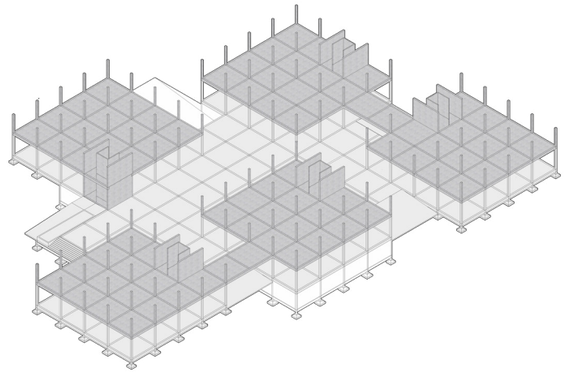
1. Inicio de fundaciones con zapatas aisladas, vigas de fundación y plateas en los núcleos (-1,60m).



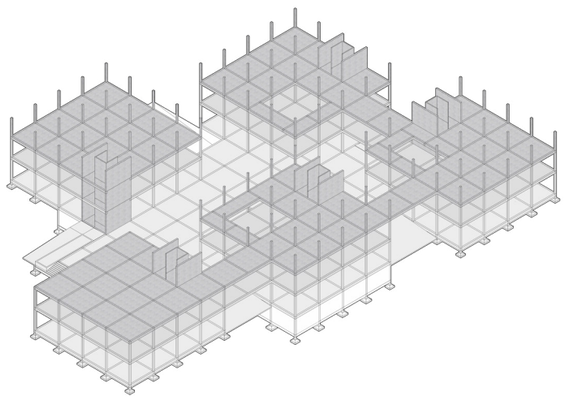
2. Levantamiento de tabiques portantes y perimetrales, armado de columnas y vigas del subsuelo, junto con el hormigonado de la losa inferior.



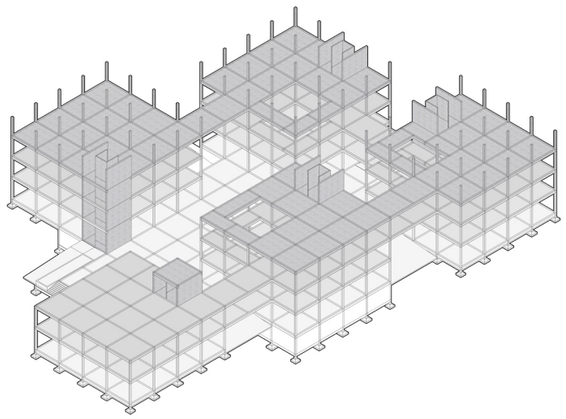
3. Hormigonado de losas en planta baja, completando zapatas y vigas de fundación a nivel -0,00m, además de tabiques y columnas de planta baja.



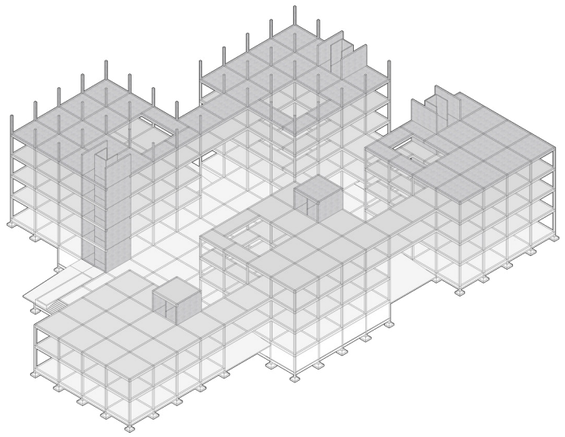
4. Colocación de vigas principales, colado de losa y ejecución de estructura vertical correspondiente.



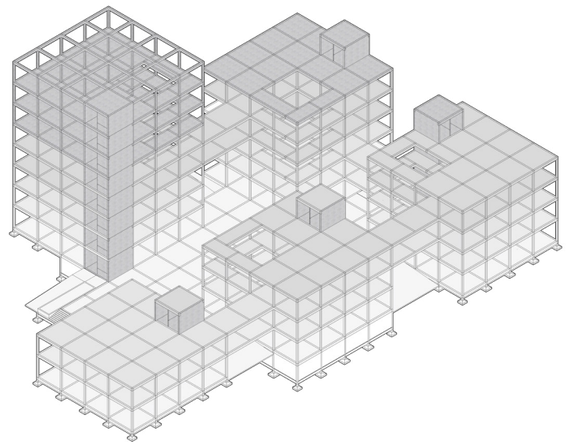
5. Repetición del sistema estructural en el segundo nivel en todos los volúmenes.



6. Aplicación del mismo criterio constructivo en el tercer nivel en 4 de los 5 volúmenes.

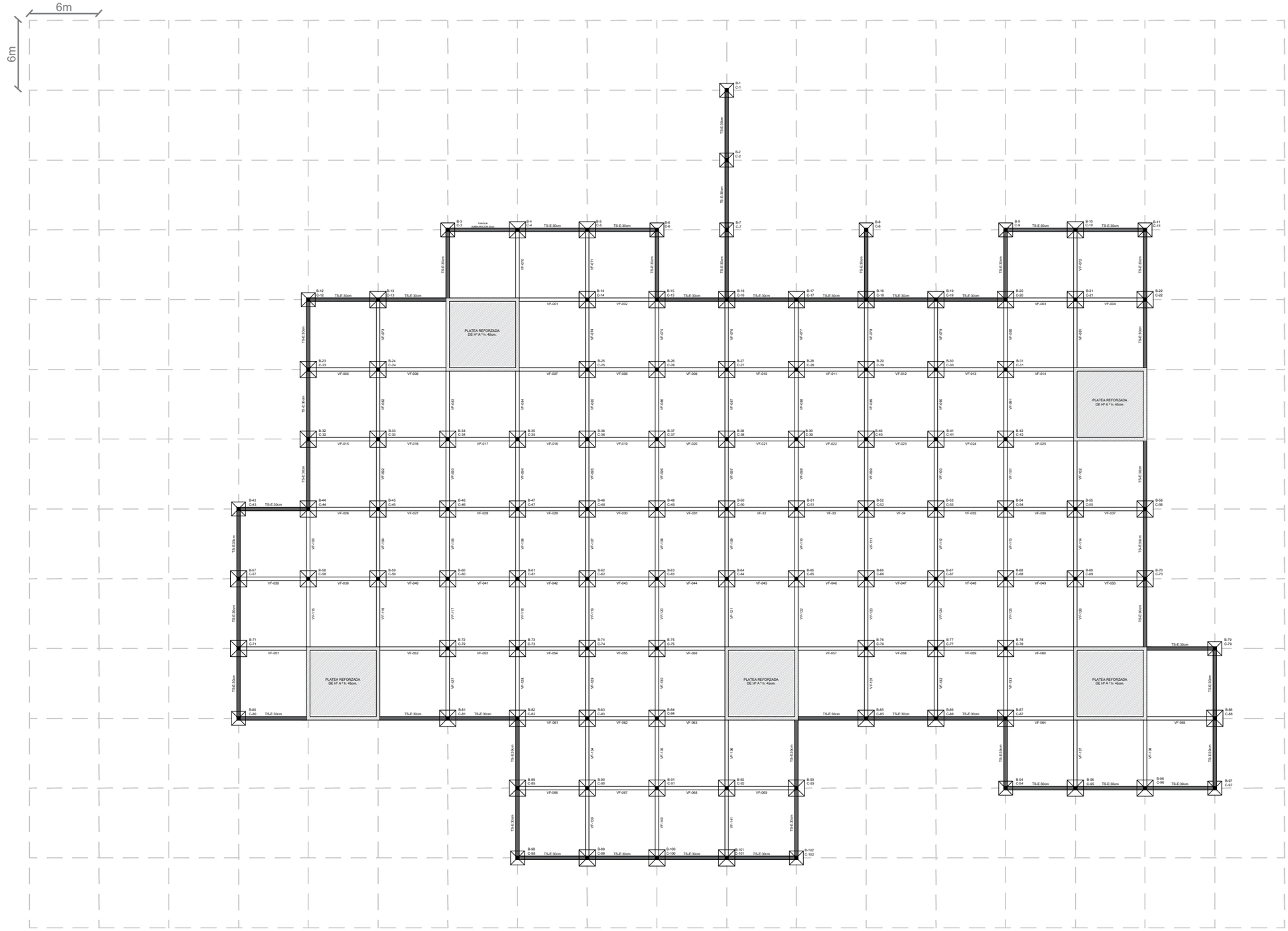


7. Montaje parcial del cuarto nivel en 3 volúmenes, sumando losas en núcleos verticales.

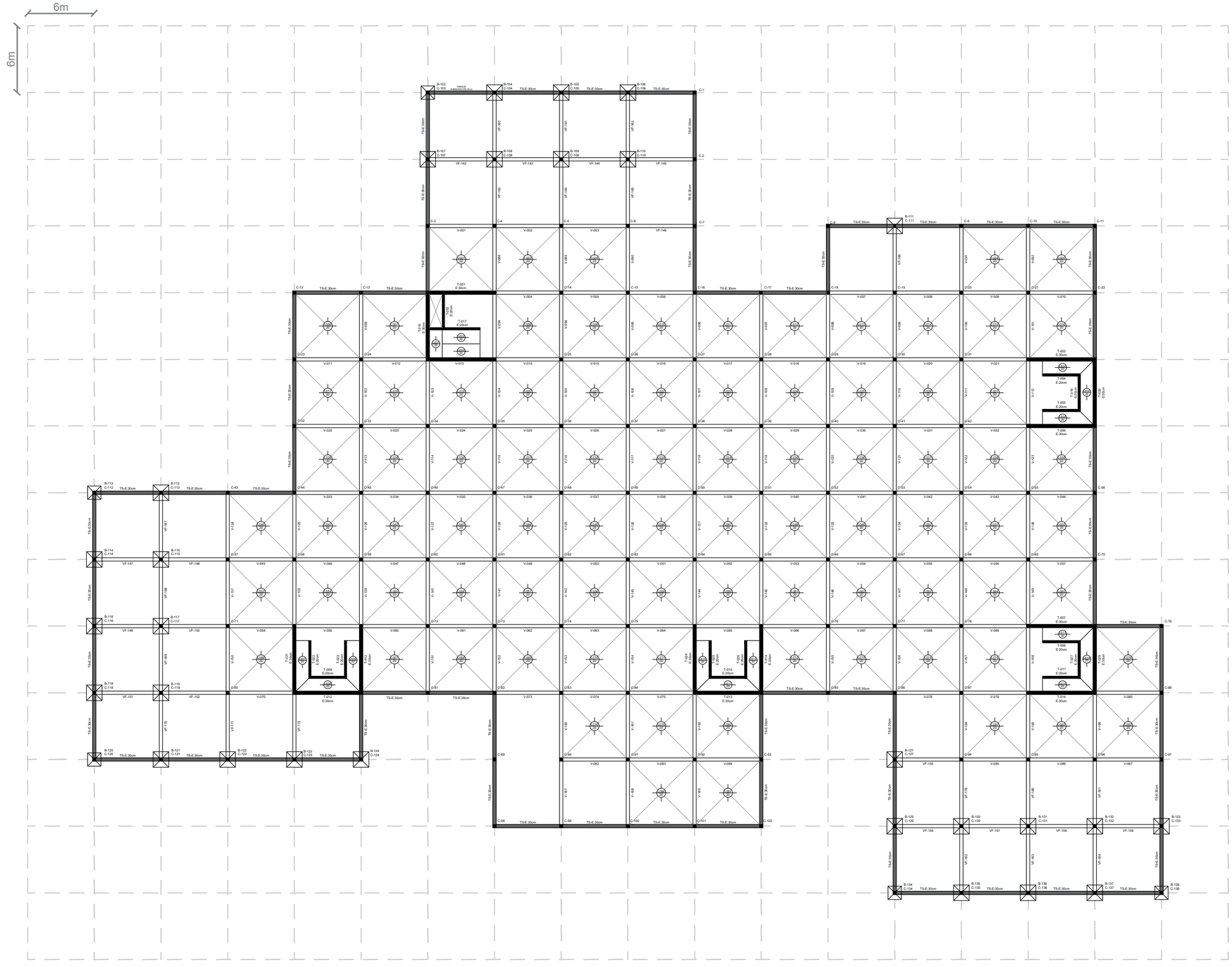


8. Ejecución de columnas, núcleos verticales y losas del quinto nivel en dos volúmenes, incorporando además el sistema estructural de los niveles sexto y séptimo en uno de ellos.

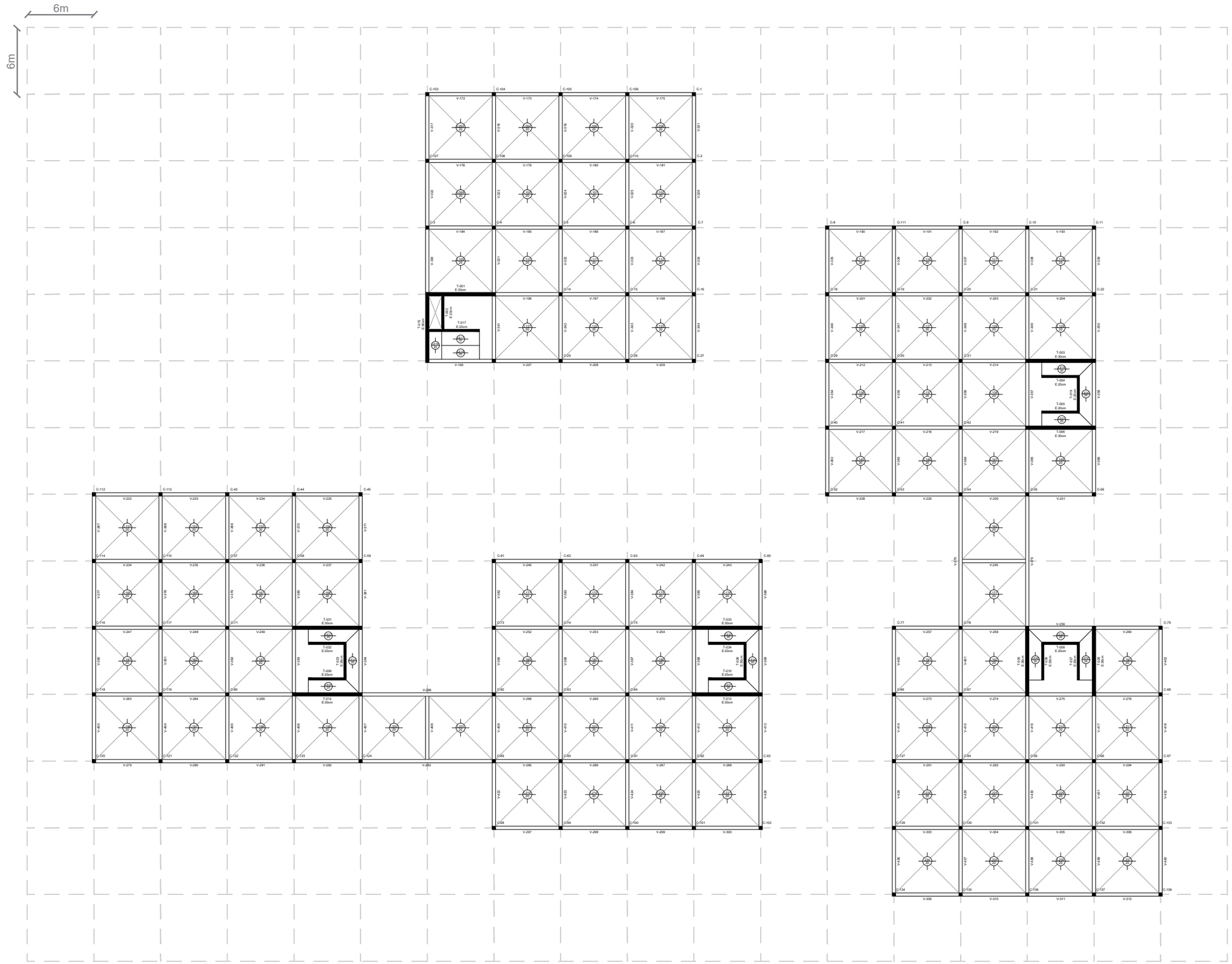
Plantas estructurales



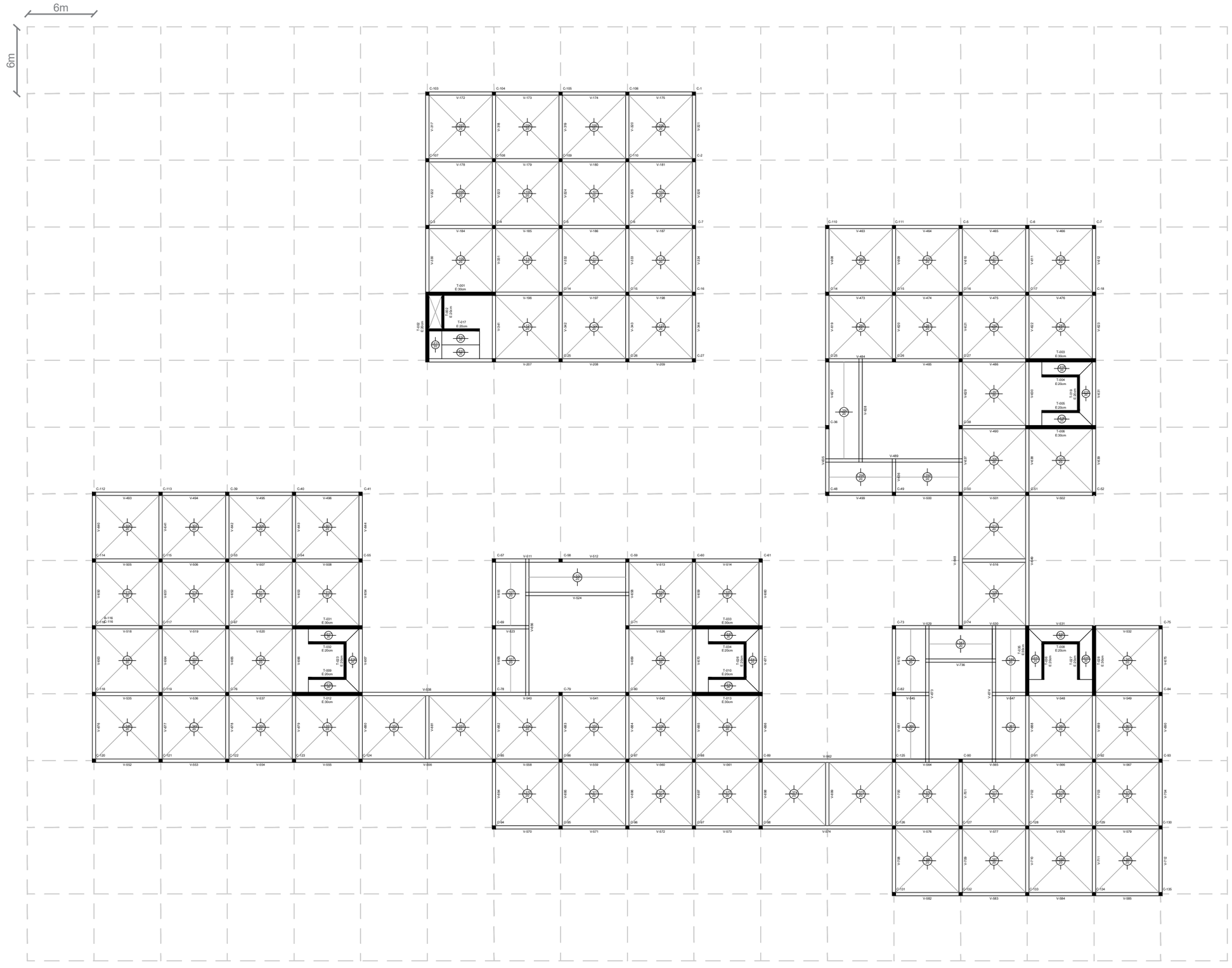
Planta Fundación. ESC: 1:350



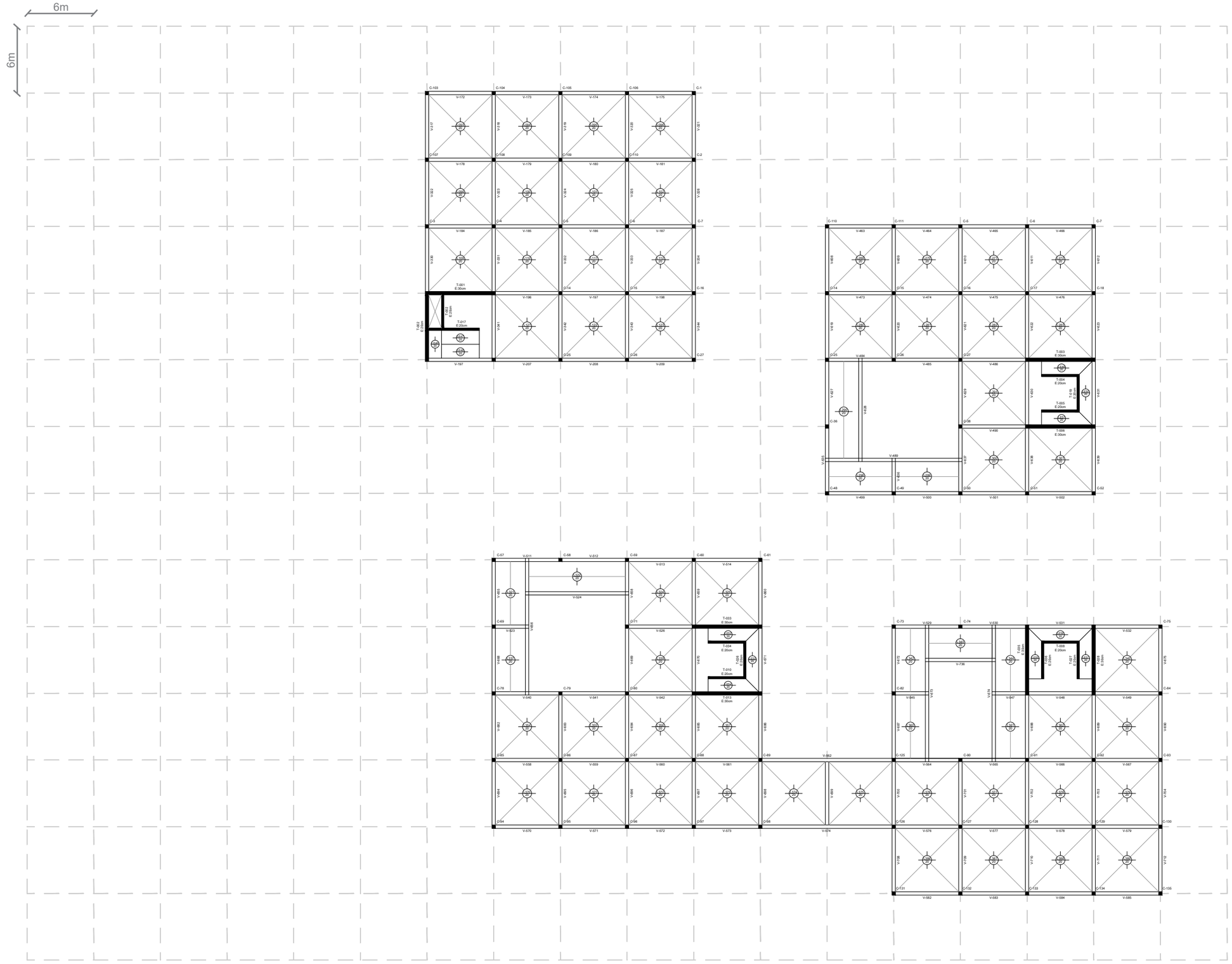
Planta sobre subsuelo. ESC: 1:350



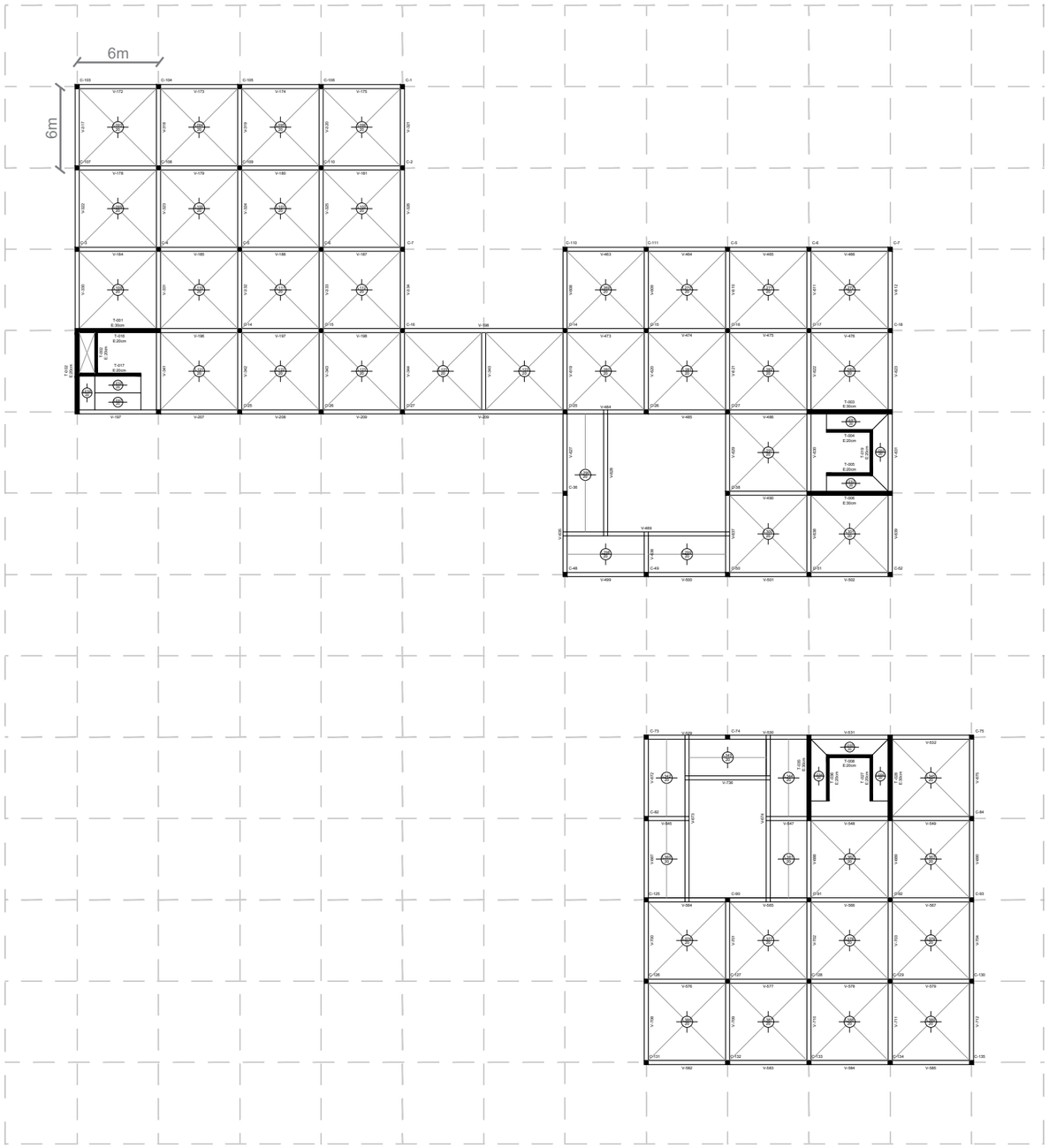
Planta sobre planta baja. ESC: 1:350



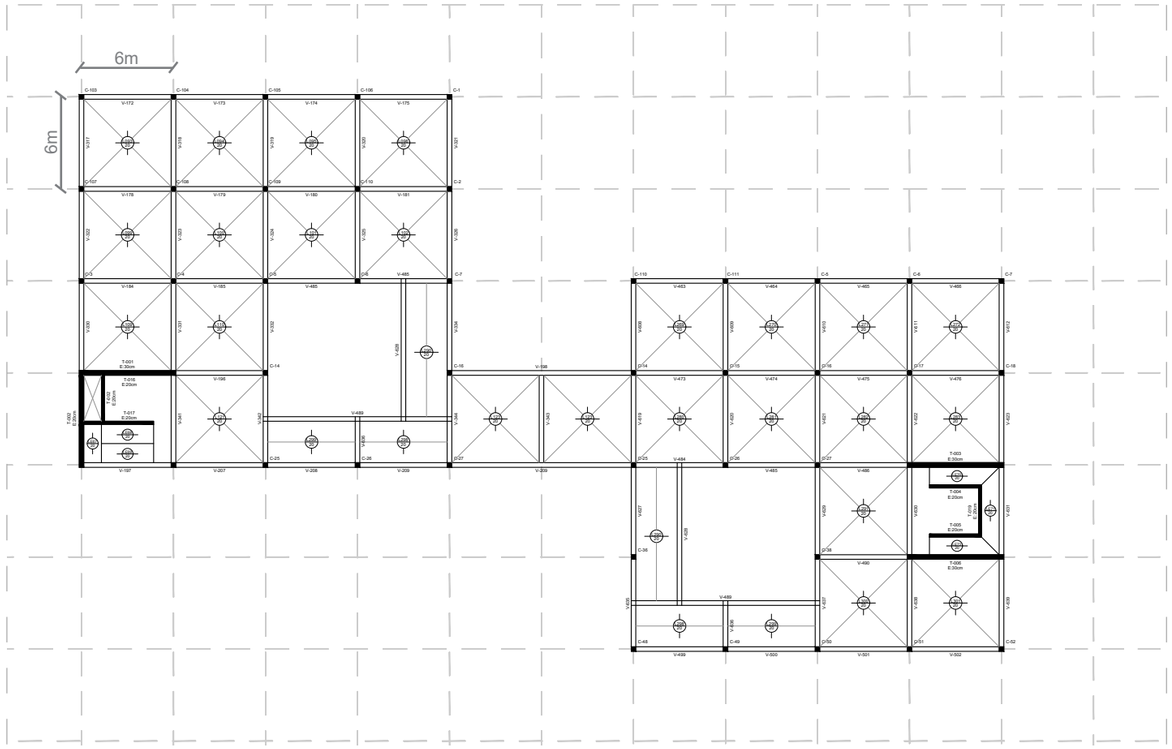
Planta sobre primer piso. ESC: 1:350



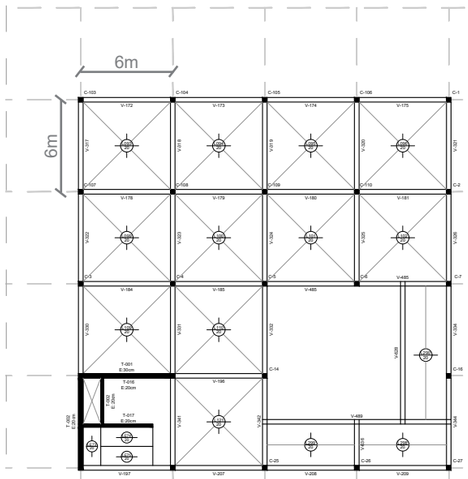
Planta sobre segundo piso. ESC: 1:350



Planta sobre tercer piso. ESC: 1:400

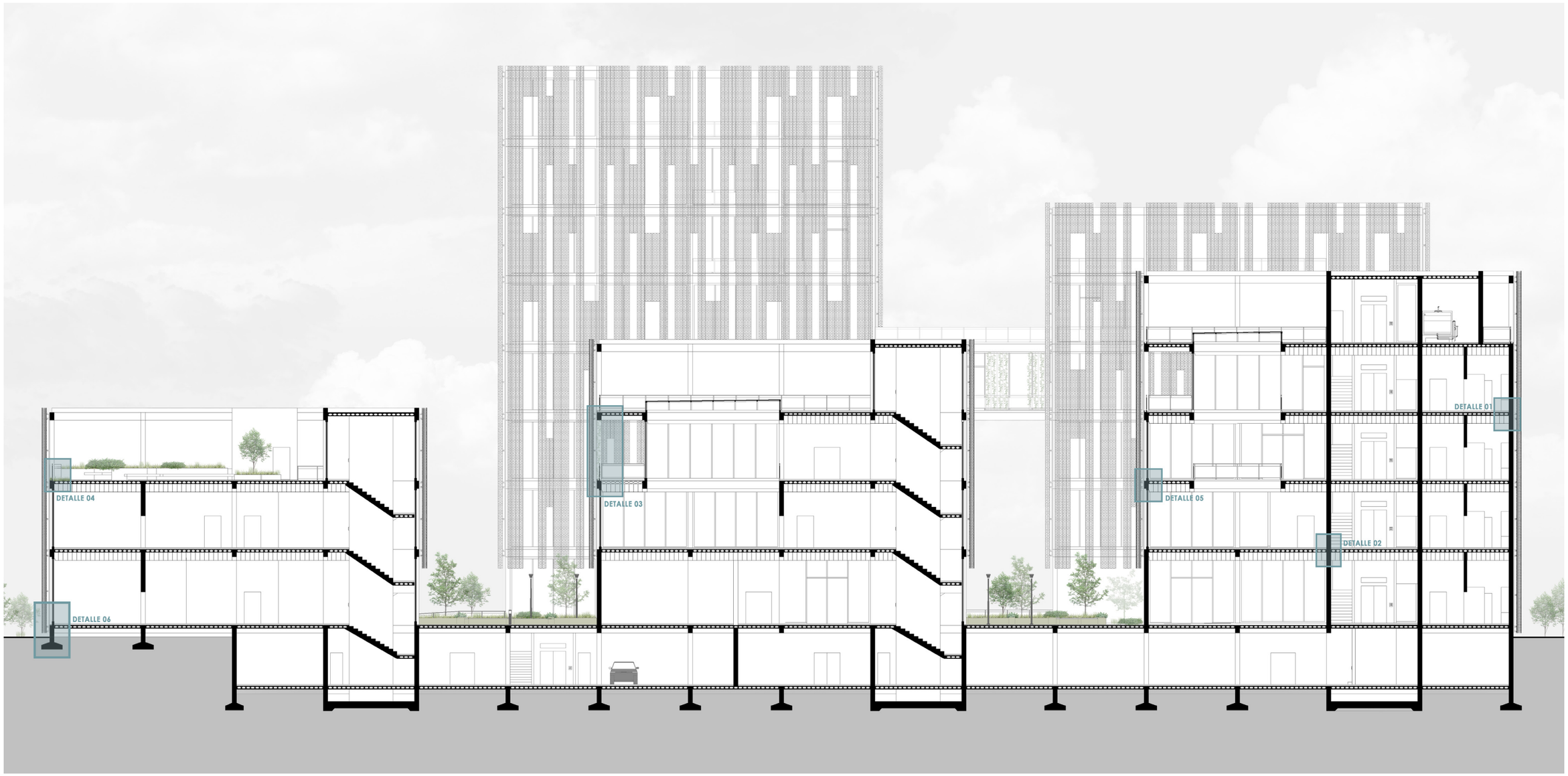


Planta sobre cuarto piso. ESC: 1:400



Planta sobre quinto piso. ESC: 1:400

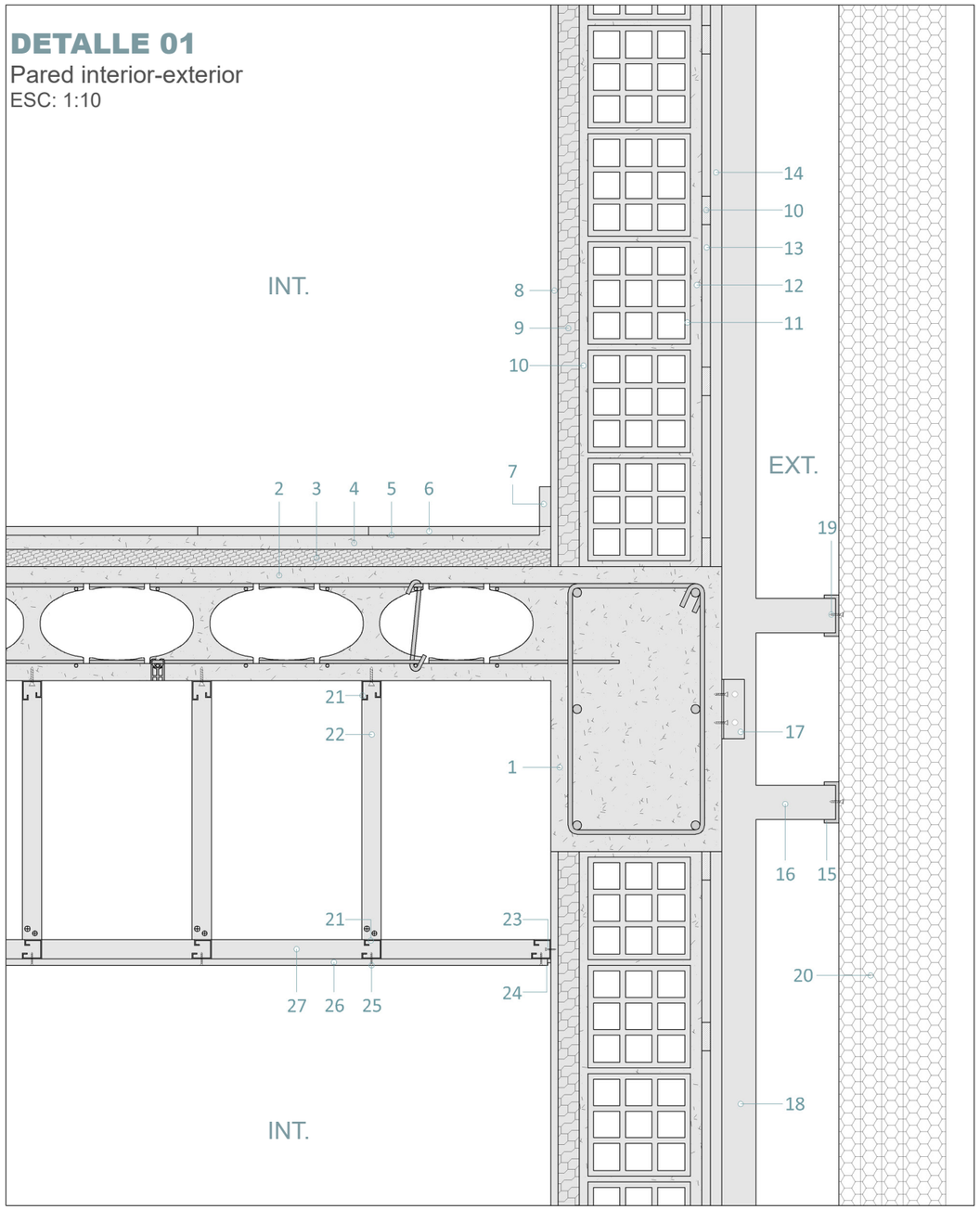
Cortes y detalles constructivos



DETALLE 01

Pared interior-exterior

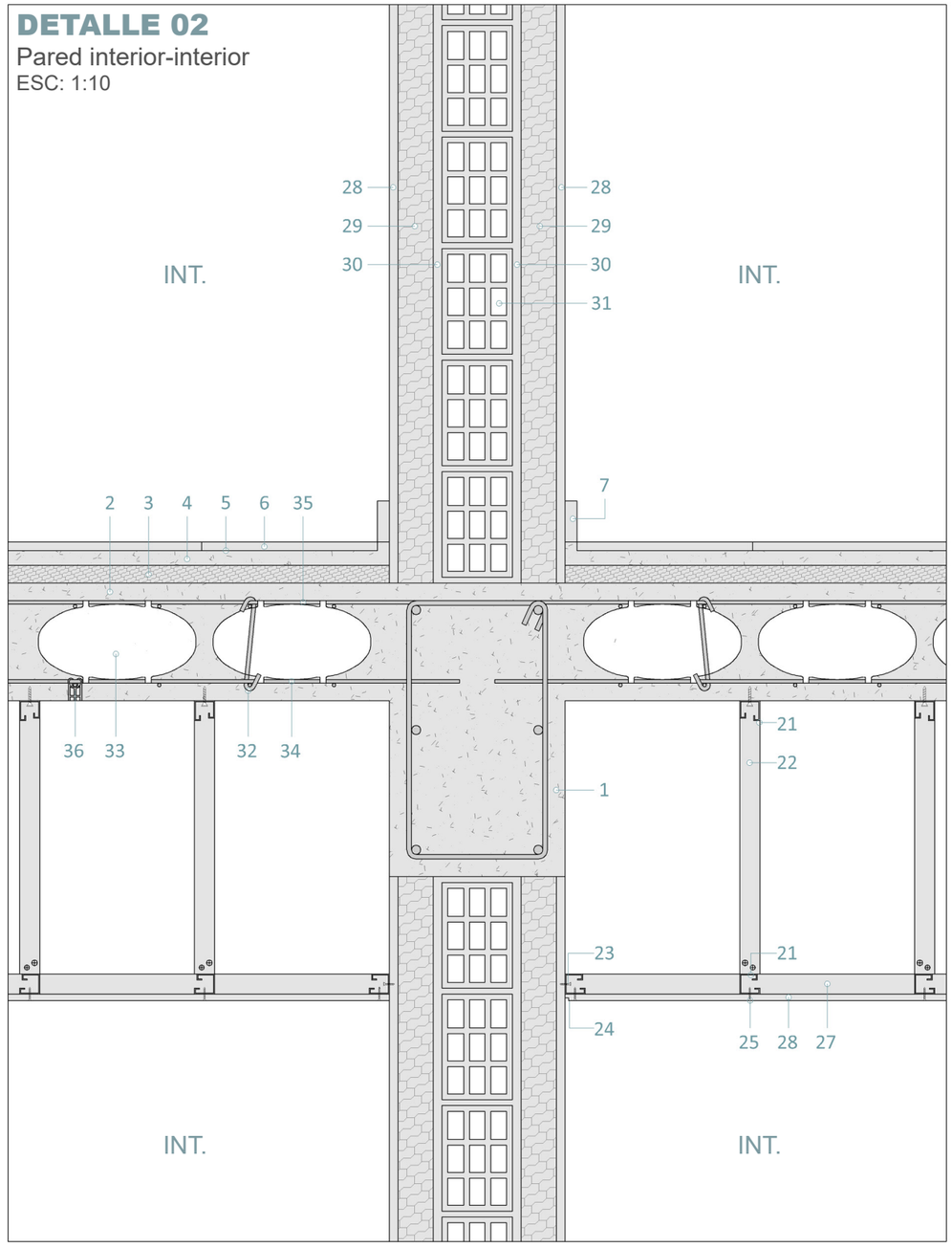
ESC: 1:10



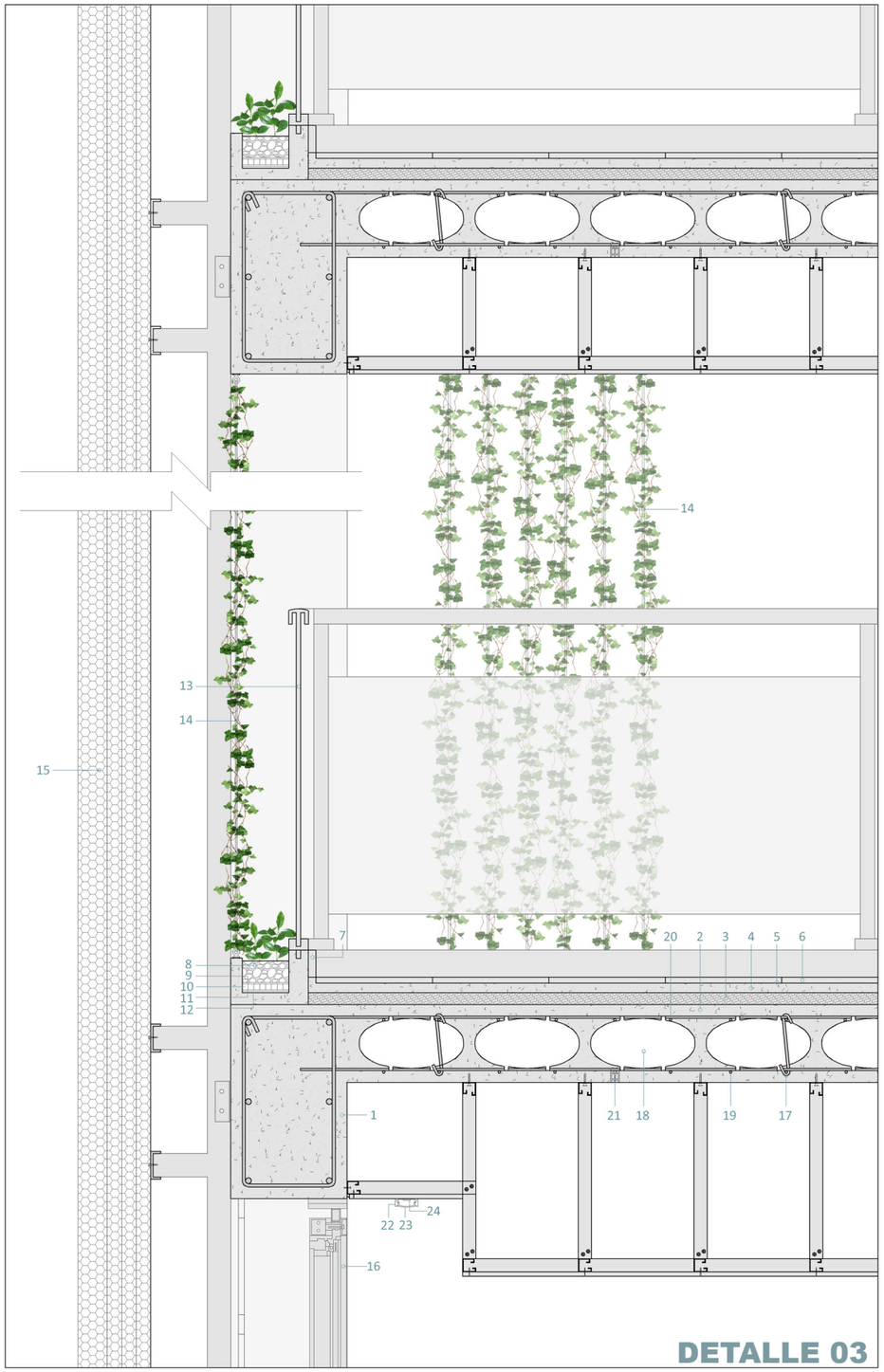
DETALLE 02

Pared interior-interior

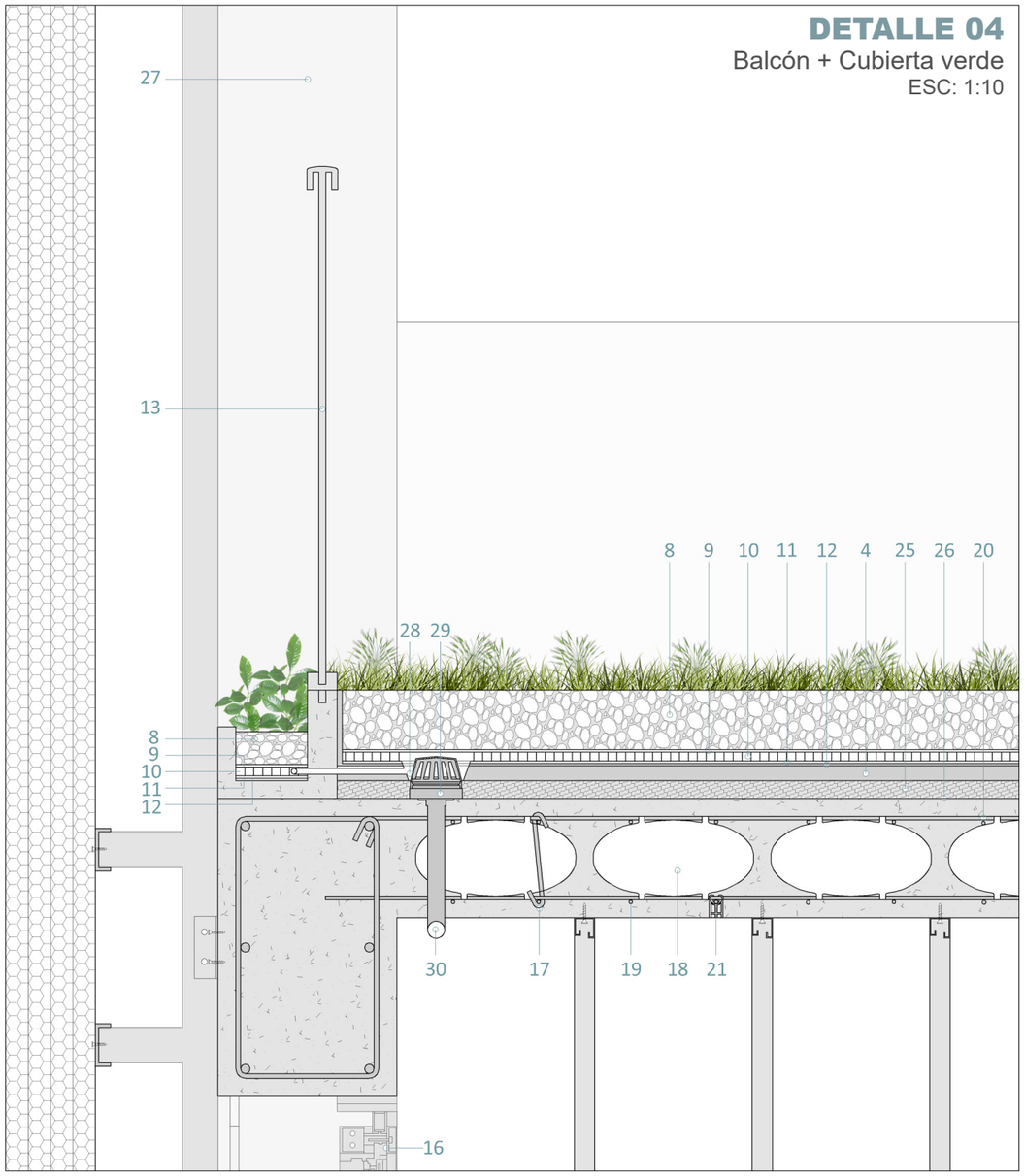
ESC: 1:10



01. Viga estructural H°A°. **02.** Losa H°A°: Sistema Prenova. h:20cm. **03.** Polietileno expandido alta densidad. **04.** Contrapiso. e:2,5cm. **05.** Carpeta niveladora. **06.** Solado interior. **07.** Zócalo h:7cm. **08.** Placa de yeso PLACO. e:1,5cm. **09.** Rolac plata muro HR (aislación térmica y acústica). e:3,8cm. **10.** Perfiles de aluminio galvanizado. e:1,5cm. **11.** Ladrillo hueco. e:18cm. **12.** Revoque hidrófugo + revoque exterio. e:2cm. **13.** Cámara de aire ventilada. e:2cm. **14.** Revestimiento exterior. e:2cm. **15.** Perfil C de acero inoxidable. **16.** Pieza metálica ¨gancho¨ anclaje montante. **17.** Planchuela de anclaje. **18.** Montante estructura independiente piel. **19.** Tornillo T2. **20.** Panel chapa microperforada. e:5mm. **21.** Montante 34mm. **22.** Vela rígida. **23.** Fijación. **24.** Buña Z. **25.** Tornillo T2. **26.** Placa de yeso Durlock. **27.** Montante maestra 34mm. **28.** Placa de yeso Placo. e:1,5cm. **29.** Aislación acústica y térmica. e:6cm. **30.** Revoque interior. e:1,5cm. **31.** Ladrillo hueco. e:12cm. **32.** Gancho Ø6 c/75cm. **33.** Discos de Ø22,5. h:14cm. **34.** Malla inferior Ø6 c/15cm. **35.** Malla superior Ø6 c/15cm. **36.** Separador c/75cm.



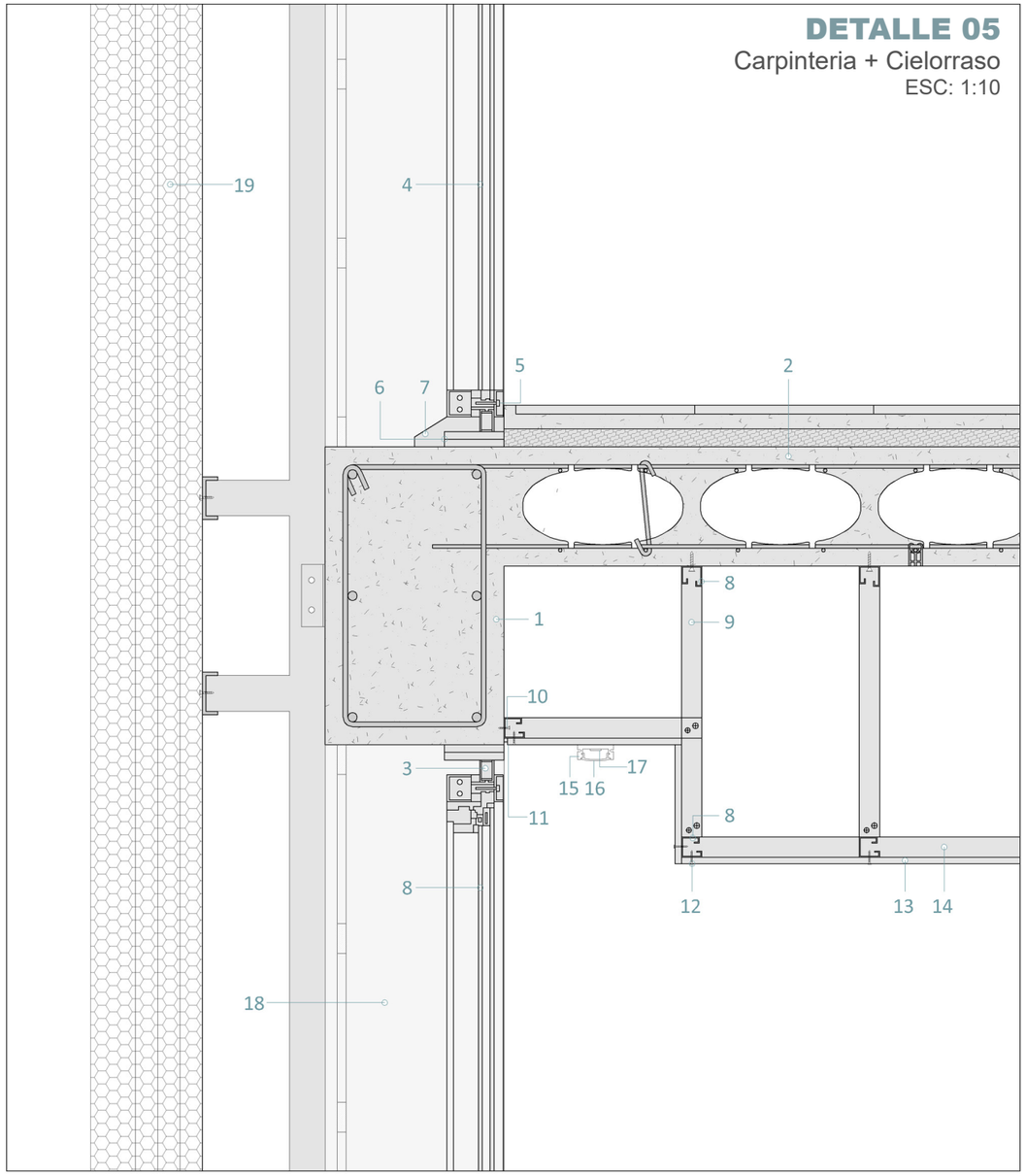
DETALLE 03
Balcón + Cantero con tensor
ESC: 1:15



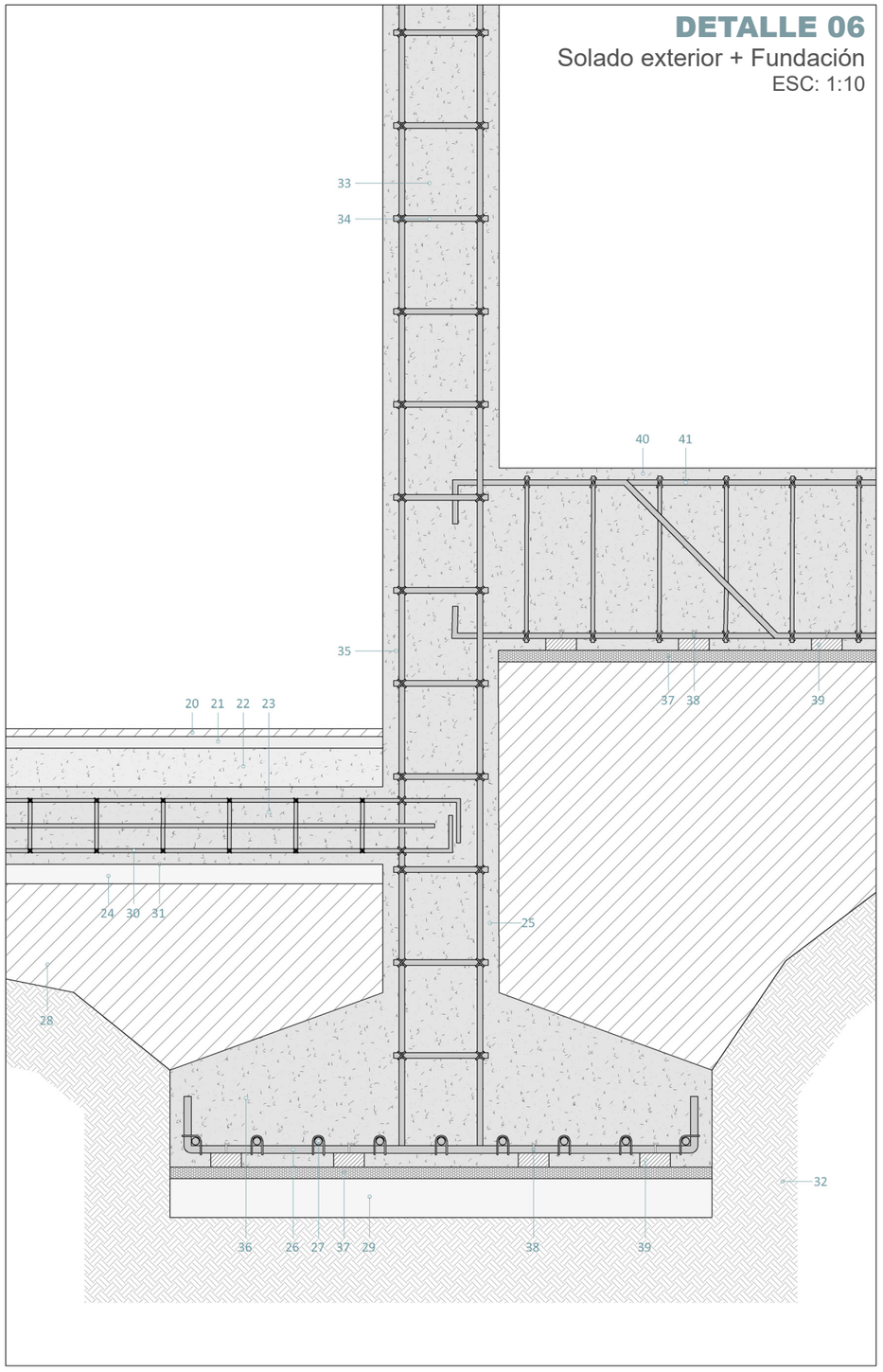
DETALLE 04
Balcón + Cubierta verde
ESC: 1:10

01. Viga estructural H°A°. **02.** Losa H°A°: Sistema Prenova. h:20cm. **03.** Polietileno expandido alta densidad. **04.** Contrapiso. e:2,5cm. **05.** Carpeta niveladora. **06.** Solado exterior. e:1,5cm. **07.** Zócalo h:7cm. **08.** Capa de tierra. **09.** Fieltro geotextil. **10.** Bandeja de drenaje. **11.** Manta protectora. **12.** Membrana antiraíces e hidrófuga. **13.** Baranda de vidrio. **14.** Cable tensado de acero. **15.** Panel chapa microperforada. e:5mm. **16.** Carpintería aluminio blanco. **17.** Gancho Ø6 c/75cm. **18.** Discos de Ø22,5. h:14cm. **19.** Malla inferior Ø6 c/15cm. **20.** Malla superior Ø6 c/15cm. **21.** Separador c/75cm. **22.** Perfil aluminio. **23.** Cubierta blanco Opal. **24.** Tira Led. **25.** Aislación térmica poliestireno expandidos. e:3cm. **26.** Barrera de vapor: film de poliet. **27.** Columna 30x30cm. **28.** Rejilla metálica. **29.** Colectora pluvial. **30.** Desagüe pluvial CPVC Ø110.

DETALLE 05
Carpinteria + Cielorraso
ESC: 1:10



DETALLE 06
Solado exterior + Fundación
ESC: 1:10



01. Viga estructural H°A°. **02.** Losa H°A°: Sistema Prenova. h:20cm. **03.** Perfil de aluminio con punta térmica. **04.** Vidrio termoaislante DVH. e:24mm. **05.** Unión intermedia de aluminio. **06.** Caja metálica simple con aislante térmico. **07.** Pieza de zinguería. **08.** Montante 34mm. **09.** Vela rígida. **10.** Fijación. **11.** Buña Z. **12.** Tornillo T2. **13.** Placa de yeso Durlock. **14.** Montante maestra 34mm. **15.** Perfil aluminio. **16.** Cubierta blanco Opal. **17.** Tira Led. **18.** Columna 30x30cm. **19.** Panel chapa microperforada. e:5mm. **20.** Solado exterior. **21.** Carpeta niveladora. **22.** Contrapiso. **23.** Viga de cimentación. **24.** Hormigón de limpieza. **25.** Armado de muro. **26.** Armadura principal. **27.** Armadura secundaria. **28.** Relleno compactado. **29.** Hormigón pobre de limpieza. **30.** Armado superior con patilla. **31.** Acabado rugoso. **32.** Terreno natural. **33.** Columna 30x30cm. **34.** Estribos columna. **35.** Armado de columna. **36.** Base de HA Ø10 c/15cm. **37.** Poliestireno expandido (EPS). **38.** Fijación de alambre. **39.** Dado de HA (raviol). **40.** Viga de fundación 30x50cm. **41.** Estribos viga de fundación.

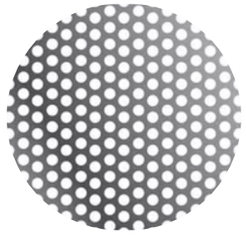
Envolvente

La envolvente del conjunto se resuelve con chapa sinusoidal microperforada con una altura de onda de 0,30 m y una modulación longitudinal de 1,00 m, que puede subdividirse en ondas intermedias de 0,50 m.
Es utilizada como piel continua que regula luz, clima y privacidad según orientación.

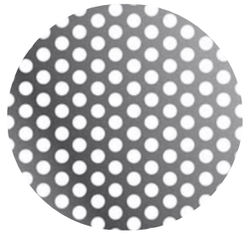
Hacia el norte se emplean perforaciones pequeñas para controlar el asoleamiento; en este y oeste, una perforación media; y hacia el sur, una trama más abierta que permite mayor luz difusa.

Las caras que dan al centro del conjunto tienen la perforación más grande y elevan la piel del suelo, liberando la planta baja y reforzando la relación con los patios y circulaciones.

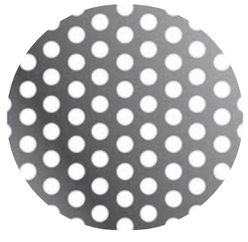
Este sistema genera un gradiente de porosidad: más cerrado hacia el exterior y más permeable hacia el corazón del proyecto



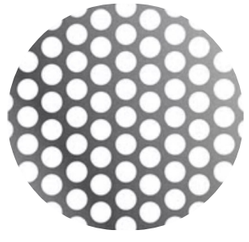
Exterior - Norte
Menor porcentaje de perforación para un mayor control solar, permitiendo el ingreso de luz natural de manera regulada.



Exterior - Este/Oeste
Trama intermedia que modera la incidencia lateral del sol y mantiene una iluminación equilibrada durante el día.

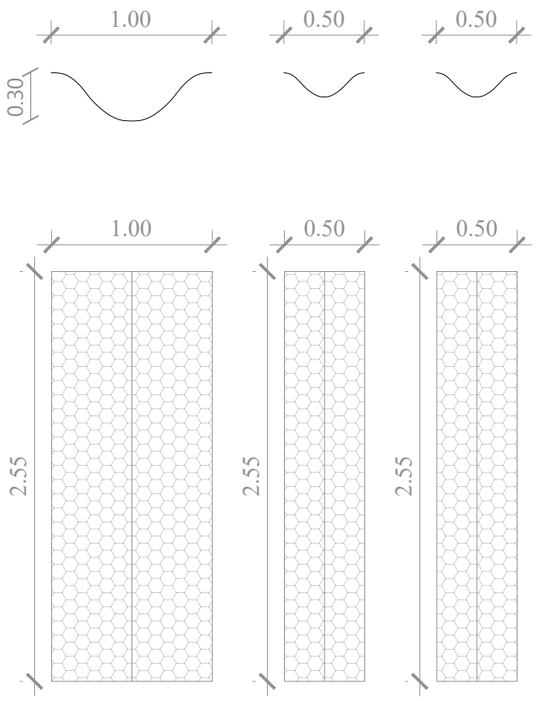


Exterior - Sur
Mayor cantidad de perforaciones que favorece la entrada de luz difusa sin generar deslumbramientos.

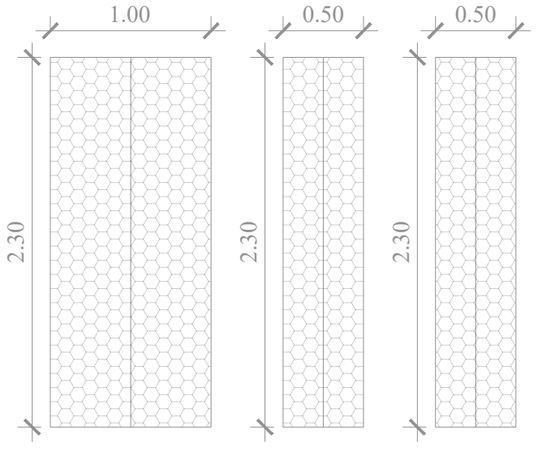


Interior - Espacio central
Porosidad más alta, potenciando la transparencia hacia patios y circulaciones.

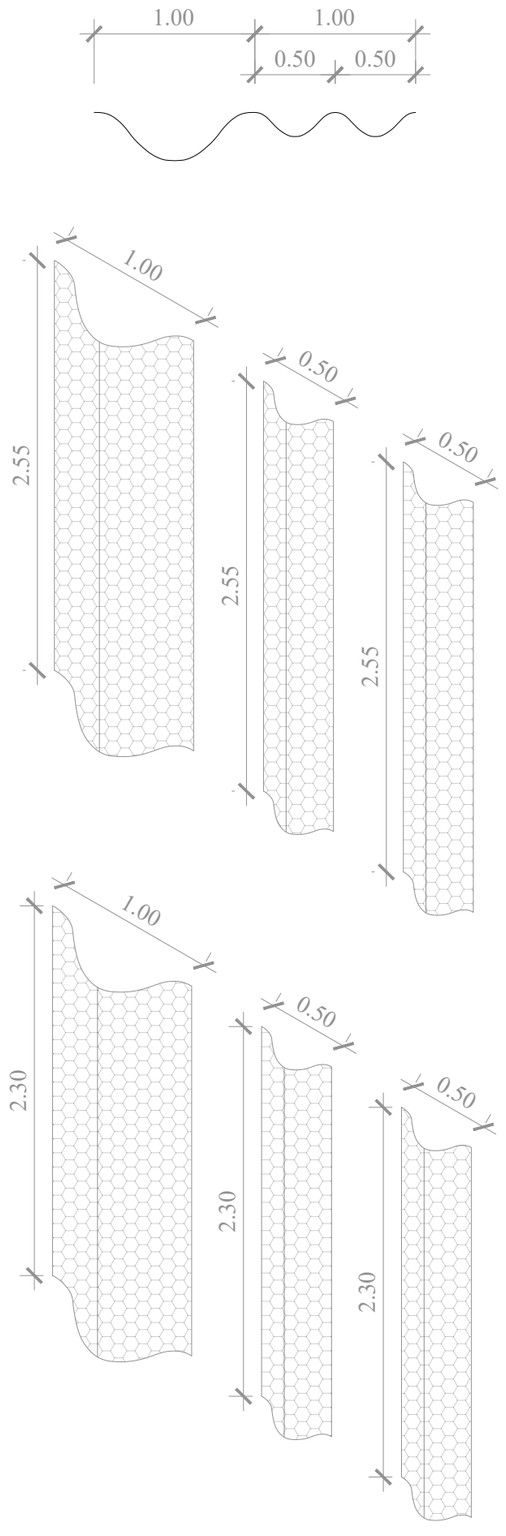
Modulación



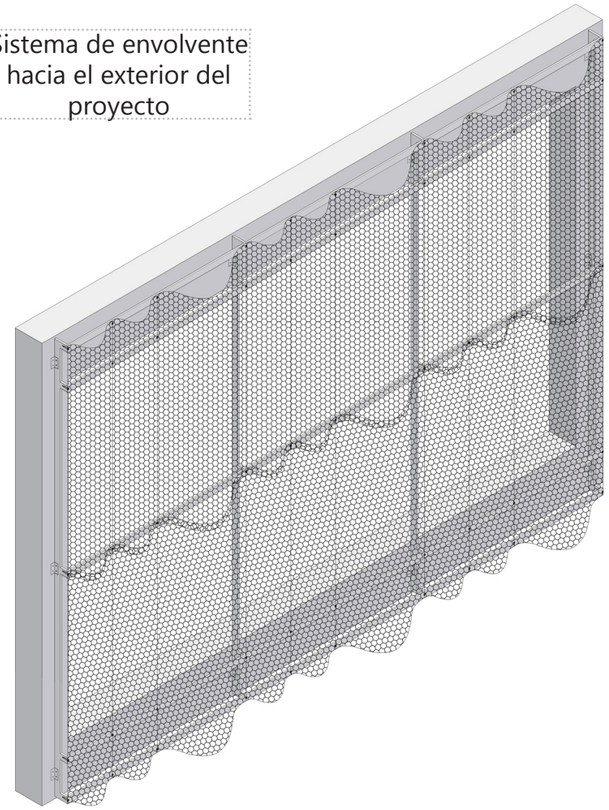
*Altura chapa microperforada
Planta baja

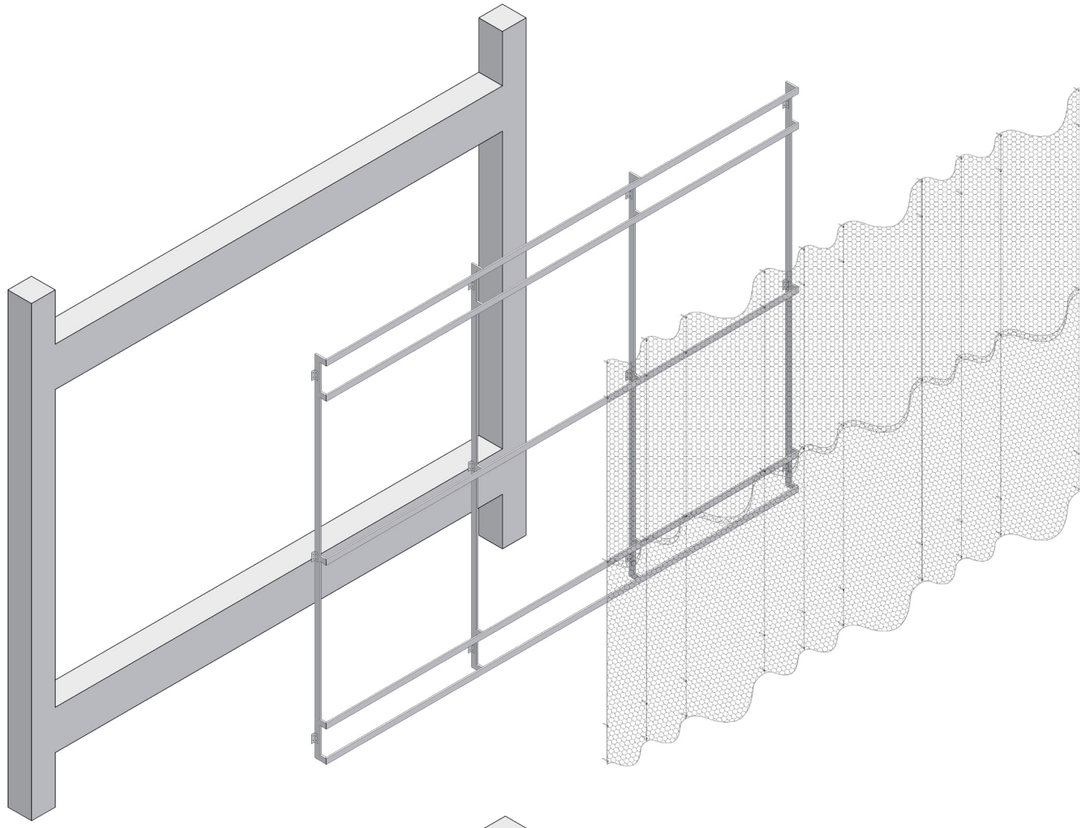


*Altura chapa microperforada
Primer piso en adelante

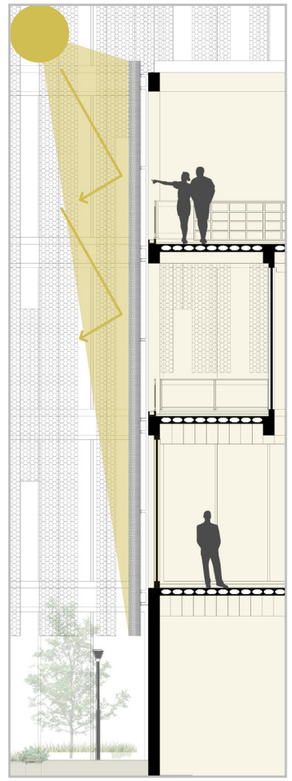


Sistema de envolvente hacia el exterior del proyecto

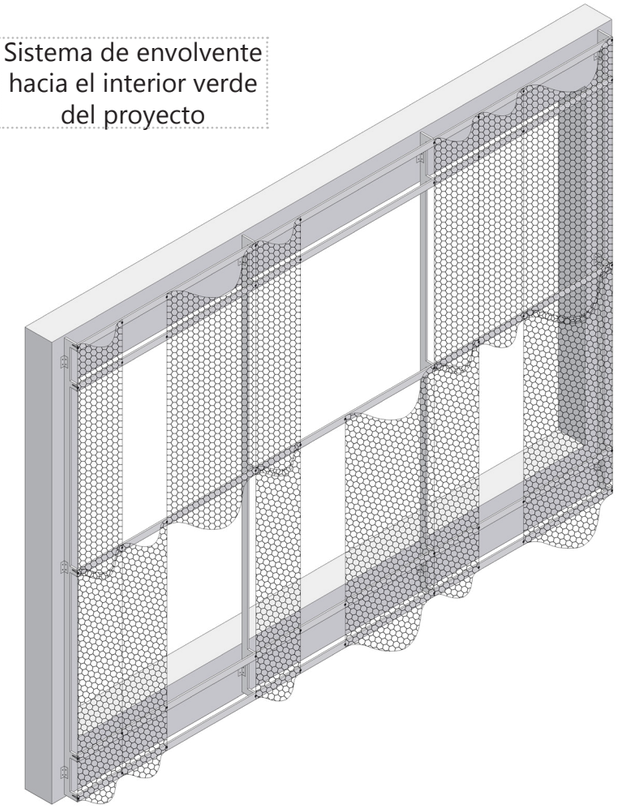


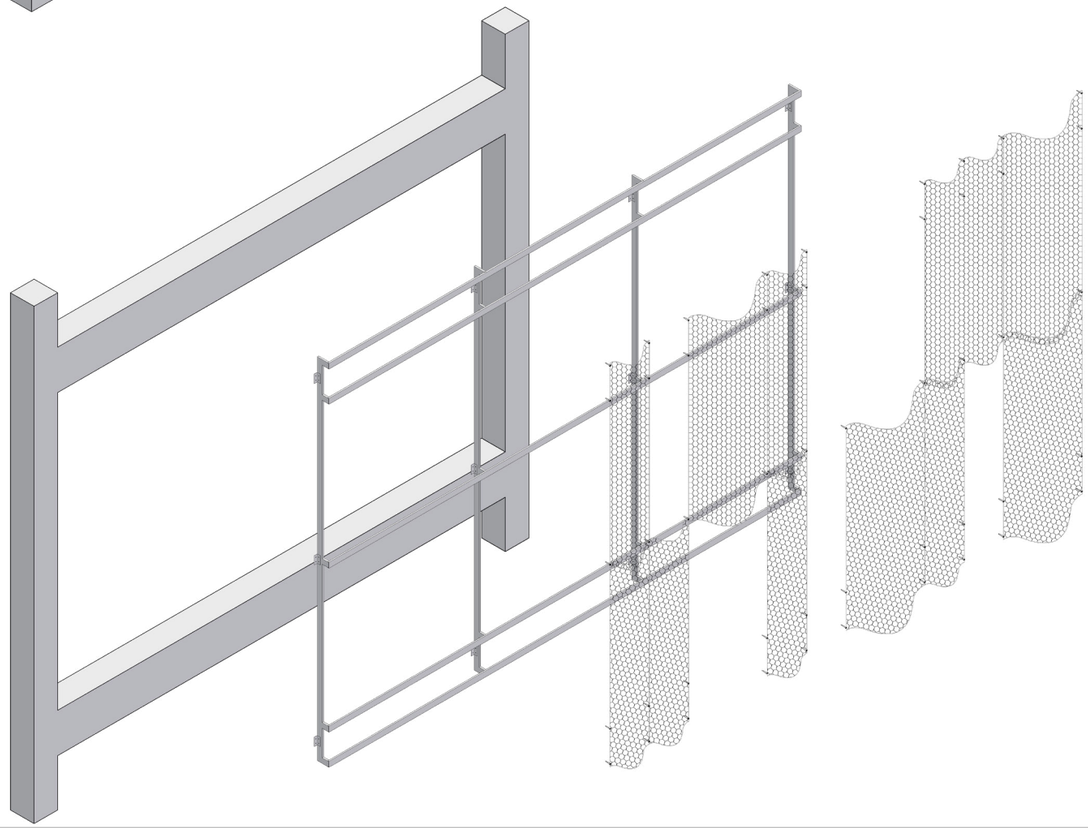


FILTRADO DE RADIACIÓN SOLAR

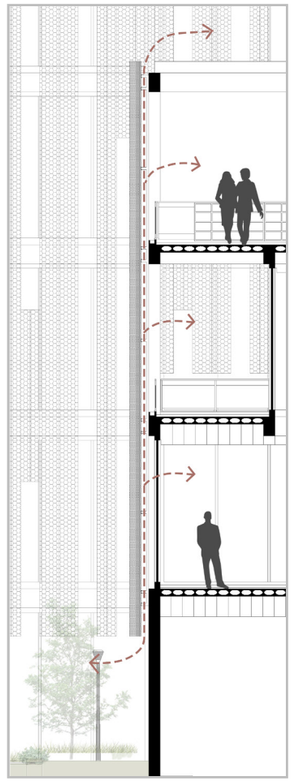


Sistema de envolvente hacia el interior verde del proyecto





RENOVACIÓN DE AIRE

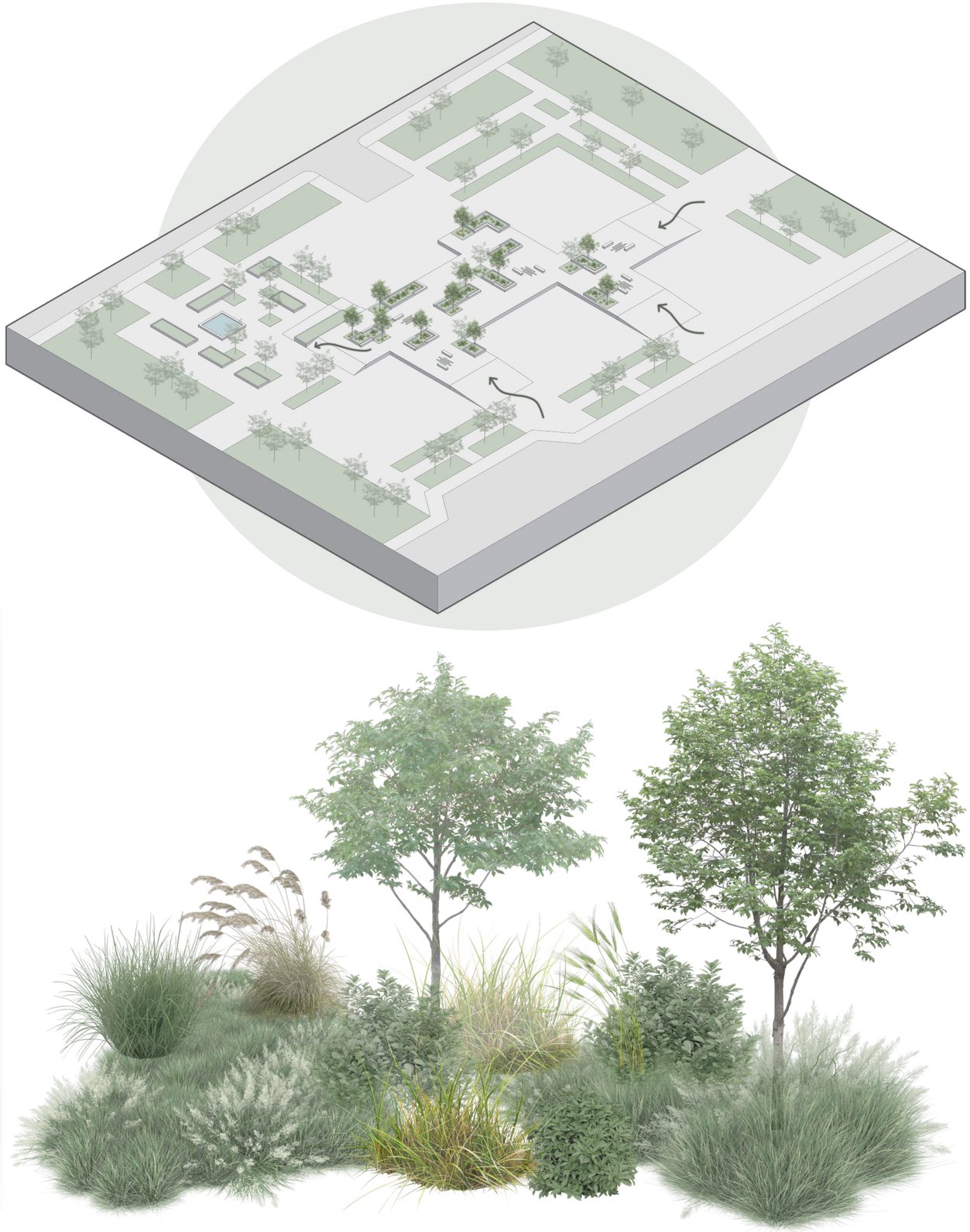


Diseño paisajístico

La propuesta paisajística acompaña la idea general del proyecto: un conjunto que conecta parque, ciudad y comunidad a través de espacios abiertos accesibles y cotidianos. Para esto, se trabaja con una selección de gramíneas, arbustos y arbolado de porte medio, que permiten construir una imagen naturalizada, resistente al clima de Bahía Blanca y de bajo mantenimiento.

La composición combina masas de herbáceas que aportan movimiento y textura, arbustos densos que estructuran los bordes y áreas de reunión, y árboles de copa liviana que generan sombra sin bloquear visuales. La mezcla entre superficies verdes y zonas de estar define un paisaje que funciona como una continuación del parque existente, integrándose al recorrido peatonal y favoreciendo la permanencia al aire libre.

Este criterio permite que el corazón del proyecto (el espacio central entre los volúmenes) se transforme en un ámbito activo y amable, donde la vegetación acompaña el uso cotidiano sin imponerse, reforzando la identidad comunitaria del conjunto.











06.
Desarrollo técnico

Intenciones
Sustentabilidad

ILUMINACIÓN NATURAL
Reduciendo el consumo energético

REUTILIZACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA
Para riego y limpieza, reduciendo el aconsumo de agua

RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA
A partir de las terrazas verdes

VENTILACIÓN CRUZADA
Reduciendo el uso de los sistemas de acondicionamiento



FILTRO SOLAR
Chapa sinusoidal microperforada que filtra y regula el ingreso de luz solar en las fachadas.

VEGETACIÓN AUTÓCTONA
Mejora el equilibrio natural y ayuda a frenar los vientos

CUBIERTAS VERDES
Reducen el efecto de ola de calor y ruidos

TENSORES CON VEGETACIÓN
Ventilación higienica, térmica y protección solar y de lluvias.

SISTEMA SOLAR TÉRMICO
Termotanques y paneles solares que aprovechan el sol para calentar agua y reducir el consumo energético.

TRASPORTES ALTERNATIVOS
Promover el peatón y las bicicletas reduciendo el uso del automóvil y su impacto

FLEXIBILIDAD
Espacios flexibles que aseguren la durabilidad del edificio en el tiempo



1
Cubierta verde que mejora la aislación térmica, reduce las variaciones del ciclo día–noche y estabiliza la humedad ambiental.

2
Vacíos abiertos con vegetación que permiten la extracción del aire caliente y viciado mediante ventilación natural.

3
Ventilación cruzada en todos los ambientes, favoreciendo la renovación constante del aire y el confort térmico pasivo.

4
Presencia continua de vegetación que mejora la calidad del aire, genera sombra y regula el microclima interior.

5
Transparencias y expansiones que refuerzan la conexión visual y ambiental con los espacios verdes.

6
Envolvente permeable que filtra la radiación solar directa, reduciendo ganancias térmicas y controlando el asoleamiento.

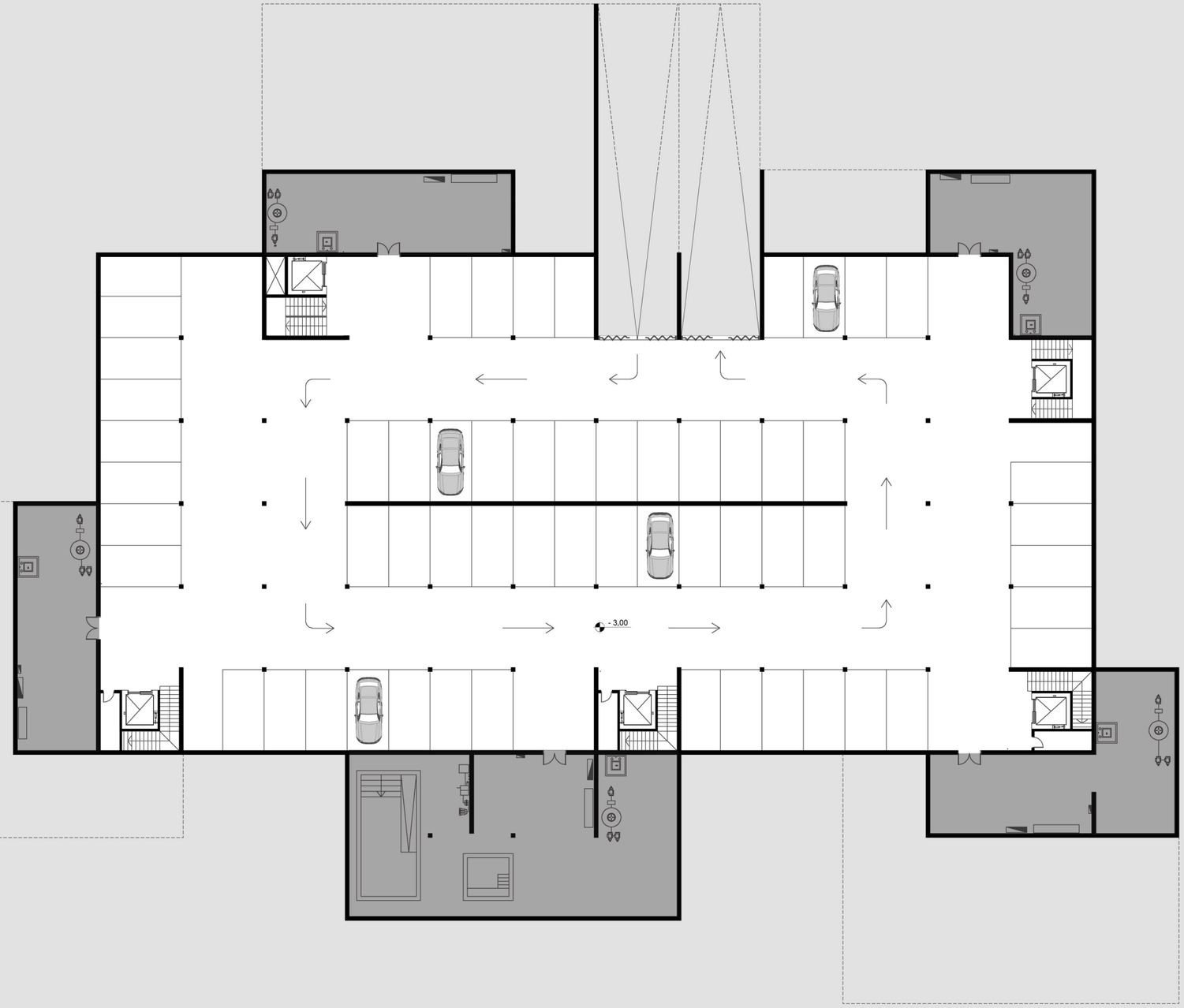
Distribución programática

El conjunto cuenta con cinco salas de máquinas ubicadas en el nivel de subsuelo, una correspondiente a cada volumen del proyecto. Cada sala concentra los principales sistemas técnicos del edificio, garantizando un funcionamiento autónomo e independiente entre los distintos volúmenes.

En estas salas se alojan los sistemas de bombeo y los tanques asociados al suministro de agua, los tableros principales de electricidad con sus respectivos medidores y los tanques de recolección de agua de lluvia. Desde allí, las instalaciones sanitarias, pluviales y eléctricas se distribuyen a través de plenos propios de cada núcleo de servicios, recorriendo todos los niveles del edificio.

El agua es impulsada desde el subsuelo hasta los tanques de reserva ubicados en las terrazas de cada volumen, desde donde se distribuye a los distintos niveles mediante plenos independientes. El sistema pluvial conduce el agua de lluvia hacia los tanques de recolección para su reutilización en usos no potables, como riego y limpieza de áreas comunes.

Esta organización centralizada por volumen permite un control eficiente de las instalaciones, facilita las tareas de mantenimiento y asegura la independencia operativa de cada edificio, en coherencia con la lógica general del proyecto arquitectónico.



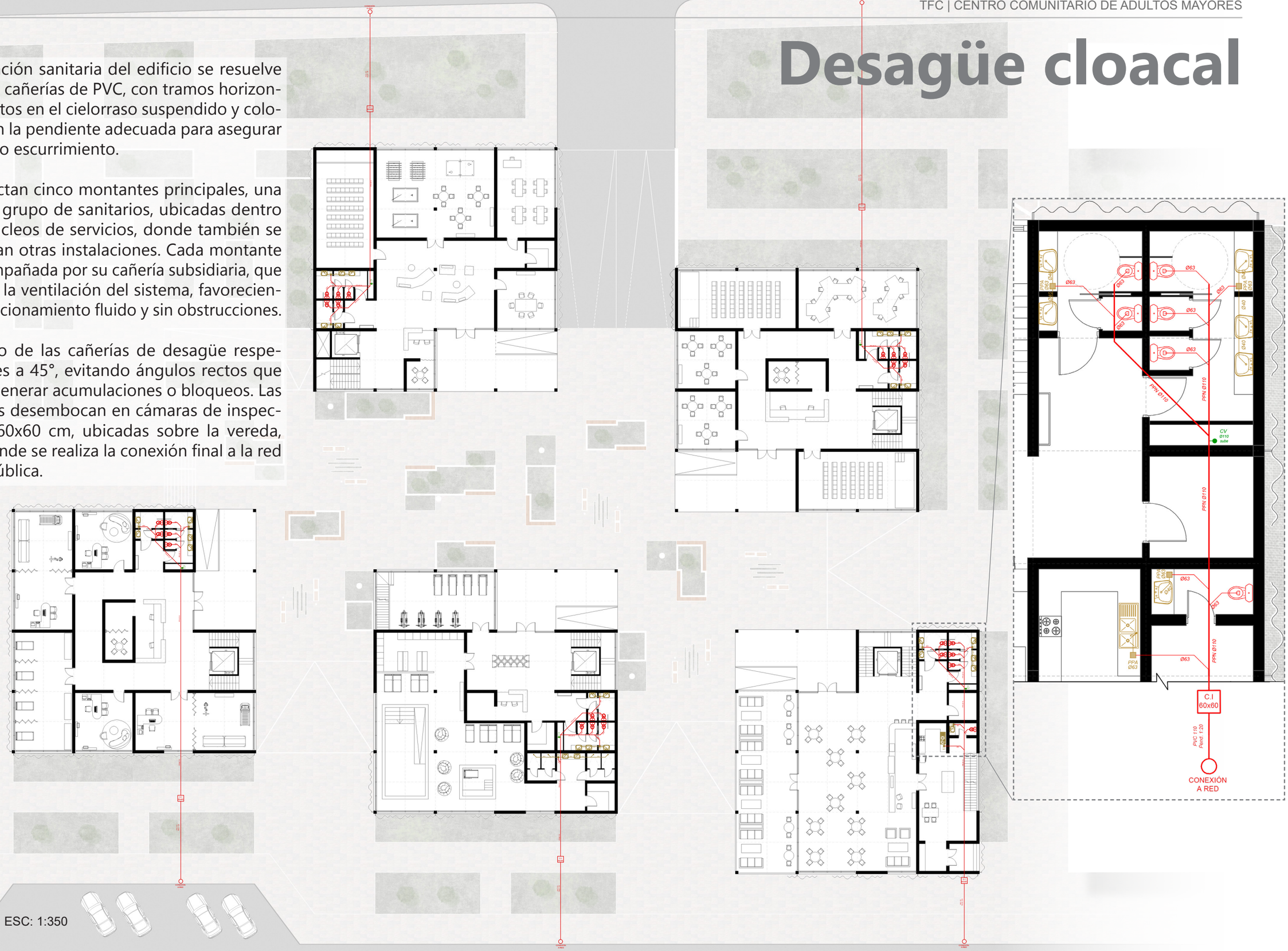
Planta subsuelo. ESC: 1:350

Desagüe cloacal

La instalación sanitaria del edificio se resuelve mediante cañerías de PVC, con tramos horizontales ocultos en el cielorraso suspendido y colocados con la pendiente adecuada para asegurar el correcto escurrimiento.

Se proyectan cinco montantes principales, una por cada grupo de sanitarios, ubicadas dentro de los núcleos de servicios, donde también se concentran otras instalaciones. Cada montante está acompañada por su cañería subsidiaria, que garantiza la ventilación del sistema, favoreciendo un funcionamiento fluido y sin obstrucciones.

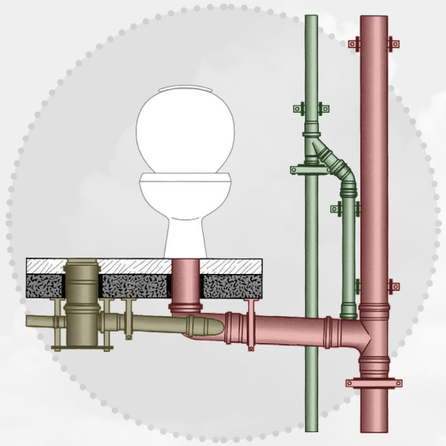
El trazado de las cañerías de desagüe respeta uniones a 45°, evitando ángulos rectos que puedan generar acumulaciones o bloqueos. Las descargas desembocan en cámaras de inspección de 60x60 cm, ubicadas sobre la vereda, desde donde se realiza la conexión final a la red cloacal pública.

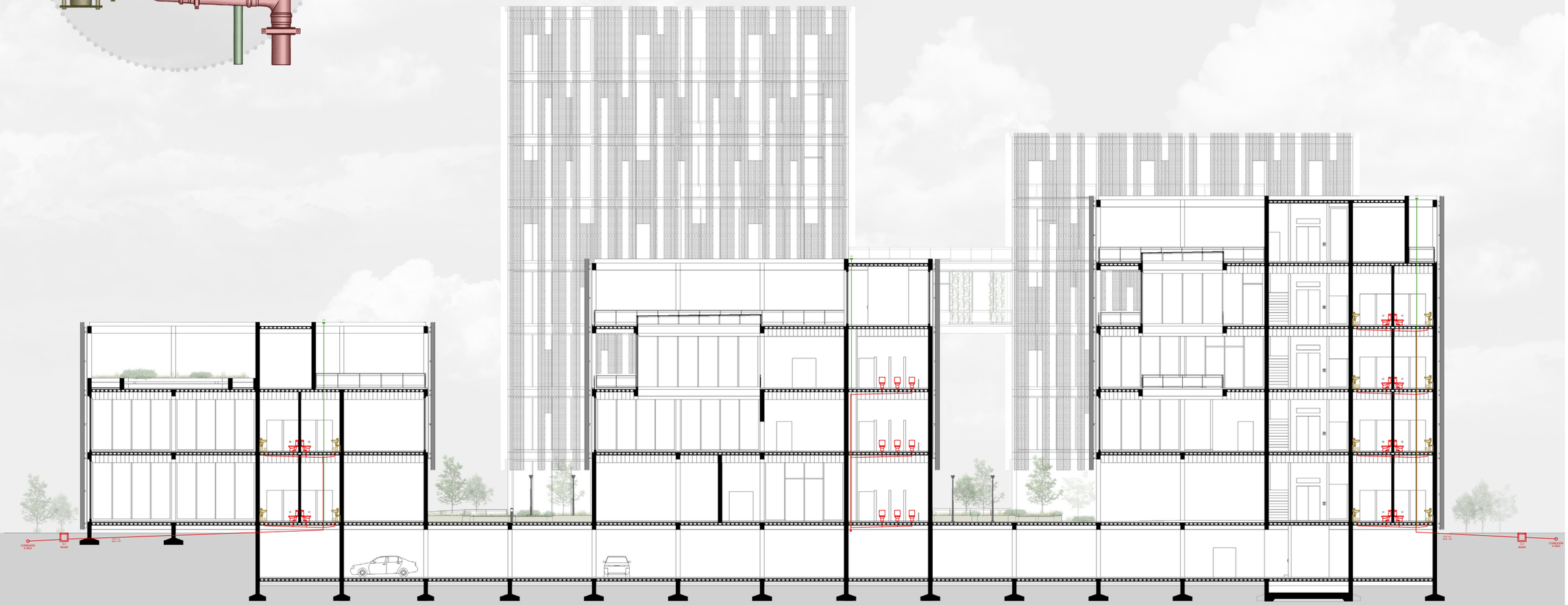


Planta baja. ESC: 1:350



Primer piso. ESC: 1:300





Corte A-A. ESC: 1:300

Desagüe pluvial

Con el fin de hacer un uso eficiente del agua y disminuir el consumo de red, se plantea un sistema que recolecta el agua de lluvia caída sobre las terrazas, los balcones y las pasarelas en altura, con la intención de recuperarla y reutilizarla.

El sistema incluye losas inclinadas que permiten conducir el agua hacia los embudos de 20x20 cm, cada uno asociado a una superficie máxima de 140 m². Estos elementos se conectan a bajadas pluviales que se ubican en los espacios técnicos de los núcleos de servicios.

Las bajadas son caños de 160 mm de diámetro que transportan el agua hasta una cisterna ubicada en el subsuelo, previo paso por un filtro que retiene hojas y sedimentos.

Una vez tratada, el agua es utilizada para el riego de las terrazas verdes y el espacio central del complejo. Para eso, es impulsada mediante una bomba de impulsión.

Además, el sistema prevé una bomba adicional para evacuar el excedente hacia la red pluvial municipal en caso de desborde. Y si durante un período no llueve lo suficiente, el tanque puede complementarse con el ingreso de agua de red para garantizar una reserva permanente.

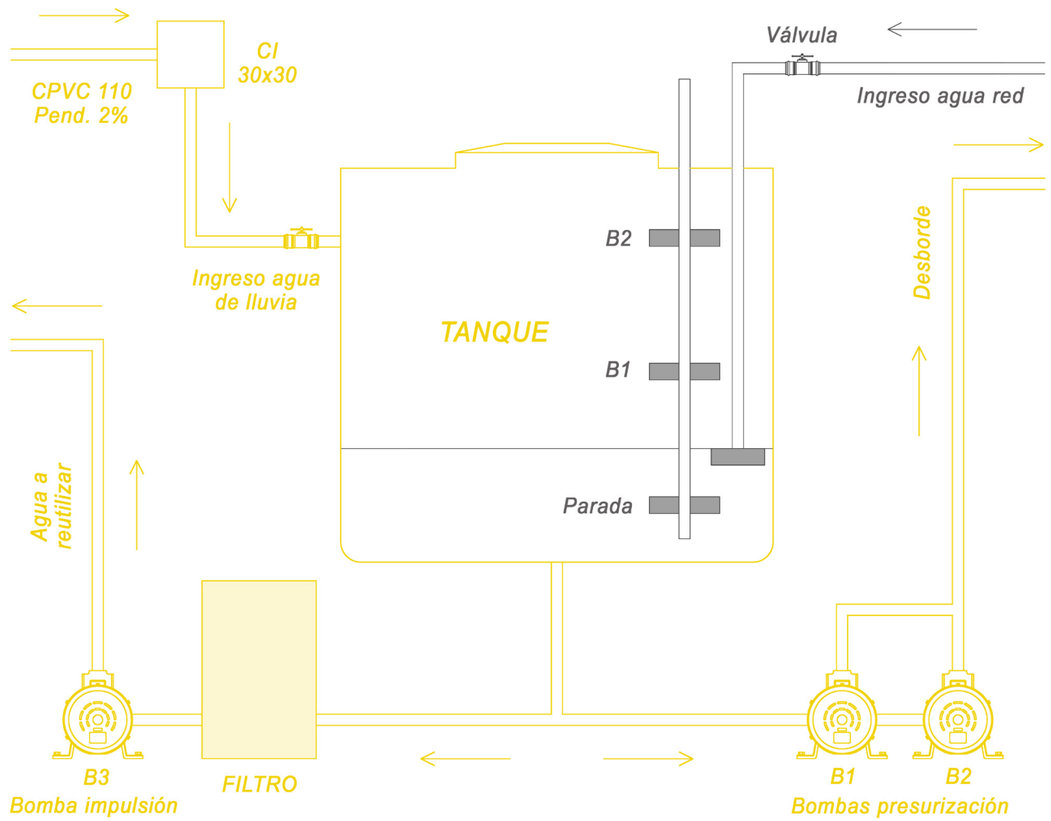
Conociendo la superficie que puede drenar cada embudo, se calculó cuántos se necesitan en relación con la superficie total de la cubierta:

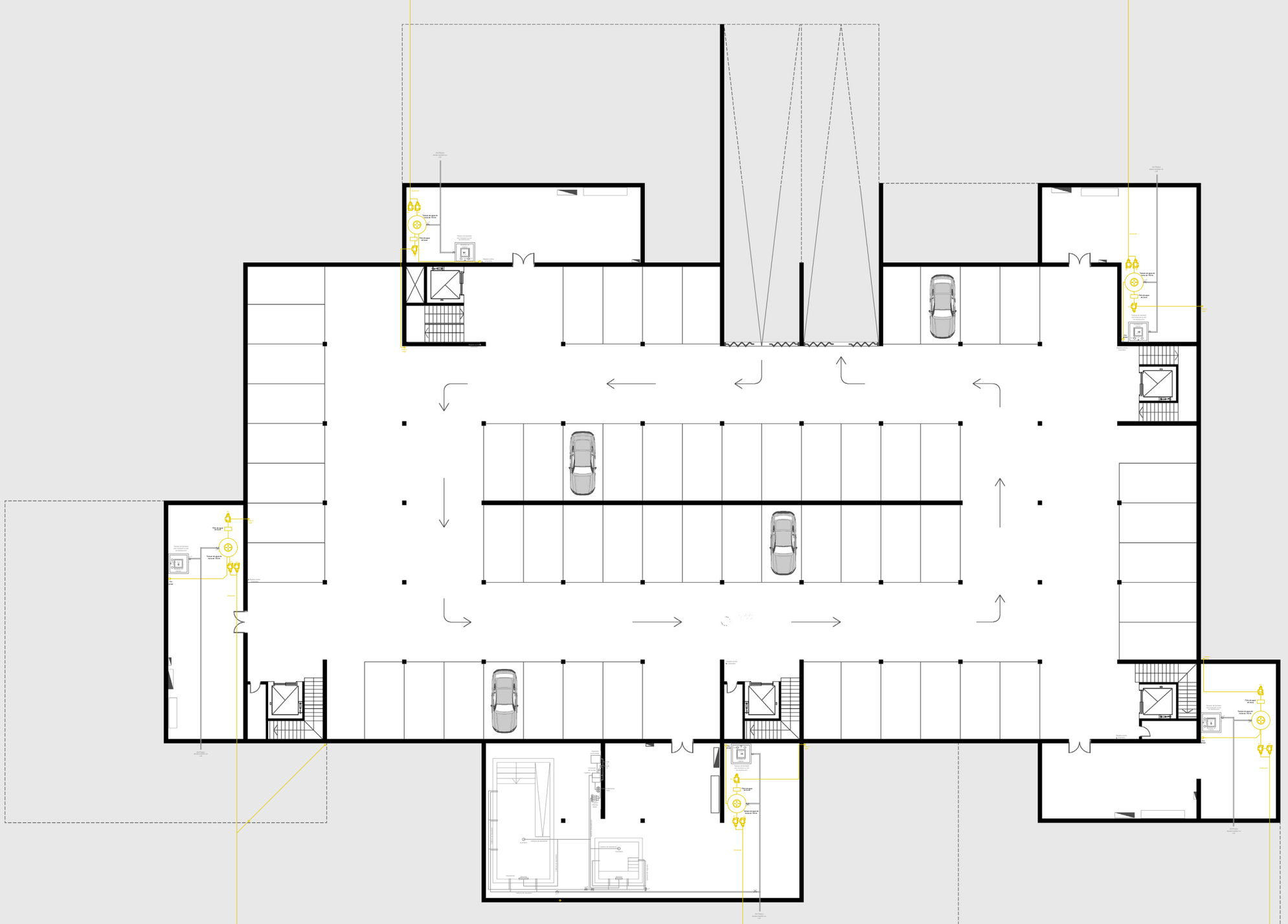
Superficie de cubierta = 576 m^2
Superficie de desagote embudo = 140 m^2
Cantidad embudos = 10
10 x 140 m^2 = 1400 m^2 > 576 m^2

Para definir la capacidad del tanque de almacenamiento, se estimó la cantidad de agua de lluvia que puede recolectarse en un año. Se tomó como referencia que cada m^2 de cubierta permite recuperar 1 litro por mm de precipitación.

Superficie de cubierta = 576 m^2
Promedio anual de precipitación en Bahía Blanca = 645 mm → 0,645 lts *(fuente: Dpto de Geografía, UNS).*
Litros recuperados = 576 m^2 x 0,645 lts = 372 ltrs. Considerando también el aporte adicional del agua de lluvia recolectada desde balcones y pasarelas en altura:

COLOCO UN TANQUE CISTERNA DE 750 LTS ubicado en la sala de máquinas del subsuelo, presente en cada uno de los cinco volúmenes del proyecto.





Planta subsuelo. ESC: 1:300



Planta de techos. ESC: 1:300



Corte A-A. ESC: 1:300

Instalación de agua

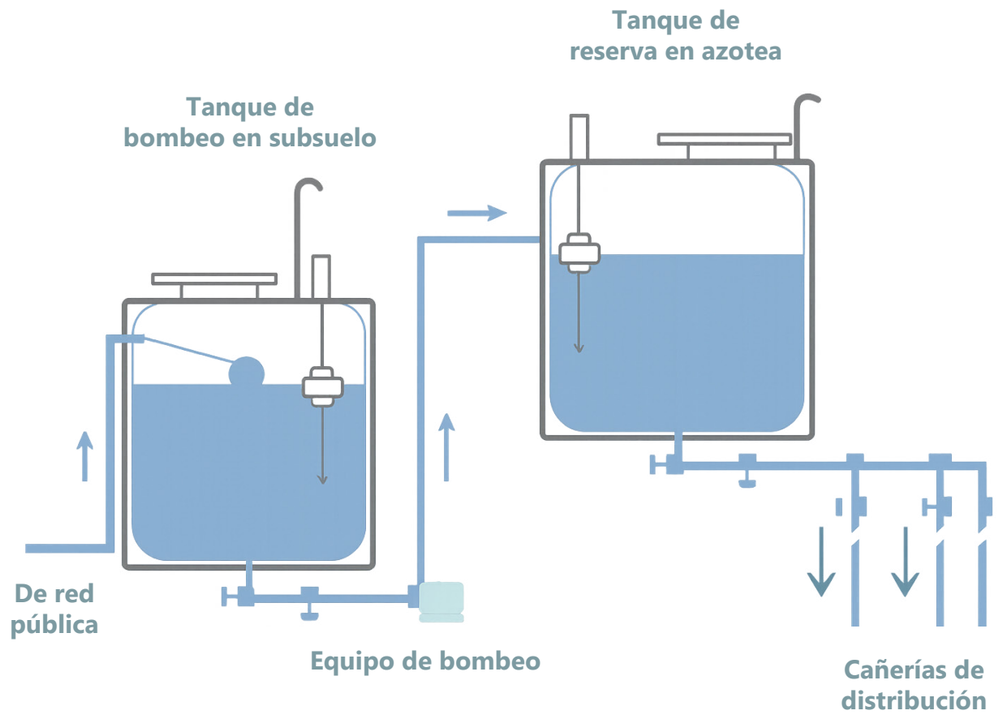
El sistema de abastecimiento de agua comienza en el subsuelo, donde se encuentra el tanque de bombeo que recibe el suministro desde la red pública. Desde allí, el agua es impulsada por bombas presurizadoras hacia los tanques de reserva mixtos ubicados en las azoteas de los núcleos de servicios de cada volumen.

La distribución hacia las unidades funcionales se realiza a través de columnas montantes que ascienden por los plenos técnicos, y desde allí descienden hacia los núcleos húmedos, abasteciendo baños y cocinas. La disposición alineada y centralizada de estos servicios permite optimizar los recorridos, reducir interferencias y facilitar el mantenimiento de las instalaciones.

Dado que los cinco volúmenes del proyecto presentan cinco tipologías diferentes en cuanto a la cantidad y tipo de artefactos sanitarios, se decidió realizar el cálculo de reserva de agua por separado para cada una de ellas. Se consultaron los reglamentos correspondientes para establecer la cantidad de litros necesarios por artefacto en sistemas con bombeo, y a partir de ello se determinó el tamaño de tanque de reserva adecuado según cada tipología.

Inodoro = 250 lts.
Lavamanos y pileta de cocina = 100 lts.
Ducha = 95 lts.

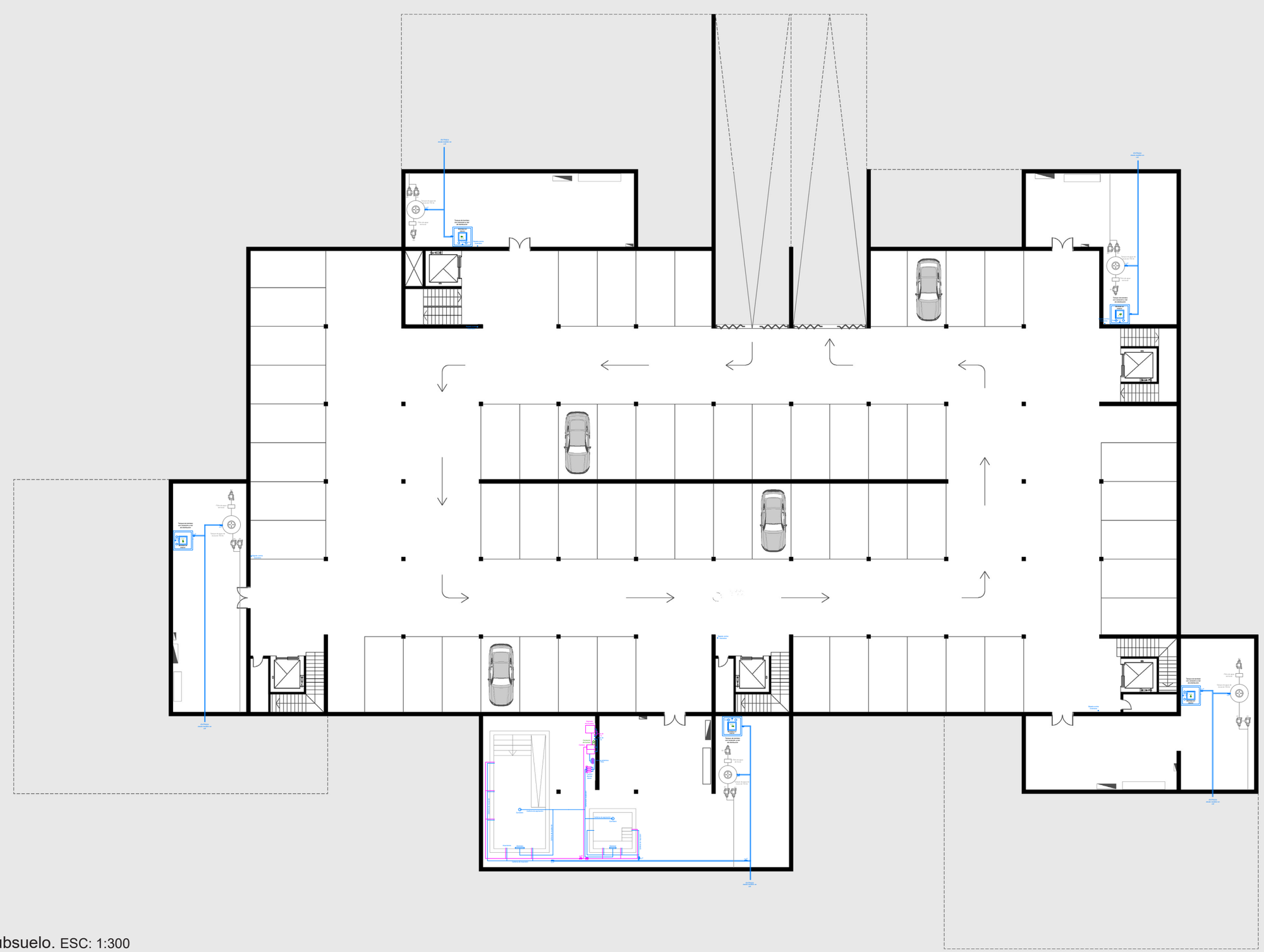
- Volumen de 2 pisos: 10 inodoros, 10 lavamanos → 3.500 lts.
ADOPTO TANQUE DE RESERVA MIXTO CON CAPACIDAD DE 5.000 lts.
- Volumen de 3 pisos: 15 inodoros, 17 lavamanos, 4 duchas → 5.830 lts.
ADOPTO TANQUE DE RESERVA MIXTO CON CAPACIDAD DE 7.500 lts.
- Volumen de 4 pisos: 21 inodoros, 21 lavamanos, 2 pileta de cocina → 7.550 lts.
ADOPTO TANQUE DE RESERVA MIXTO CON CAPACIDAD DE 10.000 lts.
- Volumen de 5 pisos: 25 inodoros, 25 lavamanos → 8.750 lts.
ADOPTO TANQUE DE RESERVA MIXTO CON CAPACIDAD DE 10.000 lts.
- Volumen de 7 pisos: 35 inodoros, 35 lavamanos → 12.250 lts.
ADOPTO TANQUE DE RESERVA MIXTO CON CAPACIDAD DE 15.000 lts.



Para el abastecimiento de agua caliente destinada al uso sanitario (lavamanos y duchas), se utilizan termotanques solares marca HISSUMA SOLAR de 360 lts, instalados en las azoteas de cada volumen. Estos equipos reciben agua proveniente de los tanques cisternas ubicados en el subsuelo y la calientan aprovechando la energía solar térmica.

Una vez calentada, el agua es almacenada en los propios termotanques para su posterior distribución hacia los artefactos. Cada termotanque solar está equipado con una resistencia eléctrica auxiliar que se activa automáticamente en caso de que la radiación solar no sea suficiente para alcanzar la temperatura requerida, garantizando así un suministro constante y seguro durante todo el año.





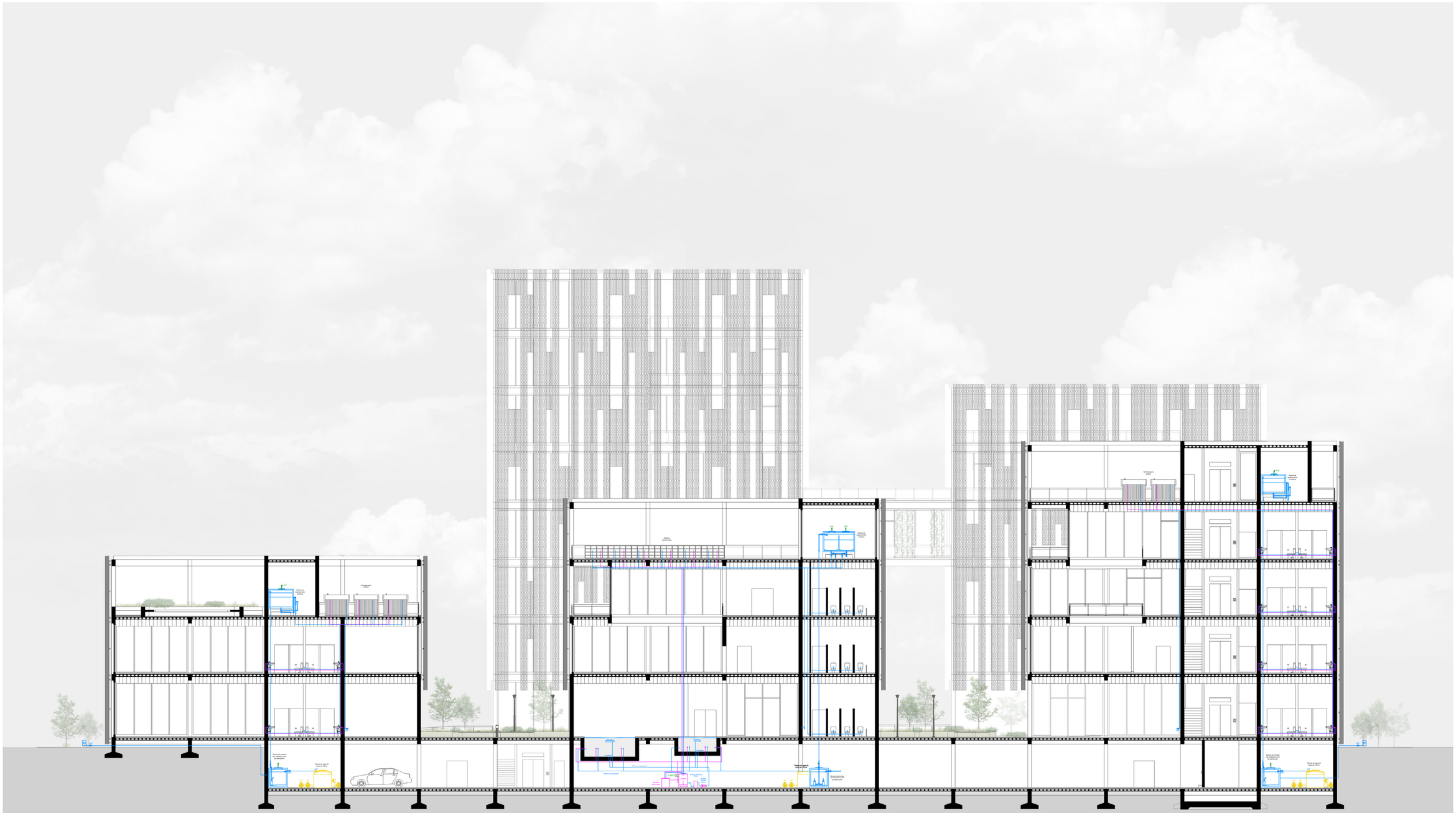
Planta subsuelo. ESC: 1:300



Planta baja. ESC: 1:350

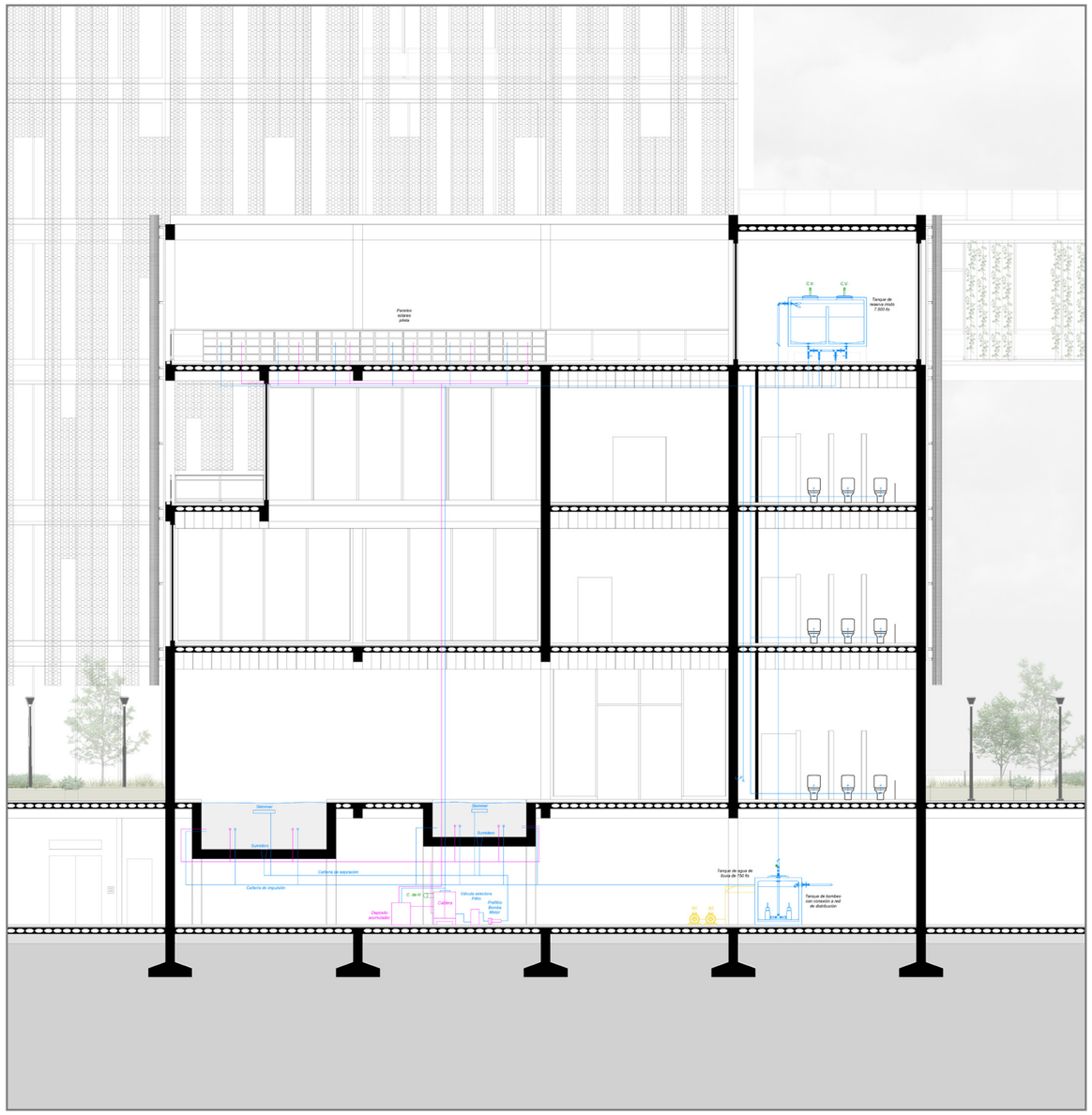


Planta de techos. ESC: 1:300



Corte A-A. ESC: 1:300

Pileta de Hidroterapia
INSTALACIÓN DE AGUA

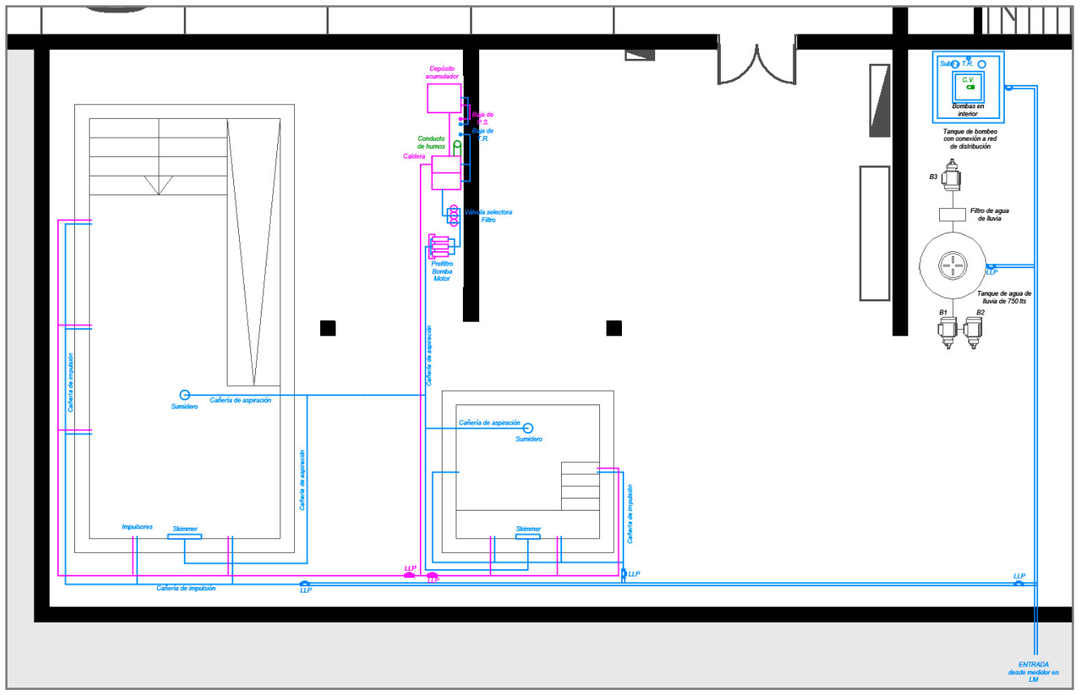


La pileta destinada a hidroterapia se mantiene climatizada mediante un sistema híbrido que combina colectores solares térmicos y una caldera de apoyo. El agua alcanza una temperatura de entre 32 °C y 36 °C, rango ideal para favorecer la relajación muscular, mejorar la circulación y facilitar los ejercicios terapéuticos.

El circuito funciona de la siguiente manera: los paneles solares ubicados en la terraza captan el calor del sol y precalientan el agua. Luego, esta agua pasa a un depósito acumulador. Si la temperatura lograda no es suficiente, una caldera ubicada en el subsuelo eleva el agua hasta el nivel requerido. De esta forma, se ahorra energía y se optimiza el uso de recursos renovables.

Para garantizar la calidad del agua y la seguridad de los usuarios, la piscina está equipada con un sistema de filtrado por skimmers.

El agua es aspirada tanto desde el fondo (a través de la toma de fondo) como desde la superficie (mediante los skimmers) y es llevada hacia un filtro de arena, donde se eliminan impurezas y contaminantes.



Sistema contra incendios

La seguridad contra incendios se resuelve mediante un sistema integral que combina abastecimiento de agua, dispositivos de detección y alarma, medios de extinción y señalización para una evacuación segura. La instalación cumple con la normativa vigente y está diseñada para garantizar la protección de los ocupantes y minimizar los riesgos estructurales en caso de emergencia.

1. Detección

El sistema de detección tiene como objetivo identificar de manera temprana la presencia de humo o fuego, permitiendo activar las alarmas y los protocolos de emergencia antes de que el siniestro se propague.

El edificio cuenta con un sistema integral de detección y aviso temprano, que incluye:

- Detectores de humo

Distribuidos de forma que cada unidad cubre un máximo de 60 m², asegurando una detección eficaz en todos los ambientes.



- Pulsadores manuales de alarma

Ubicados estratégicamente en accesos y puntos de circulación, para una activación inmediata.



- Sirenas de evacuación

Se activan automáticamente o de forma manual, brindando una señal sonora clara para iniciar la evacuación.



2. Extinción

El sistema de extinción está diseñado para controlar y sofocar el fuego en sus etapas iniciales, protegiendo tanto a las personas como a la estructura. Combina medios fijos, móviles y un sistema de abastecimiento de agua, cumpliendo con las exigencias normativas vigentes.

- Bocas de impulsión

El conjunto dispone de cinco bocas de impulsión, una en cada edificio, ubicadas en los accesos principales. Permiten la conexión de camiones cisterna del servicio de bomberos para el abastecimiento externo de agua en caso de emergencia.



- Bocas de incendio equipadas (BIE)

Cada nivel cuenta con BIE instaladas en zonas comunes de circulación, dispuestas de forma que ninguna se encuentre a más de 25 m entre sí.
Cada unidad incluye:
- Manguera semirrígida de 25 mm de diámetro.
- Lanza regulable, con distintos tipos de chorro.
- Válvula de apertura rápida, conectada a la red de abastecimiento.



- Protección móvil: matafuegos

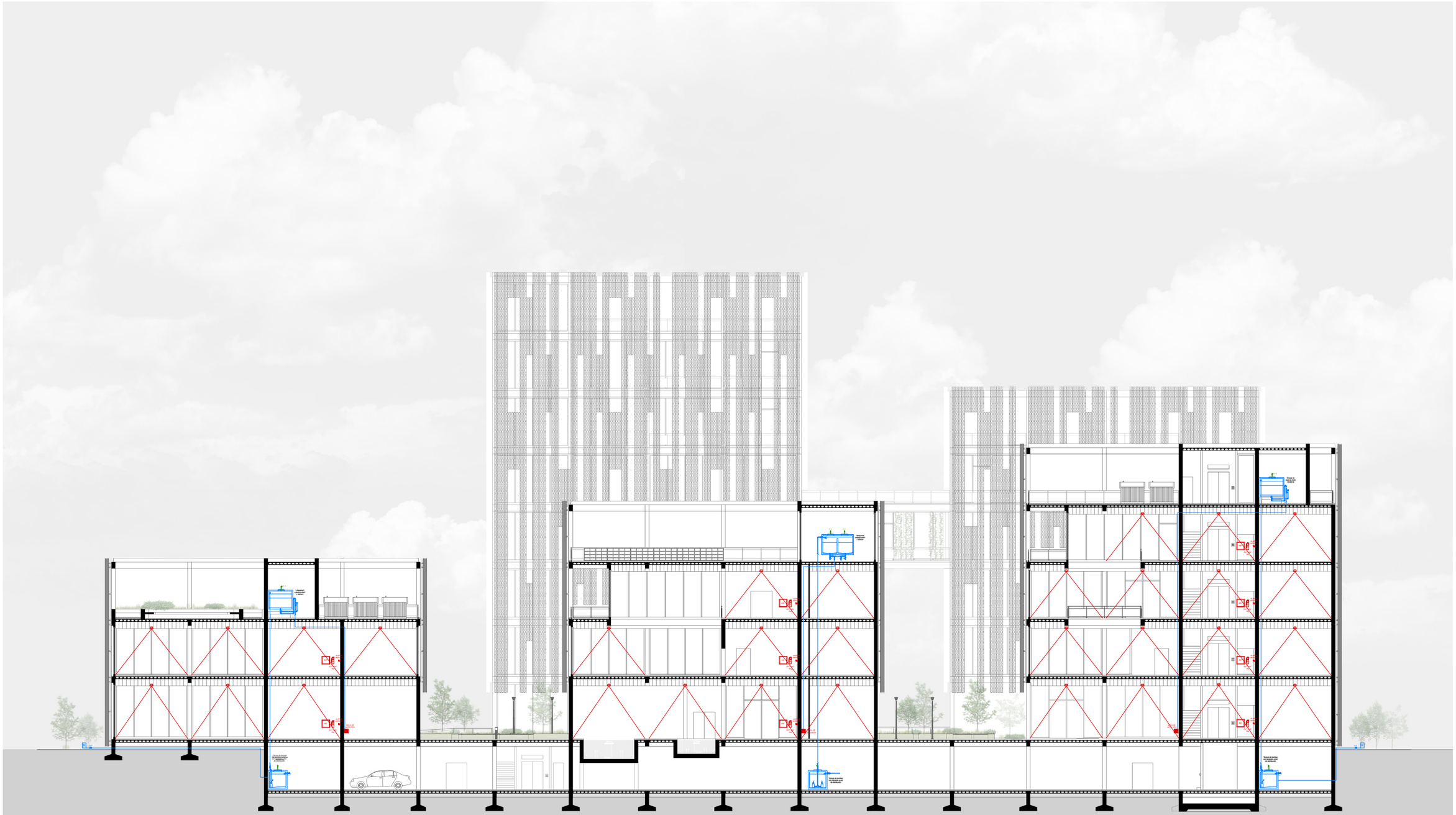
Se instalan extintores portátiles tipo ABC, adecuados para incendios de origen sólido, líquido y eléctrico, distribuidos a razón de uno cada 200 m², garantizando al menos dos unidades por nivel.



De acuerdo con la normativa y las características constructivas, no se requiere la instalación de rociadores automáticos, ya que las áreas principales están conformadas por materiales incombustibles y ningún sector supera los 600 m² de superficie continua, criterio que exime de dicha obligación.



Planta baja. ESC: 1:300



Corte A-A. ESC: 1:300

3. Evacuación

El sistema de evacuación está pensado para garantizar la salida rápida, ordenada y segura de los ocupantes ante una emergencia
Se incorporan medidas activas y pasivas que aseguran condiciones de visibilidad, orientación y protección frente al humo y al fuego.
Las disposiciones incluyen:
- Señalización luminosa y fotoluminiscente en salidas, escaleras y recorridos de escape.
- Iluminación de emergencia, que mantiene la visibilidad ante cortes de energía.
- Escaleras presurizadas e ignífugas, que proporcionan un medio de escape seguro, libre de humo y con resistencia al fuego.





Planta baja. ESC: 1:300

Acondicionamiento térmico

Sistema Rooftop

Para climatizar el edificio se diseñaron dos sistemas independientes, adaptados a las necesidades específicas de cada sector:

En los espacios de mayor superficie y en aquellas zonas con dobles alturas, las cuales requieren una mayor potencia debido a su volumen, se instaló un sistema Rooftop con distribución por conductos.

La unidad exterior de climatización se ubica en la azotea y cuenta con una conexión a gas natural para brindar calefacción durante los meses fríos.

La distribución del aire se realiza a través de un conducto principal oculto en el cielorraso, del cual derivan toberas de largo alcance.

Estas toberas son capaces de impulsar el aire a distancias de 15 a 20 metros, garantizando una adecuada ventilación incluso en sectores alejados o de difícil acceso.

Gracias a su diseño, resultan ideales para situaciones donde no se desea que los conductos sean visibles, y además su cabezal orientable permite ajustar fácilmente la dirección del flujo de aire, adaptándose rápidamente a los cambios de condiciones en el ambiente.



Unidad exterior
Rooftop 20tr



Unidad interior
Tobera TK 30

Cálculo Sistema Rooftop

Volumen 1 (2 pisos):
Volumen a acondicionar: 1150 m³
Renovaciones por hora: 5
Caudal (Q): 1150 m³ × 5 = 5.750 m³/h
Q (BTU/h): 5.750 m³/h × 20 BTU/m³ = 115.000 BTU/h
TR (Toneladas de refrigeración): 115.000 ÷ 12.000 = 9,59 TR
→ ADOPTO modelo MCCH-R100N1–ACA – Capacidad: 10 TR marca Midea

Volumen 2 (3 pisos):
Caudal (Q): 1650 m³ × 5 = 8.250 m³/h
Q (BTU/h): 8.250 m³/h × 20 BTU/m³ = 165.000 BTU/h
TR (Toneladas de refrigeración): 165.000 ÷ 12.000 = 13,75 TR
→ ADOPTO modelo MCCH-R140N1–ACA – Capacidad: 14 TR marca Midea

Volumen 3 (4 pisos):
Caudal (Q): 2205 m³ × 5 = 11.025 m³/h
Q (BTU/h): 11.025 m³/h × 20 BTU/m³ = 220.500 BTU/h
TR (Toneladas de refrigeración): 220.500 ÷ 12.000 = 18,37 TR
→ ADOPTO modelo MCCH-R180N1–ACA – Capacidad: 18 TR marca Midea

Volumen 4 (5 pisos):
Caudal (Q): 2655 m³ × 5 = 13.275 m³/h
Q (BTU/h): 13.275 m³/h × 20 BTU/m³ = 265.500 BTU/h
TR (Toneladas de refrigeración): 265.500 ÷ 12.000 = 22,12 TR
→ ADOPTO modelo MCCH-R240N1–ACA – Capacidad: 20 TR marca Midea

Volumen 5 (7 pisos):
Caudal (Q): 3805 m³ × 5 = 19.025 m³/h
Q (BTU/h): 19.025 m³/h × 20 BTU/m³ = 380.500 BTU/h
TR (Toneladas de refrigeración): 380.000 ÷ 12.000 = 31,70 TR
→ ADOPTO modelo MCCH-R300N1–ACA – Capacidad: 30 TR marca Midea

Sistema VRV

Para climatizar el resto del edificio se eligió un sistema de aire acondicionado de volumen de refrigerante variable (VRV), debido a las siguientes ventajas:

Este sistema concentra la entrada y salida del aire en un mismo equipo, evitando la necesidad de instalar rejillas de retorno adicionales, lo cual simplifica el diseño interior.

Además, tanto los equipos como las cañerías son de dimensiones reducidas, lo que facilita su instalación en el espacio disponible entre la estructura del edificio y el cielorraso.

Una de las principales características del VRV es su capacidad para modular la cantidad de refrigerante que circula hacia cada unidad interior en función de las necesidades de cada ambiente. Esto permite un mayor ahorro energético y mejora la eficiencia general del edificio.

Se adoptó un sistema de tres caños, también conocido como "recuperación de calor", que permite que distintas unidades interiores trabajen en modo frío o calor simultáneamente. En estos casos, el calor que absorben las unidades que están refrigerando se transfiere directamente a las unidades que están calefaccionando, logrando así una importante reducción en el consumo energético.

Cálculo Sistema VRV

Unidades interiores:



Unidad interior tipo casette
MCD-18HRFNX-QRD0W
3.600 kcal/h

Unidad: Tipo cassette
Cantidad: 1 por módulo
Volumen a acondicionar: 144 m³
Renovaciones por hora: 5
Caudal (Q): 144 m³ × 5 = 720 m³/h
Q (BTU/h): 720 m³/h × 20 BTU = 14.400 BTU/h
Q (kcal/h): 14.400 ÷ 4 = 3.600 kcal/h
→ ADOPTO modelo MCD-18HRFNX-QRD0W marca Midea

Unidades exteriores:

Volumen 1 – 25 unidades interiores:
Carga térmica total: 25 × 18.000 BTU/h = 450.000 BTU/h
TR (toneladas de refrigeración): 450.000 ÷ 12.000 = 37,5 TR
→ ADOPTO modelo VRF V6 – MV6-280WV2GN8 (10 HP) marca Midea

Volumen 2 – 17 unidades interiores:
Carga térmica total: 17 × 18.000 BTU/h = 306.000 BTU/h
TR: 306.000 ÷ 12.000 = 25,5 TR
→ ADOPTO modelo VRF V6 – MV6-224WV2GN8 (8 HP) marca Midea

Volumen 3 – 18 unidades interiores:
Carga térmica total: 18 × 18.000 BTU/h = 324.000 BTU/h
TR: 324.000 ÷ 12.000 = 27 TR
→ ADOPTO modelo VRF V6 – MV6-335WV2GN8 (12 HP) marca Midea

Volumen 4 – 24 unidades interiores:
Carga térmica total: 24 × 18.000 BTU/h = 432.000 BTU/h
TR: 432.000 ÷ 12.000 = 36 TR
→ ADOPTO modelo VRF V6 – MV6-400WV2GN8 (14 HP) marca Midea

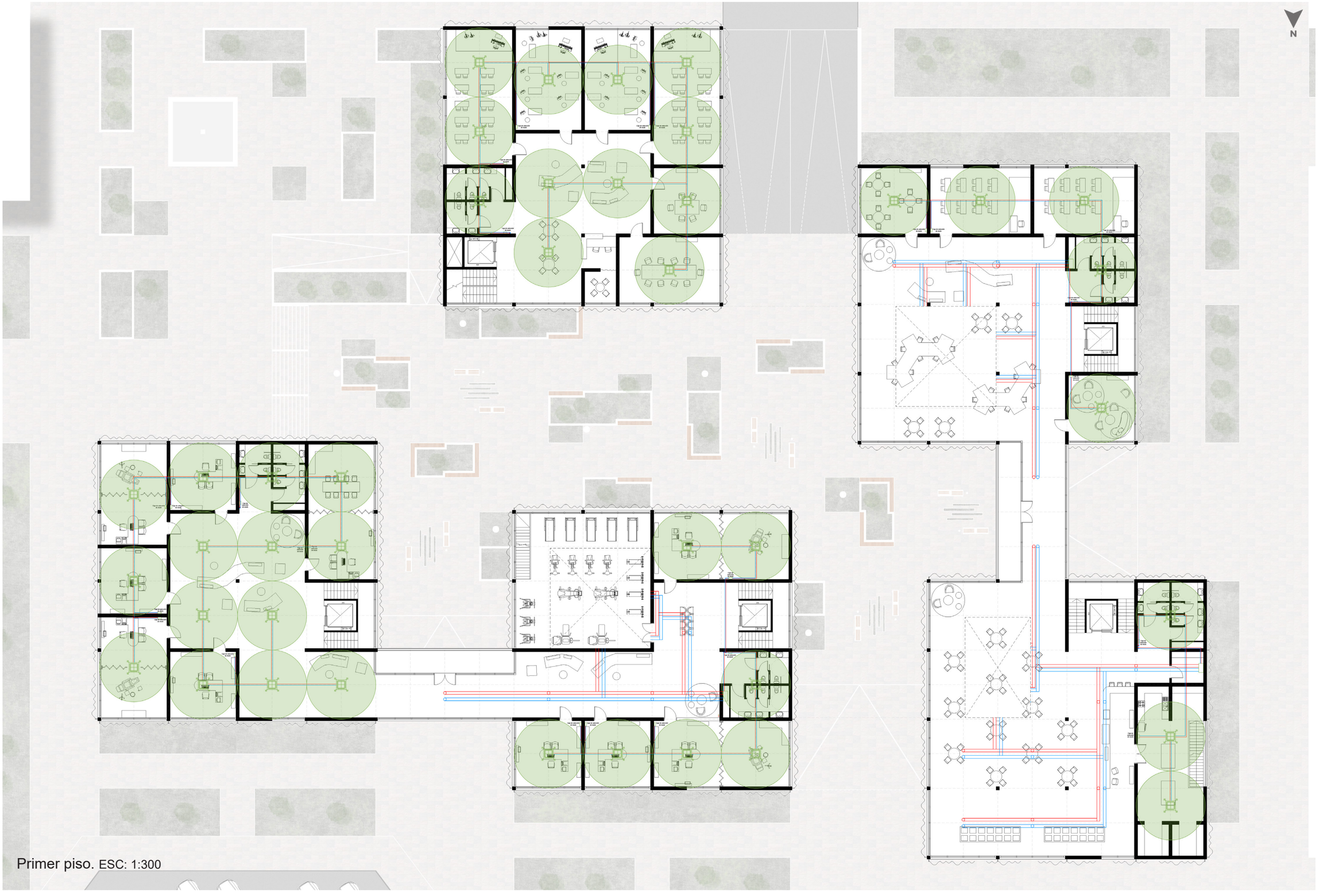
Volumen 5 – 57 unidades interiores:
Carga térmica total: 57 × 18.000 BTU/h = 1.026.000 BTU/h
TR: 1.026.000 ÷ 12.000 = 85,5 TR
→ ADOPTO modelo VRF V6 – MV6-850WV2GN8 (30 HP módulo)



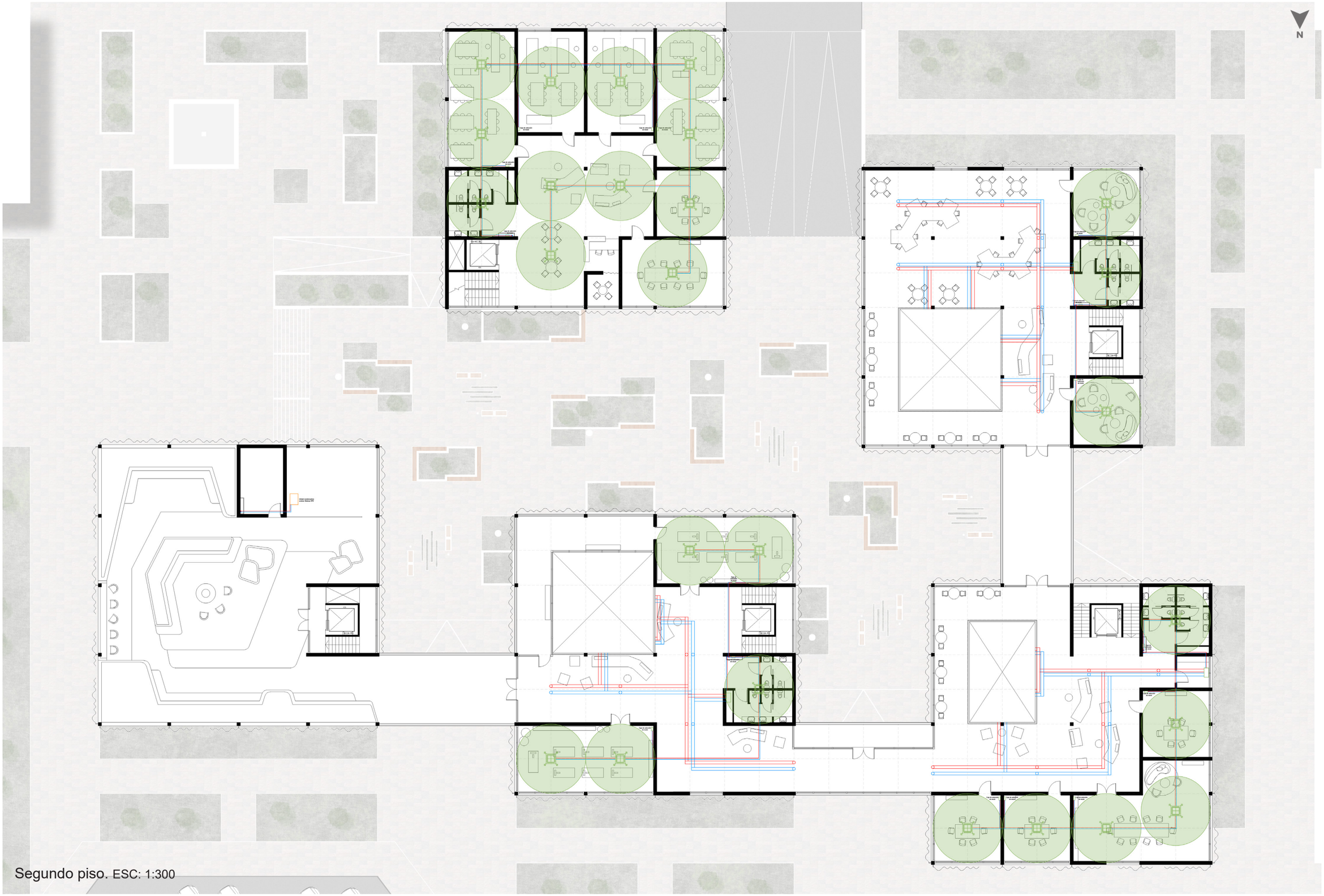
Unidad exterior
VRF V6 – MV6-400WV2GN8
14 HP



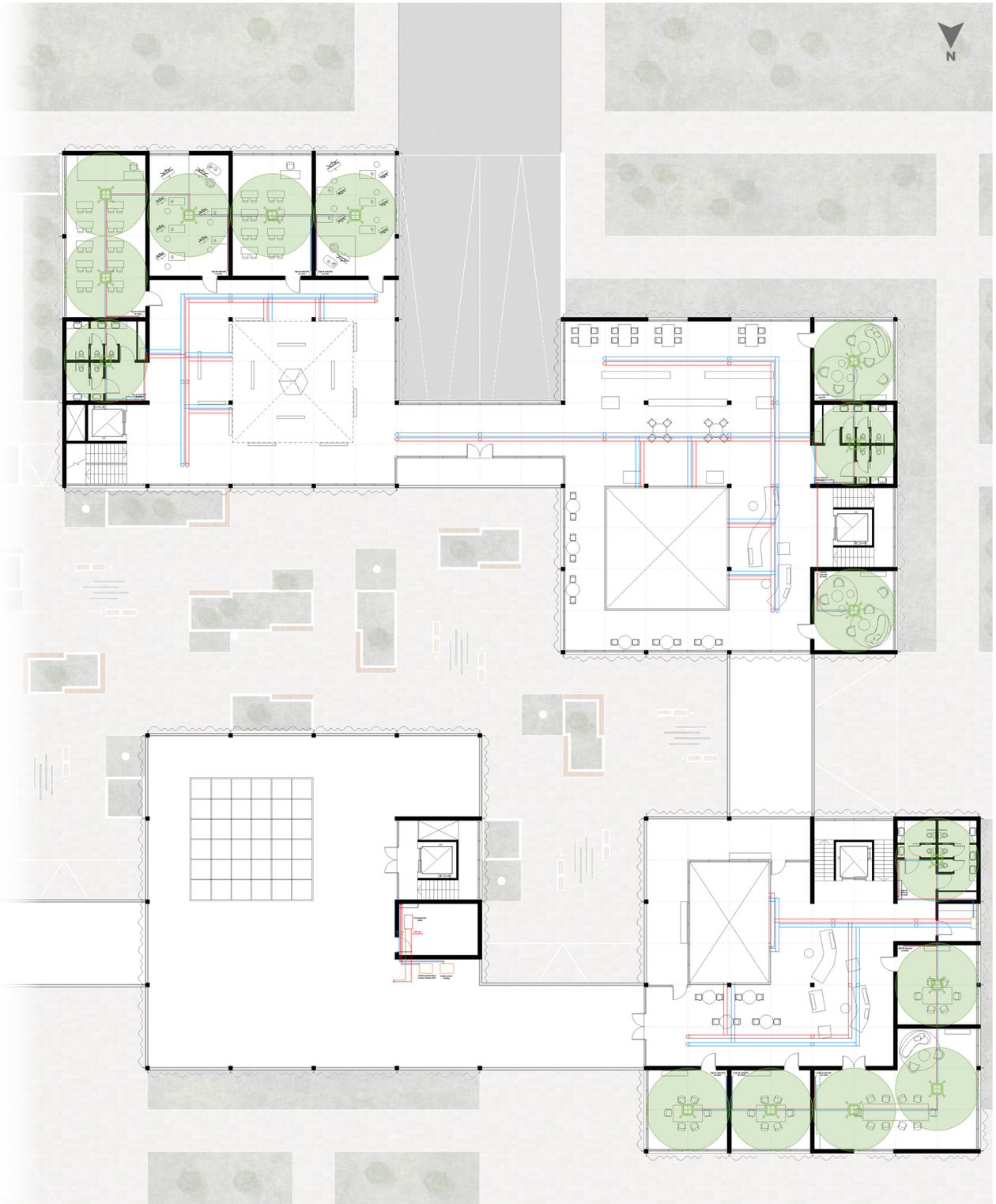
Planta baja. ESC: 1:300



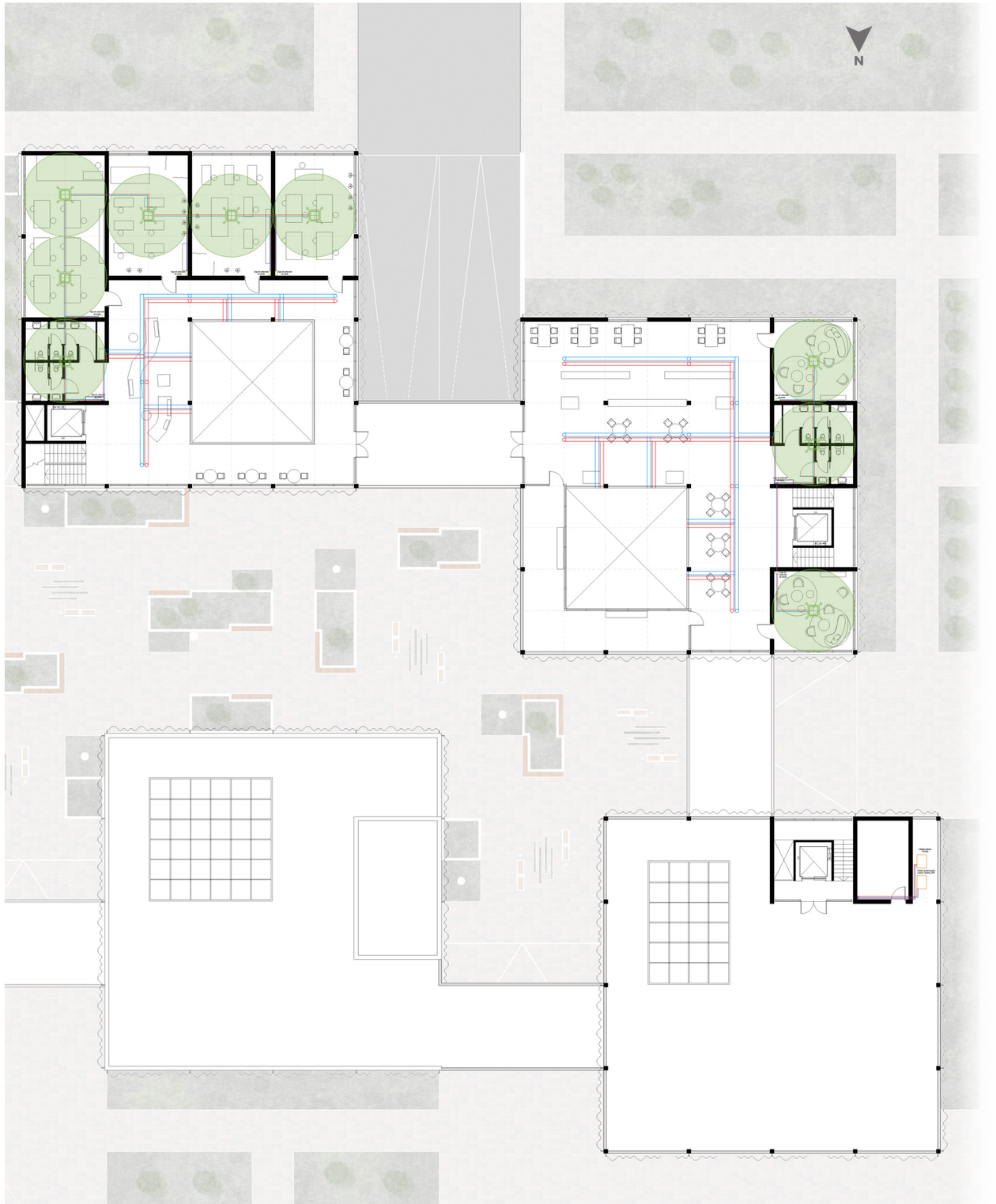
Primer piso. ESC: 1:300



Segundo piso. ESC: 1:300



Tercer piso. ESC: 1:350

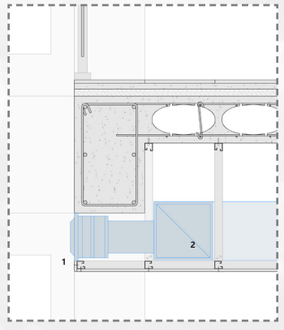


Cuarto piso. ESC: 1:350

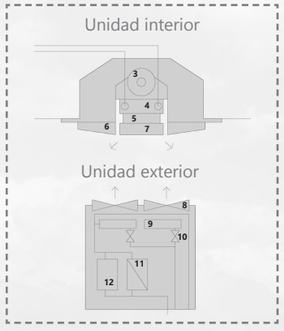


Quinto y septimo piso. ESC: 1:350

Detalle Sistema Rooftop



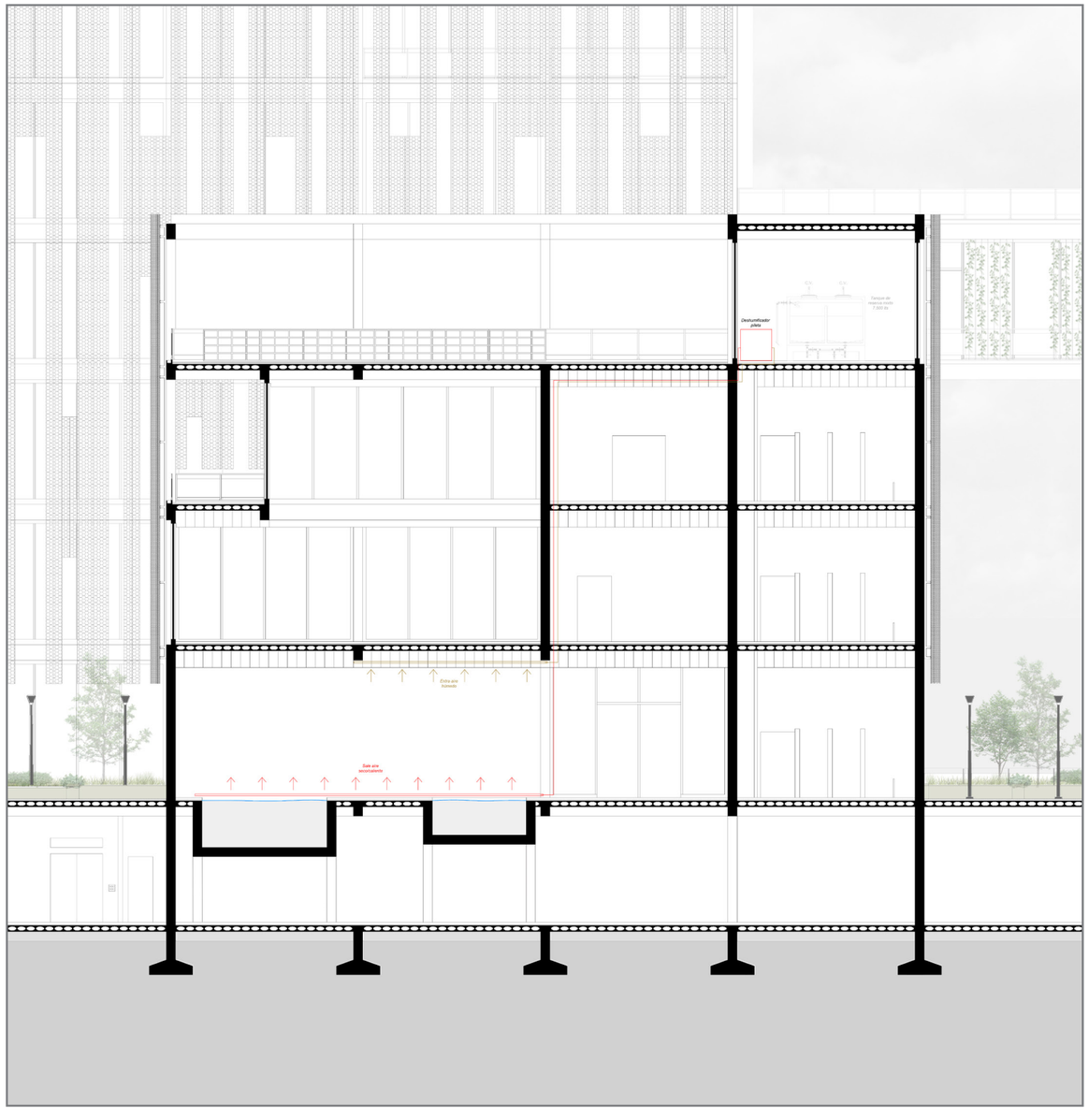
Detalle Sistema VRV



1. Tobera
2. Conductor
3. Ventilador
4. Serpentina
5. Filtro
6. Aire de impulsión
7. Retorno
8. Ventilador axial
9. Condensador
10. Válvula expansión electrónica
11. Comprensor capacidad variable
12. Compresor capacidad fija

Corte A-A
ESC: 1:350

Pileta de Hidroterapia
ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

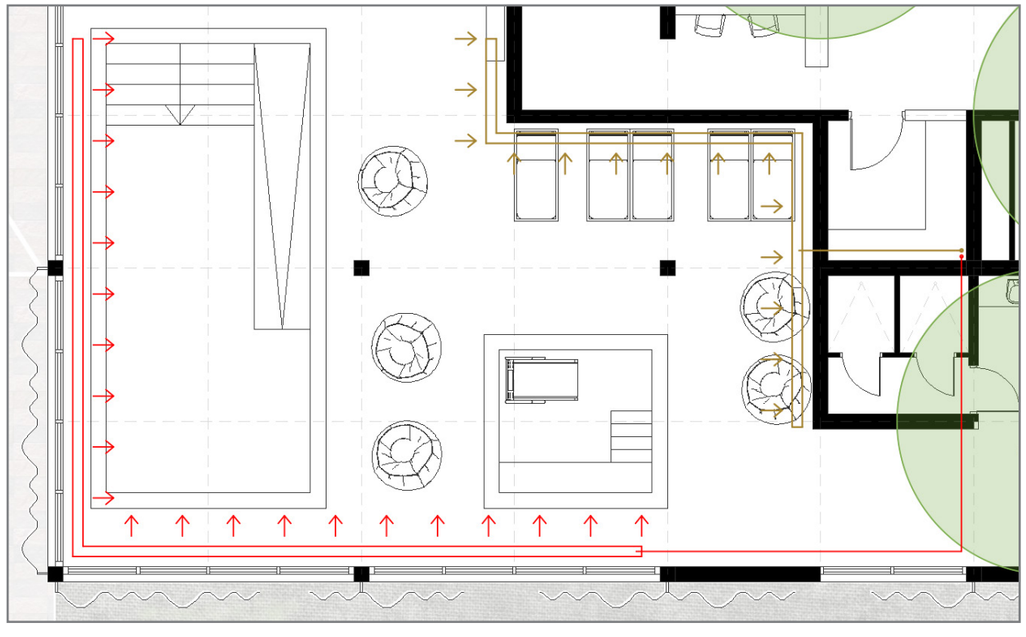


Para garantizar el confort en la sala de hidroterapia, es fundamental mantener condiciones adecuadas de temperatura y humedad. Esto se logra mediante un sistema de climatización que controla el ambiente y evita la acumulación de humedad en el aire.

El equipo principal que se utiliza es un deshumidificador con doble función. Este sistema extrae el aire del ambiente, que ingresa cálido y saturado de humedad, y lo hace pasar primero por un serpentín frío, donde se enfría y pierde parte del vapor de agua. Luego, ese aire seco pasa por un serpentín caliente, donde recupera la temperatura original antes de volver al ambiente. Así, se logra un aire más seco pero con una temperatura agradable.

Este proceso no solo mejora la calidad del aire, sino que también aprovecha la energía utilizada para calentar el recinto, reduciendo el consumo energético y manteniendo un clima estable. De esta forma, se alcanza un equilibrio entre temperatura, humedad y movimiento del aire, lo que contribuye a una sensación térmica confortable y segura.

Este sistema es clave para preservar las condiciones ideales en un espacio cerrado con una pileta climatizada, ya que previene la formación de hongos, la condensación en superficies y el deterioro de materiales sensibles. Al trabajar junto con el sistema híbrido que calienta el agua, permite desarrollar terapias en un entorno saludable, confortable y eficiente.



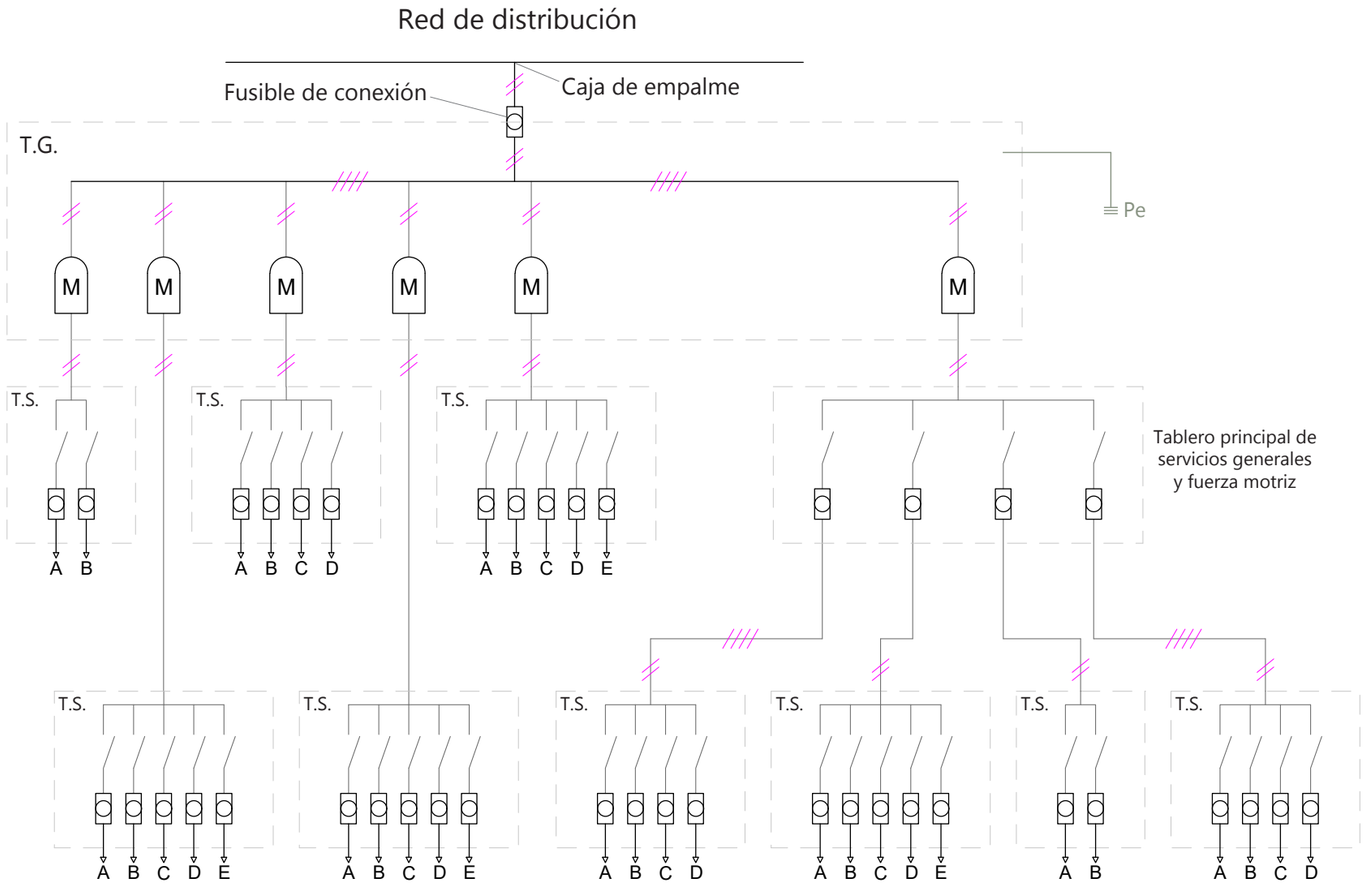
Instalación eléctrica

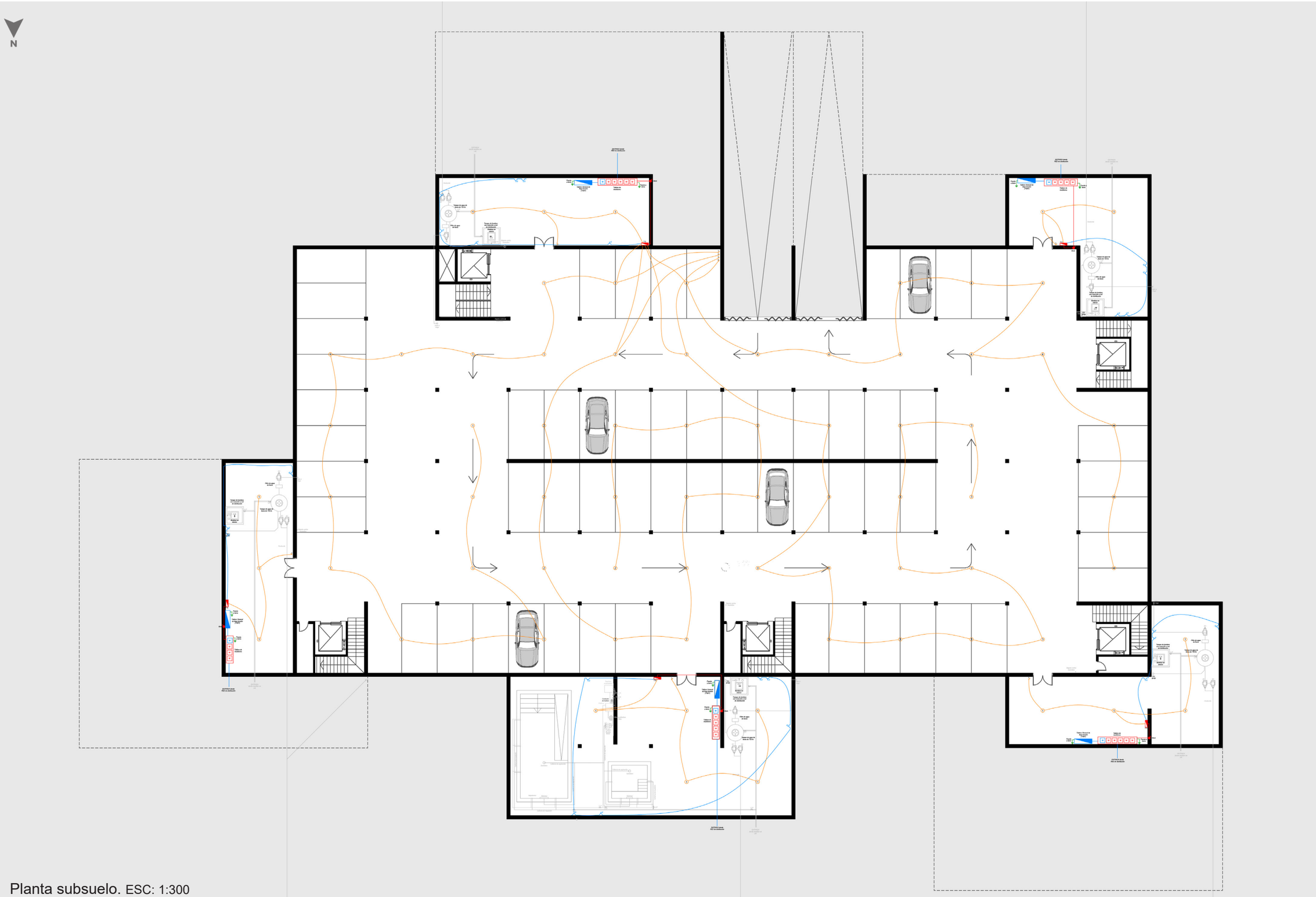
La instalación eléctrica del edificio se diseñó según las normativas vigentes en Bahía Blanca, asegurando un funcionamiento seguro y confiable. La distribución comienza en el subsuelo, donde se ubican el Tablero General y los medidores individuales dentro de una sala técnica ventilada, separada de la instalación de gas y con acceso restringido. Desde allí se recibe la alimentación principal y se deriva a cada medidor, que corresponde a una unidad funcional.

A partir de cada medidor, la energía asciende por columnas montantes que conectan con los tableros seccionales ubicados en cada piso. Estos tableros distribuyen los circuitos de iluminación, tomas y otros consumos de cada nivel, permitiendo un control independiente del uso eléctrico y facilitando las tareas de mantenimiento.

Además, el edificio cuenta con un tablero principal de servicios generales en la azotea, destinado a abastecer bombas, ascensor, iluminación exterior y otros equipos comunes. Este tablero se vincula directamente con el Tablero General mediante una línea exclusiva.

Todo el sistema incorpora las protecciones exigidas por la normativa: interruptores automáticos y diferenciales, puesta a tierra, señalización clara, materiales no combustibles y alumbrado de emergencia, asegurando una instalación confiable y condiciones seguras ante eventuales fallas o cortes de energía.

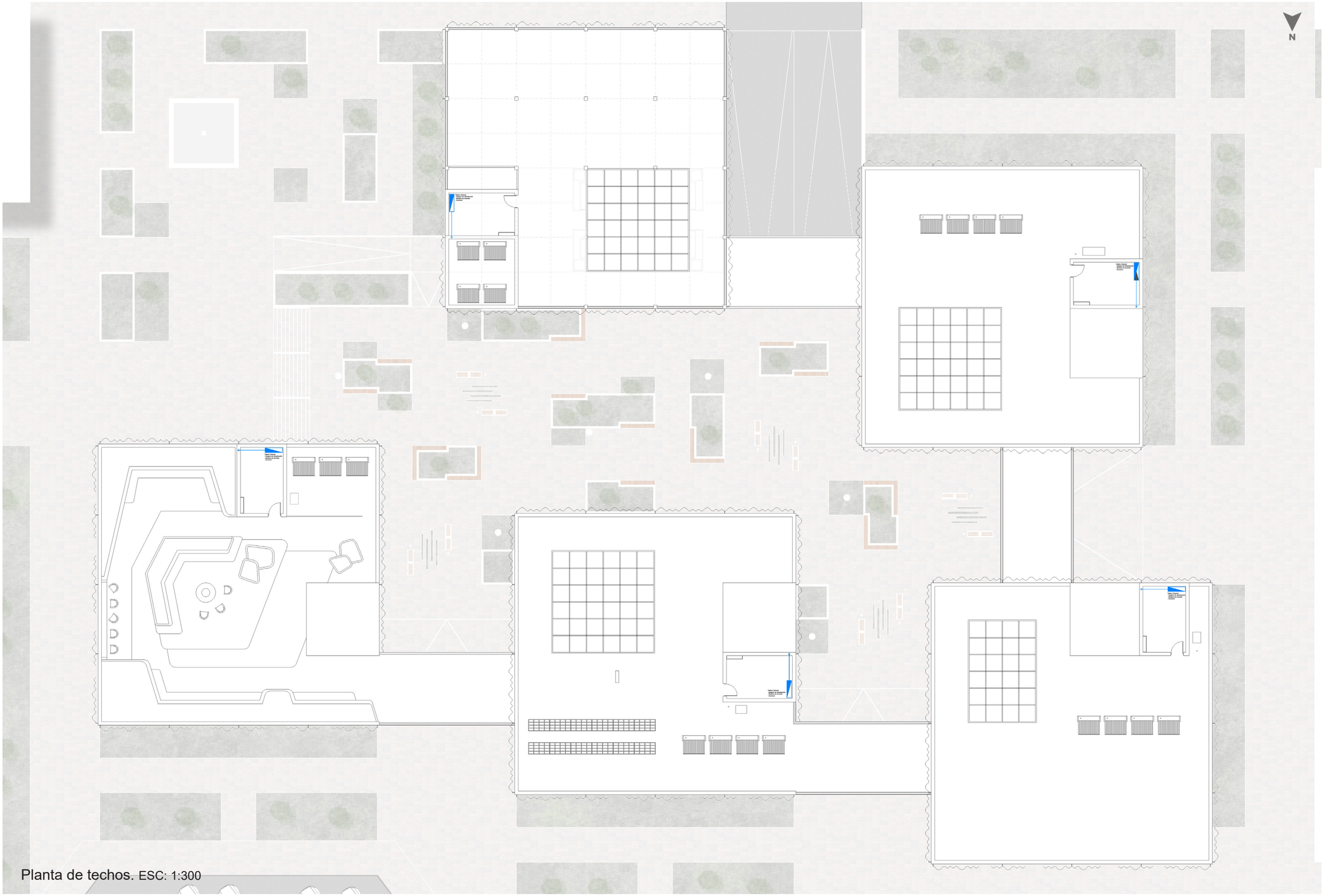




Planta subsuelo. ESC: 1:300



Planta baja. ESC: 1:300



Planta de techos. ESC: 1:300



Corte A-A. ESC: 1:300

Luminotecnia

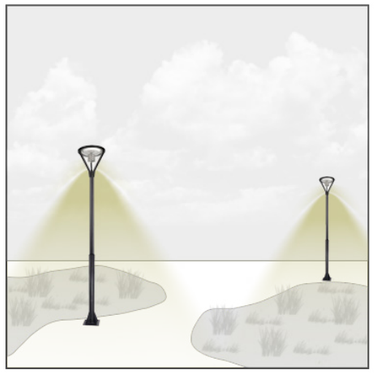
La propuesta lumínica del proyecto se basa en generar ambientes confortables, seguros y legibles para los adultos mayores, diferenciando cada sector según su uso y la atmósfera deseada. En los espacios exteriores se prioriza una iluminación cálida y de baja intensidad, que acompaña la permanencia y destaca los recorridos peatonales sin producir deslumbramientos. Este tratamiento permite orientar, reforzar límites y poner en valor la presencia de la vegetación y los patios.

En el interior, la luz se organiza según las actividades: en las áreas sociales y de encuentro se opta por una iluminación más cálida y puntual, que favorece la cercanía y la percepción agradable del espacio. En cambio, las zonas destinadas a talleres, aulas y actividades de precisión incorporan una iluminación más neutra o fría, homogénea y controlada, que asegura buena visibilidad sobre las superficies de trabajo.

Las circulaciones se iluminan con sistemas continuos que guían el desplazamiento y mejoran la orientación general del edificio, mientras que los desniveles y cambios de nivel se refuerzan con artefactos específicos que garantizan seguridad sin interferir con la percepción del entorno.

En el tratamiento exterior de los volúmenes se incluyen efectos rasantes y acentos suaves que permiten leer la textura y la geometría de la fachada sin invadir la experiencia del usuario. En conjunto, la estrategia busca equilibrar funcionalidad, confort visual y calidad ambiental, logrando una iluminación clara, eficiente y adecuada a las necesidades del centro comunitario.

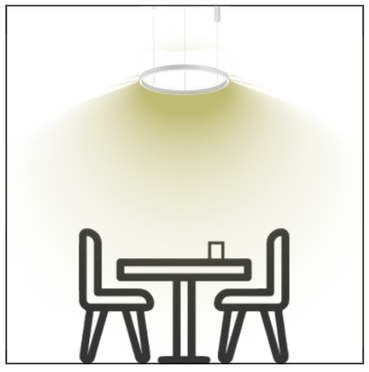




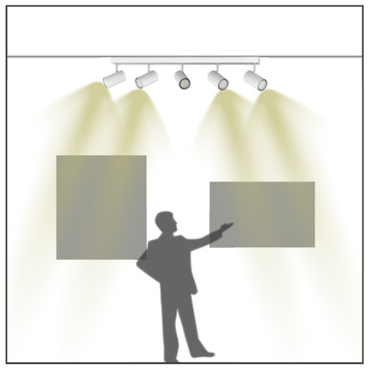
Exterior -Espacio central (Luz cálida)
Iluminación con postes altos que generan luz cálida para acompañar la permanencia y mejorar la seguridad en áreas exteriores amplias.



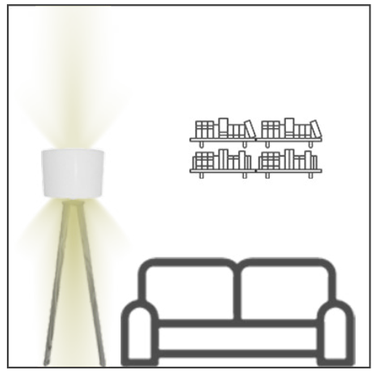
Exterior -Sendero peatonal (Luz cálida)
Balizas bajas con luz cálida que guían el recorrido y mejoran la visibilidad al caminar, señalando bordes y vegetación.



Café - Comedor (Luz cálida)
Luminaria suspendida con luz cálida dirigida hacia la mesa para crear un ambiente confortable y focalizado para comidas o actividades.



Sala de Exposición (Luz cálida)
Reflectores orientables con luz cálida para destacar paneles y láminas, permitiendo claridad y control de sombras.



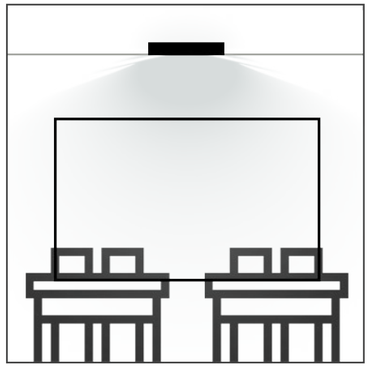
Sala de Lectura (Luz cálida)
Lámpara de pie con luz cálida que genera un punto de confort visual adecuado para lectura o descanso.



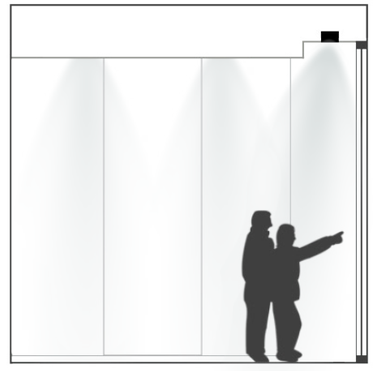
Circulaciones (Luz fría suave)
Iluminación lineal en el cielorraso con luz fría suave que refuerza la dirección del pasaje y asegura una iluminación homogénea.



Escaleras (Luz fría puntual)
Aplique superior con luz fría puntual para marcar descansos y contrahuellas, garantizando seguridad sin deslumbramiento.



Aulas - Oficinas (Luz fría difusa)
Panel cenital con luz fría difusa para lograr uniformidad sobre mesas grupales y evitar sombras en tareas de precisión.



Fachada (Luz fría rasante)
Iluminación rasante fría instalada en el encuentro entre cielorraso y carpinterías, destacando la textura y la verticalidad de la fachada.

07.

Anexo

Reflexión final

Este Trabajo Final de Carrera representa el cierre de una etapa importante de mi formación y, al mismo tiempo, el inicio de una mirada profesional propia. A lo largo del proceso, el proyecto permitió comprender que la arquitectura no se limita a la resolución técnica o formal, sino que es una herramienta capaz de transformar el entorno y de influir directamente en la vida de las personas.

La propuesta desarrollada busca reflejar una arquitectura comprometida con su función social, donde cada decisión proyectual responde no solo a criterios funcionales y estéticos, sino también a la responsabilidad de generar espacios que aporten a la calidad de vida, la integración social y el bienestar colectivo. El diseño se entiende así como un medio para construir vínculos, promover el encuentro y fortalecer la relación entre las personas y su entorno.

Este trabajo sintetiza los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y reafirma la convicción de que el ejercicio profesional de la arquitectura implica asumir un compromiso con la ciudad y con quienes la habitan, proyectando espacios más inclusivos, accesibles y humanos.



"El espacio solo cobra sentido cuando la gente lo usa y le da vida"

Herman Hertzberger

Agradecimientos

Por último, quiero dedicar unas palabras de agradecimiento a todas las personas que me acompañaron a lo largo de este camino, ya que cada una de ellas fue parte fundamental para alcanzar este objetivo.

A mi familia, por el apoyo constante, la paciencia y el acompañamiento incondicional en cada etapa de la carrera, por confiar en mí y guiarme en cada paso que doy.

A mis amigos, los de siempre, y a aquellos que la Universidad cruzó en mi camino, quienes hicieron de esta etapa una de las experiencias más hermosas, por el compañerismo, el apoyo y los momentos compartidos a lo largo de la carrera, tanto dentro como fuera de la vida universitaria.

Al Taller de Arquitectura, a todos los profesores que formaron parte de mi formación y, en especial, a mi tutor Claudio, por transmitir conocimientos, experiencias y miradas que dejaron una huella en mi manera de pensar y ejercer la arquitectura, y por su guía y acompañamiento en el último tramo de este camino, aportando claridad y confianza en el proceso final.

A la Universidad Nacional del Sur, por brindarme la oportunidad de formarme académicamente y ser parte de esta institución.

A todos ellos, muchas gracias.

Bibliografía

DIRECCIÓN NACIONAL DE POBLACIÓN. Reporte de envejecimiento poblacional a nivel nacional y provincial. Argentina 1991–2010. Buenos Aires: Ministerio del Interior, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Buenos Aires: INDEC.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Envejecimiento activo: un marco político. Ginebra: OMS, 2002.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Ciudades globales amigables con las personas mayores. Ginebra: OMS, 2007.

PORTAL GERIÁTRICO. Evolución demográfica de los adultos mayores en Argentina [en línea]. Disponible en: https://portalgeriatrico.com.ar/evolucion-demografica-adultos-mayores-argentina/

ARCHDAILY. Utopía Senior: una nueva forma de habitar para los adultos mayores en Buenos Aires [en línea]. Disponible en: https://www.archdaily.cl/cl/965093/utopia-senior-una-nueva-forma-de-habitar-para-los-adultos-mayores-en-buenos-aires

BAEZA, Alberto Campo. Pensar con las manos. Buenos Aires: Nobuko, 2009.

ZUMTHOR, Peter. Pensar la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

GEHL, Jan. La humanización del espacio urbano. Barcelona: Reverté, 2010.

LEY NACIONAL Nº 24.314. Accesibilidad de personas con movilidad reducida. Argentina.