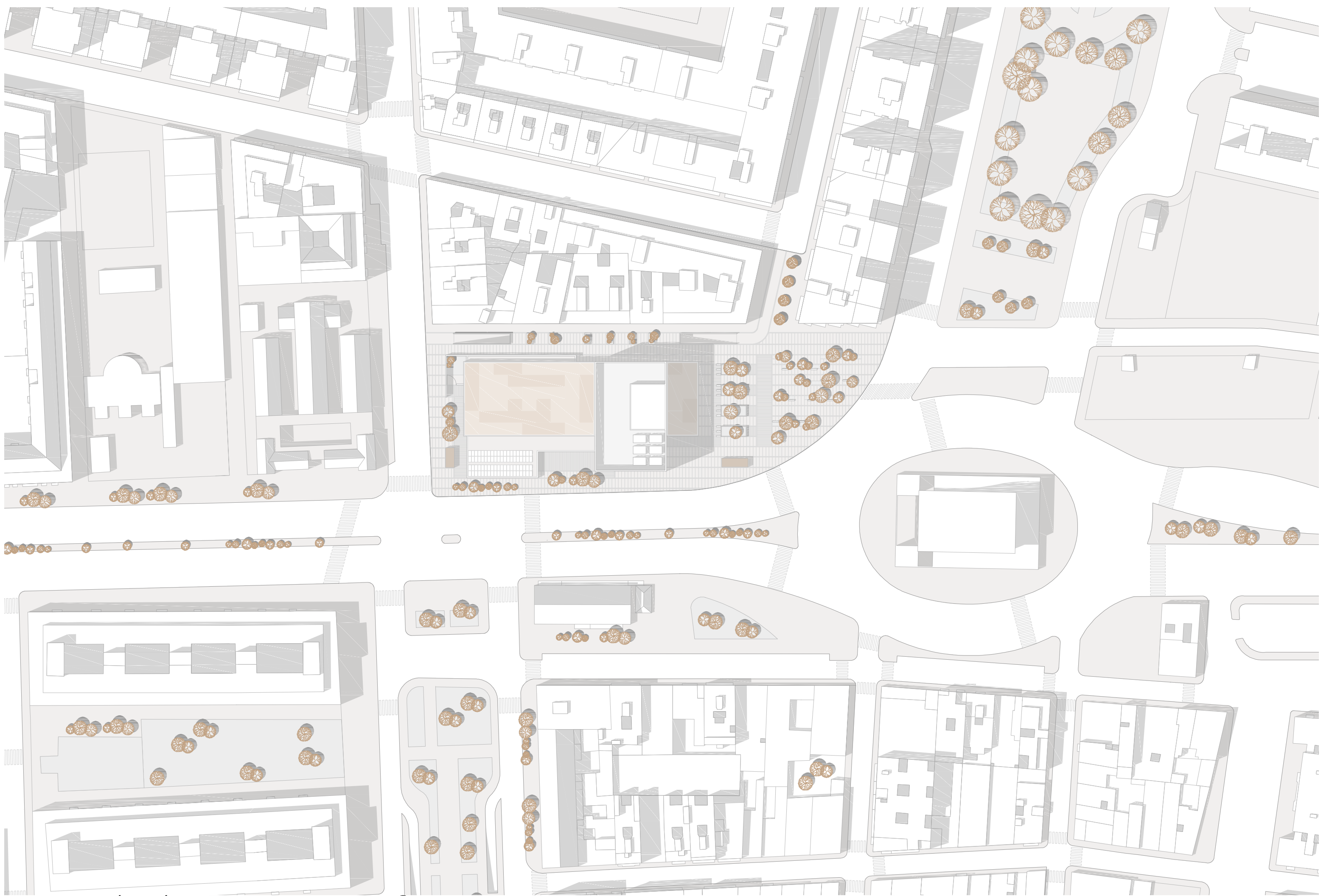


A DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

1	.....	SITUACIÓN
2	.....	IMPLANTACIÓN
3	.....	SECCIONES GENERALES
4	.....	PLANTAS GENERALES
5	.....	ALZADOS
6	.....	SECCIONES del EDIFICIO
7	.....	DESARROLLO PORMENORIZADO. Restaurante
8	.....	DETALLES CONSTRUCTIVOS







Sección este



Sección oeste

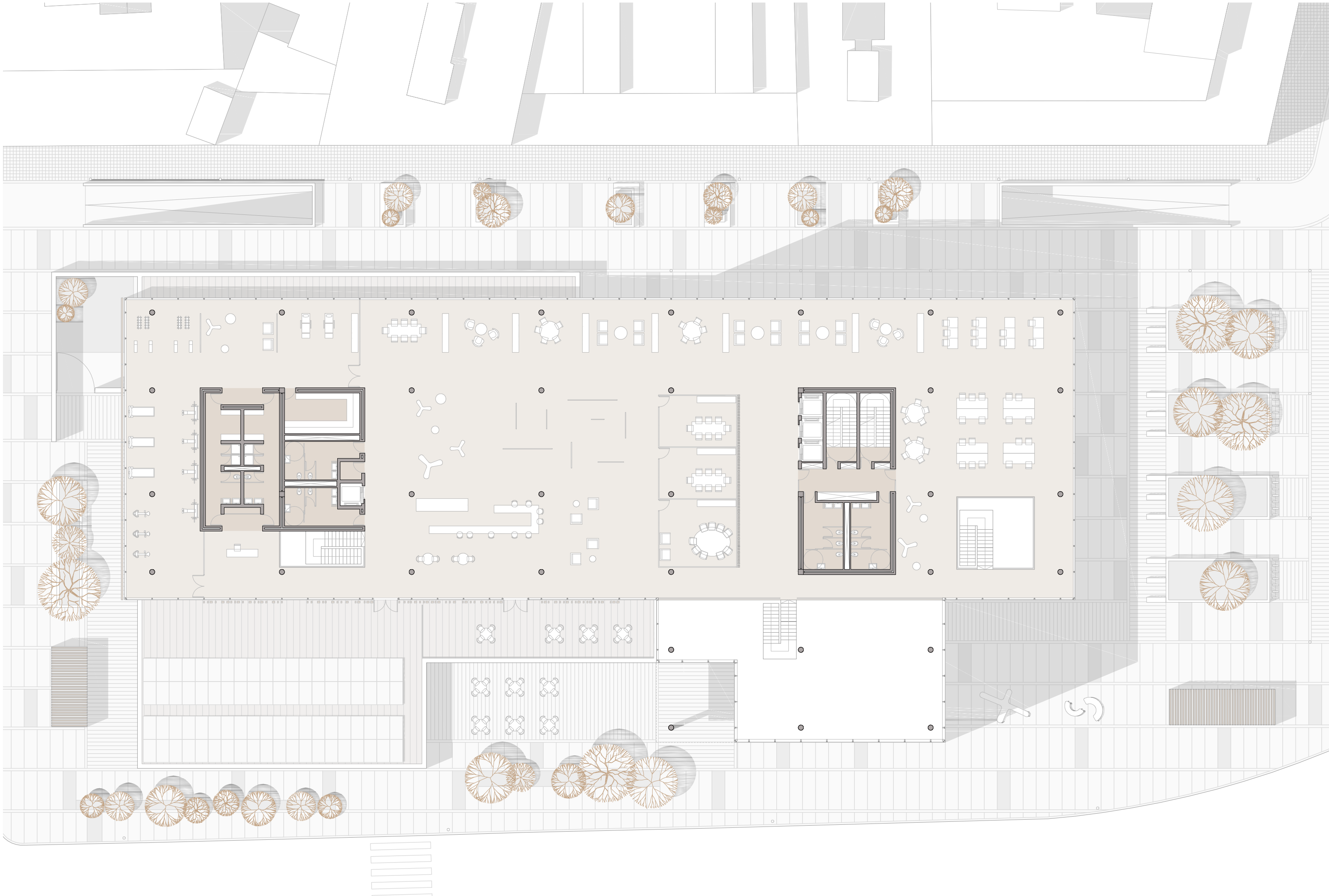


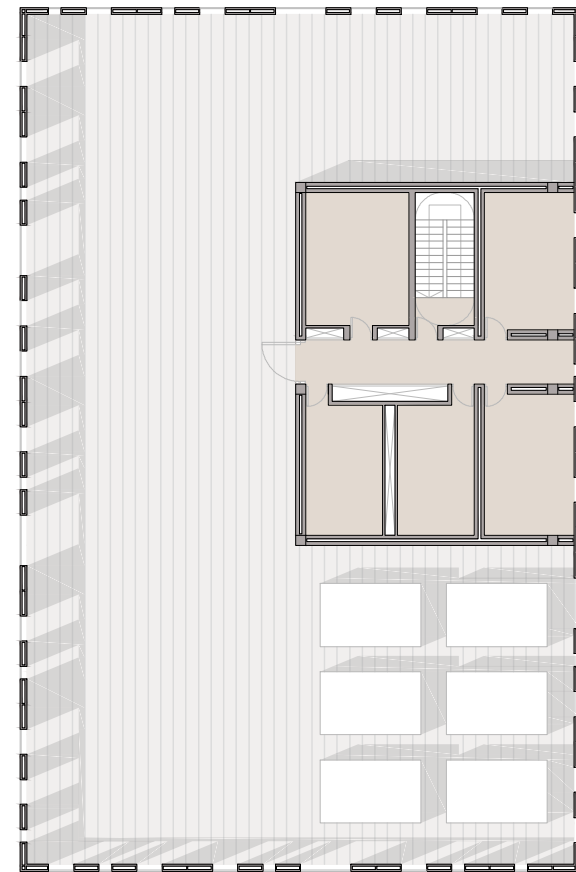
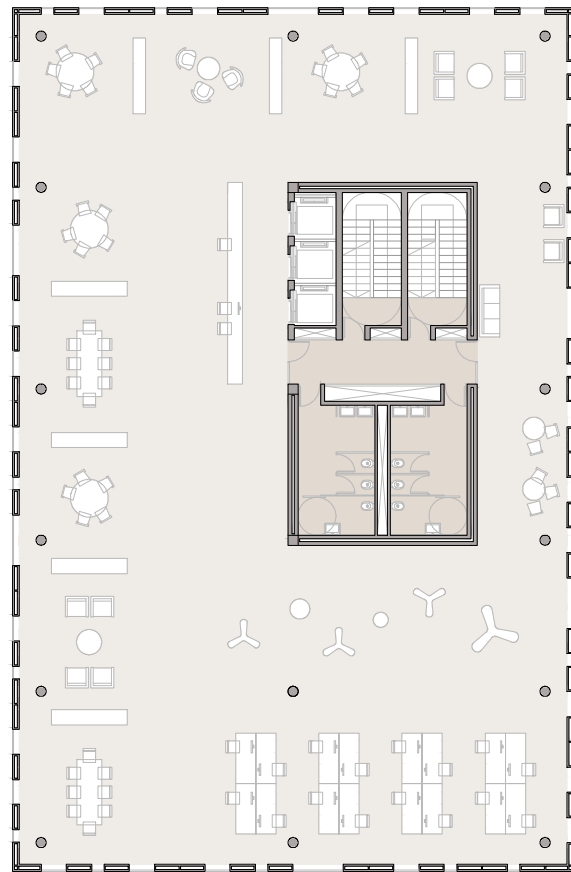
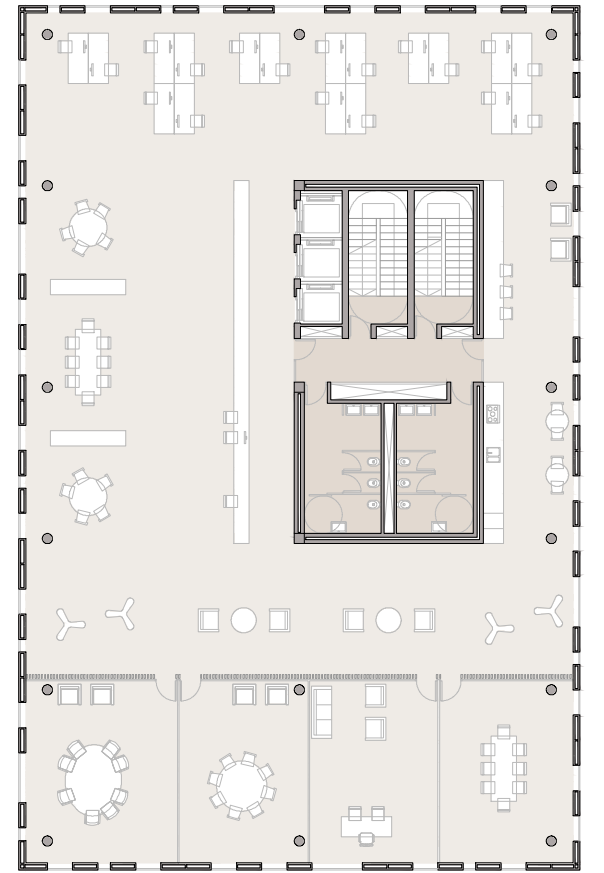
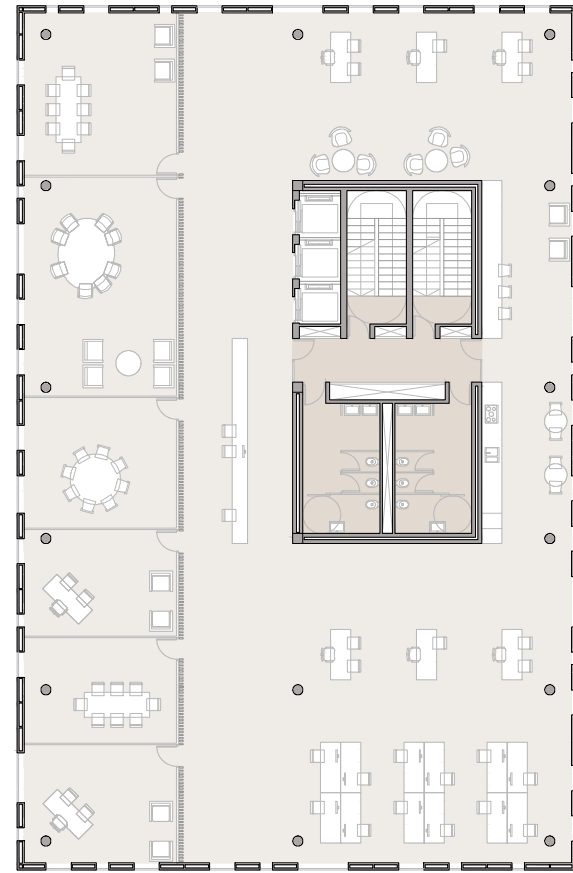
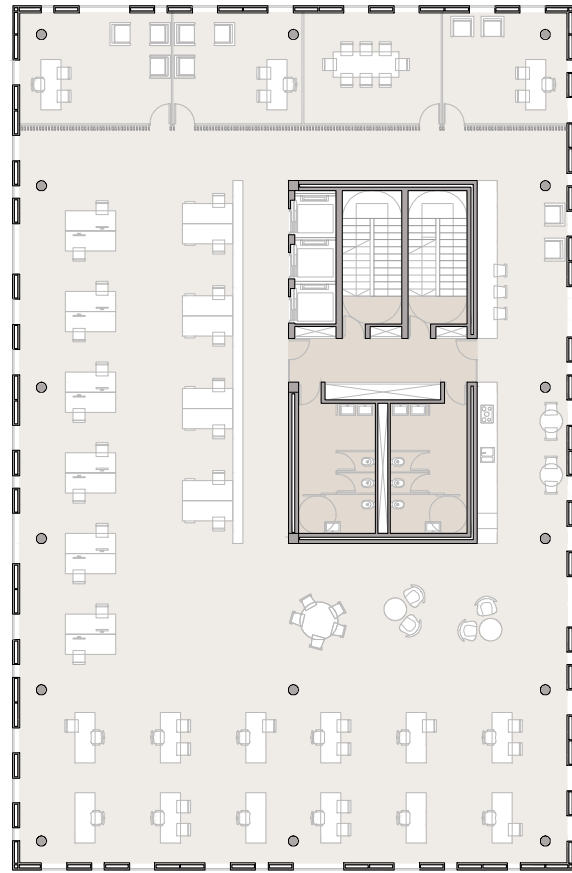
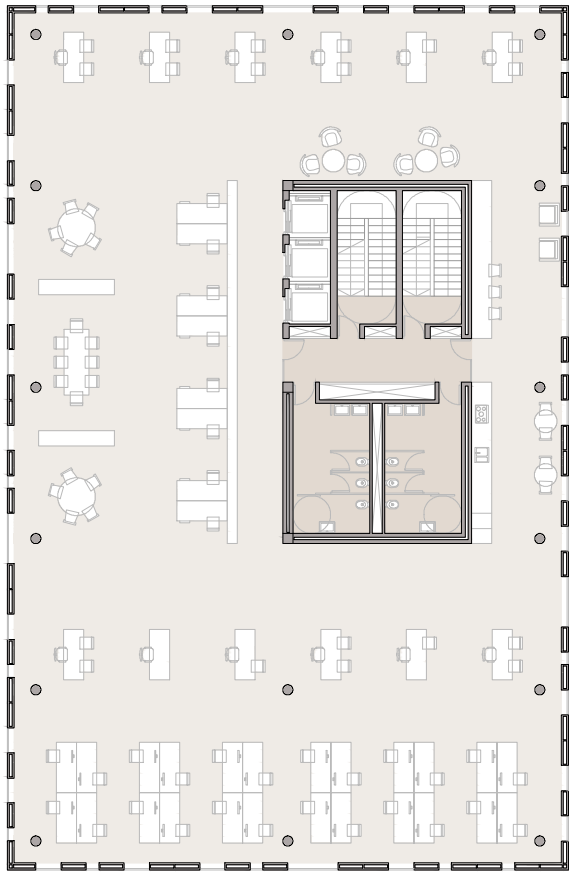
Sección norte

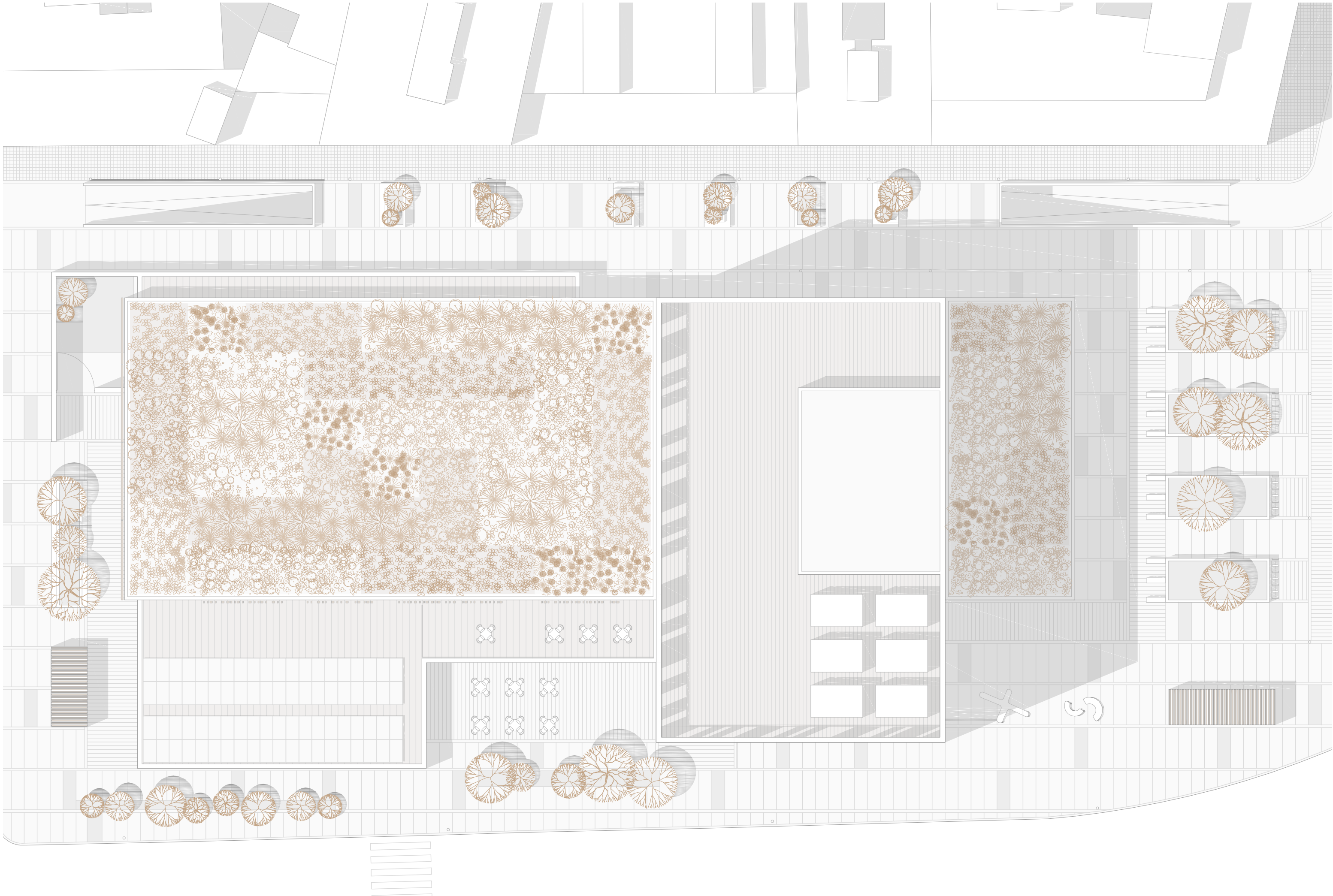


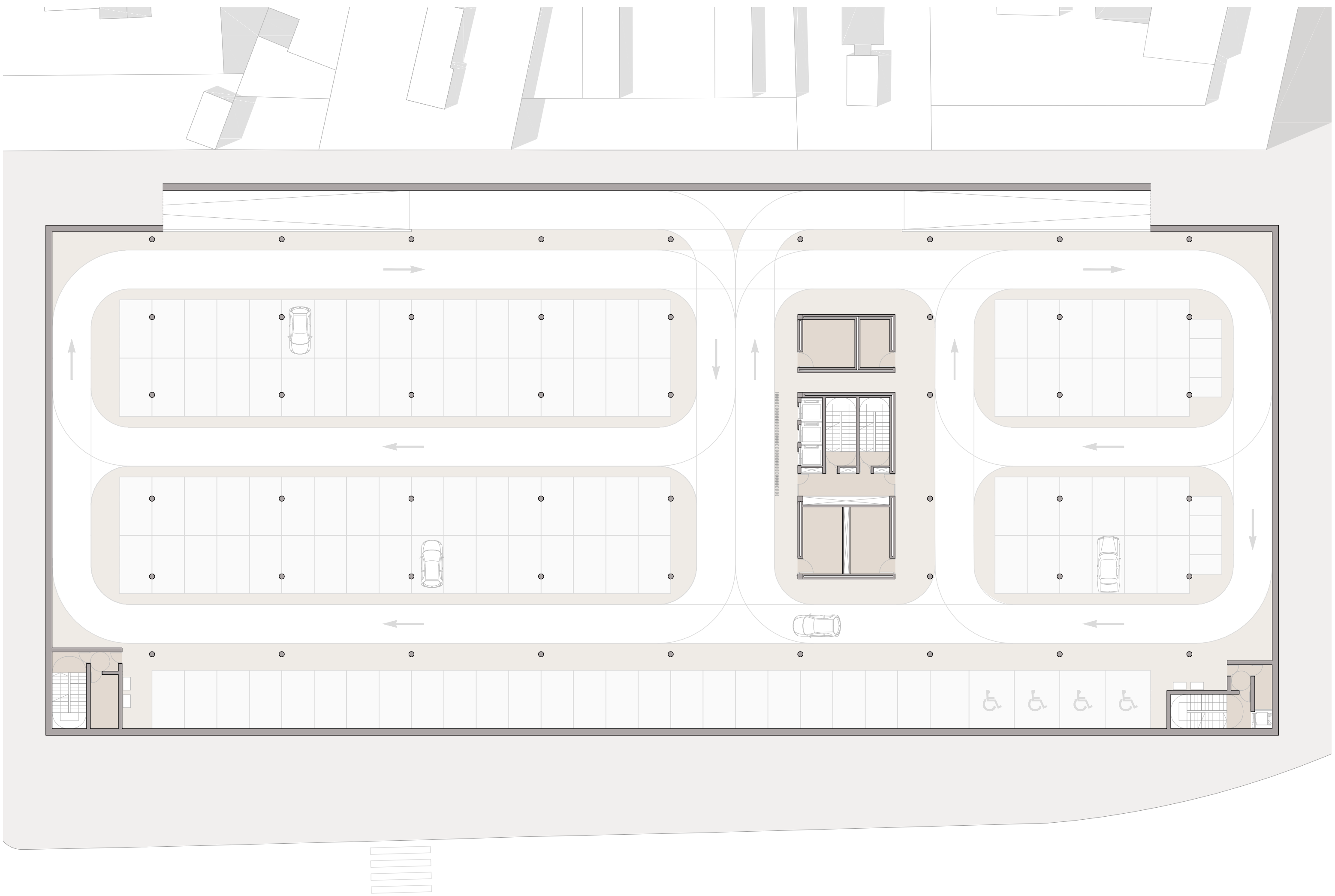
Sección sur

























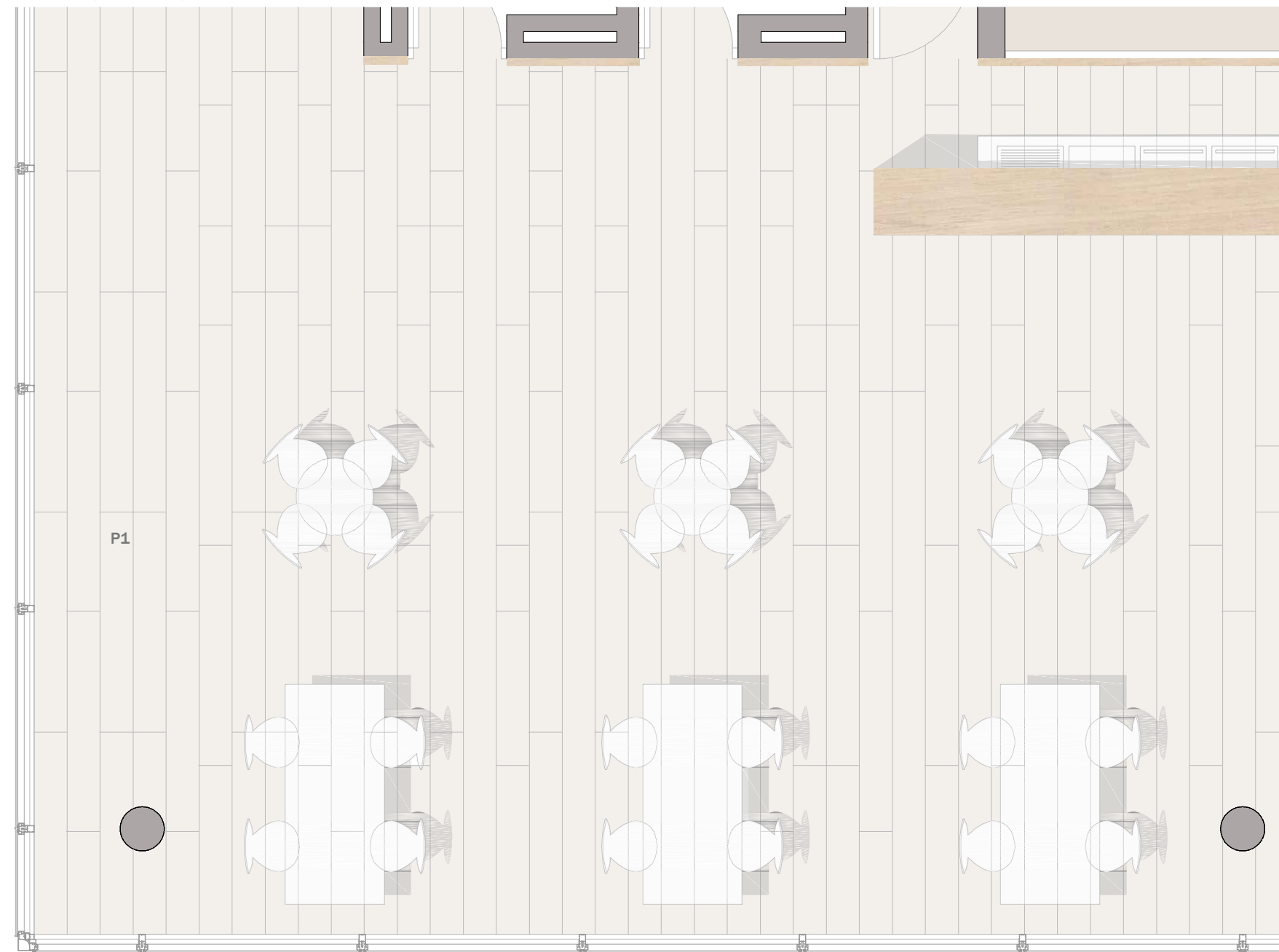


DOCUMENTACIÓN GRÁFICA SECCIÓN LONGITUDINAL por vestíbulo de acceso y restaurante - ESCALA 1.250
EDIFICIO DE OFICINAS Y USOS COMPLEMENTARIOS





Planta de pavimento pormenorizada. Escala 1.50









Planta de techos pormenorizada. Escala 1.50



Alzado interior restaurante. Escala 1.50



TECHOS

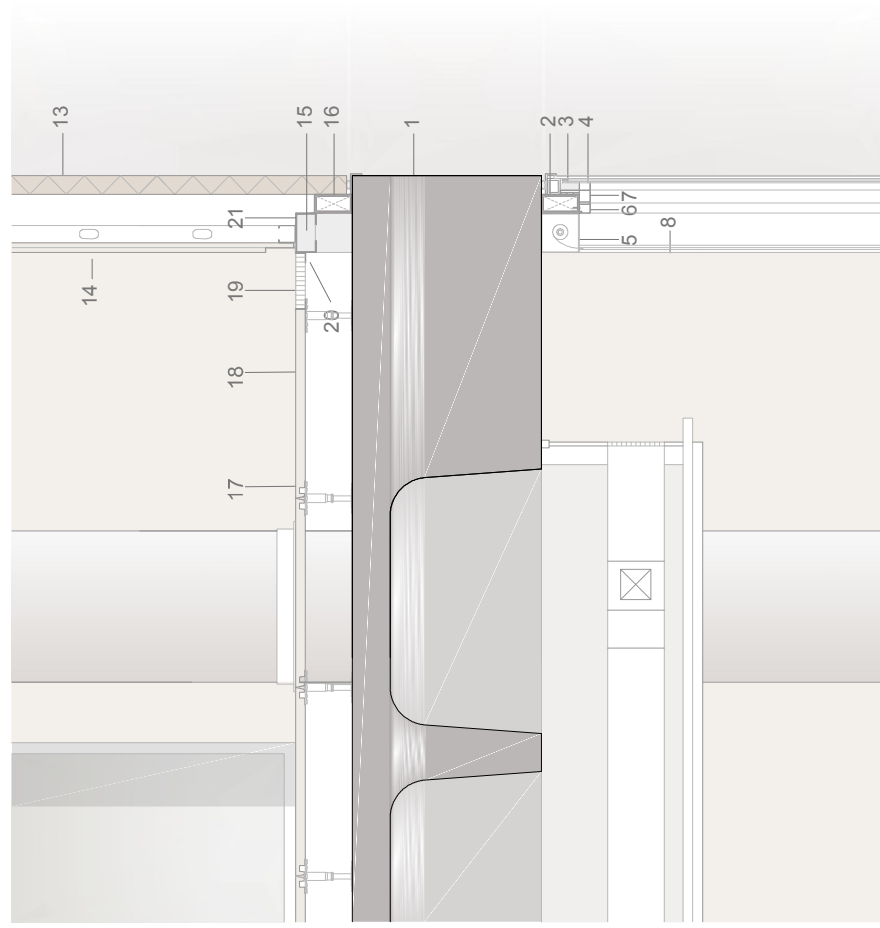
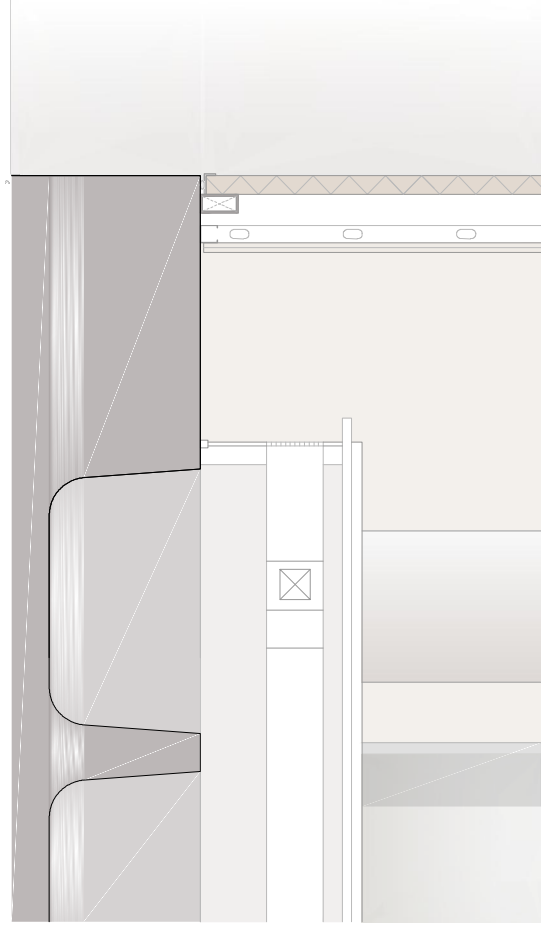
- T1 Falso techo de madera con junta abierta de Hunter Douglas
-  Downlight Quintessence cuadrado empotrable en techo con LED ERCO
-  Luminaria suspendida modelo Kap Surface para barra restaurante
-  Rociador
-  Luminaria suspendida modelo Octo 4240 Secto Design
-  Difusor lineal de impulsión para techo VSD35 Trox
-  Detector

PAVIMENTO

- P1 Pavimento lineal de madera de roble

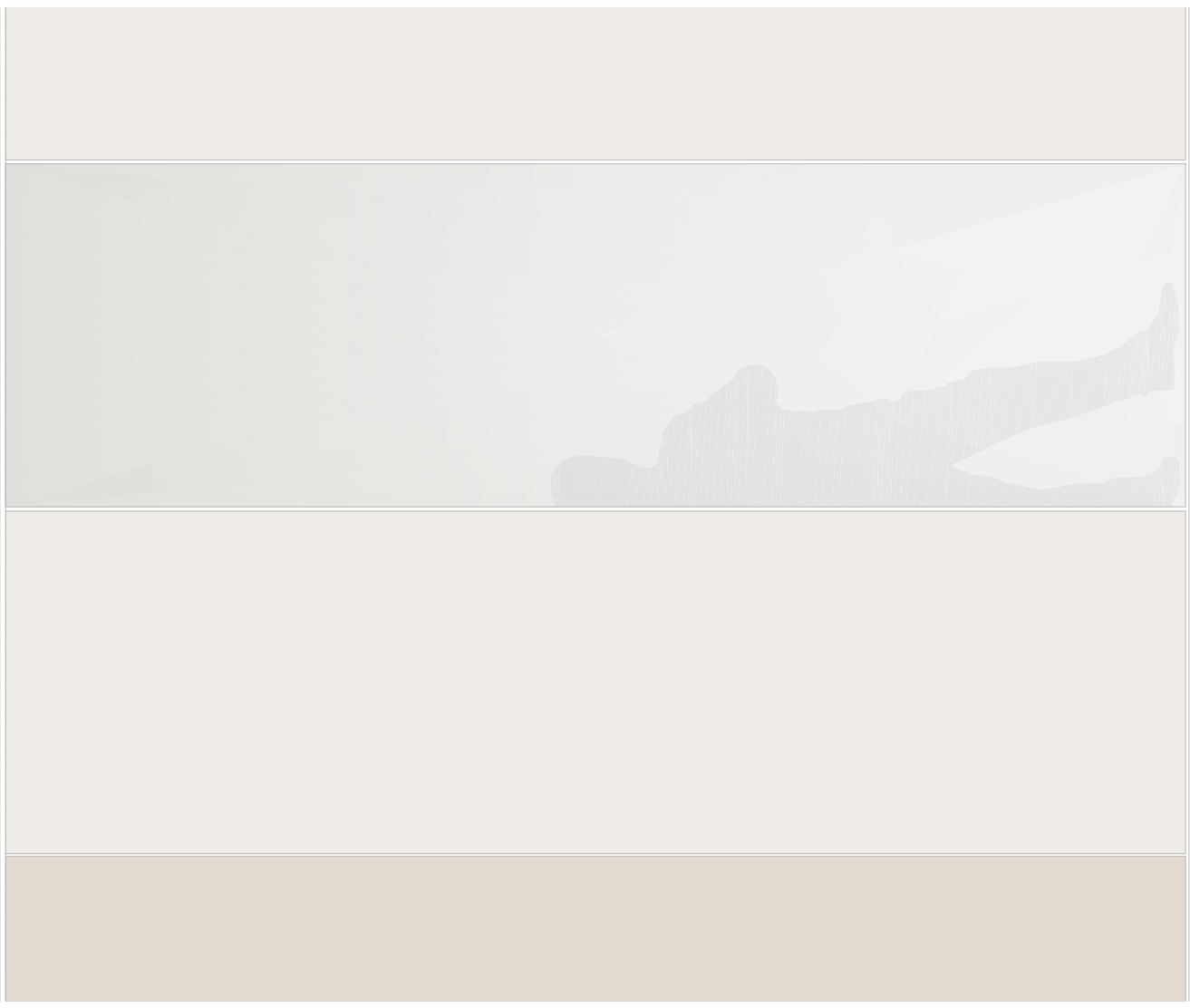
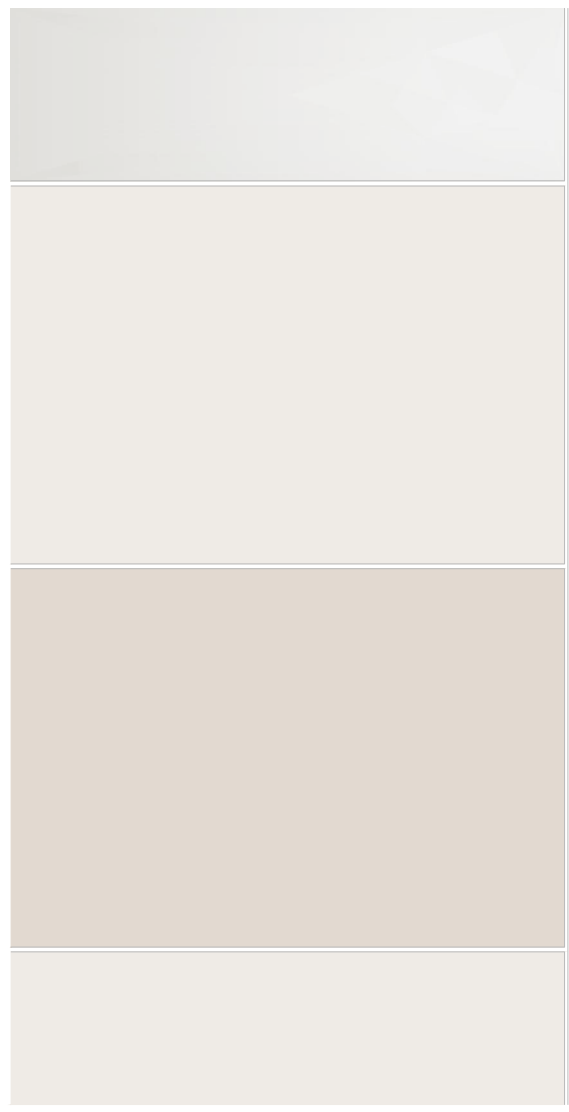
PARAMENTOS VERTICALES

- PV1 Panelado de madera de roble y wengué
- PV2 Revestimiento continuo microcemento Topcret

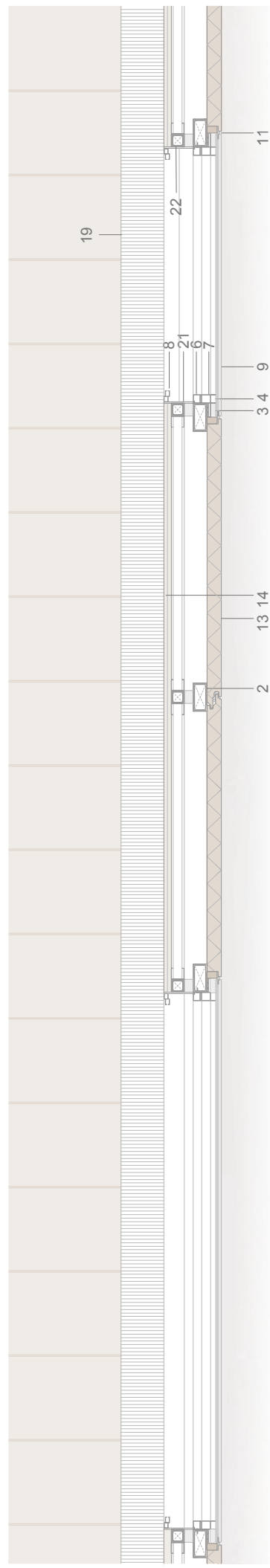


Detalle sección transversal por cerramiento torre. Escala 1.20

- 1 - Forjado bidireccional de casetones recuperables (40+10cm). 2 - Tubo de acero 100.50.5. 3 - Separador. 4 - Junta de silicona de alta resistencia. 5 - Cajetín estor Kamp. 6 - Junquillo. 7 - Carpintería oculta de aluminio. 8 - Guía lateral estor Kamp. 9 - Composición del vidrio: vidrio cool-lite 8 mm - cámara de aire 8 mm - vidrio stadip 4+4 mm. 10 - Sellado del doble acristalamiento. 11 - Sellado de estanqueidad. 12 - Cordón celular. 13 - Panel Robertson galaxia 50 mm. 14 - Trasdoso de pladur sobre subestructura. 15 - Tablero DM 100.50. 16 - Tubo de acero 100.50.5. 17 - Pedestal unifix para pavimento elevado resgistrable. 18 - Pavimento de madera de roble sobre lámina de corcho y placas de fibra. 19 - Rejilla retorno aire acondicionado. 20 - Angular de soporte rejilla. 21 - Chapa de acero lacada al horno. 22 - Tubo de acero 50.50.5.



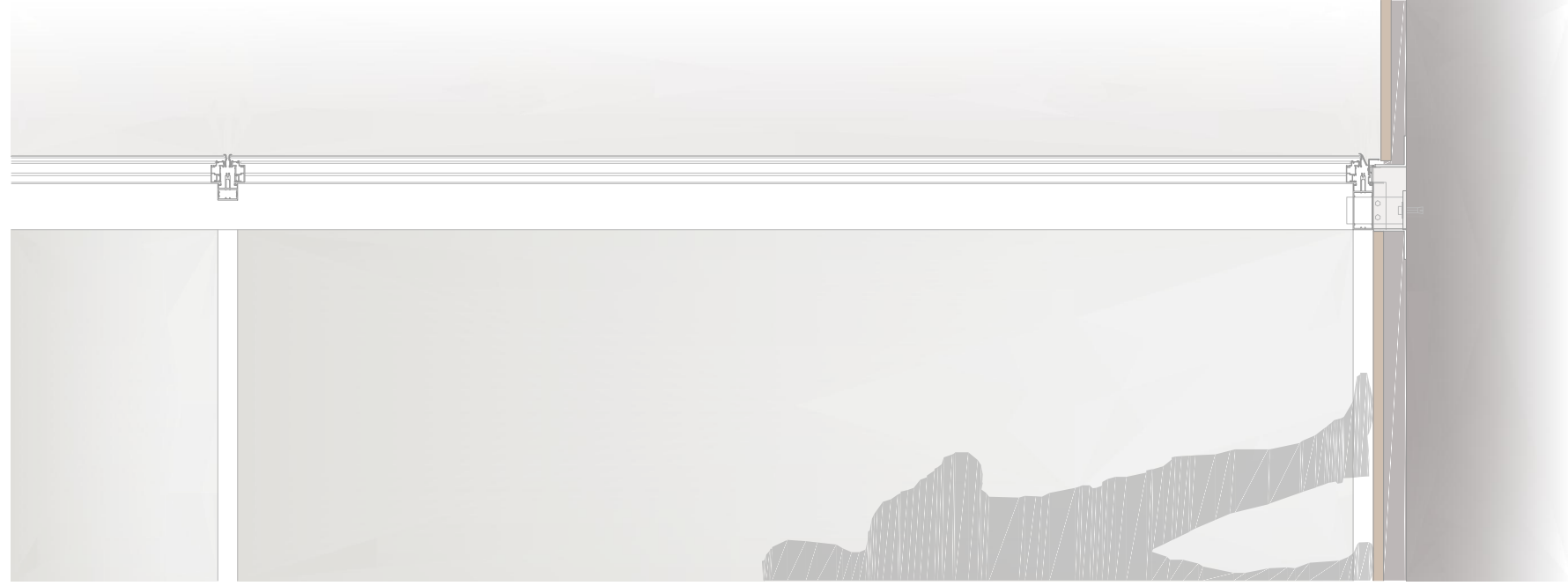
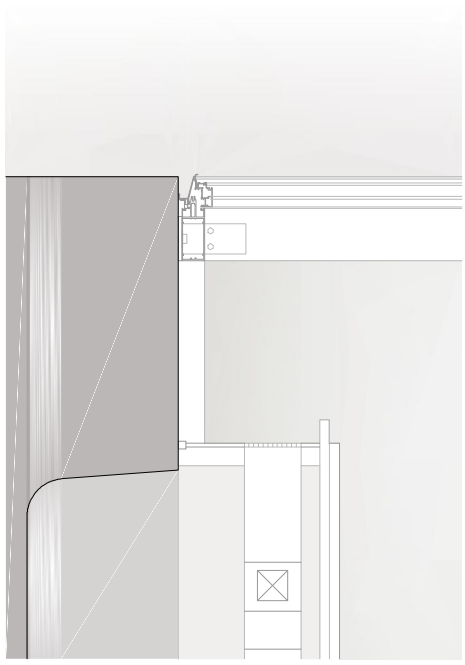
Detalle alzado cerramiento torre. Escala 1.20



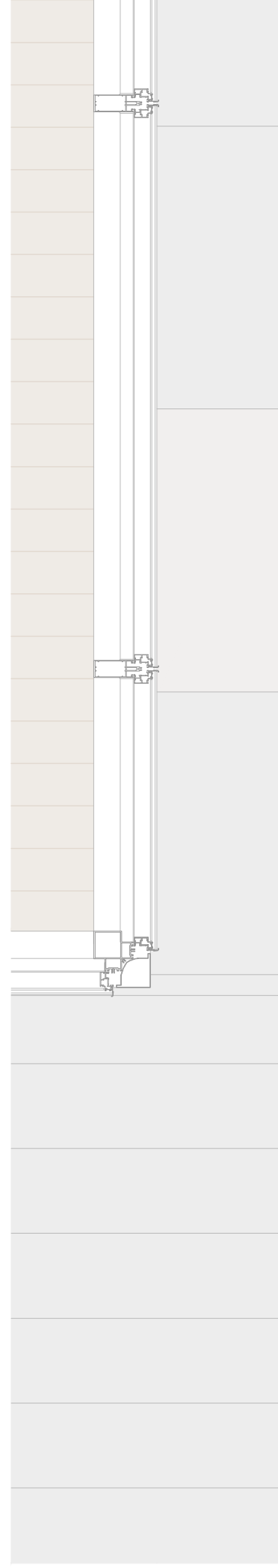
Detalle planta cerramiento torre. Escala 1.20



Detalle alzado muro cortina. Escala 1.20



Detalle sección transversal por muro cortina. Escala 1.20



B MEMORIA JUSTIFICATIVA Y TÉCNICA

1	.....	INTRODUCCIÓN
2	.....	ARQUITECTURA - LUGAR
2.1	.....	Análisis del territorio
2.2	.....	Idea, medio e implantación
2.3	.....	Entorno. Construcción de la cota 0
3	.....	ARQUITECTURA - FORMA Y FUNCIÓN
3.1	.....	Programa, usos y organización funcional
3.2	.....	Organización espacial, formas y volúmenes
4	.....	ARQUITECTURA - CONSTRUCCIÓN
4.1	.....	Materialidad
4.2	.....	Estructura
4.3	.....	Instalaciones y normativa
4.3.1	.....	Electricidad, iluminación y telecomunicaciones
4.3.2	.....	Climatización y renovación del aire
4.3.3	.....	Saneamiento y fontanería
4.3.4	.....	Protección contra incendios
4.3.5	.....	Accesibilidad y eliminación de barreras
4.4	.....	Anexo documentación

1 INTRODUCCIÓN
2 ARQUITECTURA - LUGAR
3 ARQUITECTURA - FORMA Y FUNCIÓN
4 ARQUITECTURA - CONSTRUCCIÓN



El presente proyecto final de carrera consiste en proyectar y diseñar un edificio de oficinas y usos complementarios en el valenciano barrio del Cabanyal.

El edificio consta de dos paquetes funcionales bien diferenciados: por una parte, una gran superficie destinada a oficinas (sedes de empresa, administración, estudios, despachos...) y por otra, una serie de funciones más públicas que puedan también servir al barrio en el que se asienta: salón de actos, guardería, gimnasio, biblioteca...

La parcela en la que se desarrolla el proyecto se sitúa en la intersección entre la avenida de Blasco Ibáñez y la calle de la Serrería, próxima al centro de salud y a la estación de cercanías del Cabanyal. El punto de partida a la hora de proyectar es complejo: en el enclave escogido se produce el encuentro de dos tramas urbanas bien diferenciadas la una de la otra. Por un lado el casco histórico de los antiguos poblados marítimos que hoy conforman el barrio del Cabanyal, y por otro la expansión de la ciudad a lo largo de la vía que originalmente la comunicó con el mar, la avenida de Blasco Ibáñez.

Actualmente la parcela es un solar reservado a aparcamientos, sin vallar y en un evidente estado de abandono. El objetivo de este proyecto final de carrera es, pues, el de crear un nuevo equipamiento que aporte soluciones y servicios beneficiosos al barrio, contribuyendo definitivamente a su rehabilitación.

1 INTRODUCCIÓN
2 ARQUITECTURA - LUGAR
3 ARQUITECTURA - FORMA Y FUNCIÓN
4 ARQUITECTURA - CONSTRUCCIÓN

ANÁLISIS HISTÓRICO - EVOLUCIÓN

SOBRE EL BARRIO DEL CABAÑAL

El barrio del Cabañal - Cañamelar es un barrio marinero de la ciudad de Valencia. Dicho barrio, hasta 1897, fue un municipio independiente denominado *el Poble Nou de la Mar*. Su peculiar trama en retícula deriva de las alineaciones de las antiguas barracas de pescadores, paralelas al mar. Este hecho particular le confiere el título de Bien de Interés Cultural.

El primer núcleo de población que surgió en la zona fue una agrupación de cabañas y barracas a ambos lados de la *Séquia dels Àngels*, que toma el nombre de la ermita de *Nostra Senyora del Àngels*, situada donde hoy se encuentra la iglesia que recibe el mismo nombre. La agrupación de Barracas del lado norte de la acequia recibió el nombre de *Cap de França*, mientras que la sur, más populosa, recibió el nombre de Cabañal.

Hacia finales del siglo XVII el Cabañal se convirtió en una zona de interés de descanso y ocio para muchos valencianos, atraídos por la playa y la huerta autóctona. Se construyeron numerosas alquerías pertenecientes a las personas más favorecidas, así como algunas fondas. Hacia finales del siglo XVIII hubo dos incendios que destruyeron casi la totalidad de la población del lugar, por lo cual se ordenó que a partir de ese momento las casas se construyeran siguiendo el modelo de los pueblos de *l'Horta*, formando calles amplias y alineadas.

El Cabañal se constituyó como municipio independiente en 1821, recibiendo el nombre de *Poble Nou de la Mar*. En ese momento limitaba por el sur con *Vilanova del Grau*, por el este con el mar, por el oeste con el *Partit de Sant Tomàs*, y por el norte con la acequia de la Cadena, es decir, la actual Malvarrosa. Estaba subdividido en tres bloques. Al sur se encontraba el Cañamelar, que se extendía desde la acequia *del Riuwet* hasta la *del Gas*. El Cabañal se extendía a continuación desde la acequia *del Gas* hasta la *dels Àngels*, y el Cap de França desde la acequia *dels Àngels* hasta la de *la Cadena*.

Alrededor de 1840 tres hechos fundamentales convergen y configuran la nueva fisionomía del barrio. En primer lugar, como consecuencia de la construcción de los diques del puerto, hubo una retirada del mar y el consiguiente crecimiento de la zona del litoral; en segundo lugar, el poblado acababa de adquirir su independencia y el Ayuntamiento se encontraba abierto y receptivo a nuevos proyectos; en tercer lugar, hubo una desamortización, fase en la que se vislumbra con claridad la importancia de los terrenos edificables y se intenta delimitar al máximo a quien pertenece cada palmo de terreno. Todo esto convergió en la confección de un ambicioso plan urbanístico para la zona, que en veinte años sufrirá numerosas modificaciones, motivadas sobre todo por la llegada del tren a *el Grau* y el aumento de la demanda turística. Es en este momento cuando el Cabañal recibe los tratados urbanísticos que aún hoy día conserva en su mayor parte.

En el año 1897 el *Poble Nou de la Mar* pierde su independencia y su ayuntamiento se incorpora al de la ciudad de Valencia. Poco antes se habían empezado a proyectar los planos del *Passeig de Valencia al Mar*, que más tarde se convertirá en la Avenida Blasco Ibañez. Este proyecto condicionaría significativamente la vida de los habitantes del Cabañal en años posteriores, cuando se propone que esta avenida llegue hasta el mar, atravesando completamente el barrio.

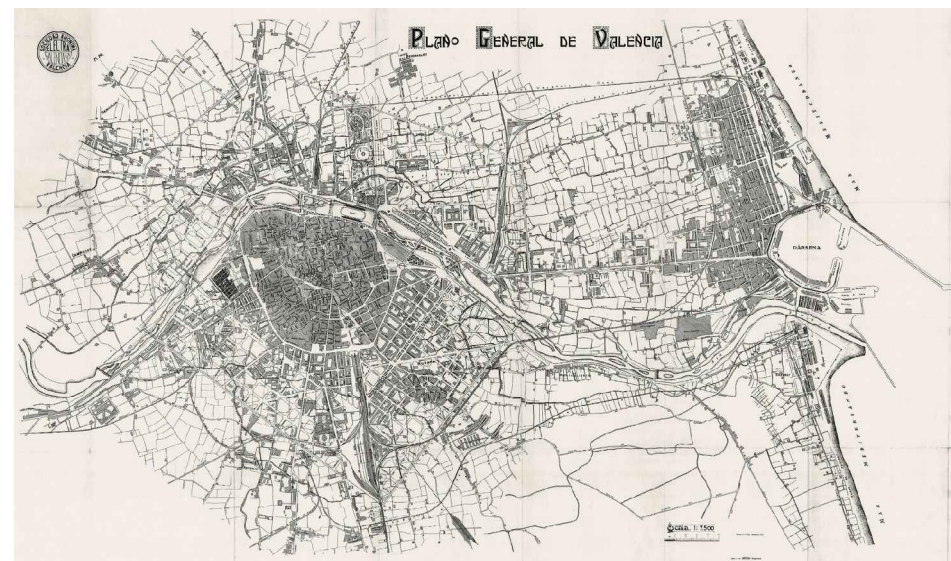
SOBRE LA AVENIDA BLASCO IBAÑEZ Y SU PROLONGACIÓN

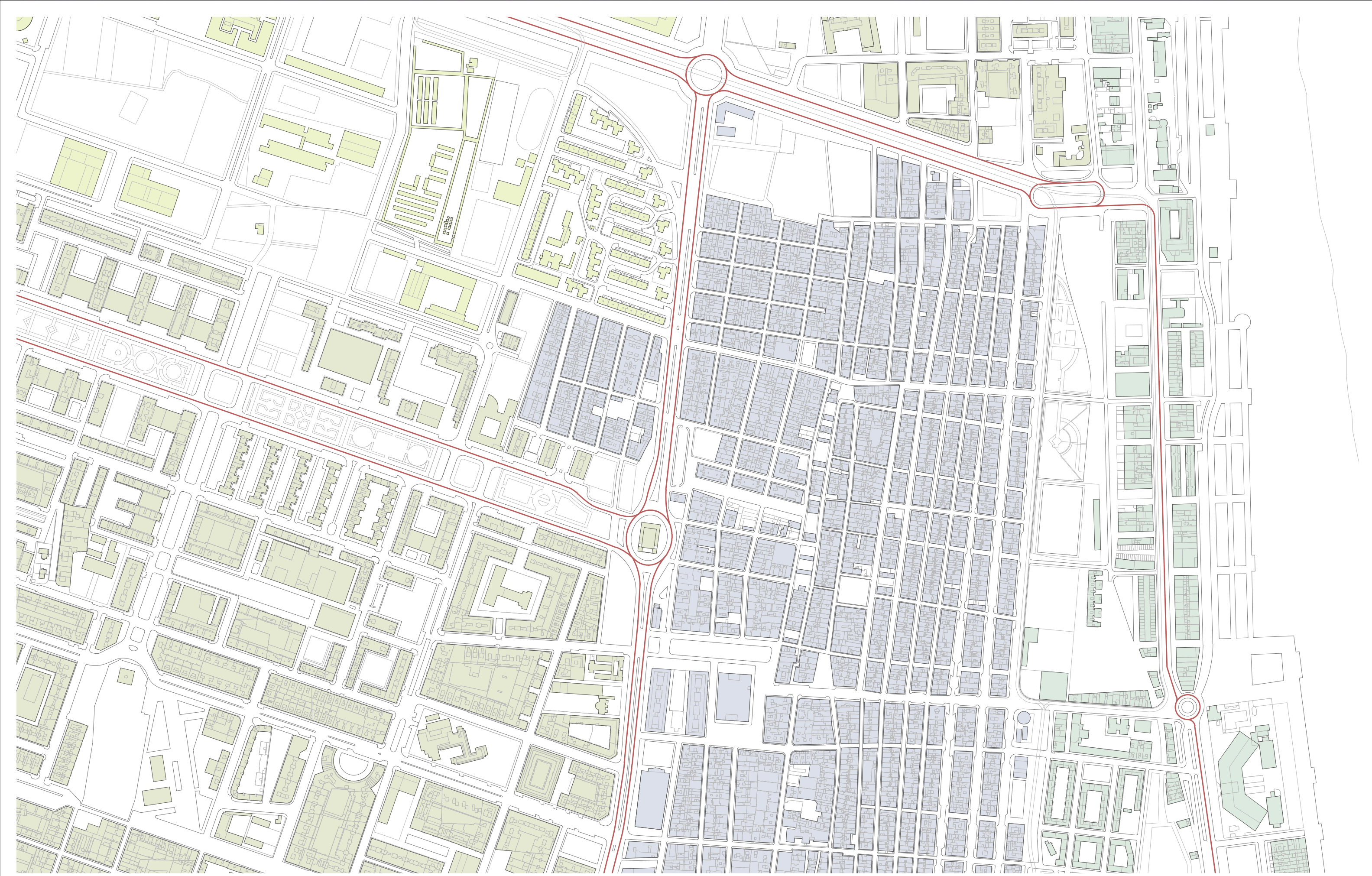
A finales del siglo XIX surge la idea de crear un paseo que conecte los Jardines del Real con la zona del Cabañal, con la intención de acercar las playas a la burguesía Valenciana. El primer proyecto data de 1865, y es en el año 1893 cuando este se aprueba por ley recibiendo el nombre de *Passeig de València al Mar*. Es concebido originalmente por el ingeniero Casimiro Meseguer, siguiendo los modelos de Howard y Arturo Soria, con la idea de crear una ciudad jardín. Desde ese momento hasta hoy día ha habido diferentes revisiones del proyecto. El nombre se cambió por el actual avenida de Vicente Blasco Ibañez, en honor al famoso escritor valenciano, quien defendió este proyecto en sus inicios. La avenida que conocemos hoy día se construyó por fases entre los años 40 y 80 del siglo XX. Las polémicas empiezan con la idea de prolongar esta avenida hasta el mar a través del barrio del Cabañal. El primer proyecto que propone la conexión con el mar se presenta por José Pedrós en el año 1931. En él se propone separar la avenida en dos viales con forma de herradura que atravesen el Cabañal creando un pequeño giro hacia el norte. De este proyecto solo quedó el ensanchamiento de la avenida del Mediterráneo. En el año 1939 un colegio de arquitectos redacta un informe donde se opone a este plan, y especialmente a la idea de atravesar el barrio con una gran avenida.

En el año 1966 el Ayuntamiento presenta el nuevo Plan General de Ordenación Urbanística, el cual proyecta una prolongación de Blasco Ibañez sobre el Cabañal con una amplitud de 100 metros, que además se encuentra con una conexión con la autovía de Barcelona al lado del mar. Esta propuesta estaba contenida en el Plan Parcial 13, dentro del mismo PGOU. En el año 1978 el Ministerio de Cultura declara conjunto histórico-artístico seis zonas de la ciudad de Valencia, incluyendo el Cabañal. Posteriormente, en el año 1982, el Tribunal Supremo suspende definitivamente el Plan Parcial 13, lo cual aumenta las esperanzas de conservación del Cabañal.

El nuevo PGOU, que continúa vigente hoy día, se aprobó en el año 1988. Este reconoce el valor histórico del barrio, refiriéndose al mismo como un Conjunto Histórico Protegido, y establece como objetivo su protección y regeneración. También expone la inadecuación de las propuestas anteriores y sugiere un estudio posterior para solucionar este conflicto.

En el año 1993 el conjunto del Cabañal es declarado Bien de Interés Cultural, con informes favorables del *Consell Valencià de Cultura*, del Departamento de Historia de la Universidad de Valencia y de la UPV. No obstante, cuatro años más tarde, en el 1997, el Ayuntamiento de Valencia encarga la redacción de un Plan de Reforma Interior para el conjunto histórico protegido del Cabañal - Cañamelar. El año siguiente se presenta el proyecto, que finalmente prolonga la avenida Blasco Ibañez atravesando el Cabañal, y se hace llamar Plan Especial de Protección y Reforma Interior (PEPRI). Desde diferentes asociaciones de vecinos y plataformas se inician acciones legales a favor de la rehabilitación del barrio sin prolongar la avenida. Esta batalla legal continúa hoy día manteniendo el plan paralizado, mientras la degradación del barrio continúa aumentando.





La parcela de actuación se encuentra ocupada prácticamente en su totalidad por un aparcamiento privado al aire libre orientado hacia la cercana estación del Cabanyal. En la parte sur de la misma existe un pequeño solar también destinado a aparcamiento junto a una vivienda de dos alturas deshabitada. En el PGOU esta parcela está calificada como zona verde y a pesar de estar en un lugar de interés puesto que se encuentra en la intersección de dos grandes vías (Serrería y Blasco Ibáñez), su estado actual denota un evidente estado de abandono y requiere, por tanto, de una intervención enfocada en su saneamiento y mejora, también de cara a la rehabilitación del barrio en el que se encuentra.

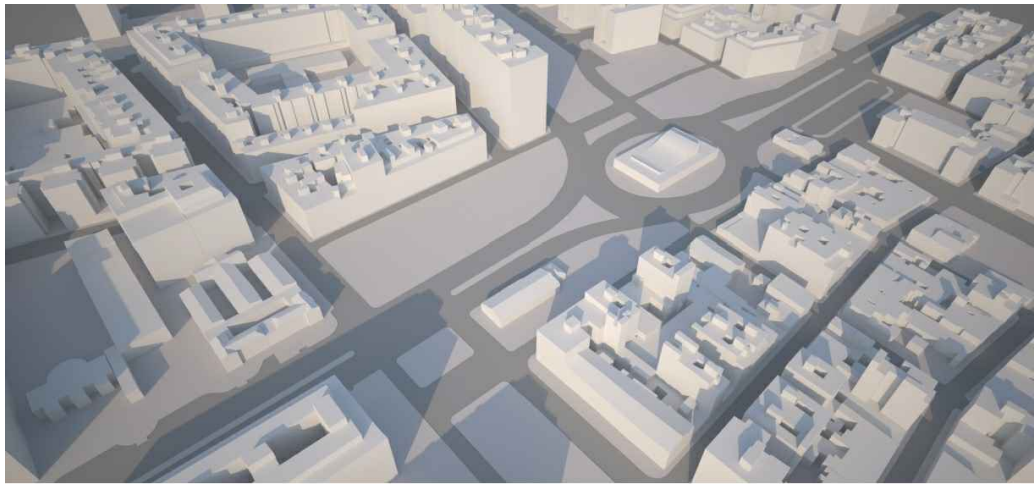


Soleamiento

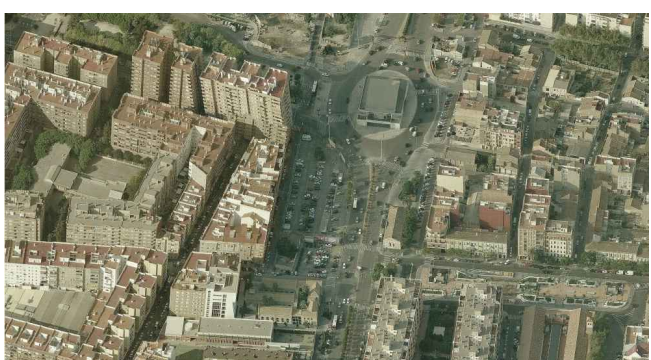
21 jun 09:00h



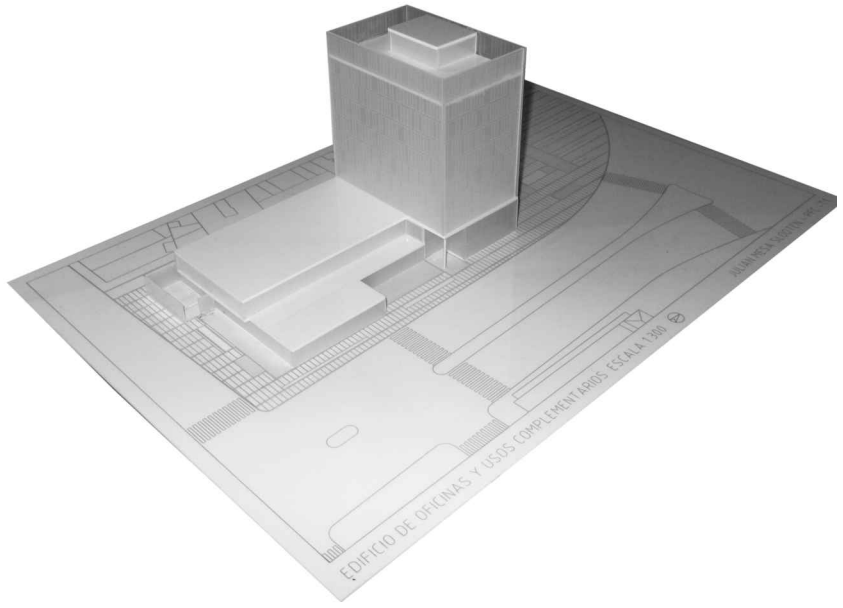
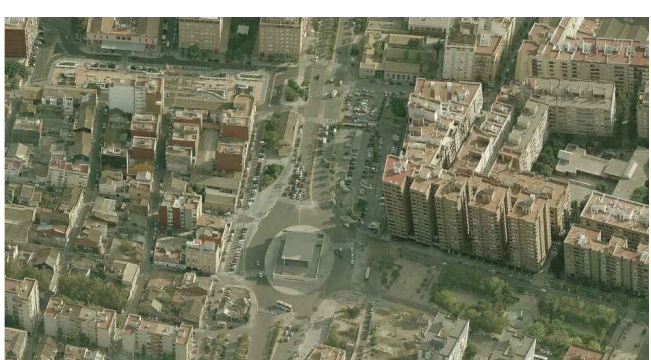
21 jun 18:00h



21 dic 11:00h

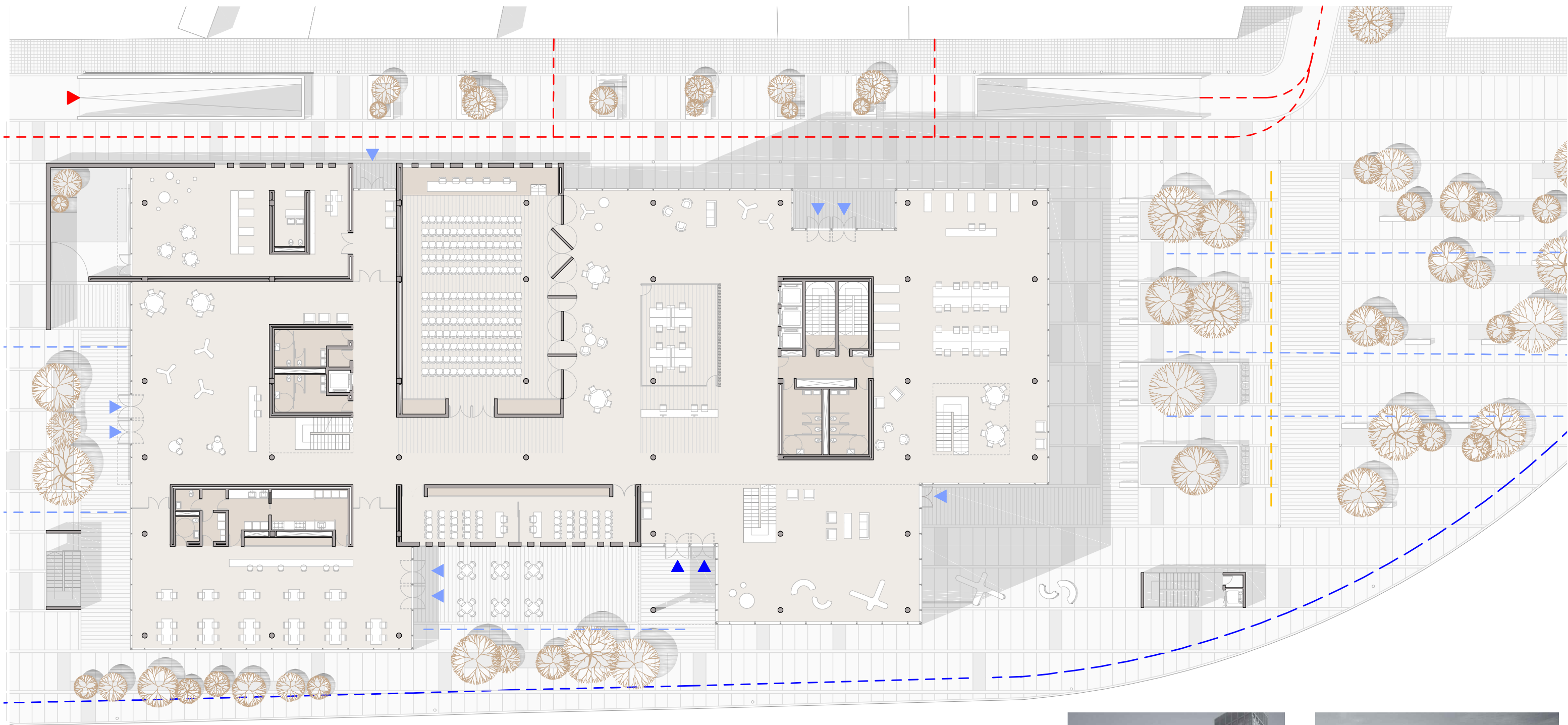


21 dic 16:00h



Referentes: Biblioteca de Usera, Ábalos y Herreros
Hotel Royal SAS, Arne Jacobsen





- - - Circulación rodada limitada
- - - Circulación peatonal fluida
- - - Circulación peatonal lenta, sosegada
- ▶ Acceso rodado
- ▶ Acceso principal
- ▶ Accesos secundarios
- - - Aparcamiento de bicicletas

Referencias urbanísticas:

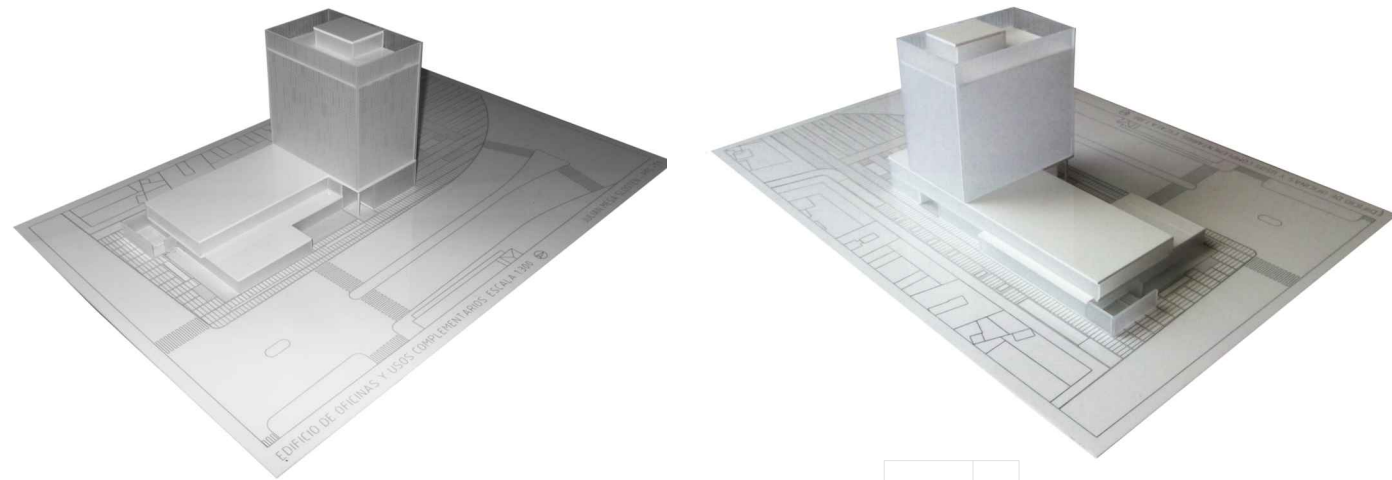
Promenade Samuel de Champlain
 Old Post Office Plaza, Baird Sampson Neuert Architects



1 INTRODUCCIÓN
2 ARQUITECTURA - LUGAR
3 ARQUITECTURA - FORMA Y FUNCIÓN
4 ARQUITECTURA - CONSTRUCCIÓN

VOLUMEN: La idea del volumen surge de la intención de respetar las visuales y el soleamiento de las viviendas que se sitúan tras la fachada oeste del presente proyecto. Por este motivo la torre se apantalla en sentido ortogonal a la calle de la Serrería, ofreciendo un frente lo más estrecho posible a estas viviendas.

ESPACIO: El espacio interior más importante es la doble altura situada en el vestíbulo principal de acceso que sirve a su vez como zona de exposiciones. La luz incide a lo largo del perímetro pues el cerramiento de este espacio es un muro cortina de doble altura. Existe también un contacto visual directo entre las dos plantas que conforman el zócalo de usos públicos.



1 INTRODUCCIÓN
2 ARQUITECTURA - LUGAR
3 ARQUITECTURA - FORMA Y FUNCIÓN
4 ARQUITECTURA - CONSTRUCCIÓN

El sistema estructural empleado trata de dar respuesta a las necesidades que plantea el edificio tanto a nivel constructivo y funcional como a nivel estético. La estructura se ha de diseñar a partir de la idea de una construcción fácil y seriada por lo que se ha intentado modular todas las partes que la componen. Esta modulación permite expresar la imagen deseada del edificio y se adapta a sus necesidades funcionales mediante retículas de 6x10m y 8x10m.

Los forjados del edificio, tanto del zócalo como de la torre, son de tipo bidireccional con casetones recuperables. Esta tipología es idónea para luces comprendidas entre 6 y 12m. Se requiere un correcto replanteo de los casetones para adaptarlos a todos los huecos y elementos verticales que componen el proyecto y se necesita un apuntalamiento completo durante el proceso de construcción. Este sistema se apoya sobre una retícula de soportes circulares de hormigón armado que disponen de un ábaco en la parte superior para resolver correctamente los esfuerzos cortantes y de punzonamiento.

Este forjado reticular se materializa con hormigón HA-30/B/16/IIIa construido con casetones de 40cm de canto y 80cm de intereje.

CANTO DEL FORJADO

Teniendo en cuenta los criterios constructivos expuestos en la bibliografía consultada y en las especificaciones contenidas en la EHE se ha optado por un forjado de canto 50cm (40+10). El frente de forjado será visto en la totalidad del perímetro del edificio.

CAPA DE COMPRESIÓN

Según el artículo 56.3 de la EHE, la capa de compresión del forjado ha de ser superior a 5cm y la disposición de una malla de reparto es obligatoria.

PILARES

Tras la elección del forjado ya mencionado para, entre otras cuestiones, garantizar el comportamiento monolítico de la estructura, se considera conveniente la utilización de pilares de hormigón armado, descartando así cualquier sistema mixto o soportes metálicos ya que tienen un coste aproximadamente tres veces mayor que los de hormigón y, además, presentan menor resistencia al fuego y una problemática mayor frente al pandeo.

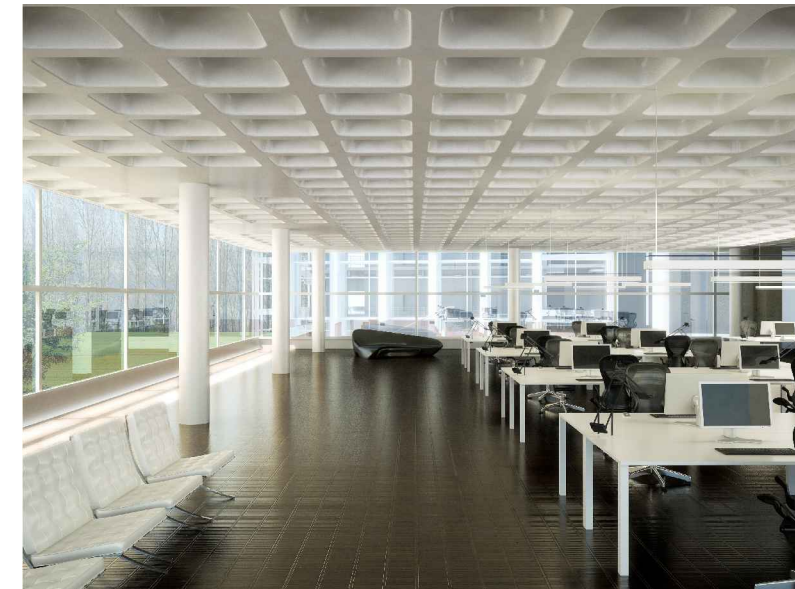
Los pilares de sección circular exentos en planta (\varnothing 40cm) serán de hormigón visto, por lo que para preservar las propiedades físico-químicas de éste será necesaria la aplicación de pinturas para evitar la carbonatación. Esta capa protectora también servirá para preservar las armaduras frente a la corrosión, sobre todo a largo plazo, pues nos encontramos en una zona próxima al mar.

JUNTAS DE DILATACIÓN

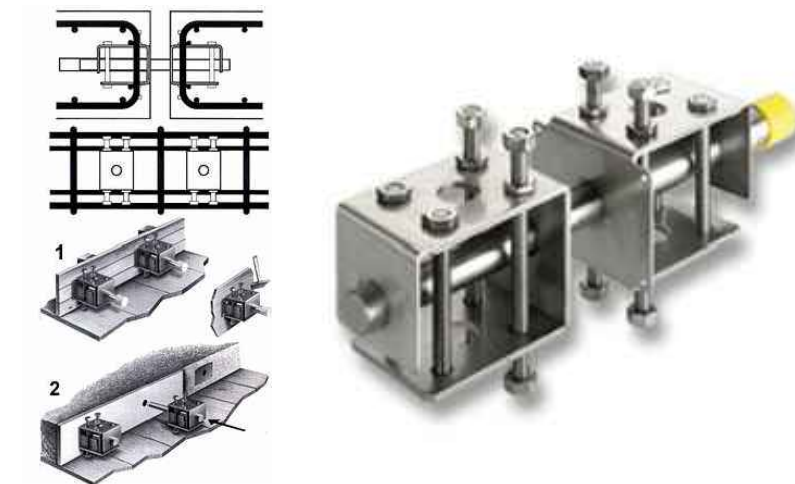
Solucionadas mediante pasadores del modelo Goujon-Cret, evitando de esta forma la duplicidad de pilares y cimentación. Se dispondrán como máximo cada 40m, especialmente en el punto de encuentro entre la torre y el zócalo, por cuestiones de discontinuidad geométrica y de cargas.

CIMENTACIÓN

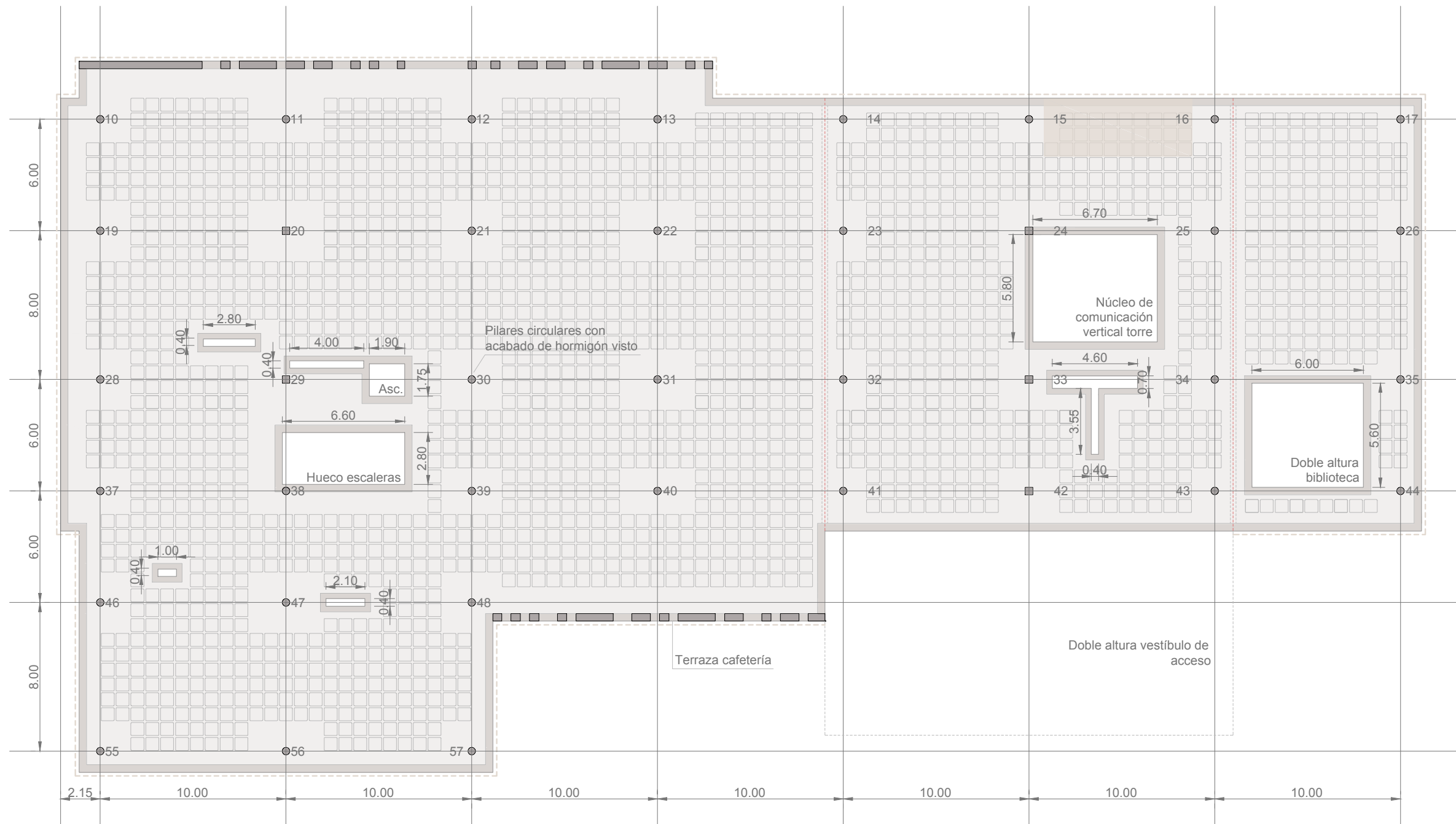
Debido a la proximidad del edificio al mar es previsible que el nivel freático del terreno se encuentre próximo a la cota 0 por lo que se hace necesario crear un vaso estanco para el sótano. La tipología de cimentación más adecuada para ello es la losa. Además, existe una distribución irregular en las cargas que el edificio transmite al terreno, siendo más elevadas bajo la torre que bajo el resto del complejo, amenazando con volcar la estructura a partir del hundimiento en esta zona. Es por ello que, para evitar esta situación, se añaden pilotes a la losa de cimentación bajo la torre para hincarlos en el estrato resistente.



Casetones recuperables Geoplast Skydome

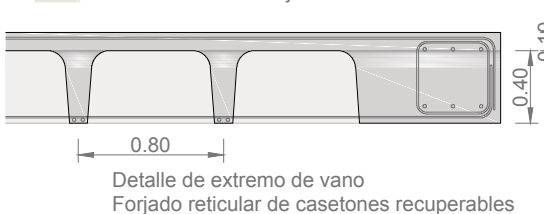


Juntas de dilatación con pasadores Goujon-Cret



LEYENDA

- 14 Pilar. Número de pilar
- ▬ Lamas de hormigón resistentes
- ▧ Casetones recuperables. Intereje 80 cm
- ▬ Zuncho de borde 40x40 cm
- ▭ Hueco en forjado. Paso de instalaciones y núcleos verticales
- ⋯ Junta de dilatación
- - - Canto de forjado visto
- Cara inferior de forjado vista



TIPO DE FORJADO Y CARACTERÍSTICAS

Forjado reticular de casetones recuperables
Canto: 40+10cm
Intereje casetones: 80cm
Nervios: 50x10cm
Ábaco: en el orden de 3.30x3.30m
Pilares de sección circular: Ø 40cm

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIIa	f _{ck} =10 N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de pilares	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Tipo de acero	Tipo de acero	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	f _y =500N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	f _y =500N/mm ²

CARGAS PERMANENTES

- G1. Forjado bidireccional reticular de casetones recuperables de h=50cm
- G2. Cubierta plana invertida con acabado vegetal
- G3. Tabiquería. Pladur revestido con paneles de madera o cerámicos
- G4.1 Suelo técnico
- G4.2 Placas de piedra, espesor <0,15
- G5 Peso propio del falso techo metálico

SOBRECARGAS DE USO

- Q1. Zonas administrativas (categoría B)
- Q2. Zonas de acceso al público. Zonas sin obstáculos (subcategoría C3)
Gimnasio y actividades (subcategoría C4)
Zonas con mesas y sillas (subcategoría C1)
Zonas con asientos fijos (subcategoría C2)
- Q3. Zonas comerciales. Locales comerciales (subcategoría D1)
- Q4. Cubiertas accesibles privadamente (categoría F)
- Q5. Cubiertas accesibles para mantenimiento P<20° (subcategoría G1)
- Q6. Sobrecarga de nieve. Altitud<1000m

PESOS (kN/mm²)

- G1= 5'5 kN/m²
- G2= 2'5 kN/m²
- G3= 1 kN/m²
- G4.1= 0'5 kN/m²
- G4.2= 1'5 kN/m²
- G5= 0'5 kN/m²

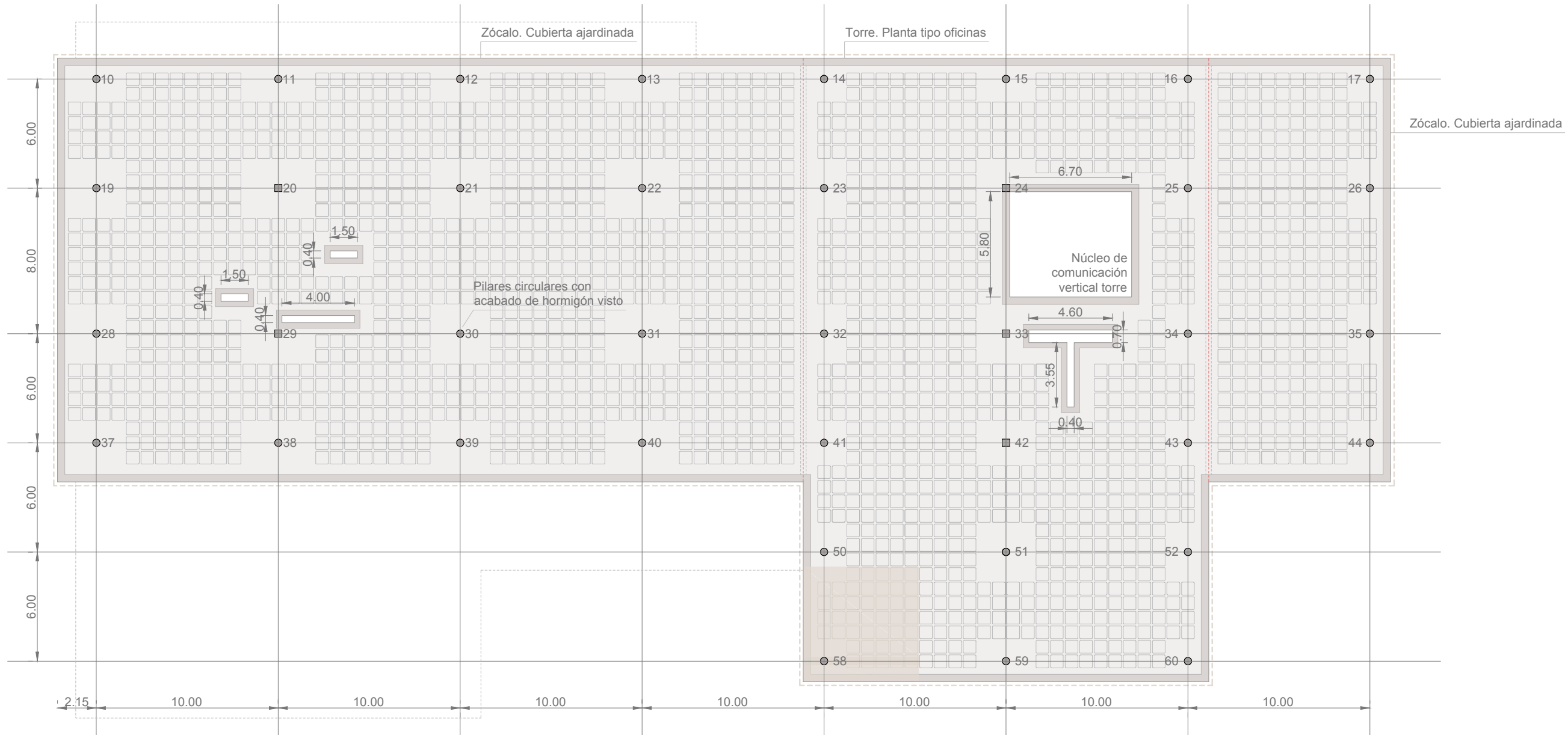
- Q1= 2 kN/m²
- Q2.1= 5 kN/m²
- Q2.2= 5kN/m²
- Q2.3= 3kN/m²
- Q2.4= 4kN/m²
- Q3= 5 kN/m²
- Q4= 1 kN/m²
- Q5= 1 kN/m²
- Q6= 0'2 kN/m²

ACCIONES ZÓCALO

	Total permanentes (G)	Total variables (Q)
Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m²	5 kN/m²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²

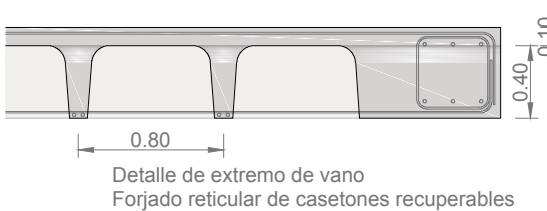
ACCIONES TORRE

	Total permanentes (G)	Total variables (Q)
Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m²	5 kN/m²
Planta tipo	7'5 kN/m ²	2 kN/m ²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²



LEYENDA

- 14 Pilar. Número de pilar
- ▬ Lamas de hormigón resistentes
- ▧ Casetones recuperables. Intereje 80 cm
- ▬ Zuncho de borde 40x40 cm
- Hueco en forjado. Paso de instalaciones y núcleos verticales
- ⋯ Junta de dilatación
- - - Canto de forjado visto
- Cara inferior de forjado vista



TIPO DE FORJADO Y CARACTERÍSTICAS

Forjado reticular de casetones recuperables
 Canto: 40+10 cm
 Pilares de sección circular Ø 40 cm
 Intereje 80 cm
 Nervios 50x10 cm
 Ábaco: en el orden de 3.30x3.30 m

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIIa	f _{ck} =10 N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de pilares	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Tipo de acero	Tipo de acero	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	f _y =500N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	f _y =500N/mm ²

CARGAS PERMANENTES

- G1. Forjado bidireccional reticular de casetones recuperables de h=50cm
- G2. Cubierta plana invertida con acabado vegetal
- G3. Tabiquería. Pladur revestido con paneles de madera o cerámicos
- G4.1 Suelo técnico
- G4.2 Placas de piedra, espesor <0,15
- G5 Peso propio del falso techo metálico

SOBRECARGAS DE USO

- Q1. Zonas administrativas (categoría B)
- Q2. Zonas de acceso al público. Zonas sin obstáculos (subcategoría C3)
 Gimnasio y actividades (subcategoría C4)
 Zonas con mesas y sillas (subcategoría C1)
 Zonas con asientos fijos (subcategoría C2)
- Q3. Zonas comerciales. Locales comerciales (subcategoría D1)
- Q4. Cubiertas accesibles privadamente (categoría F)
- Q5. Cubiertas accesibles para mantenimiento P<20° (subcategoría G1)
- Q6. Sobrecarga de nieve. Altitud<1000m

PESOS (kN/mm²)

- G1= 5'5 kN/m²
- G2= 2'5 kN/m²
- G3= 1 kN/m²
- G4.1= 0'5 kN/m²
- G4.2= 1'5 kN/m²
- G5= 0'5 kN/m²

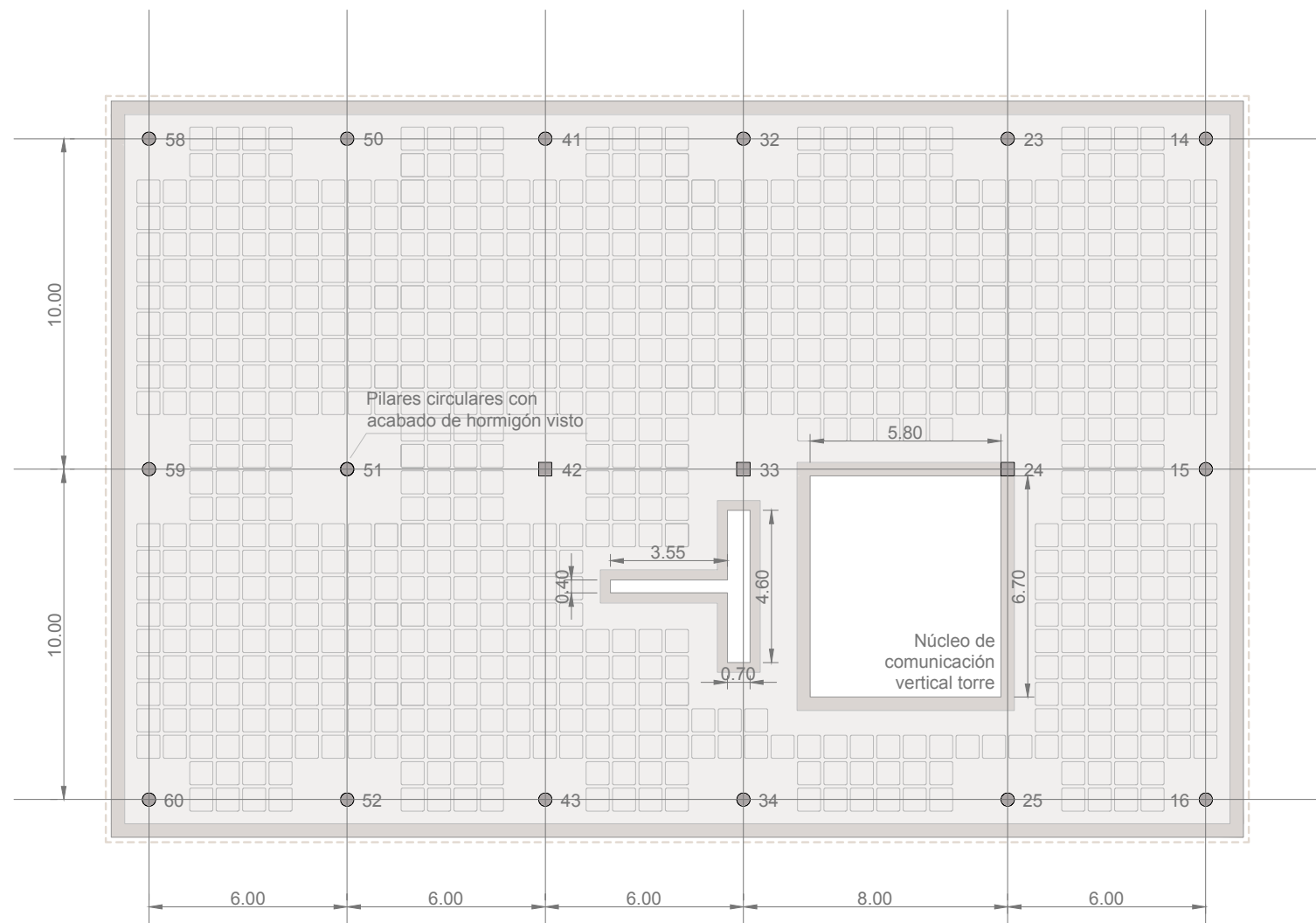
- Q1= 2 kN/m²
- Q2.1= 5 kN/m²
- Q2.2= 5kN/m²
- Q2.3= 3kN/m²
- Q2.4= 4kN/m²
- Q3= 5 kN/m²
- Q4= 1 kN/m²
- Q5= 1 kN/m²
- Q6= 0'2 kN/m²

ACCIONES ZÓCALO

Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m ²	5 kN/m ²
Cubierta	10 kN/m²	1'2 kN/m²

ACCIONES TORRE

Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta tipo	7'5 kN/m²	2 kN/m²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²



LEYENDA

- 14 Pilar. Número de pilar
- ▬ Lamas de hormigón resistentes
- ▭ Casetones recuperables. Intereje 80 cm
- ▬ Zuncho de borde 40x40 cm
- Hueco en forjado. Paso de instalaciones y núcleos verticales
- ⋯ Junta de dilatación
- - - Canto de forjado visto
- Cara inferior de forjado vista



TIPO DE FORJADO Y CARACTERÍSTICAS

Forjado reticular de casetones recuperables
Canto: 40+10 cm
Pilares de sección circular Ø 40 cm
Intereje 80 cm
Nervios 50x10 cm
Ábaco: en el orden de 3.30x3.30 m

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIIa	f _{ck} =10 N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de pilares	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Tipo de acero	Tipo de acero	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	f _y =500N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	f _y =500N/mm ²

CARGAS PERMANENTES

- G1. Forjado bidireccional reticular de casetones recuperables de h=50cm
- G2. Cubierta plana invertida con acabado vegetal
- G3. Tabiquería. Pladur revestido con paneles de madera o cerámicos
- G4.1 Suelo técnico
- G4.2 Placas de piedra, espesor <0,15
- G5 Peso propio del falso techo metálico

SOBRECARGAS DE USO

- Q1. Zonas administrativas (categoría B)
- Q2. Zonas de acceso al público. Zonas sin obstáculos (subcategoría C3)
Gimnasio y actividades (subcategoría C4)
Zonas con mesas y sillas (subcategoría C1)
Zonas con asientos fijos (subcategoría C2)
- Q3. Zonas comerciales. Locales comerciales (subcategoría D1)
- Q4. Cubiertas accesibles privadamente (categoría F)
- Q5. Cubiertas accesibles para mantenimiento P<20° (subcategoría G1)
- Q6. Sobrecarga de nieve. Altitud<1000m

PESOS (kN/mm²)

- G1= 5'5 kN/m²
- G2= 2'5 kN/m²
- G3= 1 kN/m²
- G4.1= 0'5 kN/m²
- G4.2= 1'5 kN/m²
- G5= 0'5 kN/m²

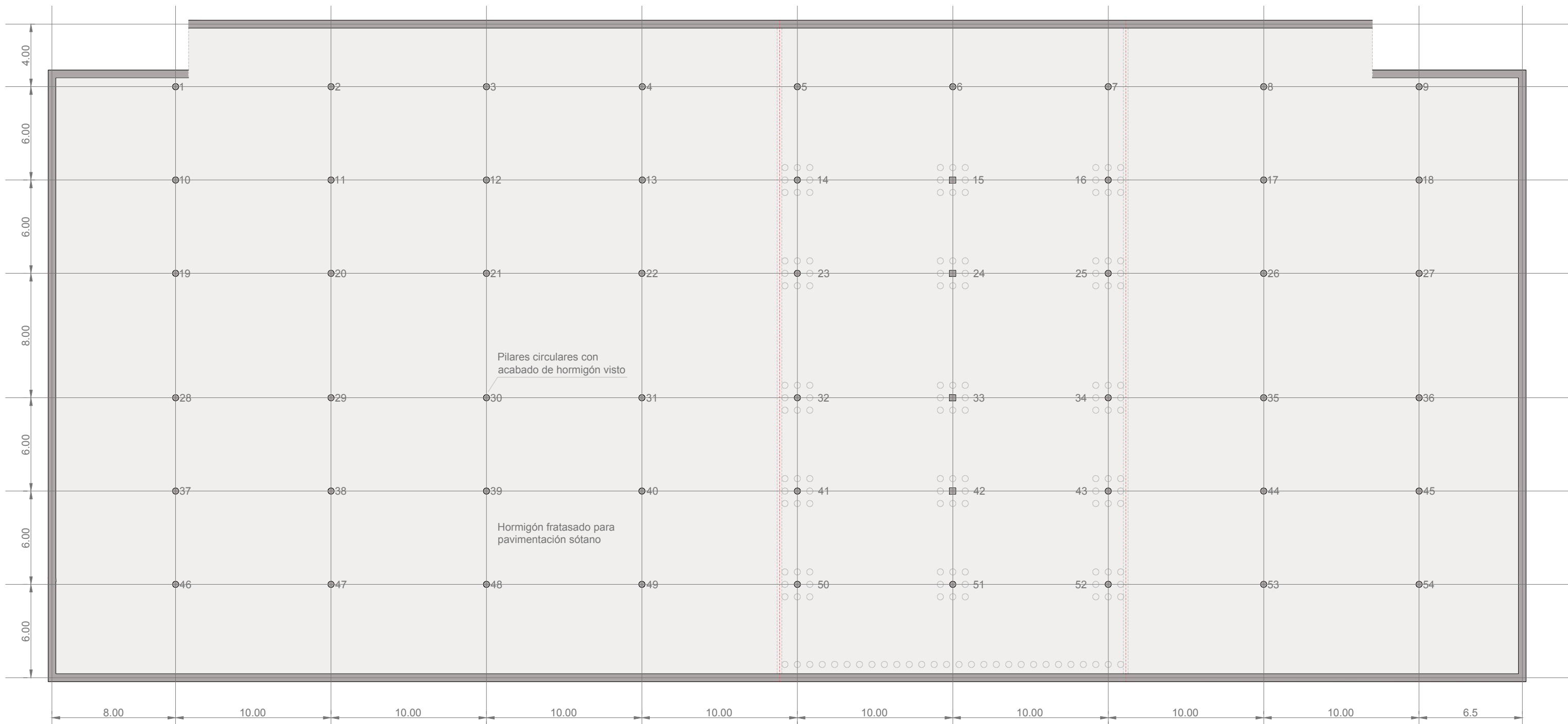
- Q1= 2 kN/m²
- Q2.1= 5 kN/m²
- Q2.2= 5kN/m²
- Q2.3= 3kN/m²
- Q2.4= 4kN/m²
- Q3= 5 kN/m²
- Q4= 1 kN/m²
- Q5= 1 kN/m²
- Q6= 0'2 kN/m²

ACCIONES ZÓCALO

	Total permanentes (G)	Total variables (Q)
Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m ²	5 kN/m ²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²

ACCIONES TORRE

	Total permanentes (G)	Total variables (Q)
Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta tipo	7'5 kN/m²	2 kN/m²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²



LEYENDA

- 14 Pilar. Número de pilar
- ▬ Muro de sótano
- ◻ Casetones recuperables. Intereje 80cm
- ▬ Zuncho de borde 40x40cm
- Hueco en forjado. Paso de instalaciones y núcleos verticales
- ⋯ Junta de dilatación
- Canto de forjado visto
- ▬ Cara inferior de forjado vista
- ○ ○ Cepa de pilotes

TIPO DE FORJADO Y CARACTERÍSTICAS

Losa de cimentación maciza
 Canto: 60cm + 10cm hormigón de limpieza
 Pilares de sección circular: Ø 40cm

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIIa	f _{ck} =10 N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Hormigón de pilares	HA-30/B/20/IIIa	f _{ck} =30N/mm ²
Tipo de acero	Tipo de acero	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	f _y =500N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	f _y =500N/mm ²

CARGAS PERMANENTES

- G1. Forjado bidireccional reticular de casetones recuperables de h=50cm
- G2. Cubierta plana invertida con acabado vegetal
- G3. Tabiquería. Pladur revestido con paneles de madera o cerámicos
- G4.1 Suelo técnico
- G4.2 Placas de piedra, espesor <0,15
- G5 Peso propio del falso techo metálico

SOBRECARGAS DE USO

- Q1. Zonas administrativas (categoría B)
- Q2. Zonas de acceso al público. Zonas sin obstáculos (subcategoría C3)
 Gimnasio y actividades (subcategoría C4)
 Zonas con mesas y sillas (subcategoría C1)
 Zonas con asientos fijos (subcategoría C2)
- Q3. Zonas comerciales. Locales comerciales (subcategoría D1)
- Q4. Cubiertas accesibles privadamente (categoría F)
- Q5. Cubiertas accesibles para mantenimiento P<20° (subcategoría G1)
- Q6. Sobrecarga de nieve. Altitud<1000m

PESOS (kN/mm²)

- G1= 5'5 kN/m²
- G2= 2'5 kN/m²
- G3= 1 kN/m²
- G4.1= 0'5 kN/m²
- G4.2= 1'5 kN/m²
- G5= 0'5 kN/m²

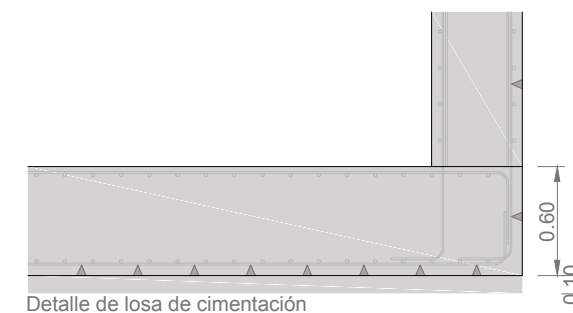
ACCIONES ZÓCALO

	Total permanentes (G)	Total variables (Q)
Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m ²	5 kN/m ²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²




ACCIONES TORRE

	Total permanentes (G)	Total variables (Q)
Planta baja	8 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta primera	8'5 kN/m ²	5 kN/m ²
Planta tipo	7'5 kN/m ²	2 kN/m ²
Cubierta	10 kN/m ²	1'2 kN/m ²










- Q1= 2 kN/m²
- Q2.1= 5 kN/m²
- Q2.2= 5kN/m²
- Q2.3= 3kN/m²
- Q2.4= 4kN/m²
- Q3= 5 kN/m²
- Q4= 1 kN/m²
- Q5= 1 kN/m²
- Q6= 0'2 kN/m²

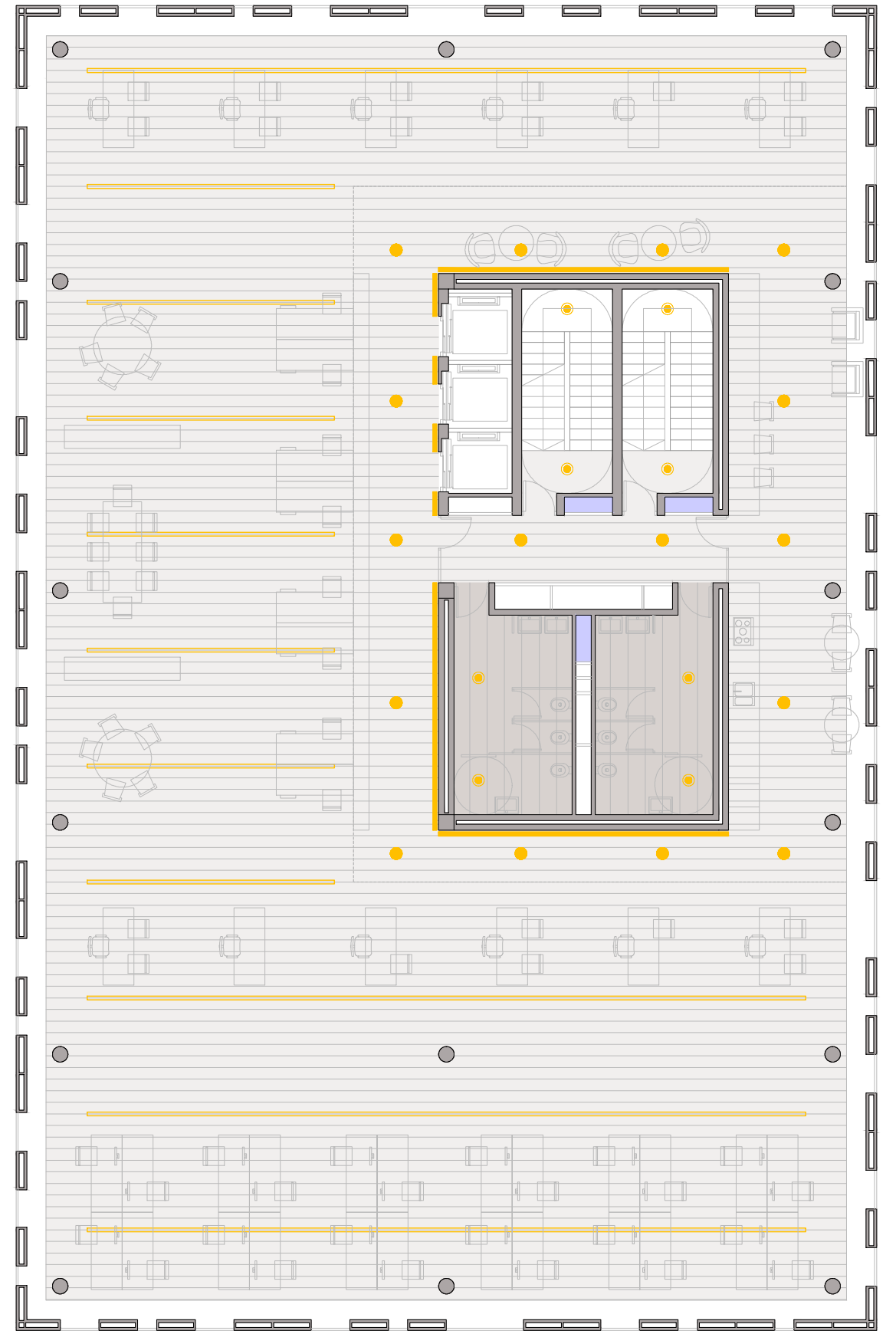


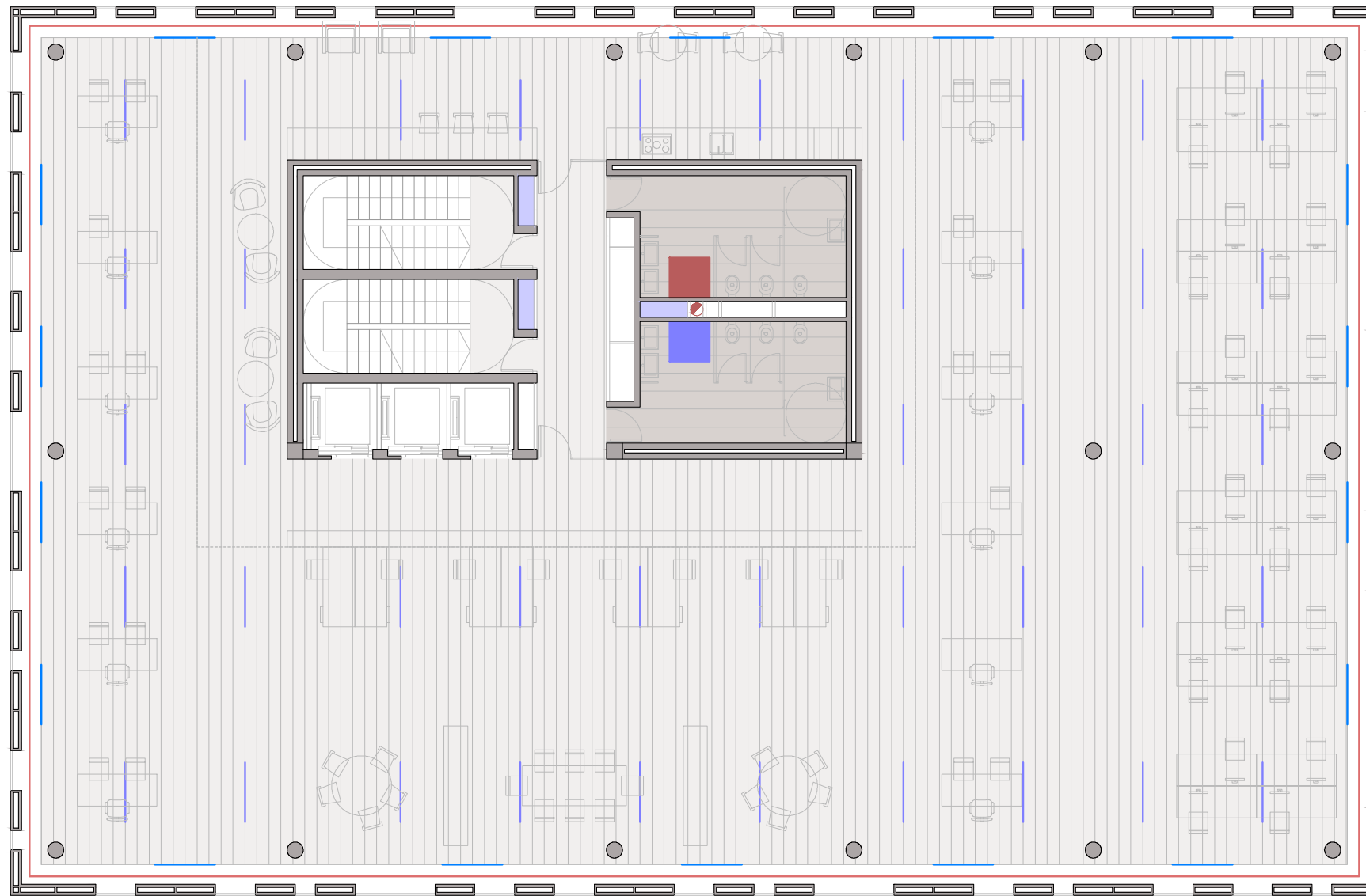
FALSOS TECHOS

-  1 Falso techo de aluminio con junta abierta de Hunter Douglas
-  2 Falso techo de aluminio de panel amplio de Hunter Douglas
-  3 Falso techo de madera con junta abierta de Hunter Douglas

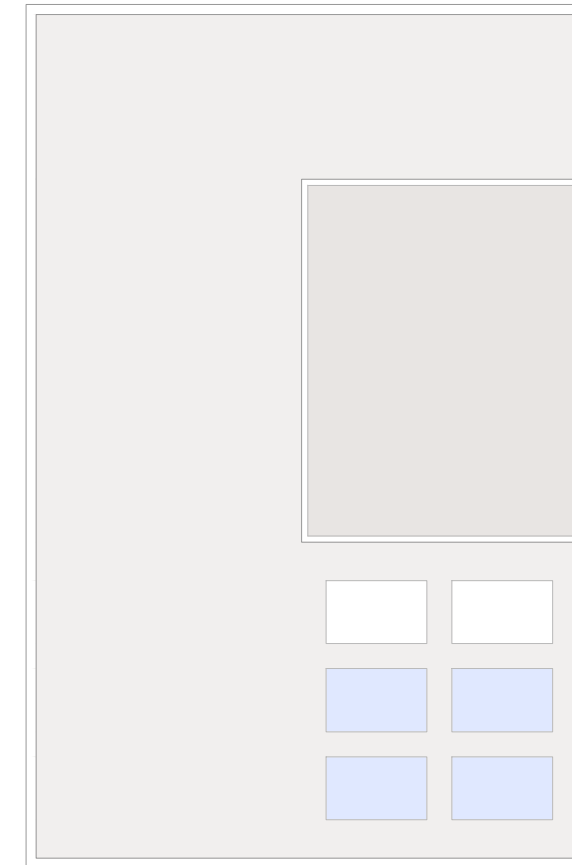
ILUMINACIÓN

-  3 Fluorescente lineal colgante Monopoll ERCO
-  4 Fluorescente lineal detrás de panelado ERCO
-  5 Downlight Quintessence cuadrado empotrable en techo con LED ERCO
-  6 Downlight Reflex art. 8181 iGuzzini
-  7 Luminaria Parabelle ERCO con lámpara fluorescente compacta
-  8 Downlight Reflex art
-  9 Proyector salón de actos
-  10 Luminaria suspendida modelo Octo
-  11 Luminaria suspendida modelo Kapsurface para la barra del restaurante





Planta tipo



Planta de cubiertas. Escala 1.300

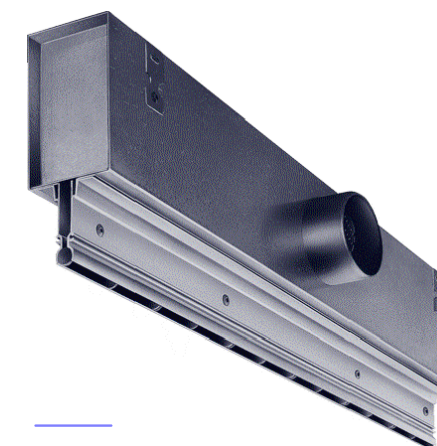
- Unidad exterior
- Unidad interior (impulsión)
- Unidad interior (retorno)
- Montante conexión interior-externo
- Ventilación
- Difusor lineal impulsión
- Difusor lineal retorno
- Difusor lineal impulsión extremo de falso techo
- Difusor lineal de renovación y retorno (suelo técnico)

La climatización del edificio se realiza con un sistema de aire mixto, capaz de aportar frío y calor.

La maquinaria general se sitúa en la cubierta de la torre. Hay 4 condensadoras (unidades exteriores) con bomba de calor reversible, que conducen el líquido refrigerado o calefactado a la climatizadoras (unidades interiores), una por cada planta de oficinas y tres por cada planta del zócalo. El aire del exterior se filtra en cubierta y se impulsa hasta las climatizadoras que se encargan de regular su temperatura y humedad. Desde las climatizadoras, el aire se conduce hasta los difusores ubicados en los falsos techos y también a lo largo del perímetro de las plantas de oficinas en torre. De esta manera el aire climatizado baña los paramentos de vidrio para compensar las pérdidas térmicas que siempre son mayores en este punto.

Este sistema permite mantener la temperatura y la humedad dentro de los niveles de confort, así como filtrar y renovar el aire con un consumo de energía moderado. El hecho de disponer climatizadoras separadas por planta permite regular la temperatura independientemente en cada una de ellas, o incluso desactivarlas si no fueran necesarias. Las condensadoras también pueden activarse o desactivarse dependiendo de las necesidades de aporte de frío o calor.

La ventilación de núcleos húmedos y de comunicación se realiza a través de conductos de ventilación verticales (shunts). La maquinaria de extracción, impulsión y filtrado del aire se encuentra en planta de cubiertas.



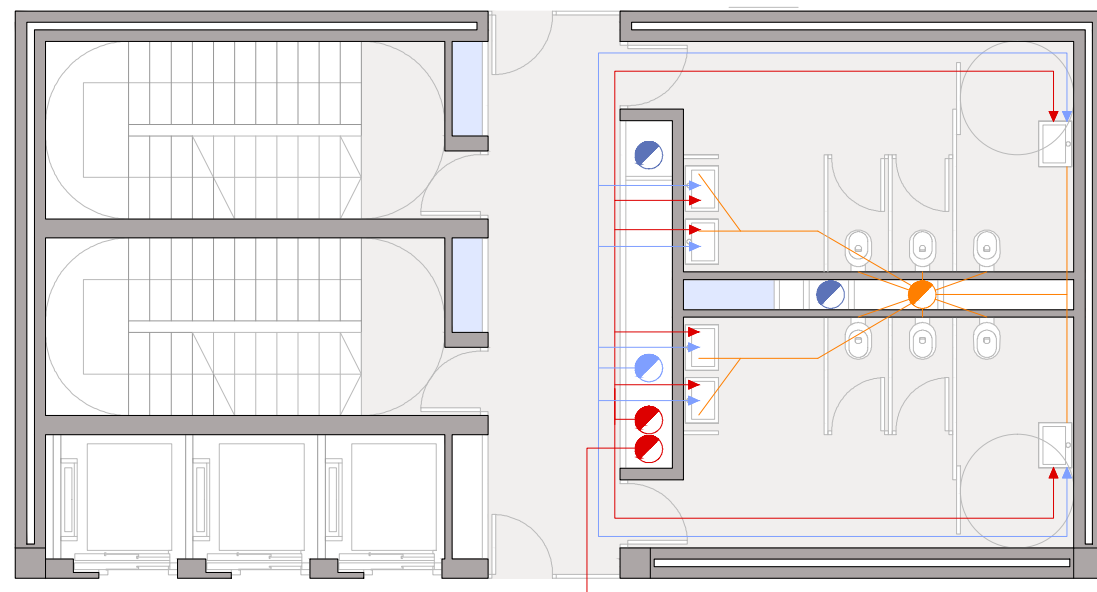
Difusor lineal impulsión por techo VSD15 Trox



Difusor lineal de renovación y retorno (suelo técnico) FBS Schako



Planta baja



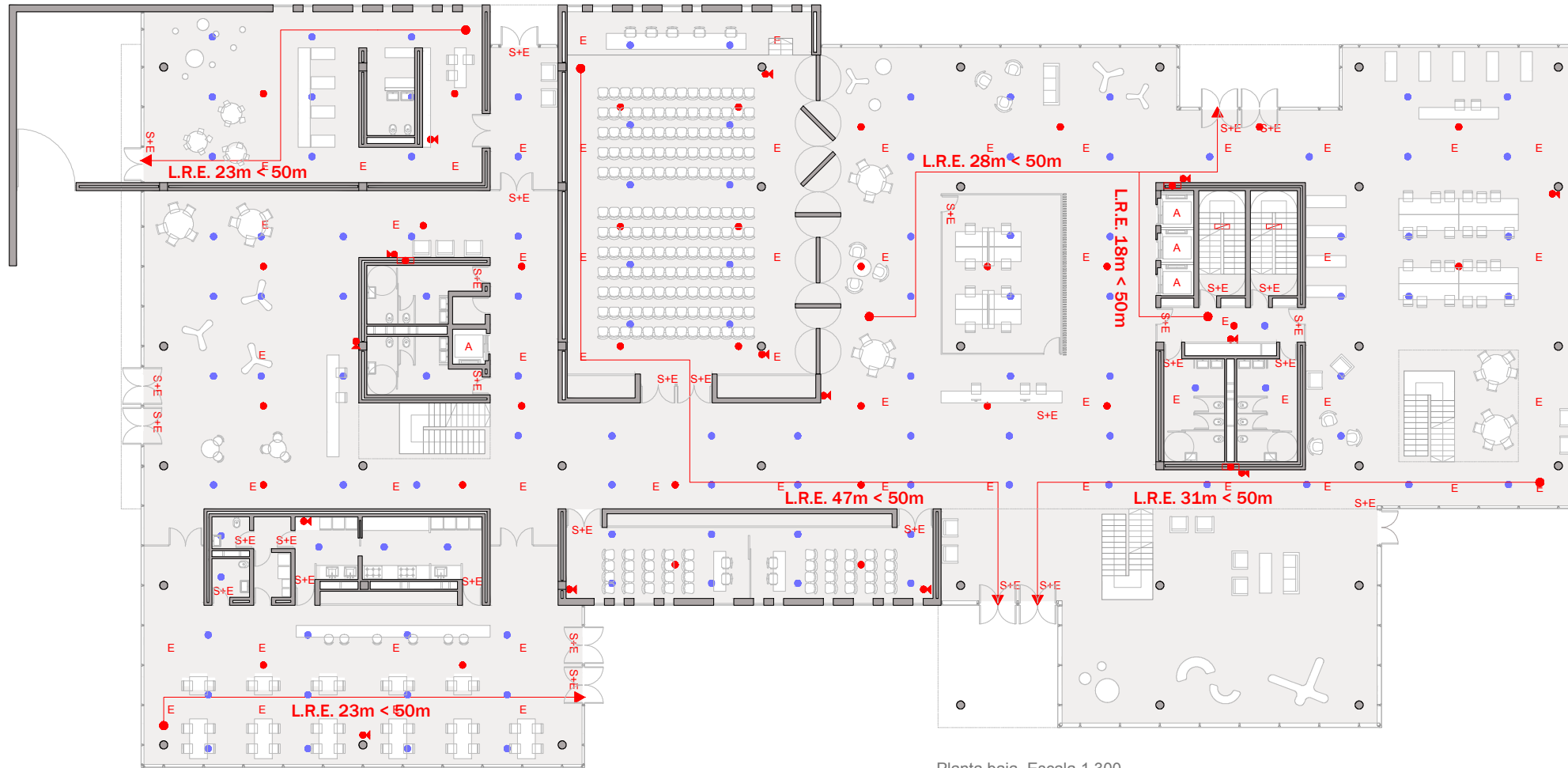
Núcleo húmedo principal. Escala 1.100

- | SANEAMIENTO | FONTANERÍA |
|-------------------------|----------------------------------|
| Bajante pluvial | Red aguas frías |
| Bajante residual | Red aguas calientes |
| Tubería PVC residual | Montante aguas frías |
| Conducto de ventilación | Montante aguas calientes |
| | Calentador eléctrico instantáneo |

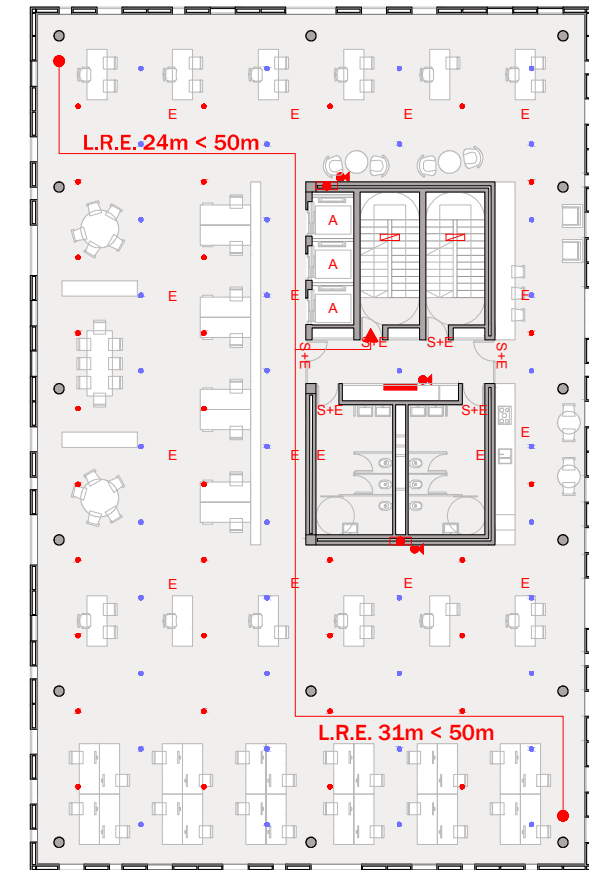
Se aplica en todo momento la normativa de acuerdo al CTE DB HS.

El sistema de saneamiento es separativo, con canalizaciones independientes para aguas pluviales y fecales. La red vertical se sitúa en los patios de instalaciones dispuestos a tal efecto, compartiendo espacio con los montantes de agua fría y caliente y los conductos de ventilación. La red horizontal se sitúa en el falso techo en las plantas bajo cubierta y colgada de la cara inferior del forjado (visto en el sótano).

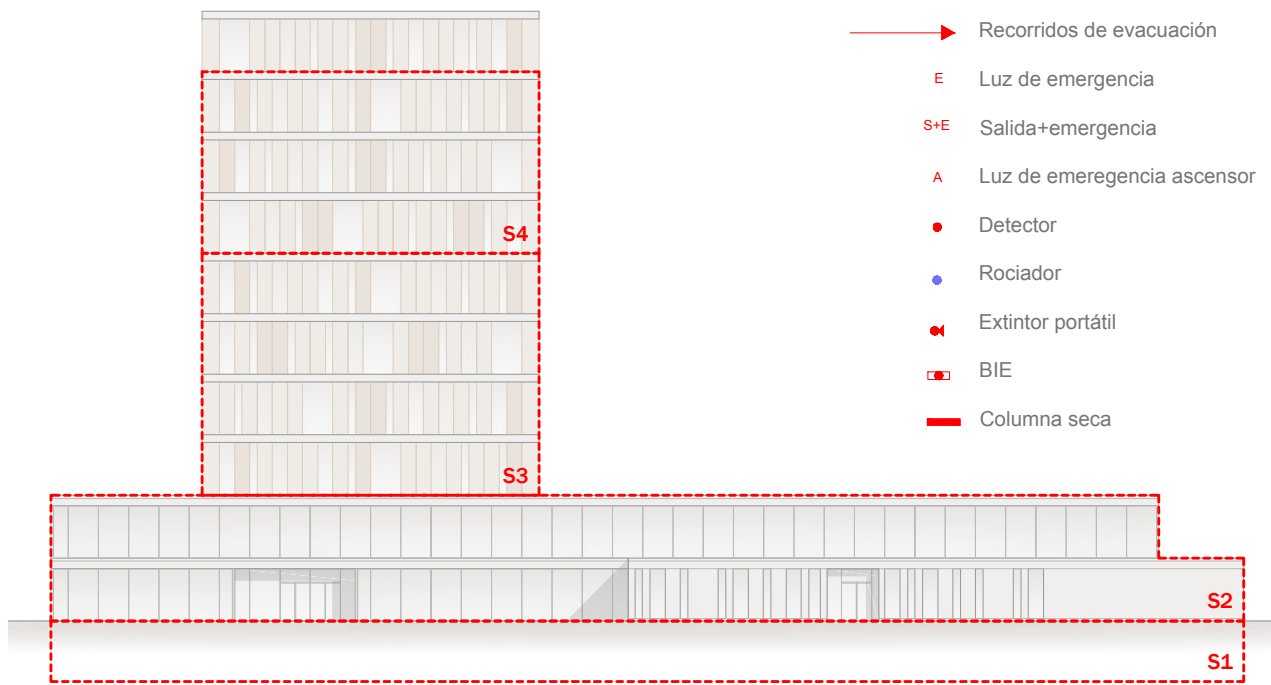
La instalación de fontanería comienza en el sótano, en un recinto perteneciente al núcleo de servicios de la torre de oficinas, donde se ubica el grupo de presión. En planta sótano también se produce la derivación horizontal de agua fría para los distintos núcleos húmedos del edificio y de ahí suben los montantes hasta los mismos. El agua caliente discurrirá desde los acumuladores situados en cubierta hasta los baños de la torre por medio de bajantes y por medio de red horizontal hasta el resto de núcleos húmedos. Puesto que el recorrido hasta estos últimos núcleos es bastante largo, se dispone de calentadores eléctricos instantáneos para recuperar la diferencia de temperatura perdida por el agua a lo largo del trayecto discurrido.



Planta baja. Escala 1.300



Planta tipo. Escala 1.300



- Recorridos de evacuación
- E Luz de emergencia
- S+E Salida+emergencia
- A Luz de emergencia ascensor
- Detector
- Rociador
- ✕ Extintor portátil
- BIE
- Columna seca

Propagación interior:

Sector 1 (sótano). Considerado de riesgo especial con resistencia al fuego en paredes, techos y puertas EI120. Todas las escaleras son especialmente protegidas con vestíbulos de independencia. La superficie de este sector es de 3725m².

Sector 2 (zócalo). En este sector se incluyen la totalidad de los usos públicos, incluido el salón de actos. La superficie total considerando tanto la planta baja como la planta primera es de 3950m², por lo que se incorporarán rociadores para poder superar los 2500m² (Tabla 1.1 DB-SI).

Sector 3 (4 plantas de oficinas). La superficie de este sector es de 3040m² ya que las plantas estarán dotadas de rociadores.

Sector 4 (3 plantas de oficinas). La superficie de este sector es de 2280m² y las plantas estarán dotadas de rociadores.

Los elementos separadores del sótano, ya comentados previamente, y de las plantas que superan una altura de evacuación de 28 metros tendrán una resistencia al fuego EI120, mientras que el resto podrán ser de EI60. La separación entre sectores en vertical se resolverá con un trasdosado de falso techo con pladur ignífugo.

Propagación exterior:

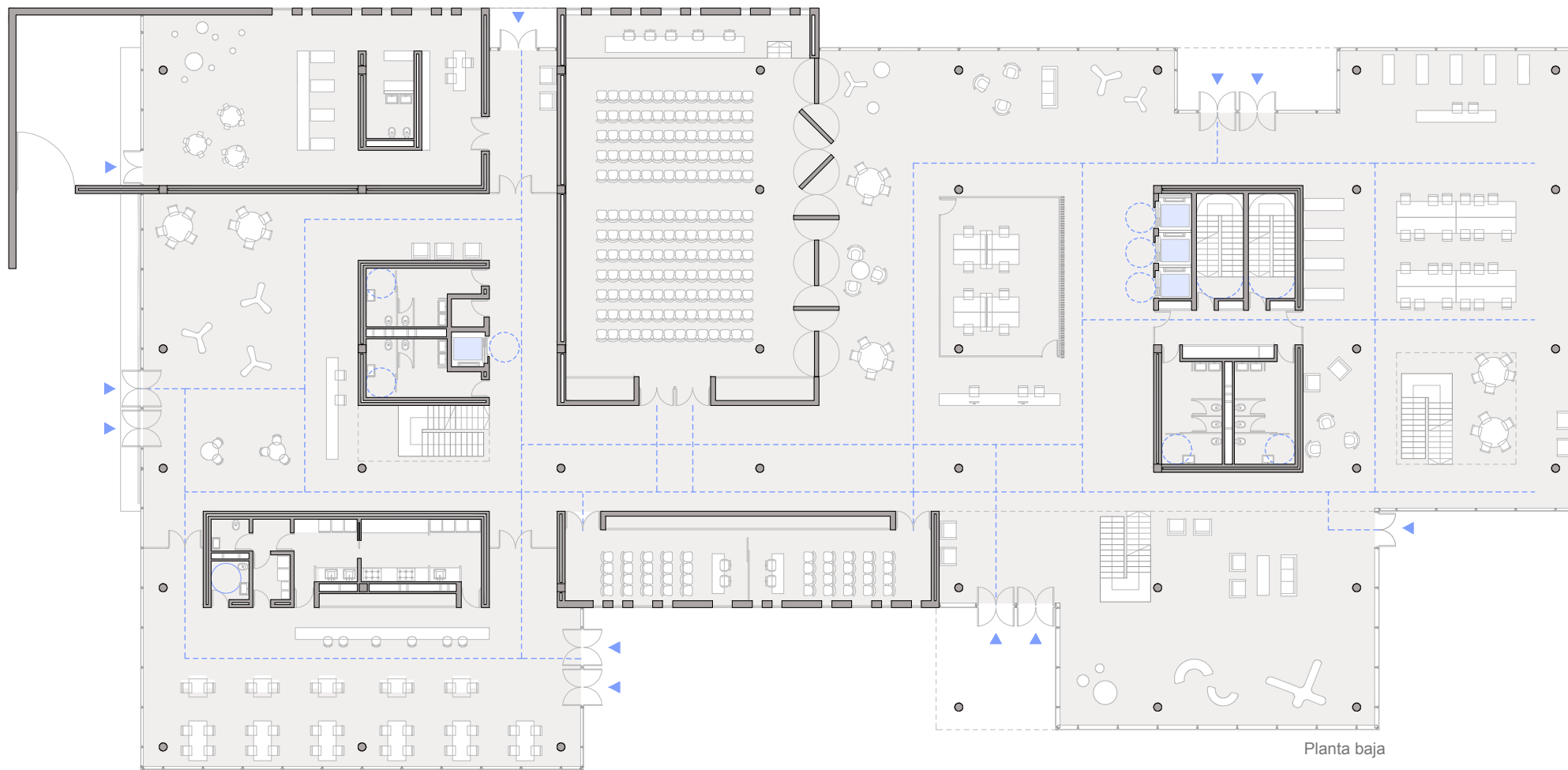
Se trata de un edificio exento, separado de los bloques colindantes a una distancia mayor a la establecida por la normativa.

Evacuación de ocupantes:

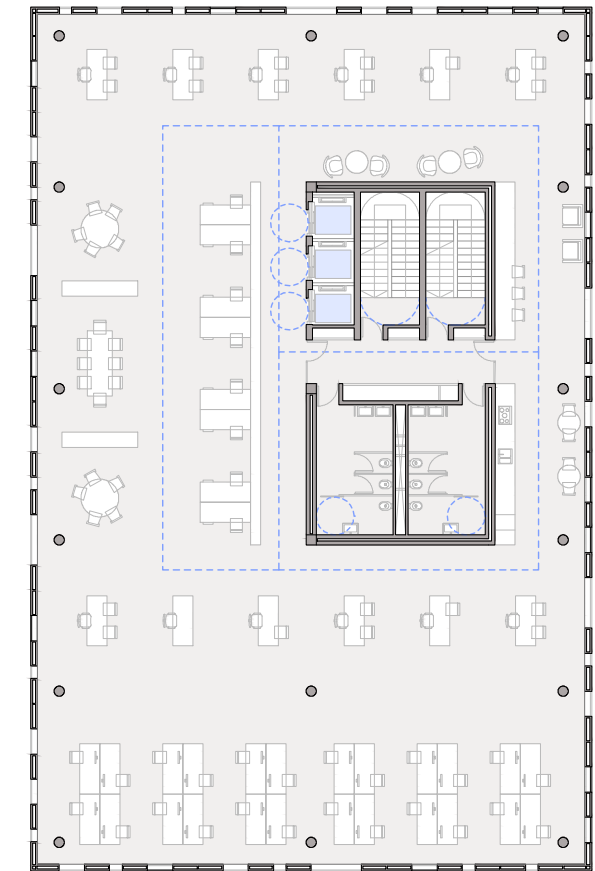
Los recorridos máximos de evacuación no se superan en ningún momento. Las salidas, escaleras y vías de evacuación están dimensionadas conforme a la norma y señalizadas correctamente (ver planos).

Detección, control y extinción de incendios:

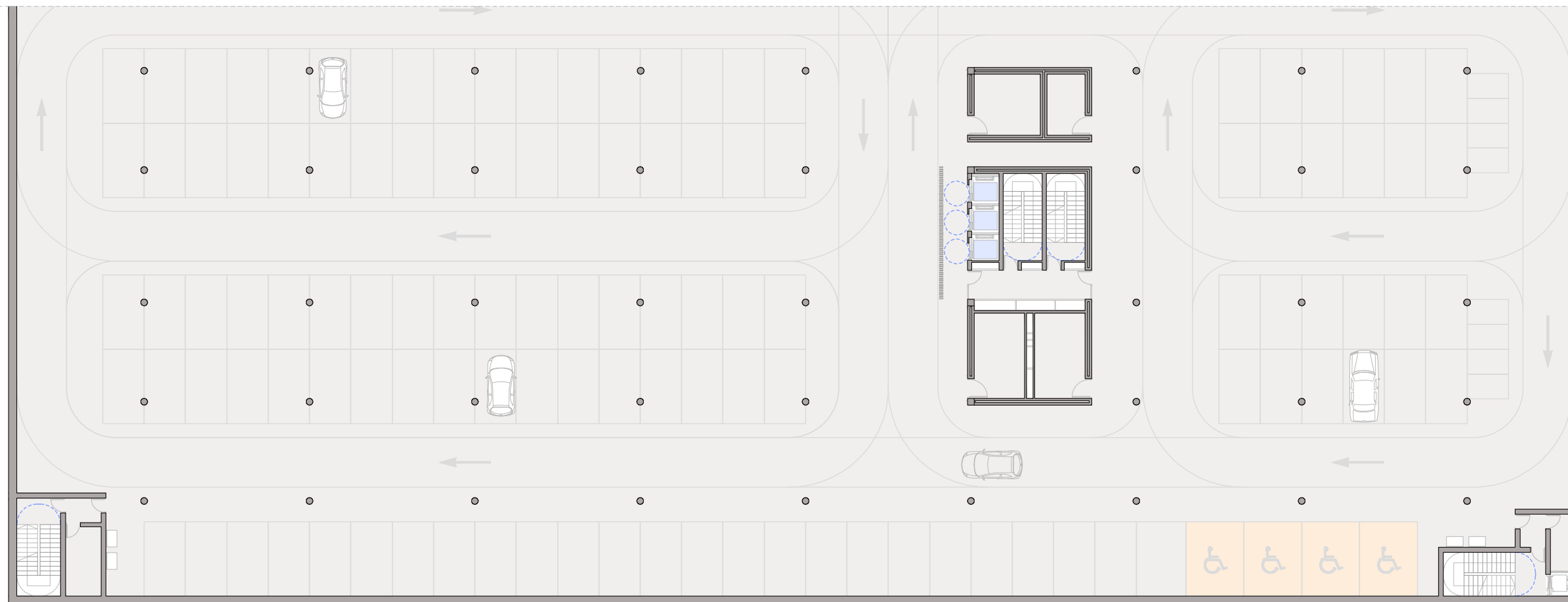
El edificio está equipado con todos los dispositivos que requiere la normativa: boca de incendios equipada, sistema de detección y alarma, extintores portátiles, rociadores e hidrantes exteriores.



Planta baja








Planta tipo



Planta sótano

LEYENDA

-  Entrada accesible al edificio sin desnivel
-  Círculos de diámetro 1'5m libres de obstáculos en los baños
-  Ascensor accesible
-  Itinerarios accesibles y libres de obstáculos
-  Plaza de aparcamiento para minusválidos

Sótano

En aparcamiento público se ha de reservar una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento. Este edificio cuenta con 129 plazas, por lo que la reserva será de 4 plazas adaptadas.

Itinerario accesible

El acceso al edificio se produce sin ningún tipo de desnivel. En su interior se establece un itinerario accesible, adaptado al DB-SUA y a la normativa autonómica, que recorre todo el edificio permitiendo una libertad total de movilidad.



Servicios higiénicos

En todas las plantas del edificio existe al menos una cabina adaptada para cada sexo. En cada una de ellas se puede inscribir una circunferencia de diámetro 1'5m y están equipadas correctamente.





Ascensores

Dotados con puertas de apertura automática mayores de 0'80m y con unas dimensiones de cabina que superan los mínimos establecidos (1'10x1'40m) con pasamanos perimetrales.








FALSOS TECHOS

-  1 Falso techo de aluminio con junta abierta de Hunter Douglas
-  2 Falso techo de aluminio de panel amplio de Hunter Douglas







ILUMINACIÓN

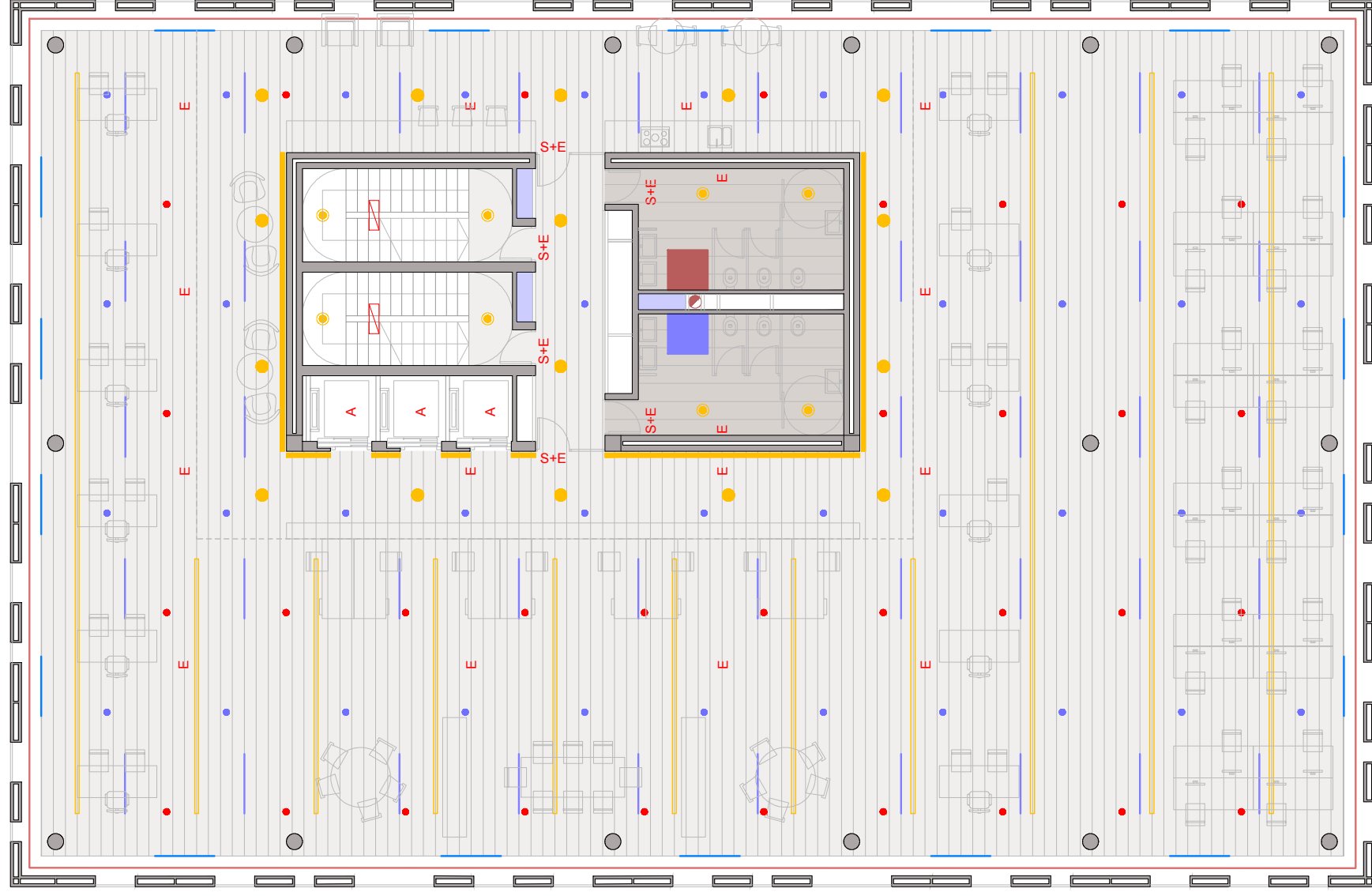
-  3 Fluorescente lineal colgante Monopoli ERCO
-  4 Fluorescente lineal detrás de panelado ERCO
-  5 Downlight Quintessence cuadrado empotrable en techo con LED ERCO
-  6 Downlight Reflex art. 8181 iGuzzini

CLIMATIZACIÓN/RENOVACIÓN DEL AIRE

-  7 Unidad interior de climatización (impulsión)
-  8 Unidad interior de climatización (retorno)
-  9 Montante conexión interior-exterior
-  10 Difusor lineal de impulsión para techo VSD35 Trox
-  11 Difusor lineal de impulsión para frente de falso techo FSL-B-100
-  12 Difusor lineal de retorno y renovación BID (suelo técnico)
-  13 Conducto de ventilación

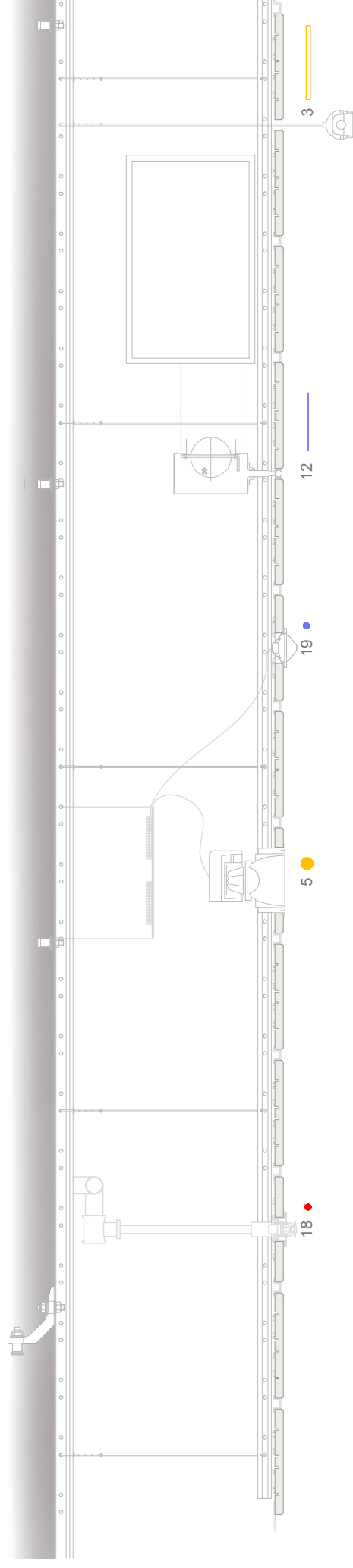
INCENDIOS

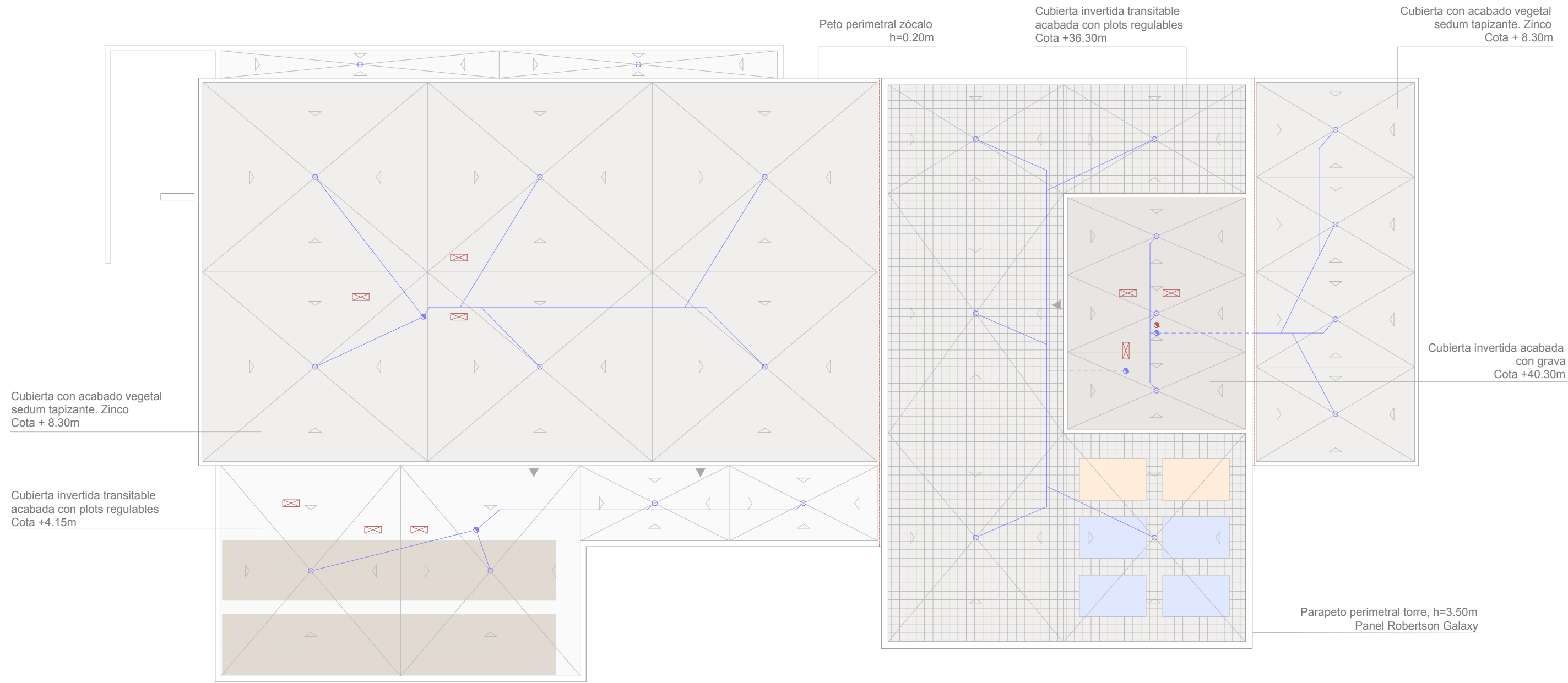
-  E 14 Luz de emergencia
-  S+E 15 Salida+emergencia
-  A 16 Luz de emergencia ascensor
-  17 Luz de emergencia escaleras
-  • 18 Detector
-  • 19 Rociador



Planta tipo. Escala 1.150

1 Detalle falso techo de aluminio con junta abierta de Hunter Douglas. Escala 1.10





CUBIERTA

- ▷ Pendiente de cubierta
- Colectores solares. Módulos cilíndricos Solyndra 150Series
- ▶ Acceso a cubierta
- ▤ Pavimento contra vibraciones
- Junta de dilatación

CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE

- Acumuladores
- Montantes de climatización
- Unidad exterior de climatización-recuperador
- ⊠ Ventilación/renovación de aire

SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

- Sumidero
- Bajante de pluviales
- Colector de pluviales

Según el CTE DB HS Salubridad, el número de sumideros que deben disponerse según la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven viene determinado de la siguiente forma:

$S < 100m^2$	2 sumideros
$100 < S < 200m^2$	3 sumideros
$200 < S < 500m^2$	4 sumideros
$S > 500m^2$	1 sumidero cada $150m^2$



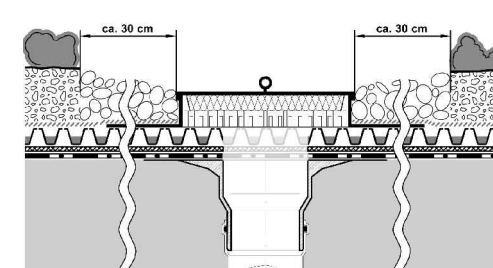
Solyndra 150Series

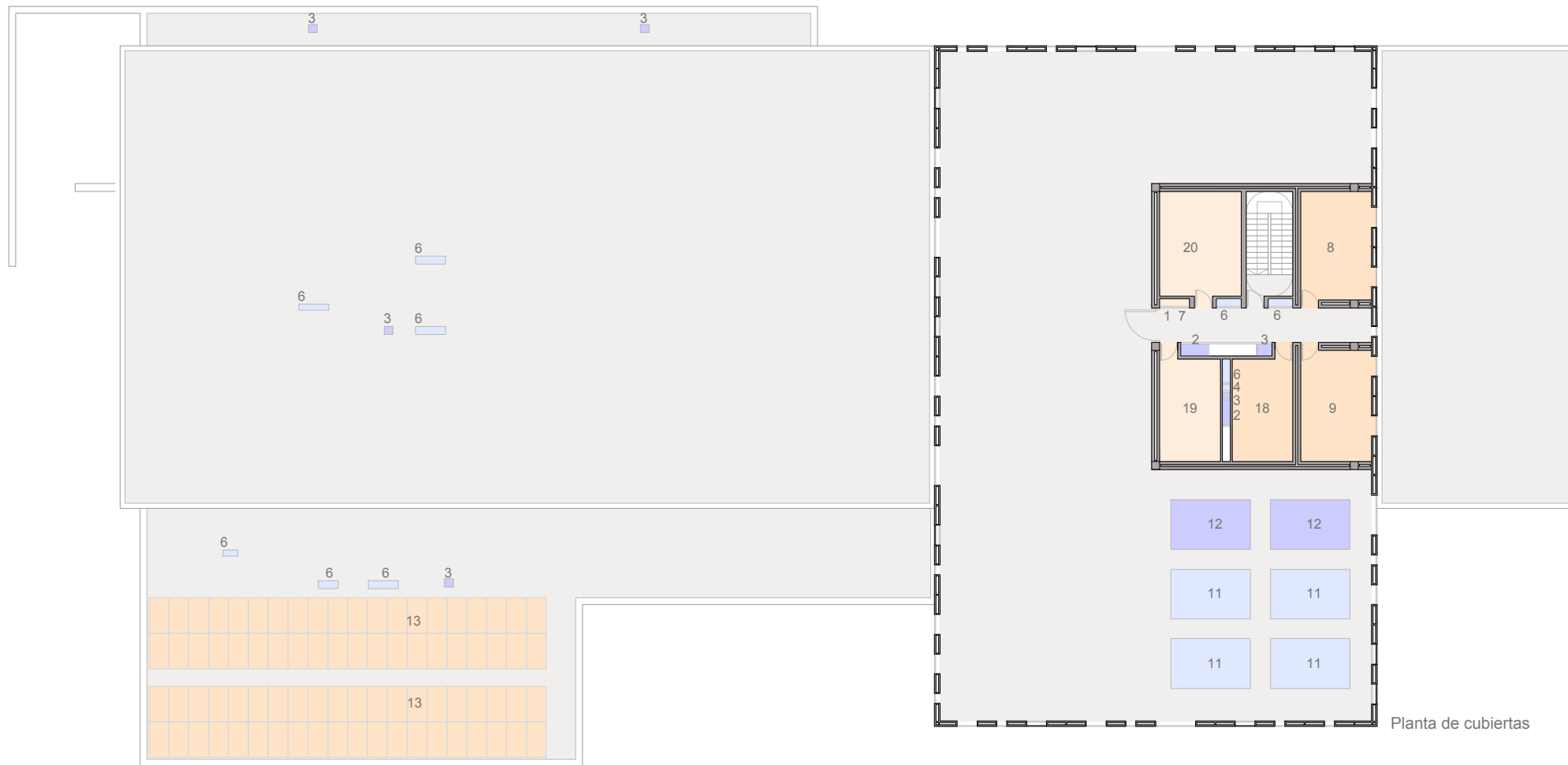


Cubierta ecológica sedum tapizante



Desagüe con caja de registro





Planta de cubiertas

RED VERTICAL PRINCIPAL

- | | |
|----------------|--|
| 1 Electricidad | 4 Climatización |
| 2 Fontanería | 5 Red BIE - Rociadores - Detección - Seguridad |
| 3 Saneamiento | 6 Ventilación |

RECINTOS DE INSTALACIONES Y ESPACIOS POR PLANTA

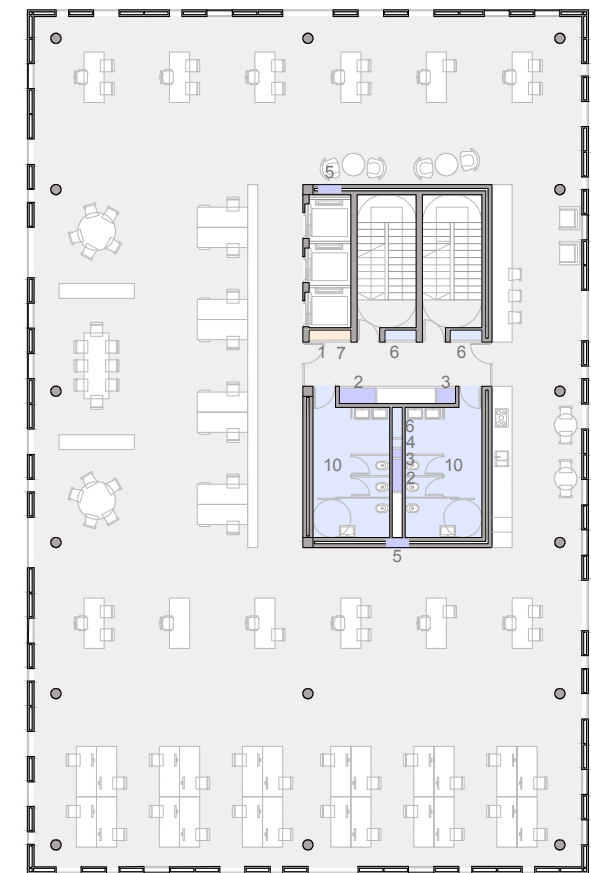
- | | |
|--------------------|---|
| 7 Cuadro eléctrico | 9 Cuarto de limpieza |
| 8 Almacén | 10 Unidades interiores de climatización (falso techo) |

RECINTOS GENERALES POR PLANTA

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 11 Unidades exteriores | 16 Cuarto eléctrico |
| 12 Acumuladores | 17 Grupo electrógeno |
| 13 Colectores solares | 18 Cuarto de contadores |
| 14 Grupo de incendios - Aljibe | 19 SAI |
| 15 Grupo de presión | 20 Cuarto de máquinas ascensor |



Planta primera



Planta tipo



RED VERTICAL PRINCIPAL

- | | |
|----------------|--|
| 1 Electricidad | 4 Climatización |
| 2 Fontanería | 5 Red BIE - Rociadores - Detección - Seguridad |
| 3 Saneamiento | 6 Ventilación |

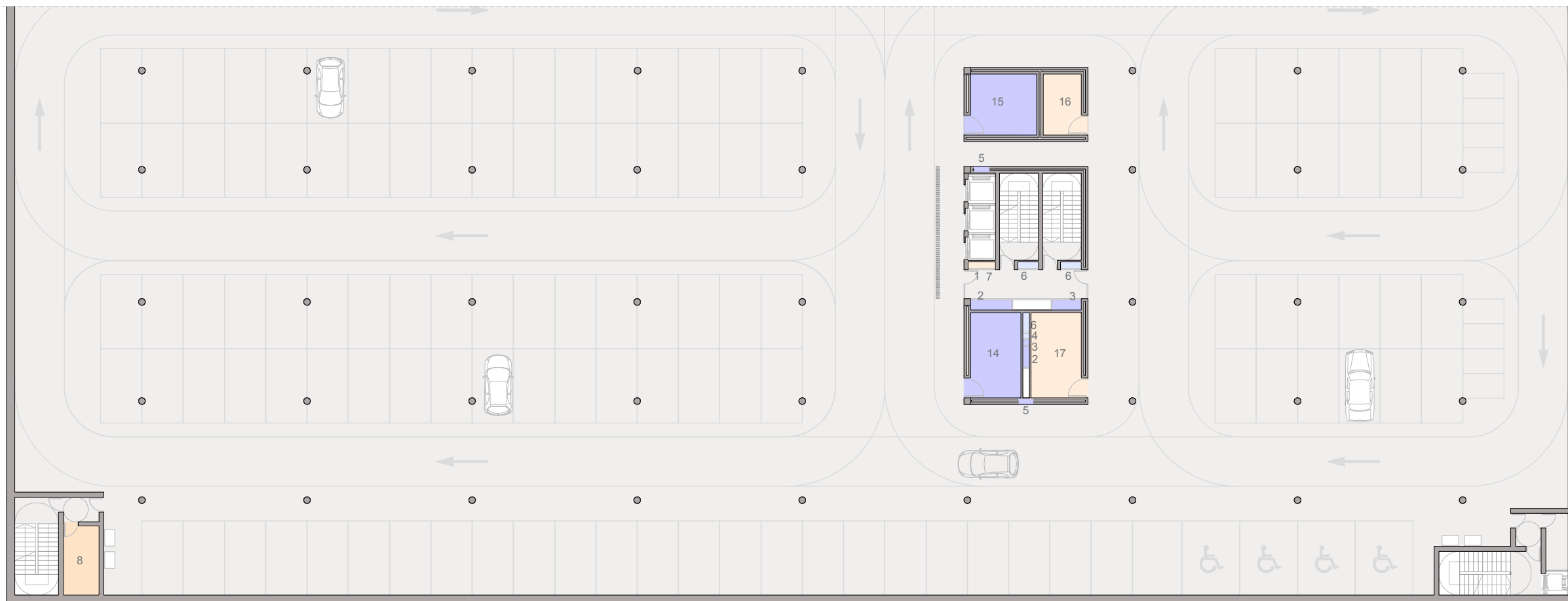
RECINTOS DE INSTALACIONES Y ESPACIOS POR PLANTA

- | | |
|--------------------|---|
| 7 Cuadro eléctrico | 9 Cuarto de limpieza |
| 8 Almacén | 10 Unidades interiores de climatización (falso techo) |

RECINTOS GENERALES POR PLANTA

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 11 Unidades exteriores | 16 Cuarto eléctrico |
| 12 Acumuladores | 17 Grupo electrógeno |
| 13 Colectores solares | 18 Cuarto de contadores |
| 14 Grupo de incendios - Aljibe | 19 SAI |
| 15 Grupo de presión | 20 Cuarto de máquinas ascensor |

Planta baja



Planta sótano