UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

Tipo de documento: Tesis de Grado



Carrera de Arquitectura

RE: Edificio Costanera

Autoría: Abello Pueyo, Vicente; Cañadas, Sofía; Codoni, Bruno
Año: 2024

¿Cómo citar este trabajo?
Abello Pueyo, V., Cañadas, S., Codoni, B. (2024). "RE: Edificio Costanera". [Tesis de Grado. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella
https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13373

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
CC BY-NC-SA 4.0
Dirección: https://repositorio.utdt.edu

Biblioteca Di Tella

RE: Edificio Costanera

Abello Pueyo, Cañadas, Codoni

UTDT EAEU Tesis 2024

Univerrsidad Torcuato Di Tella
Rector Juán José Cruces
Vicerrector Martín Hevia

Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos
Decano Marcelo Faiden

Carrera de Arquitecta
Director Ricardo Fernández Rojas

Materia **Tesis Proyectual**
Re: Santiago

Profesores Marcelo Faiden y Sebastián Adamo
Profesores adjuntos Lucas Bruno, Hernán Landolfo, Tomás Pérez, Darío Graschinsky, Iñaki Harosteguy, Sabine Kastner, Emilia Calleja, Paula Pockay, Germán Lentini, Felipe Carrizo.

Título del trabajo Re: Edificio Costanera
Alumnos Vicente Abello Pueyo, Sofía Cañadas, Bruno Codoni

Año 2024

Índice

Abstract 05

PRIMERA PARTE

Estudio del caso. *Determinación de elementos que conforman el marco operativo.*

Capítulo 1. Edificio Costanera. *Descripción y problematización.* 08

Capítulo 2. Archivo Edificio Costanera. *Documentación y publicaciones.* 40

SEGUNDA PARTE.

Registro de elementos preexistentes. *El desarrollo espacial en la evolución de la trama urbana.*

Capítulo 3. Providencia, la Ciudad Jardín. *Composición, porosidad y espacio público.* 56

1. Los inicios de la comuna 58
2. Recuperación de la ciudad jardín: Plan Regulador 61
3. La construcción del espacio público 62
4. Instrumentos legales 63
5. Normativa 64
6. Estado actual 66

TERCERA PARTE

Re-descripción de los límites. *Aplicación contextualizada de las estratégias proyectuales.*

Capítulo 4. Planta Baja. *Articulación del espacio colectivo dentro del individual.* 72

Capítulo 5. Planta Tipo. *Reorganización y estratificación* 84

Capítulo 6. Confort Climático. *Diseño estrategías pasivas.* 92

1. Clima general de Providencia 95
2. Ventilación natural 95
3. Ganancias externas de calor 98
4. Generación de calor en invierno 99

Capítulo 7. Terraza. *La extensión de la planta baja en altura.* 104

Capítulo 8. Resolución de Encuentros. *Detalles constructivos.* 112

Agradecimientos 116

Créditos de las imágenes 120

Bibliografía 122



Abstract

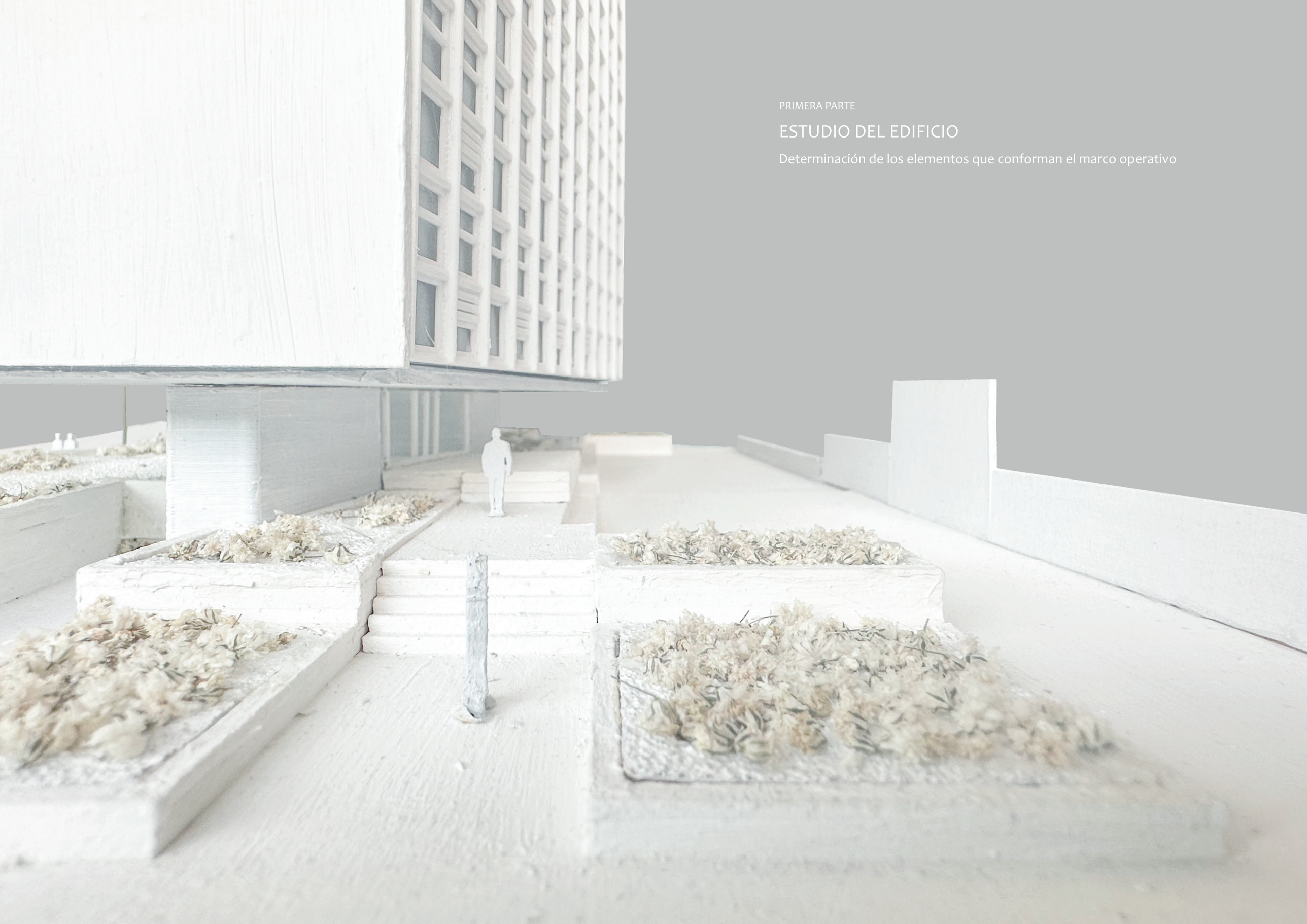
El límite como estrategia arquitectónica se asocia a la noción de separación, con un elemento que impone un fin y un comienzo a dos entidades.

Frente a las lecturas que pueden hacerse para categorizar estas restricciones, la tesis apuesta a desprenderse de una clasificación basada en las intenciones de defender o distanciar de cada límite, para definirlos en función de qué es lo que limitan. Esto se debe a que, cuando una frontera separa elementos de forma dura sin contemplar su potencial, se restringe la situación en la que los espacios se organizan según la naturaleza del usuario.

“Re-escribir Límites” propone al Edificio Costanera como marco operativo para revelar cómo la versatilidad espacial, el libre encuentro entre actores y la ductilidad programática impulsan a una optimización en la forma de experimentar un edificio.

Se trabaja en un caso donde tanto el potencial del edificio de mejorar sus condiciones, como la posibilidad de generar nuevos diálogos con el entorno urbano de Providencia, se encuentran restringidos por límites físicos. No se busca eliminar la idea de organización regulada a partir de separaciones, sino que se expone una intervención que expande, transforma, explota y reescribe dichas separaciones para que sean otros factores los que determinen cómo se define cada espacio y uso.

A su vez, esta redescripción valida la cualidad de referente del Edificio Costanera en Providencia, por lo que se plantea la intención de adoptar al caso no como una base variable sobre la cual se trabaja, sino como un fundamento a partir del cual se generan las estrategias proyectuales necesarias. Es por esto que la tesis puede entenderse como una investigación con el objetivo de hacer posible explotar las propias características del edificio para replantear su calidad arquitectónica.



PRIMERA PARTE

ESTUDIO DEL EDIFICIO

Determinación de los elementos que conforman el marco operativo

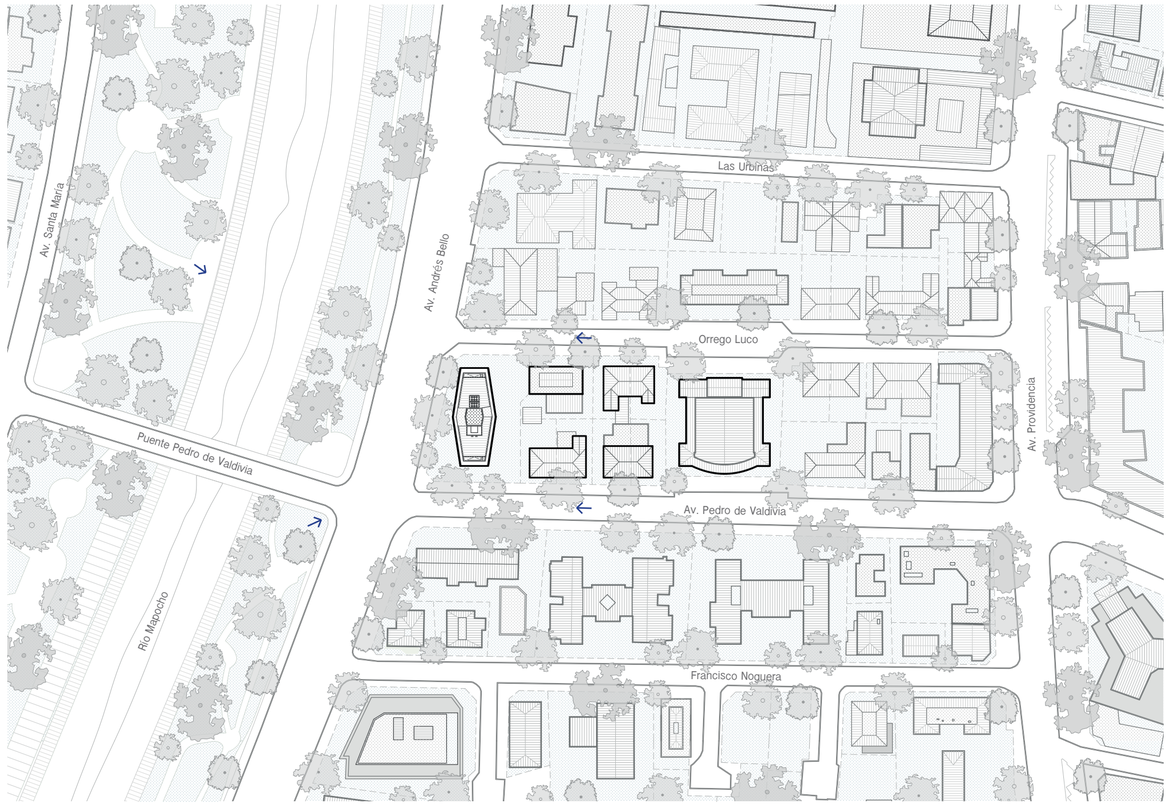
Edificio Costanera

Descripción y problematización

El Edificio Costanera es un caso que trascendió su función para convertirse en un hito urbano en la composición de Providencia. En este análisis se realizó una lectura de cómo las diversas estrategias proyectuales que lo componen determinan tanto su funcionamiento como el diálogo con su entorno general e inmediato, desde una perspectiva enfocada en cómo los límites conflictivos entre sus componentes encubren un fuerte potencial en la forma en que el edificio es experimentado.
El proyecto y construcción del edificio comenzo en 1975 y finalizó en 1976. Fue llevado a cabo por la oficina de los arquitectos Juan Echeñique, José Cruz y Roberto Boisier, con la colaboración también de Salvador Amenabar.
Los arquitectos han tenido una gran prescencia el la ciudad a partir de la década del ‘70, proyectando otras obras notables, como el Edificio Plaza de Armas en 1982, El Edificio IBM en 1986 y la embajada de Chile en Buenos Aires.

Edificio Costanera desde la intersección de las Avenidas Andrés Bello y Pedro de Valdivia. Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.





Implantación Edificio Costanera.

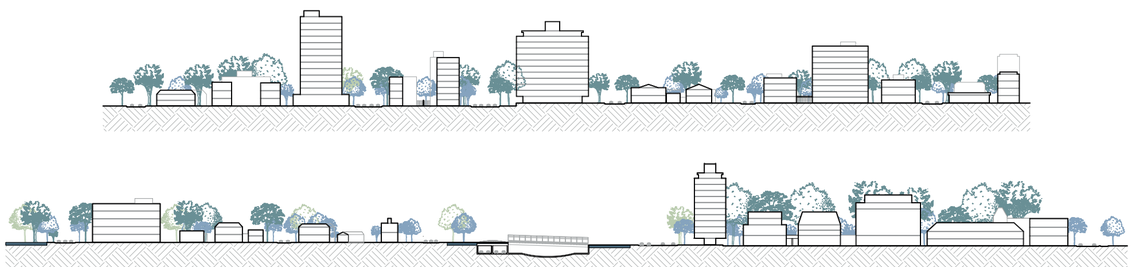
→ Ubicación de las fotografías



Es un edificio de oficinas de perímetro libre, emplazado en la intersecćon de la Avenida Andrés Bello y la Avenida Pedro de Valdivia. Ambas avenidas constituyen dos ejes principales de tránsito rápido que atraviesan la comuna en ambas direcciones.

El Edificio tiene condiciones de bordes heterogéneos. En primer lugar, la avenida Andres Bello se encuentra flanqueada por un parque lineal que se extiende al lado del Río Mapocho. A su vez, esta avenida presenta una condición particular en su transitabilidad. Si bien se caracteriza por ser una vía de tránsito denso y rápido, se ha incluido al trazado del proyecto de ciclorrelevías por parte de la Municipalidad de Providencia con el objetivo de favorecer el deporte al aire libre y las actividades familiares. Esta situación permite que la calle cambie su uso los domingos a un tránsito de peatones y bicicletas, lo que permite la aparición de nuevos usuarios con una relación más directa con la planta baja del Costanera.

Avenida Andrés Bello, eje principal que atraviesa Santiago de Chile y comunica Providencia con el Centro.



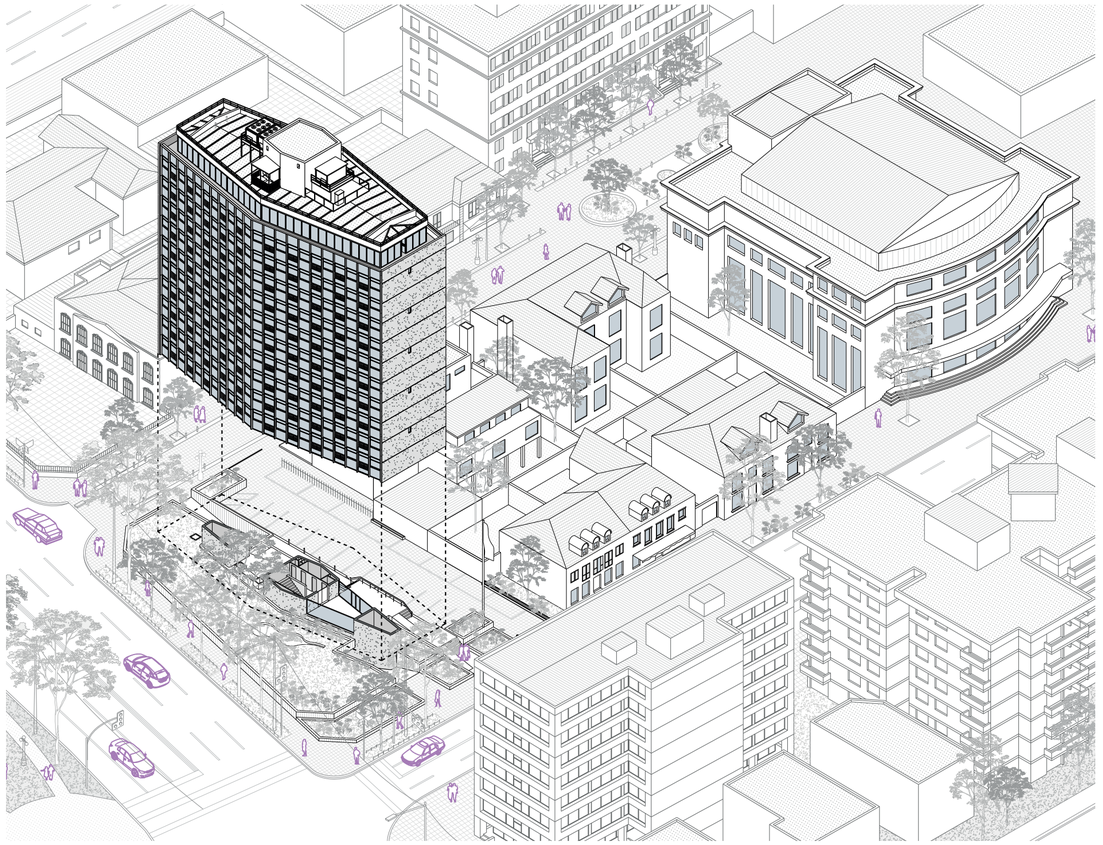
Cortes Urbanos.



Avenida Andrés Bello y Avenida Pedro de Valdivia. Cambio de uso en la avenida los domingos. Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.



Edificio Costanera desde el parque de las esculturas. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.



Axonometría Edificio Costenera con entorno.

Por otro lado, la Avenida Pedro de Valdivia tiene una mayor altura de edificación y alberga programas múltiples, concentrando comercios en las plantas bajas. Esta avenida atraviesa de manera transversal a la Avenida Andrés Bello, el parque lineal y el Río Mapocho, el cual cruza con un puente que conecta al sector urbano con un área de viviendas menos densa.
El encuentro entre estas dos avenidas de alta transitabilidad pone en contacto a la planta baja del edificio Costanera con este punto de alta concurrencia.



Avenida Pedro de Valdivia hacia Avenida Andrés Bello. Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.

Hacia el otro lado, se encuentra la calle peatonal Orrego Luco, que tiene una menor escala de edificación y presenta una densidad menor de automóviles, permitiendo una mayor circulación peatonal que alimenta a la variación de flujos que se encuentra a los alrededores del edificio.



Calle peatonal Orrego Luco, hacia Avenida Andrés Bello. Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.



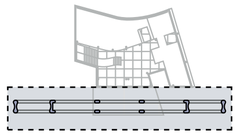
Documentación de archivo. Teatro Oriente, 1930. Fuente: Página oficial de Providencia. Autor desconocido.

Por último, el borde orientado a la manzana se conforma por 7 casas semi-exentas, llegando al Teatro Oriente en el centro de la manzana. El teatro fue construido en 1930, en un periodo de expansión de Santiago donde los gobiernos impulsaban un crecimiento urbano enfocado en la modernización del país mediante programas culturales.

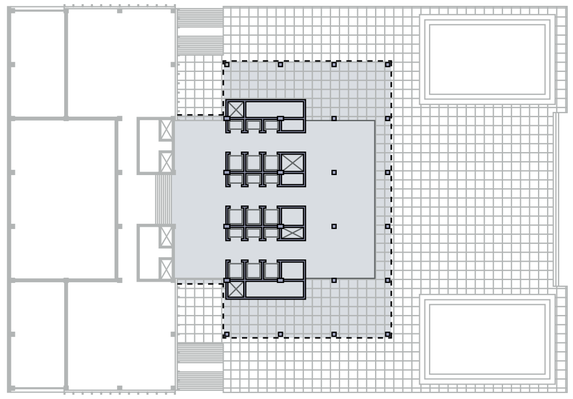


Documentación de archivo. Teatro Oriente, 1980. Fuente: Colección 'Así era Providencia'. Autor desconocido.

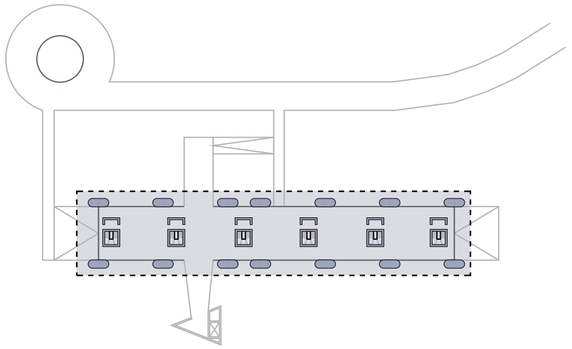
En este contexto, el entonces llamado "Teatro Olympo" representó un importante centro sociocultural, por lo que hoy en día conforma un gran punto atractor para la zona. Las construcciones de la manzana reaccionaron a estos puntos transformando las casas de vivienda en programas comerciales y gastronómicos.



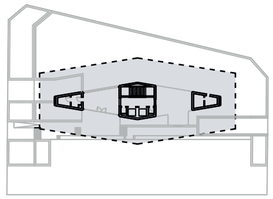
Pabellón Suizo, planta baja. Le Corbusier, 1930.



Seagram Building, planta baja. Mies van der Rohe y Phillip Johnson, 1954.



Interbau Apartment House, planta baja. Niemeyer, 1956.



Edificio Costanera, planta baja. Echenique, Cruz, Boisier, 1976.

Se llevó a cabo la conformación y análisis de una genealogía de referentes, donde se buscó identificar casos con estrategias proyectuales presentes en el edificio Costanera, permitiendo evaluar cómo diferentes configuraciones geométricas y estructurales impactan en la circulación y el uso del espacio. Se observaron edificios con plantas libres pasantes (El Pabellón suizo, la Interbau Apartment House, el Seagram Building y las Oficinas Jespersen & Son) para analizar cómo la relación entre espacios libres semicubiertos y la distribución de la estructura, o presencia de programa, afectan la circulación.

Particularmente, el esfuerzo del Edificio Costanera por liberar la planta baja resulta en una concentración de las cargas estructurales en sus tres núcleos centrales para crear un espacio pasante. En relación a los casos de Le Corbusier, Oscar Niemeyer, Mies van der Rohe y Jacobsen donde el flujo circulatorio de la planta se distribuye de manera irregular gracias a la distribución de su estructura, se destacó como en el Costanera, la concentración de los apoyos en tres grandes núcleos genera una permeabilidad más lineal.



Interbau Apartment House, planta baja. Niemeyer, 1956.
Fuente: Dezeen, 'Oscar Niemeyer apartment building in Berlin'. Fotografía por Pedro Vannucchi.



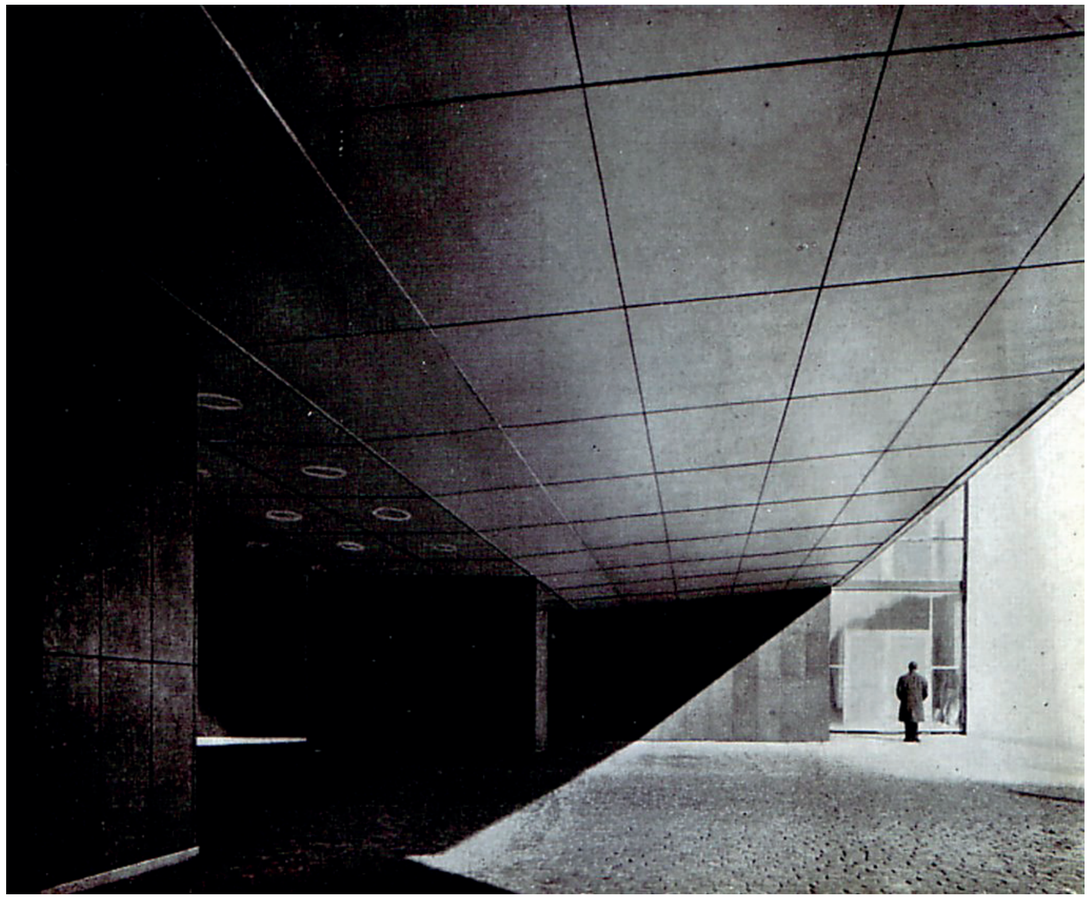
Edificio Costanera, planta baja.
Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.



Pabellón Suizo, Le Corbusier 1931. Fuente: Arch Daily, 'Clásicos de Arquitectura: Pabellón Suizo / Le Corbusier'. Fotografía por Samuel Ludwig.



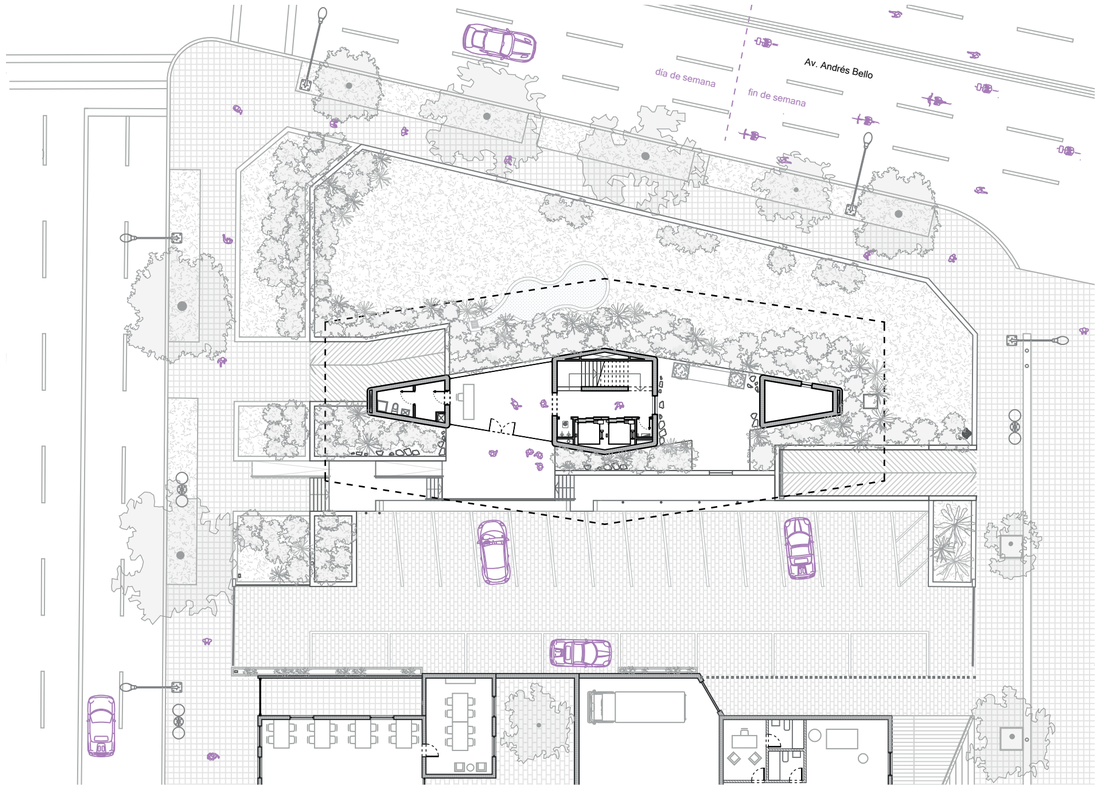
Edificio Costanera, arquitectos Juan Echenique, Jose Cruz y Roberto Bosier, 1976. Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.



Oficinas Jespersen & Son, Arne Jacobsen, 1953. Fuente: Colección ‘Edificios en la historia’. Fátima Azuke Madai Lugo.



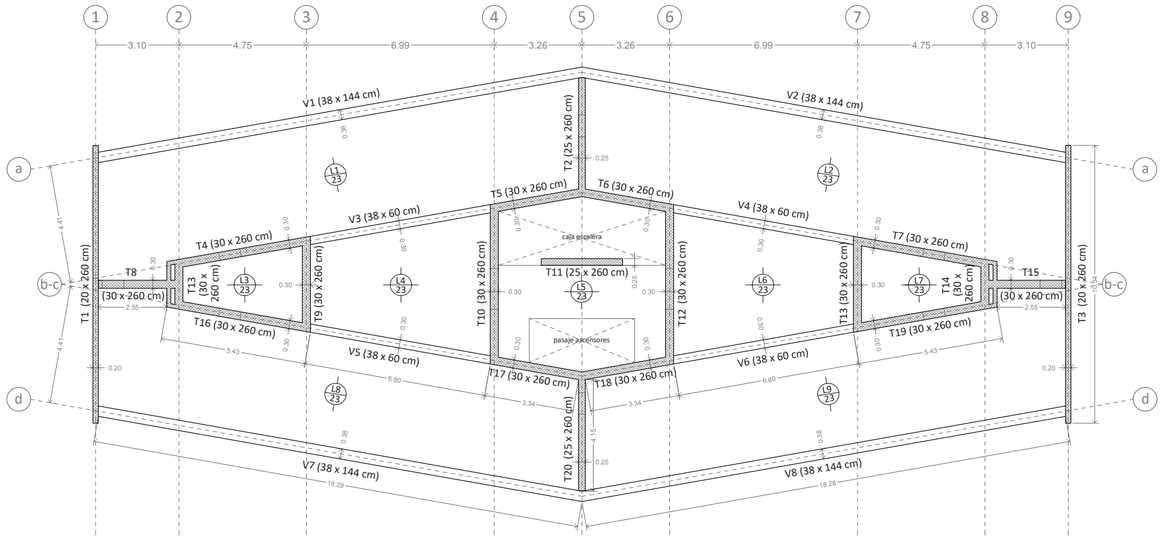
Edificio Costanera, Echenique, Cruz y Bosier, 1976. Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.



Planta baja Edificio Costanera.

El esfuerzo que hace el edificio por liberar la planta baja y crear un espacio pasante termina perdiendo fuerza ya que esta se cierra al paso del público mediante un cantero de un metro de altura que marca un límite circulatorio con su entorno.
Esto logra que el bajo del edificio resulte en un espacio de carácter escultórico, más definido por la presencia de vegetación y área semicubierta que por la conexión con las calles, priorizando una continuidad visual por sobre la circulatoria.

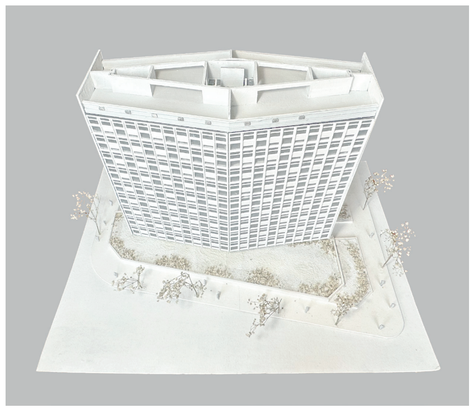
Edificio Costanera, planta baja.
Fotografía por Sofía Cañadas, mayo 2024.



Estructura Planta tipo Edificio Costanera.

0 1 m

La liberación de la planta baja se logra mediante voladizos de 4 metros desde los 3 núcleos hasta el perímetro del edificio. Para ello, dispone vigas perimetrales (de 38 cm de ancho por 145 cm de alto) que conectan con los núcleos mediante 4 tabiques (de 2,6 m de alto), perpendiculares a las fachadas, que actúan como ménsulas. Esto sumado a unas vigas en el centro de la planta que coinciden con los núcleos, logra una planta sin columnas, con losas bidireccionales en el centro y unidireccionales en las crujías.
Finalmente, los núcleos logran recibir las cargas laterales de los tabiques por su forma, con tensores en las losas que llevan la tracción de la parte superior a los lados.

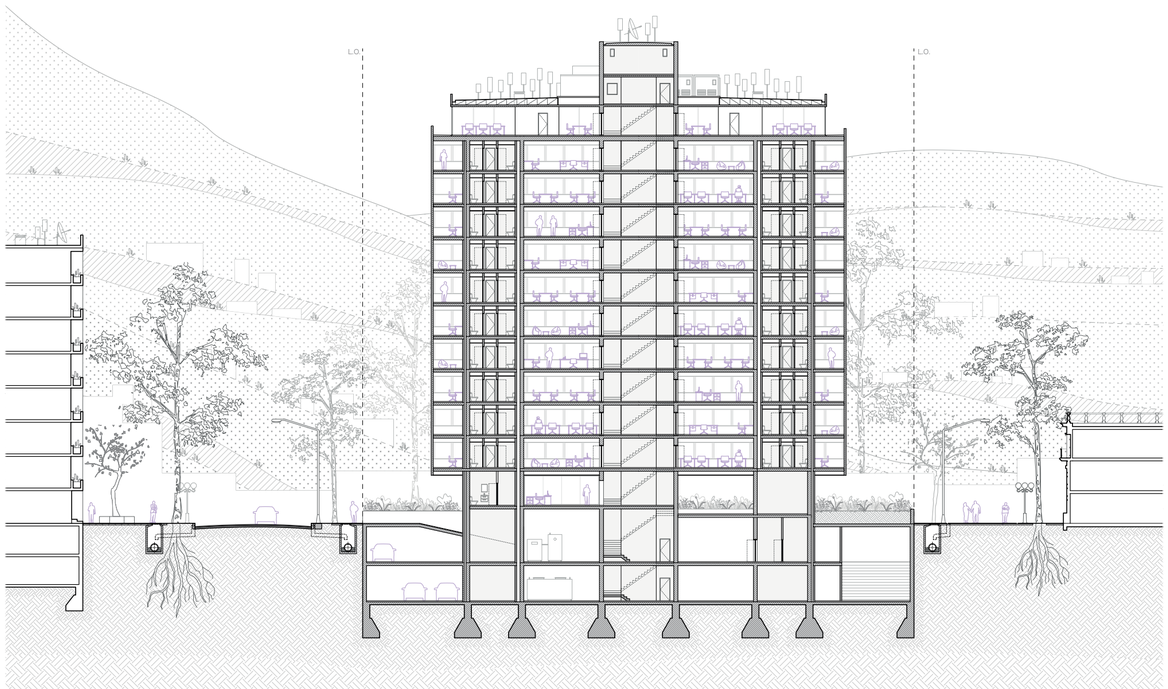


Mqueta Edificio Costanera, estructura planta tipo.



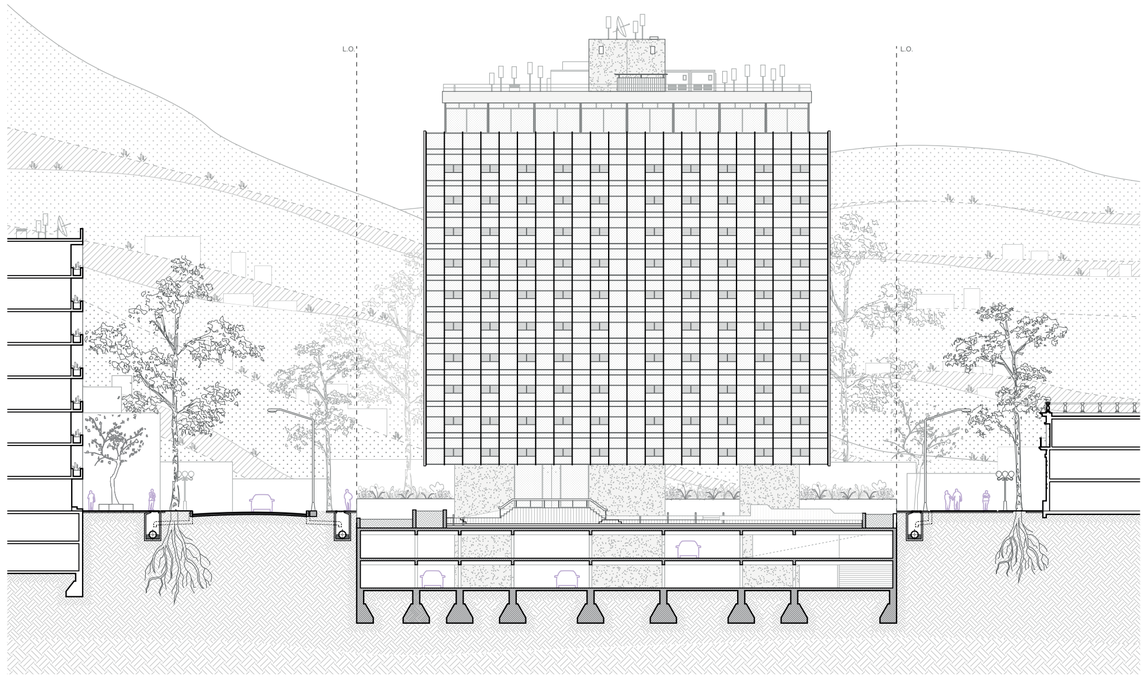
Sección A-A, Edificio Costanera.

0 1 m



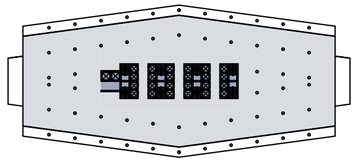
Sección B-B Edificio Costanera.

0 1 m

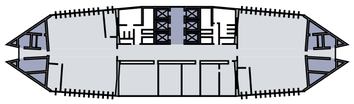


Vista contrafrente Edificio Costanera.

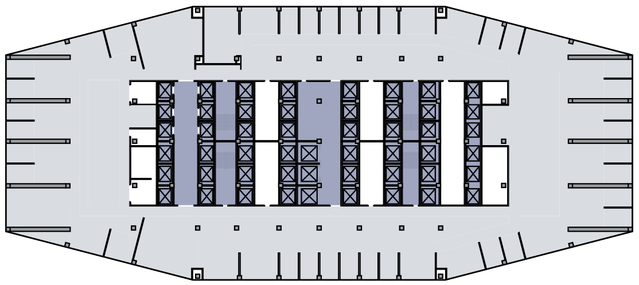
0 1 m



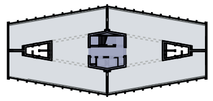
Rascacielos del Quartier de la Marine, planta tipo.
Le Corbusier, 1938.



Torre Pirelli, planta tipo. Ponti, Nervi y Danusso, 1960.



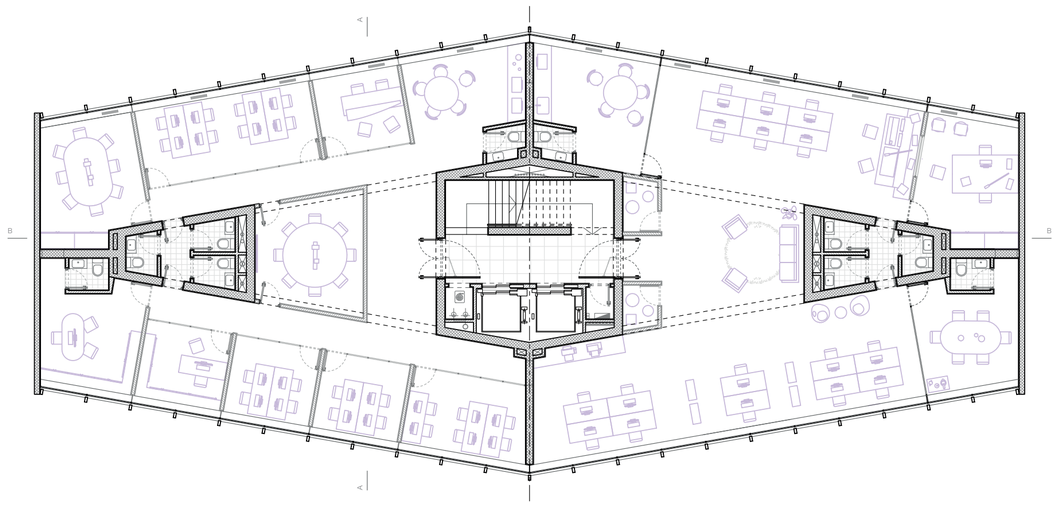
MetLife Building, planta tipo. Emery Roth, Walter Gropiusmy Pietro Belluschi, 1963.



Edificio Costanera, planta tipo. Echenique, Cruz, Boisier, 1976.

En relación al desarrollo del edificio, se observaron plantas con geometrías quebradas (el MetLife Building, la Torre Pirelli y Rascacielos del Quartier de la Marine), para analizar la relación de los núcleos con sus bordes y cómo esta afecta los espacios útiles con puntos de conflicto.

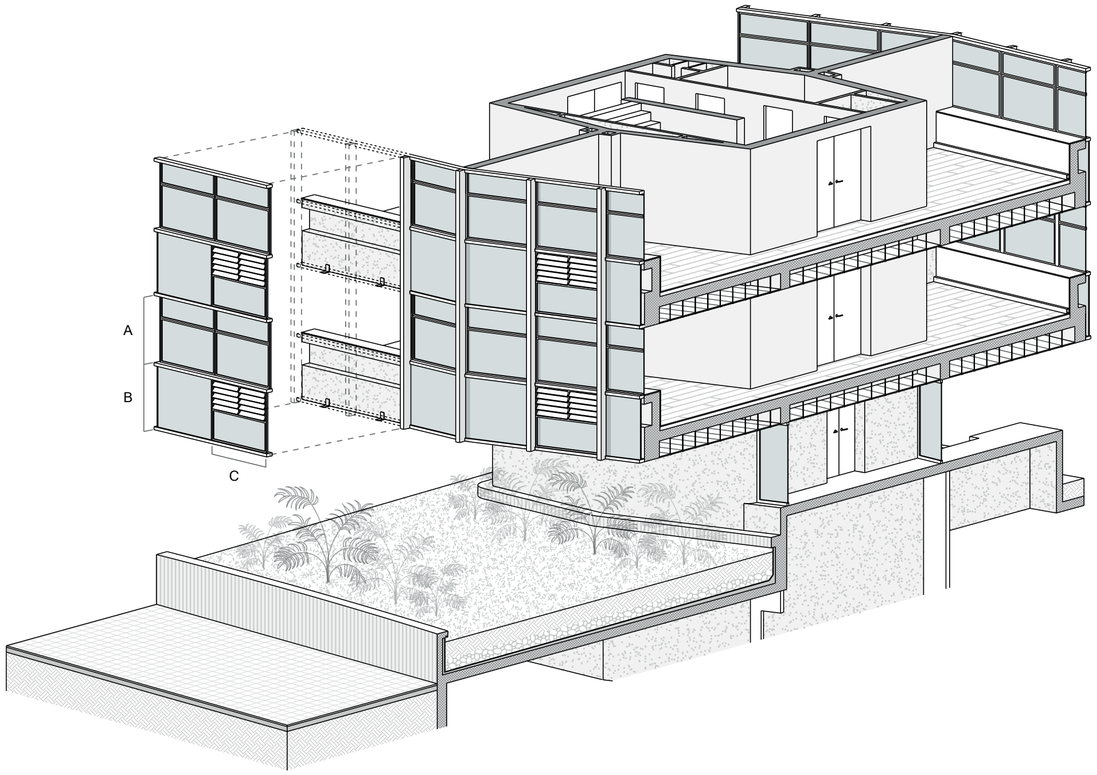
En el Costanera, la planta se dispone de manera espejada con respecto al núcleo central, y usa esta simetría para hacer una división en semipisos de 190 m2 destinados al uso de oficina, con una capacidad de 60 personas por planta. Estas se organizan en las franjas de 4 m de ancho creadas por las crujías de borde, dedicando el espacio contenido por los núcleos a servicios o programas independizados.



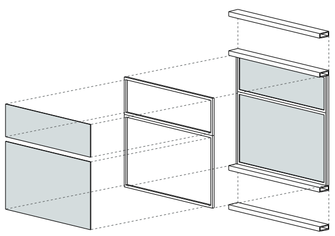
Planta tipo Edificio Costanera, con las apropiaciones correspondientes a las oficinas actuales del piso 2 y 6.

0 1 m

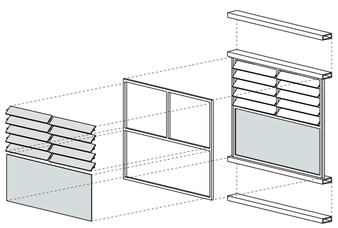
En contraste con los casos estudiados en la genealogía, donde la pendiente de los bordes de cada planta es indiferente al ángulo y posición de los núcleos, el Edificio Costanera es consistente con la inclinación de sus bordes en los muros interiores, logrando la estrategia más eficiente para disminuir las dimensiones de la circulación vertical, lo cual deriva en un mejor aprovechamiento espacial de la planta.



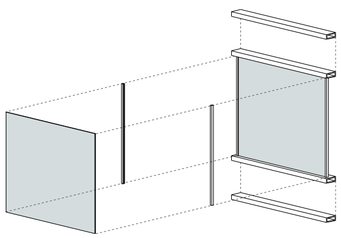
Axonometría Edificio Costanera.



Módulo A

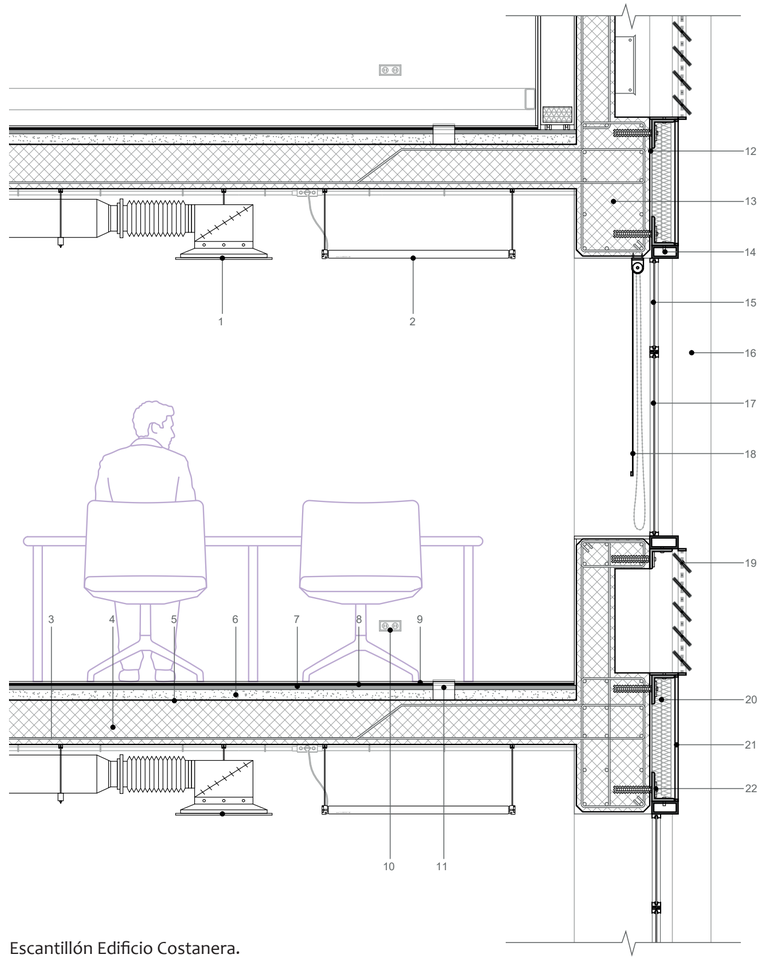


Módulo B



Módulo C

La disposición programática de la planta se encuentra restringida por la rigidez de la fachada, compuesta en ambos frentes por un muro cortina sin posibilidad de abrirse para ventilar, reafirmando el límite duro de interior-exterior.
Esta se divide verticalmente en módulos de 1,66 metros definidos por las montantes, mientras que horizontalmente pueden diferenciarse dos tipos de franja: una inferior opaca, que se dispone en el frente de la viga de borde y se intercala entre módulos con y sin reja de ventilación (Módulos B y C respectivamente); y una superior con un módulo constante de mayor translucidez colocada al ras interior de las montantes, compuesta por un paño grande con uno de menor tamaño en su parte superior (Módulo A).

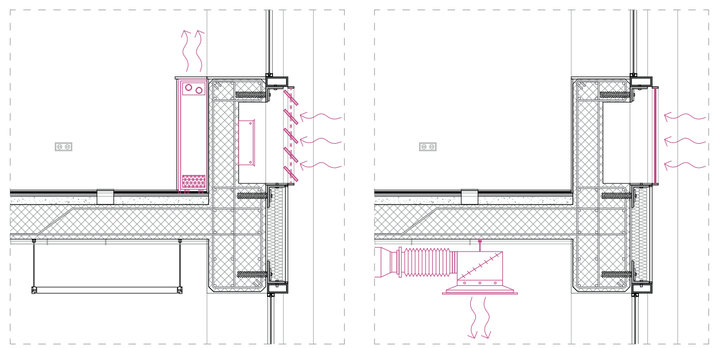


Escantillón Edificio Costanera.

0 1 m

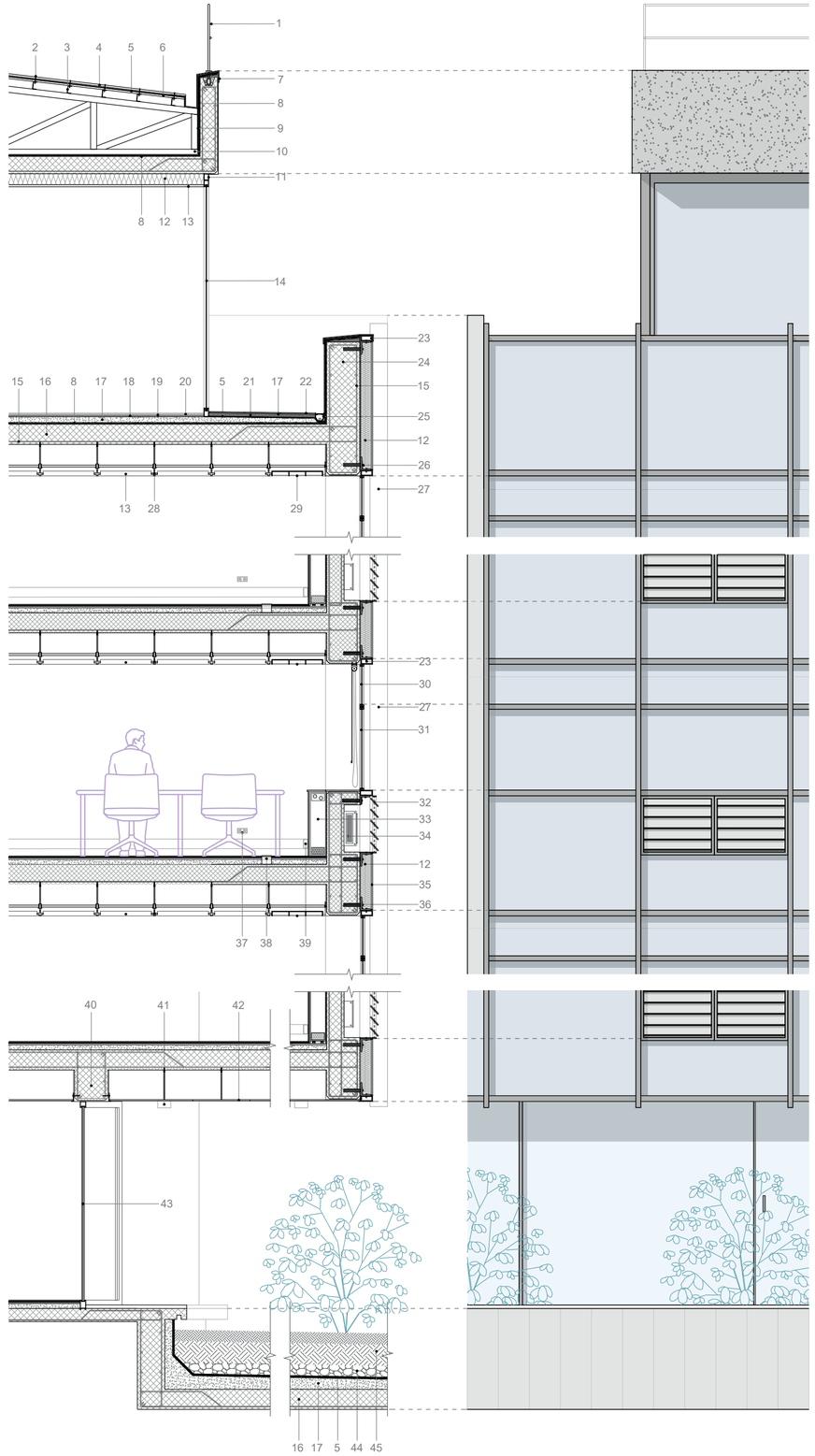
Referencias

1 Difusor Aire Acondicionado y Calefacción central
2 Tubo fluorescente colgante
3 Armadura losa
4 Losa de hormigón armado 23 cm
5 Barrera de Vapor
6 Contrapiso con pendiente 2%
7 Carpeta de nivelación 2 cm
8 Klaukol
9 Piso flotante de madera
10 Tomacorrientes por pared
11 Caja de pase por pisoducto
12 Revoque
13 Viga perimetral 38 x 144 cm
14 Travesaño 15 x 6,5 cm
15 Módulo 1 de carpintería fija de chapa plegada con vidrio laminado 3+3
16 Montante 10 x 20 cm
17 Módulo 2 de carpintería fija de chapa plegada con vidrio laminado 3+3
18 Cortina roller sunscreen
19 Lamas fijas de acero galvanizado para ventilación
20 Aislación térmica
21 Módulo 3 de carpintería fija de chapa plegada con vidrio laminado 3+3
22 Inserto en viga con bulón de anclaje



Sistema original de refrigeración y calefacción por fancoil, 1976.

Sistema actual de refrigeración y calefacción por VRV y equipos split, 2024.

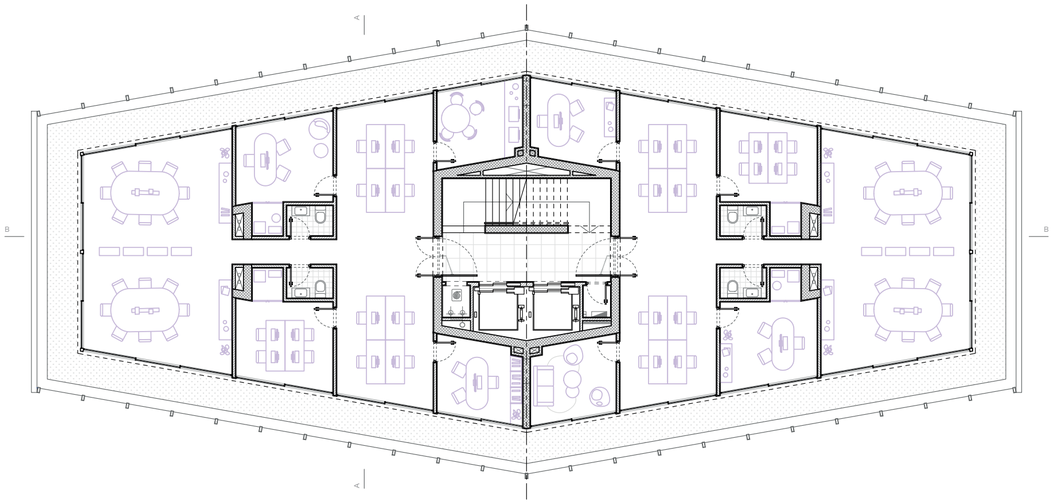


Escantillón Edificio Costanera.



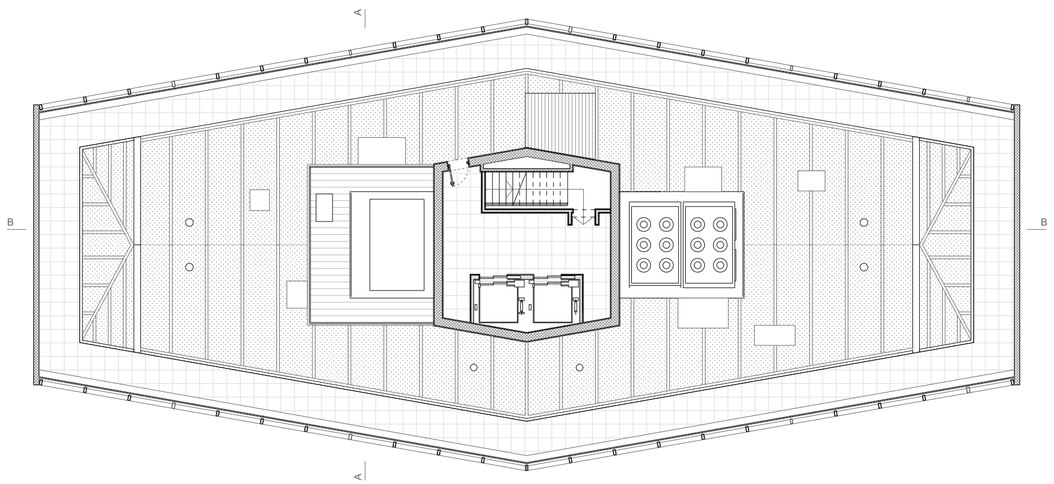
Fachada norte del Edificio Costanera. Estado actual del muro cortina con unidades exteriores de sistema split y equipos de refrigeración autocontenidos. Fotografía por Camila Villla, mayo 2024.

Referencias
1 Baranda de aluminio / 2 Tornillo de fijación / 3 Perfil C / 4 Chapa galvanizada sinusoidal / 5 Aislación hidrófuga / 6 Placa fenólica / 7 Babeta / 8 Barrera de vapor / 9 Revoque / 10 Reticulado 7 cm / 11 Tubo 7 x 7 cm / 12 Aislación térmica / 13 Cielorraso de yeso suspendido / 14 Carpintería fija de piso a techo 15 Armadura / 16 Losa de hormigón armado 23 cm / 17 Contrapiso con pendiente 2% / 18 Carpeta de nivelación 2 cm / 19 Klaukol / 20 Piso flotante de madera / 21 Mortero hidrófugo / 22 Baldosas de terminación exterior / 23 Travesaño 15 x 6,5 cm / 24 Viga perimetral 38 x 144 cm / 25 Embudo 10 cm / 26 Pletina de anclaje lateral / 27 Montante 10 x 20 cm / 28 Perfil T colgado / 29 Iluminación de tubos fluorescentes / 30 Módulo 1 de carpintería fija de chapa plegada con vidrio laminado 3+3 / 31 Módulo 2 de carpintería fija de chapa plegada con vidrio laminado 3+3 / 32 Lamas fijas de acero galvanizado para ventilación de fancoil / 33 Fancoil de piso / 34 Ventilación de fancoil / 35 Módulo 3 de carpintería fija de chapa plegada con vidrio laminado 3+3 / 36 Inserto en viga con bulón de anclaje / 37 Tomacorrientes por pared / 38 Caja de pase por pisoducto / 39 Tomacorrientes por conducto / 40 Viga de hormigón armado 38 x 50 cm / 41 Lámpara plafón de techo / 42 Cielorraso de listones de madera / 43 Ventanal de entrada piso a techo / 44 Grava / 45 Tierra



Planta piso 12 Edificio Costanera.

0 1 m



Planta azotea Edificio Costanera.

0 1 m



Vista de la terraza del Edificio Costanera desde el Edificio Pedro de Valdivia sobre la Avenida Providencia. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.

Finalmente, el remate del edificio se compone por un piso retranqueado 1 metro del perímetro y una azotea no transitable, con acceso exclusivamente para mantenimiento. El piso 12 alberga también un uso de oficinas, estando la planta dividida en los dos semipisos, y cuenta con la estrecha expansión del borde retirado.
La azotea se trata como un espacio residual, donde se concentran las instalaciones del edificio y equipos de acondicionamiento interior que se han ido agregando con el paso de los años. Es un punto de gran potencial por su emplazamiento y relación de altura con los edificios linderos, ya que estos le permiten tener una alta conexión visual con la ciudad, que actualmente se encuentra desaprovehcada.



Fotografía de la terraza del Edificio Costanera desde el parque lineal. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.



Fotografía del remate del Edificio Costanera desde Orrego Luco. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.

Archivo Edificio Costanera

Documentación y publicaciones

Fuente: Hours, Verónique (2016) Architectural guide : Chile. Berlin: DOM Publishers. p. 233.

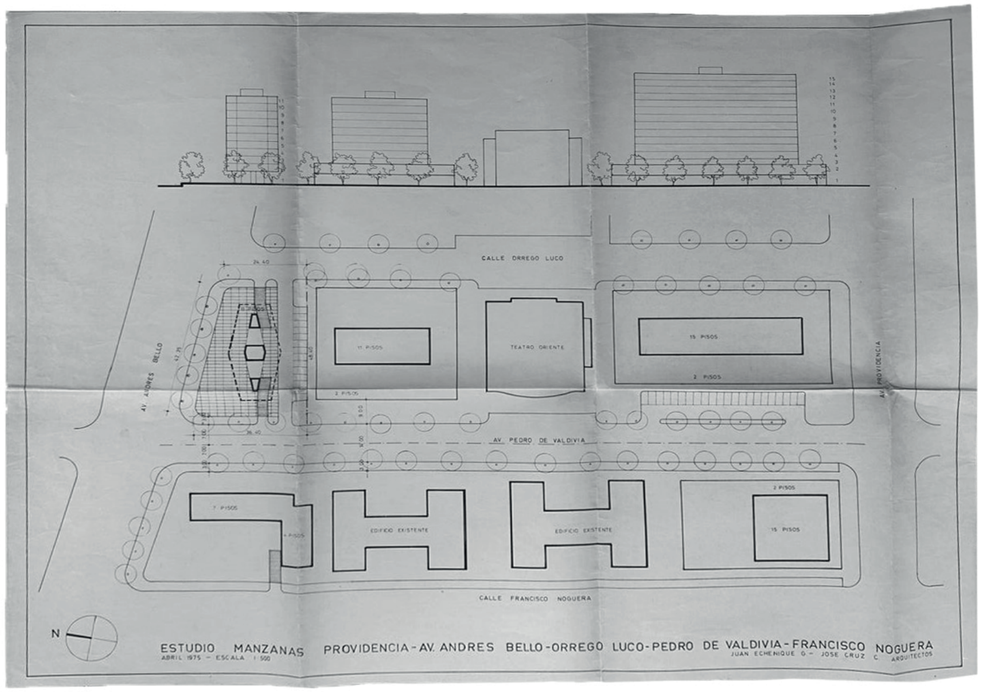


the walls. Geometrical stained glass windows placed above the walls bring a subtle coloured and diffuse atmosphere. Behind the altar, a blue ceramic wall with a gold and silver cross pattern is lit by an invisible skylight in front of a crucified statue of Jesus levitating. The floor of the forecourt, the entrance, and the central alley, made of patterned ceramics, contrast with the wooden floor on both sides where the pews are positioned. All these subtle details reveal its constructive simplicity and beauty.

Edificio Costanera
088 C
Av. Pedro de Valdivia 193, Providencia
Juan Echeñique, José Cruz, Roberto Boisier
1976–77

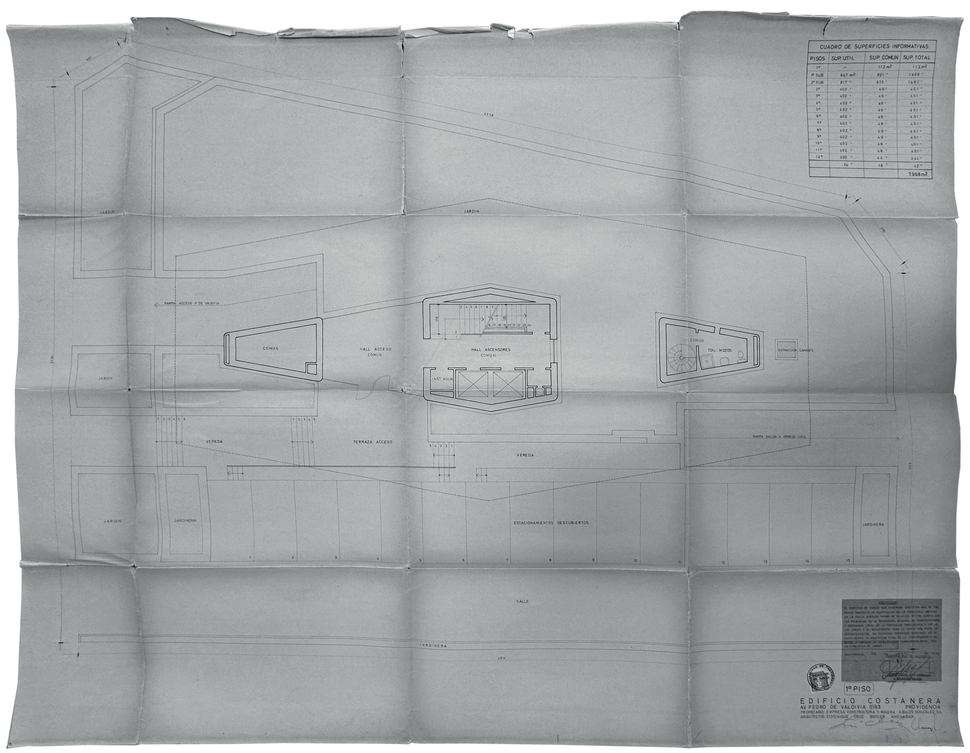
The Costanera building is located at the corner of Andrés Bello Avenue, known as La Costanera, and Pedro de Valdivia Avenue, two of the main axes of Providencia's neighbourhood. The building is known as the *Chocolito*, a famous and highly popular ice-cream stick, because of its shape: a wide prismatic volume on top of a thin base. As a matter of fact, its principal characteristic is its ground floor, reduced to a minimum which only encompasses the entrance and the vertical circulations. The above eleven floors are built 6 m in cantilever around the central core. The building is composed of ten office levels organised freely around the central core and a final level of technical facilities. To ensure building stability, two underground levels of parking lots extend across a wider area. According to the geometry of the plot, the section of the building is a flat hexagonal shape. The two thin opposite sides of the hexagon are treated as opaque gabled walls, originally covered with ceramics. In contrast, the four other faces of the hexagon are made of curtain wall glazed façades, including opaque and ventilation window sill panels. On the ground level, the pavements are extended and welcome visitors through the plot in the middle of a lush garden under a canopy, created by the overhanging levels.



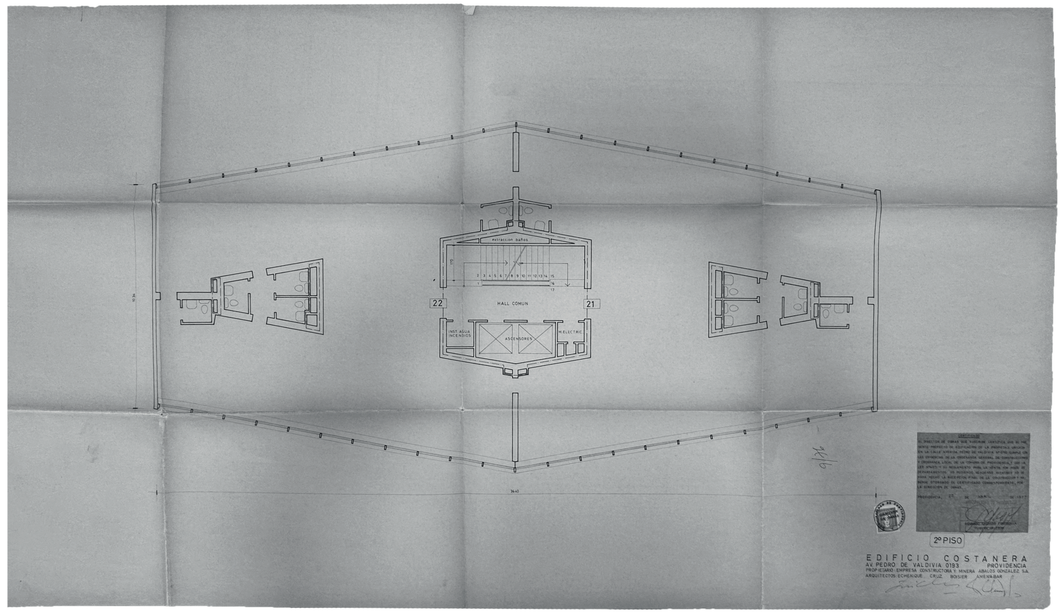


Documentación original de archivo. Implantación y estudio del tejido existente y proyectado. Fuente: Colección Oficinal Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

El master plan responde al Plan Regulador de Providencia, que proponía para la zona un tejido de perímetro libre con un uso predominante de oficinas con la posibilidad de hacer un basamento comercial. Incluye también el proyecto no construido del Edificio Costanera II por los mismos arquitectos.

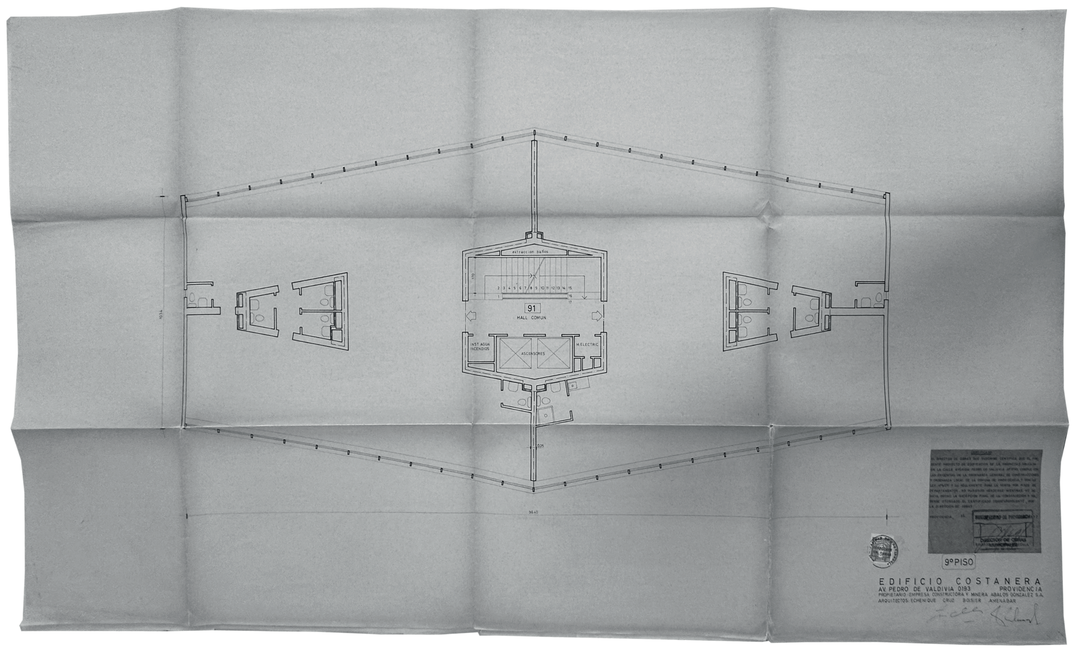


Documentación original de archivo. Planta baja. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

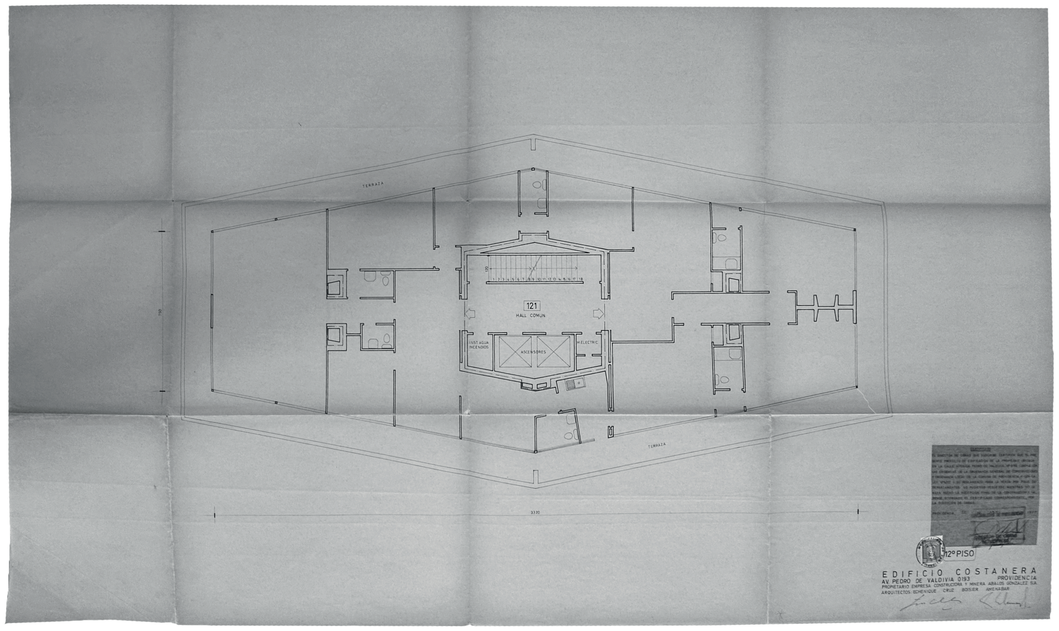


Documentación original de archivo. Planta tipo, piso par. Fuente: Colección Oficinal Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

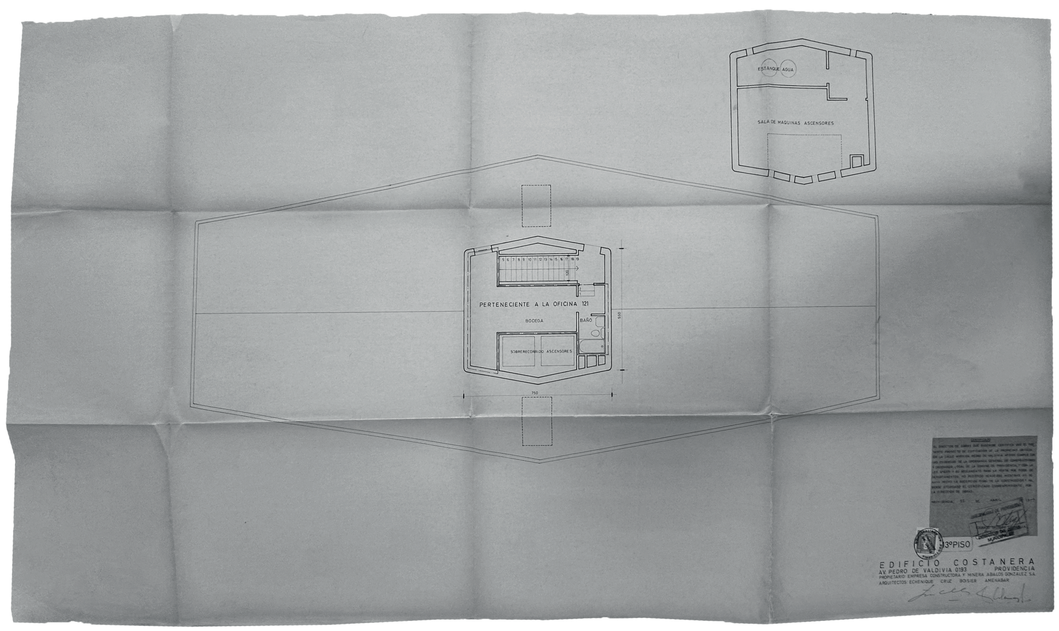
Actualmente los pases en los tabiques laterales que conectan con los testeros se encuentran sellados, y los pases en los tabieques centrales no fueron ejecutados.



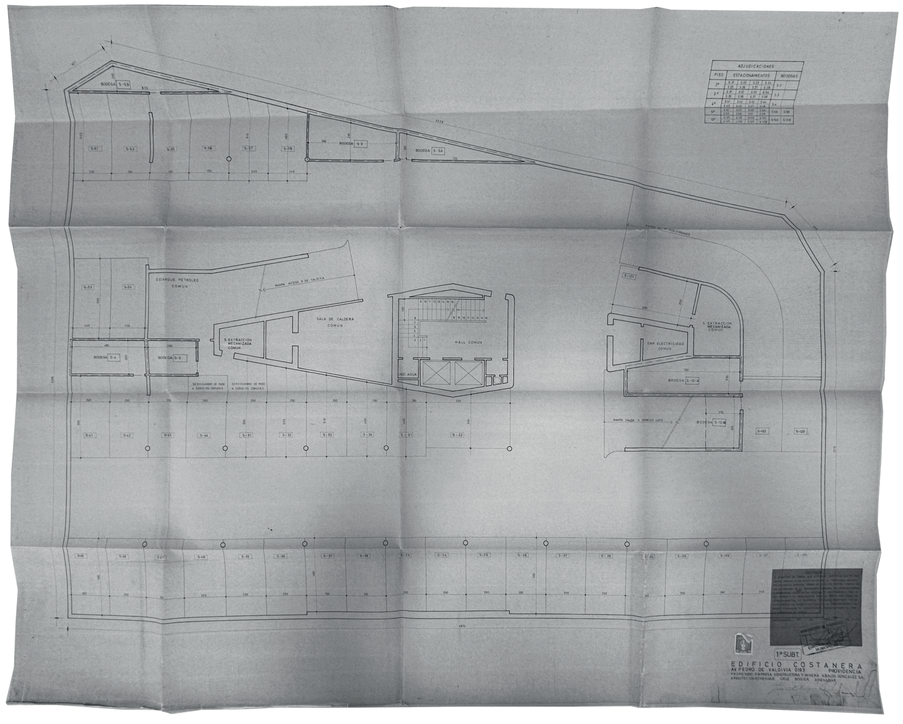
Documentación original de archivo. Planta tipo, piso impar. Fuente: Colección Oficinal Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



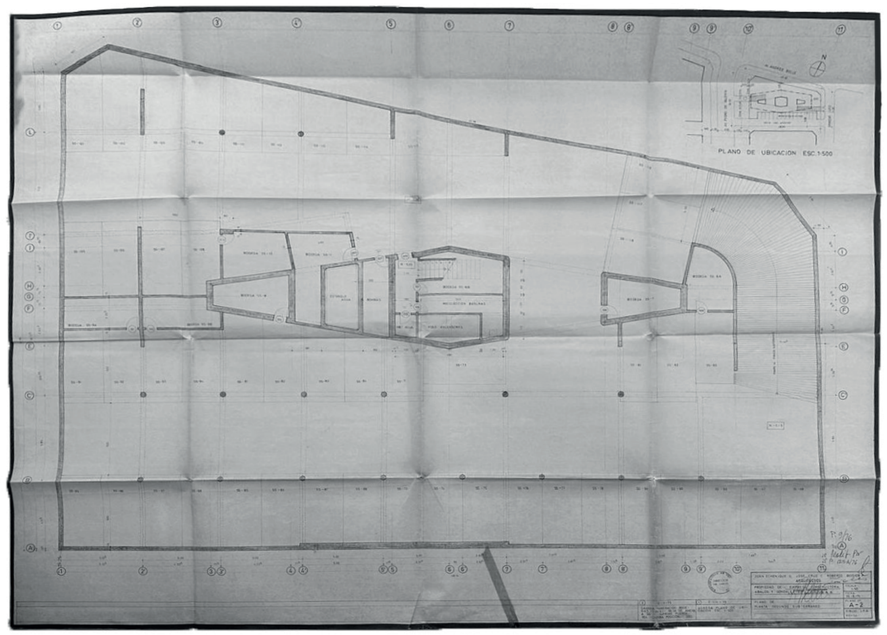
Documentación original de archivo. Planta piso 12. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



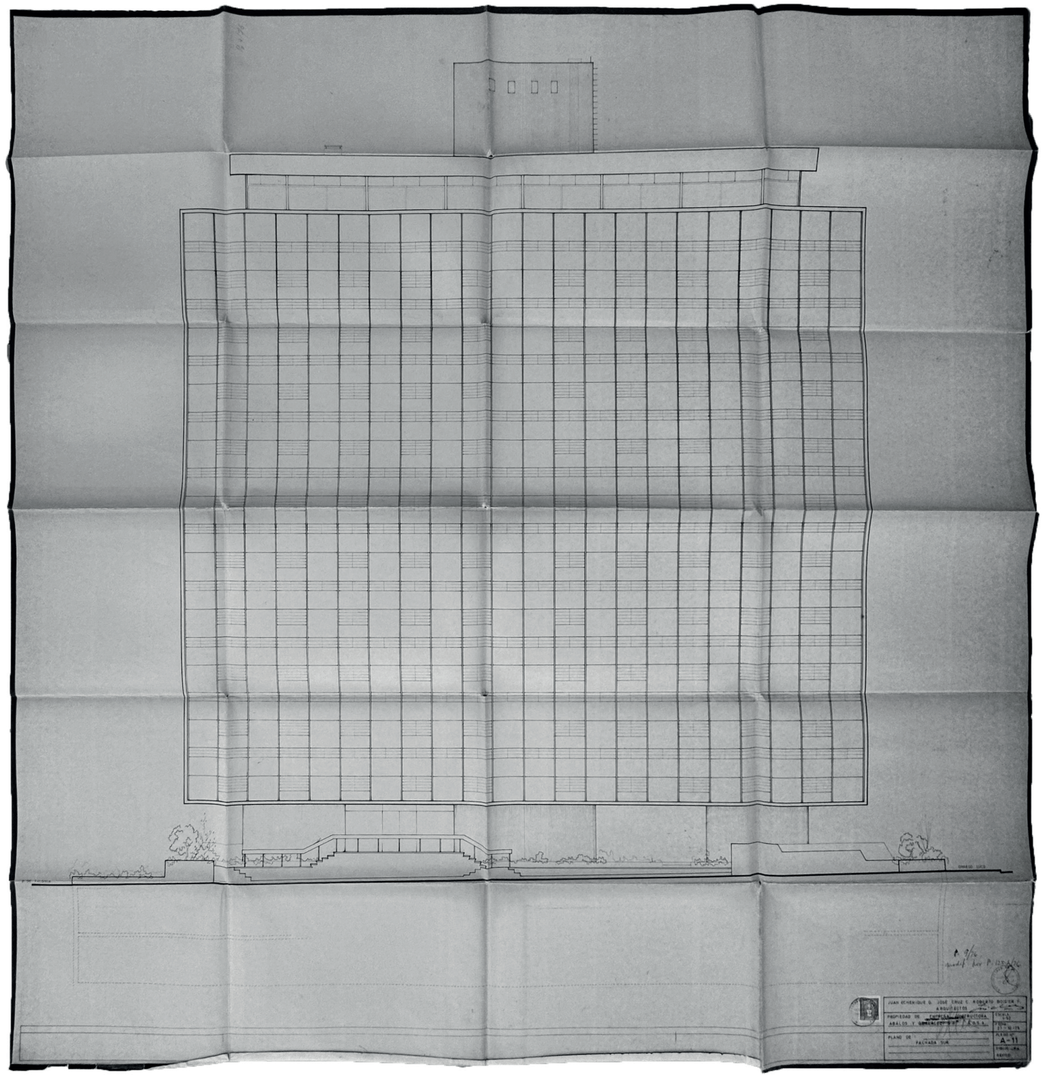
Documentación original de archivo. Planta piso 13 y 14. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



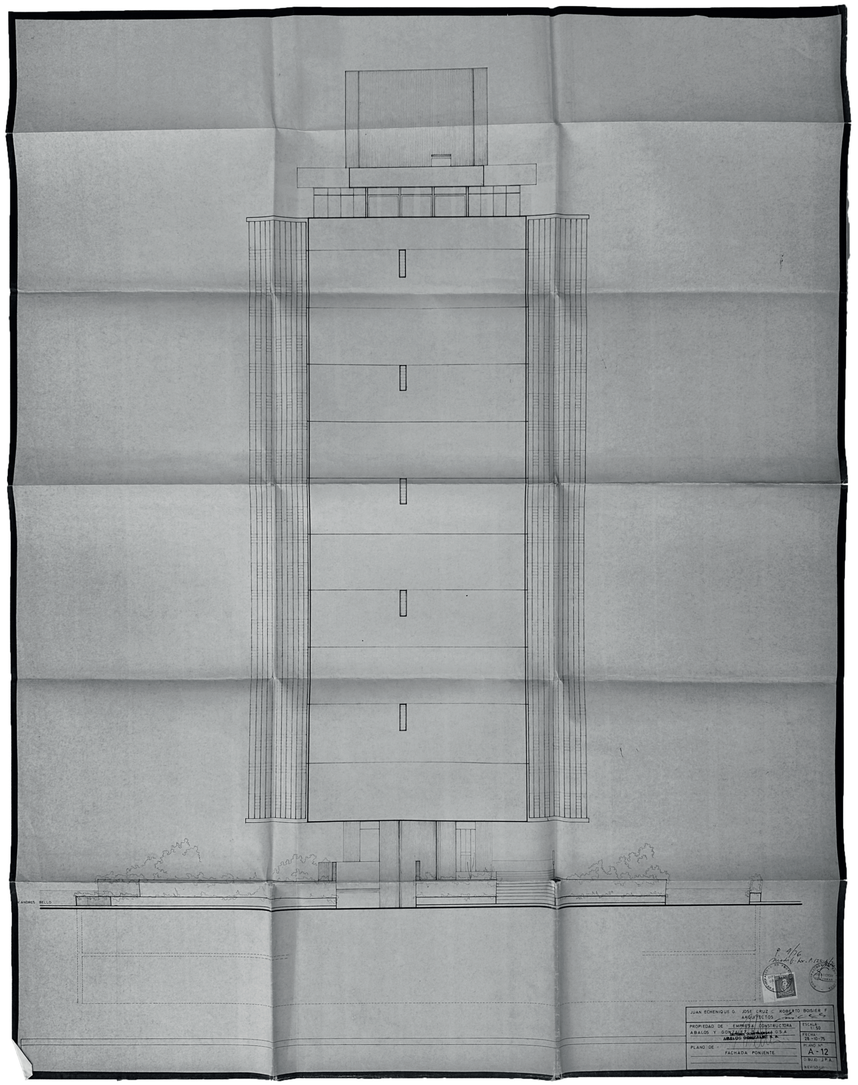
Documentación original de archivo. Primer subsuelo. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



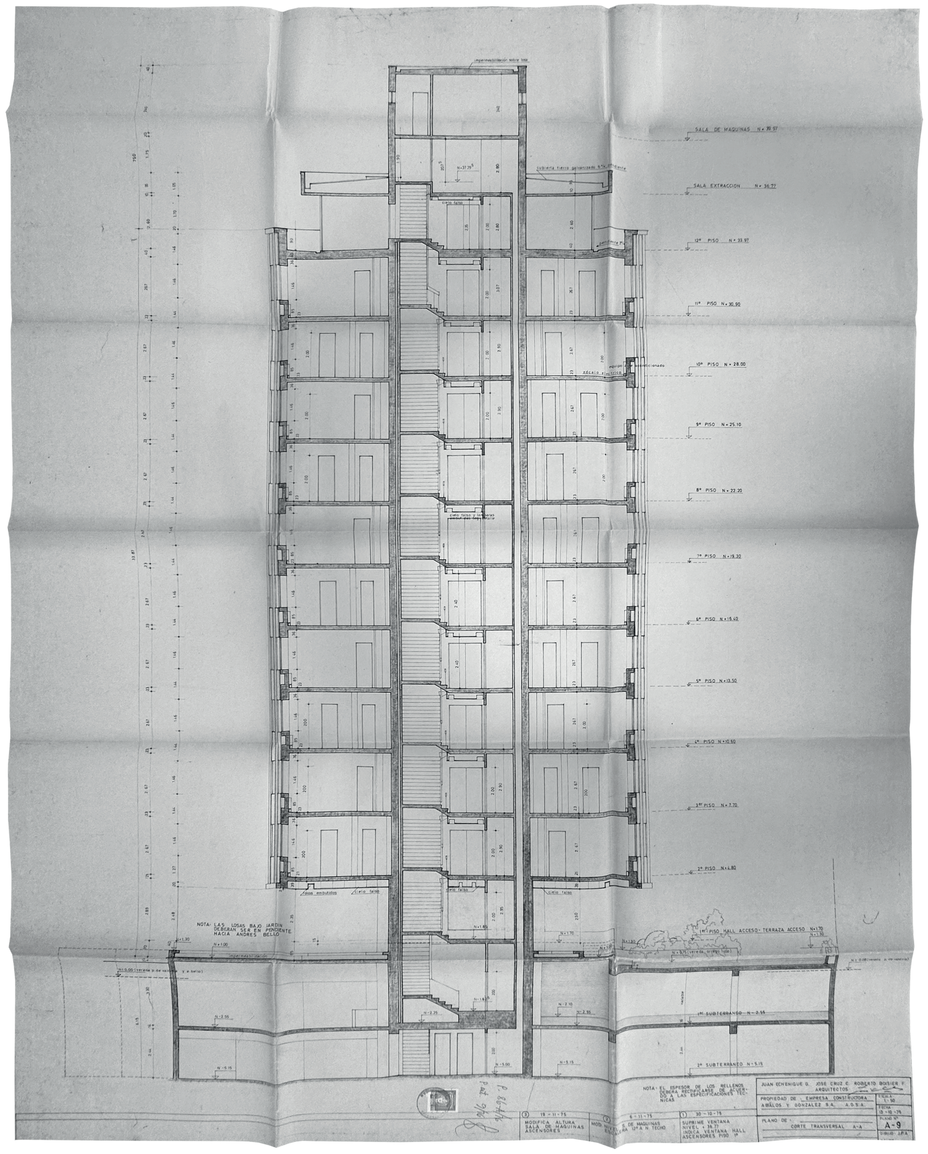
Documentación original de archivo. Segundo subsuelo. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



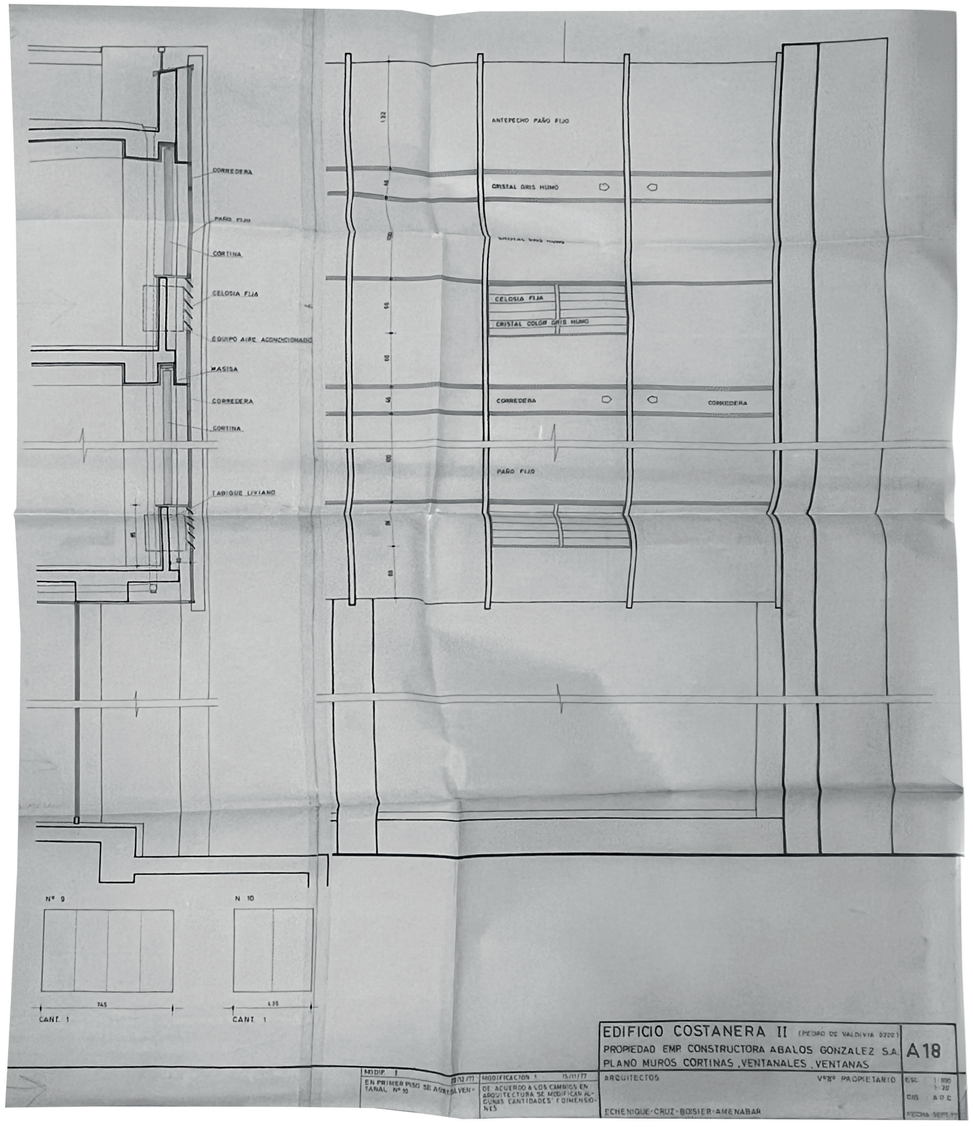
Documentación original de archivo. Vista contrafrente. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



Documentación original de archivo. Vista lateral. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

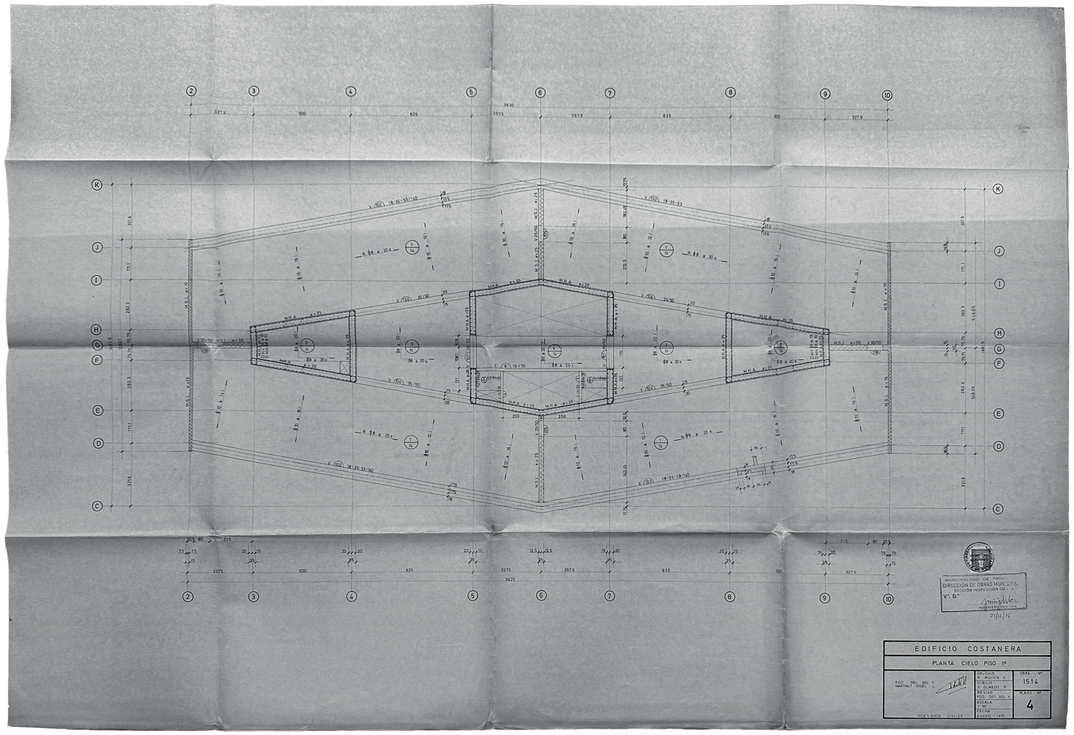


Documentación original de archivo. Vista contrafrente. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

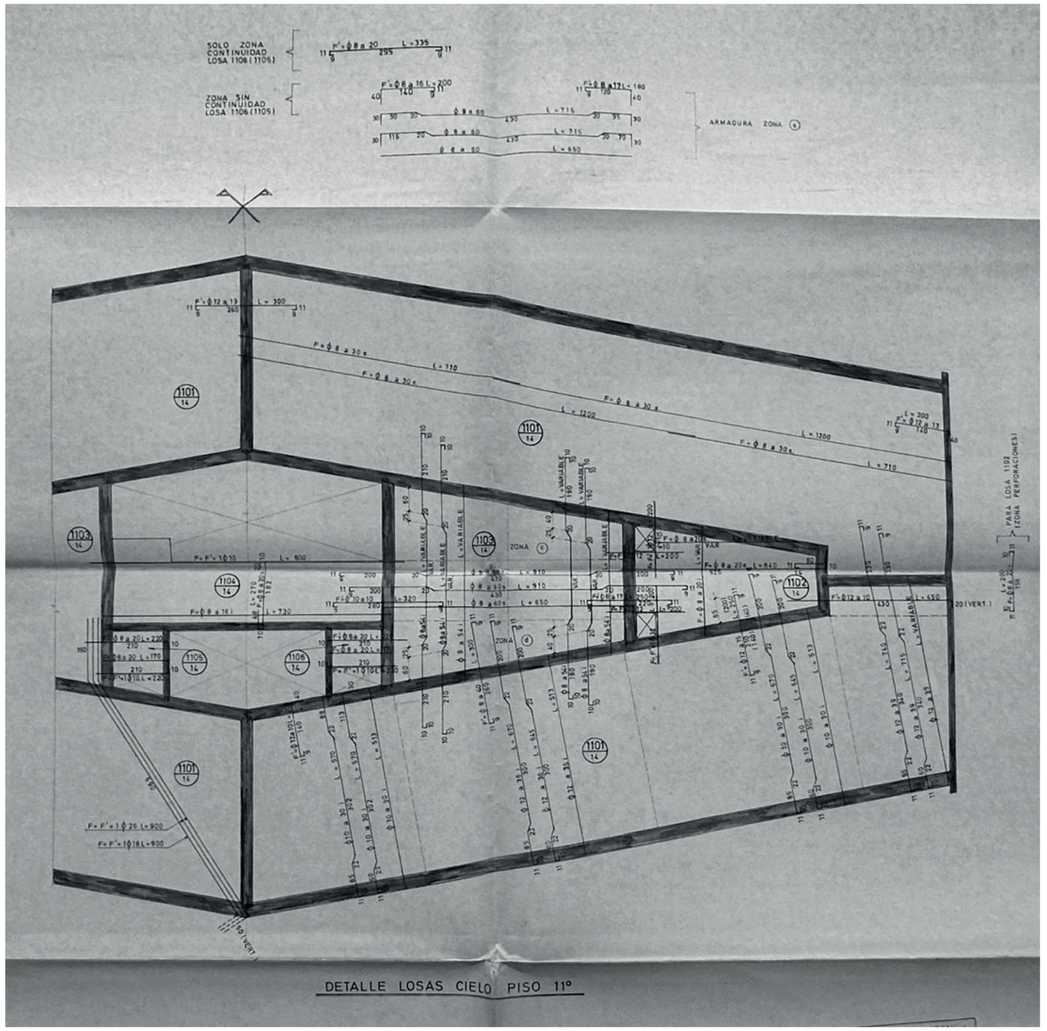


Documentación original de archivo. Detalle muro cortina del Edificio Costanera II, lindero no construido. **Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.**

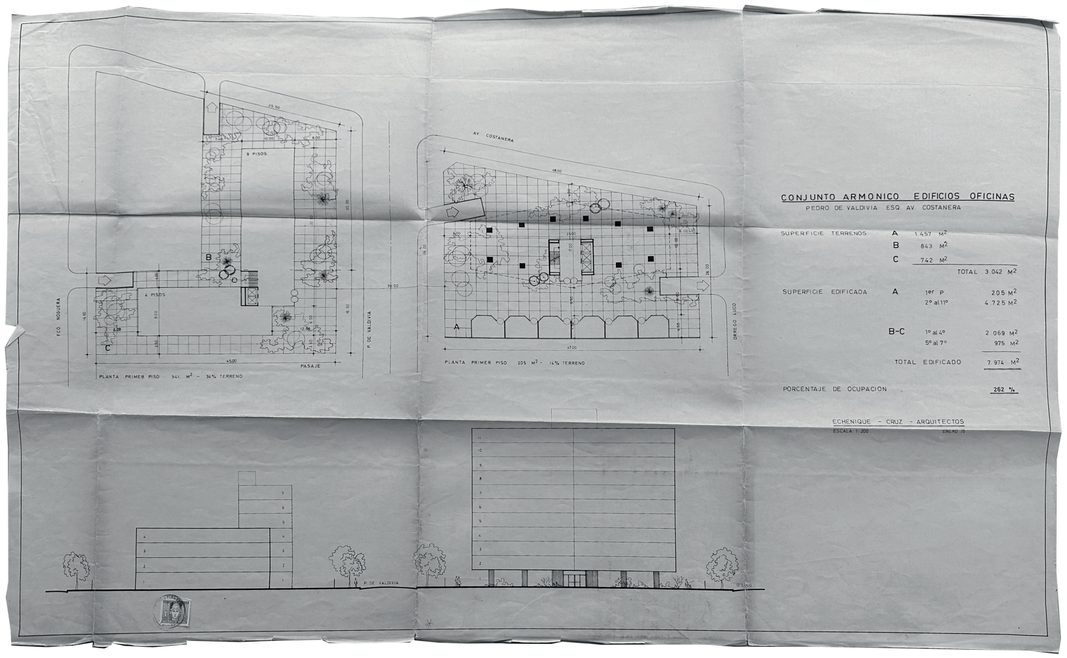
El muro cortina proyectado para el Edificio Costanera II tiene las mismas características que el del Edificio Costanera. Comparten la dimensión de los módulos y la resolución del espacio para el fancoil con las rejas de ventilación cada dos módulos. Sin embargo, la principal discrepancia está en la estructura ya que como no hace el esfuerzo para liberar la planta baja, no requiere de la viga de borde.



Documentación original de archivo. Estructura planta tipo. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



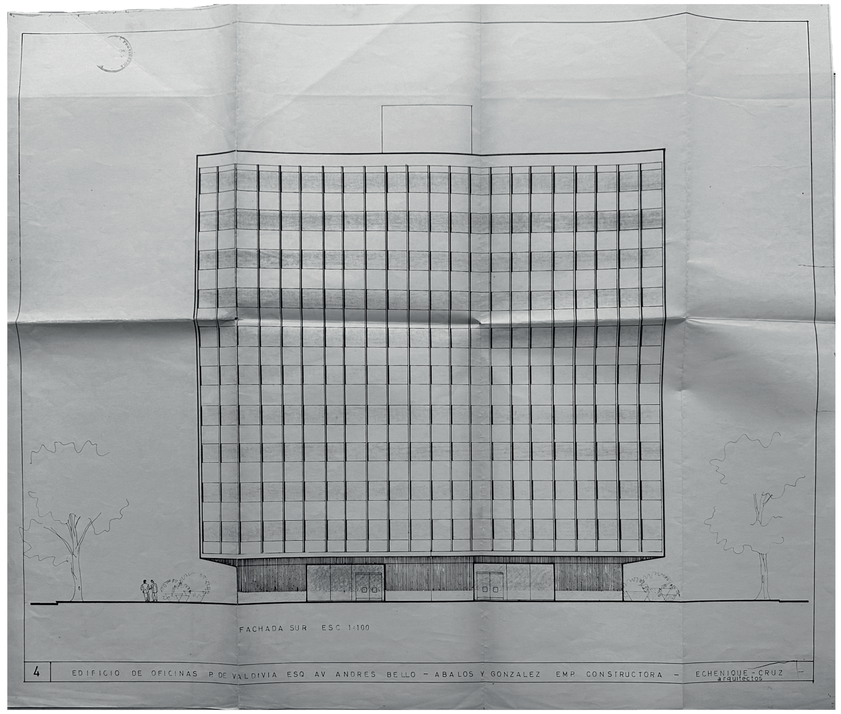
Documentación original de archivo. Estructura planta tipo. Esquema colocación armadura. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



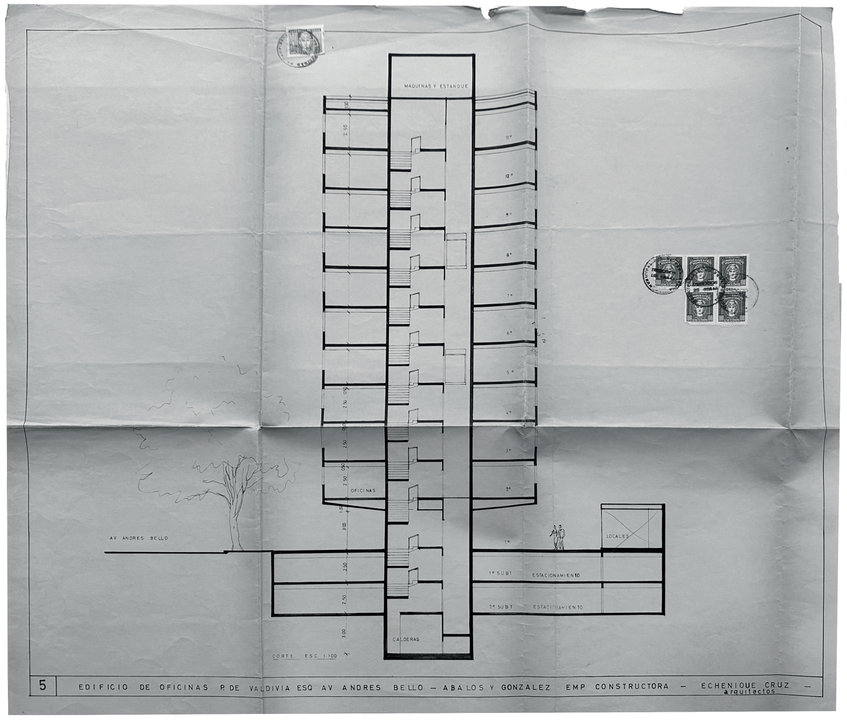
Documentación original de archivo. Anteproyecto Edificio Costanera I y II, planta baja y vista frontal. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

En una primera instancia el proyecto incluía la construcción de dos edificios de oficinas, llamados el Edificio Costanera I y II. La fecha del documento es de Enero 1975, tres meses previos al planteo del Master Plan con fecha de Abril 1975, en dónde ya se podía ver la resolución estructural actual del proyecto.

En el anteproyecto se observan similitudes en la morfología del desarrollo del edificio, con la planta quebrada que toma la diagonal del predio. También esta presente la voluntad de liberar la planta baja, lograda de forma distinta con una serie de columnas y la posición retirada del núcleo de circulación vertical.



Documentación original de archivo. Anteproyecto Edificio Costanera, vista frontal. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

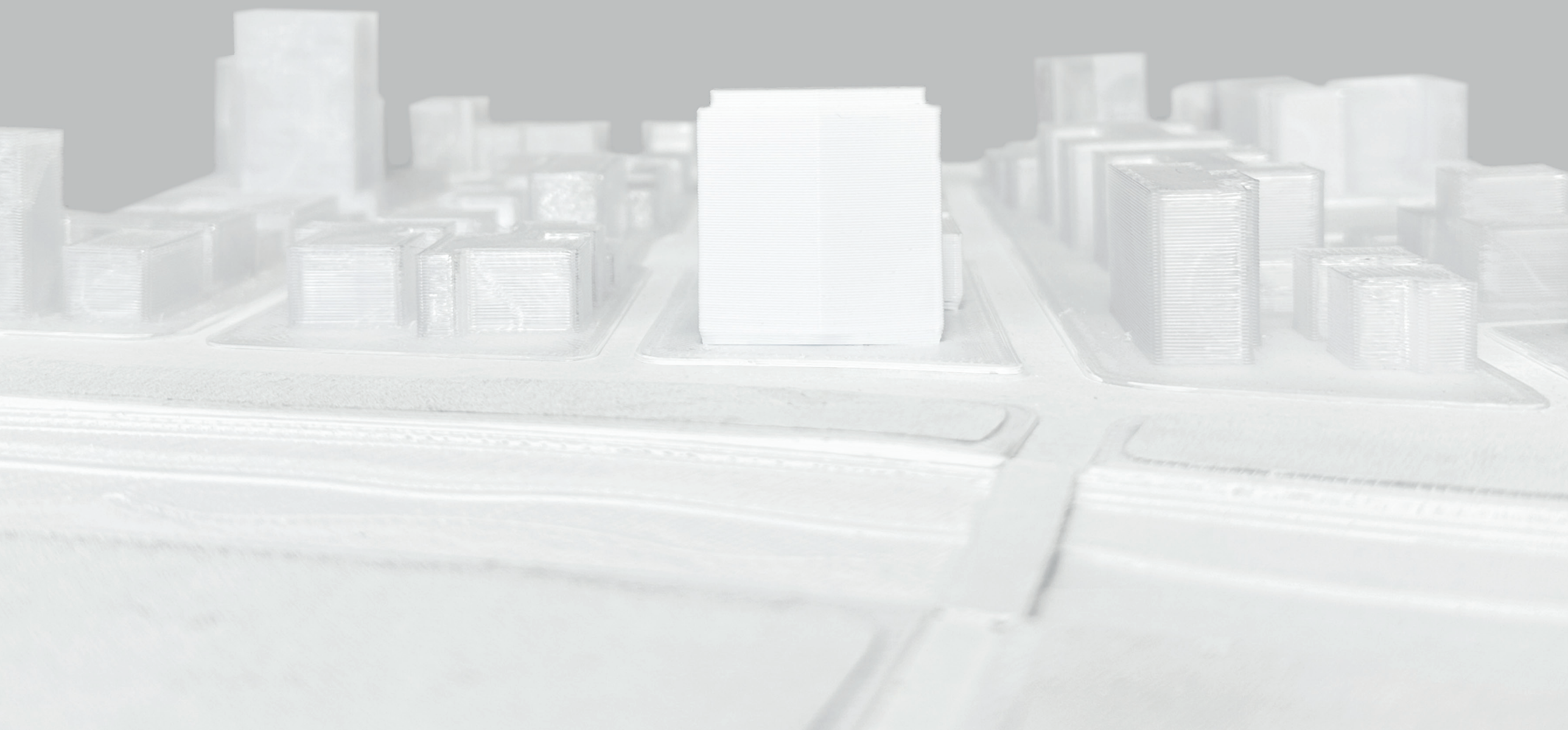


Documentación original de archivo. Anteproyecto Edificio Costanera, corte transversal. Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

SEGUNDA PARTE

REGISTRO DE ELEMENTOS PREEXISTENTES

El desarrollo espacial en la evolución de la trama urbana

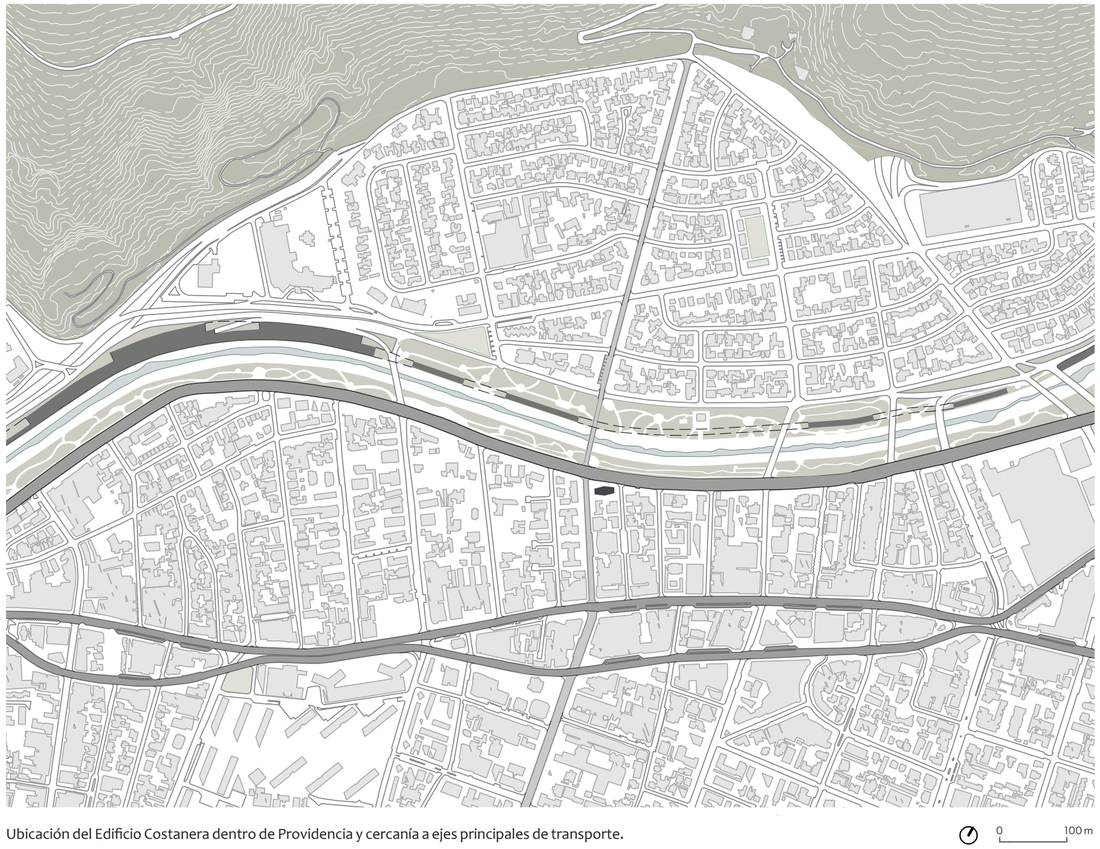


Providencia, la Ciudad Jardín

Composición, porosidad y espacio público.

Comuna de Providencia hacia la ciudad oriente, 2006. Autor desconocido.
Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia.



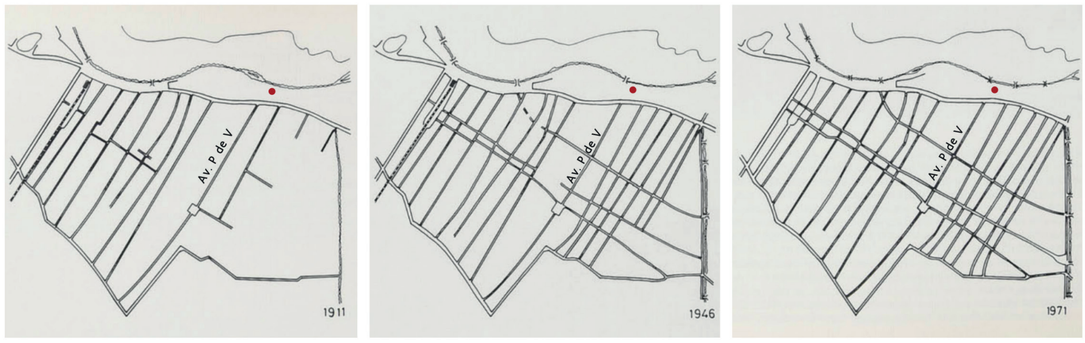


Ubicación del Edificio Costanera dentro de Providencia y cercanía a ejes principales de transporte.

0 100 m

Los inicios de la comuna

Como fue previamente mencionado el Edificio Costanera está emplazado en la comuna de Providencia, en la intersección de dos avenidas principales que la atraviesan en ambos ejes, la Avenida Andrés Bello y la Avenida Pedro de Valdivia. Esta comuna estuvo fuertemente influenciada por las ideas de la ciudad jardín en su conformación. Se distinguían dos tipos de manzanas de grandes dimensiones de 250 x 650 y 180 x 420 metros, las cuales estaban atravesadas por calles peatonales, generando la cualidad de una periferia de tránsito activo y un interior tranquilo. Estas calles tenían la intención de habitar los centros de manzana, mejorar la conectividad y crear nuevos frentes. Luego, hacia 1946 se comenzaron a prolongar y conectar las calles en función de mejorar el tránsito de vehículos.



Evolución del trazado de calles y manzanas de Providencia. Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia.

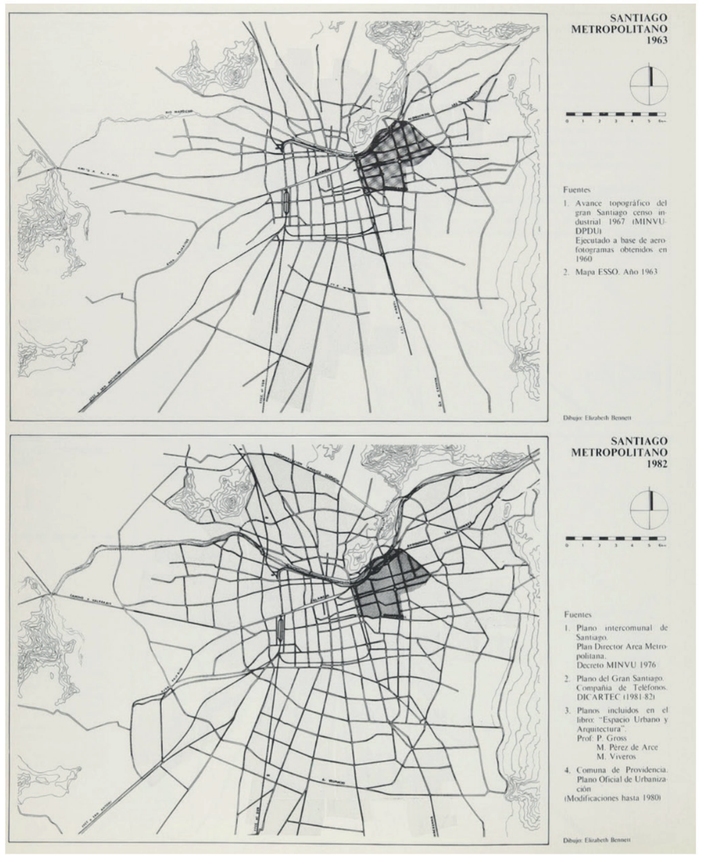
A partir de la década del 60, comenzó a verse el impacto que la modernización y densificación estaba teniendo en la comuna, resultado en la subdivisión de parcelas y predios que atentaban con el tejido de perímetro libre o semilibre que conformaban las manzanas porosas, aireadas y con gran presencia de vegetación. Ante esta situación el arquitecto y urbanista Germán Bannen conformó un Plan Regulador Comunal para lograr organizar la comuna en su proceso de densificación, sin perder el carácter de ciudad jardín. De esta forma el plan pautó la distribución de usos y alturas como también la conformación del tejido.



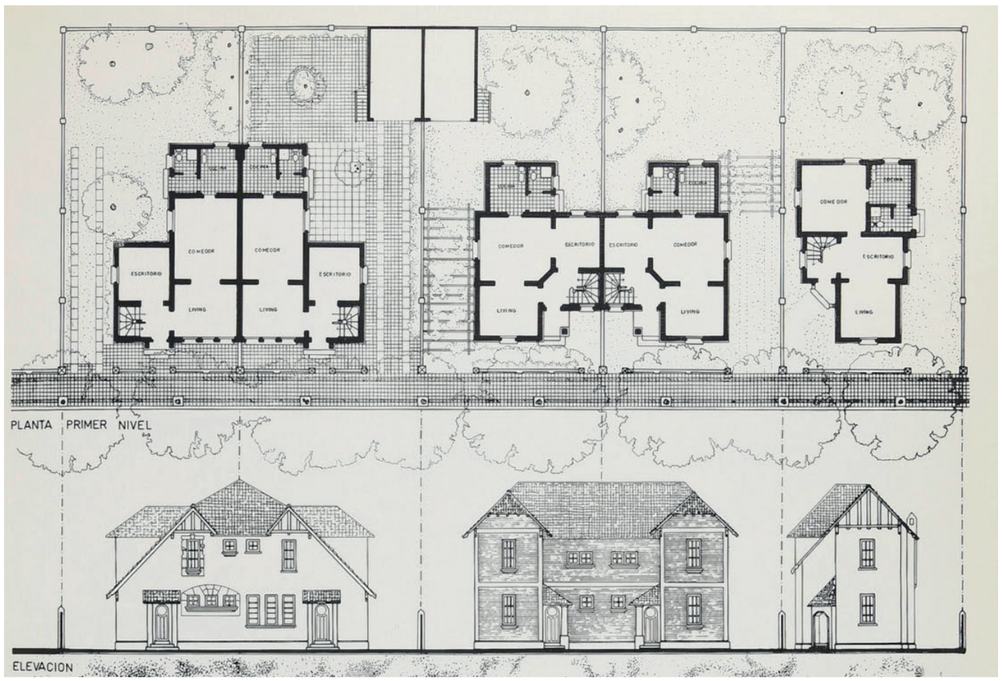
Avenida Providencia, 1930. Al centro se ubica el Teatro Oriente, recientemente construido. Fuente: Colección 'Así era Providencia'. Autor desconocido.



Cruce entre Avenida Providencia y Avenida Pedro de Valdivia, 1980. A la izquierda se ubica el Edificio Pedro de Valdivia y a su derecha se asoma el Edificio Costanera. Fuente: Colección 'Así era Providencia'. Autor desconocido.



Evolución del trazado de ejes principales que conectan Providencia con las demás comunas. Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia.



Conformación del tejido residencial de baja escala en Providencia, bajo las premisas de la ciudad jardín. Fuente: Palmer, M. La comuna de Providencia y la Ciudad Jardín. Monserrat Palmer Trías (1984)



Comuna de Providencia hacia la ciudad oriente, 2006. Autor desconocido. Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia.

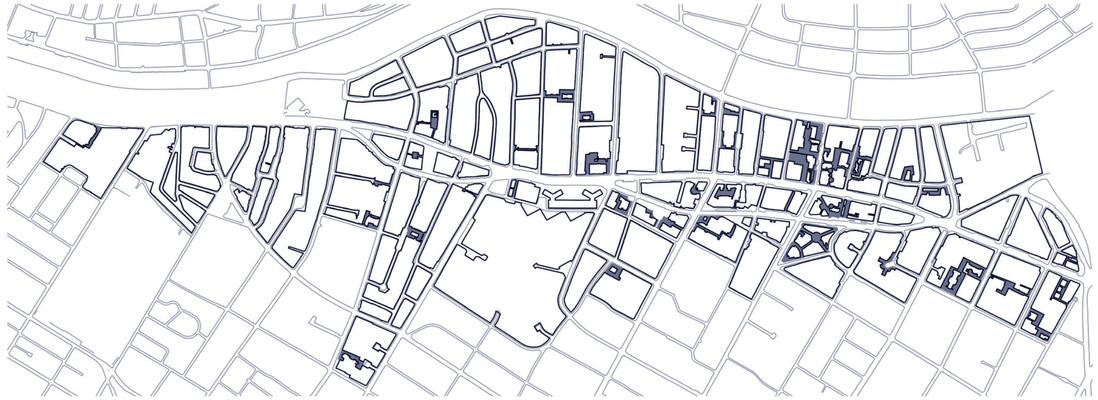
Recuperación de la ciudad jardín: Plan Regulador

La conformación del tejido responde a las premisas de retiros y antejardines que pautó la normativa edificatoria en el Plan Regulador de 1975, que propone un tejido de perímetro libre y altura creciente hacia el Río Mapocho, incorporando en la franja costera edificaciones sin límite de altura, integrando los árboles como elementos mediadores en la relación entre la escala del peatón y la escala de los edificios. Esta estrategia buscaba priorizar los espacios verdes y la calidad de vida, aunque la creciente demanda llevó a una mayor densidad con el tiempo. A su vez, las edificaciones fueron perdiendo su relación con la planta baja mediante colocación de rejas o desniveles marcados.
El Plan Regulador Comunal de Providencia de 1975 fue un plan de desarrollo y acción para reorganizar y construir la comuna, desde la construcción del espacio público (calles, plazas y parques), la definición de una normativa edificatoria y la construcción de equipamiento necesario, como edificios administrativos, culturales, educativos y de salud
En cuanto al desarrollo del espacio público, se buscó que las calles fundacionales de dirección norte-sur como la Avenida Pedro de Valdivia, preserven la imagen y carácter institucional de la comuna, mientras que las calles transversales de dirección este-oeste, construyan la conexión de tránsito rápido con el centro de Santiago.



Plan Regulador de Providencia 1975-1977. Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia.

La normativa establecida tenía como objetivo la multiplicidad de los usos, declarando 'zonas preferentes' en las cuales se debía respetar el uso dominante, pero pudiendo integrar otras actividades. La franja en donde se ubica el Edificio Costanera estaba pautada como uso preferente de oficinas y talleres en los frentes orientados hacia la Avenida Andres Bello y la Avenida Providencia con un tejido aislado sin límite de altura, teniendo la zona intermedia un uso comercial con edificaciones de altura media.
Acorde al Plan Regulador, en el master plan original de los arquitectos del Edificio Costanera, proyectaban dos edificios de oficinas orientados hacia la Avenida Andrés Bello, previendo en el interior de manzana edificios con basamentos de uso comercial, y una manzana permeable con circulaciones internas.



Mapeo de los pasajes peatonales actualmente activos en Providencia. Fuente: Schlack, E. ‘Fórmulas invisibles del espacio público’. (2011)

La construcción de espacio público

Junto con el Plan Regulador surgió el Plan de Pasajes Peatonales de Providencia, que proponía la creación un sistema de galerías que perforen las manzanas en pos de aumentar la fachada comercial y la creación de espacio público. Esta red peatonal complementaría a la red vial, logrando conectar las calles y manzanas con un ambiente más tranquilo y alejado de la congestión. La solución, a su vez, buscaba la multiplicidad de funciones y una alta densidad de uso, teniendo como resultado usos de vivienda, oficinas y equipamientos que generen a su vez un uso simultáneo del nuevo espacio público.
Este plan quedó consignado en el Artículo 48 de la Ordenanza local, aunque carecía de un cronograma de ejecución, por lo que dependía de la existencia de desarrollos inmobiliarios en las manzanas para ser concretado. Se incentivaba al privado de esta conveniencia de abrir pasajes internos para oxigenar las manzanas desde la relación que tendría el espacio público y las actividades comerciales como atractores para su uso. A raíz de esta normativa resultaron 62 pasajes, construidos entre 1976 y 2008.



Incentivos otorgados en el Plan de Pasajes



Pasaje público de carácter privado por la disposición de mobiliario y plantas por parte del restaurant. Fuente: Schlack, E. ‘Fórmulas invisibles del espacio público’. (2011)

La situación actual de la mayoría de estos pasajes es de un estado de decadencia, abandono o privatización. La provisión de estos espacios públicos dentro de predios privados resultó ser una maniobra riesgosa ya que nunca existió una norma que regule el mantenimiento, el uso y la presencia de usuarios no deseados. Otra de las razones por las cuales los pasajes han fracasado fue la falta de percepción de su carácter público. Esto se ve reflejado en la presencia de barreras físicas, la atmósfera conducente a una percepción de espacio privado, la presencia de grupos sociales homogéneos y la presencia de cámaras de seguridad o guardias.



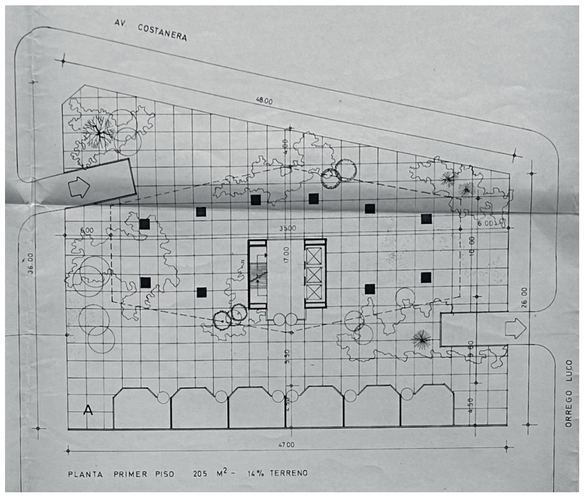
Providencia 1960, previo a la construcción del Edificio Costanera. En el centro a la izquierda se visualiza el Teatro Oriente.
Fuente: Colección ‘Así era Providencia’. Autor desconocido.

Instrumentos legales

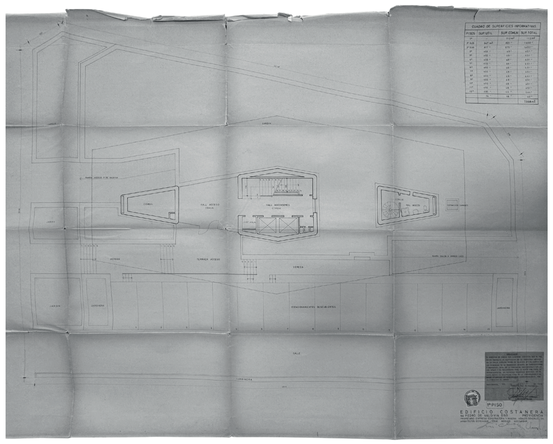
Con el Plan de Pasajes también se elaboraron los planes seccionales donde se establecieron la posición y la superficie aproximada de los pasajes y de los espacios al interior de los predios que debían ser reservados al uso público. Si bien estos trazados en el Plan Seccional no exigían implementarse literalmente, constituían una indicación acerca del criterio a cumplir por los desarrolladores de los lotes: conectar dos calles y tener al menos dos accesos, construir la continuidad con la red peatonal de pasajes y, en algunos casos, constituir patios interiores. Estos instrumentos dieron validez legal al trazado de pasajes y permitieron definir en detalle la morfología urbana de un sector determinado.



Esquema de la evolución de la manzana de estudio con la aparición de los pasajes proyectados en el plan seccional de 1975.



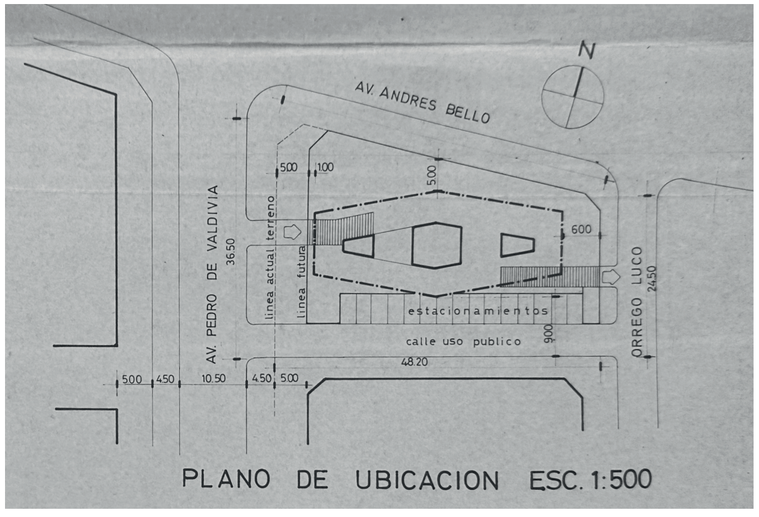
Anteproyecto Edificio Costanera, planta baja. Fuente: Colección Oficinal Edificio Costanera del Catastro de Providencia.



Edificio Costanera, planta baja. Fuente: Colección Oficinal Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

En la manzana del Edificio Costanera se encontraban dibujados en los planos seccionales los pasajes peatonales del Teatro Oriente, ubicados en sus dos laterales, comunicando la Avenida Pedro de Valdivia y la calle Orrego Luco. Y a su vez, se proyectaba la existencia de un pasaje que comunique el pasaje norte del Teatro Oriente con un pasaje ubicado en el fondo del lote del predio del Edificio Costanera. Este pasaje proyectado para el lote fue respetado por los arquitectos, quienes dejaron una calle de tránsito libre, observada también en una versión anterior al proyecto construido que además integraba una franja de locales comerciales. Actualmente este pasaje si bien es accesible y transitable por peatones, tiene barreras para vehículos que le dan carácter de pasaje privado.

La Normativa



Edificio Costanera, plano de ubicación. Posición de la torre respetando los retiros obligatorios. Fuente: Colección Oficinal Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

El lote esta sujeto a la Zona de Edificación Aisalda Libre, la cual estipula construcciones sin límites de altura, con una baja ocupación del suelo y retiros de la linea oficial para la conformación del antejardín. La altura libre tiene como única condición el cumplimiento de las rasantes y el retiro exigido para el antejardín es de 5 metros como mínimo. Presenta también un coeficiente de ocupación del suelo que es 0,2 para la planta baja y 0,4 para los pisos superiores.

Actualmente pertenece a la Zona de Uso preferentemente Residencial y Equipamiento de Comercio restrigido. En el momento de su construcción la franja de lotes lindantes con la Avenida Andrés Bello tenían como uso preferente las oficinas y talleres.

Por otra parte, el predio se encuentra afectado a una linea de ensanche de 5 metros de la Avenida Pedro de Valdivia. Se observa como en el esquema, el ensanche fue tenido en cuanta para el posicionamiento de la torre que se retira 1 metro de la línea futura y las rampa de acceso al subuelo comienza su pendiente a partir de la línea de ensanche. A su vez, se observa en el plano de la planta baja cómo se quebraron los canteros correspondientes para hacer posible que su retiro afecte lo mínimo posible a la planta baja.

ART. 4.3.14. EAL / pa – Zona de Edificación Aislada Libre, permite adosamiento.

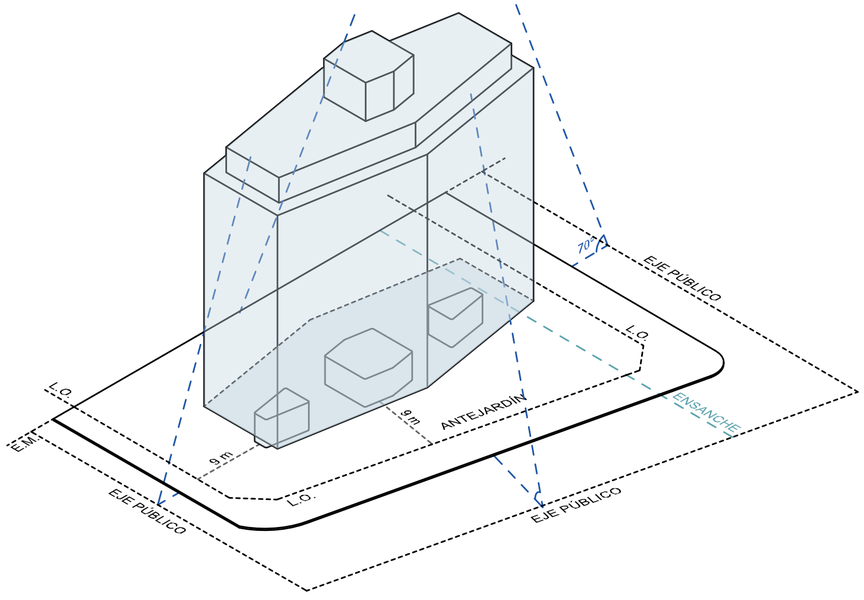
Son zonas de edificación aislada sin límite de altura, con baja ocupación de suelo, con retiro a la línea de edificación y con antejardín que permite, según se señala en el plano respectivo, adosamiento de hasta 2 pisos y 7,00 mts de altura como máximo, conforme a las condiciones de envolvente que señalan los Art. 2.6.2 de la OGUC y los Arts. 4.2.14. y 4.2.15. de esta OL; sin retiro a la línea de edificación y con antejardín. Los parámetros que fijan sus condiciones se describen en el Cuadro Nº 19 siguiente:

Normas Edificación
CUADRO
Nº 19

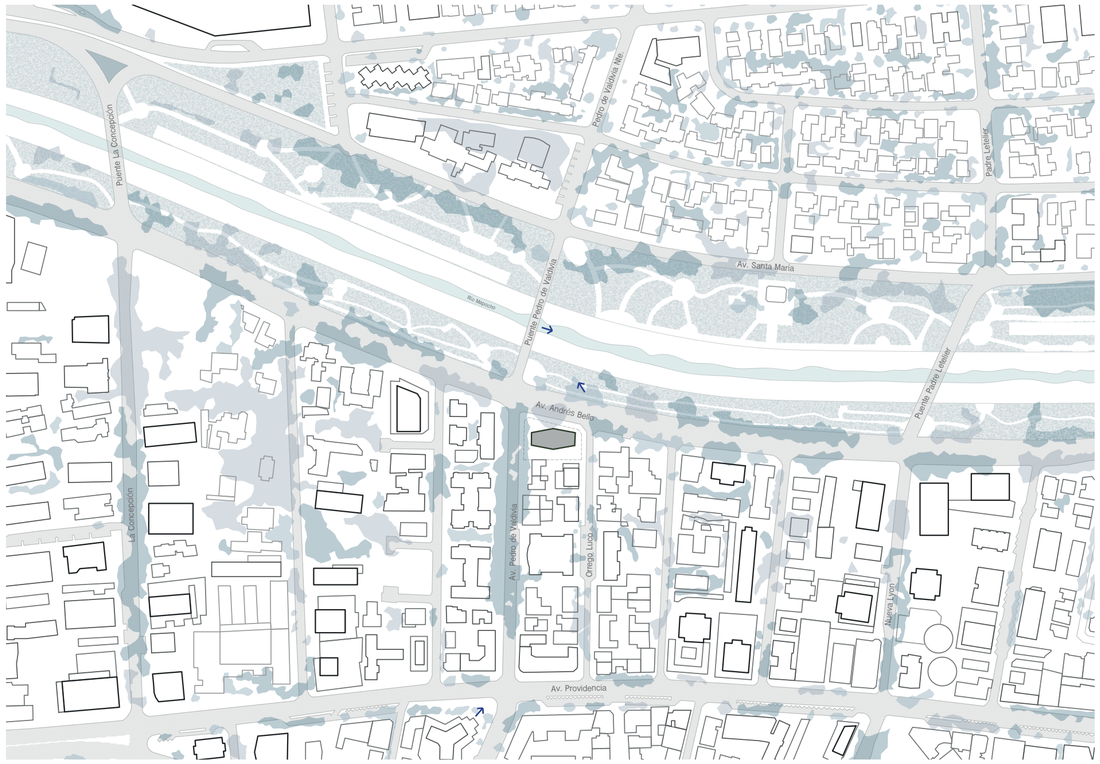
EAL / pa
Zona de Edif. Aislada Libre, permite adosamiento

CIERROS	A la calle				Al vecino		Acceso vehicular		
	Transparencia	Altura (en metros)			Transparencia	Altura total (en metros)	**Art. 4.1.05.** de esta OL		
		Zócalo	Total						
	100 %	**0.60**	**2.20**		**Art. 4.1.04.** de esta OL				
CONDICIONES PREDIALES	Subdivisión Mínima	Antejardín			Ochavos en la Línea Oficial (en metros)				
	800 m2	**Art. 4.1.06.** de esta OL			L.O. Sin Antej.	L.O. Antej. 3 m	L.O. con Antej. 5 m ó más		
					------	**4.00**	**6.00**		
ENVOLVENTE VOLUMETRICA	Alturas de Edificación Máximas						Rasante		
	Edificación Adosada		Edificación Aislada		por piso (en metros)				
	pisos	metros	pisos	metros	Edif. Ados.	Edif Aisl.	**Art. 2.6.3. OGUC**		
	(*)	**(*)**	**Libre**	**Libre**	**7.00**	**3.50**			
	Profundidad Máxima	Adosamientos (Longitud y altura)			Distanciamientos Mínimos				
					A Deslindes		En Subterráneo (en metros)		
	------	**Art. 4.2.14. y 4.2.15.** de esta OL			**Art. 4.2.19.** de esta OL		**2,50**		
SUPERFICIE CONSTRUIBLE	Coeficiente de Constructibilidad				Coeficiente de Ocupación de Suelo Máximo				
	Normado				Edificación Adosada		Edificación Aislada		
	Edif. Adosada		Edif. Aislada		1º Piso	Pisos Superiores	1º Piso	Pisos Superiores	
	(*)		**2.90**		**(*)**	**(*)**	**0.20**	**0.40**	

(*) En todos los predios de estas Zonas, en que se señala explícitamente que se permite el adosamiento (EAL/pa), se dispondrá de un coeficiente adicional de 0,60, para ser utilizado exclusivamente en dicho cuerpo destinado a usos no residenciales; y con un coeficiente de ocupación de suelo máximo de 0,60 por cada una de las dos plantas permitidas.



Axonometría de la normativa correspondiente aplicada al Edificio Costanera. Se observa el trazado de las rasantes de 70 grados desde los ejes públicos de las calles.



Mapeo del tejido actual de providencia y las masas de vegetación

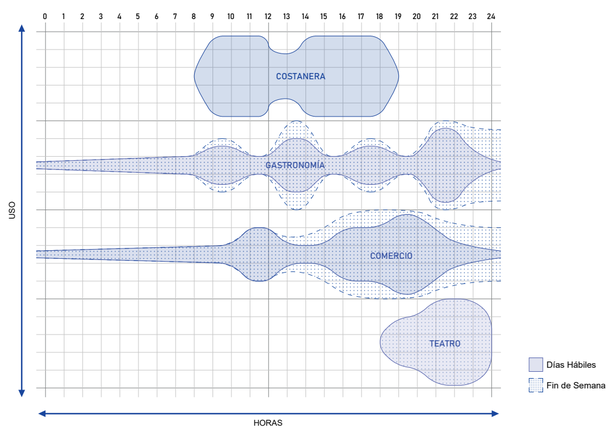
→ Ubicación de las fotografías

0 50 m

Estado Actual

La zona de estudio conserva en su imágen los principios aplicados de la ciudad jardín como también las regulaciones puestas en marcha por el Plan Regulador de Bannen. Sin embargo, en el contexto inmediato del Edificio Costanera la franja lindante con la Avenida Andrés Bello no llego a consolidarse con edificaciones de altura promiente, como si comienza a suceder hacia el este de la avenida.

El Edificio Costanera permanece siendo un ícono que destaca de su contexto, no sólo desde una perspectiva peatonal con la liberación de la planta baja mediante un esfuerzo estructural, sino que en relación al manto urbano que conserva una menor escala, dónde las edificaciones se funden con la abundante prescencia de árboles.



Conforme a la multiplicidad de usos buscada en el Plan Regulador, la manzana de estudio presenta una heterogeneidad de ellos, teniendo oficinas en el Edificio Costanera, locales comerciales y gastronomicos en las casas refuncionalizadas del centro de manzana, y un gran polo cultural que es el Teatro Oriente, el cuál se ha transformado para también albergar funciones de cine.

Consecuentemente, la manzana presenta un amplio intercambio y prescencia de personas a lo largo del día, los cuales a su vez se encuentran potenciados con otros programas del sitio como sucede los domingos por la prescencia de la ciclorecreovía que activa y moviliza la zona.

Mapeo del pulso de la manzana de estudio a lo largo del día y la semana, según cada uso presente.



Contexto inmediato del Edificio Costanera, desde la Avenida Providencia. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.



Contexto Inmediato, Puente Pedro de Valdivia sobre el Río Mapocho. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.



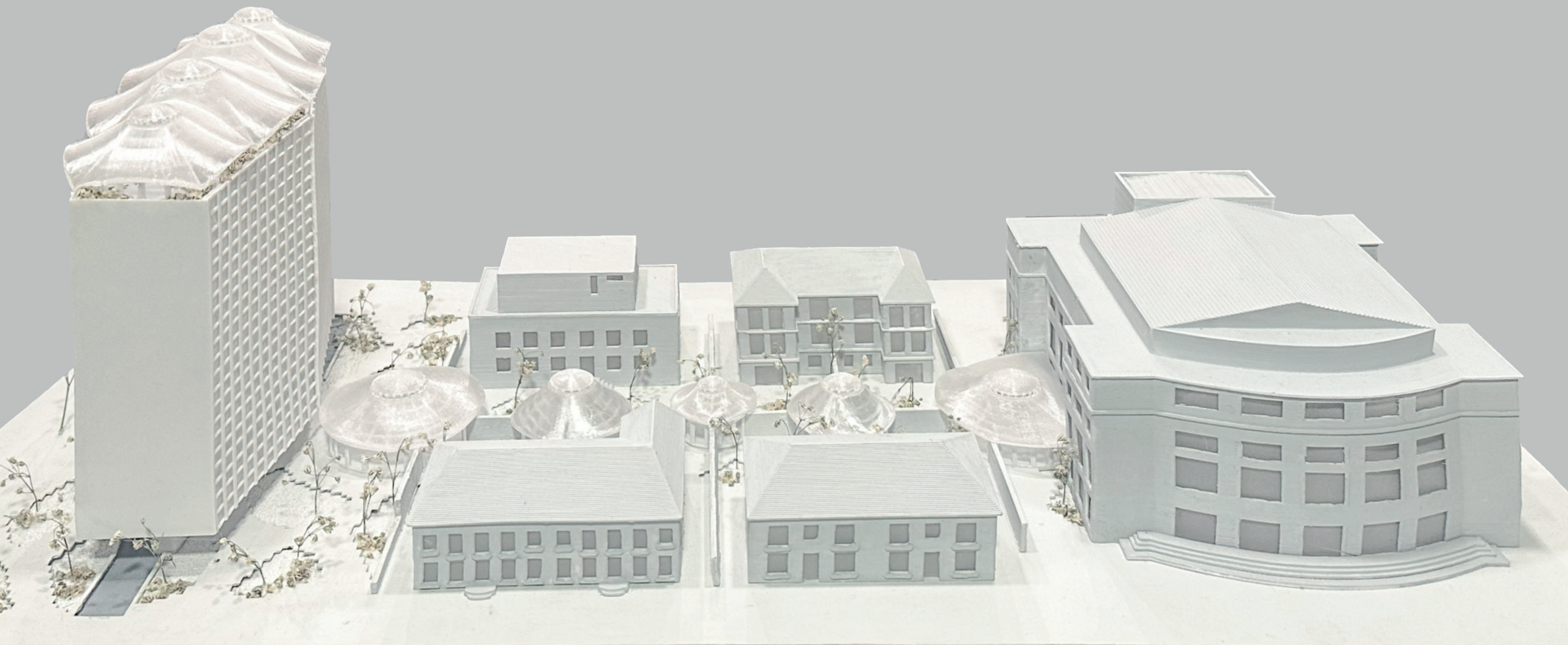
Contexto inmediato, Río Mapocho desde el Puente Pedro de Valdivia. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.

TERCERA PARTE

RE-DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES

Aplicación contextualizada de las estrategias proyectuales

Analizando el caso en búsqueda de mejorar sus condiciones, garantizar su supervivencia en el tiempo y replantear su postura en la arquitectura chilena, se encontraron una serie de restricciones en las potenciales relaciones presentes a escala ciudad, manzana, edificio y unidad.
Por lo tanto, se buscó reescribir los límites entre los distintos elementos para crear nuevas configuraciones espaciales que mejoraran la calidad del edificio y su entorno.
Para esto, se aplican estrategias proyectuales enfocadas en la planta baja, interior, envolvente y azotea del edificio para integrar las distintas áreas urbanas, crear nuevas condiciones programáticas y articular el espacio colectivo dentro del individual.



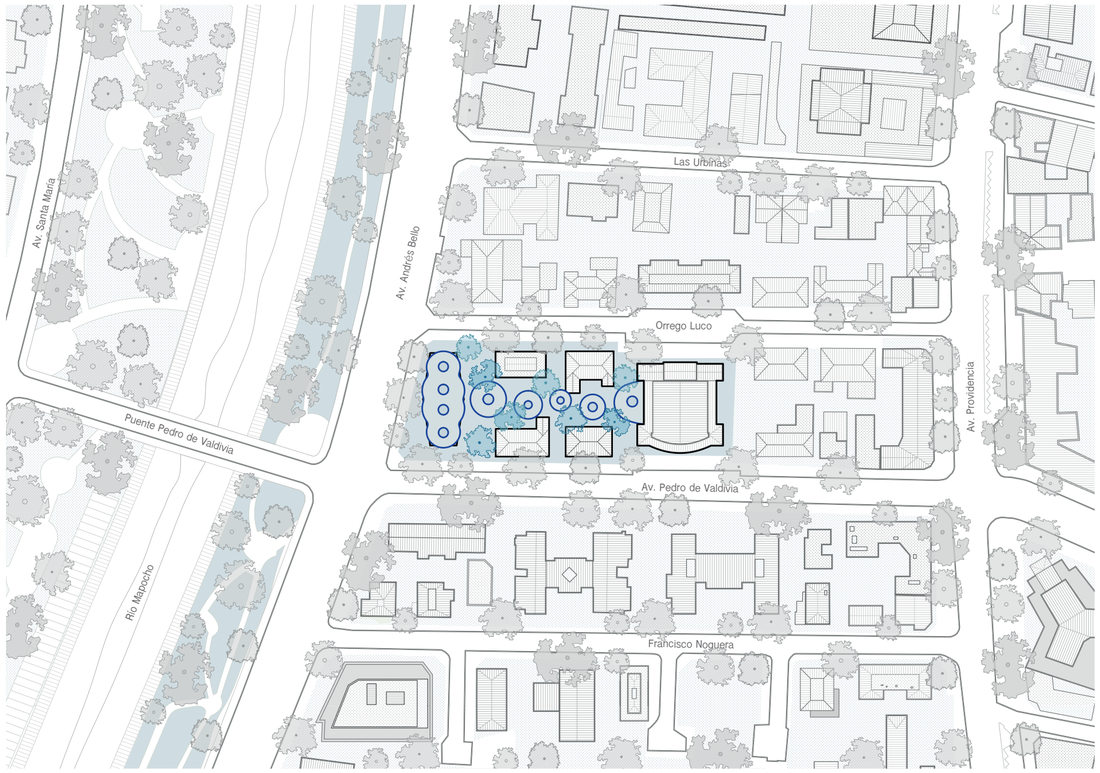
Planta Baja

Articulación del espacio colectivo dentro del individual

En la planta baja se busca romper con los elementos que restringen la continuidad circulatoria que conectaría al área de la planta libre con el alto flujo de personas que presenta el sitio, liberando al espacio de canteros y desniveles.
De esta manera se crean nuevas trayectorias de movimiento que vinculan la planta con distintos caminos del entorno, como los presentes en el Parque Mapocho y en las situaciones peatonales de la Avenida Andrés Bello. Esta estrategia redefine la línea que separa al Parque del sector urbano, adentrandolo en la ciudad.

Intervención Edificio Costanera, render exterior.



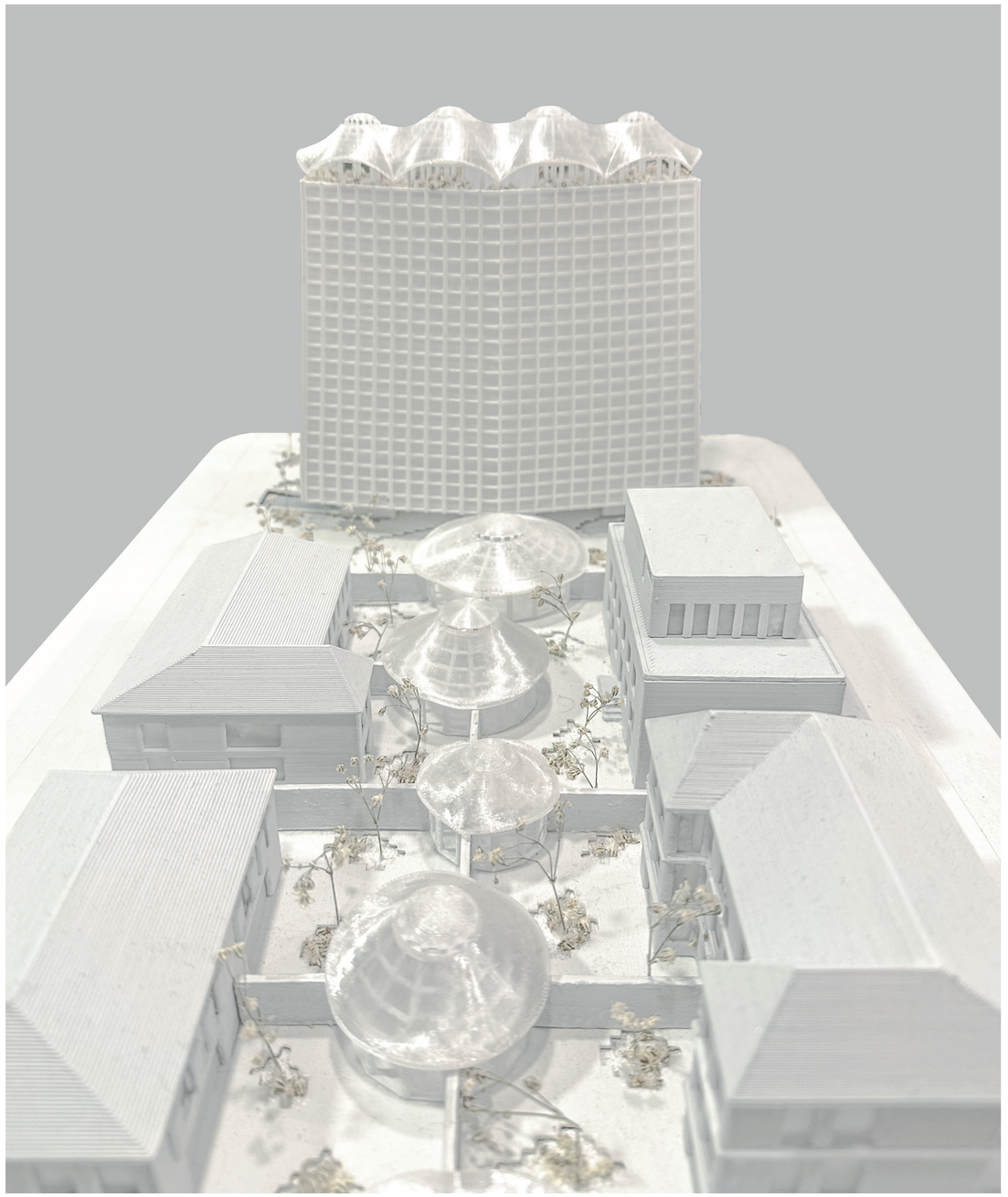


Implantación. Extensión del parque lineal en el interior de la manzana.

Para establecer el límite de esta integración del parque y la circulación peatonal hacia adentro de la manzana se tomó el Teatro Oriente como un segundo polo atractor por su índole cultural en la ciudad, definiendo el nuevo espacio entre dos puntos de alta concurrencia.
Dentro de este espacio compuesto por 7 comercios de baja escala, se intervino en los límites medianeros que definen los patios de cada parcela, expandiendo los encuentros entre estos muros para crear una serie de pabellones que ponen en contacto a los diversos actores de la manzana.
Estos espacios cubiertos con puertas en todo su perímetro permiten la disposición de nuevos programas en conjunto, donde dichos actores eligen cómo y cuándo adherirse al uso de cada pabellón, logrando una dinámica que impulsa al encuentro para la creación de actividades innovadoras que funcionen como un punto atractor dentro del pulmón de la manzana.



Maqueta intervención en planta baja.

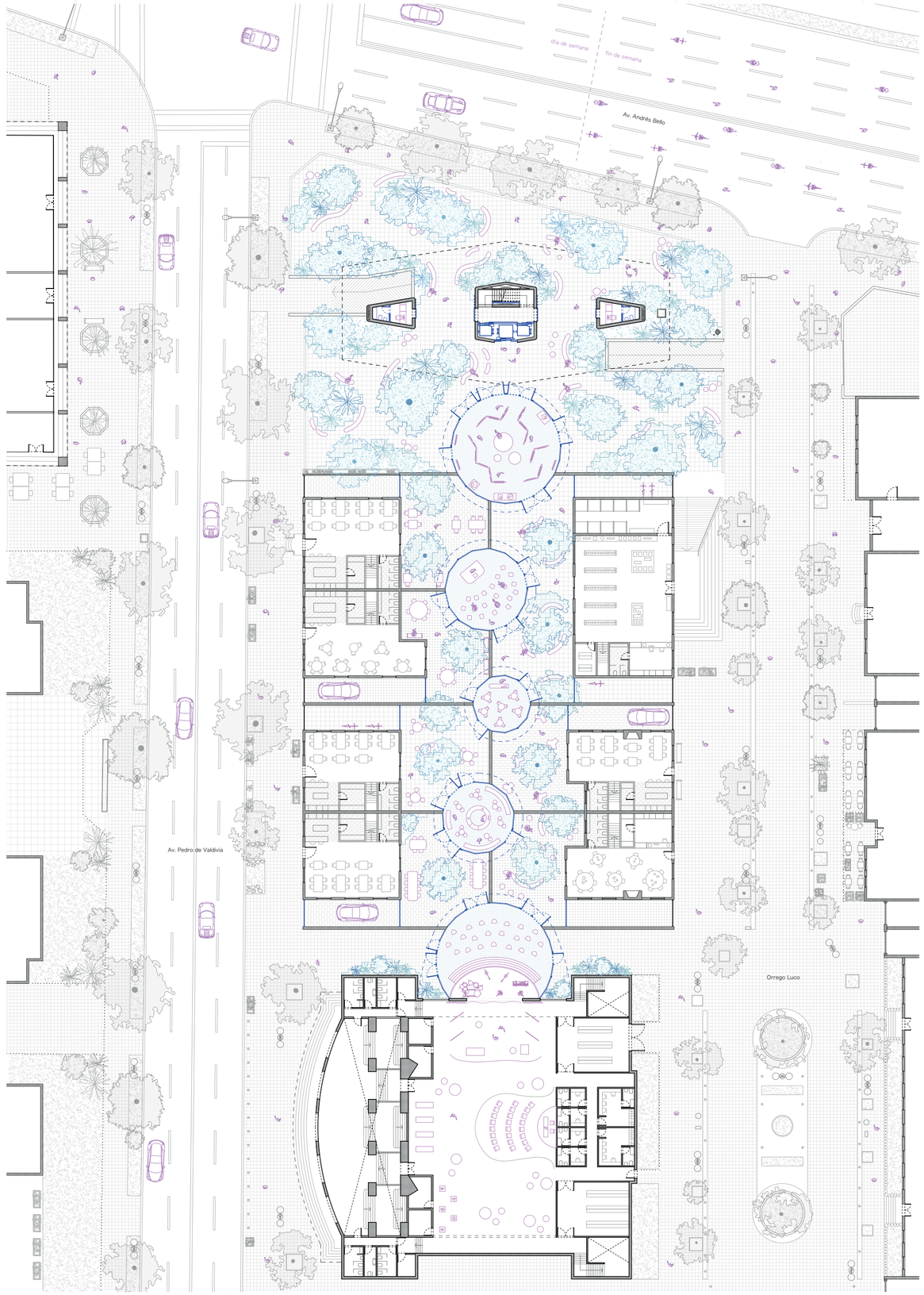


Maqueta intervención en la manzana.

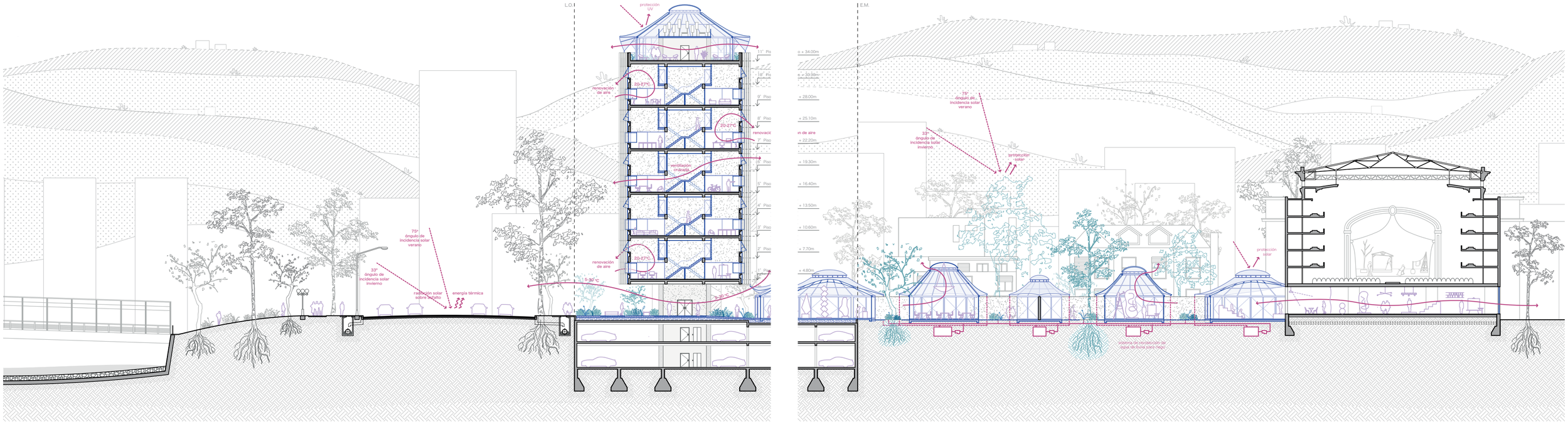
A su vez, las construcciones maximizan el contacto con cada patio mediante una forma circular que se abre hacia cada borde según se requiera, creando nuevas circulaciones internas que no dependen de la participación de cada actor. En este contexto, cualquiera de los comercios puede elegir limitar su espacialidad al patio propio, sin perjudicar la continuidad presente entre el resto de los ocupantes.



Planta baja Edificio Costanera.

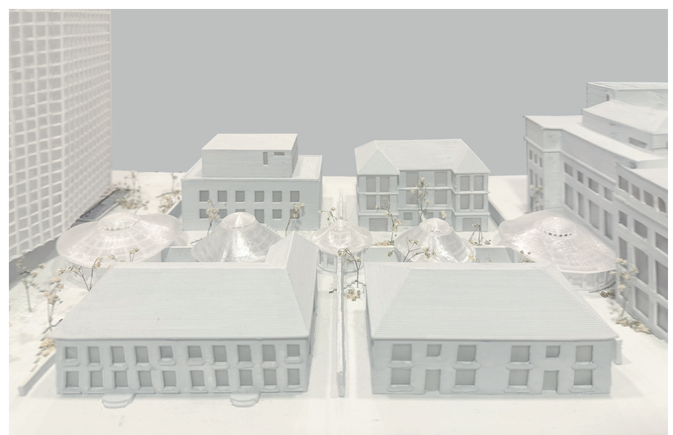


Planta baja intervención.



Corte longitudinal de la intervención del edificio y manzana.

Se busca que este espacio de conexión genere diálogo y continuidad entre los distintos ambientes que presenta cada patio, por lo que estos se intervinieron con canteros de vegetación, cuyos bordes responden a la terminación de cada solado.



Maqueta intervención sobre la planta baja.



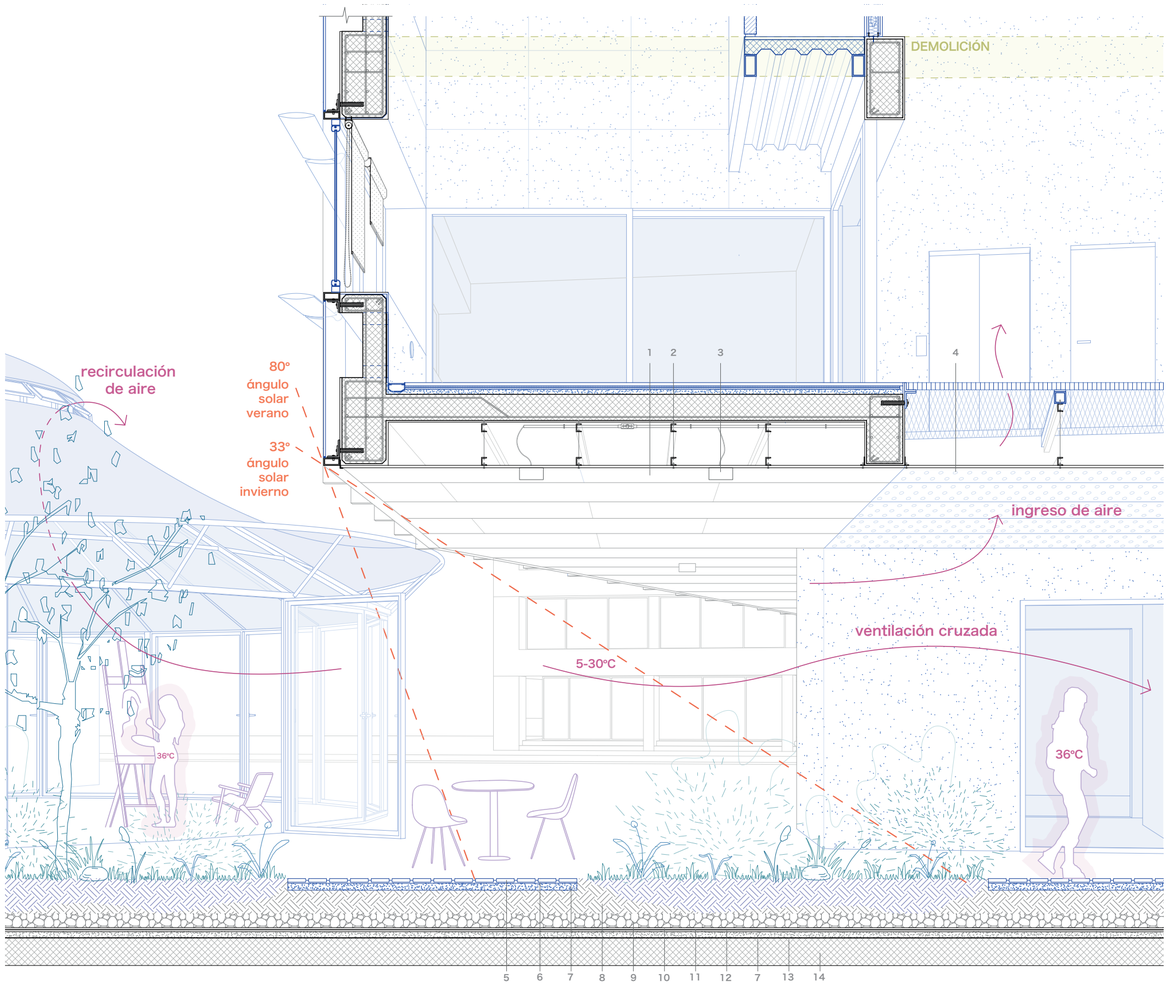
Render exterior, intervención planta baja en verano.

Los recintos representan las bases para la creación de una nueva categoría programática, donde mediante la implementación de mobiliarios ligeros y adaptables, aparecen usos que explotan la accesibilidad desde todos sus bordes. Dado que estos programas encuentran su límite espacial y circulatorio en la voluntad de adecuación de las figuras que lo rodean, estos colaboran a transportar la movilización presente en el entorno, hacia el interior de la manzana.



Render exterior, intervención planta baja en invierno.

En cuanto a la materialidad, los pabellones utilizan una estructura metálica con cerramientos de vidrio que permiten abrir o cerrar cada espacio de forma hermética, y conectan visualmente las parcelas y las calles exteriores, explotando la permeabilidad que trae la Ciudad Jardín.
Esto permite una flexibilidad frente a los cambios en las distintas situaciones climáticas que no afecta a la vinculación visual en la manzana.



Detalle y esquema climático, intervención planta baja.

Referencias
1 Cielorraso existente de listones de madera / 2 Fijación de cielorraso suspendido / 3 Iluminación exterior / 4 Cielorraso de madera perforado / 5 Porfido 15x15 cm / 6 Klaukol / 7 Contrapiso, e= 5 cm / 8 Tierra / 9 Grava / 10 Carpeta de protección, e= 2 cm / 11 Aislación hidrófuga / 12 Carpeta de nivelación, e= 2 cm / 13 Imprimación sobre losa / 14 Losa de hormigón armado, e= 23 cm

Las cubiertas presentan una forma cónica que facilita la convección de aire para una mejor ventilación, lograda con ventanas automáticas con motor termosensible en la parte superior.
Para proteger el interior del sol, se coloca una segunda envolvente de tela PTFE tensada que se fija a las medianeras para resistir el viento, definiendo una forma maleable que entra en tensión con la estructura rígida de su interior, además de conseguir una canalización y recolección de agua por forma, utilizada para el riego de los canteros.
Enfatizando la cualidad de reacción al sitio que se da en el modo en que las cubiertas se adecuan a cada medianera, la posición de cada pabellón responde al espacio disponible en cada patio, para brindar área común de forma equitativa, culminando en un movimiento que acompaña a una potencial circulación irregular.



Maqueta, intervención en planta baja.

En la planta baja del Edificio se continúa la intervención con canteros y naturaleza, y se buscó replicar las lógicas del parque mapocho que conecta puntos de permanencia de mobiliario sintético mediante circulaciones lineales.
De esta forma, con la incorporación de los pabellones y la transformación circulatoria de la planta baja del Edificio Costanera se toma ventaja de la tendencia de comportamiento de Chile de tomar caminos internos en las manzanas, donde se plantea una redefinición tipológica del espacio individual, que no significa una pérdida de metros para la parcela, sino que permite la potencial mejora de sus condiciones y alcance.

Planta Tipo

Reorganizacion y estratificación

En cuanto al desarrollo del edificio, se aplican estrategias tanto en la escala particular de cada planta, como en la totalidad de su organización vertical y envolvente.

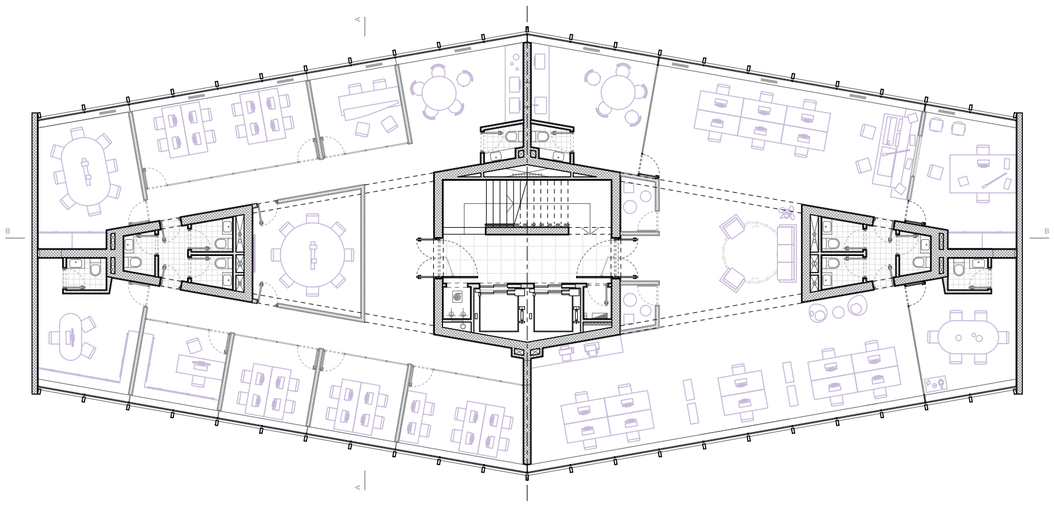
En primer lugar, para lograr una una circulación vertical adecuada a los requerimientos del código, se intervino el núcleo central, separando con un tabique las escaleras de los ascensores, para crear una cámara diferenciada. Las puertas de los ascensores son llevadas a los laterales del núcleo, conectando cada uno con una mitad de la planta de forma independiente.

En cuanto a la escala más particular, puede verse en la planta tipo que la flexibilidad programática está condicionada por la hermeticidad del cerramiento y las dimensiones de cada crujía, que resultan en un espacio sin ventilación ni organización.

En búsqueda de expandir las posibilidades programáticas de la planta, se crearon espacios semicubiertos pasantes por el eje corto de la planta, capaces de extender la ductilidad en las apropiaciones para garantizar que el edificio pueda perdurar en el tiempo, al romper con la carencia de balcones y espacios verdes de la planta original.

Maqueta intervención planta tipo. Detalle del espacio semicubierto a través de la fachada.

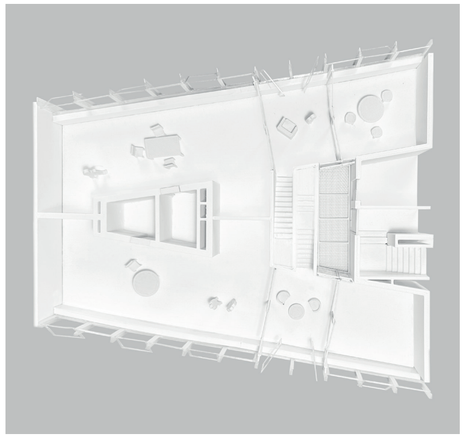




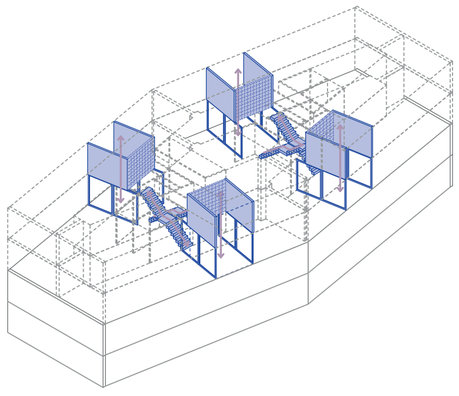
Planta Tipo Edificio Costanera.

0 1 m

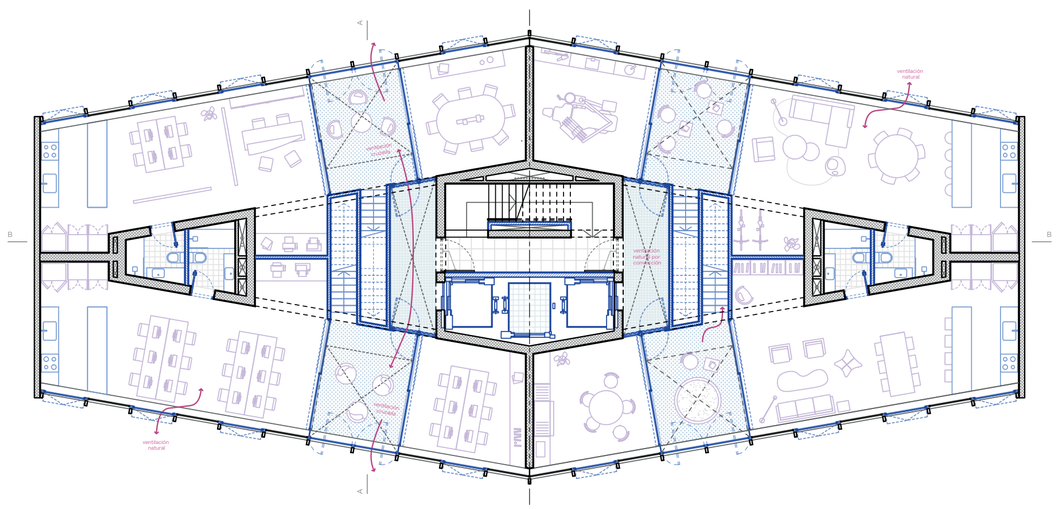
Este nuevo espacio libre está ubicado en la entrada de cada unidad, creando una nueva organización basada en la separación de la franja programática en un área principal de mayor escala, potencialmente dedicada a un programa principal, y un sector anexo, con tamaño y cualidades de área secundaria.
La diferenciación de espacios busca expandir el eje programático que relaciona viviendas y oficinas, dando lugar a usos indeterminados que integran ambos tipos de ocupación, como residencias con espacios de trabajo anexados, o espacios de trabajo que permiten alojamiento.



Maqueta planta tipo.



Esquema planta tipo, unidades en duplex.

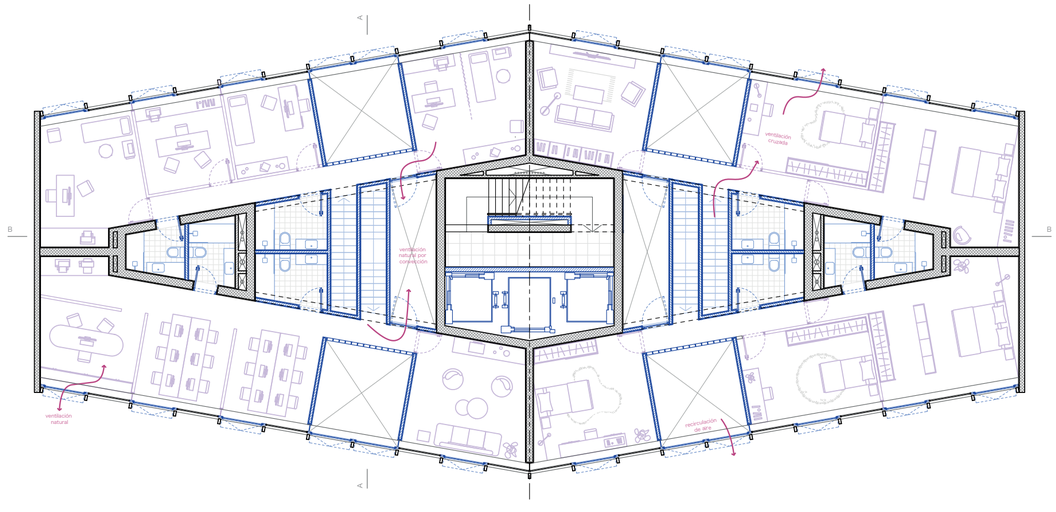


Planta Tipo Intervención. Piso impar.

Existente Intervención Apropiación Efecto Climático

0 1 m

La singularización de este espacio semicubierto se potencia con una variación en sus condiciones climáticas y espaciales lograda mediante una extensión vertical, que rompe los límites estructurales interiores para lograr una doble altura.
Esta estrategia de demolición de losas se explota para generar una variación de nivel entre cada media unidad (o cuarto de planta), creando unidades en duplex con dos mitades unidas mediante una escalera central.
De esta forma, los espacios de doble altura de cada unidad presentan una conexión con un nivel superior en contacto con la fachada opuesta, que a su vez rodea la parte superior del espacio de doble altura de la unidad vecina.



Planta Tipo Intervención. Piso par.

Existente Intervención Apropiación Efecto Climático

0 1 m



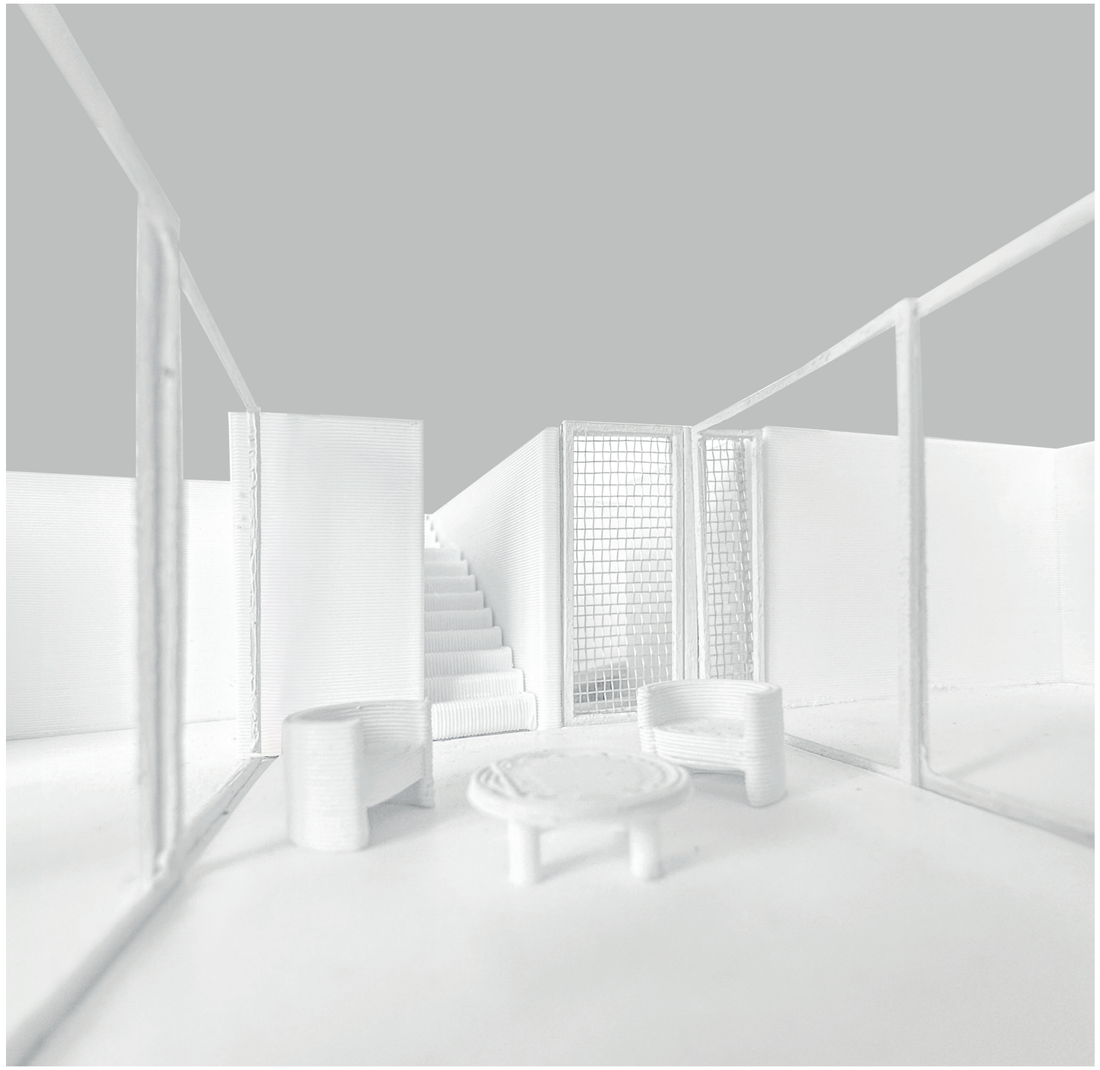
Render interior, intervención planta tipo en verano.

En cuanto a la forma de experimentar esta disposición para el usuario, puede encontrarse una lógica organizativa en la secuencia de espacios: en primer lugar, se llega a un zaguán de entrada que transiciona desde la salida del núcleo a las entradas a las dos unidades disponibles. El acceso a la unidad se da a través del espacio diferenciado de doble altura, que presenta una diferenciación material mediante un revestimiento reflectivo en las paredes y techo que crea la imagen de una “caja de resonancia” en todo el recinto, funcionando como punto conector tanto con los dos espacios divididos de la planta inferior, como con la otra mitad de la unidad en el nivel superior.



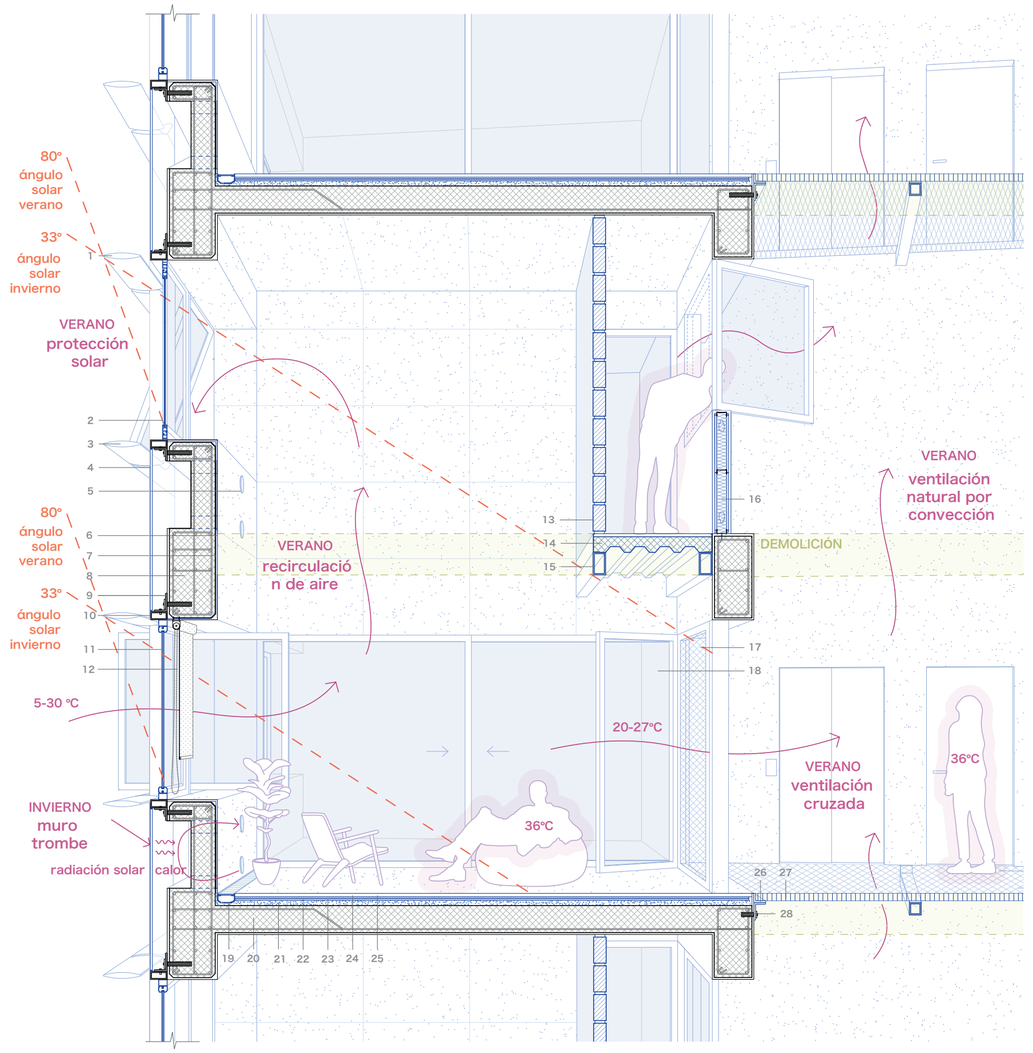
Render interior, intervención planta tipo en invierno.

Luego, para llegar a este segundo piso, la escalera choca con una pasarela de materialidad ligera, que regula el contacto con el vecino con una pared de ladrillo de vidrio. Finalmente, esta pasarela conecta otros dos espacios divididos, qué se diferencian de los ubicados en el piso inferior por las vistas y soleamiento que trae la fachada opuesta.



Maqueta planta tipo. Detalle espacio semicubierto y acceso.

De esta forma, los espacios de doble altura de cada unidad presentan una conexión con un nivel superior en contacto con la fachada opuesta, que a su vez rodea la parte superior del espacio de doble altura de la unidad vecina. Esta separación en altura optimiza la segregación espacial sin sacrificar las visuales hacia ambos lados ni la posibilidad de crear ventilaciones cruzadas.



Detalle y esquema climático, intervención planta tipo.

Existente Intervención Apropiación Efecto Climático 0 1 m

Referencias
1 Parasol horizontal de aluminio anodizado plateado/ 2 Ventana oscilante de aluminio, DVH 4-9-4, con coating reflectivo / 3 Parasol horizontal de aluminio anodizado reflectivo / 4 Paño fijo de vidrio simple con coating reflectivo / 5 Rejilla circular Ø15 cm / 6 Revestimiento cerámico / 7 Klaukol / 8 Viga de hormigón armado 38x150 cm / 9 Inserto en viga con bulon de anclaje para perfil L / 10 Travesaño de muro cortina 13x6,5 cm / 11 Ventana pivotante de aluminio, DVH 4-9-4, con coating reflectivo / 12 Cortina roller sunscreen / 13 Ladrillo de vidrio 19 x 19 x 8 cm / 14 Pasarela steel deck / 15 Tubo estructural 18 x 10 cm / 16 Muro divisor de yeso con aislación térmica / 17 Puerta de bastidores de aluminio con malla metálica microperforada / 18 Puerta de vidrio DVH, 4-9-4 / 19 Rejilla de desague / 20 Losa de hormigón armado, e= 23 cm / 21 Contrapiso, e= 5 cm / 22 Carpeta de nivelación, e= 2cm / 23 Aislación hidrófuga / 24 Carpeta de protección, e= 2cm / 25 Piso cemento pulido, e= 3cm / 26 Perfil angular L, 7x7 cm / 27 Pasarela estructural de rejilla metálica encastrada, con entramado de 25 x 50 mm / 28 Planchuela con bulón de anclaje lateral

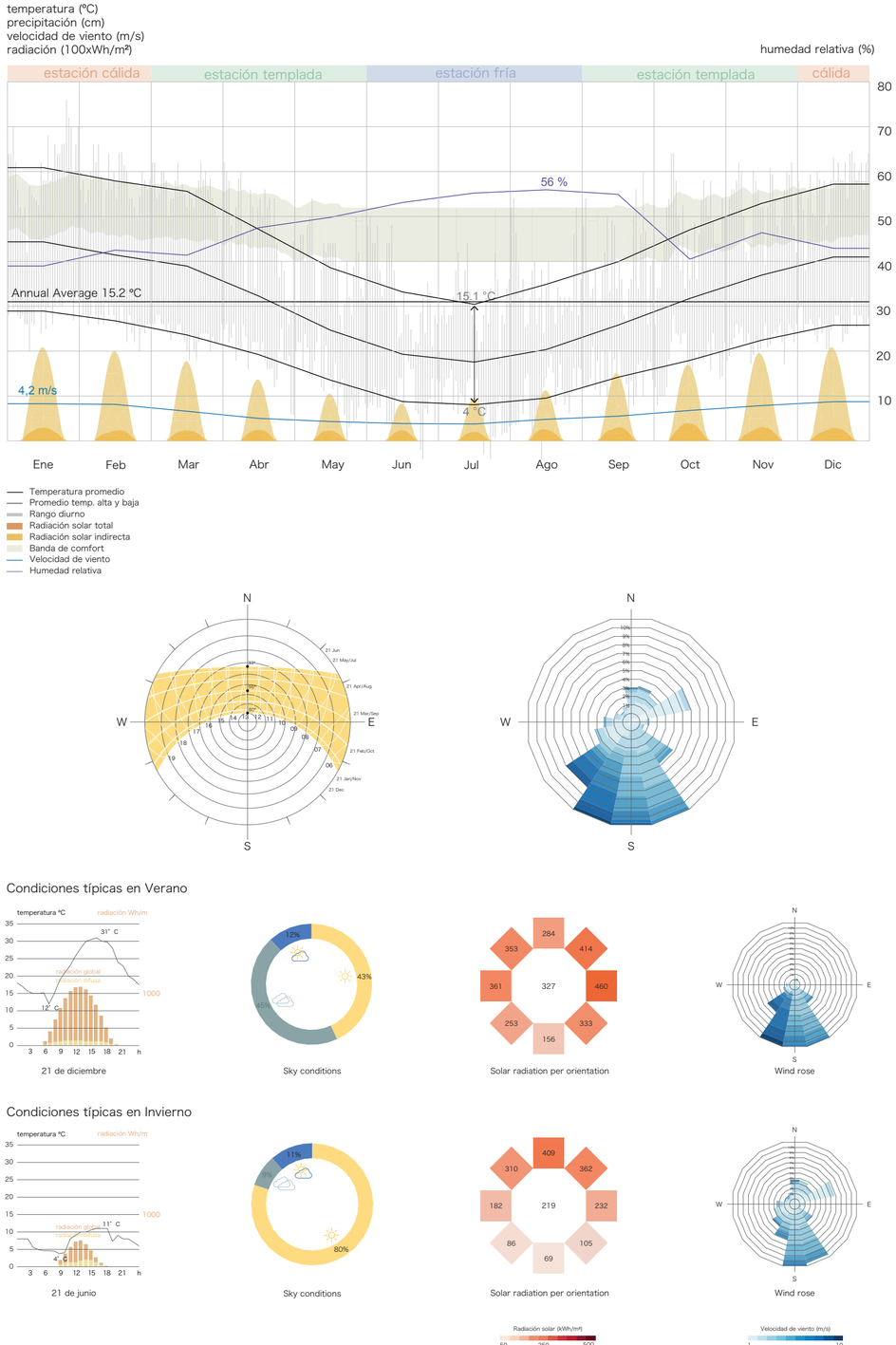
Confort Climático

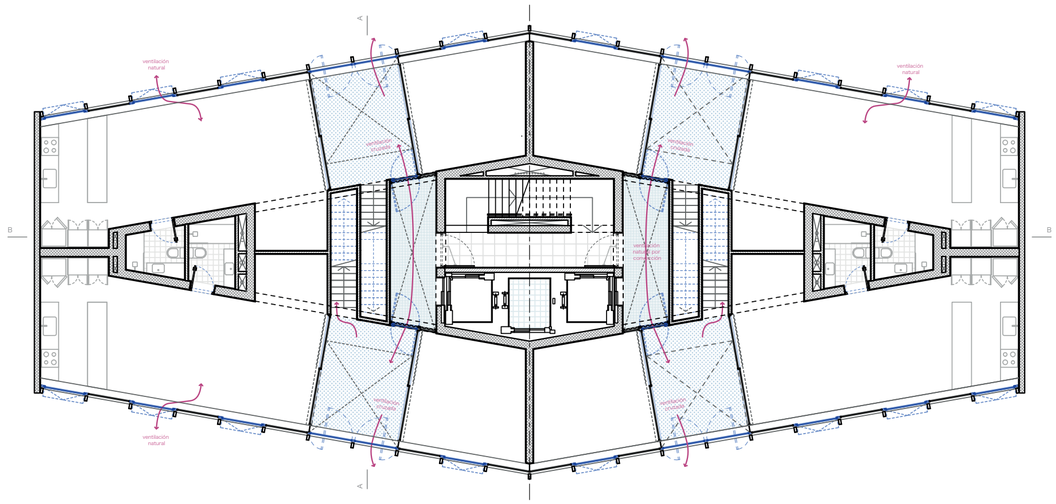
Diseño de estrategias pasivas

En línea con la intención de lograr una buena calidad de espacios más allá del programa por el que sean ocupados, se buscó romper con las situaciones de disconfort climático que trae el edificio en todo el año, mejorando las condiciones para efectuar cualquier actividad.

Intervención Edificio Costanera, render exterior. Detalle de los parasoles en la fachada frontal.







Planta Tipo Intervención. Esquema de apertura de ventanas.

Existente Intervención Efecto Climático 0 1 m

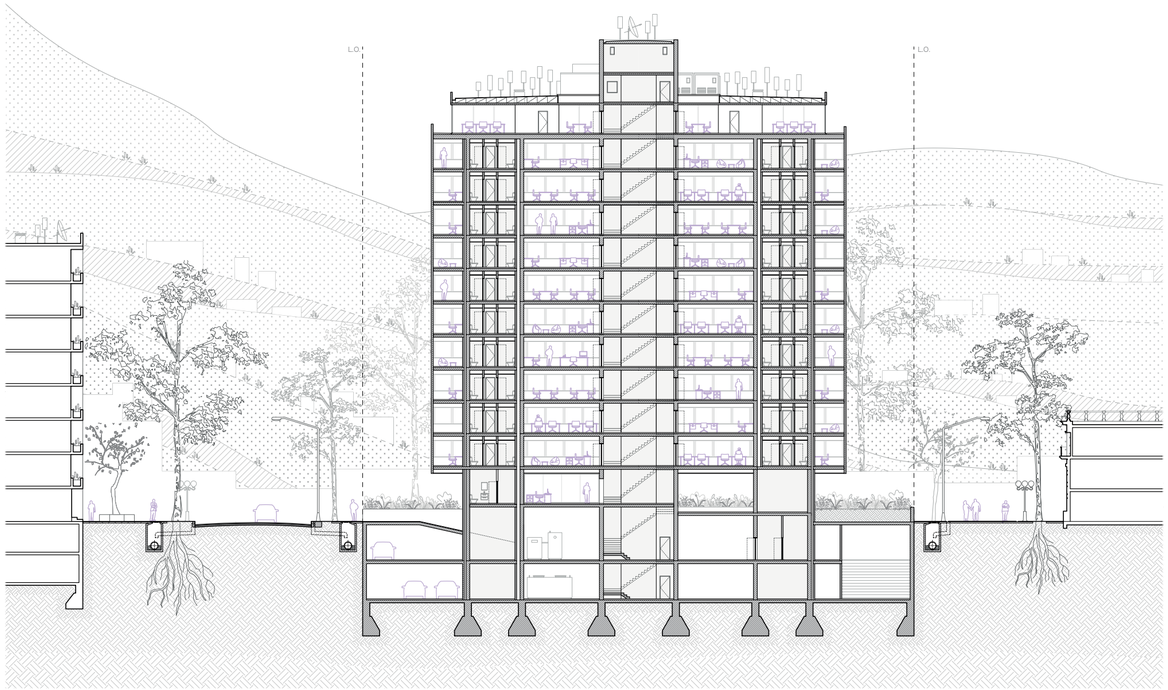
Clima general de Providencia

Como puede verse en los estudios climáticos, en Providencia los veranos son altamente calurosos y secos, donde las temperaturas superan los 33°C y pueden mantenerse elevadas durante varias semanas, especialmente en enero y febrero. En contraste, los inviernos son frescos, con mínimas cercanas a los 430C y precipitaciones que promedian entre 50 y 90 mm mensuales entre junio y agosto. Se observa también una agran amplitud térmica entre las temperaturas mínimas y máximas diarias, de mas de 10°C, lo cúal resulta más beneficioso en verano.
En general, el calor del verano es el aspecto climático más relevante a tratar, no solo porque las altas temperaturas pueden prolongarse y afectar la sensación térmica en la ciudad, sino que también causa más disconfort en general. Esto último se debe a que las horas de mayor disconfort en verano suceden durante el día, cuando las personas realizan sus actividades diarias, y en invierno, suceden durante la noche, cuando se está durmiendo y baja la percepción del frío. A su vez, resulta más costoso y perjudicial para el medioambiente la refrigeración de los ambientes mediante sistemas activos.

Ventilación

La principal problemática del edificio Costanera es el calor causado por la falta de ventilación que causa el rígido muro cortina. Para romper con la hermeticidad de los aventanamientos, se reemplaza uno de cada dos paños de vidrio por ventanas oscilantes, de manera intercalada, para poder permitir una separación en módulos de dos (considerado el espacio mínimo para un ambiente, lo equivalente a 3,2 metros). Por otro lado, se reemplazan los dos módulos de ventana que definen el piso inferior del semicubierto de doble altura, por paños pivotantes, permitiendo la entrada de una corriente de aire que sea extraída en la fachada opuesta, en el piso superior. Estas operaciones mantienen el muro cortina original para conservar la imagen de cuadrícula, pero generando más variación y movimiento en la fachada.

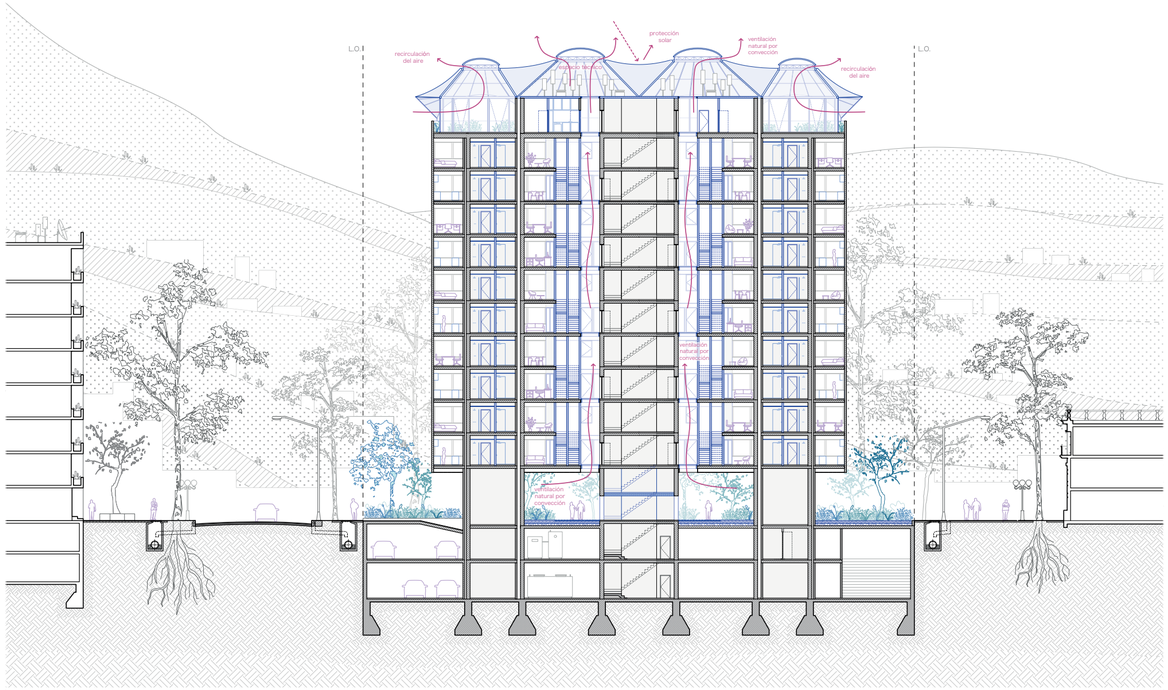
A su vez, teniendo en cuenta los gráficos de viento, los predominantes vienen desde el sur, por lo cual las unidades orientadas al norte se ven mas perjudicadas en el intercambio de aire con el exterior al no haber una corriente que permita el ingreso de aire de manera mas efectiva. Teniendo en cuenta esta situación, se disponen puertas de chapa microperforada en los accesos de cada unidad, detrás de las puertas de vidrio, que permiten generar una ventilación cruzada.



Sección B-B Edificio Costanera.

0 1 m

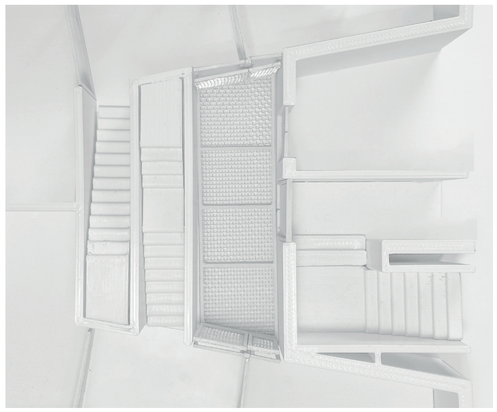
Por otro lado, para optimizar el flujo de aire en el edificio, se reemplazan las losas de cada zaguán de entrada por rejas que permiten su paso, para lograr un efecto chimenea que, gracias al ascenso del aire caliente y la entrada de aire frío por reducción de presión, logra convertir al propio edificio en un conducto que desplaza el aire hacia su parte superior.



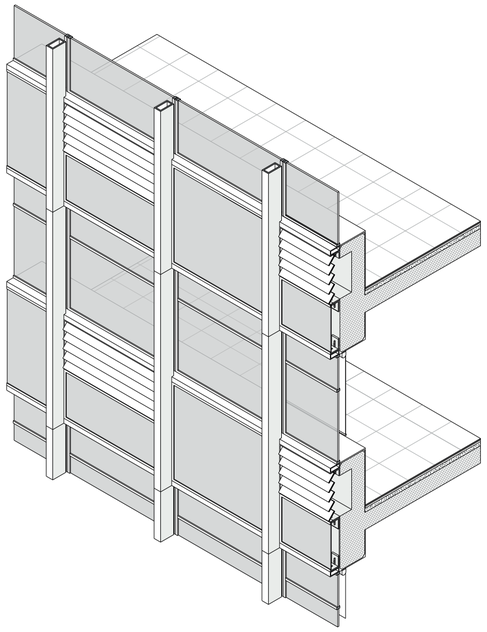
Sección B-B intervención.

Existente Intervención Apropiación Efecto Climático

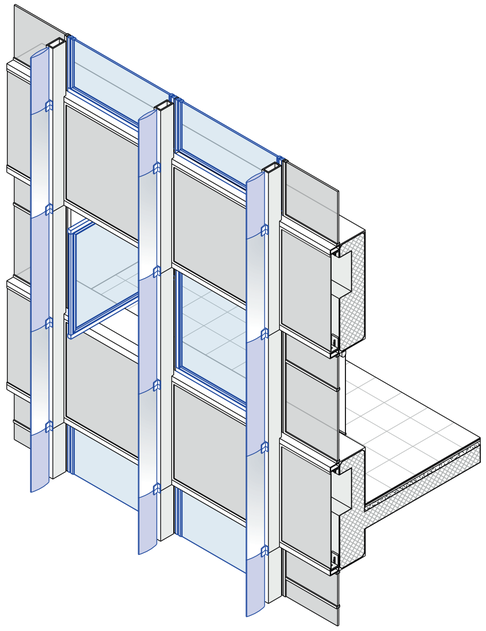
0 1 m



Maqueta pasarela metálica en zagúan de acceso a las unidades



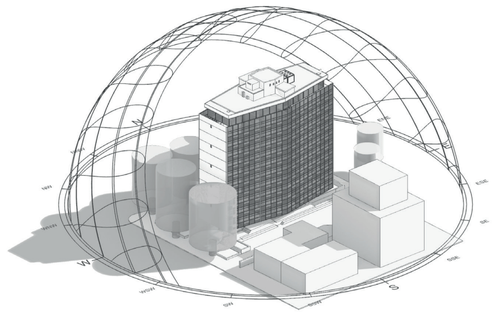
Mock fachada Edifcio Costanera.

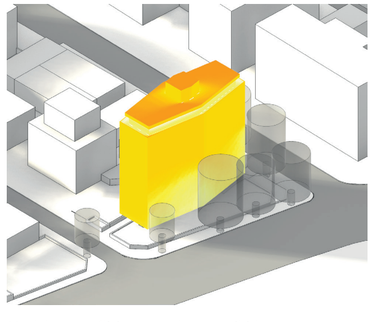


Mock Intervención, fachada oeste.

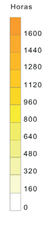
Ganancias externas de calor

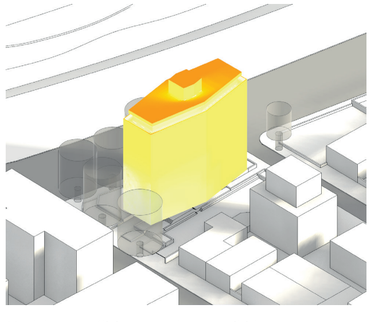
En relación con los efectos de deslumbramiento y sobrecalentamiento causados por la radiación solar, se aplicó un sistema de parasoles que responden de forma independiente a cada orientación. Se realizaron estudios de impacto de luz solar en las fachadas, analizando la intesidad de la radiación recibida en cada cara del edificio, como también la posición y ángulo de incidencia del sol para cada fachada.
De esta forma, se determinaron parasoles variables en su forma y longitud. Se opto por la posición de parasoles verticales en las caras este y oeste por el ángulo más bajo y lateral del sol (utilizando lamas de mayor profundidad en el oeste, por su mayor impacto), parasoles horizontales en en la cara norte para cubrir el sol que presenta mayor altura, y ninguna protección en la cara sur, unificando el estado de confort en toda la planta.



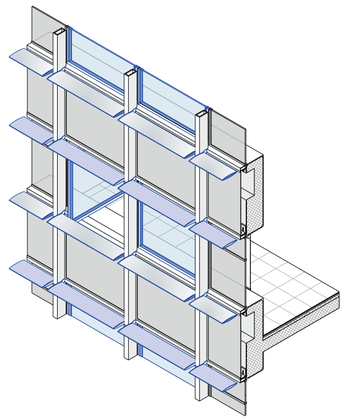


Modelo de análisis, horas de sol recibidas en verano.
Fachada Norte-Oeste.

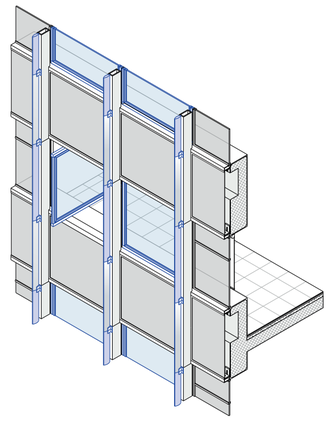




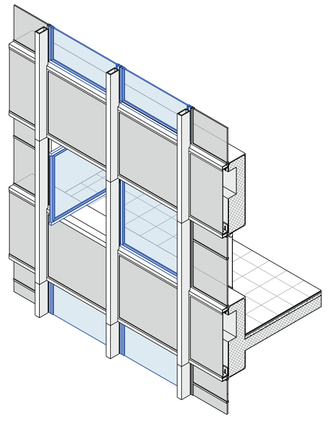
Modelo de análisis, horas de sol recibidas en verano.
Fachada Sur-Eeste.



Mock up Invervención,
fahcada norte.



Mock up Invervención,
fahcada este.



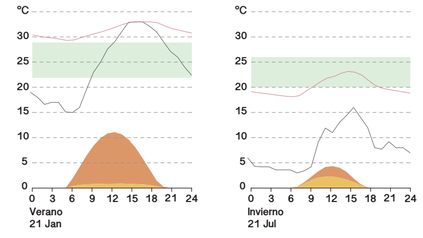
Mock up Invervención,
fahcada sur.

Generación de calor en invierno

Por otro lado, si bien el frío tiene un menor impacto en el malestar interno del edificio, este se soluciona con la explotación de los pases que presenta la viga (originalmente pensados para la ventilación del equipo fan coil) para la implementación de un muro trombe. Este mecanismo funciona como un compartimiento con dos aperturas: la inferior absorbe el aire frío que se encuentra en el punto más bajo de cada ambiente, para almacenarlo en un espacio expuesto a la luz solar y en contacto con el hormigón interno de la viga (material que presenta una alta inercia térmica), mientras que la superior se abre según la voluntad del usuario para liberar el aire caliente en el ambiente.

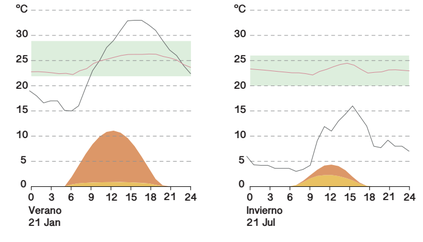
Esta cualidad se maximiza con una variación en la materialidad de los parasoles, que aumentan su reflectividad en los puntos de contacto con cada franja del muro trombe para incrementar su llegada de luz, mientras que adoptan un material absorbente en las caras en contacto con aventanamientos. Esta variación material refuerza el ritmo creado en la fachada por las modificaciones en las ventanas, creando una imagen vibrante para ciertos ángulos externos.

De esta forma el edificio logra explotar sus condiciones formales y organizativas para entrar en un estado constante de confort térmico sin la necesidad de sistemas activos de climatización. Se puede observar en los gráficos de temperatura que en invierno, tanto la planta original como la intervenida logran que la temperatura interior este dentro de la banda de confort, aprovechando las ganancias solares. Sin embargo, en verano, al no contar con protección solar, el sobrecalentamiento producido hace que la temperatura interior supere los 30°. Con la intervención de la fahcada, la ventilación cruzada logra bajar la sensación de calor, sumando con la protección solar y la subdivisión de los ambientes.



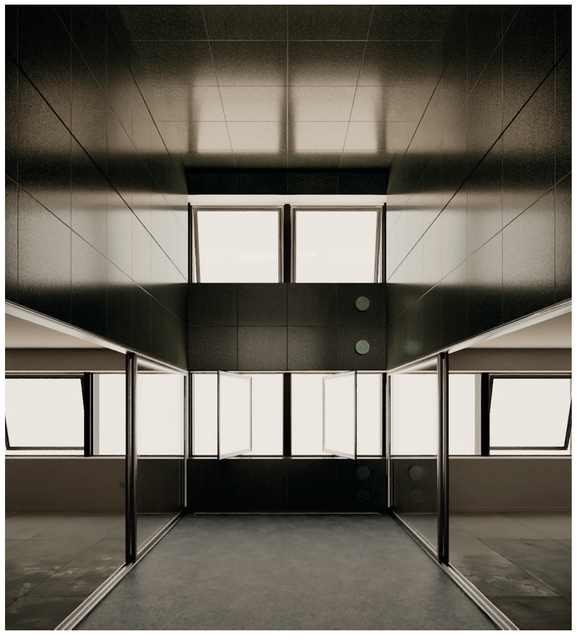
Planta Original

Grafico de temperatura interior y exterior, unidad orientada al norte. Zona térmica: living-comedor-cocina

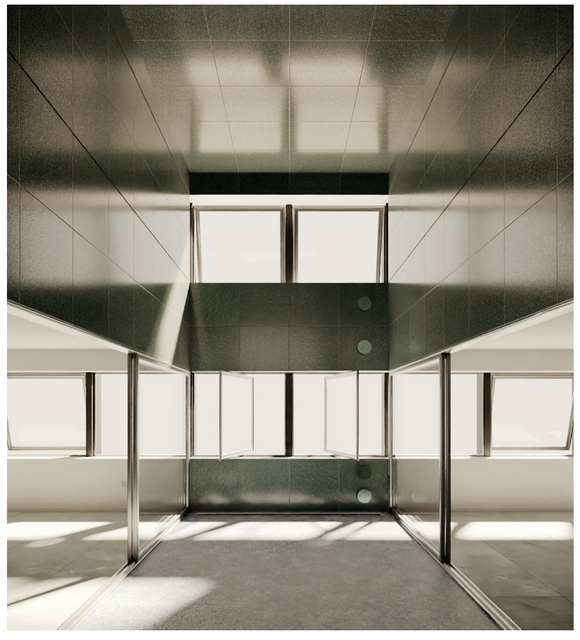


Planta Intervención

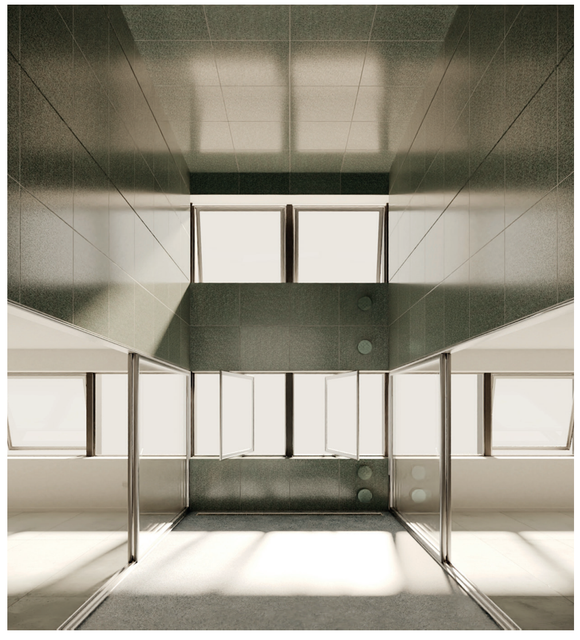
Grafico de temperatura interior y exterior, unidad orientada al norte. Zona térmica: living-comedor-cocina



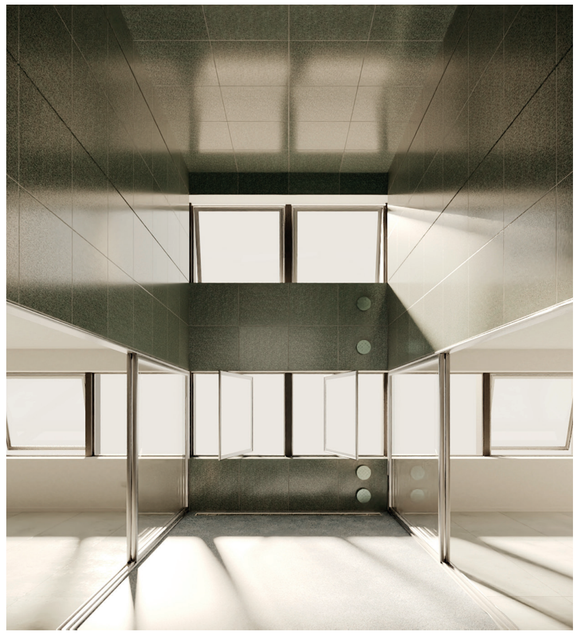
9.00



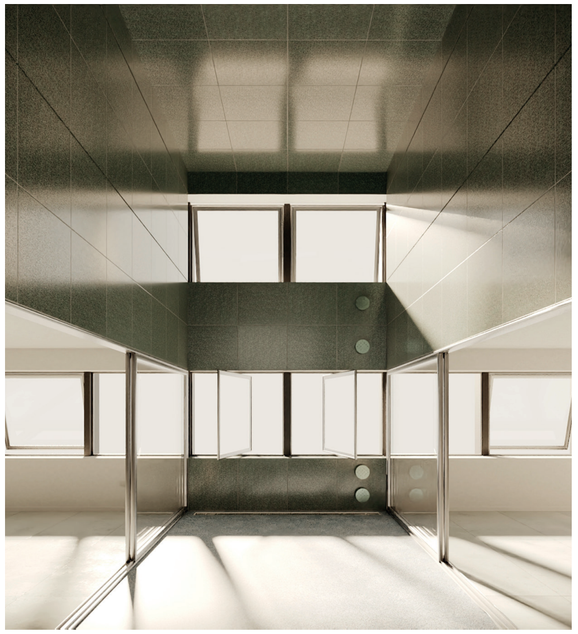
10.00



11.00



12.00



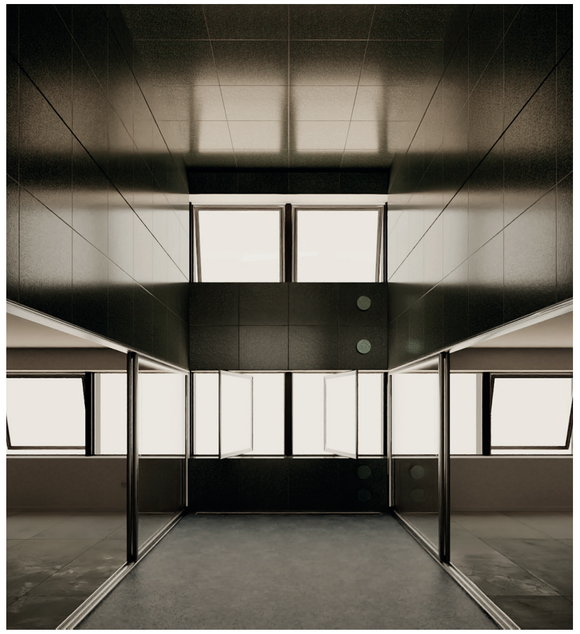
13.00



14.00

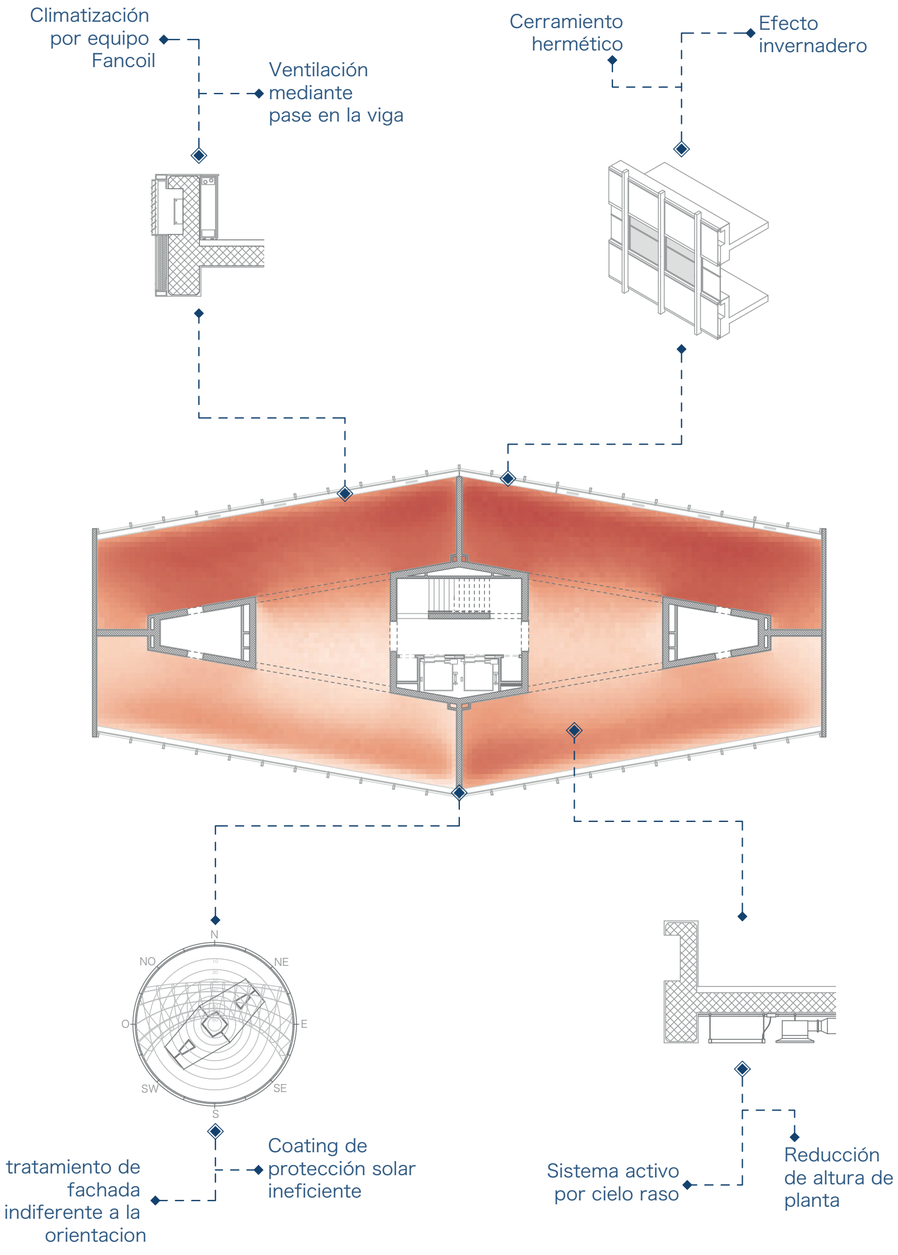


15.00

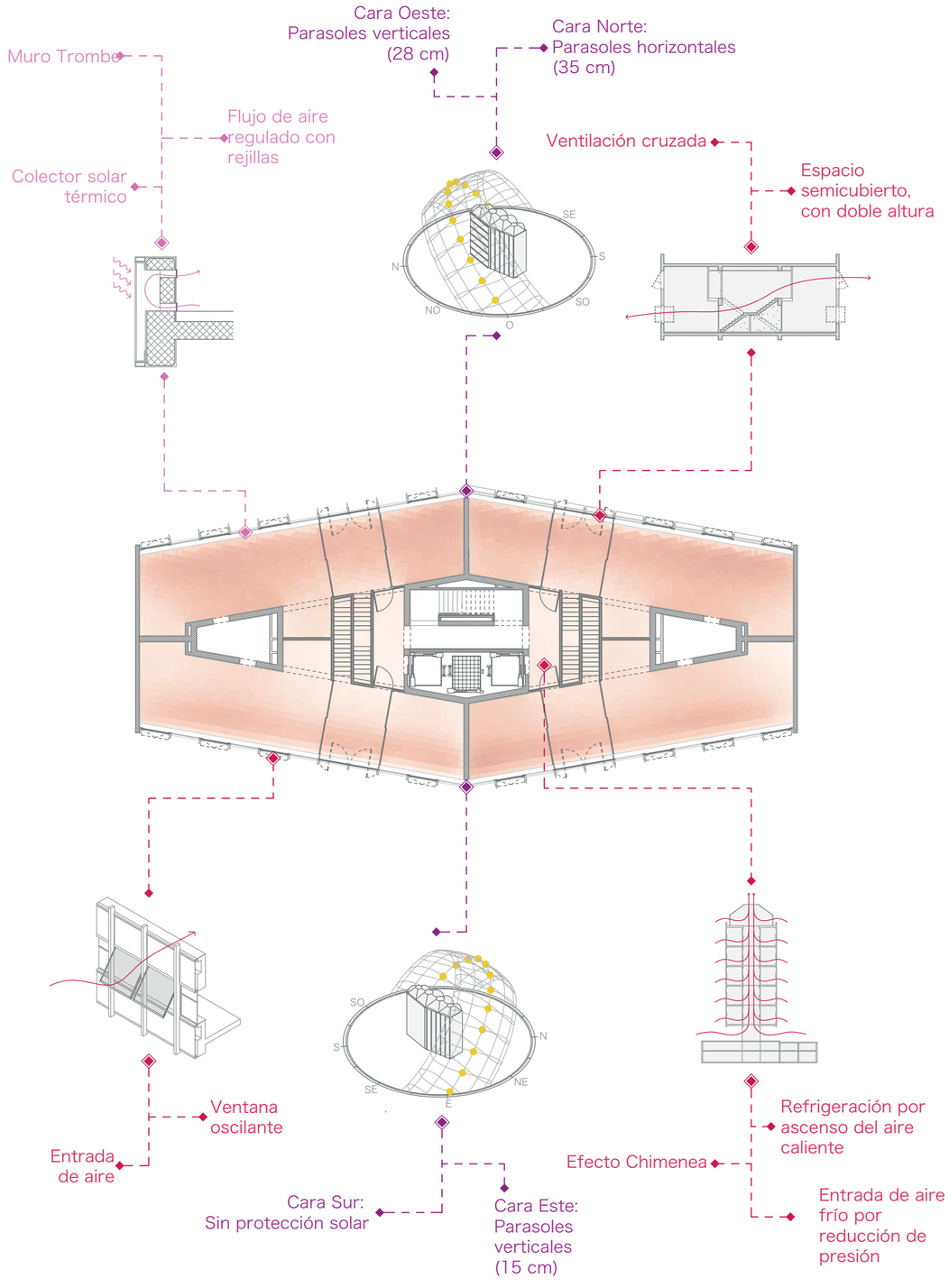


16.00

Análisis del impacto en la iluminación y entrada solar en la planta tipo, con los ubicados en la fachada. Esquema de asoleamiento en invierno, unidad orientada al norte.



Estratégias y análisis climático en la planta original del Edificio Costanera.



Estratégias y análisis climático en la planta de la intervención.

Terraza

La extensión de la planta baja en altura

Ante la liberación circulatoria y visual de la planta baja del edificio y su carencia de un espacio cerrado que albergue al público residente y visitante se busca transformar el espacio residual de azotea original en un piso de acceso público. Esta transormación del remate le otroga una nueva cara al manto de edificios y vegetación que componen el perfil urbano de la Avenida Andrés Bello, y a su vez, conforma una expansión espacial excluvisa del Edificio.

Intervención Edificio Costanera, render interior de la terraza.



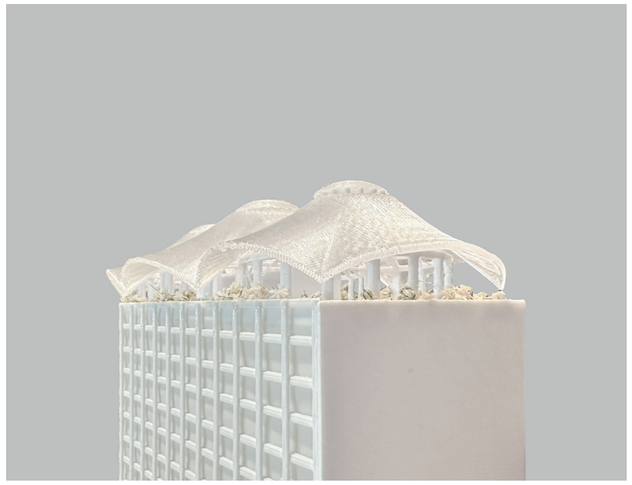
Tras haber creado una conexión horizontal en el nivel 0 del edificio, se usó la azotea para romper con el límite vertical de accesibilidad, usando el antes espacio residual como una extensión en altura de la planta baja, manteniendo su carácter público.

Esta extensión conserva la flexibilidad programática de los pabellones de la planta baja, promoviendo la aparición de actividades en conjunto desde el pulmón de la manzana hasta el remate, con una continuidad circulatoria que atraviesa el edificio mediante un ascensor en la cara del contrafrente del núcleo de la planta baja. Con esta estrategia de integración programática, se extiende la variedad de configuraciones espaciales posibles para los nuevos usos de la manzana, con situaciones que explotan la diversidad espacial para generar diálogos e intercambios entre estos dos niveles.

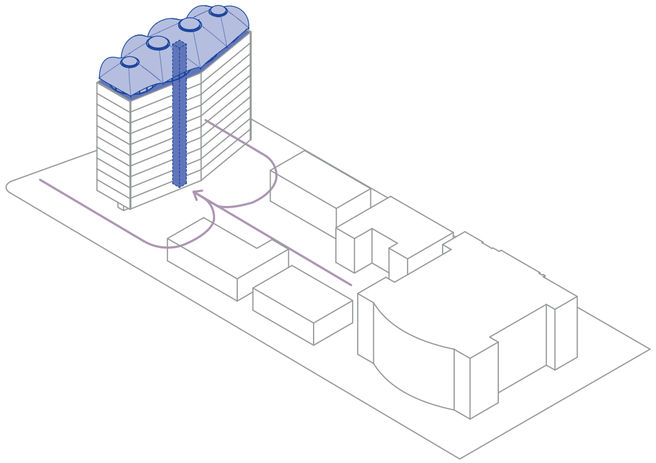
Por consiguiente, la aparición de esta prolongación se explicita con una continuidad material en todas las nuevas construcciones del complejo, que se traduce en la terraza con una superposición de órdenes que pone en tensión los bordes del edificio, el cerramiento de vidrio y la tela de la cubierta.

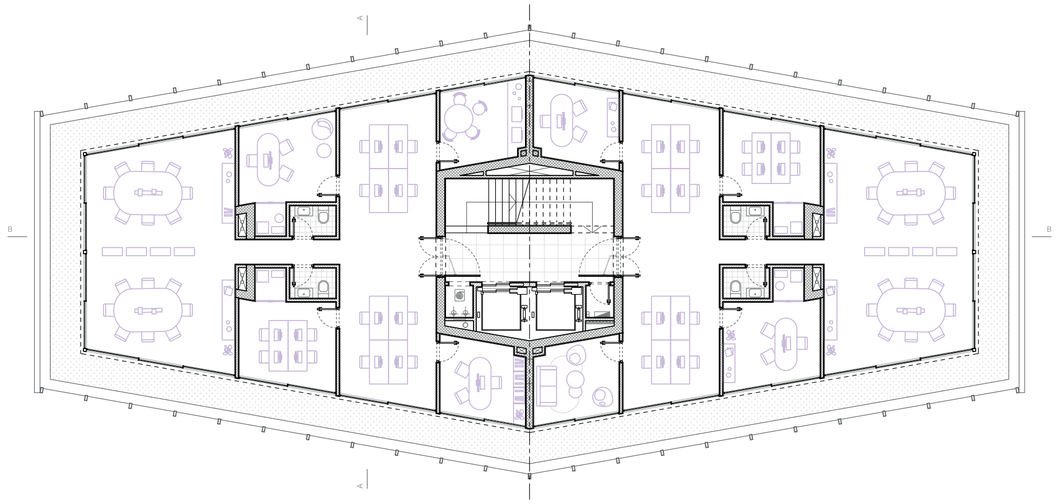
Las variaciones en esta consistencia constructiva se dan en cómo la forma del edificio afecta a los elementos de los pabellones que reaccionan a su entorno. Dado que los pabellones en la terraza no trabajan como mediadores de diversos espacios, estos se superponen para conformar una gran área conjunta determinada por la forma de la planta. Por otro lado, las telas de las cubiertas encuentran sus puntos de sostén en los “grips” identificados en los bordes de la planta quebrada.

Finalmente, los canteros reaccionan a la fricción generada entre los límites curvos del cerramiento vidriado y la última viga perimetral del edificio, derivando en un anillo de vegetación que acompaña a las visuales de todo el perímetro del pabellón.



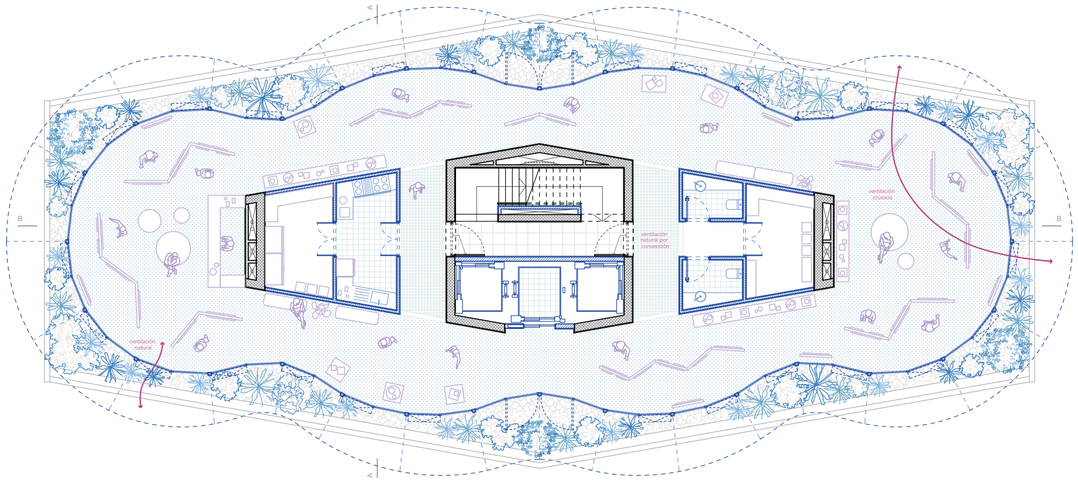
Maqueta intervención sobre terraza.





Planta piso 12 Edificio Costanera.

0 1 m



Planta piso 12 Intervencón. Terraza de uso público.

Existente Intervención Apropiación Efecto Climático

0 1 m



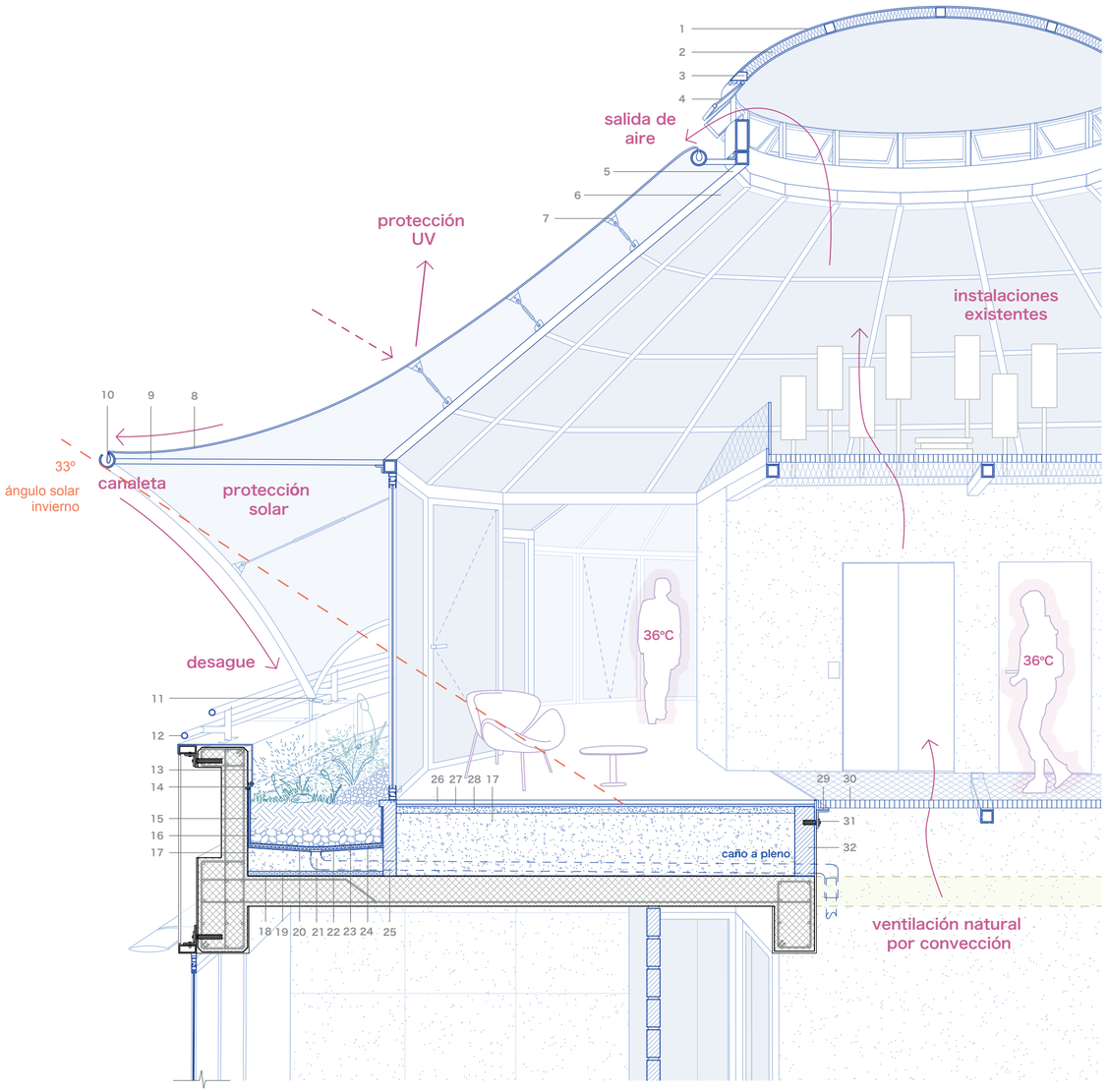
Render interior, intervención de la terraza en verano.

Las cubiertas cónicas cobran especial magnitud en su colaboración con la convección de aire, ya que en este punto de remate se realiza la liberación del aire caliente de todo el desarrollo del edificio, desplazado por el efecto chimenea.

El sistema permite la generación de un espacio de uso sin tener que relocalizar o eliminar las intalaciones existentes. Con la forma cónica del remate no solo se favorece la salida del aire que asciende por los palieres, sino que también se alojan las antenas y tanques existentes sobre los nucleos, quedando resguardados visualmente del exterior.



Render interior, intervención de la terraza en invierno.



Detalle y esquema climático, intervención terraza.

Referencias
1 Chapa premoldeada de aluminio anodizado / 2 Aislación térmica, lana de vidrio/ 3 Estructura metálica de tubos doblados de 7x7 cm / 4 Ventana oscilante automática termosensible / 5 Estructura principal de tubos de aluminio anodizado 8x8 cm / 6 Cerramiento de paneles de vidrio simple / 7 Tensor anclado a estructura principal / 8 Tela PTFE / 9 Tubo rigidizador 4x4 cm / 10 Tubo circular de terminación y recolección de agua Ø12 cm / 11 Gárgola de desagüe / 12 Baranda de acero y anclaje para silletas de limpieza Ø5 cm / 13 Zinguería de chapa galvanizada / 14 Perfil Z para fijación de zinguería y aislaciones / 15 Tierra / 16 Grava / 17 Contrapiso de hormigón alivianado / 18 Barrera de vapor / 19 Aislación térmica, poliestireno expandido / 20 Aislación hidrófuga / 21 Cañería de desagüe a pleno Ø80 mm / 22 Carpeta de protección / 23 Manta de drenaje / 24 Membrana geotextil / 25 Talón de hormigón, e= 10 cm / 26 Piso de hormigón pulido, e= 3 cm / 27 Carpeta de asiento, e= 2 cm / 28 Contrapiso, e= 5 cm / 29 Perfil angular L, 7x7 cm / 30 Pasarela estructural de rejilla metálica encastrada, con entramado de 25 x 50 mm / 31. Planchuela con bulón de anclaje lateral / 32 Talón de hormigón, e= 15 cm

Esta superposición con la nueva construcción ligera de la azotea rompe con la imagen exterior de carácter medido que tiene la intervención en el resto del edificio, ya que genera una serie de volúmenes que no solo cambian la imagen del Costanera frente al manto superior de los edificios de la ciudad, sino que también forma una visual atractiva para la escala peatonal cercana. Esto se debe a que los pabellones de la terraza representan la extensión de un espacio público en el edificio, por lo que el sistema de expresión visual de la intervención se adapta al nivel de atracción e impacto que cada medida aplicada busca tener.



Edificio Costanera desde Avenida Providencia. Estado actual de azotea ocupada por instalaciones y equipos exteriores. Fotografía por Camila Villa, mayo 2024.



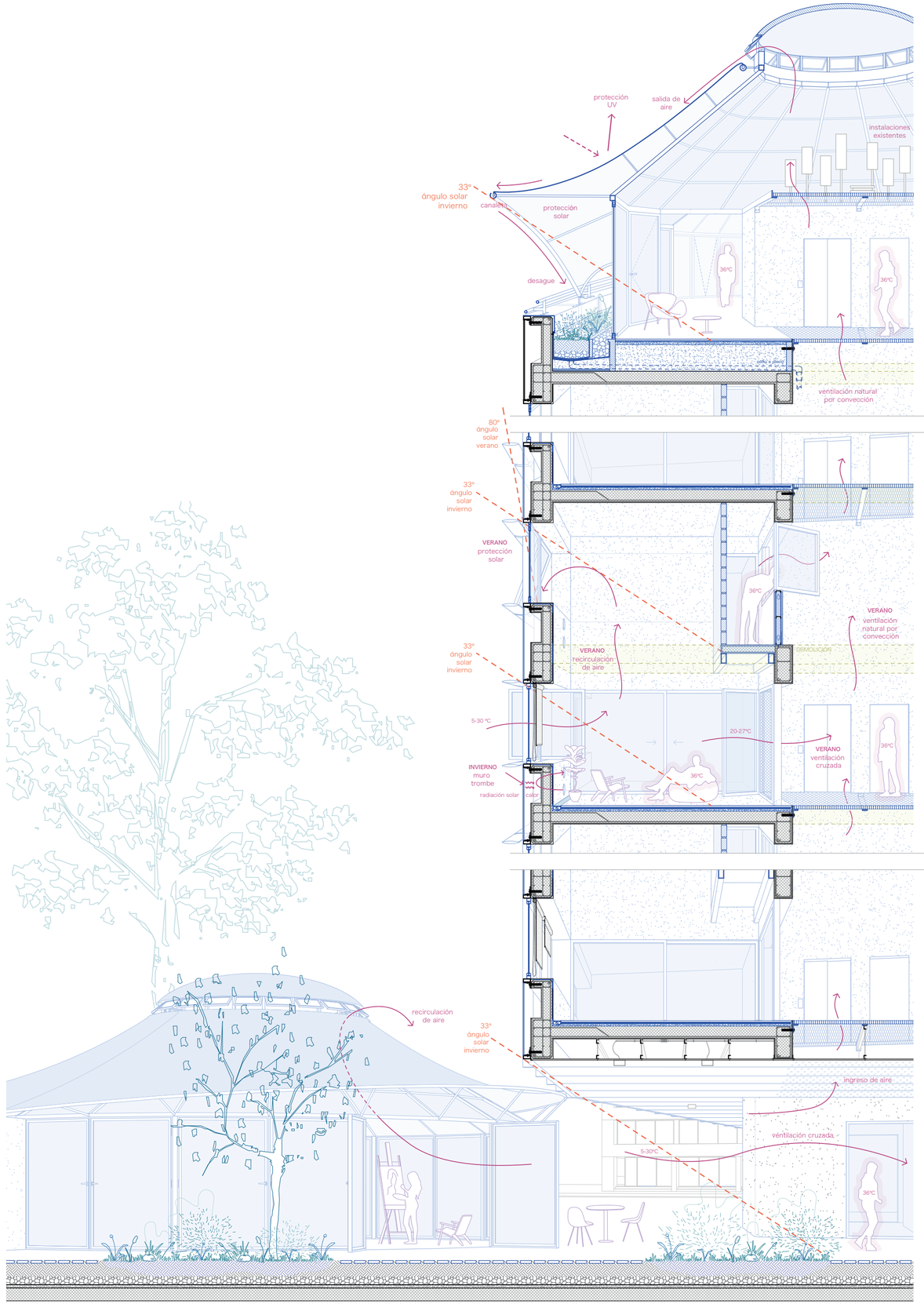
Render exterior, intervención terraza.

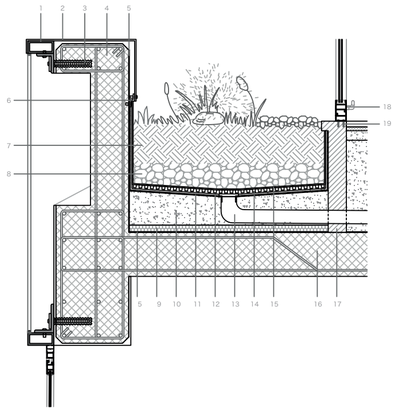
Resolución de encuentros

Detalles constructivos del proyecto

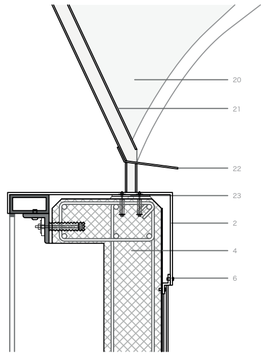
Se realizaron una serie de detalles constructivos de varios momentos del proyecto para profundizar la aplicación de las técnicas proyectuales.

Intervención Edificio Costanera. Escantillón.





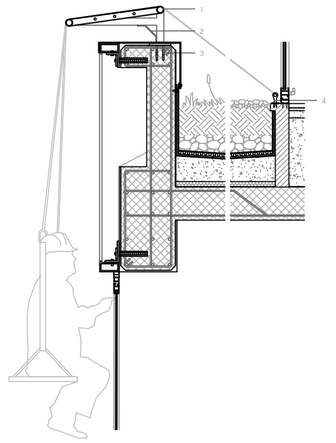
Detalle desague cantero



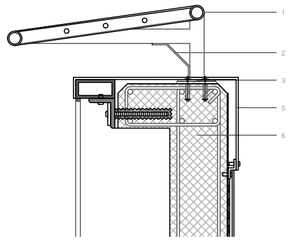
Detalle desague cubierta

Referencias

1. Travesaño muro cortina, 13x6,5 cm
2. Zinguería de chapa galvanizada
3. Inserto en viga con bulón de anclaje para planchuela
4. Viga de hormigón armado 38x150 cm
5. Barrera de vapor
6. Perfil Z para fijación de zinguería y aislaciones
7. Tierra
8. Grava
9. Aislación térmica, poliestireno expandido
10. Contrapiso de hormigón alivianado
11. Aislación hidrófuga
12. Carpeta de protección
13. Cañería de desague a pleno Ø80 mm
14. Manta de drenaje
15. Membrana geotextil
16. Losa de hormigón armado, e= 23 cm
17. Talón de hormigón, e= 10 cm
18. Carpinteria oscilante de aluminio anonizado, DVH 4-9-4
19. Fijación de carpintería
20. PTFE tensado
21. Tubo circular de terminación y recolección de agua Ø12 cm
22. Gargola de desague
23. Pletina de anclaje abulonada con planchuela y tubo soldado



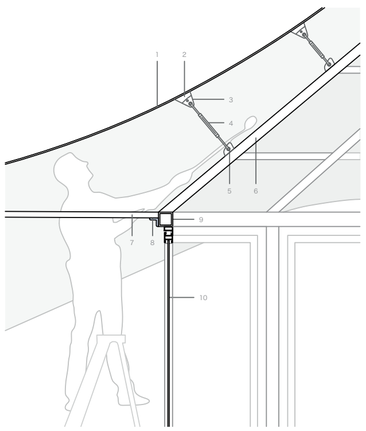
Detalle anclaje para silletas de limpieza



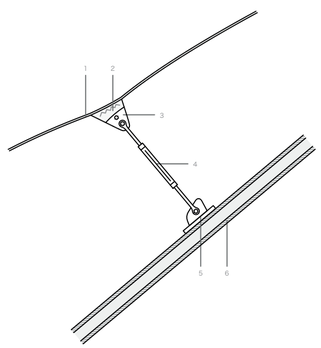
Detalle anclaje para silletas de limpieza

Referencias

1. Tela PTFE
2. Costura reforzada para tensar
3. Planchuela fijada a la costura con pasadores de anclaje para el tensor
4. Tensor
5. Planchuela con pasadores para anclaje del tensor, soldada al tubo estructural
6. Estructura principal de aluminio anodizado 8x8 cm
7. Tubo rigidizador 4x4 cm
8. Perfil L de refuerzo soldado
9. Estructura principal de aluminio anodizado 10x10 cm
10. Caprintería de aluminio oscilante, DVH 4-9-4



Detalle anclaje cubierta y sistema de limpieza



Detalle tensado de cubierta

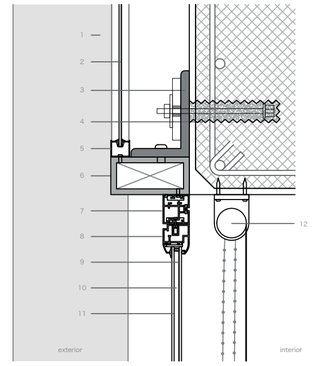
Referencias

1. Baranda de acero y anclaje para silletas de limpieza muro cortina
2. Planchuela de refuerzo soldada
3. Pletina de anclaje abulonada a la estructura con planchuela y tubo soldado
4. Gancho para soga, anclado al talón de hormigón
5. Zinguería de chapa galvanizada
6. Viga de hormigón armado 38x150 cm

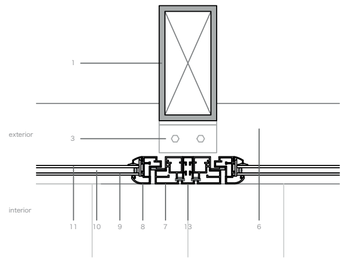
En conclusión, con una serie de estrategias concentradas en los elementos de borde que delimitan las distintas situaciones del edificio y su contexto, se generan espacios que median las partes, y a su vez se rompen interferencias en favor de la permeabilidad, la flexibilidad y la continuidad para todo el conjunto, logrando reescribir sus límites físicos y climáticos.

Referencias

1. Montante muro cortina de aluminio anodizado negro, 10x20 cm
2. Vidrio laminado 2+2 con coating reflectivo
3. Pletina de anclaje laterial de muro cortina a estructura de hormigón armado
4. Inserto en viga con bulón de anclaje
5. Carpintería paño fijo vidrio simple, de aluminio anodizado negro
6. Travesaño muro cortina, 13x6,5 cm
7. Marco fijo de aluminio extruido 4x6 cm
8. Carpintería pivotante de aluminio anodizado negro
9. Coating reflectivo en #3
10. Cámara de aire 9 mm
11. Vidrio laminado 2+2
12. Cortina roller sunscreen
13. Premarco de aluminio anodizado negro, 4x2 cm



Corte

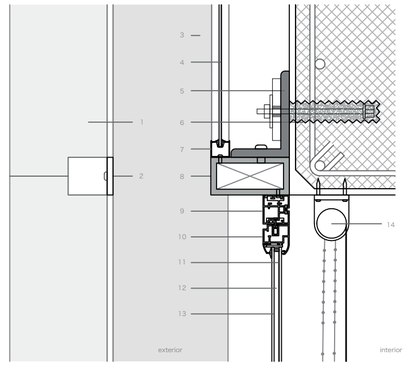


Planta

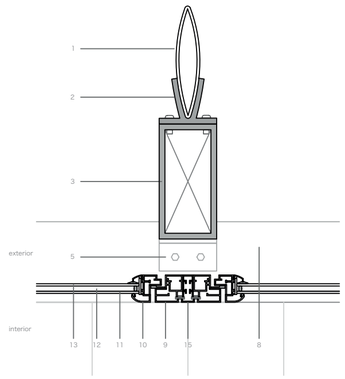
Encuentro carpintería pivotante con muro cortina

Referencias

1. Parasol vertical de aluminio reflectivo
2. Anclaje parasol a montante
3. Montante muro cortina de aluminio anodizado negro, 10x20 cm
4. Vidrio laminado 2+2 con coating reflectivo
5. Pletina de anclaje laterial de muro cortina a estructura de hormigón armado
6. Inserto en viga con bulón de anclaje
7. Carpintería paño fijo vidrio simple, de aluminio anodizado negro
8. Travesaño muro cortina, 13x6,5 cm
9. Marco fijo de aluminio extruido 4x6 cm
10. Carpintería pivotante de aluminio anodizado negro
11. Coating reflectivo en #3
12. Cámara de aire 9 mm
13. Vidrio laminado 2+2
14. Cortina roller sunscreen
15. Premarco de aluminio anodizado negro, 4x2 cm



Corte

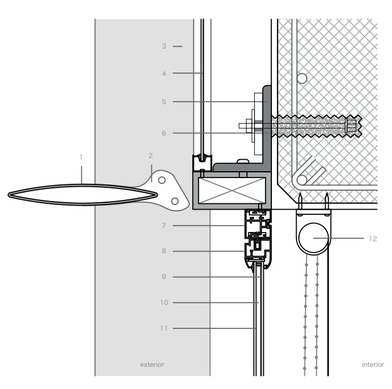


Planta

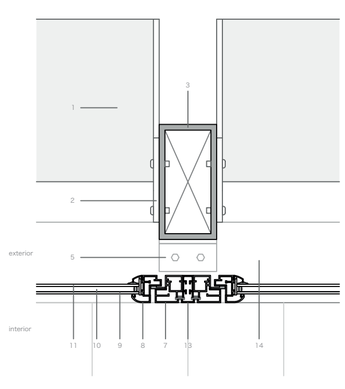
Detalle anclaje parasol vertical a montante

Referencias

1. Parasol horizontal de aluminio reflectivo
2. Anclaje parasol a montante
3. Montante muro cortina de aluminio anodizado negro, 10x20 cm
4. Vidrio laminado 2+2 con coating reflectivo
5. Pletina de anclaje laterial de muro cortina a estructura de hormigón armado
6. Inserto en viga con bulón de anclaje
7. Marco fijo de aluminio extruido 4x6 cm
8. Carpintería pivotante de aluminio anodizado negro
9. Coating reflectivo en #3
10. Cámara de aire 9 mm
11. Vidrio laminado 2+2
12. Cortina roller sunscreen
13. Premarco de aluminio anodizado negro, 4x2 cm
14. Travesaño muro cortina de aluminio anodizado negro, 13x6,5 cm



Corte



Planta

Detalle anclaje parasol horizontal a montante

Con un crecimiento que se expresa en la performance del edificio en el tiempo, se materializa una evolución hacia una tipología que, gracias a su desarrollo técnico, logra albergar programas que pueden funcionar tanto en verano como en invierno, en un estado constante de comodidad que deriva de las condiciones propias del edificio.



Agradecimientos

Nuestro más profundo agradecimiento a todos los que formaron parte de este proceso.

A nuestras familias y amigos por el constante sustento emocional.

A todo el cuerpo docente de tutores que brindó su asistencia y disponibilidad en todo el transcurso del año.

A la Escuela y a los titulares, Marcelo y Sebastian, por aportar el esfuerzo que hizo posible esta tesis.

A Filipe Magalhães, por su importante contribución para elevar el nivel de nuestra producción.

A los profesores que contribuyeron a nuestra formación a lo largo de la carrera, especialmente a Enrique Walker, Florencia Collo, Joaquín Sánchez y Roberto Alfie, que tuvieron la generosidad de seguir acompañándonos en este trabajo.

Un especial agradecimiento a Tomás Perez Amenta, nuestro tutor, por su permanente dedicación y voluntad de enseñarnos. Su compromiso marcó una diferencia en nuestra vida académica.









Créditos de las imágenes

Página 04
Avenida Pedro de Valdivia, Providencia. Lateral del Edificio Costanera. Sofía Cañadas, 2024.

Página 09
Interrsección Avenidas Andrés Bello y Pedro de Valdivia, Providencia. Edificio Costanera en escorzo. Sofía Cañadas, 2024.

Página 11
Interrsección Avenidas Andrés Bello y Pedro de Valdivia, Providencia. Edificio Costanera, situación de la Avenida los días domingos. Sofía Cañadas, 2024.

Página 12
Parque de las esculturas, Providencia. Edificio Costanera. Fotografía por Camila Villa, 2024.

Página 14
Avenida Pedro de Valdivia, Providencia. Contexto inmediato del Edificio Costanera. Fotografía por Camila Villa, 2024.

Página 15
Calle Orrego Luco, Providencia. Contexto inmediato del Edificio Costanera. Fotografía por Camila Villa, 2024.

Página 16
Documentación de archivo. Teatro Oriente en la finalización de su construcción, 1930. Autor desconocido.
Fuente: Página oficial de Providencia, 'Declaran monumento nacional al Teatro Oriente'. https://providencia.cl/provi/explora/noticias/cultura/declaran-monumento-nacional-al-teatro-oriente

Página 16
Documentación de archivo. Teatro Oriente, 1980. Autor desconocido.
Fuente: Colección 'Así era Providencia'. Archivo fotográfico de la Municipalidad de Providencia.

Página 19
Planta Baja del Edificio Costanera, desde el estacionamiento al contrafrente del lote. Sofía Cañadas, 2024.

Página 19
Planta baja del Interbau Apartment House. Pedro Vannucchi, año desconocido.
Fuente: Dezeen, 'Oscar Niemeyer apartment building in Berlin'. https://www.dezeen.com/2020/03/21/oscar-niemeyer-apartment-building-in-berlin-captured-by-pedro-vannucchi/

Página 20
Pabellón Suizo en escorzo. Samuel Ludwig, año desconocido.
Fuente: Arch Daily, 'Clásicos de Arquitectura: Pabellón Suizo / Le Corbusier'. https://www.archdaily.cl/cl/02-257999/clasicos-de-arquitectura-pabellon-suizo-le-corbusier

Página 21
Edificio Costanera en escorzo, desde la Avenida Pedro de Valdivia. Sofía Cañadas, 2024.

Página 22
Planta baja de las Oficinas Jespersen. Fátima Azuke Madai Lugo, año desconocido.
Fuente: Colección 'Edificios en la historia'. https://edificiosenlahistoria.blogspot.com/2006/11/28-de-noviembre-900-am-oficinas_24.html

Página 23
Planta baja del Edificio Costanera. Sofía Cañadas, 2024.

Página 25
Planta baja del Edificio Costanera desde la Avenida Andrés Bello. Sofía Cañadas, 2024.

Página 35
Acercamiento de la fachada norte del Edificio Costanera. Camila Villa, 2024.

Página 38
Acercamiento de la azotea del Edificio Costanera, fotografía tomada desde el Parque de las esculturas. Camila Villa, 2024.

Página 39
Acercamiento de la azotea del Edificio Costanera. Fotografía tomada desde la calle Orrego Luco. Camila Villa, 2024.

Página 41
Publicación sobre el Edificio Costanera. Página 233 del libro Architectural guide: Chile.
Fuente: Hours, Verónique (2016) Architectural guide: Chile. Berlin: DOM Publishers. p. 233.

Páginas 42 a 53
Documentación original del Edificio Costanera I y II, y sus anteproyectos.
Fuente: Colección Oficial Edificio Costanera del Catastro de Providencia.

Páginas 57
Comuna de Providencia hacia la ciudad oriente, 2006. Autor desconocido, año desconocido.
Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia en la obra de Germán Bannen.

Páginas 58
Estructura básica de la Comuna, mostrando desde 1901 a 1980 el aparecimiento y consolidación de las vías que cruzan complentamente de Oriente a Poniente.
Fuente: Palmer, M. (1984). La comuna de Providencia y la Ciudad Jardín.

Páginas 59
Fotografía Aérea desde la Avenida Providencia, mirando hacia el Teatro Oriente. Autor desconocido, año desconocido.
Fuente: Colección 'Así era Providencia'. Archivo fotográfico de la Municipalidad de Providencia.

Páginas 59
Fotografía desde la Avenida Pedro de Valdivia, hacia la Avenida Providencia, mirando al Edificio Pedro de Valdivia. Autor desconocido, año desconocido.
Fuente: Colección 'Así era Providencia'. Archivo fotográfico de la Municipalidad de Providencia.

Páginas 60
Dibujo por Elizabeth Bennet del desarrollo de Santiago Metropolitanto en 1963 y 1982. Fuente: Palmer, M. (1984). La comuna de Providencia y la Ciudad Jardín.

Páginas 60
Dibujo por Francisco Schmidt de las principales casas modelo de Providencia. Fuente: Palmer, M. (1984). La comuna de Providencia y la Ciudad Jardín.

Páginas 61
Comuna de Providencia hacia la ciudad oriente, 2006. Autor desconocido, año desconocido.
Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia en la obra de Germán Bannen.

Páginas 61
Plan Regulador de Providencia, 1975-1977. Autor desconocido, año desconocido.
Fuente: Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia en la obra de Germán Bannen.

Páginas 67
Contexto general del Edificio Costanera. Fotografía tomada desde la terraza del Edificio Pedro de Valdivia. Camila Villa, 2024.

Páginas 68
Puente Pedro de Valdivia desde la Avenida Andrés Bello. Camila Villa, 2024.

Páginas 69
Río Mapocho desde el Puente Pedro de Valdivia, mirando hacia el este de Providencia. Camila Villa, 2024.

Páginas 111
Azotea del Edificio Costanera. Fotografía tomada desde la terraza del Edificio Pedro de Valdivia. Camila Villa, 2024.

Páginas 116 a 119
Fotografías de la presentación de la tesis durante el jurado final.

Bibliografía

Abalos, I. & Herreros, J. (1995). Técnica y Arquitectura en la ciudad contemporanea. España, Nerea.

Adamo, S. & Faiden, M. (2024). '¿Cómo nos relacionamos?' en Revista 2G nº 91.

Bannen, G. (2007). La ciudad de Providencia en la obra de Germán Bannen. Chile, Ediciones ARQ.

Barber, Daniel A. (2019). After Comfort. Editorial Anyone Corporation.

Eno, B. (1996). Axis Thinking. London: Faber & Faber.

Hansen, R. (2002).' El espacio público en el debate actual: una reflexión crítica sobre el urbanismo post-moderno' en Revista eure, Vol. XXVIII, nº 84 (septiembre).

Ibarra, M. & Rosso, B. (2018). 'Providencia: Entre la urbanización del oriente y la ordenanza nacional (1897-1932)' en Revista 180, n.º 42 (noviembre).

Lacaton & Vassal. (2024). It's Nice Today: On Climate, Comfort, and Pleasure. Berlin, Ruby Press.

Millán Millán, P. M. (2019). Habitar el límite: arquitecturas experimentales en los cerros de Valparaíso, Chile: (1 ed.). Argentina, Editorial Nobuko.

Moe, K. (2021). Unless: The Seagram Building Construction Ecology. Nueva York: Actar Publishers.

Mora, R. & Zapata, I. (2004). Comercio, espacio público y gestión local: el caso de Providencia en Santiago de Chile. Revista de Urbanismo.

Municipalidad de Providencia. (2007). Memoria Explicativa del Plan Regulador Comunal de Providencia.

Palmer, M. (1984). La comuna de Providencia y la Ciudad Jardín. Chile, Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Chile

Ruiz Kunstmann, M. (2018). 'Uso público en espacios de propiedad privada' en Revista Urbano n.º 38 (noviembre).

Schlack, Elke. (2011). 'Fórmulas invisibles del espacio público' en Revista 180, nº 28 (diciembre).

Schlack, Elke. (2015). 'El espacio público en la Nueva Providencia de Germán Bannen' en El uso público del espacio urbano: el carácter público a través de la normativa. Chile, Ediciones ARQ.

Schlack, Elke. (2024). ¿Por qué es tan difícil planificar espacios de uso público a través de normativas de incentivo?: Análisis del Plan de Pasajes de Providencia en Santiago de Chile. ANALES DE ARQUITECTURA UC. 58-65.

Walker, E. 'Una conversación con Smiljan Radic' en El Croquis nº 167