

PFM SEPTIEMBRE 2020 ETSAVA

BIBLIOTECA Y CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA DE VALLADOLID

Alumna: Julia Vara Pérez

Tutores: Jorge E. Ramos Jular - Federico Rodríguez Cerro

"Aequam memento rebus in arduis servare mentem" Horacio



INDICE	2
MEMORIA DESCRIPTIVA	3
DATOS GENERALES	3
DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN:	3
- Contexto climático y demográfico -	3
- Contexto histórico del lugar -	3
DESCRIPCIÓN DEL SOLAR	4
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	5
DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA ADOPTADA	6
- Descripción formal del proyecto e implantación en la parcela -	6
- Descripción del programa -	8
MEMORIA CONSTRUCTIVA	10
CIMENTACIÓN	10
ESTRUCTURA PORTANTE	11
ENVOLVENTE EDIFICATORIA	12
CUBIERTA	13
COMPARTIMENTACIÓN	13
ACABADOS	14
SERVICIOS	14
- Abastecimiento de agua -	14
- Instalación eléctrica -	14
- Climatización -	15
- Recogida y evacuación de aguas residuales -	15
CUMPLIMIENTO DEL CTE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	17
PROPAGACIÓN INTERIOR	18
- Compartimentación en sectores de incendio -	18
- Locales y zonas de riesgo especial -	20
- Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación -	20
- Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario -	20
PROPAGACIÓN EXTERIOR	21
- Medianerías y Fachadas -	21
- Cubiertas -	21
EVACUACIÓN DE OCUPANTES	21
- Compatibilidad de los elementos de evacuación -	21
- Cálculo de la ocupación -	21
- Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación -	21
- Dimensionado de los elementos de evacuación -	22
- Puertas situadas en recorridos de evacuación -	22
- Señalización de los medios de evacuación -	22
- Control del humo del incendio -	23
INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	23
- Dotación de instalaciones de protección contra incendios -	23
- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios -	23
INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	24
- Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra -	24
- Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio -	24
- Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio -	24
RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	24
- Generalidades -	24
- Resistencia al fuego de la estructura -	25
TABLAS DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN	26
PRESUPUESTO	30

MEMORIA DESCRIPTIVA

DATOS GENERALES

DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN:

- Contexto climático y demográfico -

La ubicación del proyecto se encuentra en el término municipal de Valladolid, con un clima con temperaturas extremadamente frías en el invierno (por debajo de los 0°C) y muy calurosas y secas en el veranos (30-35°C), como consecuencia de su situación geográfica alejada del mar. Las lluvias son en primavera y otoño.

Respecto a la demografía, las cifras oficiales de población del 1 de enero de 2019 por instituto nacional de estadística son de 298.412 habitantes en la ciudad de Valladolid. Desde el año 1842, se observa un constante crecimiento demográfico, debido a la inmigración desde el campo especialmente en los años 60. A partir del año 2000 la ciudad ha ido perdiendo población por el descenso de la tasa de natalidad, el encarecimiento de la vivienda y los problemas urbanos, lo que ha supuesto es aumento de áreas residenciales periféricas, con su consecuente descentralización de la población.

- Contexto histórico del lugar -

En el año 1826 los terrenos que posteriormente se ceden a la Academia de Caballería eran en su origen una campa la que se hacía el mercado del ganado. Colinda con el ramal sur del río Esgueva y en ese momento ya está proyectado Campo Grande, que en sus inicios fue un plantío.

En el 1852 se traslada la Academia de Caballería desde Alcalá a Valladolid. Previamente, en 1850, se había independizado de la Escuela de Toledo. La Academia se instala en la cárcel modelo, El Octógono, construida en 1847, pero que nunca se llegó a usar como prisión. Junto con el edificio se ceden unos terrenos para construir el picadero.

En el año 1861 se construye el picadero. El entorno urbano se ha ido consolidado en la zona norte, sustituyendo unas huertas por una fábrica de textiles.

En el año 1915 se produce el incendio en la Academia de Caballería en el cual solo sobrevive el picadero. Se decide construir un nuevo edificio diferente al antiguo Octógono. Asimismo se soterra el ramal sur del río Esgueva, colindante con la parcela, y en su lugar surge la calle Doctrinos.

En el año 1922 se delimita una parcela mayor, que incluye a la anterior, para la nueva academia de Caballería. Este aumento implica la desaparición del hospital de los Desamparados, situado en la calle Doctrinos, así como el arbolado de la calle San Ildefonso. A su vez Campo Grande se ha ido poblando de Árboles.

En el 1928 finalizan las obras del edificio principal, desde que comenzaron en el 1922 con el internado. A partir de ese momento se van construyendo las edificaciones auxiliares que conforman la actual Academia.

En el 1934 se abren nuevas calles en el entorno urbano que rompen las manzanas originales y en el 1935 la república traslada la academia a Toledo, suspendiendo las academias durante la guerra civil hasta el 1939.

En el 1952 el entorno urbano se empieza a consolidar como lo conocemos actualmente. Se proyecta Huerta del Rey y se construye un nuevo puente sobre el Pisuerga que conecta con este nuevo barrio (el puente proyectado estaba desplazado del actual).

Finalmente, en el año 1955 una parte de la parcela se cede y se construyen viviendas. Actualmente se conservan los edificios más representativos como son el picadero, el edificio principal y el internado y las cuadras.

DESCRIPCIÓN DEL SOLAR

El proyecto se encuentra ubicado en el solar de la Academia de Caballería, entre las calles Doctrinos, San Ildefonso, paseo de Zorrilla y paseo de Isabel la Católica:

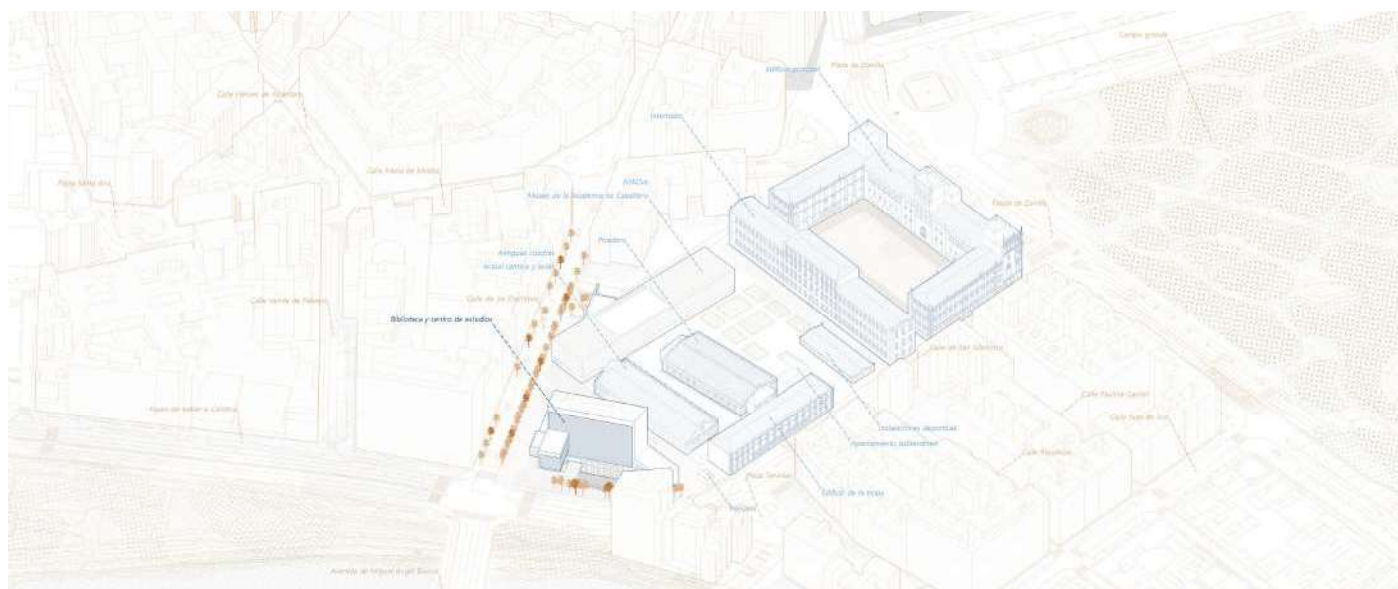
Paseo de Zorrilla, 2 (Ref. catastral 5924201UM5152D0001OH. Parcela construida sin división horizontal y con superficie de 26.327 m².

El proyecto se plantea bajo las condiciones establecidas por el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid del 2003 en vigor y el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid del 2019 en fase de aprobación.

La parcela se define como un suelo urbano no consolidado como un área especial cuyos edificios tienen una protección P-3, definida en el PGOU como conservación de estructura y fachada. Los edificios principales que conforman el patio de armas tienen una protección especial de BIC del Centro Histórico de Valladolid.

La parcela se encuentra a su vez en el PECH de Valladolid; sin embargo, para esta área se establece la necesidad de un plan Especial requiriéndose así una modificación del plan existente o la creación de un nuevo plan. Por ello, se tomarán los siguientes requisitos urbanísticos de partida:

- 1.- Edificabilidad máxima de 1,6m²/m²
- 2.- Altura máxima de B+VIII
- 3.- Ocupación máxima por la edificación del 100% de la parcela.
- 4.- Respeto hacia los espacios públicos vinculados al ámbito del proyecto



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

En el centro de Valladolid, se sitúan los espacios del conjunto de edificios que constituyen la Academia de Caballería, con la intención de proponer un programa de necesidades ligado a la vocación de apertura de esta institución a la sociedad.

Esta agrupación de edificios constituye en la actualidad una ínsula dentro de la estructura urbana. Presenta un frente al Paseo de Zorrilla con el edificio más representativo del conjunto que data de 1928, y que configura en este punto de encuentro con la Plaza de Zorrilla, una imagen significativa de la ciudad.

La Academia es un edificio docente con espacios destinados a la formación de los oficiales y alberga una residencia para alojar a los estudiantes. Estos espacios junto con los representativos y la administración, conforman un edificio principal organizado alrededor de un amplio patio. El picadero, un pabellón de grandes dimensiones y con una formidable estructura que hoy en día se encuentra protegido, las viviendas que configuran el diedro María de Molina-Doctrinos, y otros pabellones de usos diversos completan el conjunto en un amplio recinto, cuyo perímetro se prolonga mediante un muro que abraza al conjunto, configurando un espacio vacío en el límite con el Paseo de Isabel la Católica y la Calle de San Ildefonso.

En este punto de la ciudad la presencia del muro como elemento delimitador y de protección junto al carácter defensivo de las antiguas torres de vigilancia, así como el vacío edificatorio, fomentan (acentúan) el carácter cerrado (hermético) de la actual Academia cuya vocación de futuro pasa por su apertura a la sociedad y la ciudad.

En este contexto parece oportuno plantear un espacio para los fondos históricos de los que dispone la Academia y convertirse con ello en el centro de referencia, a nivel nacional, que recogería además los procedentes de otros centros y bibliotecas. Por ello debe responder al siguiente programa:

- Vestíbulo general de acceso e información
- Biblioteca y Archivo Histórico:
- Acceso, control y préstamos.
- Dirección y administración
- Restauración y digitalización.
- Sala de Lectura y Consulta General

- Sala de Consulta de Investigadores
- Sala Multimedia
- Depósito General
- Archivo Histórico
- Sala de exposiciones
- Sala polifuncional
- Sala de conferencias y presentaciones públicas
- Aseos y servicios generales
- Almacenes e instalaciones
- Aparcamiento con acceso para carga y descarga de material

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA ADOPTADA

- Descripción formal del proyecto e implantación en la parcela -

La Academia de Caballería tiene una situación privilegiada ya que se encuentra en pleno centro de Valladolid. Junto a ella se encuentra por el este el Campo Grande, uno de los principales pulmones de la ciudad y al oeste el paso del río Pisuerga.

A pesar de ser una zona muy accesible debido a la cantidad de paradas de autobús cercanas, taxi, carril bici así como caminando; la Academia de Caballería, del mismo modo que la mayoría de las dependencias militares, tienen un carácter muy introvertido y privado. Es por ello que toda la parcela está delimitada tanto por fachadas de edificios, hacia el paseo de Zorrilla como hacia la calle de San Ildefonso, como por muros de fábrica totalmente ciegos. La parcela también tiene un carácter restringido y muy controlado, todo ello debido a su uso militar.

Es por este motivo que, tanto en el proyecto del taller integrado como en este mismo, se propone resolver una petición de la propia academia que es la de abrirse a la ciudad, siempre manteniendo la seguridad.

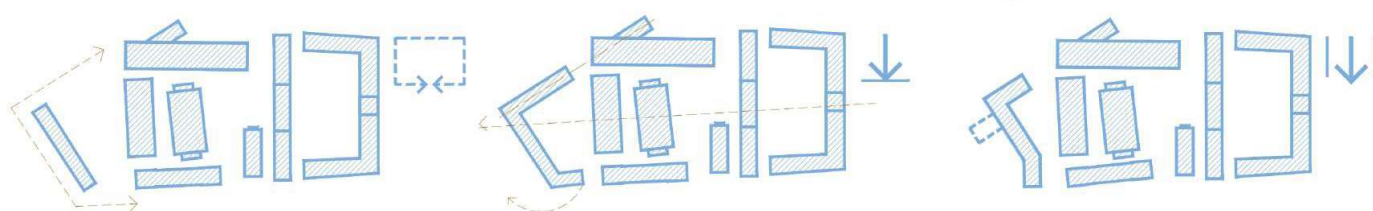
Así como en el proyecto del museo la idea principal era la construcción del muro, en el proyecto de la biblioteca la idea es eliminarlo y levantar el plano del suelo; crear una pantalla que funcione como límite y a su vez como nexo entre la Academia y la ciudad. La biblioteca permitirá realizar actividades relacionadas con la academia, como pueden ser de investigación, estudio, etc. pero también está pensada para el desarrollo de la ciudad, para el conocimiento de su historia y su utilización tanto de biblioteca propiamente dicha como de lugar de encuentro para el desarrollo de actividades culturales.

La biblioteca es diseñada para que coexista con todos los ciudadanos, tanto de Valladolid como de fuera, de todas las edades y como espacio multi funcional. Es por ello que el programa está ordenado desde la zona más pública en las plantas baja y sótano y va adquiriendo privacidad a medida que se va ascendiendo en altura.

Al heredar el plan de actuación del Taller Integrado, se refuerza la medida del cerramiento de la parcela hasta los edificios de cuadras, museo y edificio de la tropa. Así, el espacio destinado a la construcción de la biblioteca no tiene ninguna restricción ni prohibición de entrada, creando un espacio de gran amplitud y de uso público. A través del hundimiento del plano del suelo, se encuentran zonas estanciales tales como un graderío, dos plataformas con un uso pensado para terrazas y una plaza que da servicio a la sala de conferencias situada a su lado.

El hecho de la esbeltez y la estrechez del edificio es debido a las siguientes razones:

- Evitar el ensombrecimiento de la calle Doctrinos. Esta calle tiene gran tráfico tanto de automóviles como de peatones y en la actualidad, consta de una acera estrecha que termina en un muro de fábrica. La intención es abrir la calle, creando una acera amplia para el paseo y propiciarla de la luz que ahora no tiene.
- Formar parte del paseo de Isabel la Católica. La parcela de la Academia de Caballería tiene un claro frente y una "parte de atrás". Esa zona es el ámbito de actuación de este proyecto. Dar a esa parcela dos proas, en lugar de una proa y una popa. Aprovechar la situación de las magníficas vistas hacia el Pisuerga.
- Seguir delimitando a la Academia de Caballería pero construyendo el muro y viviendo ese límite creando así un límite relacionado con la cultura, ayudado por el museo previamente proyectado. Eso lleva a su materialidad de hormigón, un material pétreo que hace que el edificio se asiente con naturalidad contando con lamas verticales visualmentepesadas en las plantas bajas y con lamas ligeras de aluminio en el cuerpo de la pantalla que la aligeran.

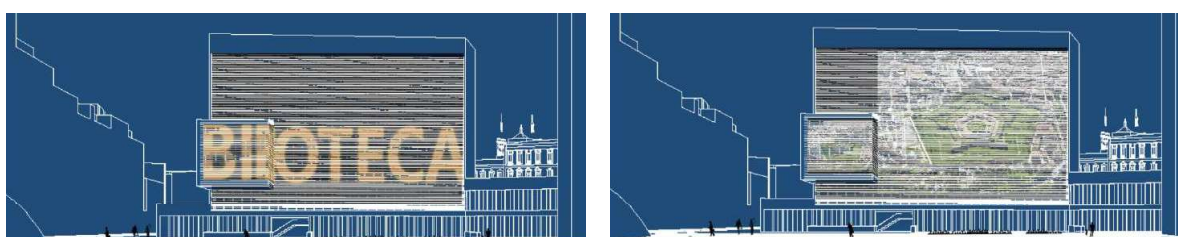


Evolución de la forma de la biblioteca

Así pues, toma forma la biblioteca de pantalla, sobre un pedestal, de forma que la parte más baja es la que visualmente tiene más peso y la más esbelta es la más ligera, teniendo en cuenta que todo sigue siendo una pantalla. De la pantalla asoma un voladizo, fruto de la importancia y el respeto de la biblioteca hacia la Academia y su geometría y al mismo ramal del Esgueva, que pasa soterrado por la calle Doctrinos.

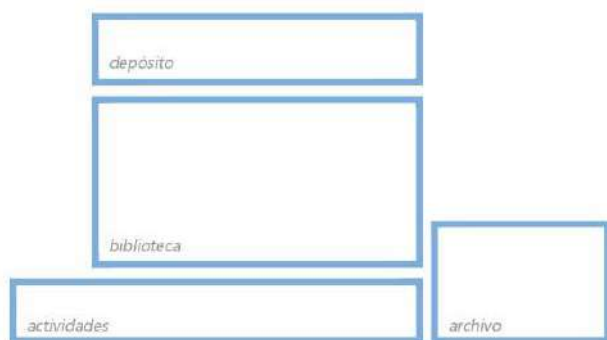
Una pantalla en el amplio sentido de la palabra, ya que el alzado oeste está formado por una serie de lamas horizontales que conforman una pantalla LED, creando así una fachada tecnológica que aumentará la unión de la Academia con la ciudad, haciendo posible la exposición de información, documentales, graduaciones... haciendo partícipes a los ciudadanos de sus actividades y promoviendo la cultura.

En el diseño de la biblioteca la acústica ha tenido gran importancia, ya que la parcela se sitúa en una zona con mucho ruido, debido al tráfico de las vías que la rodean. La biblioteca, al tener la forma de pantalla, sirve como obstáculo y elemento que mitiga dicho ruido, haciendo de su zona mas cercana a la academia un espacio tranquilo y en el que poder estar y pasear. Internamente también está influido por la acústica; colocando los elementos del programa más públicos, y por lo tanto ruidosos, en las plantas más bajas y los más íntimos, que requieran más concentración y tengan los accesos más restringidos en las plantas más altas.



Ejemplo pantalla con información en la imagen de la izquierda o documental en la imagen de la derecha

- Descripción del programa -



Síntesis del programa

El programa de la biblioteca está dividido en cuatro zonas:

- **Actividades socio-culturales:** Esta zona comprende la planta de sótano, en la que se encuentra la sala de conferencias y la sala polifuncional en el ala norte, conectadas con la plaza exterior y la cafetería, en el ala sur. La cafetería está conectada visualmente con el graderío y a su vez tiene las plataformas que pueden ser utilizadas por la misma. La planta baja cuenta con el acceso principal, la recepción, que comprende el área de exposiciones, una zona con taquillas para poder dejar elementos y por seguridad y una zona de descanso o espera. Todos los accesos al edificio tanto en planta baja como en planta sótano son accesibles, bien están a la cota de calle o bien a la cota de sótano, altura salvada por una rampa accesible.
- **Archivo:** El ala sur del basamento, girada respecto a la pantalla contiene el programa del archivo. En la planta baja tiene su acceso y registro de los documentos que se reciban a través de un portón que accede a la carga y descarga. De esa planta los documentos van a la planta sótano, en la que se realiza el protocolo de desinfección, limpieza, restauración y documentación de los archivos recibidos. Esta parte del programa está situada en la planta sótano ya que no recibe la luz solar de forma directa y evitar así daño de documentos. De ahí, salen para la planta primera, el archivo de documentos.
- **Biblioteca:** El programa de la biblioteca está integrado en la pantalla, desde la planta primera hasta la cuarta. En ella encontramos el área de investigación en la planta primera, contigua al archivo. La planta segunda contiene el área audiovisual y reprografía. Las salas de lectura se encuentran en la planta tercera. Los espacios en el área de biblioteca son fluidos, con apenas compartimentaciones, y se conectan verticalmente haciendo creando una atmósfera de lectura en todas las plantas. La planta cuarta es la planta de oficinas, despacho de director, sala de juntas y descanso del personal. La **sala de lectura principal** se encuentra en el voladizo y se entiende como una sala singular, con carácter propio y en cuyo interior se quiere plasmar la esencia del conocimiento y lo inabarcable que es.
- **Depósito:** En las plantas más altas de la biblioteca es donde se almacenan todos los documentos que tienen menor uso o mayor grado de importancia y privacidad.

- Materialidad -

La idea principal del diseño de la biblioteca es utilizar la menor cantidad de materiales posibles y que todos ellos evoquen al mundo del muro, la pantalla, la piedra. Además se pretende crear una visión interior-exterior con un filtro sobre ella pero a la vez dirigida al río Pisuerga. Por todo eso se ha elegido un acabado exterior de GRC en la fachada este del edificio y un sistema de lamas en la fachada oeste. Las lamas de las plantas que forman el basamento de la biblioteca serán verticales con grosor y peso de hormigón prefabricado, mientras que las lamas horizontales de la pantalla serán estrechas y ligeras de aluminio, que contendrán las luces LED.

- Cumplimiento del CTE -

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Los requisitos definidos serán utilizados de forma independiente en cada edificio atendiendo a las necesidades y uso a los que va destinado.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

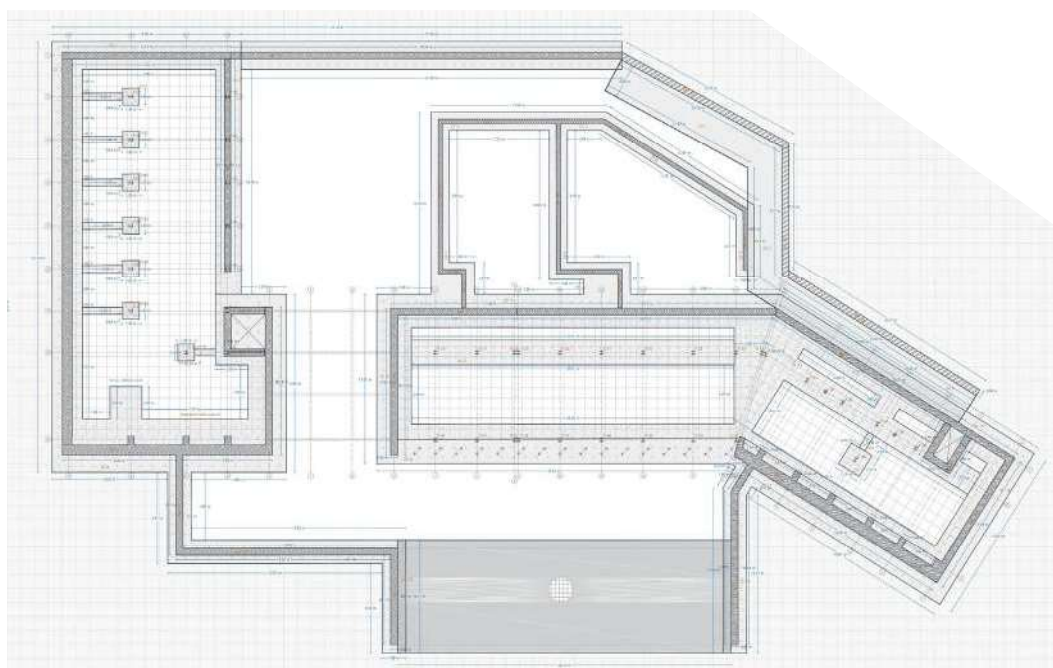
CIMENTACIÓN

El sistema de cimentación del edificio consiste en encepado corrido de micropilotes debido a dos situaciones que le afectan: la cercanía del río y el paso soterrado del ramal del Esgueva. Es por ello que se utilizan micropilotes inyectados de diámetro de 15 cm hasta el firme. Se realiza un encepado de esos pilotes, algunos corridos, en el caso de que sobre ellos se asiente un muro de carga, o aislados en el caso de que sean pilares.

En cuanto a las zonas exteriores, el graderío está formado por una losa inclinada de espesor de 50 cm, las plataformas y la plaza en sótanos están formadas por muros de contención con zapa corrida (encepado de micropilotes en el caso de la plaza) y las rampas están formadas por muros de contención con punta inclinada en la pendiente de las rampas, 10%.

El forjado en suelo de sótano será sanitario formado por módulos de CAVITI C-40 sobre una cama de 10 cm de hormigón de limpieza HL-150, con ventilación al exterior a través de tubos de aireación. Sobre los módulos, una capa de compresión de hormigón HA-25/B/20/IIb. También contará con elementos impermeabilizantes como láminas impermeables de betún elastómero.

En los encepados que soportan los pilares metálicos se encuentran placas de anclaje para dichos pilares con pernos de anclaje y cartelas para cada uno.



Planta de cimentación

ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura está formada por un entramado metálico con forjados metálicos con chapa colaborante.

La estructura vertical está formada por muros de contención de 50 cm de espesor, en parte del perímetro de la planta sótano, y por pilares metálicos en el resto de alturas del edificio. Existen tres tipos de pilares diferentes:

Pilares HEB 280: Se encuentran desde la planta sótano hasta la sexta y son los pilares tipo del proyecto. De este tipo existen 75 pilares.

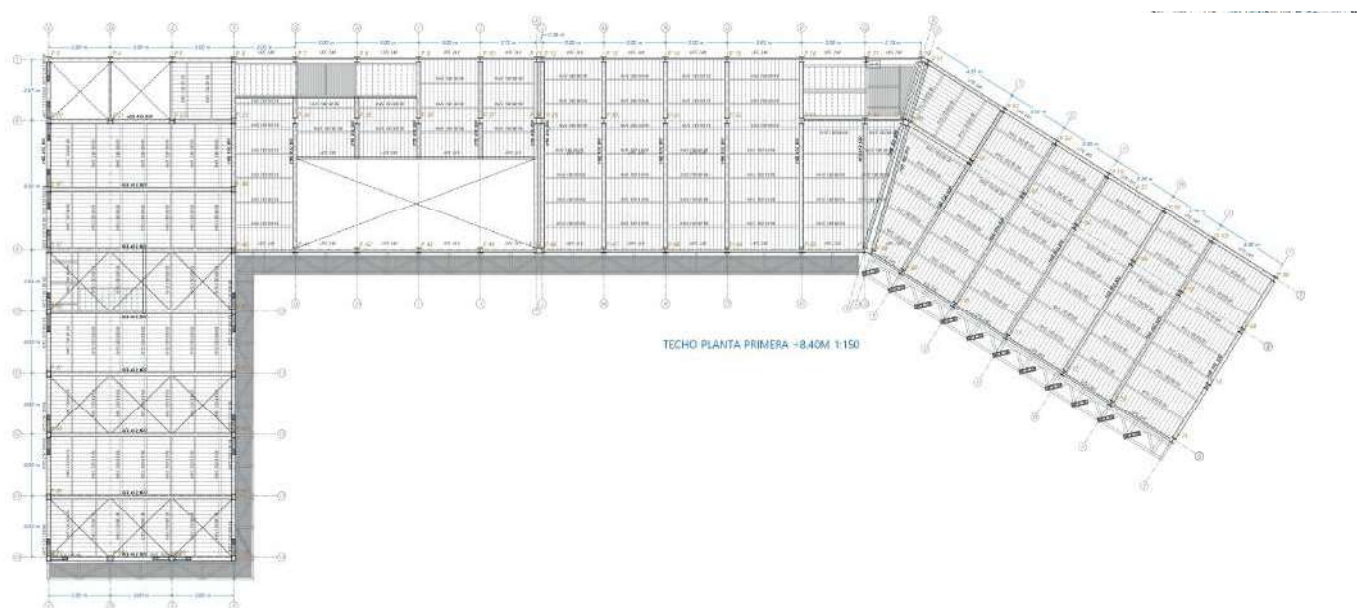
Pilares 2UPN 280 empresillados: Estos pilares se encuentran en el voladizo de las plantas segunda y tercera, arriostrados verticalmente con cruces de San Andrés formadas por perfiles tubulares RHS 250.100.08 y con arriostramiento horizontal con tirantes en cruz de San Andrés de cable de acero inoxidable de diámetro nominal 1,5 mm 1x19 AISI 316, acabado pulido, terminales prensados de tuerca tope y anclajes de cáncamo largo. Existen 12 pilares de este tipo.

Pilares 2UPN 180 empresillados: Existen cuatro pilares de estas características, situados dos a dos en las escaleras del ala sur del archivo como apoyo para los descansillos en las plantas sótano, baja y primera.

En los testeros norte y sur, además del voladizo anteriormente citado, se sitúan también cruces de San Andrés.

La estructura horizontal está formada por vigas HEB 600 aligeradas con base de HEB 450. Estas vigas se han elegido debido a su gran canto pero a su vez ligereza. Además como beneficio añadido, a través de los orificios eliminados en su canto, pueden discurrir a través de ellas tuberías o conductos de instalaciones.

A las vigas se le unen viguetas con perfil tubular RHS 10.80.08 cada 1,15 metros sobre las que apoya la capa de compresión formada por una chapa HAIRCOL 59 FC MT 59/150 1.00 mm con estrías en nervios, sobre la que se asienta el hormigón, con un espesor total de 150 mm, armado con malla electrosoldada de 20x20 con diámetro de 5 mm en su parte superior y armado inferior en nerbio B500 SD de diámetro 10 mm. Los forjados culminan en perfiles UPE 240.



ENVOLVENTE EDIFICATORIA

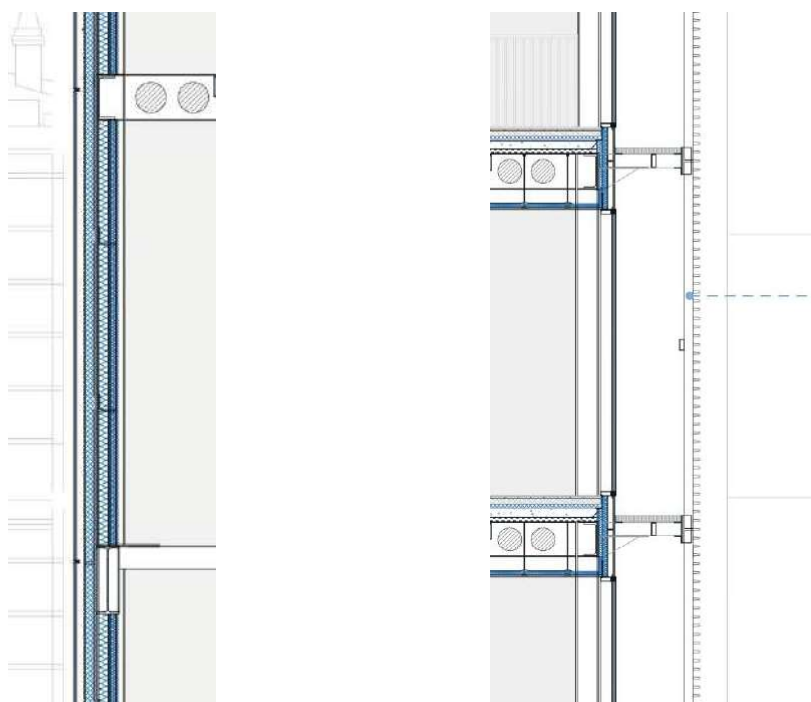
Existen dos tipos de fachadas en la biblioteca: la fachada de muro pesado y cerrado, que es de paneles de GRC y la fachada de muro cortina con celosía por delante que a su vez se divide en dos: fachada de celosía horizontal de aluminio con LED y fachada de celosía vertical con piezas prefabricadas de hormigón. En las fachadas es necesaria una subestructura de montantes y travesaños.

La fachada de paneles de GRC está formada por montantes de 20x50 cm sujetos tanto a los UPE 240 como a travesaños y a pilares a media altura mediante ménsulas de sustentación y angulares de retención. A dichos montantes, colocados cada 1,20 m, se anclan perfiles zeta sobre los que se cuelgan los paneles de GRC colocando entre ellos en altura una junta de mortero de 1 cm de espesor. Entre los paneles y el montante se colocan 10 cm de aislamiento térmico XPS expandido con hidrocarburos y barrera hidrófuga con solape mínimo de 10 cm.

A continuación se concluye el cerramiento con el sistema ACUAPANEL OUTDOOR de KNAUFF formado por la placa de exteriores acupanel outdoor, lámina tyvek, aislamiento térmico de lana de roca de espesor de 10 cm, placa de yeso laminado de 13 mm, aislamiento térmico de lana de roca de espesor de 5 cm.

La fachada de celosía está formada por una carpintería de muro cortina COR 70 hoja oculta CC16 abatible con rotura de puente térmico, cuyos vidrios tienen las medidas de 44-16-6-16-44. En cuanto a la fachada de celosía de aluminio, está formada por una subestructura de montantes y travesaños igual a la de los paneles de GRC. Sin embargo, no se une directamente a la estructura principal, sino que se une a través de una cercha horizontal formada por perfiles tubulares RHS 150.50.08, que se colocan en voladizo, sustentados por ménsulas metálicas. A esta subestructura ya se le une la de montantes y travesaños de las celosías y las mismas, lamas tubulares VAL171 LAMINEX cada 10 cm.

La fachada de celosía vertical tiene la misma cercha a la que se unen dos pilares tubulares metálicos de sección cuadrada SHS 90.90.05 sobre los que se coloca el prefabricado de lama en hormigón polímero ULMA. En las fachadas de celosía vertical, la cercha queda oculta tras el vierteaguas y el falso techo de placas de GRC, mientras que en las de celosía horizontal queda al descubierto bajo una rejilla metálica de acero galvanizado 30x30 pletina 30x2 mm y separador de 5 mm para el mantenimiento de la fachada.



Secciones de fachadas

CUBIERTA

La biblioteca cuenta con dos tipos de cubiertas: cubierta transitable y cubierta vegetal.

En cuanto a la transitable está formada por un sistema de soportes regulables tipo PLOT sobre los que se colocan baldosas flotantes de gres cerámico de 60x60 cm, todo apoyado sobre mortero de nivelación sobre una capa separadora de geotextil a base de propileno termosoldado de resistencia al punzonamiento y una capa de aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno XPS de dimensiones 12,5x0,60 m con juntas a media madera de 8 cm y espesor de 12 cm sobre barrera de vapor y capa de formación de pendiente con hormigón celular de espesor medio 10 cm más acabado de mortero de cemento para recibir la impermeabilización.

La vegetal está formada de la misma forma, pero en lugar de PLOT con baldosa, con lámina antirraíz, manta protectora, capa drenante, capa filtrante y capa vegetal, todas ellas de la marca ZINCO ya que se busca una cubierta vegetal pero ligera, a diferencia de las tradicionales. También posee un sistema anticaídas para el mantenimiento de la cubierta vegetal al que se le puede enganchar un arnés. En el perímetro se coloca una capa de grava para filtrar el agua hacia los desagües.

COMPARTIMENTACIÓN

Los sistemas de compartimentación dependen del riesgo que exista ante incendios en dicha zona, es por ello que el general, de EI 90, es el de dos placas de cartón yeso de 15 mm de espesor resistente al fuego con subestructura de montantes con aislamiento acústico de lana mineral de espesor 6 cm y doble placa de cartón yeso. En caso de EI 180, las placas de cartón yeso tendrán un grosor de 45 mm.

En cuanto a cerramientos de mamparas interiores, con EI 90, se sitúa un vidrio doble de 8 mm de grosor.

El acabado puede ser de pintura blanca o gris claro.



Imagen sala de conferencias

ACABADOS

Los acabados que se encuentran son, en suelos hormigón pulido excepto en zonas de acceso a servicios, ascensor, escalera que sería hormigón rayado, para evitar las resbaladizidad. En espacios estanciales, un acabado de madera laminada aporta el nivel de calidez necesaria. En espacios húmedos se colocarán baldosas cerámicas color gris zinc, tanto en paredes como en suelos.

Las paredes tendrán acabados de pintura blanca, gris clara o panelado de madera.

Los techos están formados por falsos techos acústicos de cartón yeso de doble planca espesor 3 cm de color blanco, con aislamiento acústico en su interior. En cuanto a la sala de conferencias, su falso techo está formado por lamas de madera ACUSTICGRID ROSOUND.

SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste. Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

- Abastecimiento de agua -

Producción de agua caliente centralizado para reducir el consumo energético. Se utiliza un sistema de aerotermia con un apoyo de caldera de gas.

La climatización aerotérmica es un sistema de climatización (calefacción y/o refrigeración) que utiliza la gran inercia térmica (temperatura constante, dependiendo de los diferentes lugares, desde 10 a 16 °C) que una bomba de calor extrae del aire ambiente. Se utiliza una bomba de calor que es una máquina térmica que permite transferir energía en forma de calor de un ambiente a otro según se requiera. Su funcionamiento es muy similar a un aire acondicionado tradicional que funciona para frío o como calefacción. El rendimiento de la bomba de calor es muy alto al necesitar menos trabajo para realizar la transferencia de energía.

- Instalación eléctrica -

En cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, hay que establecer un valor límite de eficiencia energética (VEEI) de:

- Administrativo en general 3,0
- Pabellones de exposición o ferias 3,0
- Zonas comunes 4,0
- Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas 4,0
- Bibliotecas, museos y galerías de arte 5,0
- Zonas comunes en edificios no residenciales 6,0
- Hostelería y restauración 8,0
- Salas de usos múltiples, salas de reuniones y salas de conferencias 8,0

Además la potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lamparas y equipos auxiliares no superarán los 25W/m², disponiendo de un sistema de control y regulación con sistema de encendido y apagado manual. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de presencia temporizado.

Contará con sistemas de aprovechamiento de luz natural que regulan la luz de manera automática.

TIPO DE INTERIOR, TAREA O ACTIVIDAD	Em (lux)	UGRL	Ra
Taquillas	300	22	80
Sala polifuncional	500	19	80
Registro	500	19	80
Vesturarios	100	22	80
Instalaciones	500	19	80
Sala de lectura	500	19	80
oficinas	500	19	80
Despacho	500	19	80
Aseos	150	25	40
Cocina	500	22	80
Cafetería	500	22	80
Almacén	200	25	80
Reprografía	300	19	80
Sala de reuniones	500	19	80
Archivo	300	19	80
Depósito	200	25	80
Investigación	500	19	80
Audiovisuales	500	19	80
Sala conferencias	500	19	80
Descanso	300	19	80
Exposición	500	19	80
Información	300	22	80
Áreas de circulación y pasillos	100	28	40
Escaleras, ascensor	150	25	40
Rampas/tramos de carga	150	25	40

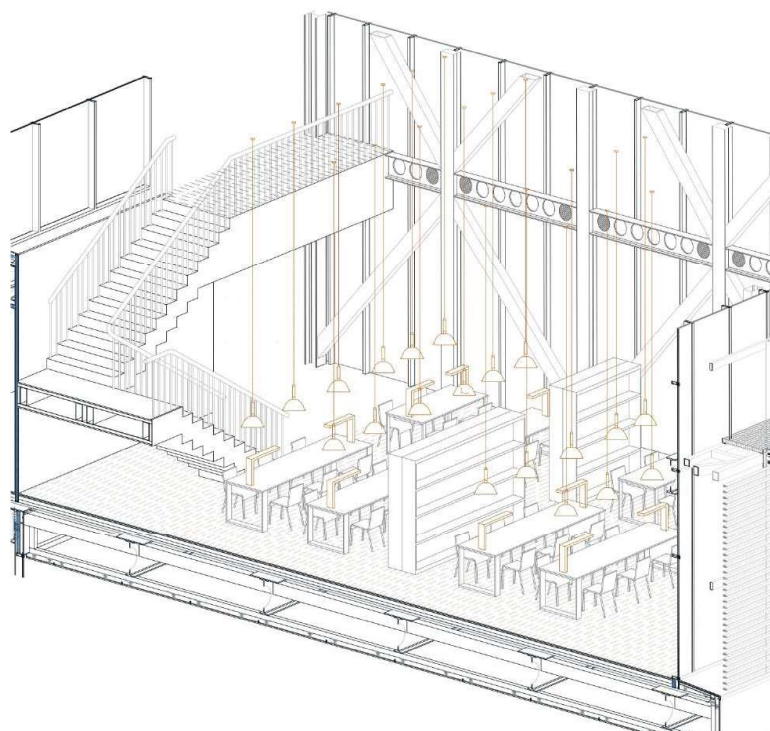


Tabla valores UNE - axonometría ejemplo luces

- Climatización -

El diseño del sistema de climatización del espacio está dividido por el tipo de actividad que se realice en cada espacio. Las actividades que se pueden realizar son estáticas, zonas de lectura, despachos, estancial... o dinámicas, como la búsqueda de archivos, información. Es por ello que la climatización debe ser distinta considerando el confort de los usuarios.

Debido a la reflexión anterior, se decide instalar suelo radiante en las zonas de actividades estáticas y acondicionamiento a través de aire en las zonas del recorrido de la biblioteca. El agua de los conductos de suelo radiante es proporcionada por aerotermia, cuyos aparatos se encuentran en cubierta, con apoyo de bomba de calor. Se dispone en un sector recogido por un colector general. Cada espacio dispone de regulador de caudal y temperatura.

La climatización por aire está provista de UTAs también con apoyo de la bomba de calor. Las tuberías circulan por el interior del muro, formando así un muro técnico, expulsando el aire a una altura de 0,10m y recogiendo el aire de retorno a una altura de 3,20m, con reguladores de caudal y temperatura por zonas.

Como apoyo se utiliza un sistema de aire para la renovación y ventilación del proyecto.

- Recogida y evacuación de aguas residuales -

Se diseña una red separativa de aguas pluviales y otra de aguas grises. Las bajantes de ambas redes serán independientes e irán a dar a una arqueta común, que las comunica con la red de desagüe general. No obstante la instalación diseñada contempla la separación para la adaptación a una posterior red separativa urbana con la que ahora no cuenta esta zona de la ciudad.

RED DE AGUAS PLUVIALES

Se dispone de una red que contempla la forma de la cubierta y que aprovecha parte del di-

seño original de canalones y bajantes, distribuyendo por el interior del edificio en los muros y los falsos techos dichas bajantes. La recogida de agua del terreno se hará mediante canaletas y rejillas que lo reconduzcan hasta las arquetas y desde donde se pueda bombear para evacuar de la parcela.

RED DE AGUAS NEGRAS

El agua recogida por debajo de la planta baja, puntos de consumo, drenajes del terreno, es conducida hacia la arqueta sifónica, vinculada a un pozo de bombeo que será el que facilite la circulación de estas aguas hacia la arqueta que da a la red general.

La red interior irá descolgada del forjado y estará cubierta por un falso techo registrable que facilite el acceso a las tuberías en caso de avería. El uso de patinillos verticales intentara evitar en su mayor parte el uso de codos y de circulaciones horizontales, favoreciendo así la rápida circulación y evacuación de los distintos tipos de aguas.

CUMPLIMIENTO DEL CTE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de secciones de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).

Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos y cortinas cortafuegos en el paso entre los sectores que compartimentan verticalmente el edificio. Junto con todo esto se considerará la instalación de un sistema de extinción automática a los sectores que necesiten mejorar sus características (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas).

Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m² excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.

- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:

- estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
- tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio;
- los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos;
- la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

- Tipo de proyecto: BIBLIOTECA Y CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA DE VALLADOLID
- Tipo de obras previstas: OBRA DE NUEVA PLANTA
- Uso: PÚBLICA CONCURRENCIA

PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

- Compartimentación en sectores de incendio -

El conjunto de edificios proyectados cuenta con los siguientes sectores de incendios:

 **SECTOR 2** 1225.77 m²

PLANTA	ESTANCIA	m ²	oc/m ²	OCUPACIÓN
PLANTA 6	Aseos Mujeres	9.29	3.00	3
	Aseos Hombres	9.66	3.00	3
	Aseo Adaptado	5.32	3.00	1
	Depósito	149.48	40.00	3
	Corredor	60.02	2.00	30
	Total construido	390.89		40
PLANTA 5	Aseos Mujeres	9.29	3.00	3
	Aseos Hombres	9.66	3.00	3
	Aseo Adaptado	5.32	3.00	1
	Depósito	149.48	40.00	3
	Corredor	60.02	2.00	30
	Mostrador	39.80	asiento	2
	Total construido	416.70		42
PLANTA 4	Aseos Mujeres	9.29	3.00	3
	Aseos Hombres	9.66	3.00	3
	Aseo Adaptado	5.32	3.00	1
	Despacho dirección	30.89	10.00	3
	Oficina 1	36.96	10.00	3
	Información espera	21.65	10.00	2
	Oficina 2	28.12	10.00	2
	Sala de reuniones	24.05	2.00	12
	Vestuario	12.88	3.00	4
	Sala de descanso	25.36	2.00	12
	Corredor	46.53	2.00	23
	Total construido	418.18		68


SECTOR 1 2382.52 m²

PLANTA 3	Aseos Mujeres	9,29	3,00	3
	Aseos Hombres	9,66	3,00	3
	Aseo Adaptado	5,32	3,00	1
	Sala de trabajo en grupo	30,03	2,00	15
	Sala de lectura 1	26,58	2,00	13
	Sala de lectura 2	44,41	2,00	22
	Corredor	64,14	2,00	32
	Total construido	401,34		89

PLANTA	ESTANCIA	m ²	oc/m ²	OCUPACIÓN
PLANTA 2	Aseos Mujeres	9,29	3,00	3
	Aseos Hombres	9,66	3,00	3
	Aseo Adaptado	5,32	3,00	1
	Sala reprografía	18,56	2,00	9
	Sala de personal	16,67	2,00	8
	Sala principal de lectura	102,65	2,00	51
	Préstamo/información	12,92	2,00	6
	Audiovisuales	73,83	40,00	2
	Corredor	73,12	2,00	37
	Total construido	501,71		120

PLANTA 1	Aseos Mujeres	9,29	3,00	3
	Aseos Hombres	9,66	3,00	3
	Aseo Adaptado	5,32	3,00	1
	Zona de estar	12,86	2,00	6
	Área de investigación	65,92	2,00	33
	Archivo	104,46	40,00	3
	Vestuario	4,72	3,00	2
	Total construido	509,34		51

PLANTA 0	Aseos Mujeres	9,29	3,00	3
	Aseos Hombres	9,66	3,00	3
	Aseo Adaptado	6,59	3,00	2
	Entrada y recepción	8,13	2,00	4
	Exposición	25,50	2,00	13
	Taquillas	14,34	2,00	7
	Zona de descanso	26,22	2,00	13
	Recepción documentos	26,22	5,00	5
	Acceso documentos	8,85	5,00	2
	Corredor	51,17	2,00	26
	Total construido	597,52		76

PLANTA	ESTANCIA	m ²	oc/m ²	OCUPACIÓN
PLANTA -1	Vestibulo	52,20	2,00	26
	Recepción	8,60	asiento	2
	Sala polivalente	39,70	2,00	20
	Sala de conferencias	73,04	asiento	56
	Aseo 6	11,49	3,00	3
	Aseos 5	11,54	3,00	3
	Aseo 4	6,08	3,00	2
	Corredor conferencias	41,55	2,00	21
	Total construido	373,14		133


SECTOR 3 419.64 m²

PLANTA	Chill-Out	15,12	1,50	10
PLANTA -1	Cafeteria	50,96	1,50	33
	Barra	20,19	10,00	2
	Cocina	23,50	10,00	2
	Almacén	21,95	10,00	2
	Aseos 1	8,72	3,00	2
	Aseos2	8,73	3,00	2
	Aseo 3	4,50	3,00	1
	Pasillo cafetería	17,50	2,00	9
	Registro de documentación	30,16	10,00	3
	Corredor archivo	26,39	2,00	13
	Total construido	491,64		79

La resistencia al fuego de las paredes separadoras de los núcleos de comunicación son EI 120, y los techos son REI 120. Las puertas de paso entre sectores de incendio son EI245-C5. En el caso de los ascensores, disponen de puertas E 30. En los sectores se ha dispuesto sistema de extinción automático llevando el límite de superficie hasta los 5.000m². Los recorridos de evacuación cumplen lo suscrito en la normativa, y se justifican en la documentación gráfica de la planimetría. Se ha tenido en cuenta que un elemento delimitador de un sector de incendios precisa una resistencia al fuego diferente al considerar la acción del fuego por la cara opuesta, según cual sea la función del elemento por dicha cara: compartimentar una zona de riesgo especial, una escalera protegida, etc.

Cuando el techo separa sectores de incendio de una planta superior, éste tiene la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios.

- Locales y zonas de riesgo especial -

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc, se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB.

- Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación -

Los patinillos por donde discurren las instalaciones que discurren por varios sectores están protegidos con elementos que obturan automáticamente la sección de paso.

- Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario -

En el edificio los elementos constructivos cumplen las siguientes condiciones de reacción al fuego según las características técnicas que nos garantizan los proveedores de los materiales:

Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras	B-s1,d0	CFL-s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	BFL-s2

Los materiales de construcción y revestimientos interiores serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreos, cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1FL conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo. Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

PROPAGACIÓN EXTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: *Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.*

- Medianerías y Fachadas -

Medianerías: No existen

Fachadas:

Propagación horizontal

Los elementos constructivos utilizados en el proyecto son al menos EI 120, por lo que no hay que tener en cuenta otras limitaciones.

Propagación vertical

Las carpinterías utilizadas en el proyecto son al menos EI 90, por lo que queda limitado el riesgo de propagación vertical.

Propagación superficial

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las fachadas es B-s3,d2 o superior, estando dentro de las exigencias requeridas.

- Cubiertas -

Las cubiertas ejecutadas presentan una resistencia al fuego > EI-60 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

La clase de reacción al fuego del material genérico de revestimiento de la cubierta es superior a $B_{ROOF}(t1)$.

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: *El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.*

- Compatibilidad de los elementos de evacuación -

No se producen incompatibilidades entre los elementos de evacuación.

- Cálculo de la ocupación -

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

- Uso pública concurrencia

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. Las plantas o recintos disponen de más de una salida de planta o salida de recinto.

- Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación -

Dotado de un sistema de extinción automática, el complejo proyectado goza de ciertas características que lo dotan de flexibilidad en la fase proyectual más básica. Una de esas características es la ampliación de las superficies máximas de los sectores de incendios al doble de su máximo por tipología. En el caso que nos atañe, enmarcado como edificio de Pública Concurrencia, la

máxima superficie por sector es de 2.500 m² pero al estar dotado del sistema anteriormente mencionado, esto se amplía a 5.000 m². La otra característica son las longitudes de evacuación, estando limitada a 50 m en caso de disponer de más de una salida, la cual es mejorada en un 25% a 62.5m respectivamente.

- Dimensionado de los elementos de evacuación -

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3-4 de DB-SI) han sido los siguientes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

- Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,80m$
- Pasillos y rampas $A \geq P/200 \geq 1,00m$

La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder 1,20 m.

Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público en filas con salida a pasillos por dos de sus extremos, $A > 50cm$ cuando tengan más de 30 asientos

Escaleras no protegidas $A \geq 120cm$ para uso de pública concurrencia

En zonas al aire libre:

- Pasos, pasillos, y rampas $A \geq P/600 \geq 1,20m$ en zonas para más de 3000 personas
- Escaleras $A \geq P/480 \geq 1,20m$ en zonas para más de 3000 personas

El proyecto cumple con todas las medidas exigidas.

- Puertas situadas en recorridos de evacuación -

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio son pivotantes con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura (Mecanismo antiavalancha) desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Su dispositivo de apertura manual es una manilla conforme a la norma UNE-EN 179:2009.

- Señalización de los medios de evacuación -

Se utilizarán las señales de salida definidas en la norma UNE23034:1988 conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA",
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente

indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

- El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

- Control del humo del incendio -

Se instala un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad. Dicho sistema irá provisto de automatismos que, en caso de que se considere necesario, iluminarán especialmente las zonas de evacuación afectadas por la acción del humo mediante un sistema de control centralizado "DALI" o similar.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

- Dotación de instalaciones de protección contra incendios -

El edificio proyectado dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se requieren. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le son de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

En general se dispone un extintor portátil de eficacia 21A-113B de forma que no haya ninguno a más de 15,00 m. de cada punto de cada planta, desde todo origen de evacuación, y en las zonas de riesgo especial.

En el exterior del edificio se dispondrá un hidrante, en zona visible y de fácil acceso.

Se dispone de BIE cada 500 m² construidos y para cubrir una longitud de manguera de 25m según disposición en la planimetría de la correspondiente lámina de instalaciones.

- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios -

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio,

hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios

-Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra -

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

- Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio-

Anchura libre: 8 m. > 3,50 m.

Altura libre o de gálibo: ∞ > 4,50 m.

Capacidad portante del vial: > 20 kN/m².

Anchura libre en tramos curvos: 7'20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5'30m

- Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio -

Anchura libre: 8,70 m. > 5 m.

Altura libre o de gálibo: ∞ > 23,50 m.

Separación del vehículo de bomberos 3 m. a la fachada del edificio

Espacio de maniobra 20 m ϕ .

Pendiente 0 % < 10 %

Resistencia al punzonamiento del suelo > 100 kN sobre 20 cm²

El espacio de maniobra está libre de obstáculos; asimismo, la fachada prevista para el acceso con escaleras o plataformas hidráulicas está libre de cables eléctricos o ramas de árboles.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

- Generalidades -

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

- Resistencia al fuego de la estructura -

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales	Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Muros de carga	Muros de hormigón	R 120	R 120
Forjado	Vigas HEB 600	R 120	R 120
Forjado	Viguetas	R 120	R 120
Forjado	Hormigón	R 120	R 120
Pilares	HEB 280	R 120	R 120

TABLAS DE SUPERFICIES Y OCUPACIÓN

<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación/m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA 6	Escaleras 1	40,89	-	
	Aseos 1	9,29	3	3
	Rellano 1	3,7	-	
	Aseos 2	9,66	3	3
	Aseos 3	5,32	3	1
	Vestíbulo	5,07	-	
	Escalera 2	15	-	
	Depósito 1	51,78	40	1
	Depósito 2	97,7	40	2
	Pasillo	60,02	2	30,01
	Total m2 útiles	298,43		
	Total m2 construidos	390,89		
<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación/m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA 5	Escaleras 1	40,89	-	
	Aseos 1	9,29	3	3
	Rellano 1	3,7	-	
	Aseos 2	9,66	3	3
	Aseos 3	5,32	3	1
	Vestíbulo	5,07	-	
	Depósito 1	51,78	40	1
	Depósito 2	84,42	40	2
	Mostrador/información	39,8	asiento	
	Pasillo	60,07	2	30,03
	Total m2 útiles	310		0
	Total m2 construidos	416,7		
<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación/m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA 4	Escaleras 1	40,89	-	
	Aseos 1	9,29	3	3,09
	Rellano 1	3,7	-	
	Aseos 2	9,66	3	3,22
	Aseos 3	5,32	3	1
	Vestíbulo	5,07	-	
	Despacho dirección	30,89	10	3,08
	Oficina 1	36,96	10	3
	Información/espera	21,65	10	2
	Oficina 2	28,12	10	2
	Sala de reuniones	24,05	2	12,02
	Vestuario	12,88	3	4,29
	Sala de descanso	25,36	2	12
	Pasillo	46,53	2	23,26
	Total m2 útiles	300,37		
Total m2 construidos	418,18			

<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA 3	Rellano ascensor	9,57	
	Rellano escalera	5,83	
	Aseos 1	9,5	3
	Rellano 1	3,7	
	Aseos 2	9,5	3
	Rellano 2	3,62	
	Aseo 3	5,86	1
	Escalera 2	15,72	
	Sala de trabajo en grupo	30,03	15
	Sala de lectura 1	26,58	13
	Sala de lectura 2	44,41	22
	Rellano escalera voladizo	5,89	
	Pasillo	64,14	32
	Total m2 útiles	234,35	0
	Total m2 construidos	401,34	

<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA 2	Rellano ascensor	9,57	
	Rellano escalera	5,83	
	Aseos 1	9,5	3
	Rellano 1	3,7	
	Aseos 2	9,5	3
	Rellano 2	3,62	
	Aseo 3	5,86	1
	Escalera 2	15,72	
	Sala reprografía	18,56	9
	Sala de personal	16,67	8
	Sala principal de lectura	102,65	51
	Rellano escalera voladizo	4,1	
	Préstamo/información	12,92	6
	Audiovisuales	73,83	2
	Pasillo	73,12	36
Total m2 útiles	365,15		
Total m2 construidos	501,31		

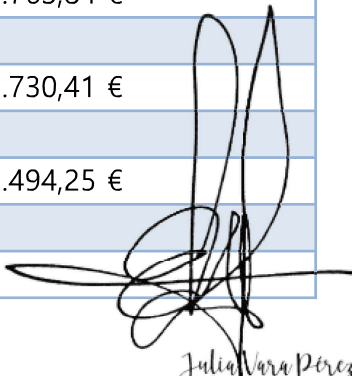
<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA 1	Rellano ascensor	9,57	
	Rellano escalera	5,83	
	Aseos 1	9,5	3
	Rellano 1	3,7	
	Aseos 2	9,5	3
	Rellano 2	3,62	
	Aseo 3	5,86	1
	Escalera 2	15,72	
	Zona de estar	12,86	6
	Área de investigación	65,92	32
	Archivo	104,46	2

	Rellano escalera 3	3,04	
	Vestuario	4,72	1
	Total m2 útiles	254,3	
	Total m2 construidos	509,34	
Planta	Estancia	m2	ocupación
PLANTA 0	Escalera 1	42,39	
	Aseos 1	9,7	3
	Rellano 1	3,75	
	Aseos 2	9,7	3
	Rellano 2	3,62	
	Aseo 3	6,59	2
	Rellano escalera 2	3,25	
	Cuarto de contadores	16,6	
	Rellano escalera 3	6,47	
	Vestíbulo escaleras	36,3	
	Entrada y recepción	8,13	4
	Cortavientos	80,56	
	Exposición	25,5	12
	Taquillas	14,34	7
	Zona de descanso	26,22	13
	Recepción documentos	26,22	5
	Acceso documentos	8,85	2
	Pasillo	51,17	25
	Total m2 útiles	379,36	
	Total m2 construidos	597,52	

<i>Planta</i>	<i>Estancia</i>	<i>m2</i>	<i>ocupación/m2</i>	<i>ocupación</i>
PLANTA -1	Ala conferencia			
	Cortavientos	16,75	-	
	Rellano escalera	7,93	-	
	Vestíbulo	52,2	2	26
	Recepción	8,6	asiento	0
	Sala polivalente	39,7	2	19
	Sala de conferencias	73,04	asiento	56
	Aseo 1	11,49	3	3
	Rellano 1	2,38	-	
	Aseos 2	11,54	3	3
	Rellano 2	4,02	-	
	Aseo 3	6,08	3	2
	Pasillo	41,55	2	20
	Cafetería			0
	Cortavientos	5,24	-	
	Chill-Out	15,12	1,5	10
	Cafetería	50,96	1,5	33
	Barra	20,19	10	2
	Cocina	23,5	10	2
	Almacén	21,95	10	2
	Aseos 1	8,72	3	2
	Rellano 1	3,65	-	
	Aseos2	8,73	3	2
	Rellano 2	3,64	-	
	Aseo 3	4,5	3	1
	Pasillo cafetería	17,5	2	8
				0
	Instalaciones			0
	Sala instalaciones 1	16,29	-	
	Sala instalaciones 2	10,28	-	
	Sala instalaciones 3	8,33	-	
	Sala instalaciones 4	6,38	-	
	Vestíbulo	6,65	-	
	Registro			
	Registro de documentación	30,16	10	3
	Limpieza y almacenamiento	22,3	-	
	Rellano escalera 3	6,59	-	
	Pasillo	26,39	2	13
	Total m2 útiles	592,35		
	Total m2 construidos	864,64		
	Total m2 útiles	2734,31		
	Total m2 construidos	4099,92		

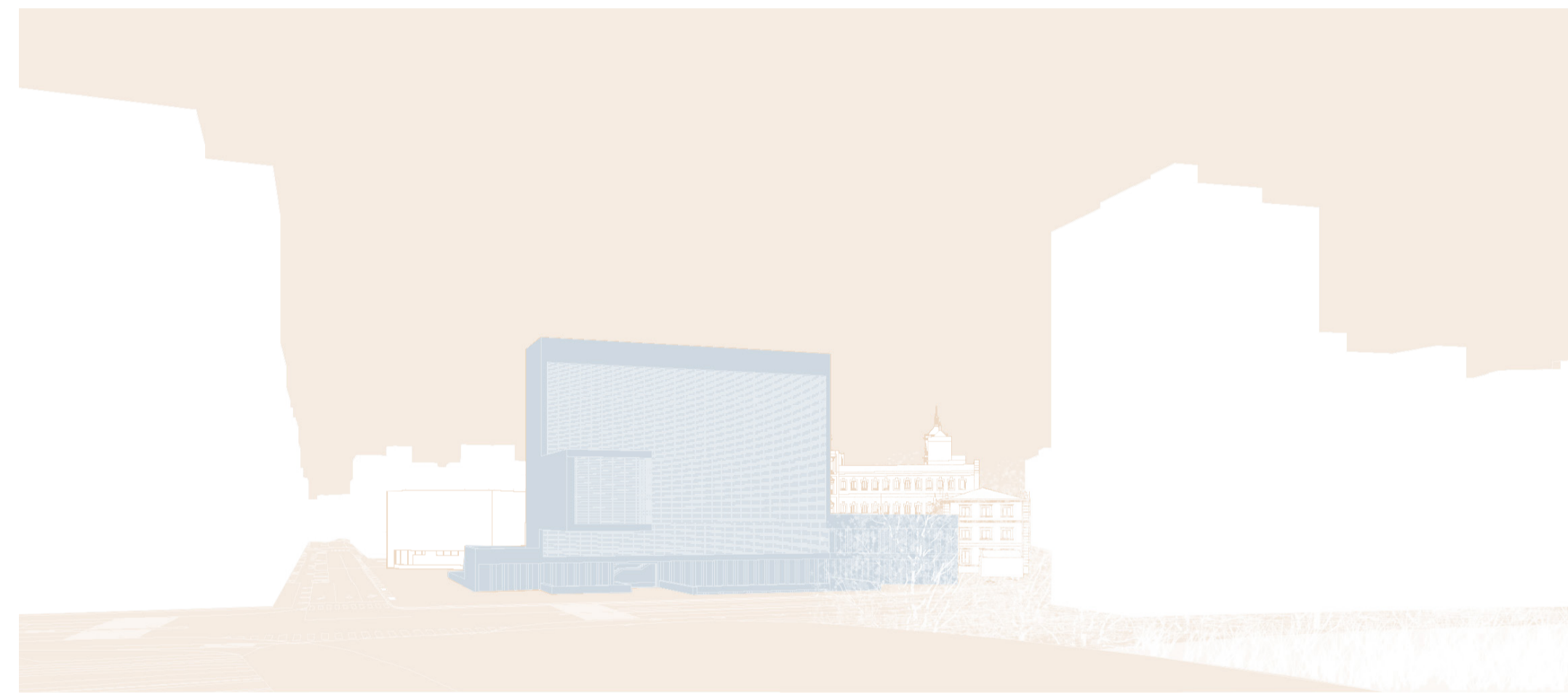
PRESUPUESTO

VALORACION DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS			
TOTAL CAPITULO			
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	185.910,07 €	2,76%
C02	SANEAMIENTO	74.094,59 €	1,10%
C03	CIMENTACION	1.031.935,59 €	15,32%
C04	ESTRUCTURA	500.475,29 €	7,43%
C05	CERRAMIENTO	1.103.335,83 €	16,38%
C06	ALBAÑILERIA	365.084,26 €	5,42%
C07	CUBIERTAS	394.722,10 €	5,86%
C08	IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTOS	285.600,97 €	4,24%
C09	CARPINTERIA EXTERIOR	210.159,21 €	3,12%
C10	CARPINTERIA INTERIOR	96.322,97 €	1,43%
C11	CERRAJERIA	189.278,00 €	2,81%
C12	REVESTIMIENTOS	154.925,06 €	2,30%
C13	PAVIMENTOS	268.087,71 €	3,98%
C14	PINTURA Y VARIOS	156.945,82 €	2,33%
C15	INSTALACION DE ABASTECIMIENTO	111.815,48 €	1,66%
C16	INSTALACION DE FONTANERIA	200.728,99 €	2,98%
C17	INSTALACION DE CALEFACCION	344.876,65 €	5,12%
C18	INSTALACION DE ELECTRICIDAD	443.220,38 €	6,58%
C19	INSTALACION DE CONTRAINCENDIOS	89.587,10 €	1,33%
C20	INSTALACION DE ELEVACIÓN	77.462,53 €	1,15%
C21	URBANIZACION	367.105,02 €	5,45%
C22	SEGURIDAD Y SALUD	70.726,66 €	1,05%
C23	GESTION DE RESIDUOS	13.471,74 €	0,20%
TOTAL EJECUCION MATERIAL		6.735.872,00 €	100,00%
16% Gastos Generales		1.077.739,52 €	
6% Beneficio Industrial		404.152,32 €	
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA		8.217.763,84 €	
21% IVA vigente		1.725.730,41 €	
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA		9.943.494,25 €	



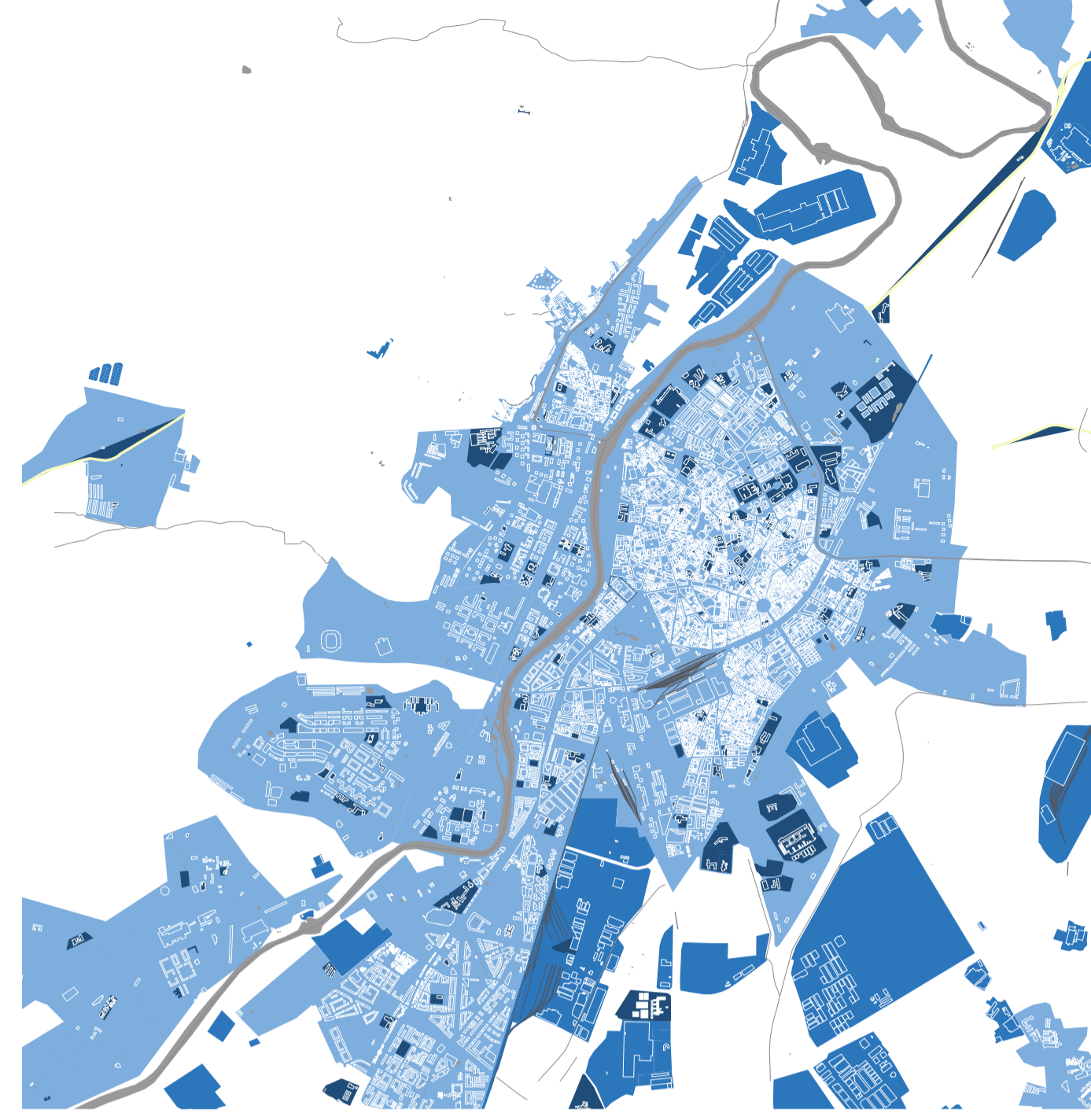
Julia Vara Pérez

"Aequam memento rebus in arduis servare mentem" Horacio

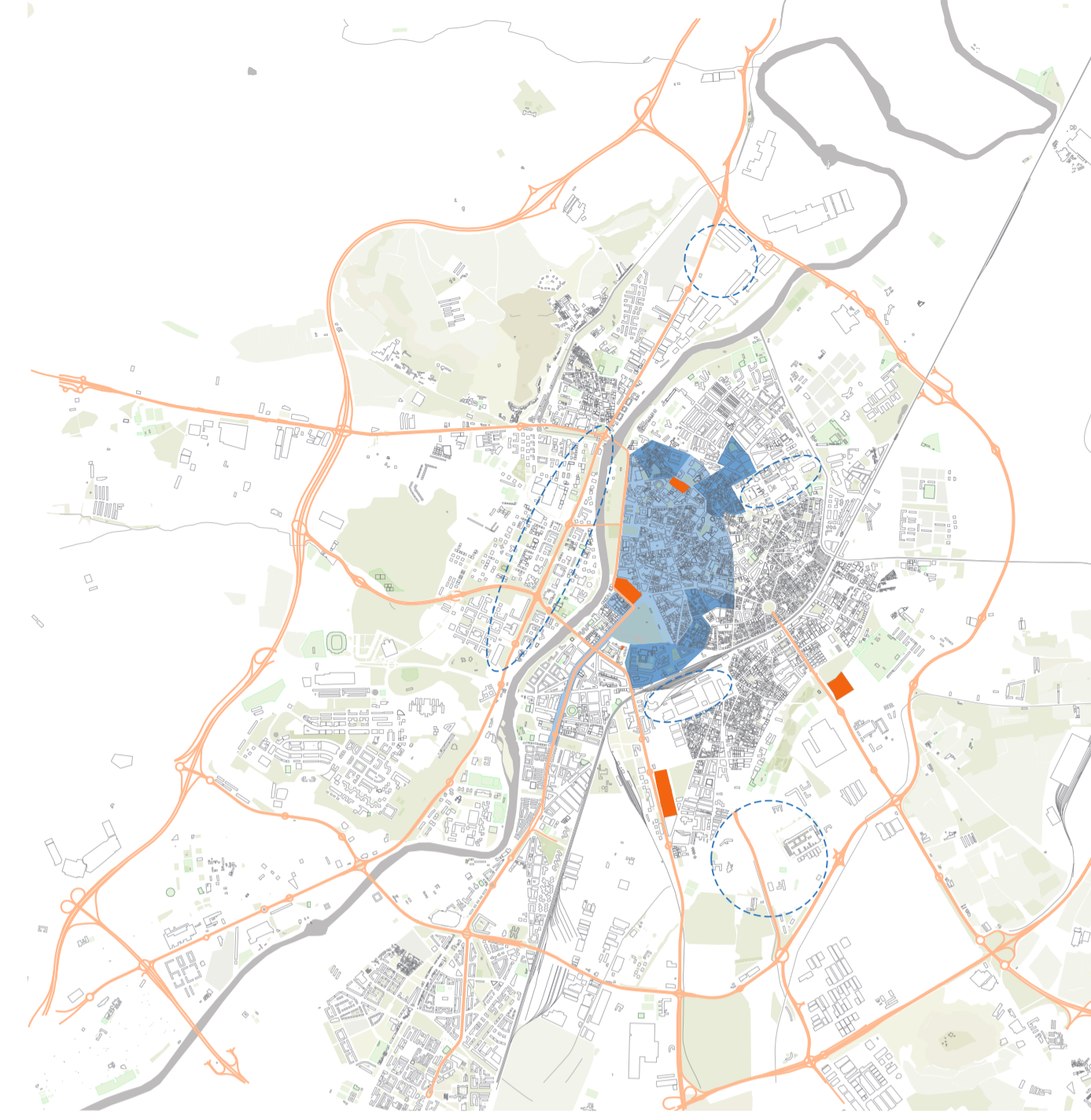




Vías principales en la ciudad de Valladolid, nivel regional y urbano e 1:60.000



Zonas residenciales, zonas de equipamientos y zonas industriales e 1:60.000



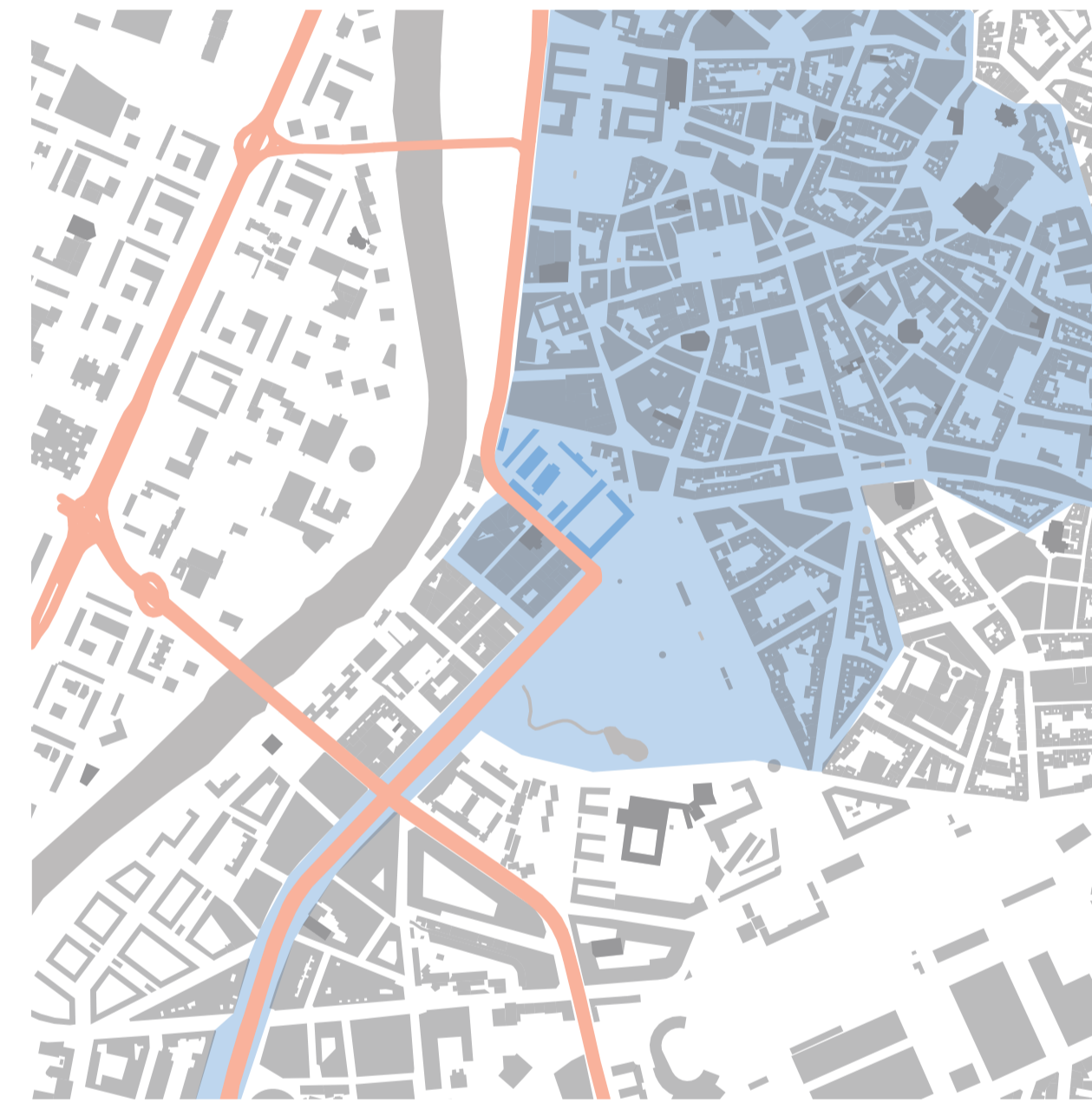
Equipamientos militares y su localización en relación al centro histórico y centralidades de la ciudad e 1:60.000



Zonas verdes, corredores y carril bici e 1:60.000



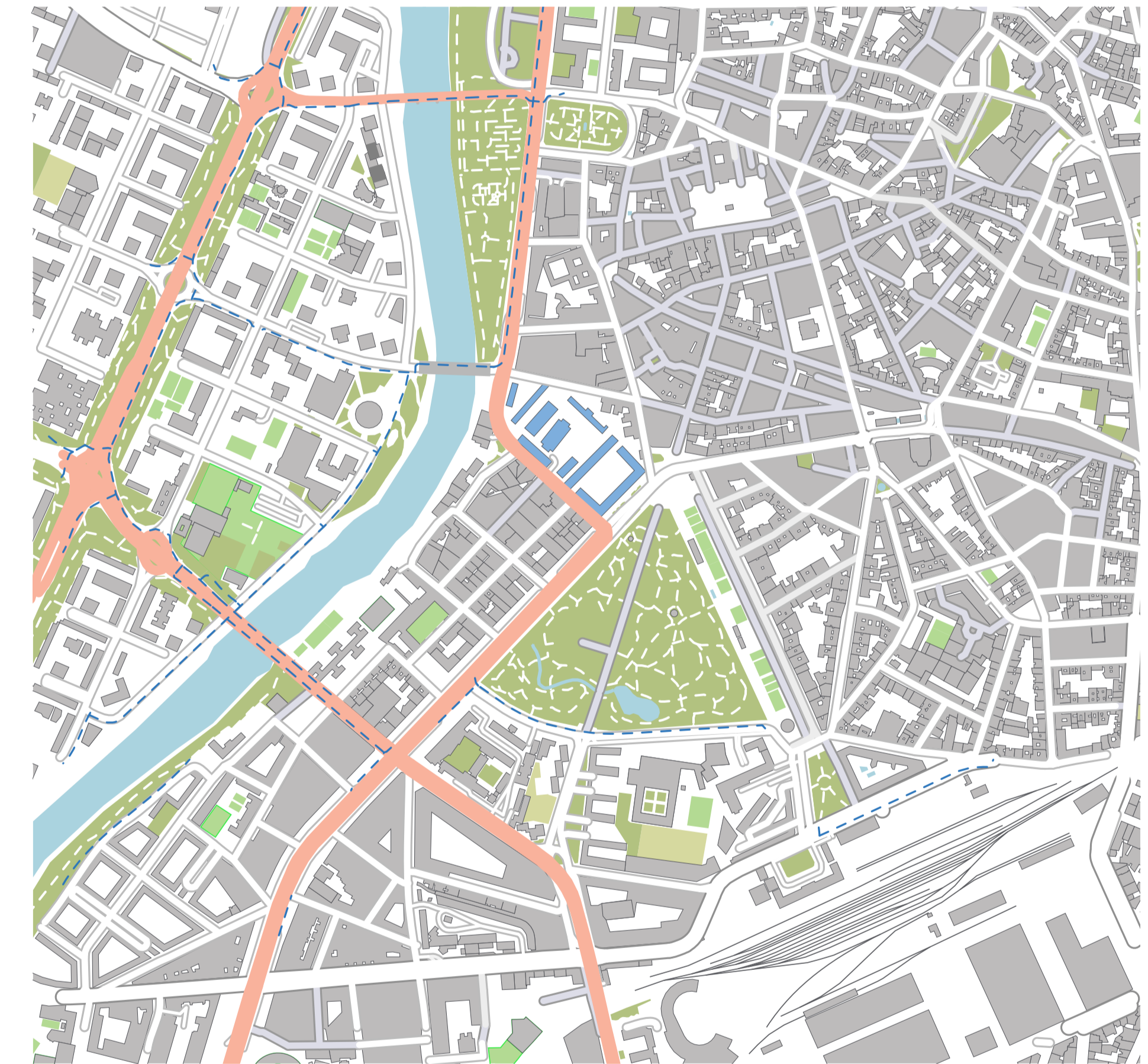
Plano base de Valladolid e 1:30.000



La parcela se encuentra en la intersección de importantes vías y dentro del centro histórico de la ciudad e 1:15.000



La parcela está rodeada de equipamientos que sirven tanto al centro como a los barrios de la ciudad de Valladolid. e 1:15.000



Parcela en relación al sistema viario y zonas verdes de la ciudad. e 1:7.500

La ciudad de Valladolid ha experimentado una gran expansión en los últimos 20 años. El tejido residencial se ha expandido desde la ciudad "central" o histórica especialmente hacia el sur, y el tejido viario se ha intensificado para dar servicio a estas zonas residenciales y a las nuevas zonas industriales. Entrelazado con todo ello, se encuentra una gran extensión de áreas verdes que proporcionan espacios libres para los usuarios.

La zona de intervención, sujeto de este proyecto, se sitúa en una parcela perteneciente al ejército. Esta se encuentra en una ubicación privilegiada dentro de la ciudad ya que se sitúa dentro de la **ciudad histórica** y es partícipe de un hito bien conocido, la Academia de Caballería. La situación del proyecto se desvela entonces como clave debido a una variedad de eventos que se dan en el entorno urbano de este.

Nos encontramos en un **cruce de vías principales**, Isabel la Católica paralela al río y el significativo Paseo de Zorrilla, el cual en su otro extremo funciona como una vía de entrada a la ciudad. En su coronación, encontramos la Academia de Caballería, hito de la ciudad de Valladolid debido a su arquitectura y su especial localización. En los alrededores encontramos un amplio rango de **equipamientos** desde educativo, recreativo hasta religioso, con importantes piezas que construyen la historia de la ciudad. La biblioteca, centro de estudios formará parte de estos equipamientos.

Los **recursos naturales próximos** a la parcela son inigualables. Al este nos encontramos con el Campo Grande, pulmón de la ciudad que actúa como parque a nivel urbano y proporciona un gran área de flora y fauna diversa. Al oeste, justo en frente del lugar de intervención, el río Pisuerga, cuya ribera facilita todo tipo de lugares recreativos, de naturaleza y de respiro además de ser el mayor corredor ecológico de la ciudad.

ESTUDIO DEL LUGAR

Valladolid es una ciudad atravesada por el río Pisuerga de norte a sur. Posee gran cantidad de puentes que lo cruzan debido a la expansión de la ciudad hacia el oeste. Las edificaciones cercanas al río en su gran mayoría son elevadas, creando gran contraste entre ellas y la cota del mismo río, con diferencias mayores incluso de 30 metros.

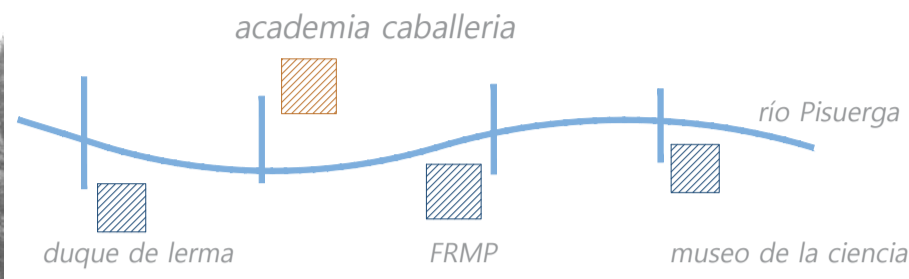
Entre esos edificios, residenciales principalmente, se encuentran edificios emblemáticos de la ciudad:

El Duque de Lerma: rascacielos de 87 m de altura con 23 niveles sobre el suelo, situado a la orilla derecha junto al Puente Mayor.

Edificio de la Federación Regional de Municipios y Provincias (FRMP): inaugurado en 2011, el edificio consta de ocho plantas con dos caras opuestas: hormigón y vidrio, brindando de una de las mejores vistas de la ciudad hacia el río. Se encuentra junto al Puente Colgante.

Museo de la Ciencia de Valladolid: abrió sus puertas en 2003 levantado sobre una antigua fábrica de harinas. Junto a él se sitúa la pasarela peatonal que cruza el río, construida un año después del mismo.

La Academia de Caballería cuenta con condiciones similares a estos edificios: se encuentra en una orilla del Pisuerga, la orilla este, y está junto al puente de Isabel la Católica. Sin embargo, la vista que en este momento ofrece al río Pisuerga es la de un muro desfasado que no hace justicia a todo lo que la Academia de Caballería representa para la ciudad.



RELACIÓN VOLUMÉTRICA

La diferencia de alturas entre los edificios colindantes de las calles San Ildefonso, Doctrinos y el paseo de Isabel la Católica y los edificios de la Academia de Caballería hacen que se enmarque la Academia y que permita un desahogo en la llegada al puente.

Así también se puede distinguir mejor entre equipamientos y edificios residenciales.

Altura

La altura del volumen reacciona con el entorno provocado sombra principalmente en la calle Doctrinos. Una calle muy transitada debido a la amabilidad del entorno y a la abertura de espacio gracias a la parcela de la academia.

El objetivo de que el volumen no sea igual de alto que los de su entorno es continuar con el confort en la calle Doctrinos sin convertirla en una zona más sombría e insegura por la que transitar.

Profundidad

El fondo del volumen también influye en la sombra arrojada sobre la calle. Al encontrarse en la parte más oeste de la parcela, cuanto más dimensión tenga la cara situada paralela a la calle, más sombrío será.

Sin embargo, si el volumen es estrecho, aportará la sombra sobre todo en las estaciones más calurosas del año, haciendo que el confort en invierno sea mayor al pasear por ahí.

Tratamiento del límite

En definitiva, el elemento muro se desecha para dar paso a la elevación del plano del suelo y transformarlo en una pantalla amable con el entorno y el medio en que se encuentra.

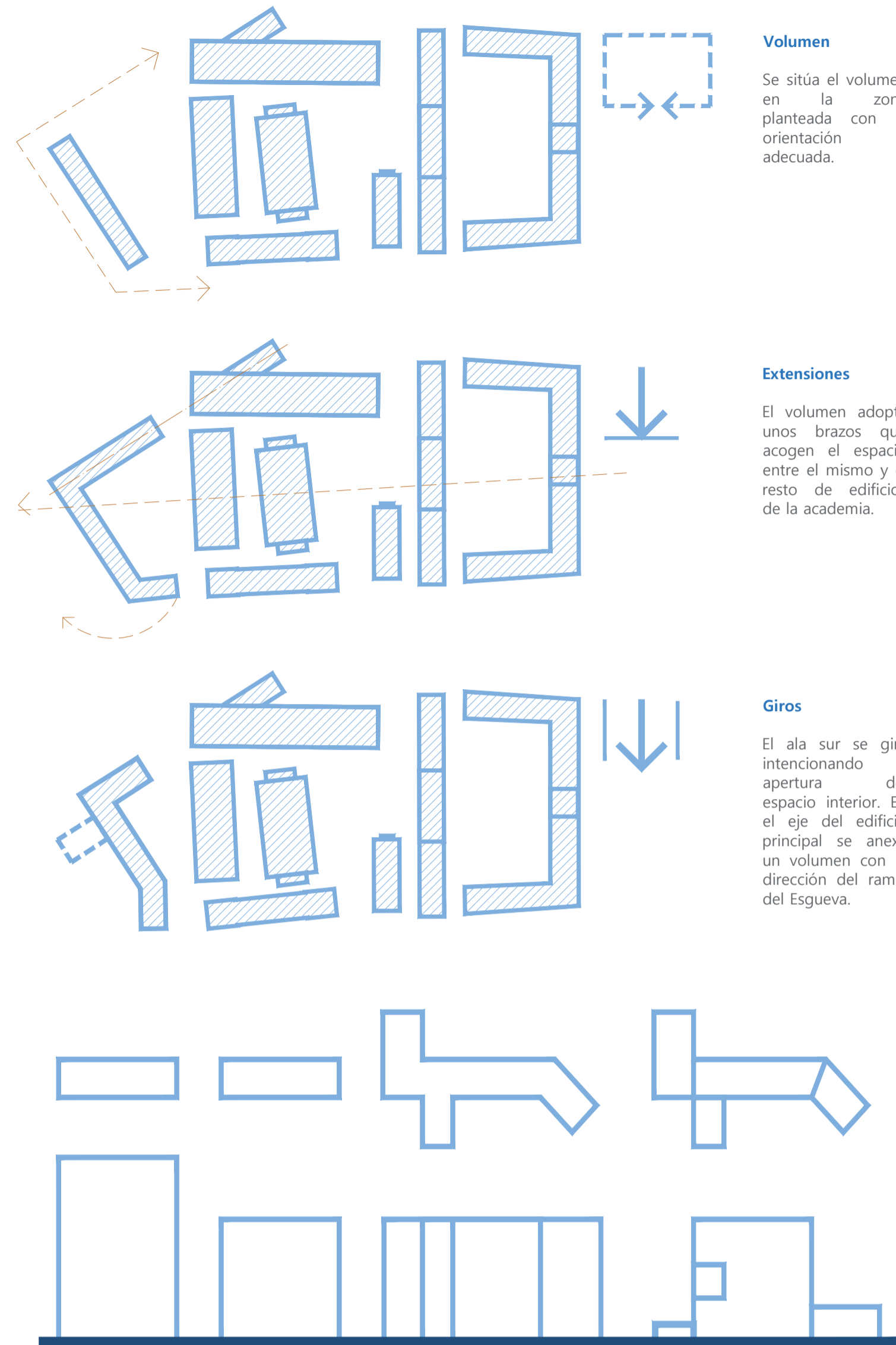
Una pantalla esbelta que mira al río, a la vez que sigue proporcionando de un límite visual a la Academia de Caballería, para que no se sienta demasiado expuesta, a la vez que se abre a la ciudad.

Variaciones de planta.

La planta se comporta como un organismo que va ocupando el espacio de forma distinta y ergonómica, adaptándolo a las necesidades de esa situación.

Encontramos tres trazos unidos en la planta sótano. En la baja y primera pierde el trazo superior. En la segunda y tercera pierde el trazo inferior pero gana el superior en el sentido opuesto al de la planta sótano. En las últimas plantas, quinta y sexta, pierde ambos trazos.

ESTUDIO DEL VOLUMEN



Volumen

Se sitúa el volumen en la zona planteada con la orientación adecuada.

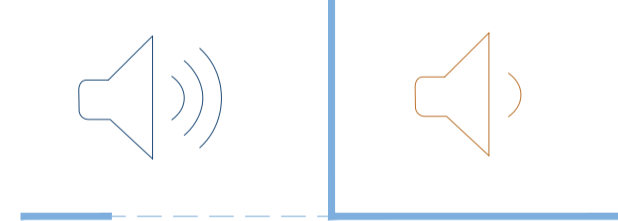
Extensiones

El volumen adopta unos brazos que acogen el espacio entre el mismo y el resto de edificios de la academia.

Giros

El ala sur se gira intencionando la apertura del espacio interior. En el eje del edificio principal se anexa un volumen con la dirección del ramal del Esqueva.

Variación de la forma en planta y alzado del volumen de la biblioteca



Acústica

Al tener la forma de pantalla, el edificio aísla la parcela de los ruidos del tráfico provenientes del paseo de Isabel la Católica, uno de los más transitados de la ciudad.



El esquema de ruido del edificio sitúa gradualmente tres zonas:

Las plantas más bajas y públicas; en las que encontramos la sala de conferencias, cafetería, recepción, exposiciones... con la mayor exposición a ruido y más afluencia de gente.

Las plantas intermedias; son las de propio uso de biblioteca, con salas de lectura, investigación, audiovisuales y archivo. El nivel sonoro es menor que en las inferiores ya que es una zona de trabajo, aunque mayor que en las últimas plantas debido a que también esperan afluencia de gente y se diseña un espacio de trabajo distendido y no tan silencioso como en las bibliotecas convencionales.

Las tres últimas plantas, separadas físicamente del resto, son las más privadas y silenciosas contando con que encontramos en ellas las oficinas y el depósito. Son espacios que bien por su escasez de gente en el depósito o por la necesidad de concentración y privacidad tienen un nivel sonoro menor.

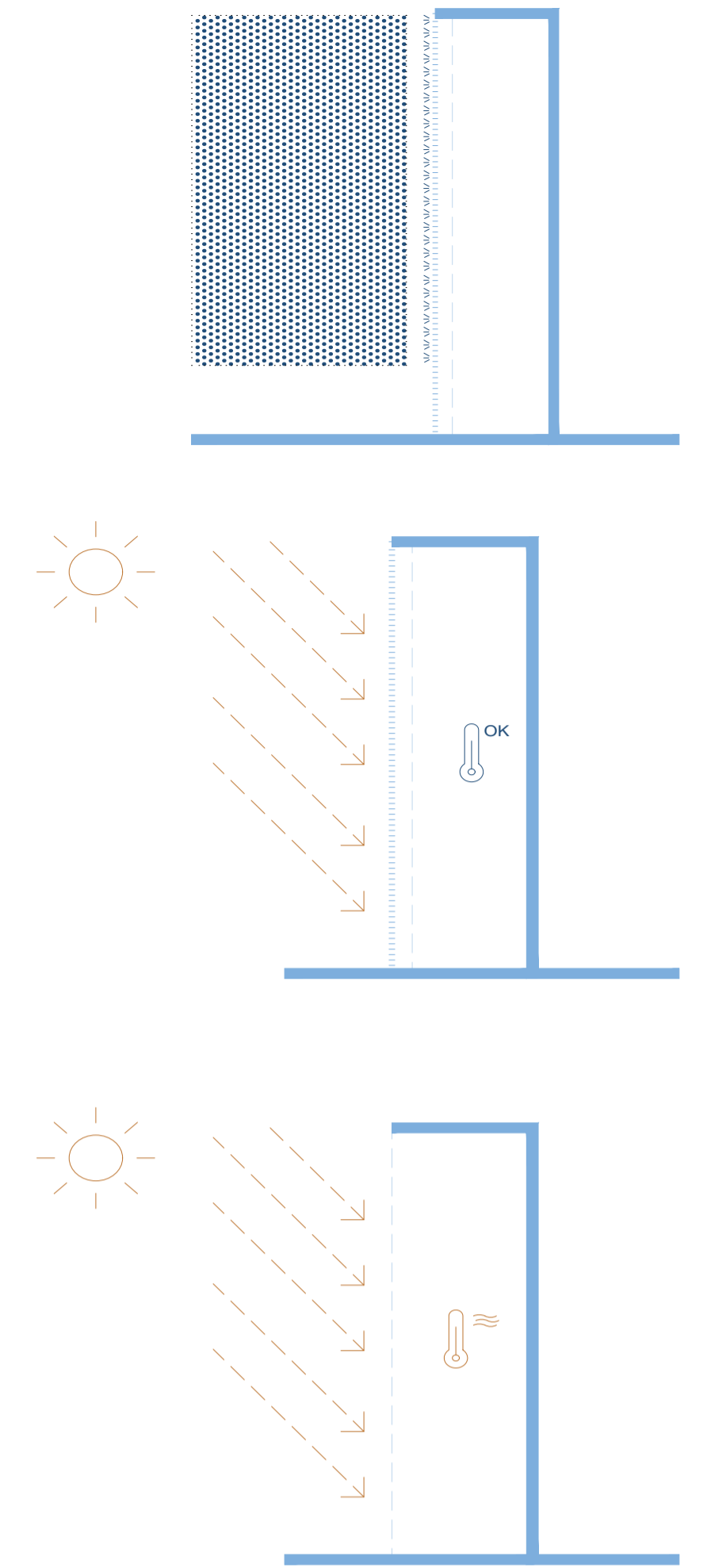
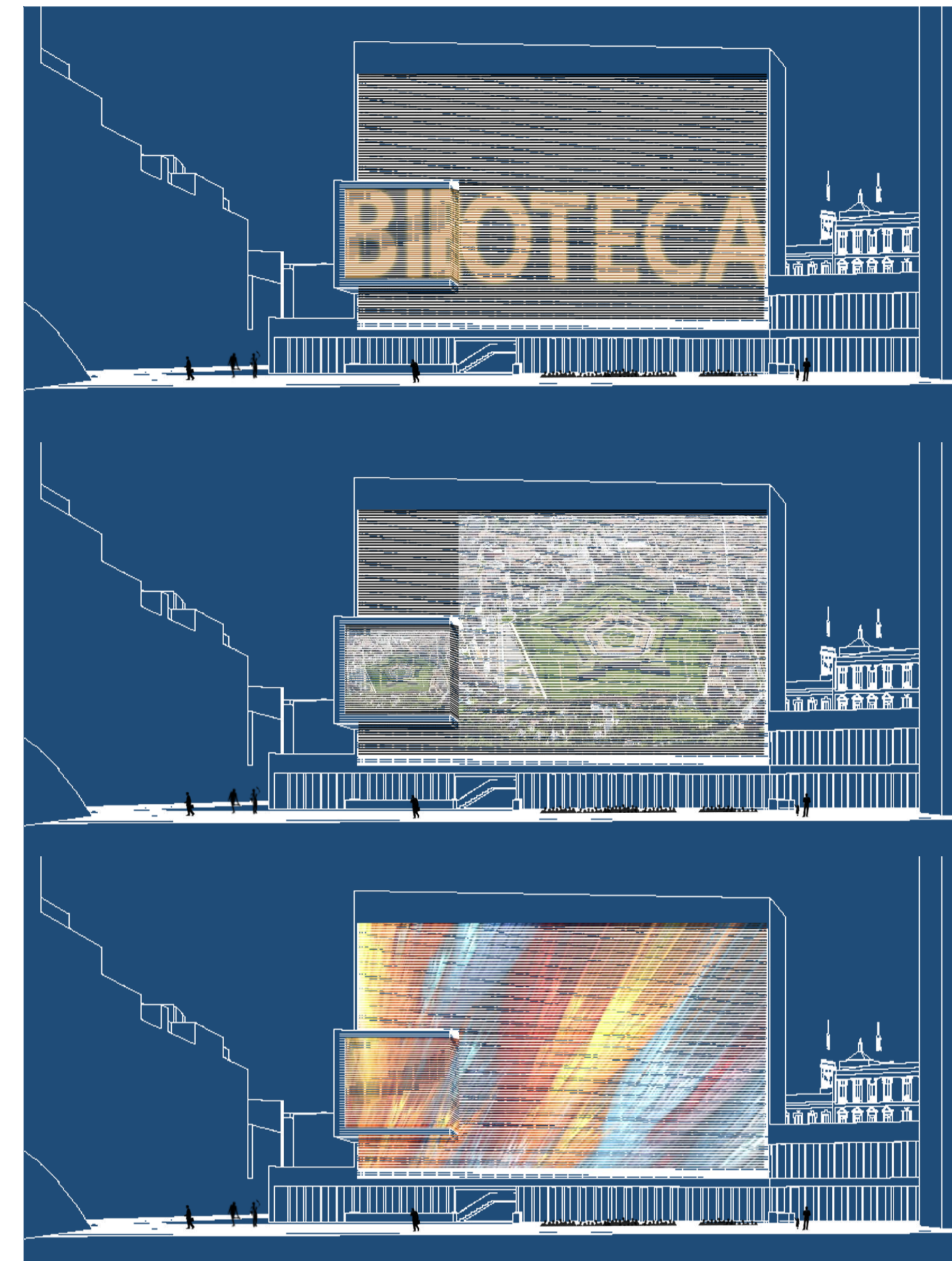
APORTACIONES A LA CIUDAD

Pantalla

Previamente se ha dicho que el edificio de la biblioteca funcionaría como una pantalla, pero en su amplio significado.

Las lamas de los pisos superiores llevarán incorporados unos led que actuarán en conjunto como una pantalla de grandes dimensiones.

Dicha pantalla está prevista para ser informativa tanto para publicitar eventos, como para ver los mismos que están ocurriendo dentro de la academia (graduaciones, juramento de bandera, izado de bandera...). Incluso para la proyección de documentales que se podrán observar desde las gradas inferiores.



FACHADA

La fachada oeste es la más expuesta al soleamiento, sobre todo a partir de mediodía.

Es por ello que en lugar de colocar una fachada de vidrio entera, se protege a todo el edificio con unas finas pero juntas lamas horizontales que además están separadas un metro del cerramiento del volumen interior.

Ese espacio funciona como una cámara de aire exterior que además de proporcionar sombra a través de las lamas, sirve para el mantenimiento de las mismas, incluso para colocar elementos vegetales que refrescan el ambiente y proporcionan un mayor confort visual.

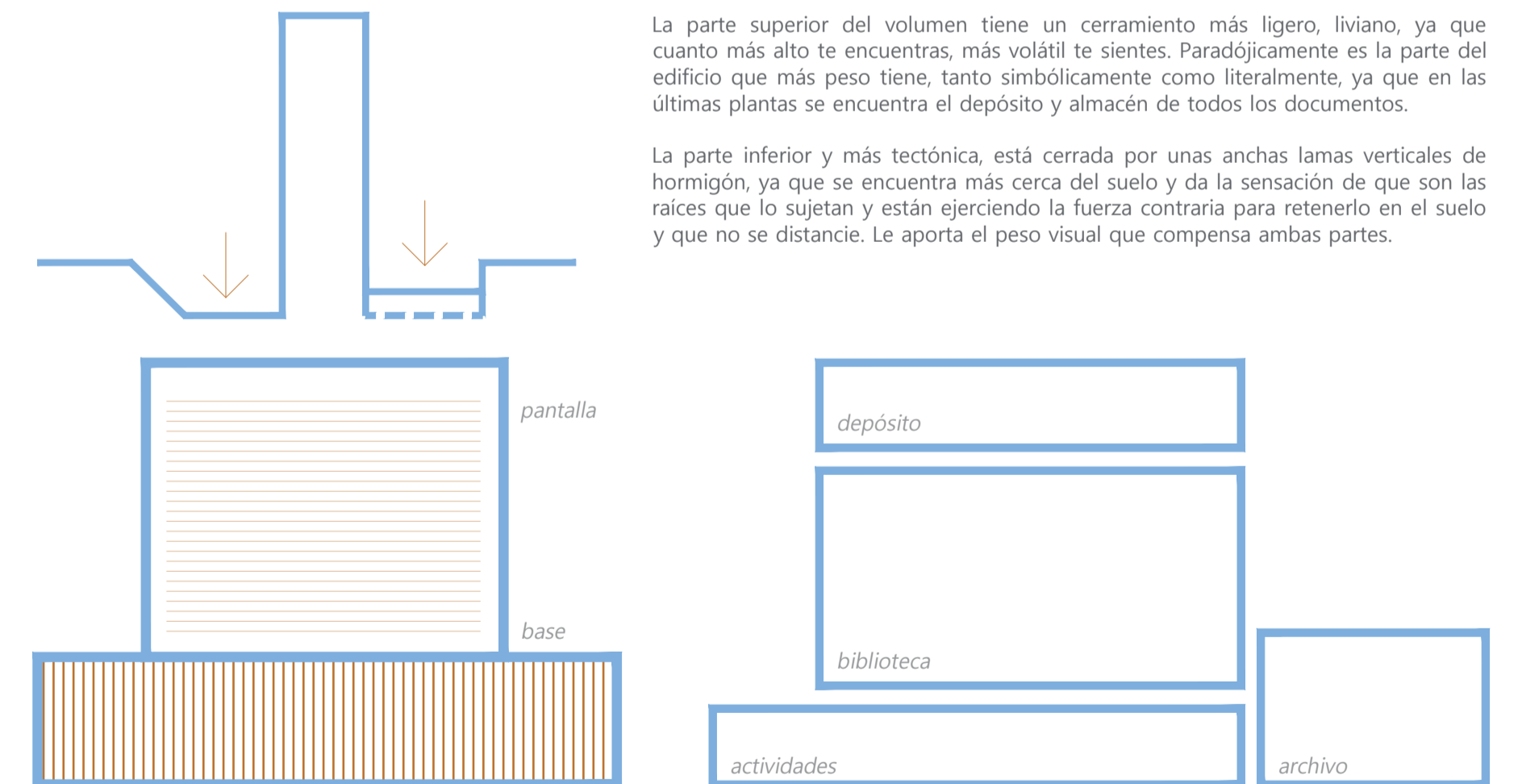
Depresión del plano del suelo

Para poder albergar un programa mayor y una relación mayor entre la academia y la población de Valladolid se decide deprimir el plano del suelo en la superficie aneja al edificio creando así tres espacios principales:

Gradas: Se sitúan en la zona oeste, al lado de la entrada. Su función es promover el uso mediante teatro, exposiciones, danzas o simplemente un sitio donde descansar, jugar... Que la gente lo haga suyo. Estará debidamente iluminado por las noches para evitar situaciones de un mal uso de la instalación.

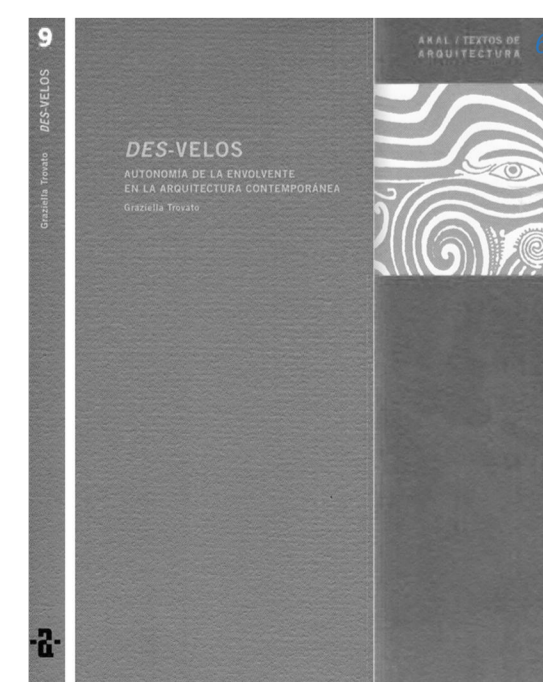
Plaza: Servirá como antesala o espacio servidón a la sala de conferencias donde se puede hacer desde un catering hasta algún acto oficial, tanto del ejército como cultural de la ciudad de Valladolid.

Terrazas: Dos amplias terrazas que se utilizarán como espacio relacionado con la cafetería sobretodo muy efectivas en verano, ya que por las tardes estarán a la sombra en dicha estación.



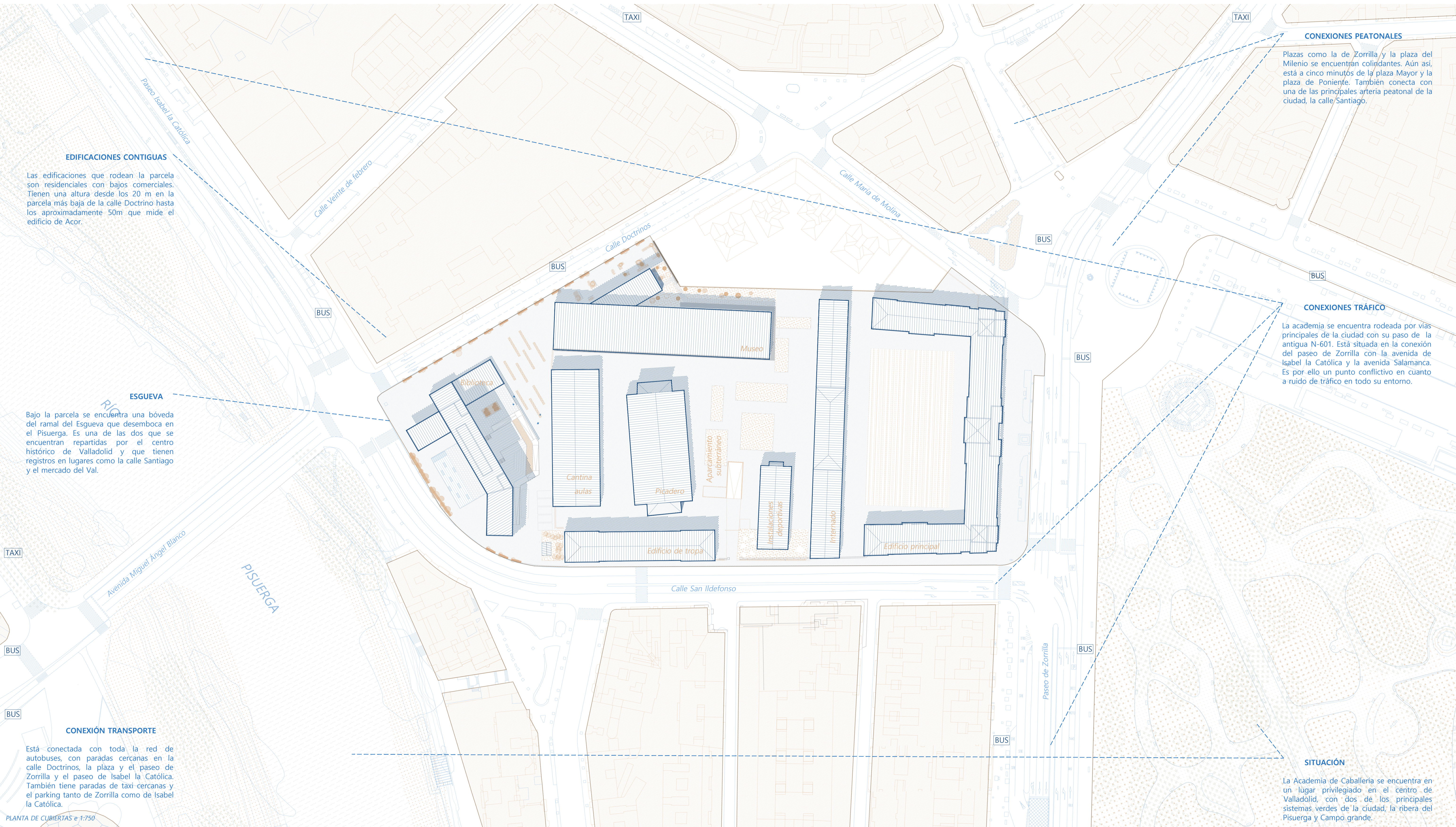
La parte superior del volumen tiene un cerramiento más ligero, liviano, ya que cuanto más alto te encuentras, más volátil te sientes. Paradójicamente es la parte del edificio que más peso tiene, tanto simbólicamente como literalmente, ya que en las últimas plantas se encuentra el depósito y almacén de todos los documentos.

La parte inferior y más tectónica, está cerrada por unas anchas lamas verticales de hormigón, ya que se encuentra más cerca del suelo y da la sensación de que son las raíces que lo sujetan y están ejerciendo la fuerza contraria para retenerlo en el suelo y que no se distancie. Le aporta el peso visual que compensa ambas partes.



REFERENCIAS

1. MA: Museo de la Memoria de Andalucía - Alberto Campo Baeza
2. Philosophikum - Peter Böhm Architekten
3. WoZoCo - MVRDV
4. Nueva biblioteca central de Halifax - Schmidt Hammer Lassen
5. Torre Mare Nostrum Barcelona - Miralles y Tagliabue Arquitectos
6. Des-velos - Graziella Trovato
7. Medialab Prado - Langarita Navarro Arquitectos



EDIFICACIONES CONTIGUAS

Las edificaciones que rodean la parcela son residenciales con bajos comerciales. Tienen una altura desde los 20 m en la parcela más baja de la calle Doctrinos hasta los aproximadamente 50m que mide el edificio de Acor.

ESGUEVA

Bajo la parcela se encuentra una bóveda del ramal del Esgueva que desemboca en el Pisuerga. Es una de las dos que se encuentran repartidas por el centro histórico de Valladolid y que tienen registros en lugares como la calle Santiago y el mercado del Val.

CONEXIÓN TRANSPORTE

Está conectada con toda la red de autobuses, con paradas cercanas en la calle Doctrinos, la plaza y el paseo de Zorrilla y el paseo de Isabel la Católica. También tiene paradas de taxi cercanas y el parking tanto de Zorrilla como de Isabel la Católica.

PLANTA DE CUBIERTAS e 1:750

CONEXIONES PEATONALES

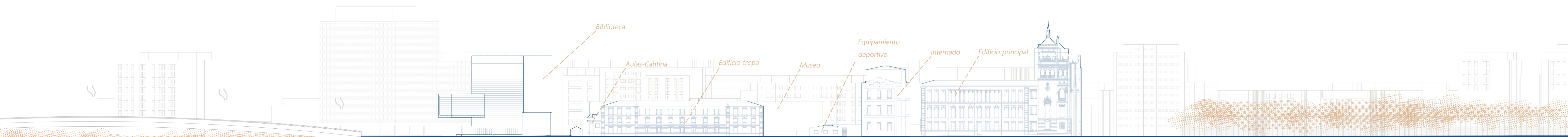
Plazas como la de Zorrilla y la plaza del Milenio se encuentran colindantes. Aún así, está a cinco minutos de la plaza Mayor y la plaza de Poniente. También conecta con una de las principales arteria peatonal de la ciudad, la calle Santiago.

CONEXIONES TRÁFICO

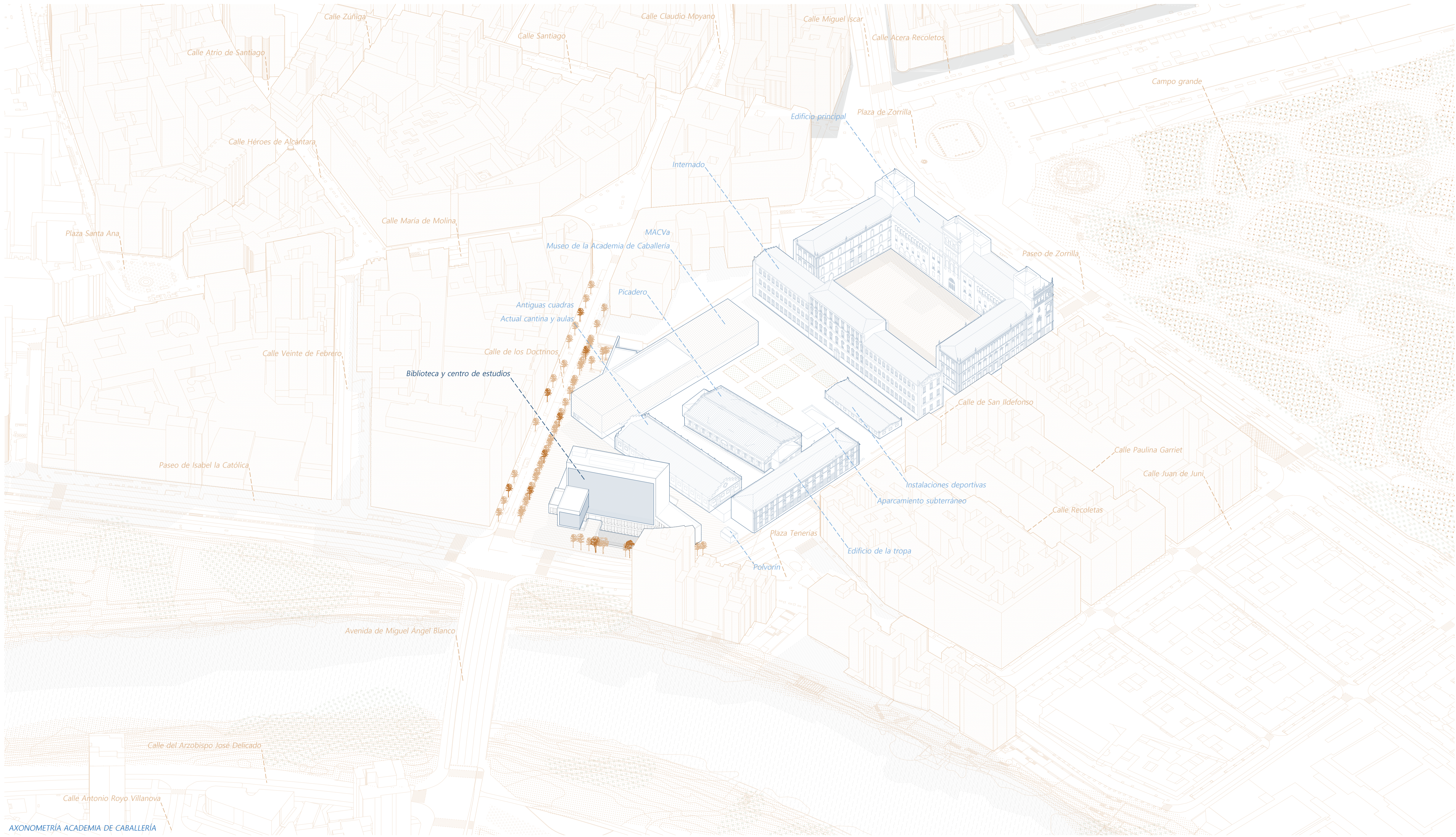
La academia se encuentra rodeada por vías principales de la ciudad con su paso de la antigua N-601. Está situada en la conexión del paseo de Zorrilla con la avenida de Isabel la Católica y la avenida Salamanca. Es por ello un punto conflictivo en cuanto a ruido de tráfico en todo su entorno.

SITUACIÓN

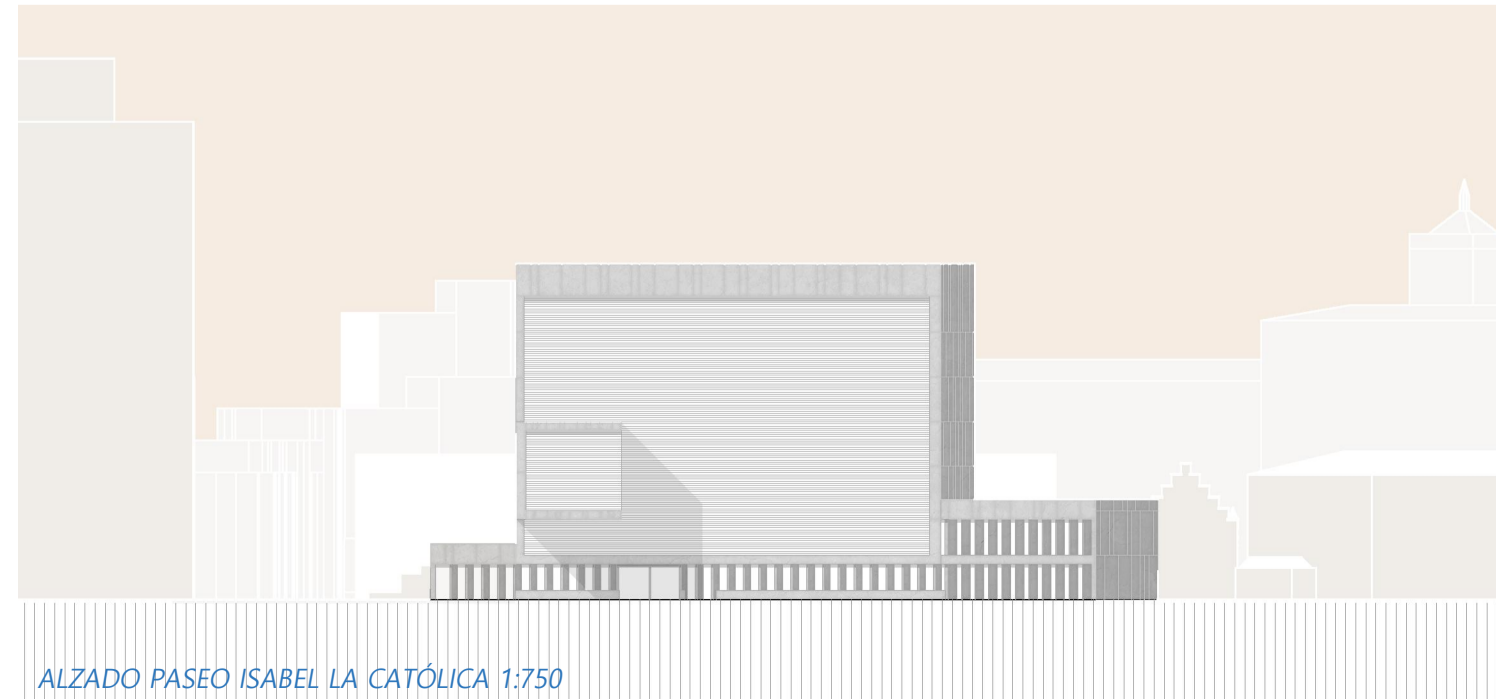
La Academia de Caballería se encuentra en un lugar privilegiado en el centro de Valladolid, con dos de los principales sistemas verdes de la ciudad, la ribera del Pisuerga y Campo grande.



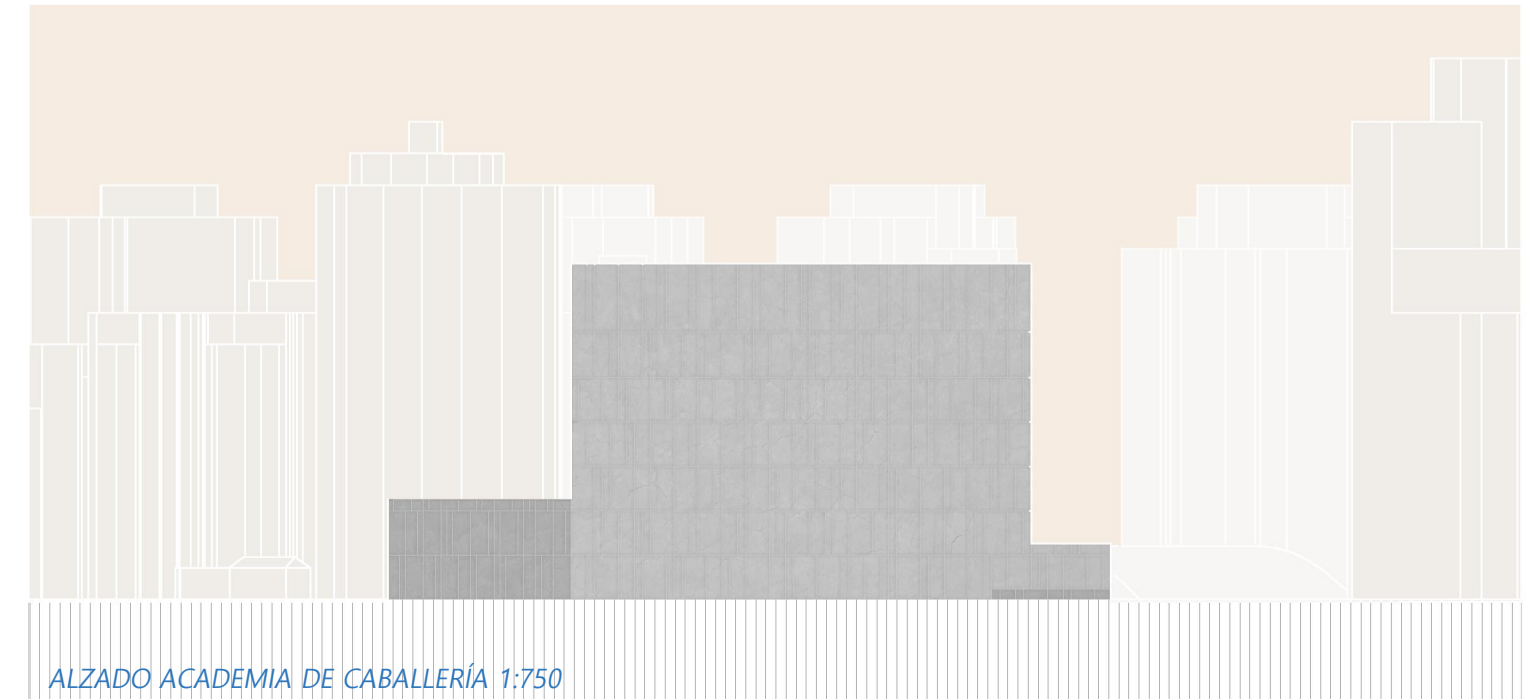
ALZADO CALLE SAN ILDEFONSO e 1:750



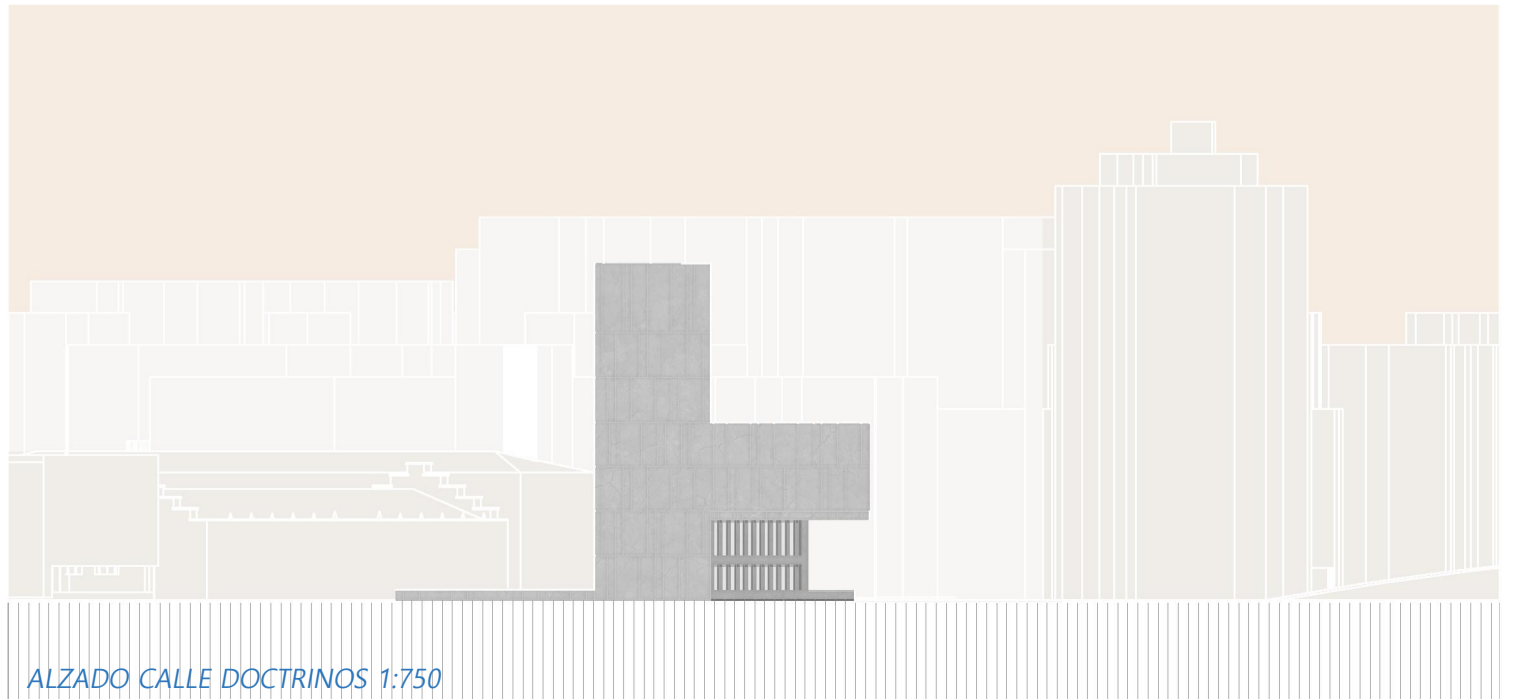
AXONOMETRÍA ACADEMIA DE CABALLERÍA



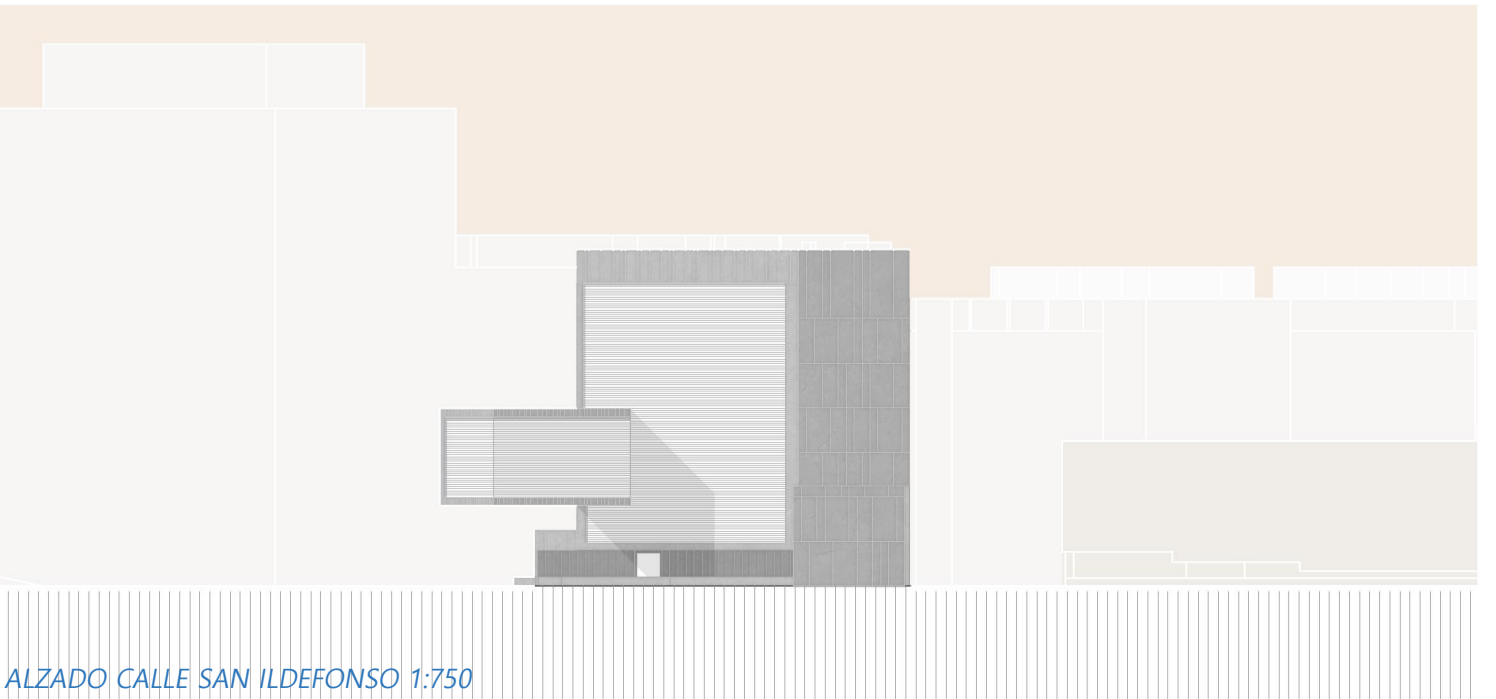
ALZADO PASEO ISABEL LA CATÓLICA 1:750



ALZADO ACADEMIA DE CABALLERÍA 1:750



ALZADO CALLE DOCTINOS 1:750



ALZADO CALLE SAN ILDEFONSO 1:750

MACVa : Museo de la Academia de Caballería Valladolid

En este documento se puede ver la intervención realizada en el ejercicio de Taller Integrado. Se trata de la dedicación de un edificio exclusivo a las obras coleccionadas y expuestas en el edificio principal de la Academia. Así es como surge el nuevo "Museo de la Academia de Caballería de Valladolid", MACVa.

La idea de este proyecto es construir los límites que se establecían a través del muro que cercaba la propiedad. Así la privacidad permanecía intacta a la vez que se podía disfrutar de ese espacio de límite de la misma forma que se establecía en los otros edificios limítrofes.

El edificio está formado por un único volumen que resuelve el programa y hace referencia a los dos ejes principales: el eje de la calle Doctrinos y del ramal del Esgueva, que dirige la zona del acceso al museo; el eje de la Academia de Caballería, es el eje sobre el que se coloca el programa museístico.

Una premisa importante era la ampliación de la acera sur de la calle Doctrinos. Debido a la situación del muro, es muy estrecha, incluso se ha tenido que reducir el tamaño de los alcorques ya que el cruce de peatones no se hacía de forma natural. Es por ello que la parte del acceso se retranquea para dar espacialidad a la calle, así como una pequeña plaza a la entrada del museo.

En cuanto a la materialidad, el museo conforma una dualidad de hormigón y acero corten microperforado. El hormigón hace referencia al espacio más urbano, y de hecho es el que se encuentra en la zona del acceso principal al edificio así como en la parte inferior, formando un zócalo. El zócalo le da el peso que compensa la ligera chapa de acero corten, que al encontrarse microperforado es una solución para evitar el exceso de soleamiento en la fachada sur, así como la entrada de luz a través de sus orificios.

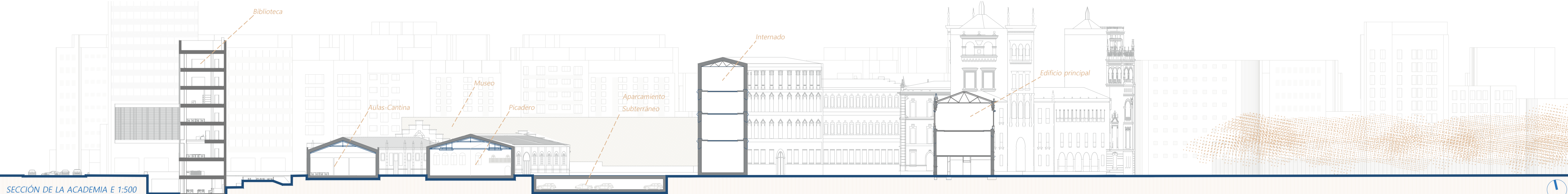
El acero corten y el hormigón son dos materiales que tienen el paso de los años presente en su estética. El acero se va oxidando y el hormigón se va oscureciendo debido a la patina. Es esta propiedad una de las más importantes a la hora de elegirlos, para que vayan acompañando a los edificios de la Academia a lo largo de los años.

El programa del museo está dividido en administración, aulas y espacio expositivo. La administración y aulas se encuentran en la planta baja, anejas al acceso. El recorrido expositivo comienza en la planta baja, con un amplio espacio a doble altura con las exposiciones temporales, así como una maqueta del conjunto. Comienza por toda la planta baja hasta llegar al final del volumen, donde se encuentran los elementos de mayor volumen expuestos (carro blindado...) dado que se amplía el espacio. A partir de ese punto se sube a una pasarela zigzagante que desemboca en el guadarnés como elemento principal de la exposición con toda la colección de sillas y accesorios para los caballos. A continuación se encuentra el paseo de la fama con todos los uniformes y la sala multimedia para finalizar el recorrido.

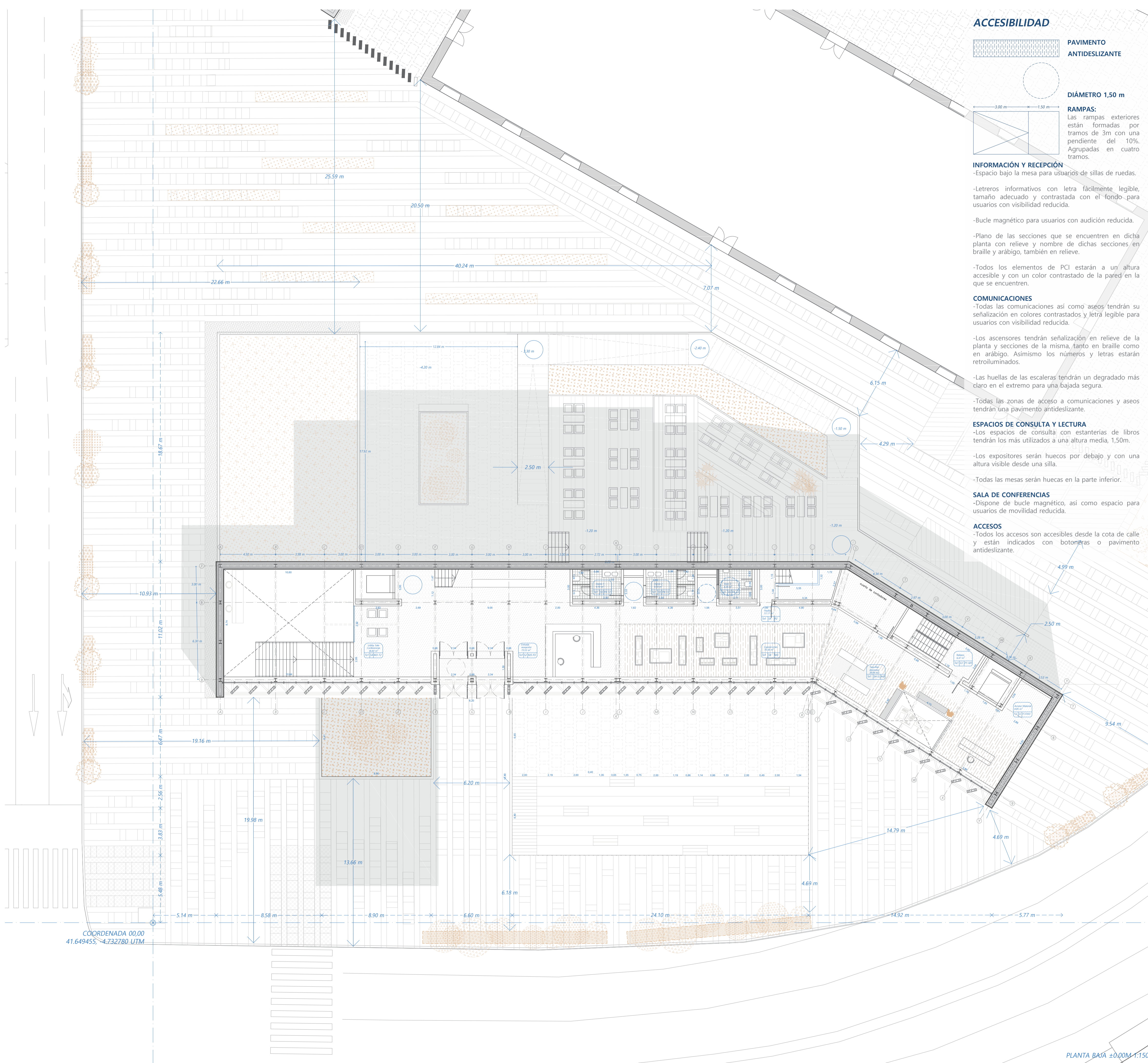
PLANTA 1

PLANTA 0

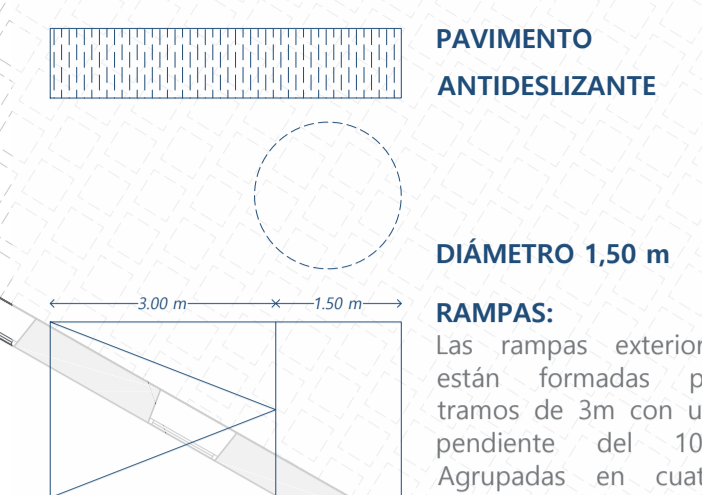
PLANO DE PLANTA BAJA DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA E 1:500



SECCIÓN DE LA ACADEMIA E 1:500



ACCESIBILIDAD



PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE

DIÁMETRO 1,50 m

RAMPAS:
Las rampas exteriores están formadas por tramos de 3m con una pendiente del 10%. Agrupadas en cuatro tramos.

INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN
-Espacio bajo la mesa para usuarios de sillas de ruedas.
-Letreros informativos con letra fácilmente legible, tamaño adecuado y contrastada con el fondo para usuarios con visibilidad reducida.
-Bucle magnético para usuarios con audición reducida.

-Plano de las secciones que se encuentren en dicha planta con relieve y nombre de dichas secciones en braille y árabe, también en relieve.
-Todos los elementos de PCI estarán a una altura accesible y con un color contrastado de la pared en la que se encuentren.

COMUNICACIONES
-Todas las comunicaciones así como aseos tendrán su señalización en colores contrastados y letra legible para usuarios con visibilidad reducida.
-Los ascensores tendrán señalización en relieve de la planta y secciones de la misma, tanto en braille como en árabe. Asimismo los números y letras estarán retroiluminados.

-Las huellas de las escaleras tendrán un degradado más claro en el extremo para una bajada segura.
-Todas las zonas de acceso a comunicaciones y aseos tendrán un pavimento antideslizante.

ESPACIOS DE CONSULTA Y LECTURA
-Los espacios de consulta con estanterías de libros tendrán los más utilizados a una altura media, 1,50m.
-Los expositores serán huecos por debajo y con una altura visible desde una silla.
-Todas las mesas serán huecas en la parte inferior.

SALA DE CONFERENCIAS
-Dispone de bucle magnético, así como espacio para usuarios de movilidad reducida.

ACCESOS
-Todos los accesos son accesibles desde la cota de calle y están indicados con botoneras o pavimento antideslizante.

Planta	Estancia	m ²	ocupación	Planta	Estancia	m ²	ocupación	
PLANTA 6	Escalera 1	40.89	-	PLANTA 1	Relleño ascensor	9.57	-	
	Aseos 1	9.29	3.00		Relleño escalera	5.83	-	
	Relleño 1	3.70	-		Aseo 1	9.50	3.00	
	Aseos 2	9.66	3.00		Relleño 1	3.70	-	
	Aseos 3	5.32	3.00		Aseo 2	9.50	3.00	
	Vestibulo	5.07	-		Relleño 2	3.62	-	
	Escalera 2	15.00	-		Aseo 3	5.86	3.00	
	Depósito 1	51.78	40.00		Escalera 2	15.72	-	
	Depósito 2	97.70	40.00		Zona de estar	12.86	2.00	
	Pasillo	60.02	2.00		30	Área de investigación	65.52	2.00
Total m² construidos				990.89				
PLANTA 5	Escalera 1	40.89	-	PLANTA 0	Escalera 1	42.39	-	
	Aseos 1	9.29	3.00		Aseo 1	9.70	3.00	
	Relleño 1	3.70	-		Relleño 1	3.75	-	
	Aseos 2	9.66	3.00		Aseo 2	9.70	3.00	
	Aseos 3	5.32	3.00		Relleño 2	3.62	-	
	Vestibulo	5.07	-		Aseo 3	6.59	3.00	
	Depósito 1	51.78	40.00		Relleño escalera 2	3.25	-	
	Depósito 2	84.42	40.00		Cuarto de contadores	16.40	-	
	Mostrador/información	39.80	asiento		2	Relleño escalera 3	6.47	-
	Pasillo	60.07	2.00		30	Vestibulo escaleras	36.30	-
Total m² construidos				416.70				
PLANTA 4	Escalera 1	40.89	-	PLANTA -1	Atx conferencia	7.93	-	
	Aseos 1	9.29	3.00		Cortavientos	16.75	-	
	Relleño 1	3.70	-		Relleño escalera	7.93	-	
	Aseos 2	9.66	3.00		Vestibulo	52.20	2.00	
	Aseos 3	5.32	3.00		Recepción	8.60	asiento	
	Vestibulo	5.07	-		Sala polivalente	39.70	2.00	
	Despacho dirección	30.89	10.00		3	Sala de conferencias	73.04	asiento
	Oficina 1	36.96	10.00		3	Aseo 1	11.49	3.00
	Información/vepera	21.65	10.00		2	Relleño 1	2.38	-
	Oficina 2	28.12	10.00		2	Aseo 2	11.54	3.00
Sala de reuniones	24.05	2.00	12	Relleño 2	4.02	-		
Vestuario	12.88	3.00	4	Aseo 3	6.08	3.00		
Sala de descanso	25.36	2.00	12	Pasillo	41.55	2.00		
Pasillo	46.53	2.00	23	Total m² construidos				
Total m² construidos				416.18				
PLANTA 3	Relleño ascensor	9.57	-	PLANTA 2	Relleño ascensor	9.57	-	
	Relleño escalera	5.83	-		Relleño escalera	5.83	-	
	Aseos 1	9.50	3.00		3	Aseos 1	9.50	3.00
	Relleño 1	3.70	-		Relleño 1	3.70	-	
	Aseos 2	9.50	3.00		3	Aseos 2	9.50	3.00
	Relleño 2	3.62	-		Relleño 2	3.62	-	
	Aseo 3	5.86	3.00		1	Aseo 3	5.86	3.00
	Escalera 2	15.72	-		Escalera 2	15.72	-	
	Sala de trabajo en grupo	30.03	2.00		15	Sala de trabajo en grupo	30.03	2.00
	Sala de lectura 1	26.58	2.00		13	Sala de lectura 1	26.58	2.00
Sala de lectura 2	44.41	2.00	22	Sala de lectura 2	44.41	2.00		
Relleño escalera voladizo	5.89	-	Relleño escalera voladizo	5.89	-			
Pasillo	64.14	2.00	32	Pasillo	64.14	2.00		
Total m² construidos				401.34				
PLANTA 2	Relleño ascensor	9.57	-	PLANTA -1	Cafetería	5.24	-	
	Relleño escalera	5.83	-		Cortavientos	5.24	-	
	Aseos 1	9.50	3.00		3	Chif-Our	15.12	1.50
	Relleño 1	3.70	-		Calentaria	50.96	1.50	
	Aseos 2	9.50	3.00		3	Barra	20.19	10.00
	Relleño 2	3.62	-		Cocina	23.50	10.00	
	Aseo 3	5.86	3.00		1	Almacén	21.95	10.00
	Escalera 2	15.72	-		Aseo 1	8.72	3.00	
	Sala de personal	16.67	2.00		8	Relleño 1	3.65	-
	Sala principal de lectura	102.65	2.00		51	Aseo2	8.73	3.00
Relleño escalera voladizo	4.10	-	Relleño 2	3.64	-			
Prestamo/información	12.82	2.00	6	Aseo 3	4.50	3.00		
Audiobiblioteca	73.83	40.00	2	Pasillo cafeteria	17.50	2.00		
Pasillo	73.12	2.00	36	Total m² construidos				
Total m² construidos				501.31				

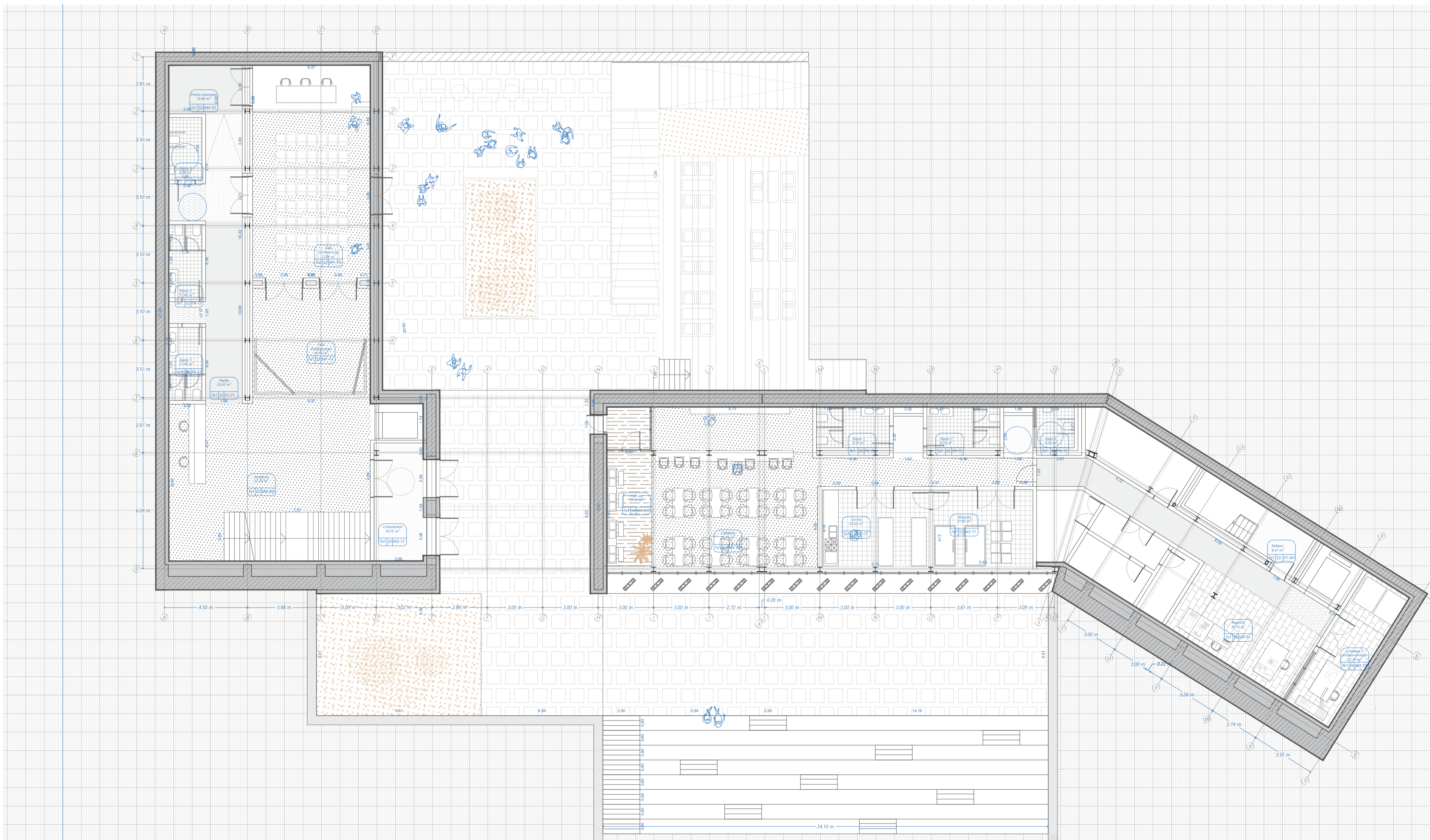
M1 MURO GR.C	20 mm	Panel de grc pretensado en ambas direcciones	T1 TABIQUE ESPACIOS DE RIESGO MEDIO	45 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	80 mm	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de 60x60 x 60 cm galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	200 mm	Ceramiento exterior ligero sistema Knauf acapanel outdoor Plaster Board con aislamiento termico de lana de roca 150x100x13-50-13		40 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	260 mm	Estructura	T2 TABIQUE ESPACIOS DE RIESGO BAJO	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
M2 FACHADA VIDRIO + CELOSIA METALICA	175 mm	Lama tubular Lamirex con perfil clipado a soporte sobre rastrel tubular 60x60x3 x 100 cm		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	800 mm	Estructura metlica horizontal sujeción de celosa Perfiles tubulares 150x60		30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	170 mm	Muro cortina cortiso COR 70 125x12x15x6+15	T3 TABIQUE DOBLE	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	260 mm	Estructura		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
M3 FACHADA VIDRIO + LAMES HORMIGÓN	700 mm	Subestructura metlica de 2 perfiles tubulares 100x100x5 + revestimiento en hormigón polimero 200x800		260 mm	estructura del edificio	
	170 mm	Muro cortina cortiso COR 70 125x12x15x6+15		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	260 mm	Estructura		30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
M4 MURO CONTENCION + TRASEGADO P.V.	3 mm	Lamina impermeabilizante	T4 TABIQUE ASISTIDOR	25 mm	placa Pladur CH	
	400 mm	Muro de contención hormigón armado		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	150 mm	Cámara bufa		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12x50x24-50-12	T5 MAMPARA VIDRIO	8 mm	Doble vidrio	
M5 MURO HORMIGÓN + TRASEGADO P.V.	20 mm	Panel de grc pretensado en ambas direcciones				
	80 mm	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de 60x60 x 60 cm galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido	P1	Placas yeso laminado + pintura blanca	P3	Panelado madera clara
	3 mm	Lamina impermeabilizante	P2	Placas yeso laminado + pintura gris clara	P4	Baldosa cerámica color gris zinc
	400 mm	Muro de contención hormigón armado	S1	Adoquin exterior 0.25x0.25 gris claro	S4	Suelo laminado de madera
	150 mm	Cámara bufa	S2	Hormigón pulido	S5	Baldosa cerámica color gris zinc
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12x50x24-50-12	S3	Hormigón rayado	S6	Baldosa madera exterior 0.25x0.25
			T6	Techo P.V.		
				Techo acústico lamia de madera AcustGrid Rosound		

PLANTA BAJA ±0.00M 1:150



VISTA TERRAZA

Planta	Estancia	m ²	elementos	ocupación	Planta	Estancia	m ²	elementos	ocupación	
PLANTA 6	Escalera 1	40.89	-	-	PLANTA 1	Reflejo ascensor	9.57	-	-	
	Asesos 1	9.29	3.00	3		Reflejo escalera	5.83	-	-	
	Reflejo 1	3.70	-	-		Asesos 1	9.50	3.00	3	
	Asesos 2	9.66	3.00	3		Reflejo 1	3.70	-	-	
	Asesos 3	5.32	3.00	1		Asesos 2	9.50	3.00	3	
	Vestibulo	5.07	-	-		Reflejo 2	3.62	-	-	
	Escalera 2	15.00	-	-		Asesos 3	5.86	3.00	1	
	Depósito 1	51.78	40.00	1		Escala 2	15.72	-	-	
	Depósito 2	97.70	40.00	2		Zona de estar	12.86	2.00	6	
	Pasillo	60.02	2.00	30		Area de investigación	65.52	2.00	32	
Total m² construidos					990.89					
PLANTA 5	Escalera 1	40.89	-	-	PLANTA 0	Escala 1	42.39	-	-	
	Asesos 1	9.29	3.00	3		Asesos 1	9.70	3.00	3	
	Reflejo 1	3.70	-	-		Reflejo 1	3.75	-	-	
	Asesos 2	9.66	3.00	3		Asesos 2	9.70	3.00	3	
	Asesos 3	5.32	3.00	1		Reflejo 2	3.62	-	-	
	Vestibulo	5.07	-	-		Asesos 3	6.59	3.00	2	
	Depósito 1	51.78	40.00	1		Reflejo escalera 2	3.25	-	-	
	Depósito 2	84.42	40.00	2		Cuarto de contadores	16.40	-	-	
	Mostrador/información	39.80	asiento	2		Reflejo escalera 3	6.47	-	-	
	Pasillo	60.07	2.00	30		Vestibulo escaleras	36.30	-	-	
Total m² construidos					416.70					
PLANTA 4	Escalera 1	40.89	-	-	PLANTA -1	Ata conferencia	16.75	-	-	
	Asesos 1	9.29	3.00	3		Cortantes	7.93	-	-	
	Reflejo 1	3.70	-	-		Reflejo escalera	5.20	2.00	26	
	Asesos 2	9.66	3.00	3		Recepción	8.60	asiento	1	
	Asesos 3	5.32	3.00	1		Sala polivalente	39.70	2.00	19	
	Vestibulo	5.07	-	-		Sala de conferencias	73.04	asiento	16	
	Depacho dirección	30.89	10.00	3		Aseo 1	11.49	3.00	3	
	Oficina 1	36.96	10.00	3		Reflejo 1	2.38	-	-	
	Información/vepera	21.65	10.00	2		Asesos 2	11.54	3.00	3	
	Oficina 2	28.12	10.00	2		Reflejo 2	4.02	-	-	
Sala de reuniones	24.05	2.00	12	Aseo 3	6.08	3.00	2			
Vestuario	12.88	3.00	4	Pasillo	41.55	2.00	20			
Sala de descanso	25.36	2.00	12	Total m² construidos						
Pasillo	46.53	2.00	23	401.34						
Total m² construidos					416.18					
PLANTA 3	Reflejo ascensor	9.57	-	-	PLANTA 2	Reflejo ascensor	9.57	-	-	
	Reflejo escalera	5.83	-	-		Reflejo escalera	5.83	-	-	
	Asesos 1	9.50	3.00	3		Asesos 1	9.50	3.00	3	
	Reflejo 1	3.70	-	-		Reflejo 1	3.70	-	-	
	Asesos 2	9.50	3.00	3		Reflejo 2	3.62	-	-	
	Reflejo 2	3.62	-	-		Aseo 3	5.86	3.00	1	
	Aseo 3	5.86	3.00	1		Escala 2	15.72	-	-	
	Escala 2	15.72	-	-		Sala de trabajo en grupo	30.03	2.00	15	
	Sala de trabajo en grupo	30.03	2.00	15		Sala de lectura 1	26.58	2.00	13	
	Sala de lectura 1	26.58	2.00	13		Sala de lectura 2	44.41	2.00	22	
Sala de lectura 2	44.41	2.00	22	Reflejo escalera	5.89	-	-			
Reflejo escalera	5.89	-	-	Pasillo	64.14	2.00	32			
Pasillo	64.14	2.00	32	Total m² construidos						
Total m² construidos					401.34					
PLANTA 2	Reflejo ascensor	9.57	-	-	PLANTA -1	Sala instalaciones 1	16.29	-	-	
	Reflejo escalera	5.83	-	-		Sala instalaciones 2	10.28	-	-	
	Asesos 1	9.50	3.00	3		Sala instalaciones 3	8.33	-	-	
	Reflejo 1	3.70	-	-		Sala instalaciones 4	6.38	-	-	
	Asesos 2	9.50	3.00	3		Vestibulo	6.65	-	-	
	Reflejo 2	3.62	-	-		Total m² construidos				
	Aseo 3	5.86	3.00	1		864.64				
	Escala 2	15.72	-	-		Total m² construidos				
	Sala de regografía	18.56	2.00	9		864.64				
	Sala de personal	16.67	2.00	8		Total m² construidos				
Sala principal de lectura	102.65	2.00	51	864.64						
Reflejo escalera	4.10	-	-	Total m² construidos						
Reflejo escalera	4.10	-	-	864.64						
Prestamo/información	12.92	2.00	6	Total m² construidos						
Auditorios	73.83	40.00	2	864.64						
Pasillo	73.12	2.00	36	Total m² construidos						
Total m² construidos					501.31					



ACCESIBILIDAD

PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE

DIÁMETRO 1,50 m

RAMPAS: Las rampas exteriores están formadas por tramos de 3m con una pendiente del 10%. Agrupadas en cuatro tramos.

INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN

-Espacio bajo la mesa para usuarios de sillas de ruedas.
 -Letreros informativos con letra fácilmente legible, tamaño adecuado y contrastada con el fondo para usuarios con visibilidad reducida.
 -Bucle magnético para usuarios con audición reducida.
 -Plano de las secciones que se encuentran en dicha planta accesible y con un color contrastado de la pared en la que se encuentran.

COMUNICACIONES

-Todas las comunicaciones así como aseos tendrán su señalización en colores contrastados y letra legible para usuarios con visibilidad reducida.
 -Los ascensores tendrán señalización en relieve de la planta y secciones de la misma, tanto en braille como en arábigo. Asimismo los números y letras estarán retroiluminados.

-Las huellas de las escaleras tendrán un degradado más claro en el extremo para una bajada segura.

-Todas las zonas de acceso a comunicaciones y aseos tendrán un pavimento antideslizante.

ESPACIOS DE CONSULTA Y LECTURA

-Los espacios de consulta con estanterías de libros tendrán los más utilizados a una altura media, 1,50m.
 -Los expositoros serán huecos por debajo y con una altura visible desde una silla.

-Todas las mesas serán huecas en la parte inferior.

SALA DE CONFERENCIAS

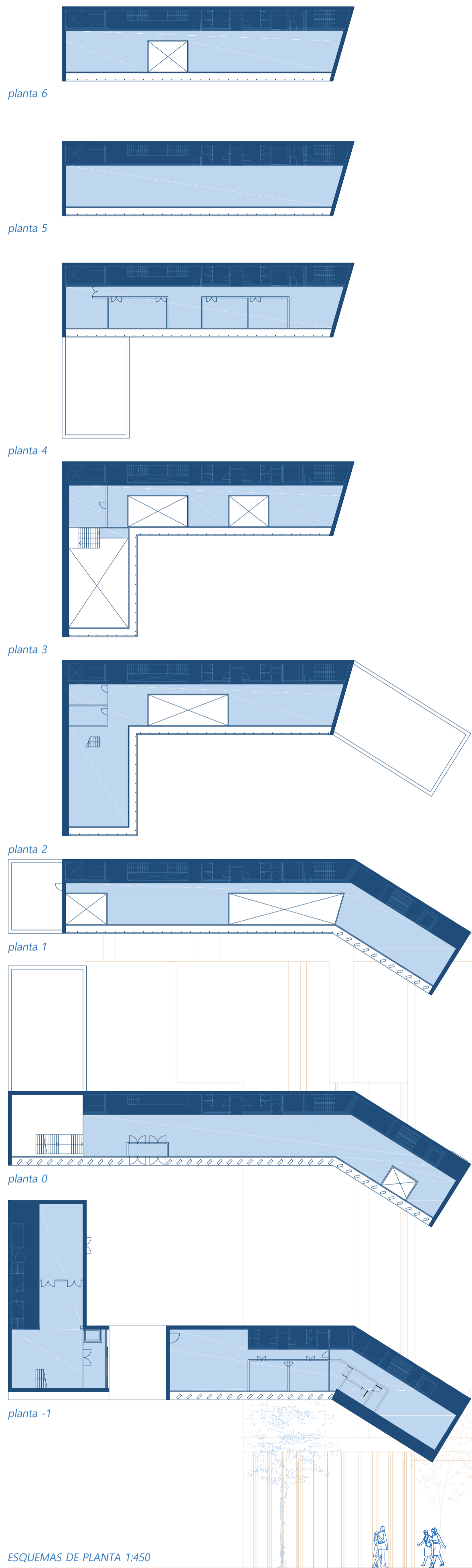
-Dispone de bucle magnético, así como espacio para usuarios de movilidad reducida.

ACCESOS

-Todos los accesos son accesibles desde la cota de calle y están indicados con botoneras o pavimento antideslizante.

M1 MURO GRC	20 mm Panel de grc pretensado en ambas direcciones	T1 TABIQUE ESPACIOS DE RESCUE MEDIO	45 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de 60x60 x 60 en galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido		70 mm Subestructura de montantes y canal con aislamiento
	200 mm Ceramante exterior ligero sistema Knauf acupanel exterior Plaster Board con aislamiento térmico de lana de roca 18x100x13x50+13		45 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
	260 mm Estructura	T2 TABIQUE ESPACIOS DE RESCUE BAJO	30 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
M2 FACHADA VIDRIO + CELOSIA METALICA	175 mm Lama tubular Lamirex con perfil clipado a soporte sobre rastrel tubular 60x60 x 700 cm		70 mm Subestructura de montantes y canal con aislamiento
	800 mm Estructura metálica horizontal sujeción de celosa Perfiles tubulares 150x60		30 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
	170 mm Muro cortina cortiso COR 70 125x12x15x6+15	T3 TABIQUE DOBLE	30 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
	260 mm Estructura		70 mm Subestructura de montantes y canal con aislamiento
M3 FACHADA VIDRIO + LAMES HORMIGÓN	700 mm Subestructura metálica de 2 perfiles tubulares 100x100x5 + revestimiento en hormigón polimero 200x800		70 mm Subestructura de montantes y canal con aislamiento
	170 mm Muro cortina cortiso COR 70 125x12x15x6+15		30 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
	260 mm Estructura	T4 TABIQUE ASCENSOR	25 mm placa Pladur CH
M4 MURO CONTENCION + TRABEADO PVL	3 mm Lámina impermeabilizante		70 mm Subestructura de montantes y canal con aislamiento
	400 mm Muro de contención hormigón armado		260 mm estructura del edificio
	150 mm Cámara bufa		70 mm Subestructura de montantes y canal con aislamiento
	150 mm Placa de yeso laminado + aislamiento 12x50+24x50+12		30 mm 2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego
M5 MURO HORMIGÓN + TRABEADO PVL	20 mm Panel de grc pretensado en ambas direcciones	T5 MAMPARA VIDRIO	8 mm Doble vidrio
	80 mm Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de 60x60 x 60 cm galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido		
	3 mm Lámina impermeabilizante	P1	Placa yeso laminado + pintura blanca
	400 mm Muro de contención hormigón armado	P2	Placa yeso laminado + pintura gris clara
	150 mm Cámara bufa	P3	Panelado madera clara
	150 mm Placa de yeso laminado + aislamiento 12x50+24x50+12	P4	Baldosa cerámica color gris zinc
		P5	Suelo laminado de madera
		P6	Baldosa cerámica color gris zinc
		P7	Baldosa cerámica color gris zinc
		P8	Baldosa cerámica gris oscuro 0,2x0,60
		P9	Hormigón rayado
		T1	Techo PVL
		T2	Techo acústico lamas de madera Acoustic Resound

PLANTA SÓTANO -4,20 M 1:150

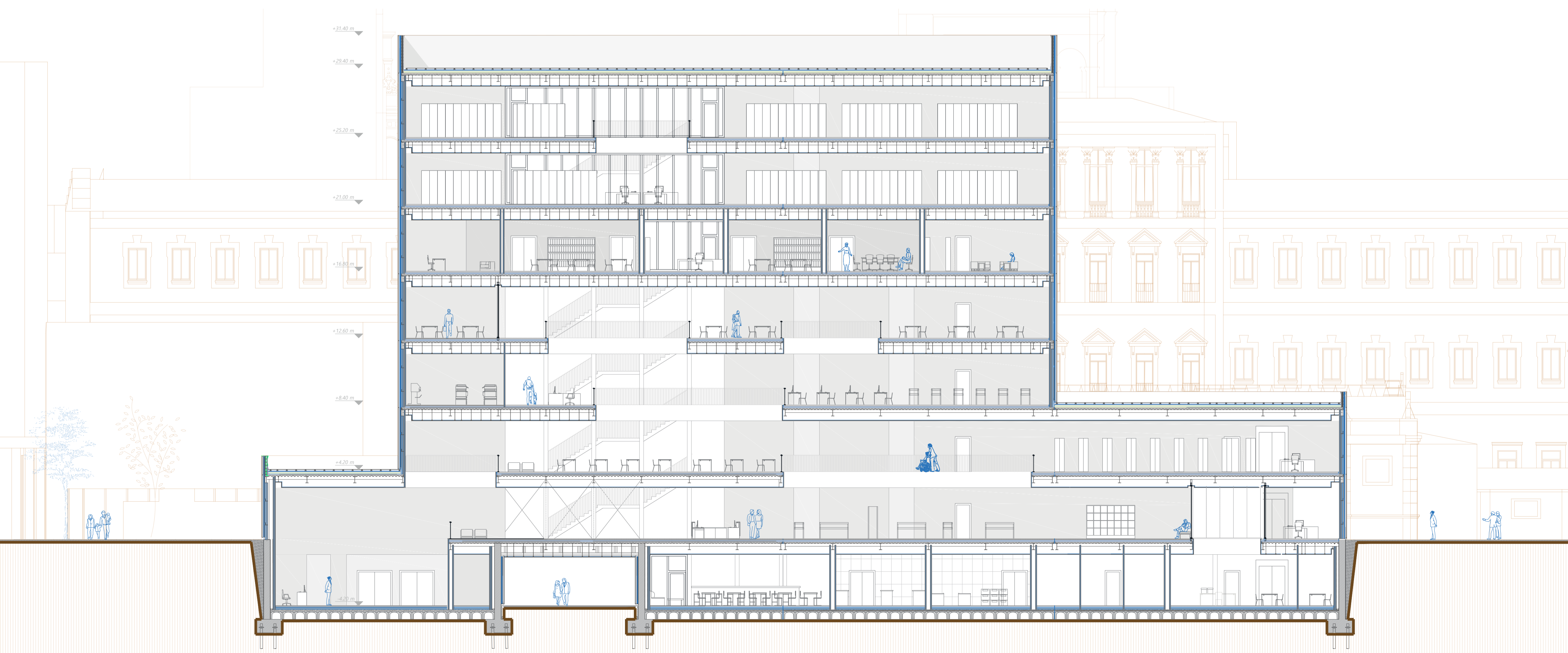
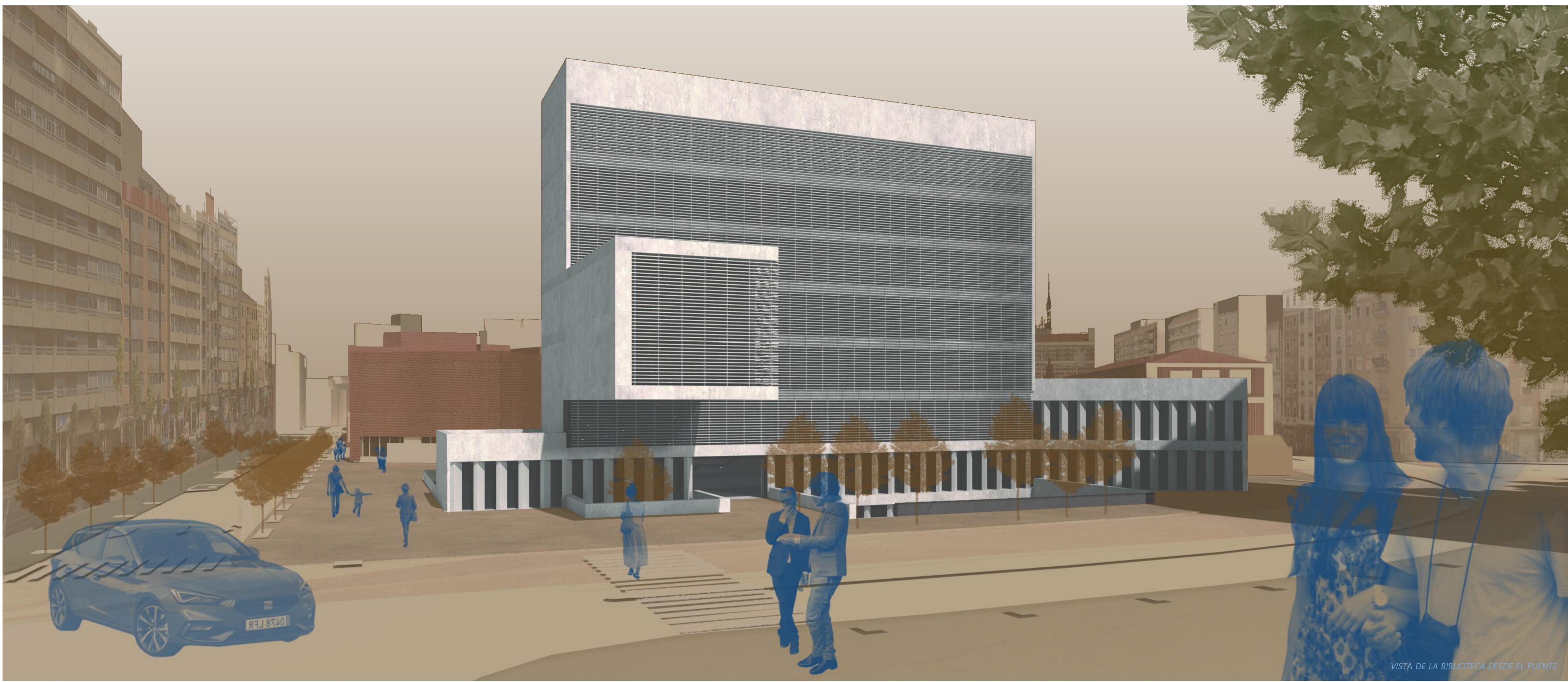


ESQUEMAS DE PLANTA 1:450

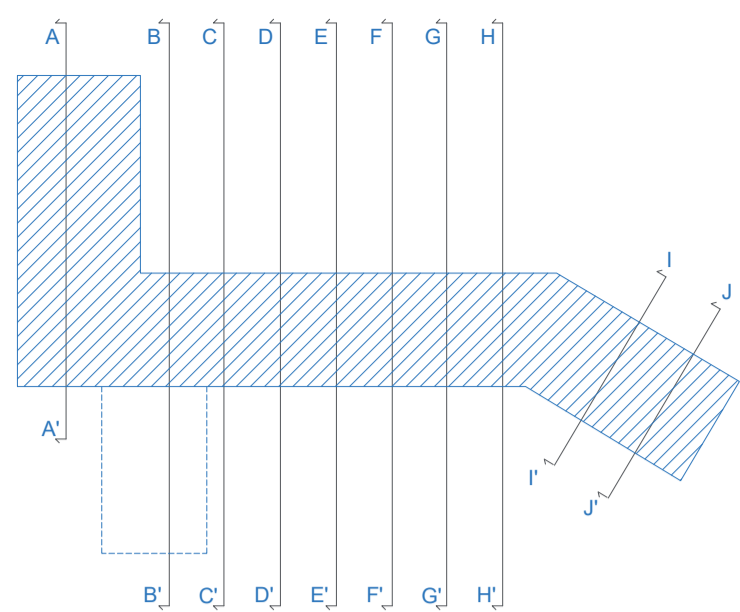
La biblioteca está formada por una serie de bandejas que se superponen o apilan creando espacios fluidos y conectados a través de huecos que a su vez están colocados para separar distintos ambientes dentro de la misma planta o su contigua.

En estos esquemas se puede ver claramente que la zona de servicio de cada planta está pensada como la idea del muro regresado, formando parte de él y dejando el espacio restante libre, sin nada que lo interrumpa ni lo desvirtúe.

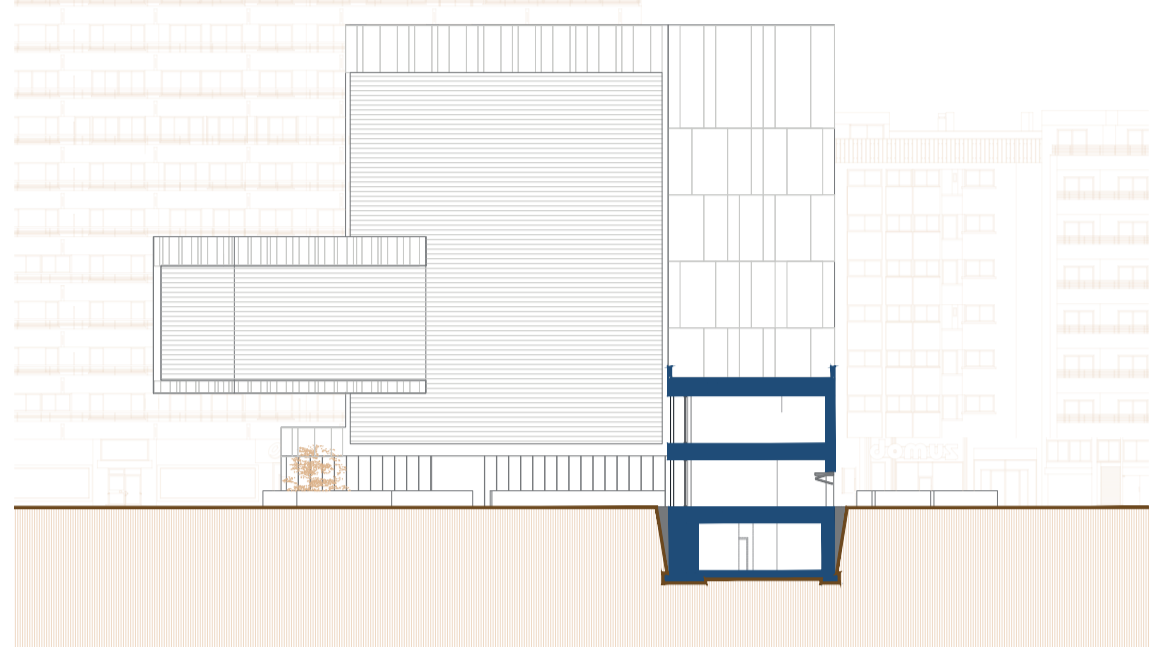
En cuanto a las últimas plantas están separadas del resto debido a su restricción en el uso; organizando así la biblioteca desde la zona más pública en el sótano a la más privada en las oficinas y archivo de las tres últimas plantas.



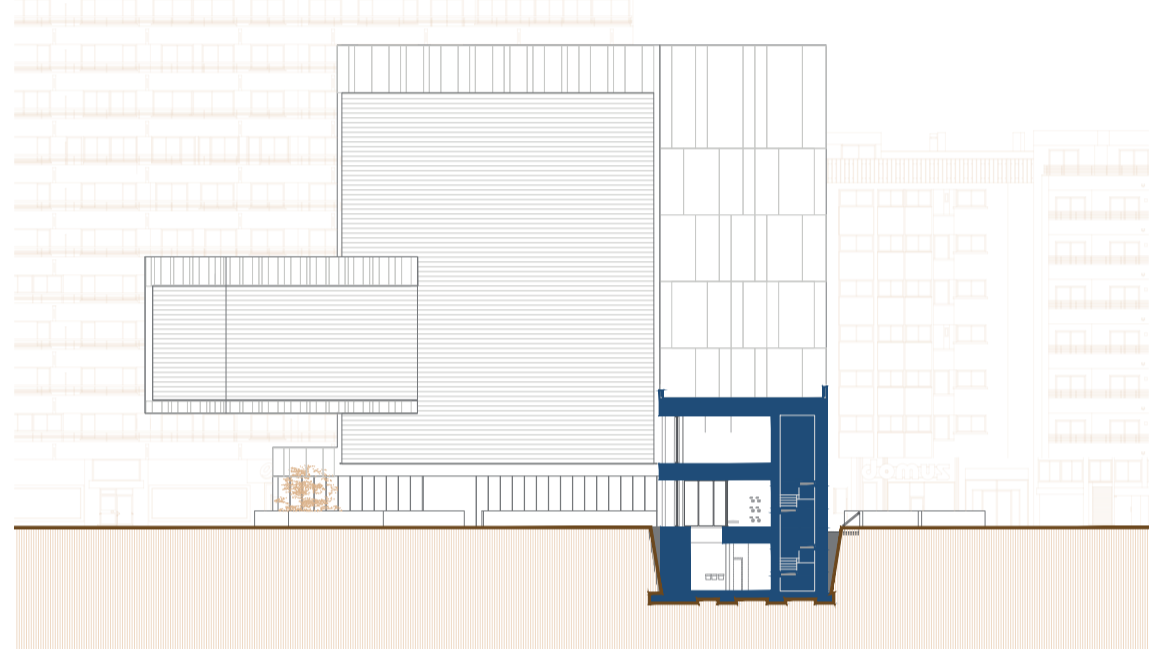
SECCIÓN LONGITUDINAL 1:150



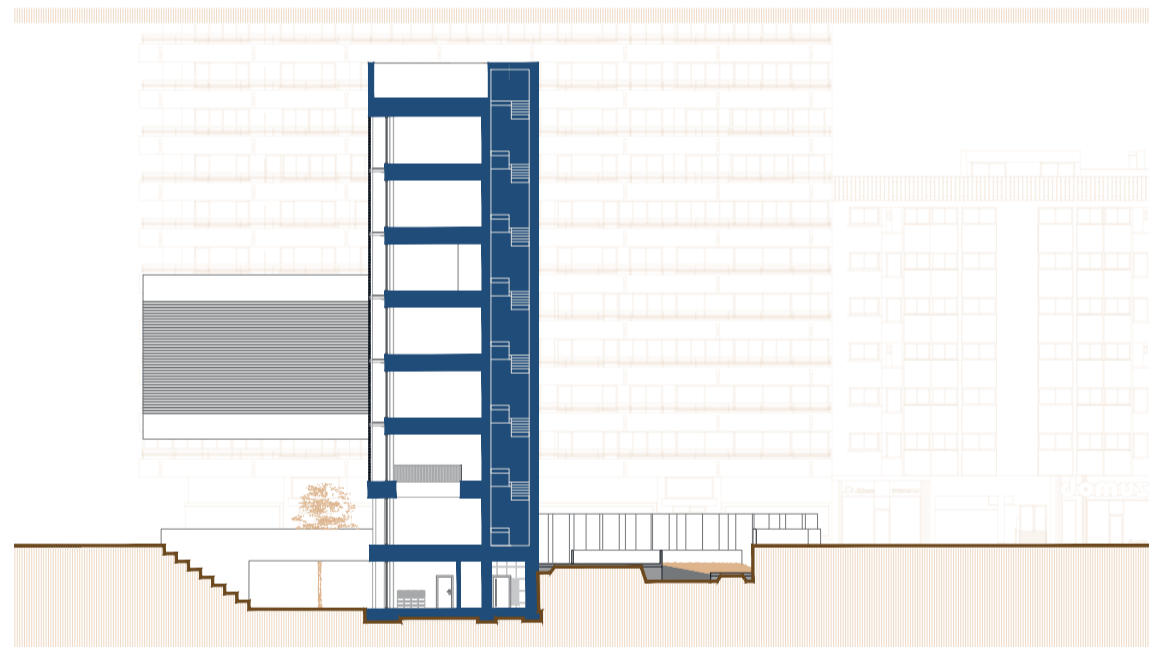
SECCIONES TRANSVERSALES 1:500



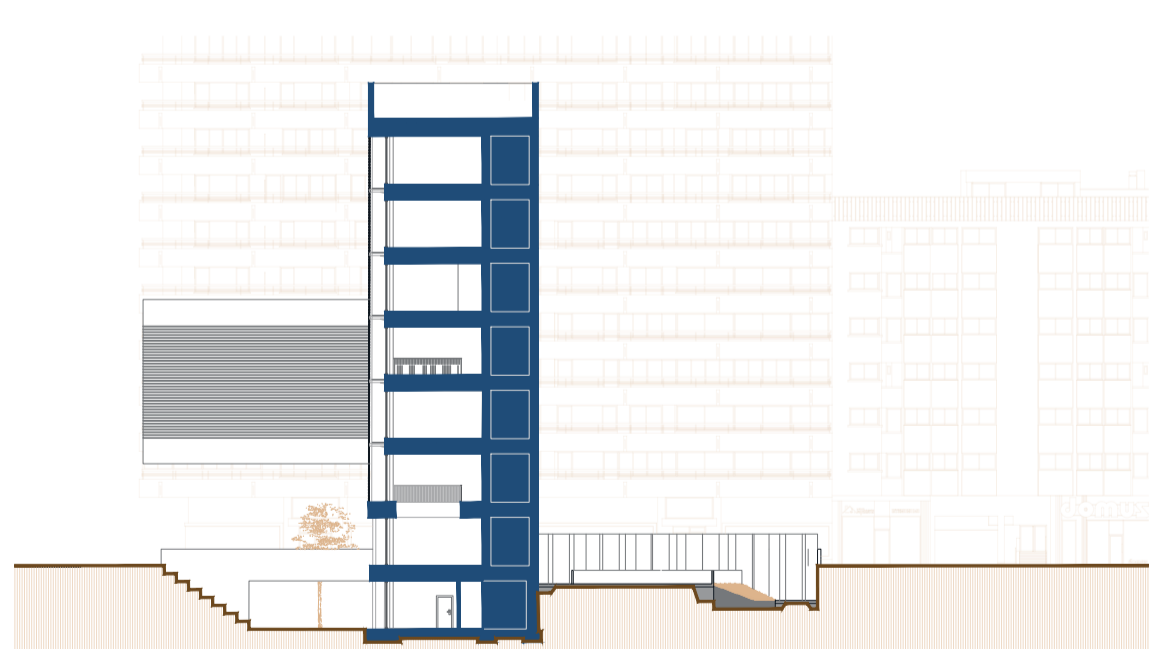
SECCIÓN J-J'



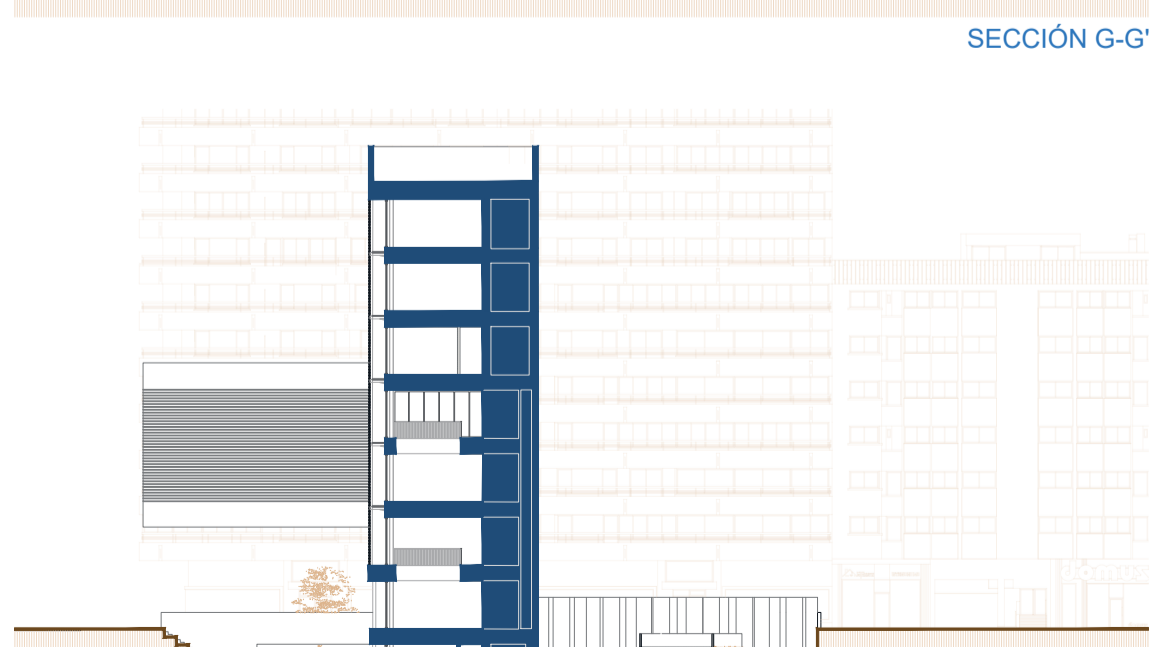
SECCIÓN I-I'



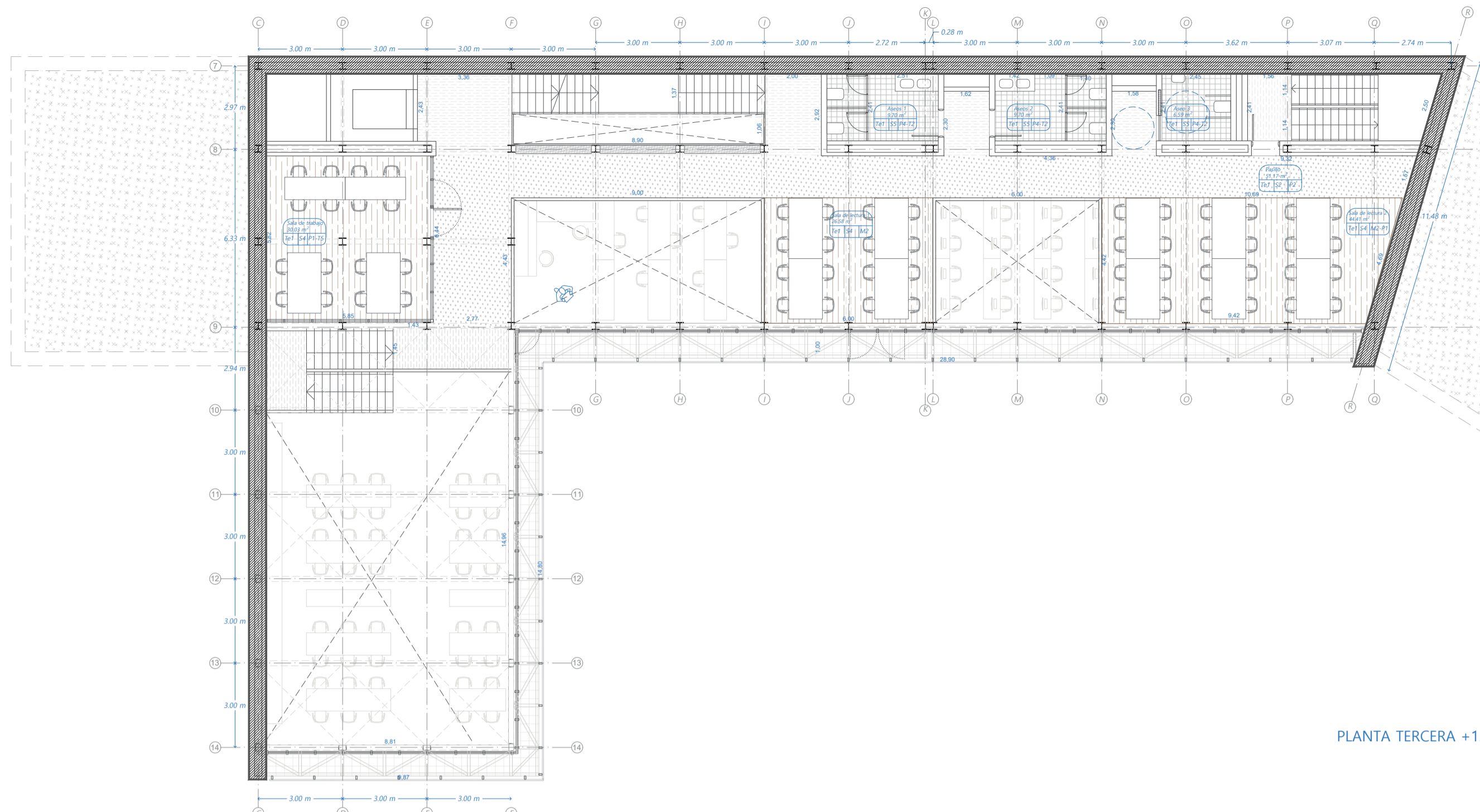
SECCIÓN H-H'



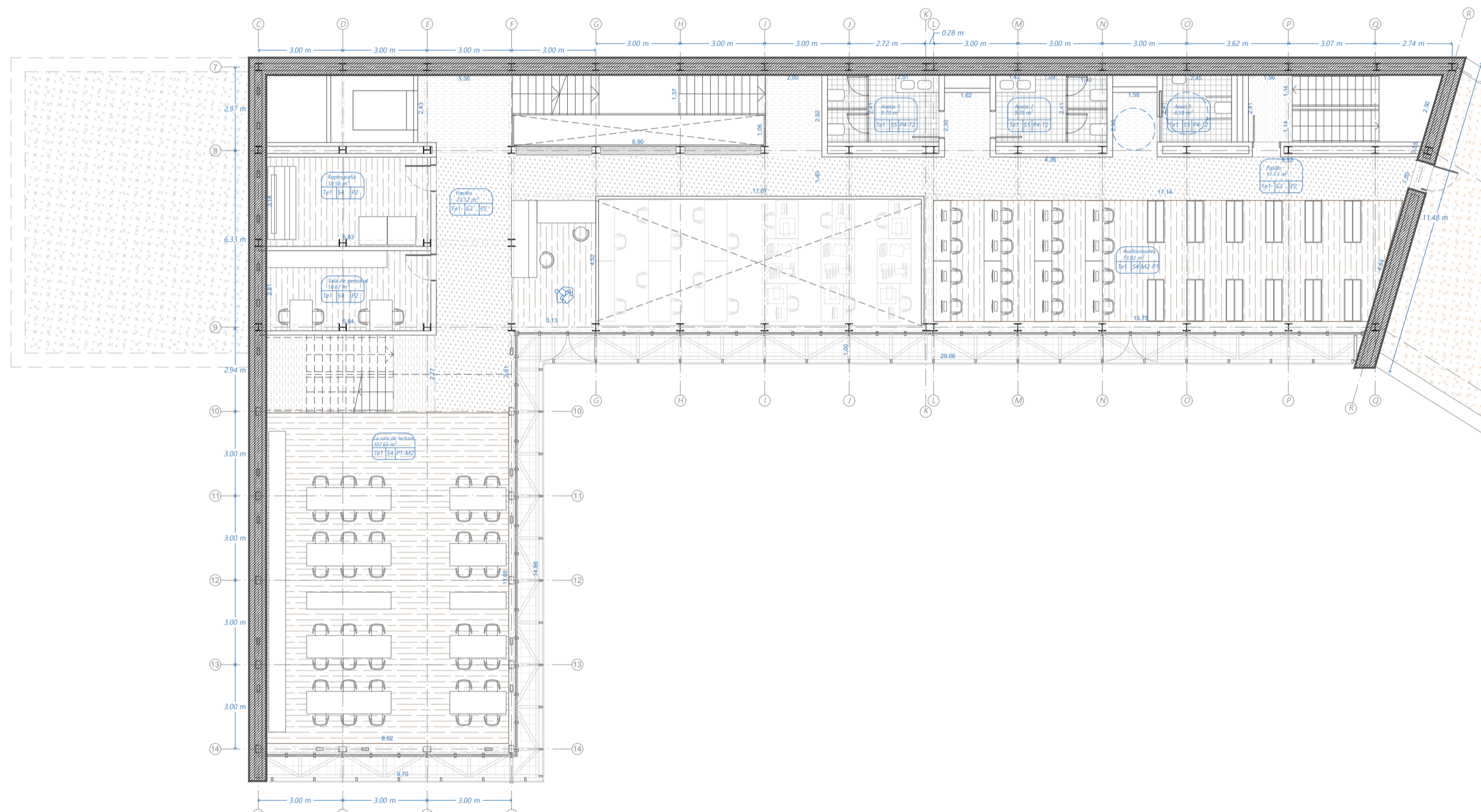
SECCIÓN G-G'



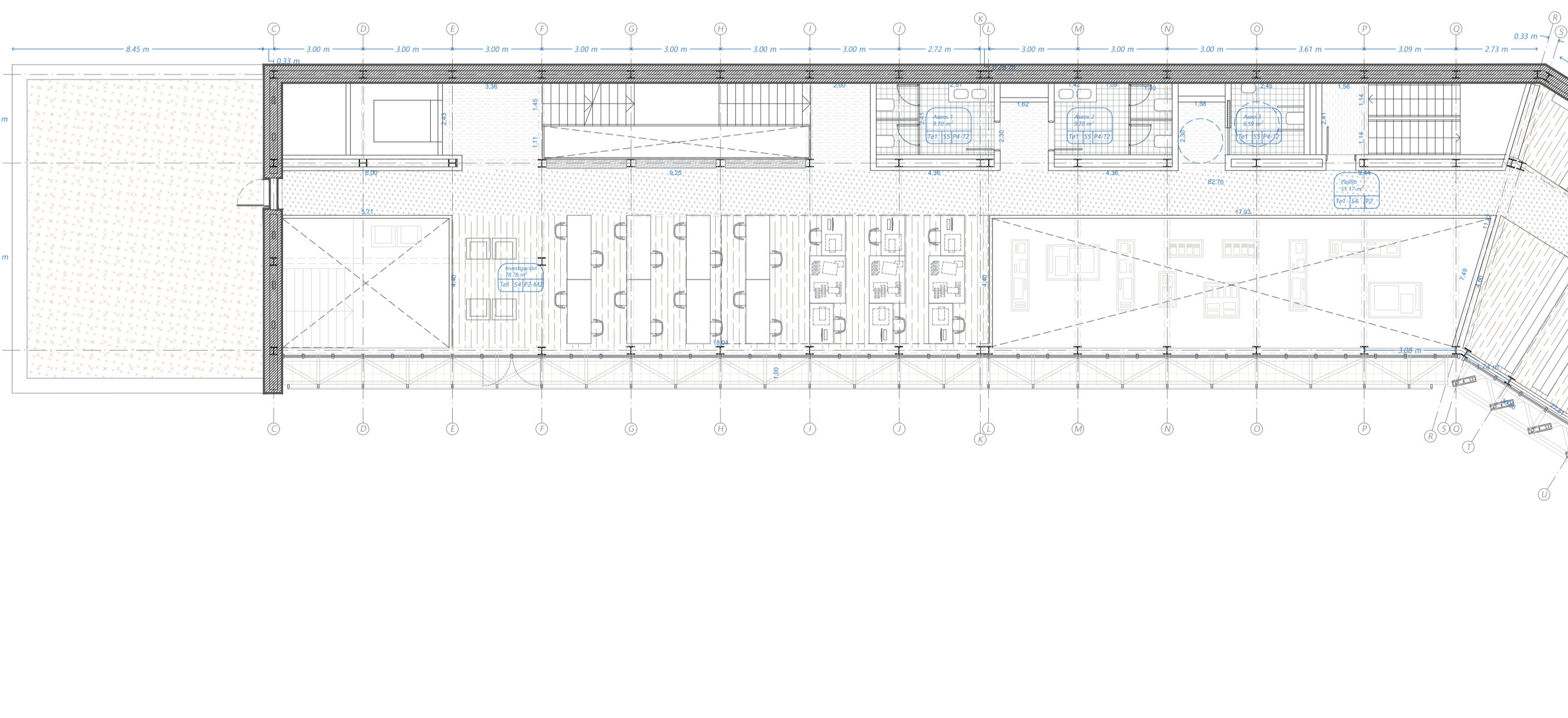
SECCIÓN F-F'



PLANTA TERCERA +12.60M 1:150



PLANTA SEGUNDA +8.40M 1:150



PLANTA PRIMERA +4.20M 1:150

ACCESIBILIDAD

PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE



DIÁMETRO 1,50 m

RAMPAS:
Las rampas exteriores están formadas por tramos de 3m con una pendiente del 10%. Agrupadas en cuatro tramos.

INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN

-Espacio bajo la mesa para usuarios de sillas de ruedas.
-Letreros informativos con letra fácilmente legible, tamaño adecuado y contrastada con el fondo para usuarios con visibilidad reducida.

-Bucle magnético para usuarios con audición reducida.

-Plano de las secciones que se encuentren en dicha planta con relieve y nombre de dichas secciones en braille y arábigo, también en relieve.

-Todos los elementos de PCI estarán a un altura accesible y con un color contrastado de la pared en la que se encuentren.

COMUNICACIONES

-Todas las comunicaciones así como aseos tendrán su señalización en colores contrastados y letra legible para usuarios con visibilidad reducida.

-Los ascensores tendrán señalización en relieve de la planta y secciones de la misma, tanto en braille como en arábigo. Asimismo los números y letras estarán retroiluminados.

-Las huellas de las escaleras tendrán un degradado más claro en el extremo para una bajada segura.

-Todas las zonas de acceso a comunicaciones y aseos tendrán un pavimento antideslizante.

ESPACIOS DE CONSULTA Y LECTURA

-Los espacios de consulta con estanterías de libros tendrán los más utilizados a una altura media, 1,50m.

-Los expositores serán huecos por debajo y con una altura visible desde una silla.

-Todas las mesas serán huecas en la parte inferior.

SALA DE CONFERENCIAS

-Dispone de bucle magnético, así como espacio para usuarios de movilidad reducida.

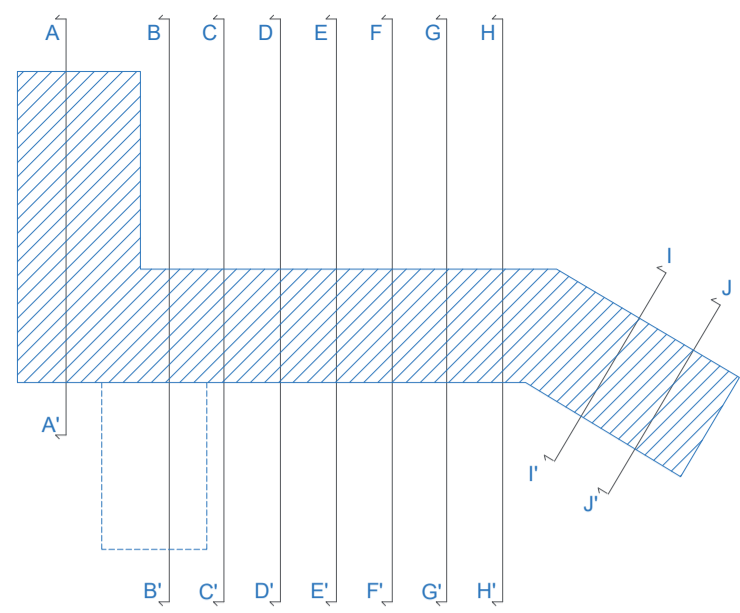
ACCESOS

-Todos los accesos son accesibles desde la cota de calle y están indicados con botoneras o pavimento antideslizante.

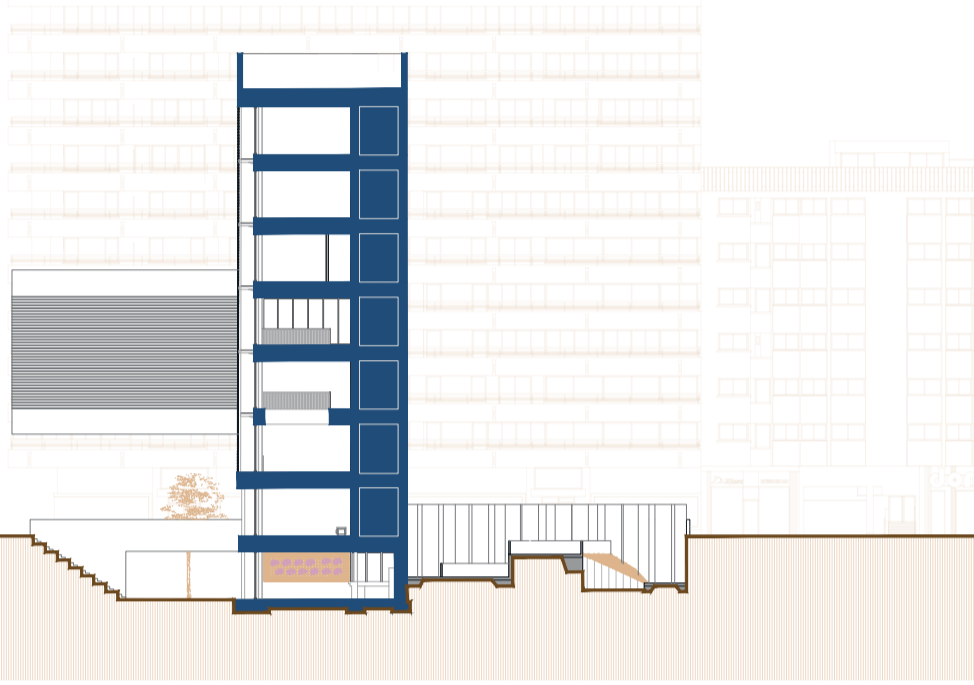
Planta	Estancia	m ²	ocupación	Planta	Estancia	m ²	ocupación	
PLANTA 6	Escalera 1	40.89	-	PLANTA 1	Reflejo ascensor	9.57	-	
	Aseos 1	9.29	3.00		Reflejo escalera	5.83	-	
	Reflejo 1	3.70	-		Aseo 1	9.50	3.00	
	Aseos 2	9.66	3.00		Reflejo 1	3.70	-	
	Aseos 3	5.32	3.00		Aseo 2	9.50	3.00	
	Vestibulo	5.07	-		Reflejo 2	3.62	-	
	Escalera 2	15.00	-		Aseo 3	5.86	3.00	
	Depósito 1	51.78	40.00		Escalera 2	15.72	-	
	Depósito 2	97.70	40.00		Zona de estar	12.86	2.00	
	Pasillo	60.02	2.00		30	Área de investigación	65.52	2.00
Total m² construidos				509.34				
PLANTA 5	Escalera 1	40.89	-	PLANTA 0	Escalera 1	42.39	-	
	Aseos 1	9.29	3.00		Aseo 1	9.70	3.00	
	Reflejo 1	3.70	-		Reflejo 1	3.75	-	
	Aseos 2	9.66	3.00		Aseo 2	9.70	3.00	
	Aseos 3	5.32	3.00		Reflejo 2	3.62	-	
	Vestibulo	5.07	-		Aseo 3	6.59	3.00	
	Depósito 1	51.78	40.00		Reflejo escalera 2	3.25	-	
	Depósito 2	84.42	40.00		Cuarto de contadores	16.40	-	
	Mostrador/información	39.80	asiento		2	Reflejo escalera 3	6.47	-
	Pasillo	60.07	2.00		30	Vestibulo escaleras	36.30	-
Total m² construidos				476.70				
PLANTA 4	Escalera 1	40.89	-	PLANTA -1	Atx conferencia	-	-	
	Aseos 1	9.29	3.00		Cortantes	16.75	-	
	Reflejo 1	3.70	-		Reflejo escalera	7.93	-	
	Aseos 2	9.66	3.00		Vestibulo	52.20	2.00	
	Aseos 3	5.32	3.00		Recepción	8.60	asiento	
	Vestibulo	5.07	-		1	Sala polivalente	39.70	2.00
	Depaño dirección	30.89	10.00		3	Sala de conferencias	73.04	asiento
	Oficina 1	36.96	10.00		3	Aseo 1	11.49	3.00
	Información/vepera	21.65	10.00		2	Reflejo 1	2.38	-
	Oficina 2	28.12	10.00		2	Aseo 2	11.54	3.00
Total m² construidos				597.52				
PLANTA 3	Reflejo ascensor	9.57	-	Cafetería	Cortantes	5.24	-	
	Reflejo escalera	5.83	-		Chif-Out	15.12	1.50	
	Aseos 1	9.50	3.00		3	Calefacción	50.96	1.50
	Reflejo 1	3.70	-		33	Barra	20.19	10.00
	Aseos 2	9.50	3.00		3	Cocina	23.50	10.00
	Reflejo 2	3.62	-		2	Almacén	21.95	10.00
	Aseo 3	5.86	3.00		1	Aseos 1	8.72	3.00
	Escalera 2	15.72	-		2	Reflejo 1	3.65	-
	Sala de trabajo en grupo	30.03	2.00		15	Aseo2	8.73	3.00
	Sala de lectura 1	26.58	2.00		13	Reflejo 2	3.64	-
Total m² construidos				401.34				
PLANTA 2	Reflejo ascensor	9.57	-	Instalaciones	Sala instalaciones 1	16.29	-	
	Reflejo escalera	5.83	-		Sala instalaciones 2	10.28	-	
	Aseos 1	9.50	3.00		3	Sala instalaciones 3	8.33	-
	Reflejo 1	3.70	-		2	Sala instalaciones 4	6.38	-
	Aseos 2	9.50	3.00		3	Vestibulo	6.65	-
	Reflejo 2	3.62	-		2	Servicios		
	Aseo 3	5.86	3.00		1	Registro de documentación	30.16	10.00
	Escalera 2	15.72	-		2	Limpieza y almacenamiento	22.30	-
	Sala de lectura 1	26.58	2.00		13	Reflejo escalera 3	6.59	-
	Sala de lectura 2	44.41	2.00		22	Pasillo	26.39	2.00
Total m² construidos				501.31				
				Total m² construidos				
				864.64				

M1 MURO GRC	20 mm	Panel de grc pretensado en ambas direcciones
	80 mm	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de 60x60 x 40 en galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido
	200 mm	Ceramiento exterior ligero sistema Knauf acupanel exterior Plaster House con aislamiento termico de lana de roca 18+100+13+50+13
	260 mm	Estructura
M2 FACHADA VIDRIO + CELOSIA METALICA	175 mm	Lama tubular Lamirex con perfil clipado a soporte sobre rastrel tubular 60x60x3 x 100 cm
	800 mm	Estructura metlica horizontal sujeción de celosa Perfiles tubulares 150x60x4
	170 mm	Muro cortina cortiso COR 70 125+12+15+6+15
	260 mm	Estructura
M3 FACHADA VIDRIO + LAMES HORMIGÓN	700 mm	Subestructura metlica de 2 perfiles tubulares 100x100x5 + revestimiento en hormigón polímero 200x800
	170 mm	Muro cortina cortiso COR 70 125+12+15+6+15
	260 mm	Estructura
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12+50+24+50+12
M4 MURO CONTENCION + TRAZADADO PVI	3 mm	Lamina impermeabilizante
	400 mm	Muro de contención hormigón armado
	150 mm	Cámara bufa
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12+50+24+50+12
M5 MURO HORMIGÓN + TRAZADADO PVI	20 mm	Panel de grc pretensado en ambas direcciones
	80 mm	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de 60x60 x 40 en galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido
	3 mm	Lamina impermeabilizante
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12+50+24+50+12

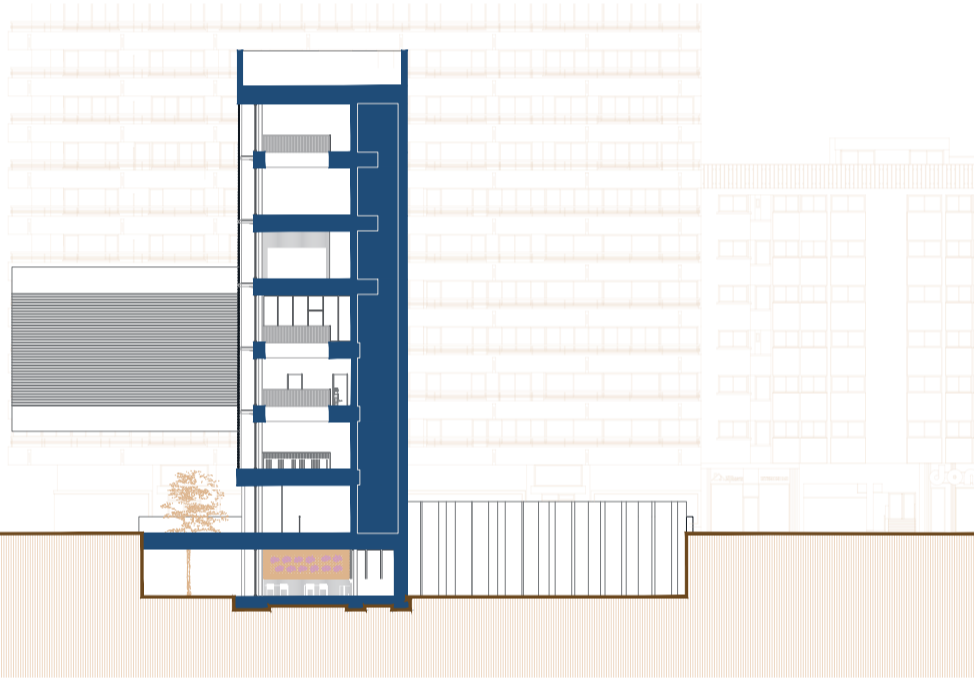
T1 TABIQUE ESPACIOS DE RESCUDO MEDIO	45 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
T2 TABIQUE ESPACIOS DE RESCUDO BAJO	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
T3 TABIQUE DOBLE	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
T4 TABIQUE ASCENSOR	25 mm	placa Pladur GH	
	70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	260 mm	estructura del edificio	
	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
T5 MAMPARA VIDRIO	8 mm	Doble vidrio	
	El 90		
P1	Placas yeso laminado + pintura blanca	P3	Panelado madera clara
P2	Placas yeso laminado + pintura gris clara	P4	Baldosa cerámica color gris zinc
S1	Adoquín exterior 0.25x0.25 gris claro	S4	Suelo laminado de madera
S2	Hormigón pulido	S5	Baldosa cerámica color gris zinc
S3	Hormigón rayado	S6	Baldosa madera exterior 0.25x0.25
T1	Techo PVI		
T2	Techo acústico lamas de madera AcustGrid Rosound		



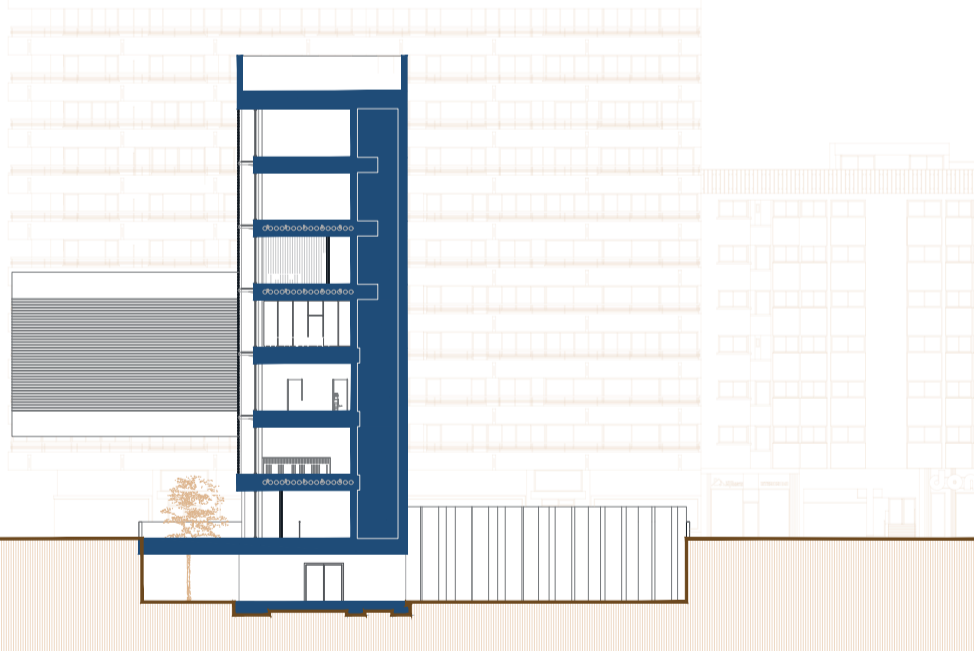
SECCIONES TRANSVERSALES 1:500



SECCIÓN E-E'



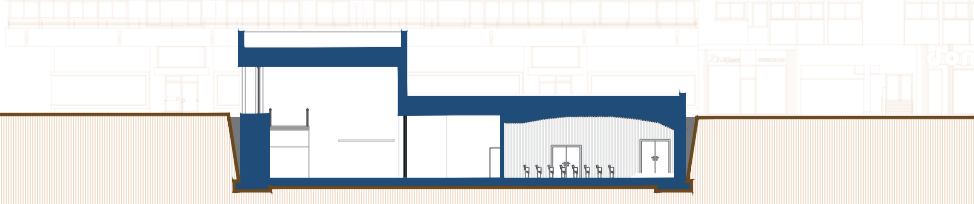
SECCIÓN D-D'



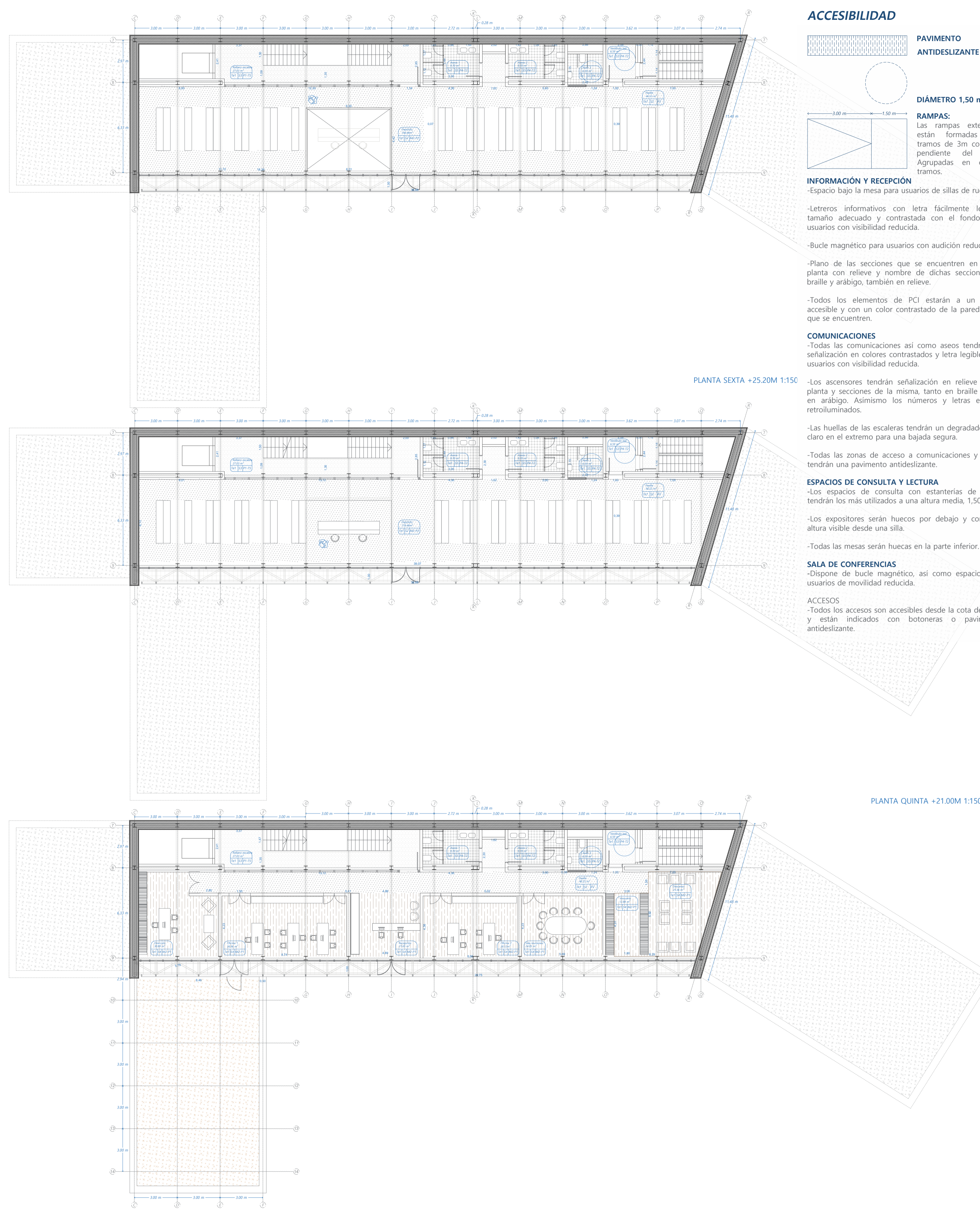
SECCIÓN C-C'



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'



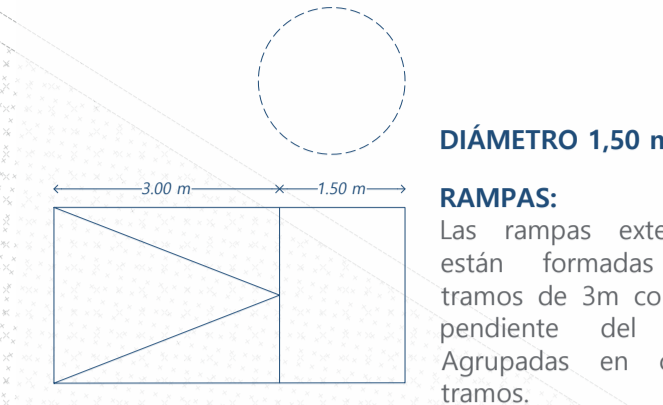
PLANTA SEXTA +25.20M 1:150

PLANTA QUINTA +21.00M 1:150

PLANTA CUARTA +16.80M 1:150

ACCESIBILIDAD

PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE



DIÁMETRO 1,50 m

RAMPAS:
Las rampas exteriores están formadas por tramos de 3m con una pendiente del 10%. Agrupadas en cuatro tramos.

INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN
-Espacio bajo la mesa para usuarios de sillas de ruedas.
-Letras informativas con letra fácilmente legible, tamaño adecuado y contrastada con el fondo para usuarios con visibilidad reducida.
-Bucle magnético para usuarios con audición reducida.

-Plano de las secciones que se encuentren en dicha planta con relieve y nombre de dichas secciones en braille y arábigo, también en relieve.

-Todos los elementos de PCI estarán a una altura accesible y con un color contrastado de la pared en la que se encuentren.

COMUNICACIONES
-Todas las comunicaciones así como aseos tendrán su señalización en colores contrastados y letra legible para usuarios con visibilidad reducida.
-Los ascensores tendrán señalización en relieve de la planta y secciones de la misma, tanto en braille como en arábigo. Asimismo los números y letras estarán retroiluminados.

-Las huellas de las escaleras tendrán un degradado más claro en el extremo para una bajada segura.

-Todas las zonas de acceso a comunicaciones y aseos tendrán un pavimento antideslizante.

ESPACIOS DE CONSULTA Y LECTURA
-Los espacios de consulta con estanterías de libros tendrán los más utilizados a una altura media, 1,50m.

-Los expositores serán huecos por debajo y con una altura visible desde una silla.

-Todas las mesas serán huecas en la parte inferior.

SALA DE CONFERENCIAS
-Dispone de bucle magnético, así como espacio para usuarios de movilidad reducida.

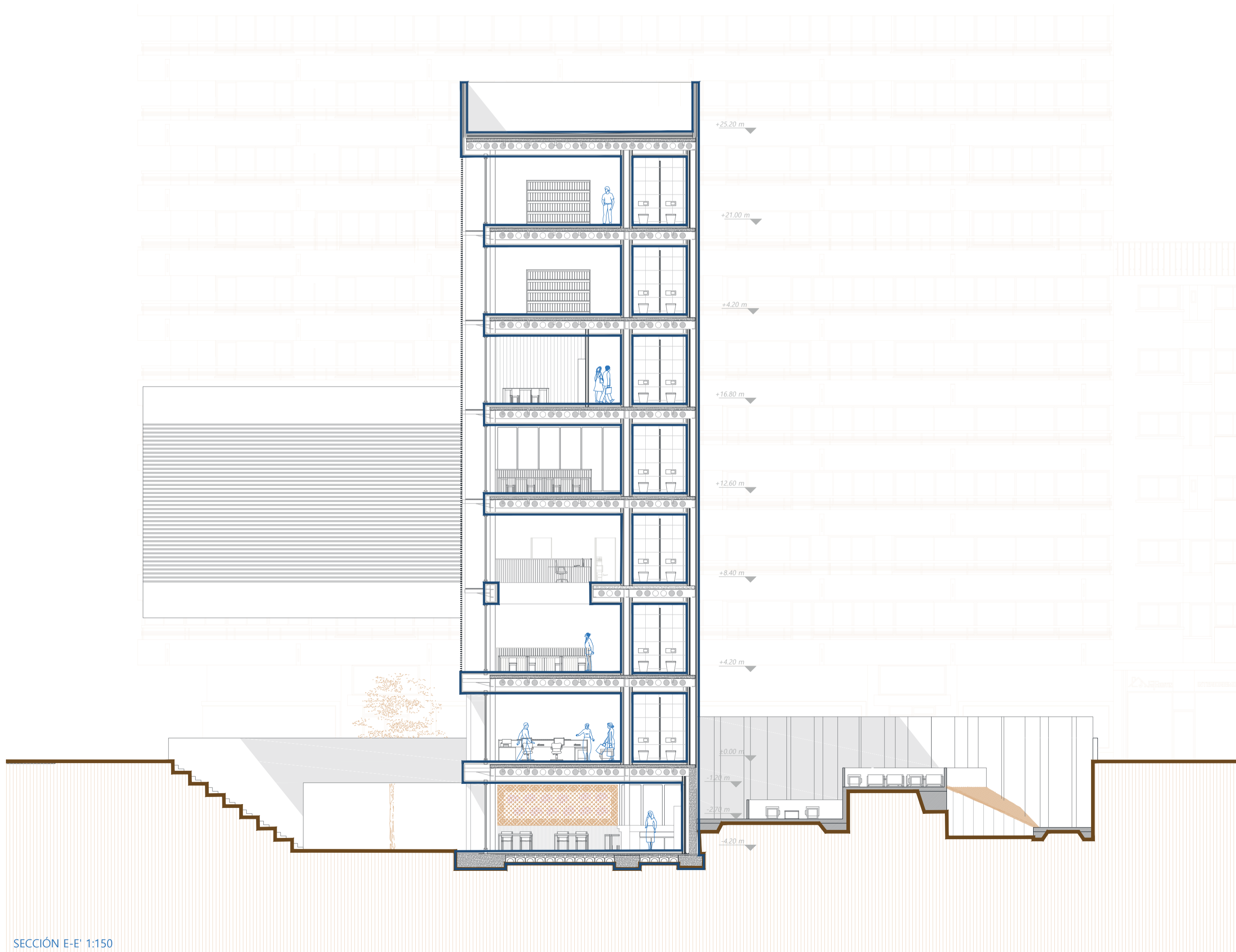
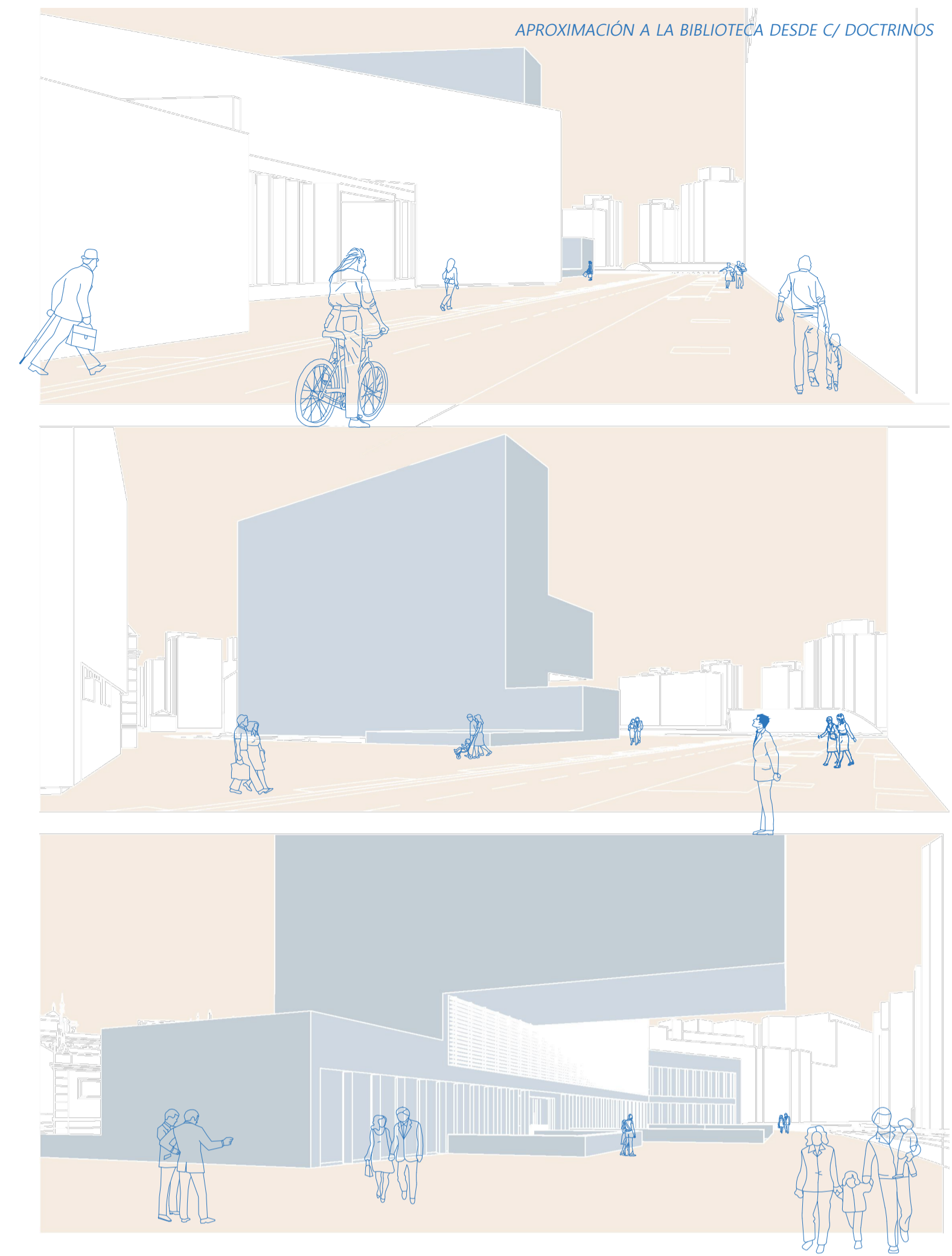
ACCESOS
-Todos los accesos son accesibles desde la cota de calle y están indicados con botoneras o pavimento antideslizante.

Planta	Estancia	m ²	elementos/m ²	ocupación	Planta	Estancia	m ²	elementos/m ²	ocupación		
PLANTA 6	Escalera 1	40.89	-	-	PLANTA 1	Refano ascensor	9.57	-	-		
	Aseos 1	9.29	3.00	3		Refano escalera	5.83	-	-		
	Refano 1	3.70	-	-		Aseo 1	9.50	3.00	3		
	Aseos 2	9.66	3.00	3		Refano 1	3.70	-	-		
	Aseos 3	5.32	3.00	1		Aseo 2	9.50	3.00	3		
	Vestibulo	5.07	-	-		Refano 2	3.62	-	-		
	Escalera 2	15.00	-	-		Aseo 3	5.86	3.00	1		
	Depósito 1	51.78	40.00	1		Escalera 2	15.72	-	-		
	Depósito 2	97.70	40.00	2		Zona de estar	12.86	2.00	6		
	Pasillo	60.02	2.00	30		Área de investigación	65.52	2.00	32		
Total m² construidos					509.34						
PLANTA 5	Escalera 1	40.89	-	-	PLANTA 0	Escalera 1	42.39	-	-		
	Aseos 1	9.29	3.00	3		Aseo 1	9.70	3.00	3		
	Refano 1	3.70	-	-		Refano 1	3.75	-	-		
	Aseos 2	9.66	3.00	3		Aseo 2	9.70	3.00	3		
	Aseos 3	5.32	3.00	1		Refano 2	3.62	-	-		
	Vestibulo	5.07	-	-		Aseo 3	6.59	3.00	2		
	Depósito 1	84.42	40.00	2		Refano escalera 2	3.25	-	-		
	Mostrador/información	39.80	asiento	2		Cuarto de contadores	16.60	-	-		
	Pasillo	60.07	2.00	30		Refano escalera 3	6.47	-	-		
	Total m² construidos					416.70					
	PLANTA 4	Escalera 1	40.89	-		-	PLANTA -1	Alta conferencias	8.91	-	-
		Aseos 1	9.29	3.00		3		Cortantes	16.75	-	-
		Refano 1	3.70	-		-		Refano escalera	7.93	-	-
Aseos 2		9.66	3.00	3	Vestibulo	52.20		2.00	26		
Aseos 3		5.32	3.00	1	Recepción	8.60		asiento	1		
Vestibulo		5.07	-	-	Sala polivalente	39.70		2.00	19		
Despacho dirección		30.89	10.00	3	Sala de conferencias	73.04		asiento	56		
Oficina 1		36.96	10.00	3	Aseo 1	11.49		3.00	3		
Información/vepera		21.65	10.00	2	Refano 1	2.38		-	-		
Oficina 2		28.12	10.00	2	Aseo 2	11.54		3.00	3		
Sala de reuniones		24.05	2.00	12	Refano 2	4.02		-	-		
Vestuario		12.88	3.00	4	Aseo 3	6.08		3.00	2		
Sala de descanso		25.36	2.00	12	Pasillo	41.55		2.00	20		
Pasillo		46.53	2.00	23	Cafetería						
Total m² construidos					416.18						
PLANTA 3	Refano ascensor	9.57	-	-	PLANTA -1	Cortantes	5.24	-	-		
	Refano escalera	5.83	-	-		Chif-Out	15.12	1.50	10		
	Aseos 1	9.50	3.00	3		Cafeteria	50.96	1.50	33		
	Refano 1	3.70	-	-		Banra	20.19	10.00	2		
	Aseos 2	9.50	3.00	3		Cocina	23.50	10.00	2		
	Refano 2	3.62	-	-		Almacén	21.95	10.00	2		
	Aseo 3	5.86	3.00	1		Aseos 1	8.72	3.00	2		
	Escalera 2	15.72	-	-		Refano 1	3.65	-	-		
	Sala de trabajo en grupo	30.03	2.00	15		Aseo2	8.73	3.00	2		
	Sala de lectura 1	26.58	2.00	13		Refano 2	3.84	-	-		
	Sala de lectura 2	44.41	2.00	22		Aseo 3	4.50	3.00	1		
	Refano escalera visitador	5.89	-	-		Pasillo cafetería	17.50	2.00	8		
	Pasillo	64.14	2.00	32		Instalaciones					
	Total m² construidos					401.34					
PLANTA 2	Refano ascensor	9.57	-	-	PLANTA -1	Sala instalaciones 1	16.29	-	-		
	Refano escalera	5.83	-	-		Sala instalaciones 2	10.28	-	-		
	Aseos 1	9.50	3.00	3		Sala instalaciones 3	8.33	-	-		
	Refano 1	3.70	-	-		Sala instalaciones 4	6.38	-	-		
	Aseos 2	9.50	3.00	3		Vestibulo	6.65	-	-		
	Refano 2	3.62	-	-		Servicios					
	Aseo 3	5.86	3.00	1		Registro de documentación	30.16	10.00	3		
	Escalera 2	15.72	-	-		Limpieza y almacenamiento	22.30	-	-		
	Sala reprografía	18.56	2.00	9		Refano escalera 3	6.59	-	-		
	Sala de personal	16.67	2.00	8		Pasillo	26.39	2.00	13		
	Refano escalera visitador	4.10	-	-		Total m² construidos	864.64				
	Prestamo/información	12.92	2.00	6							
	Auditores	73.83	40.00	2							
	Pasillo	73.12	2.00	36							
	Total m² construidos					501.31					

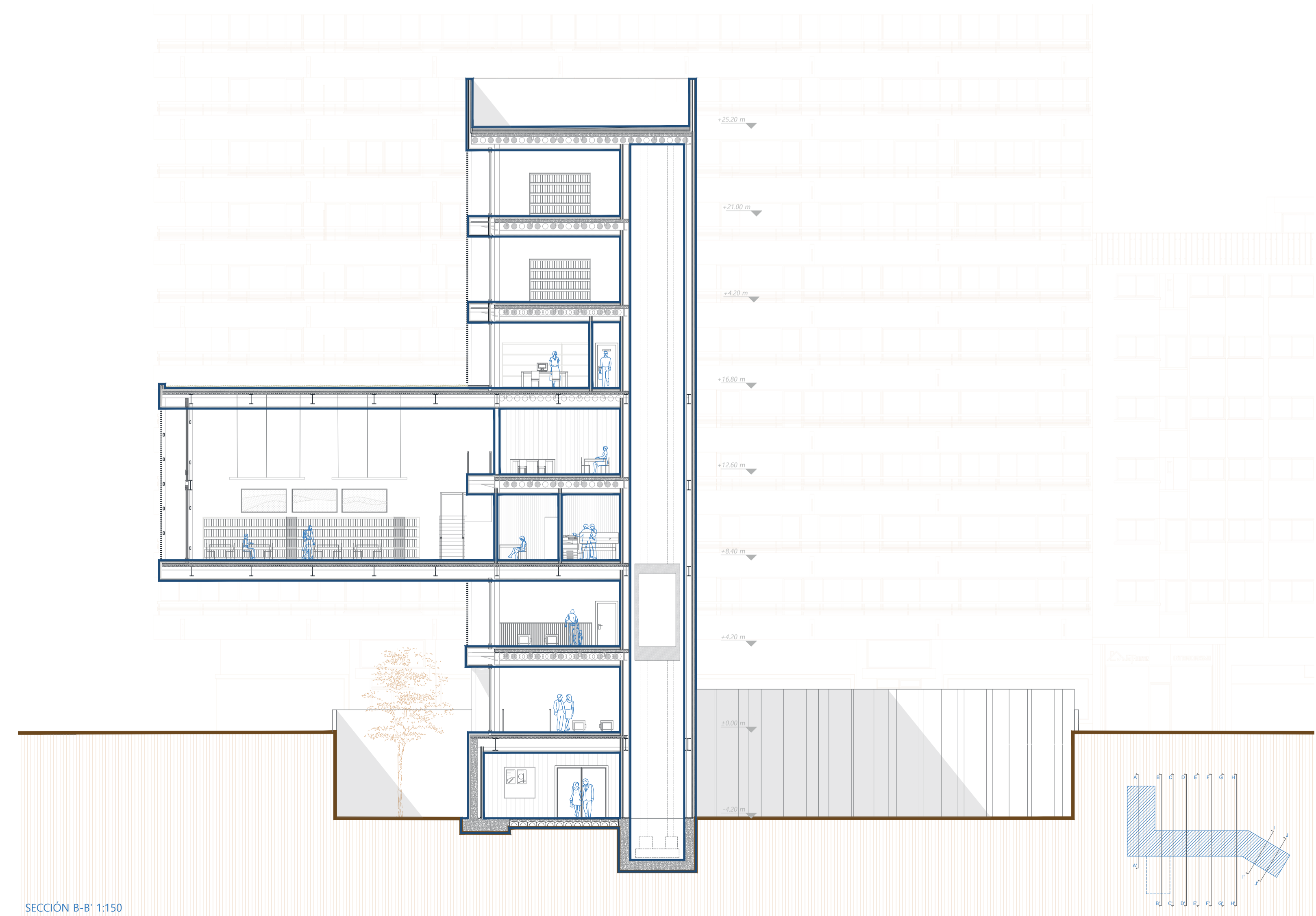
M1 MURO GR.C	20 mm	Panel de grc pretensado en ambas direcciones	T1 TABIQUE ESPACIOS DE RIESGO MEDIO	45 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	80 mm	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de Ø60x3 o 60 en galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	200 mm	Ceramiento exterior ligero sistema Knauf acupanel outsideo Plaster Board con aislamiento termico de lana de roca 18+100+13+50+13		45 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	260 mm	Estructura				
M2 FACHADA VIDRIO + CELOSIA METALICA	175 mm	Lama tubular Lamirex con perfil clipado a soporte sobre rastrel tubular 60Øx3 x 700 cm	T2 TABIQUE ESPACIOS DE RIESGO BAJO	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	800 mm	Estructura metálica horizontal sujeción de celosía Perfiles tubulares 150x60x4		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	170 mm	Muro cortina cortioa COB 70 125+12+15+6+15		30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	260 mm	Estructura				
M3 FACHADA VIDRIO + LAMAS HORMIGÓN	700 mm	Subestructura metálica de 2 perfiles tubulares 100x100x5 + revestimiento en hormigón polimero 200x800	T3 TABIQUE DOBLE	30 mm	2 x placas de cartón-yeso resistente al fuego	
	170 mm	Muro cortina cortioa COB 70 125+12+15+6+15		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	170 mm	Muro cortina cortioa COB 70 125+12+15+6+15		260 mm	estructura del edificio	
	260 mm	Estructura		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
M4 MURO CONTENCIÓN + TRASDOBADO PVL	3 mm	Lámina impermeabilizante	T4 TABIQUE ASCENSOR	25 mm	placa Pladur GH	
	400 mm	Muro de contención hormigón armado		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
	150 mm	Cámara bufa		260 mm	estructura del edificio	
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12+50+24+50+12		70 mm	Subestructura de montantes y canal con aislamiento	
M5 MURO HORMIGÓN + TRASDOBADO PVL	20 mm	Panel de grc pretensado en ambas direcciones	T5 MAMPARRA VIDRIO	8 mm	Doble vidrio	
	80 mm	Subestructura fachada a base de perfiles verticales tubulares de Ø60x3 o 60 en galvanizada en caliente + aislamiento de poliestireno expandido		P1	Placas yeso laminado + pintura blanca	
	3 mm	Lámina impermeabilizante			P3	Panelado madera clara
	400 mm	Muro de contención hormigón armado			P2	Placas yeso laminado + pintura gris clara
	150 mm	Cámara bufa			P4	Baldosa cerámica color gris zinc
150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12+50+24+50+12	P5	Suelo laminado de madera			
M6 MURO HORMIGÓN + TRASDOBADO PVL	3 mm	Lámina impermeabilizante	S4	Suelo laminado de madera		
	400 mm	Muro de contención hormigón armado	S2	Hormigón pulido		
	150 mm	Cámara bufa	S3	Hormigón rayado		
	150 mm	Placa de yeso laminado + aislamiento 12+50+24+50+12	S5	Baldosa cerámica color gris zinc		
			S6	Baldosa madera exterior 0,25x0,25		
				T2	Techo acústico lamina de madera AcustGrid Rosound	



VISTA DE LA SALA DE LECTURA



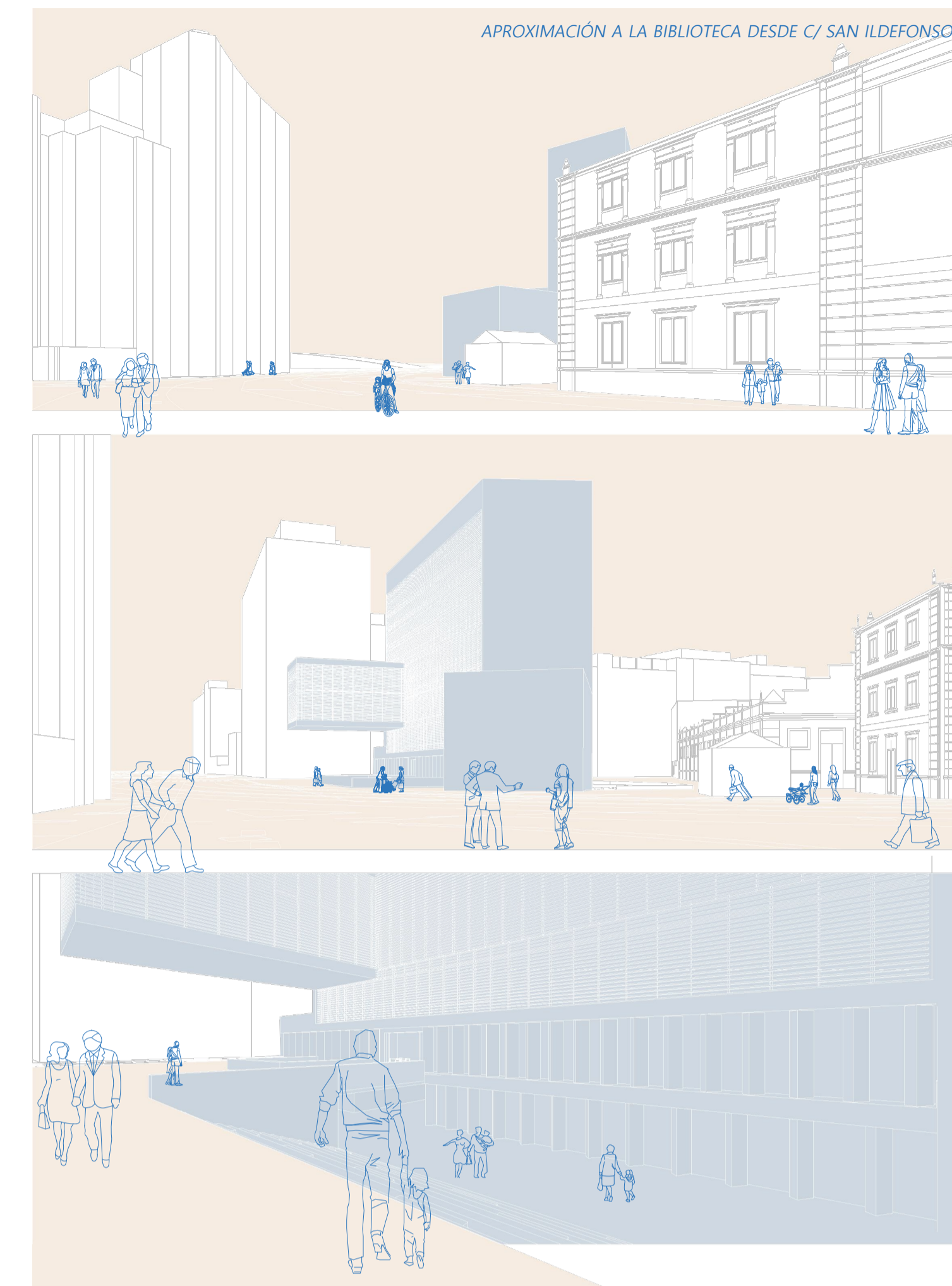
SECCIÓN E-E' 1:150



SECCIÓN B-B' 1:150



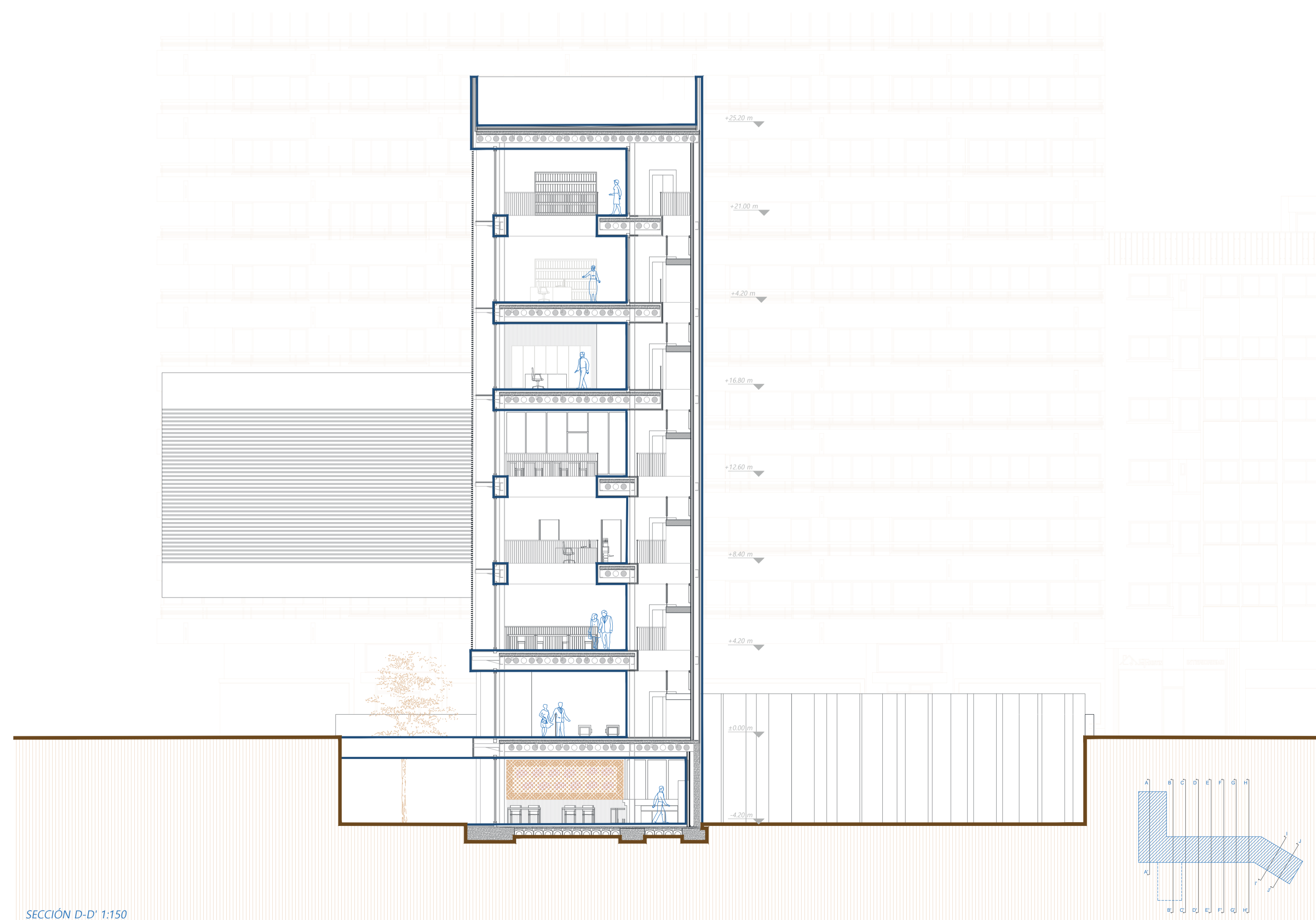
VISTA DE RECEPCIÓN CON ESPACIO EXPOSITIVO AL FONDO



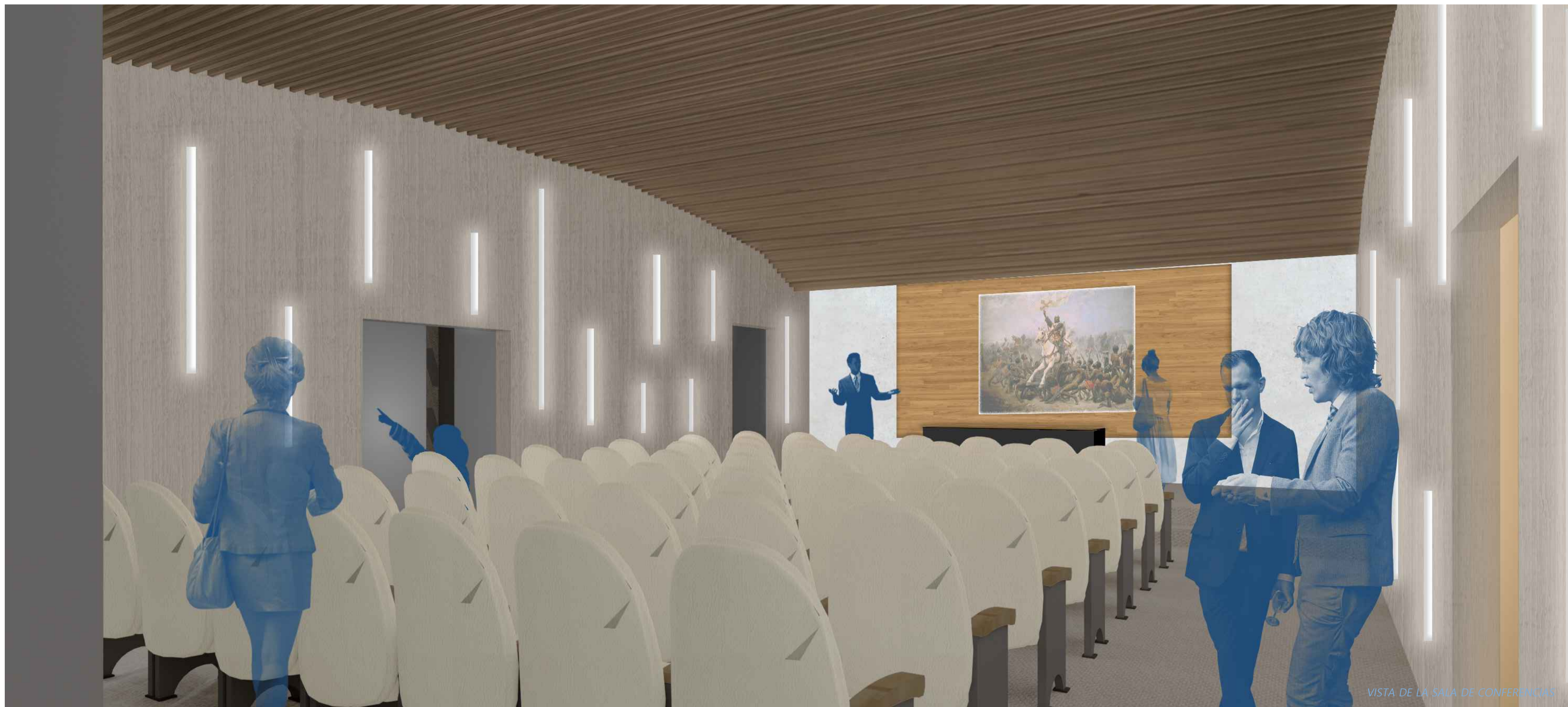
APROXIMACIÓN A LA BIBLIOTECA DESDE C/ SAN ILDEFONSO



SECCIÓN H-H' 1:150



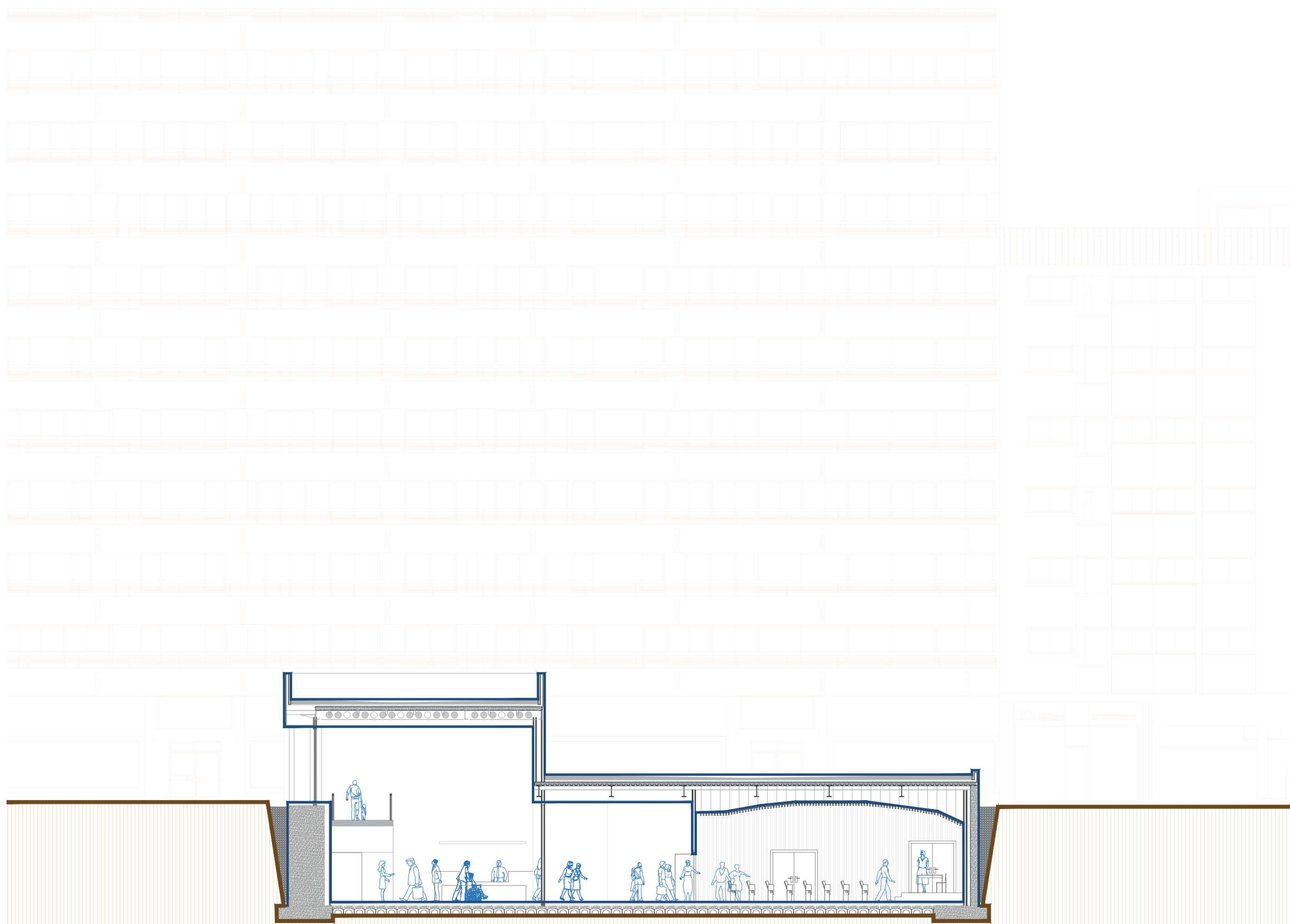
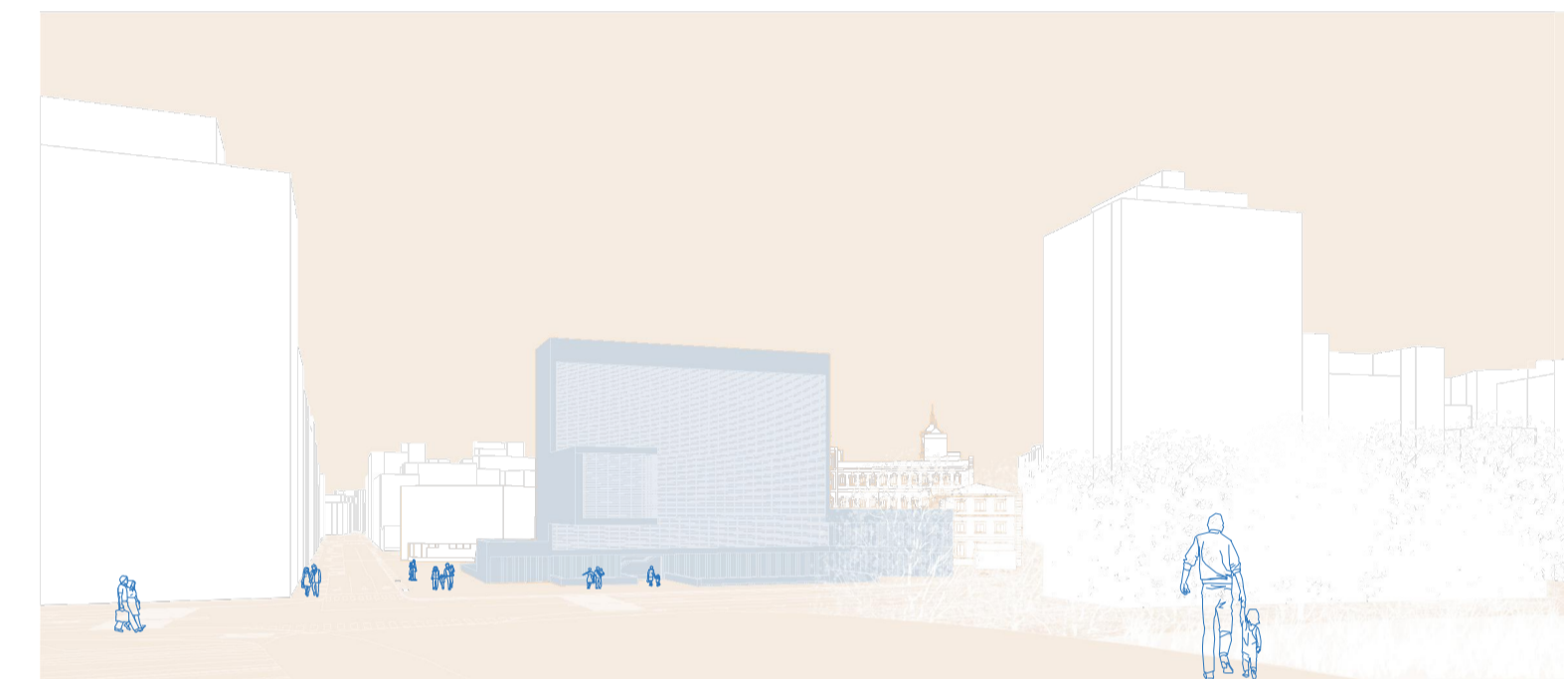
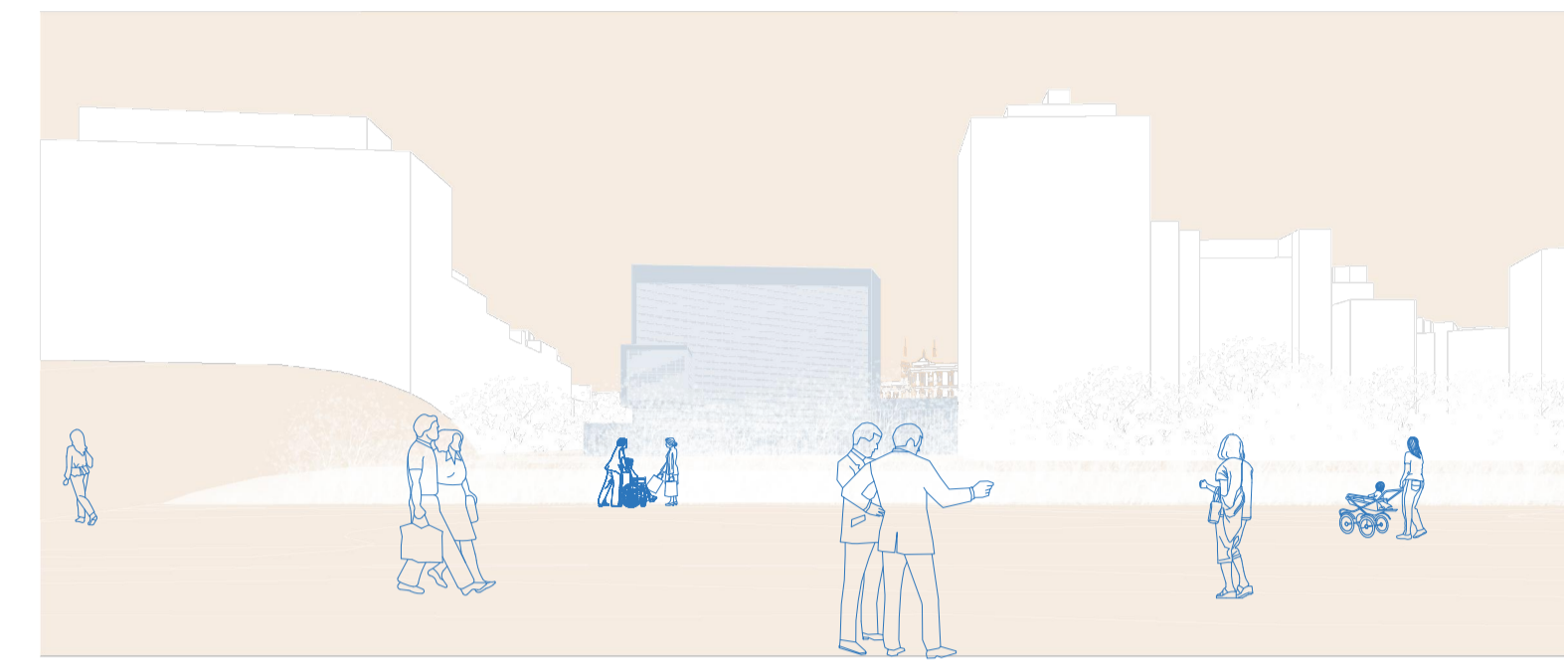
SECCIÓN D-D' 1:150



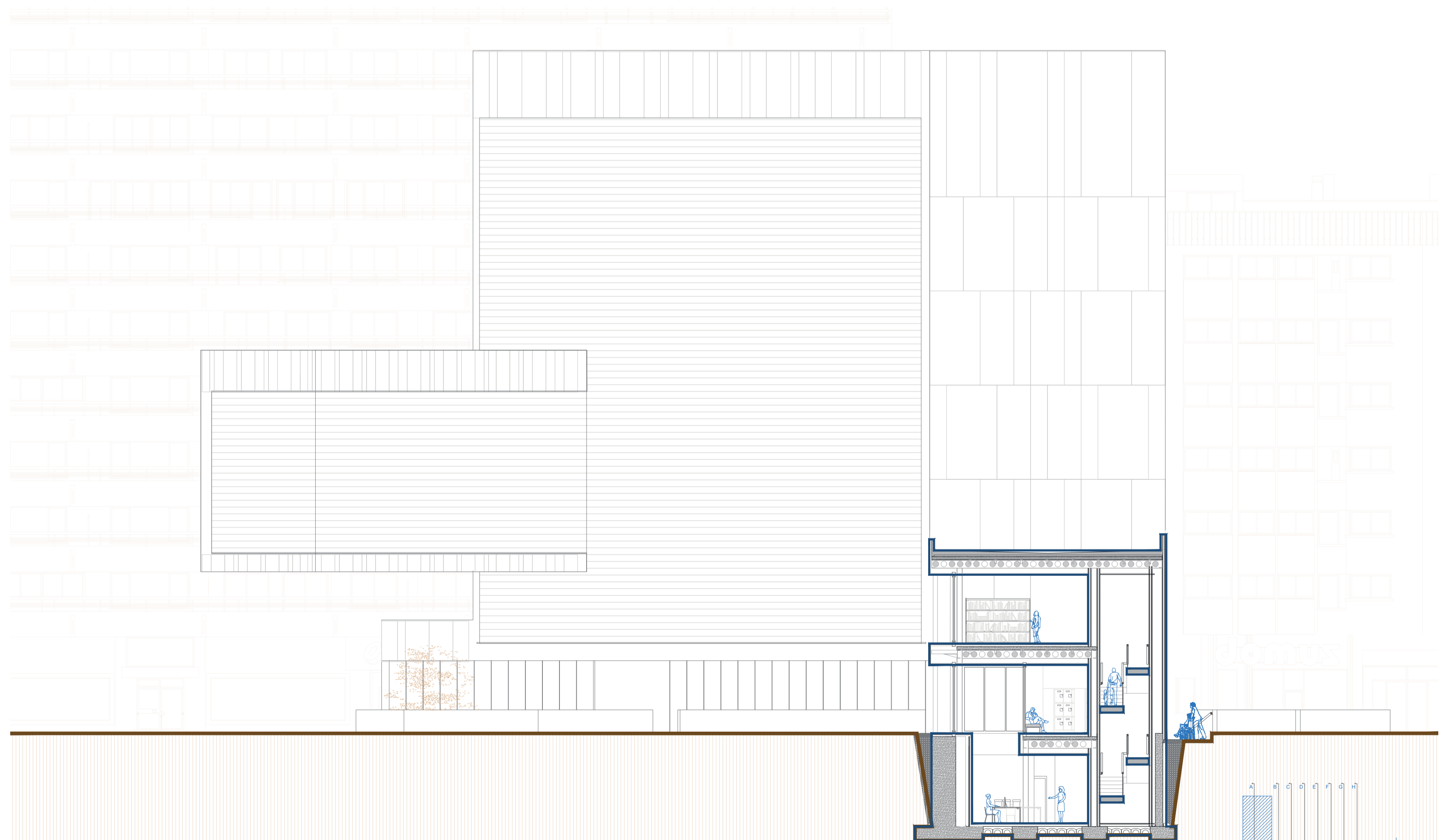
VISTA DE LA SALA DE CONFERENCIAS



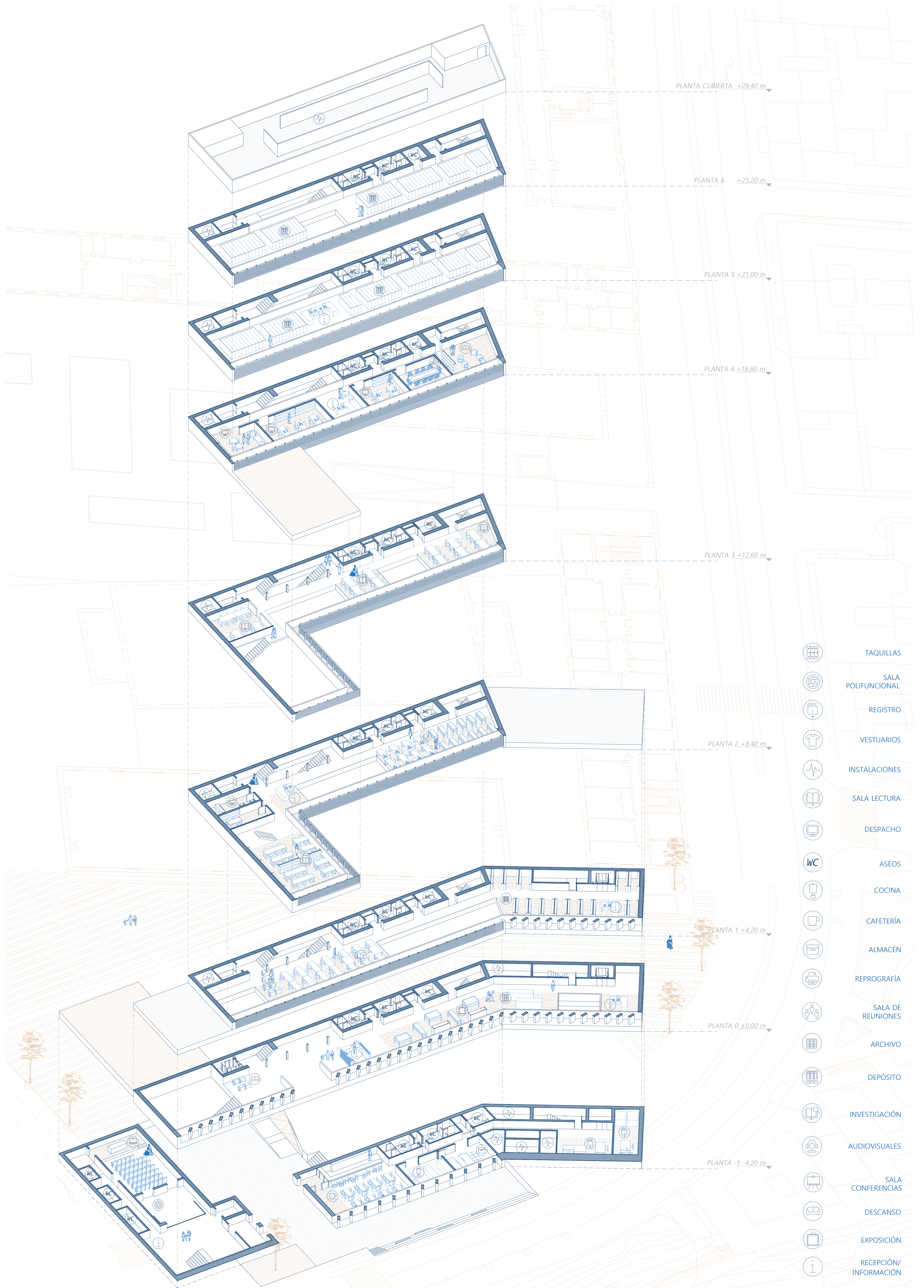
APROXIMACIÓN A LA BIBLIOTECA DESDE PLAZA DEL MILENIO



SECCIÓN A-A' 1:150



SECCIÓN J-J' 1:150



PLANTA CUBIERTA +29.40 m

PLANTA 6 +25.20 m

PLANTA 5 +21.00 m

PLANTA 4 +16.80 m

PLANTA 3 +12.60 m

PLANTA 2 +8.40 m

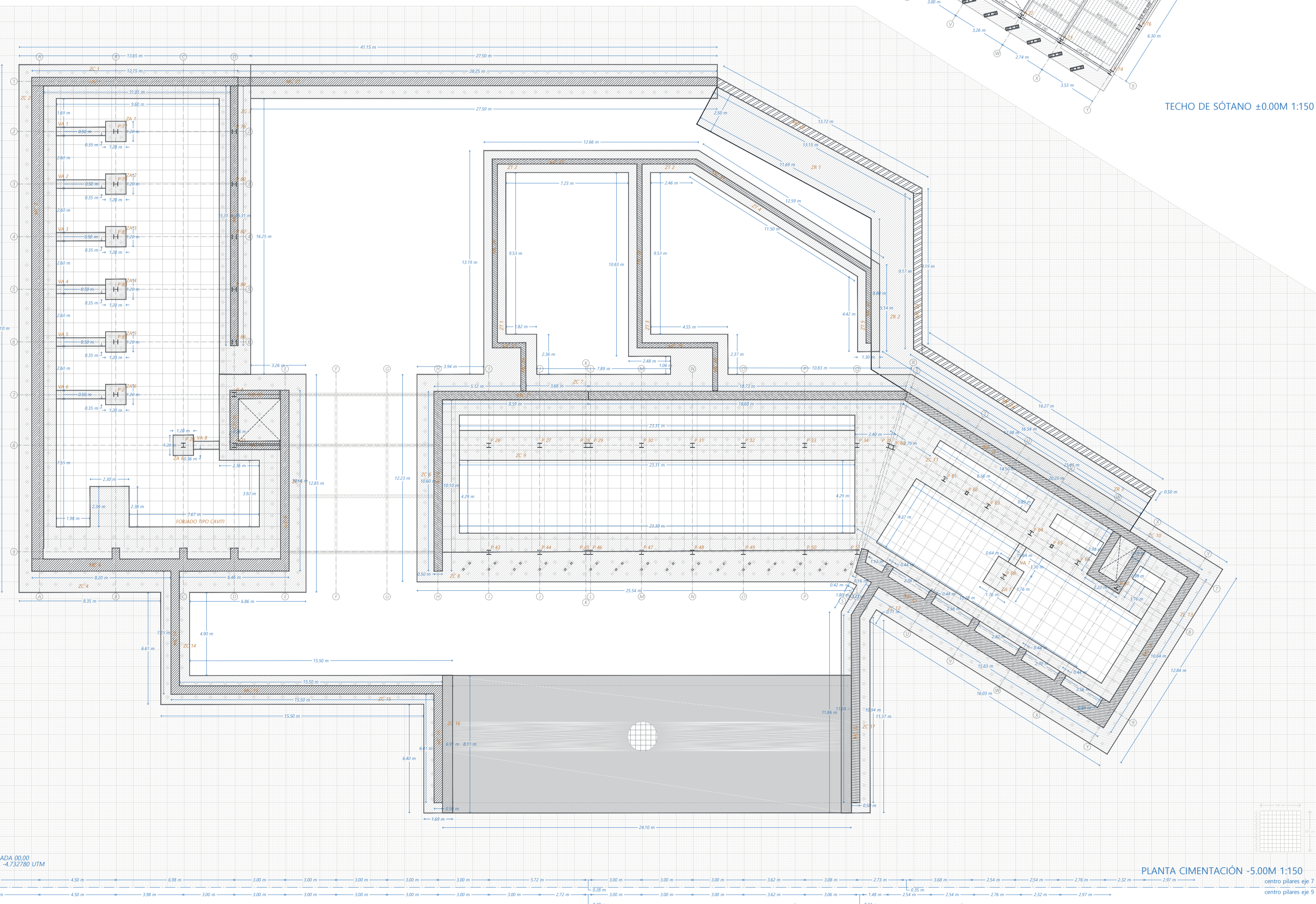
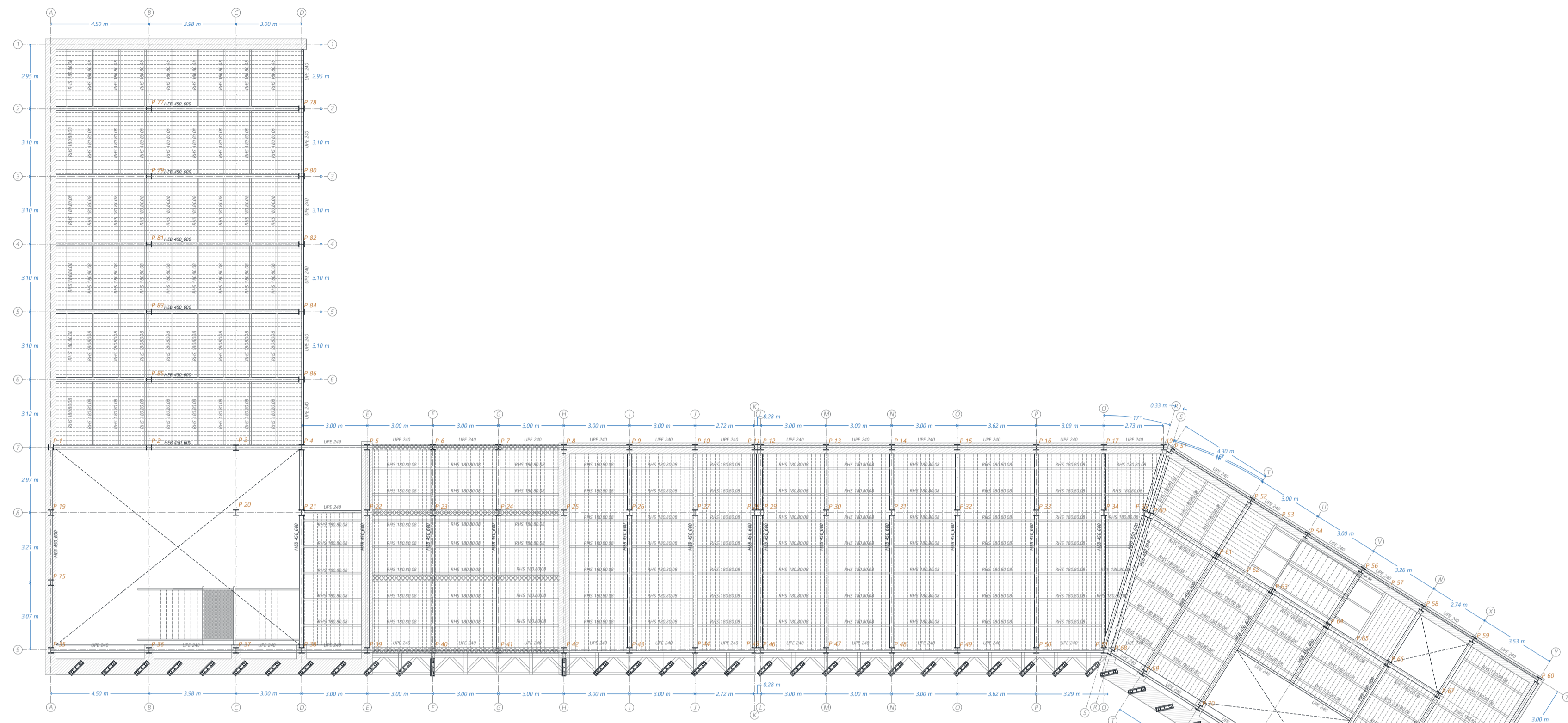
PLANTA 1 +4.20 m

PLANTA 0 ±0.00 m

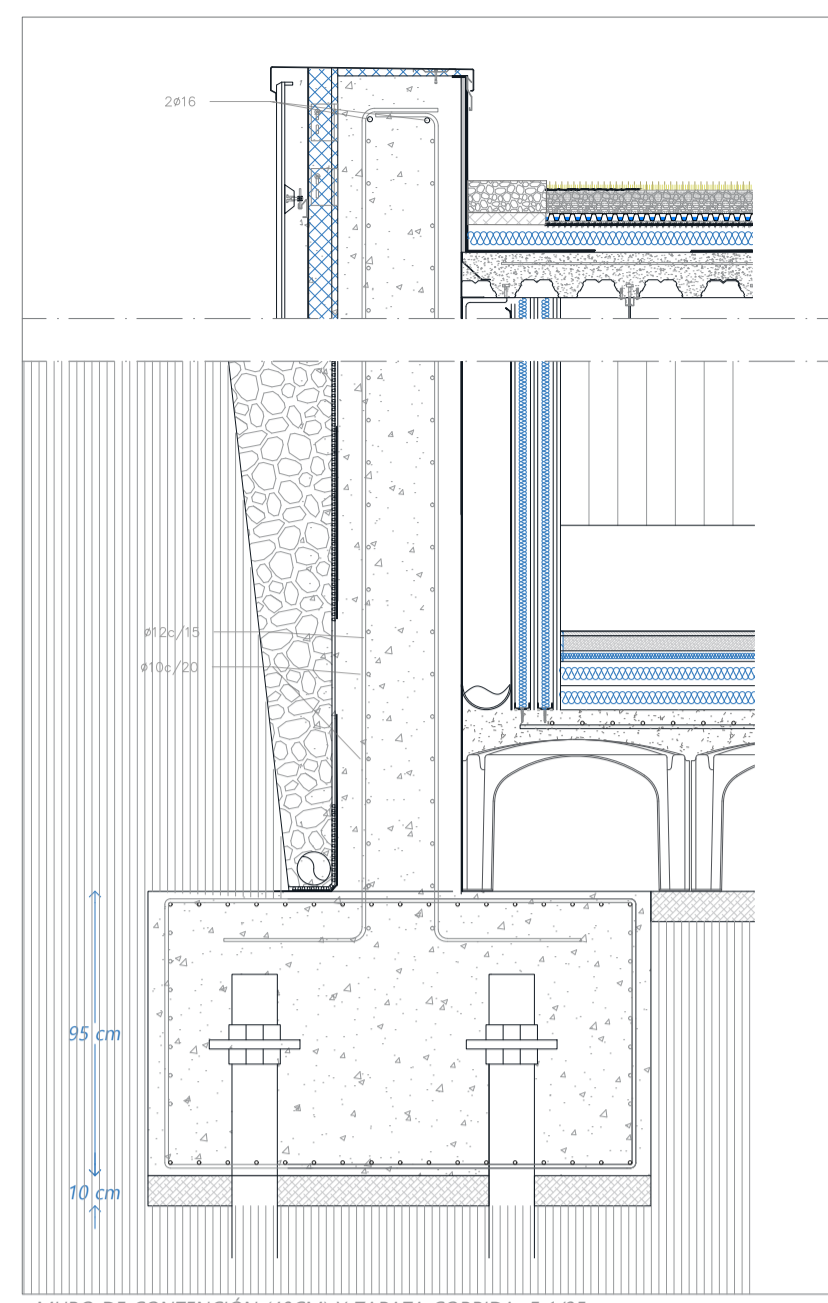
PLANTA -1 -4.20 m

-  TAQUILLAS
-  SALA POLIFUNCIONAL
-  REGISTRO
-  VESTUARIOS
-  INSTALACIONES
-  SALA LECTURA
-  DESPACHO
-  ASEOS
-  COCINA
-  CAFETERÍA
-  ALMACÉN
-  REPROGRAFÍA
-  SALA DE REUNIONES
-  ARCHIVO
-  DEPÓSITO
-  INVESTIGACIÓN
-  AUDIOVISUALES
-  SALA CONFERENCIAS
-  DESCANSO
-  EXPOSICIÓN
-  RECEPCIÓN/ INFORMACIÓN

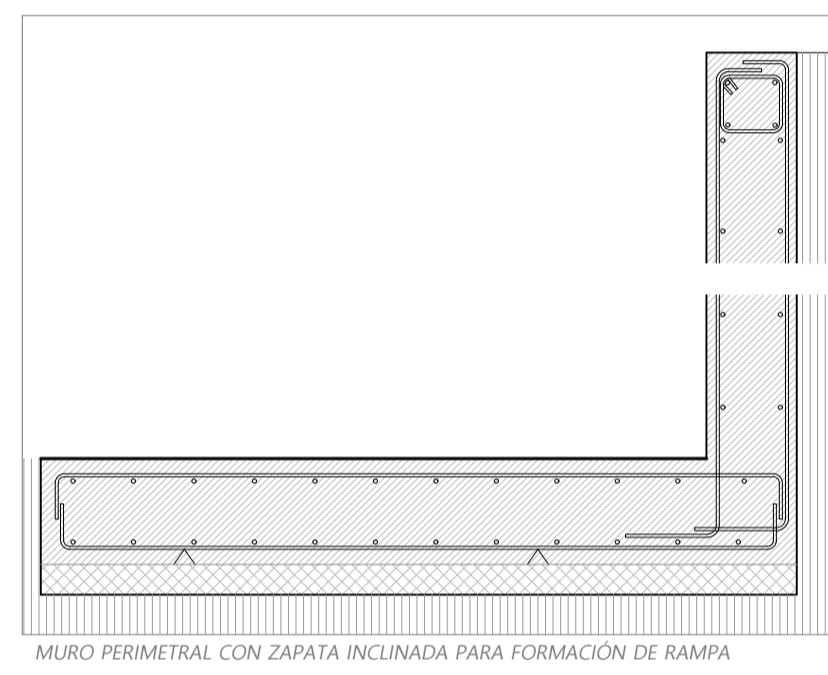
AXONOMETRÍA FUNCIONAL



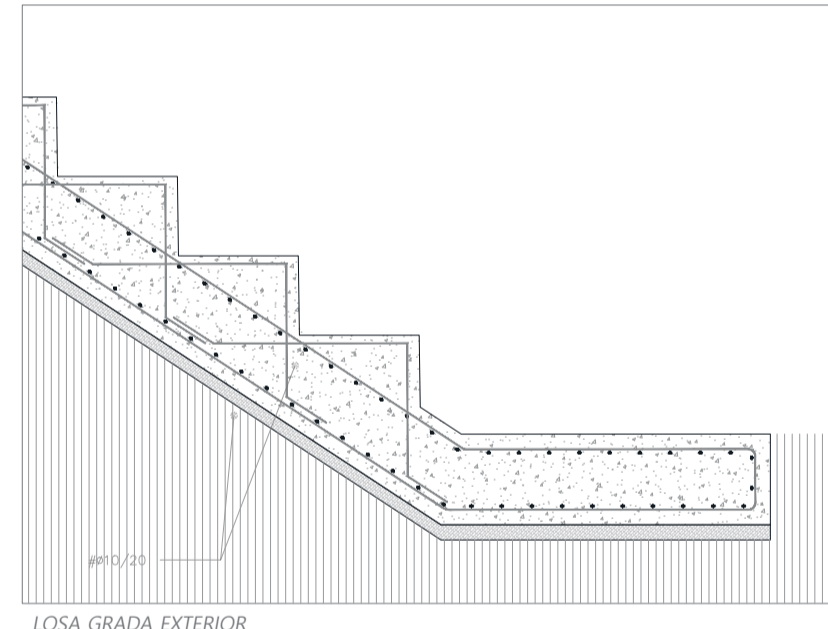
TECHO DE SÓTANO ±0.00M 1:150



MURO DE CONTENCIÓN (40CM) Y ZAPATA CORRIDA E 1/25

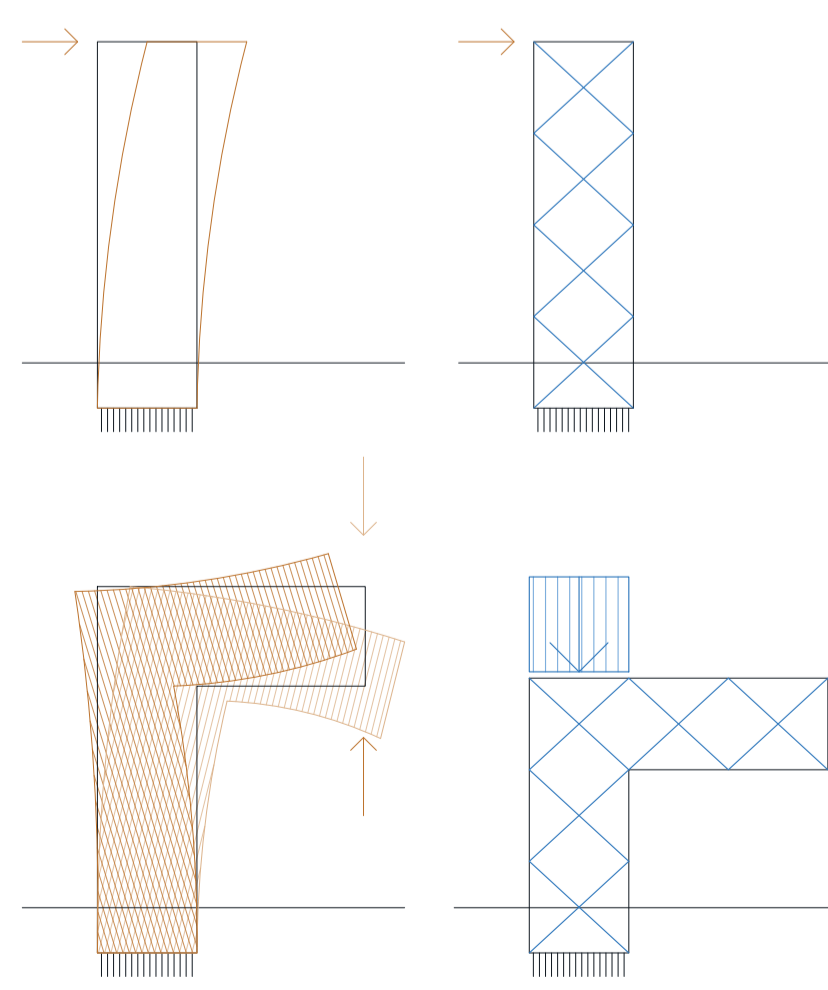


MURO PERIMETRAL CON ZAPATA INCLINADA PARA FORMACIÓN DE RAMPA

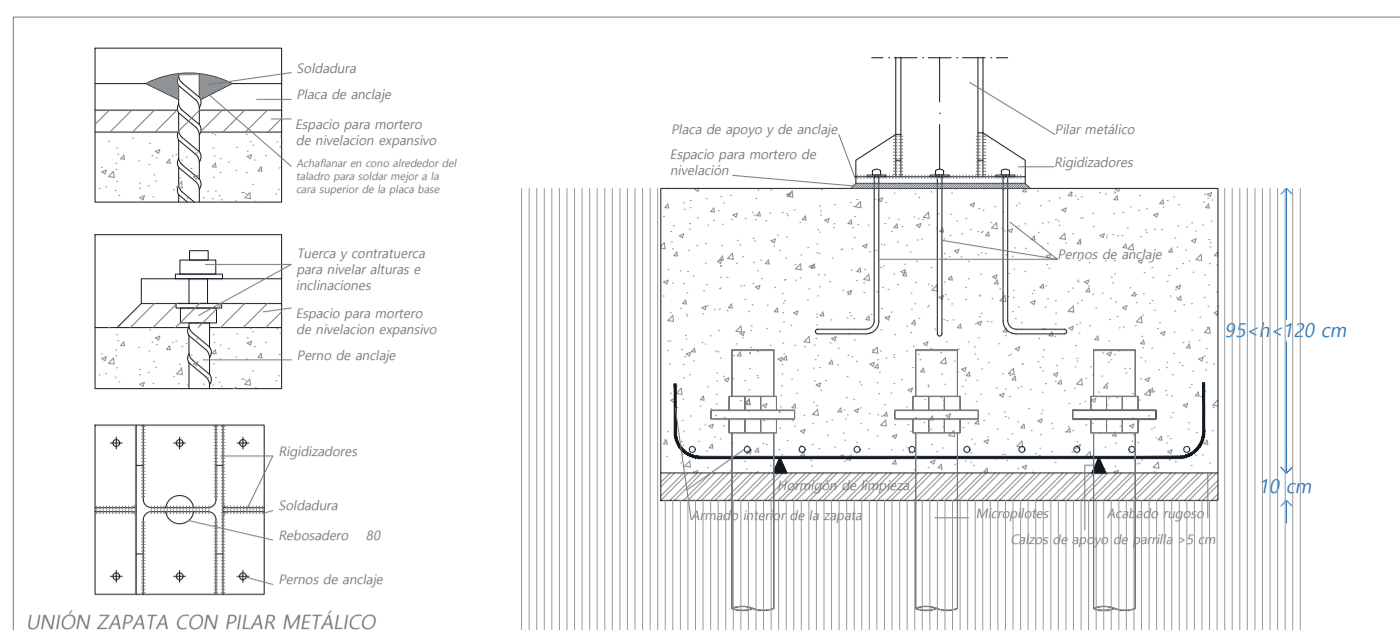


LOSA GRADA EXTERIOR

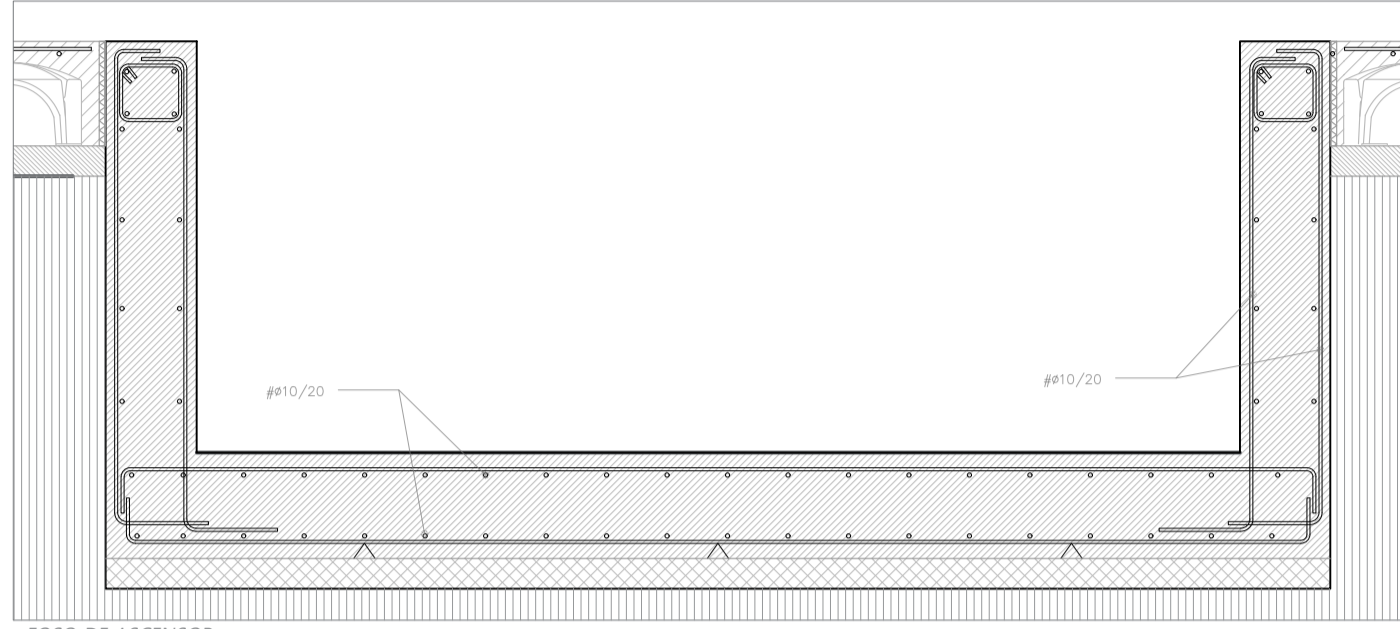
IDEA ESTRUCTURAL
 La biblioteca desde el principio ha sido pensada como una delgada pantalla hacia el pisuero. Una pantalla lo más estrecha posible para no modificar la atmósfera de la calle doctores. Por ello se le ha dotado de gran esbeltez. Para evitar su pandeo, principalmente generado por la fuerza horizontal que ejerce el viento sobre ella, se decide darle más rigidez a los muros testeros. Colocando cruces de San Andrés se resuelve de forma sencilla.



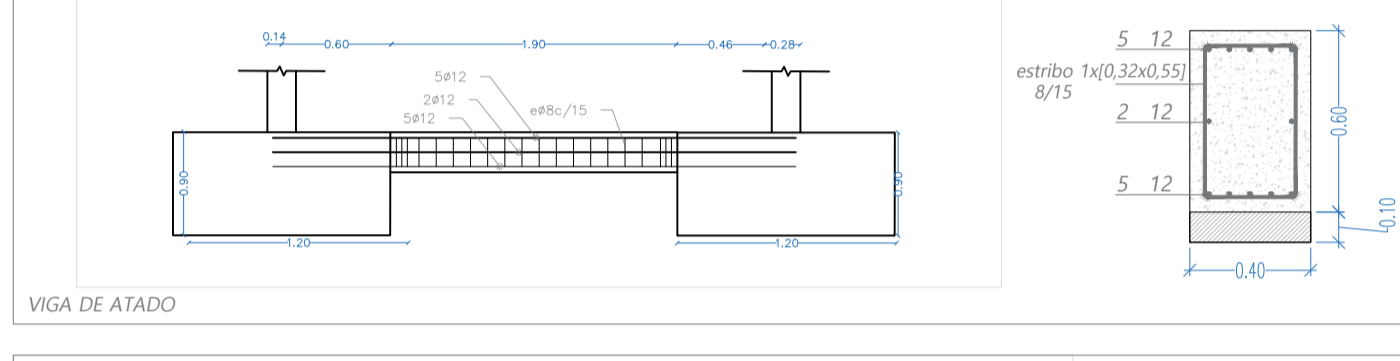
Desde el origen, esta biblioteca estaba pensada con un voladizo en su parte oeste. Este voladizo crea una zona más sombreada en la entrada, así como para proteger de precipitaciones. Pero el motivo principal es para no ensombrecer la calle Doctores en invierno. Su posición no es casual, sino que estructuralmente funciona con un sistema heredado del gótico, colocándole plantas encima de forma que actúen como pináculos y resista mejor al vuelco. También se arriostra por todas sus caras para obtener la mayor rigidez posible.



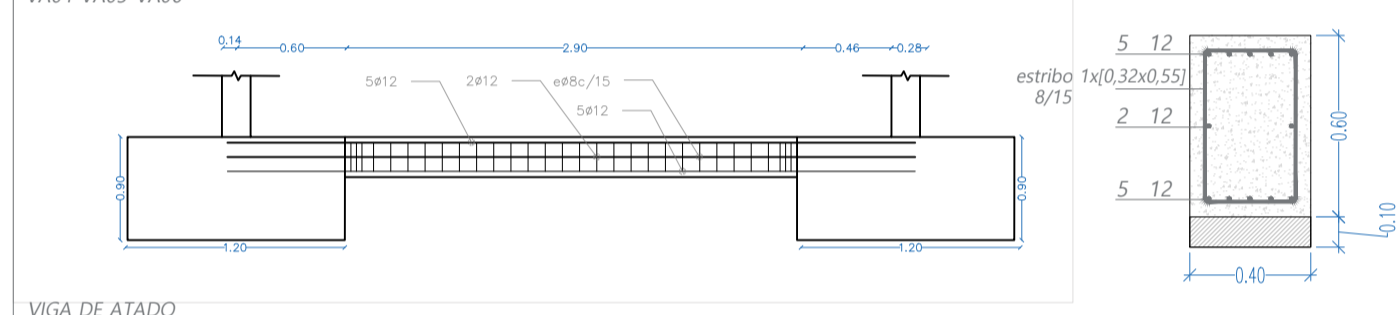
UNIÓN ZAPATA CON PILAR METÁLICO



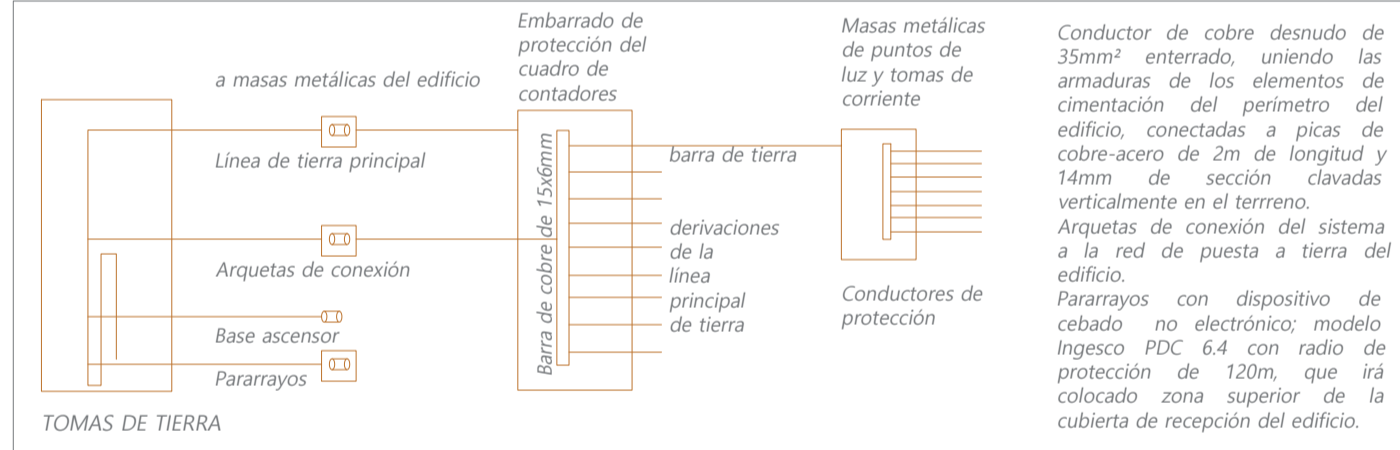
FOSO DE ASCENSOR



VIGA DE ATADO



VIGA DE ATADO



TOMAS DE TIERRA

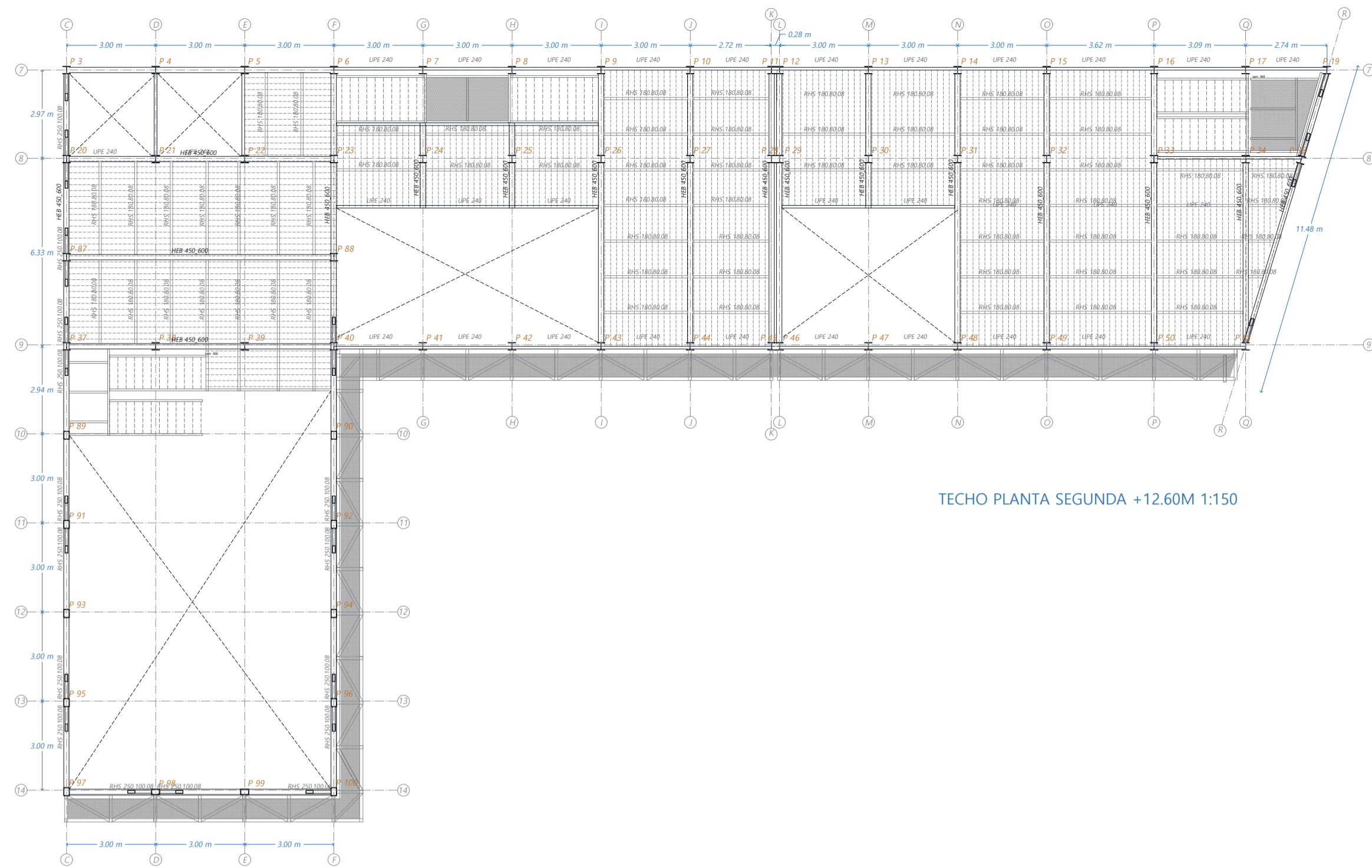
Niveles	ACCIONES CONSIDERADAS SEGÚN LA DB-AE					Carga total
	peso propio	cargas permanentes	sobrecarga de uso	sobrecarga de tabiquería	sobrecarga de nieve	
Nivel -1. Suelo Sótano						
Conferencias	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	11.00 KN/m ²
Calentamiento	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	10.00 KN/m ²
Nivel 0. Planta Baja						
Recepción	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	12.00 KN/m ²
Cubierta sala de conferencias	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.40 KN/m ²	6.40 KN/m ²
Nivel 1. Planta Primera						
Investigación	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	10.00 KN/m ²
Cubierta	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.40 KN/m ²	6.40 KN/m ²
Nivel 2. Planta Segunda						
Audióvisuales	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	10.00 KN/m ²
Cubierta	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.40 KN/m ²	6.40 KN/m ²
Nivel 3. Planta Tercera						
Lectura	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	10.00 KN/m ²
Nivel 4. Planta Cuarta						
Oficinas	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	2.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	9.00 KN/m ²
Cubierta	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.40 KN/m ²	6.40 KN/m ²
Nivel 5. Planta Quinta						
Archivo	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	12.00 KN/m ²
Nivel 6. Planta Sexta						
Archivo	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	12.00 KN/m ²
Nivel 7. Cubierta						
Instalaciones	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.40 KN/m ²	8.40 KN/m ²

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL SEGÚN EHE-08					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO art. 31.2 y 39.2	RECURRIMIENTO NOMINAL art. 31.2.4	NIVEL DE CONTROL art. 95	COEFICIENTE PARCIAL SEGURIDAD art. 15.3 y 95.5
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN Y MUROS	HA-25/B/20/IIa	30-10 (I)	ESTADÍSTICO	1.50
	EXTERIORES	HA-25/B/20/IIa	30-10	ESTADÍSTICO	1.50
ACERO	INTERIORES Y PANTALLAS	HA-25/B/20/II	30-10	ESTADÍSTICO	1.35
	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S		NORMAL	1.35
ACCIONES	PERMANENTES	AB 90°220/200	7 2 SL 2 6	NORMAL	1.35
	VARIABLES				1.50
	ACCIDENTALES				1.30

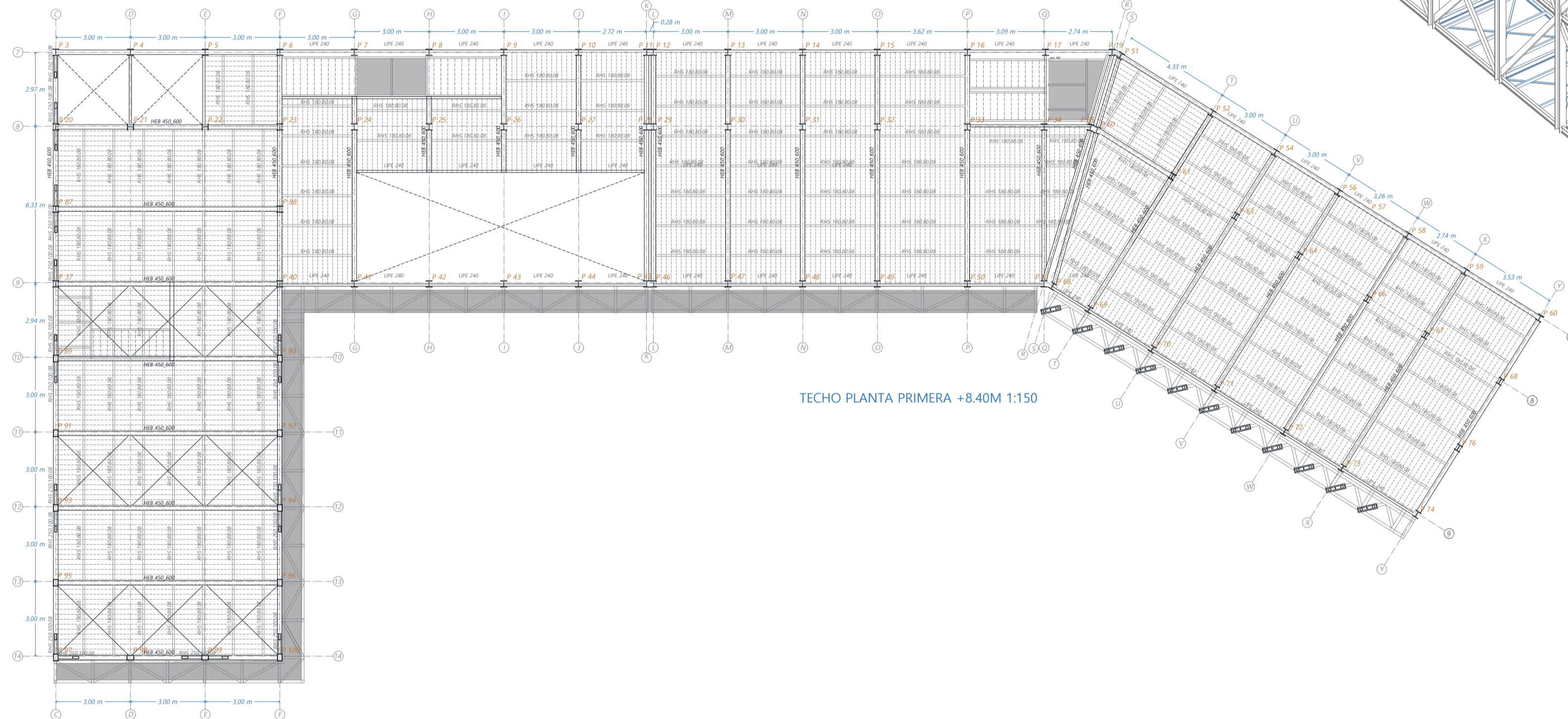
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL SEGÚN DB-SE A					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO art. 4.2	COEFICIENTE DE SEGURIDAD art. 2.3.3		
ACERO LAMINADO EN PERFILES	PILARES Y VIGAS	S275	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3}
			1.05	1.25	1.05

LONGITUD DE EMPALME POR SOLAPE		ACCIONES DB-SE AE EN SOLERA	
ZONA	CARGA PERMANENTE SOBRECARGA DE USO	CARGA PERMANENTE	SOBRECARGA DE USO
8<32cm	10-30cm	4.50 KN/m ²	3.00 KN/m ²
10-30cm	12-40cm	4.50 KN/m ²	4.00 KN/m ²
12-40cm	16-60cm	4.50 KN/m ²	8.50 KN/m ²
16-60cm	20-90cm		
20-90cm	25-140cm		

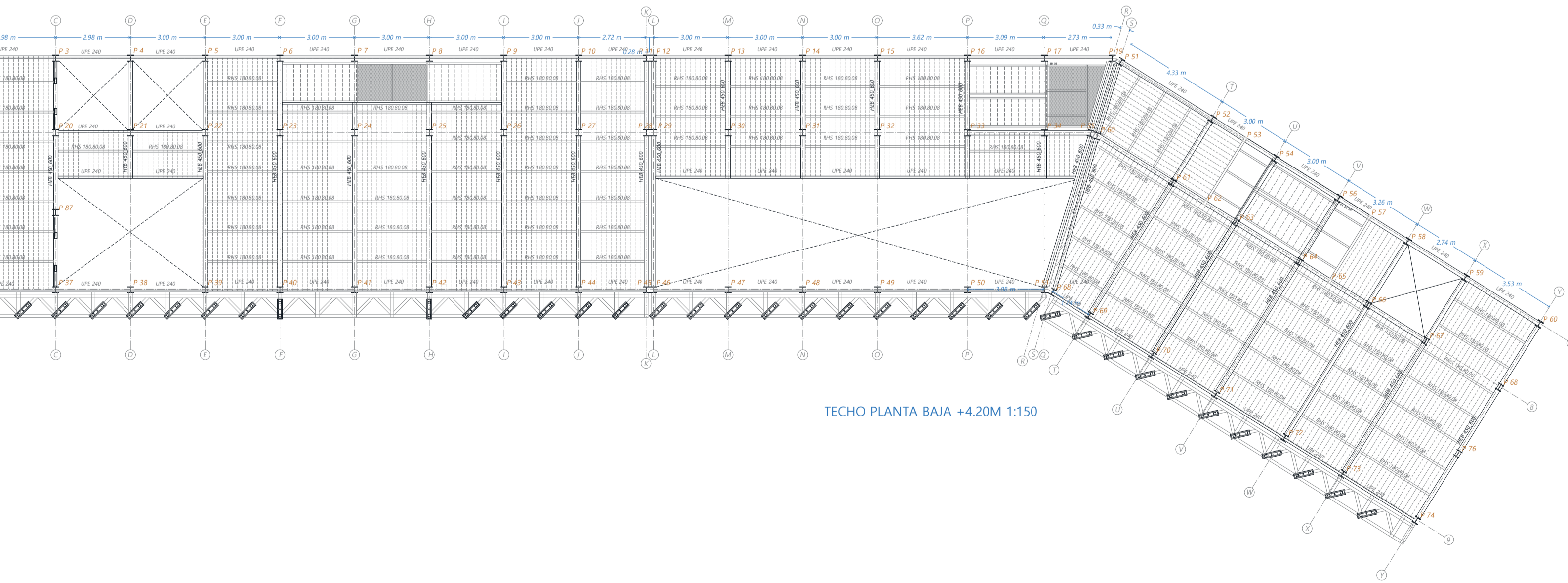
AXONOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA DEL VOLADIZO



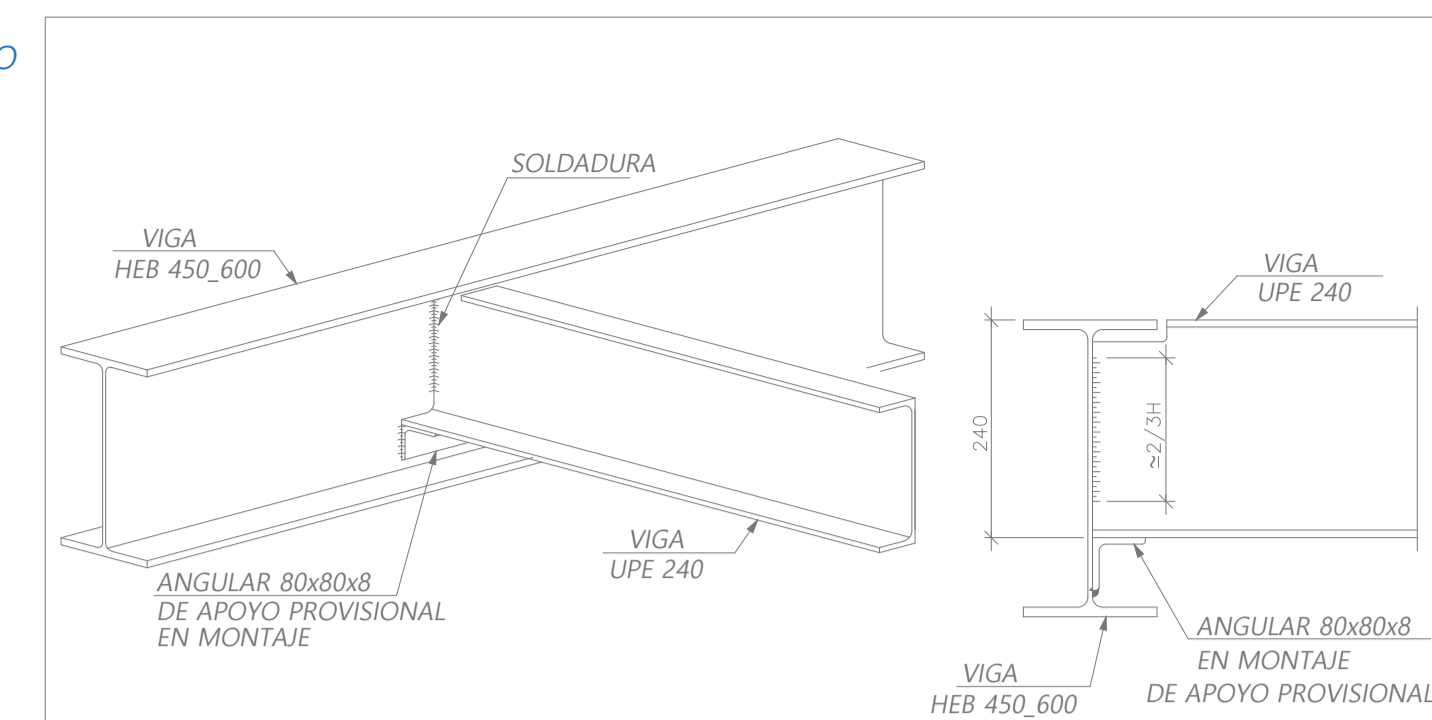
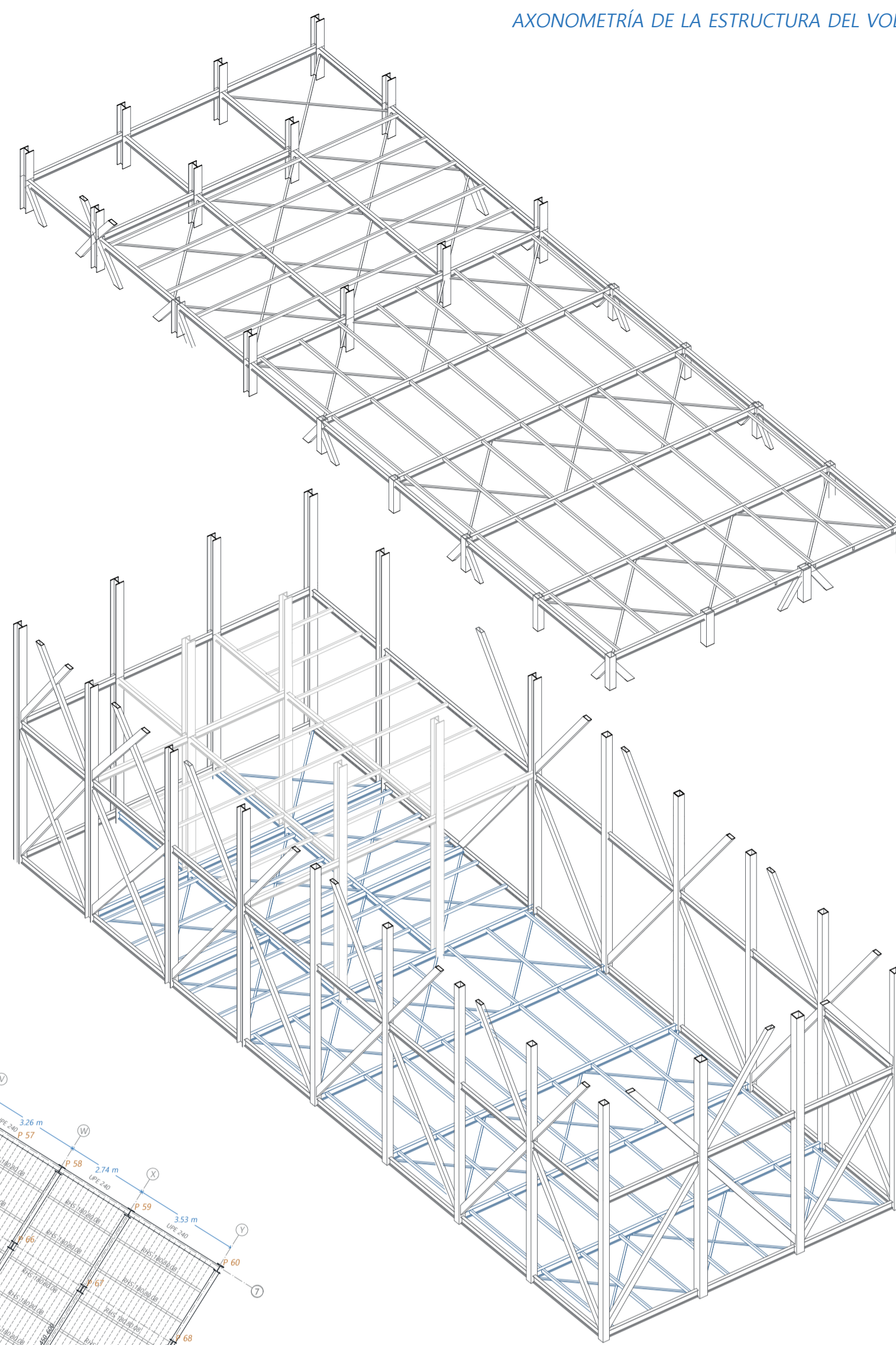
TECHO PLANTA SEGUNDA +12.60M 1:150



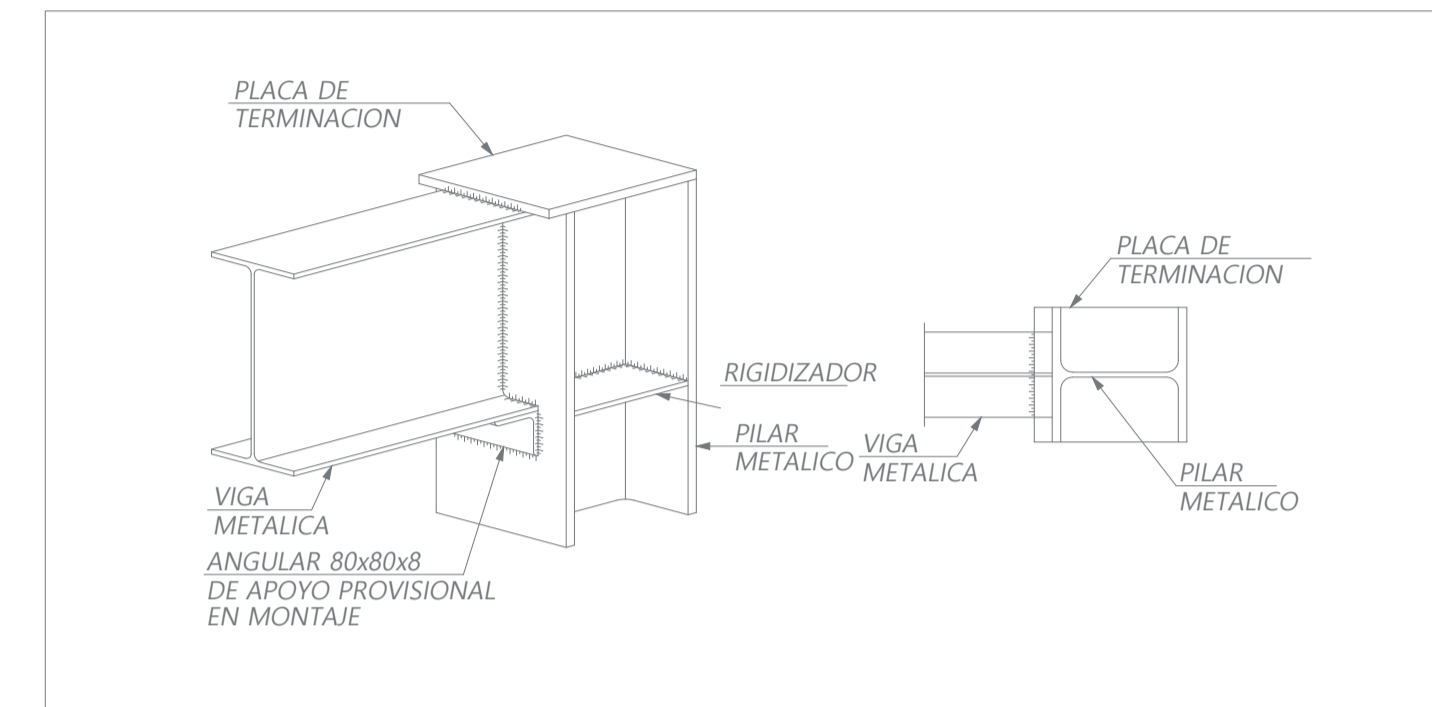
TECHO PLANTA PRIMERA +8.40M 1:150



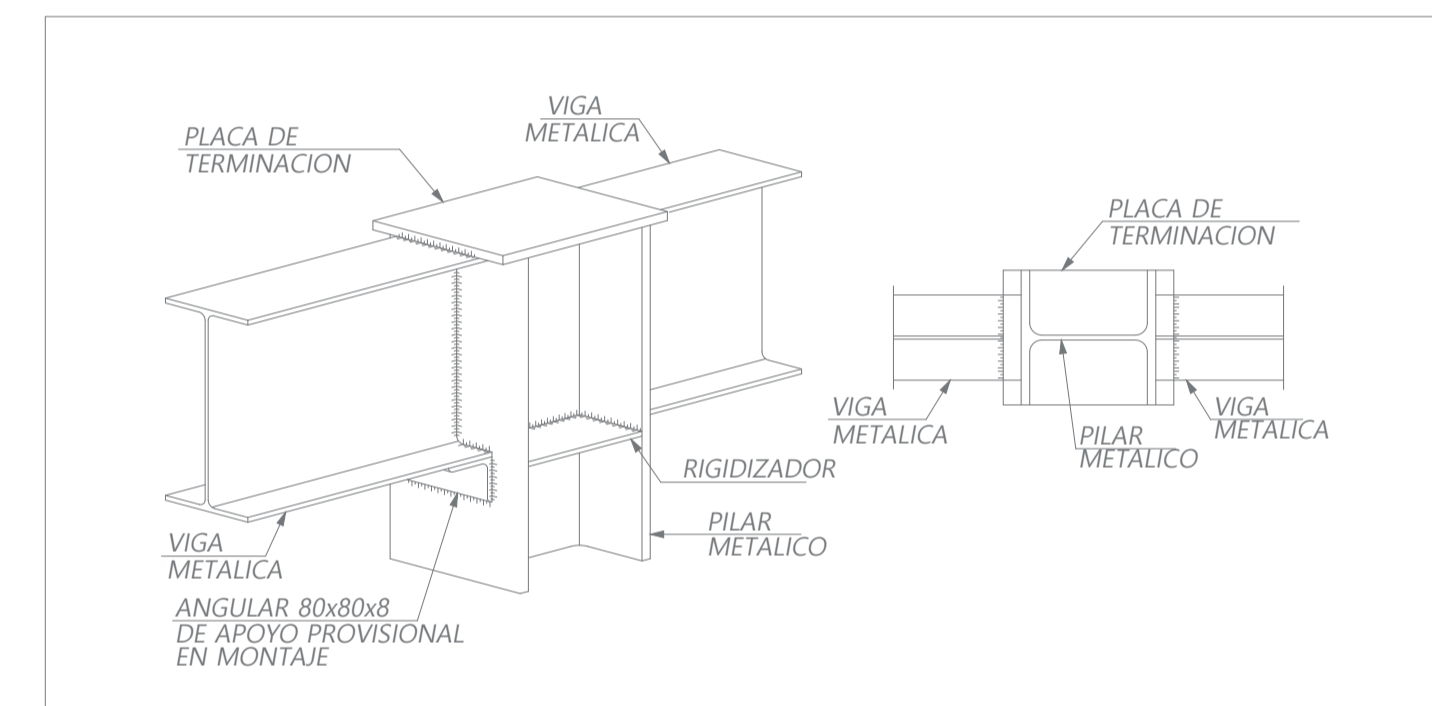
TECHO PLANTA BAJA +4.20M 1:150



UNIÓN VIGA HEB 450_600 CON BROCHAL UPE 240 E 1/25



UNIÓN VIGA HEB 450_600 CON PILAR EXTIMO VANO HEB 280



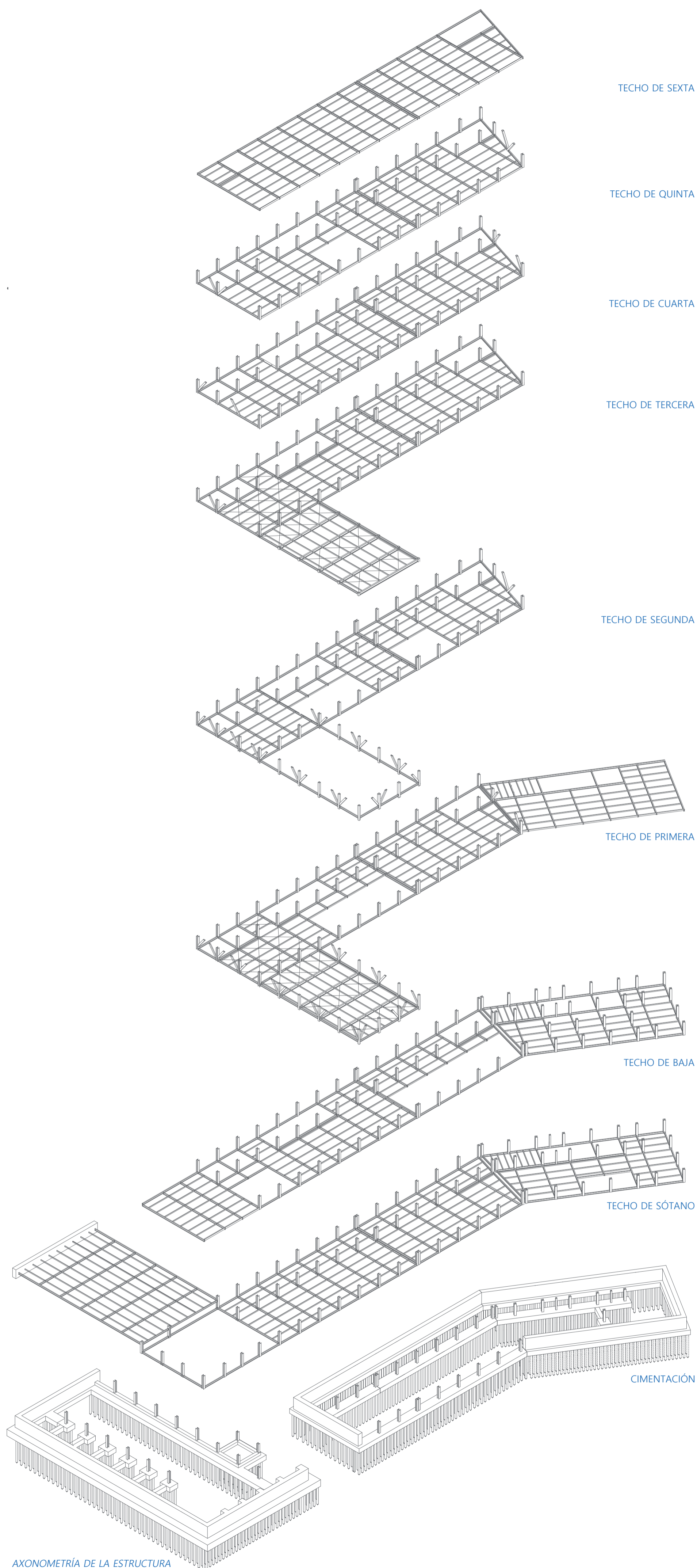
UNIÓN VIGA HEB 450_600 CON PILAR CENTRO VANO HEB 280

niveles	ACCIONES CONSIDERADAS SEGUN LA DB-AE					carga total
	peso propio	cargas permanentes	sobrecarga de uso	sobrecarga de tabiquería	sobrecarga de nieve	
Nivel -1. Suelo Sotano Conferencias Cafetería-registro	5.00 kN/m² 5.00 kN/m²	1.00 kN/m² 1.00 kN/m²	4.00 kN/m² 3.00 kN/m²	1.00 kN/m² 1.00 kN/m²	0.00 kN/m² 0.00 kN/m²	11.00 kN/m² 10.00 kN/m²
Nivel 0. Planta Baja Recepción Cubierta sala de conferencias	5.00 kN/m² 4.00 kN/m²	1.00 kN/m² 1.00 kN/m²	5.00 kN/m² 1.00 kN/m²	1.00 kN/m² 0.00 kN/m²	0.00 kN/m² 0.40 kN/m²	12.00 kN/m² 6.40 kN/m²
Nivel 1. Planta Primera Investigación Cubierta	5.00 kN/m² 4.00 kN/m²	1.00 kN/m² 1.00 kN/m²	3.00 kN/m² 1.00 kN/m²	1.00 kN/m² 0.00 kN/m²	0.00 kN/m² 0.40 kN/m²	10.00 kN/m² 6.40 kN/m²
Nivel 2. Planta Segunda Audiotelefonos Cubierta	5.00 kN/m² 4.00 kN/m²	1.00 kN/m² 1.00 kN/m²	3.00 kN/m² 1.00 kN/m²	1.00 kN/m² 0.00 kN/m²	0.00 kN/m² 0.40 kN/m²	10.00 kN/m² 6.40 kN/m²
Nivel 3. Planta Tercera Lectura	5.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	1.00 kN/m²	0.00 kN/m²	10.00 kN/m²
Nivel 4. Planta Cuarta Oficinas Cubierta	5.00 kN/m² 4.00 kN/m²	1.00 kN/m² 1.00 kN/m²	2.00 kN/m² 1.00 kN/m²	1.00 kN/m² 0.40 kN/m²	0.00 kN/m² 0.40 kN/m²	9.00 kN/m² 6.40 kN/m²
Nivel 5. Planta Quinta Archivo	5.00 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	5.00 kN/m²	0.00 kN/m²	12.00 kN/m²
Nivel 6. Planta Sexta Archivo	5.00 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	5.00 kN/m²	0.00 kN/m²	12.00 kN/m²
Nivel 7. Cubierta Instalaciones	4.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	0.00 kN/m²	0.40 kN/m²	8.40 kN/m²

TABLA DE PILARES		
NIVEL	P 1 P 2 P 3 P 4 P 5 P 6 P 7 P 8 P 9 P 10 P 11 P 12 P 13 P 14 P 15 P 16 P 17 P 18 P 19 P 20 P 21 P 22 P 23 P 24 P 25 P 26 P 27 P 28 P 29 P 30 P 31 P 32 P 33 P 34 P 35 P 36 P 37 P 38 P 39 P 40 P 41 P 42 P 43 P 44 P 45 P 46 P 47 P 48 P 49 P 50 P 51 P 52 P 53 P 54 P 55 P 56 P 57 P 58 P 59 P 60 P 61 P 62 P 63 P 64 P 65 P 66 P 67 P 68 P 69 P 70 P 71 P 72 P 73 P 74 P 75 P 76 P 77 P 78 P 79 P 80 P 81 P 82 P 83 P 84 P 85 P 86 P 87 P 88 P 89	P 90 P 91 P 92 P 93 P 94 P 95 P 96 P 97 P 98 P 99 P 100 P 101
CUBIERTA		
TECHO SEXTA	HEB 280	
TECHO QUINTA	HEB 280	
TECHO CUARTA	HEB 280	2 UPN II 280
TECHO TERCERA	HEB 280	2 UPN II 280
TECHO SEGUNDA	HEB 280	
TECHO PRIMERA	HEB 280	
TECHO BAJA	HEB 280	2 UPN II 180
TECHO SÓTANO -1	HEB 280	2 UPN II 180
PLANTA SÓTANO -1 CIMENTACIÓN	HEB 280	2 UPN II 180

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL SEGUN EHE-08					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO	RECURRIMIENTO NOMINAL	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL
HORMIGÓN	INTERIORES Y MUROS	HA-25/B/20/1a	30-10 (I)	ESTADÍSTICO	1.50
	EXTERIORES	HA-25/B/20/1a	30-10	ESTADÍSTICO	1.50
ACERO	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S		NORMAL	1.15
	CELOSÍAS	AB 90°220/200	7 2 SL 2 6	NORMAL	1.15
ACCIONES	PERMANENTES				1.35
	VARIABLES				1.50
	ACCIDENTALES				1.30 1.00

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL SEGUN DB-SE A					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO art. 4.2	COEFICIENTE DE SEGURIDAD art. 2.3.3		
ACERO LAMINADO EN PERFILES	PILARES Y VIGAS	S275	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3}
LONGITUD DE EMPALME POR SOLAPE			ACCIONES DB-SE AE EN SOLERA		
8<32cm	10<39cm	12<47cm	ZONA	CARGA PERMANENTE SOBRECARGA DE USOCARGA TOTAL	
			DISTRIBUIDOR	4.50 kN/m²	3.00 kN/m²
LONGITUD ANCLAJE lb DE ARMADURAS			HORMIGÓN	4.50 kN/m²	4.00 kN/m²
HORMIGÓN: HA-25	ACERO: B 500 S				
DIÁMETRO (mm)	8 10 12 16 20 25		CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO		
POSICIÓN I (cm)	21 26 31 41 60 94		TENSIÓN	M. BALASTO	DENSIDAD AP
POSICIÓN II (cm)	29 36 43 58 84 132		0.27 MPa	4.00 kg/cm³	8.80 kN/m³
				ROZAMIENTO	COHESIÓN
				38°	15.00 kN/m²



AXONOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA

TECHO DE SEXTA

TECHO DE QUINTA

TECHO DE CUARTA

TECHO DE TERCERA

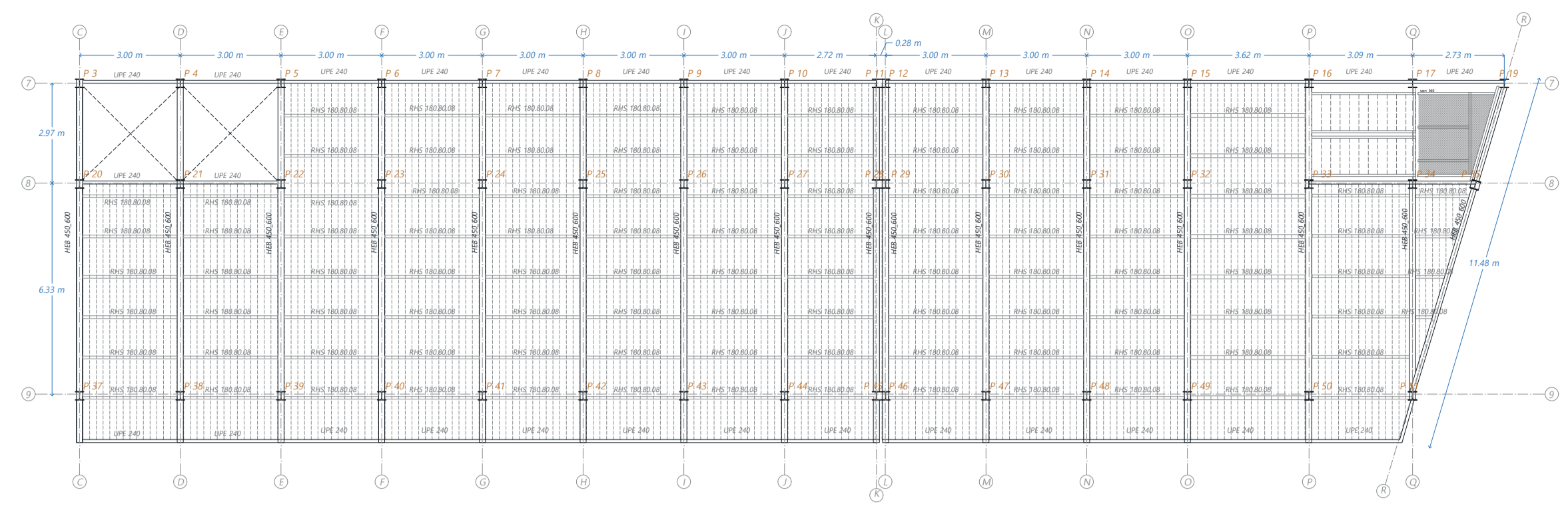
TECHO DE SEGUNDA

TECHO DE PRIMERA

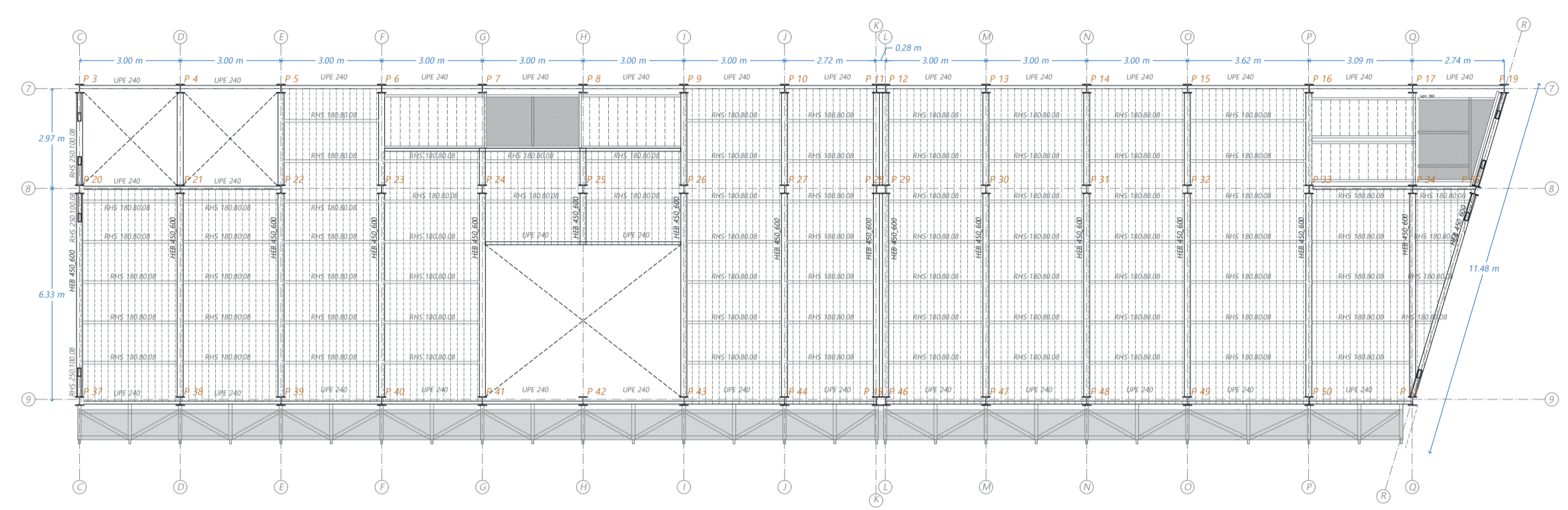
TECHO DE BAJA

TECHO DE SÓTANO

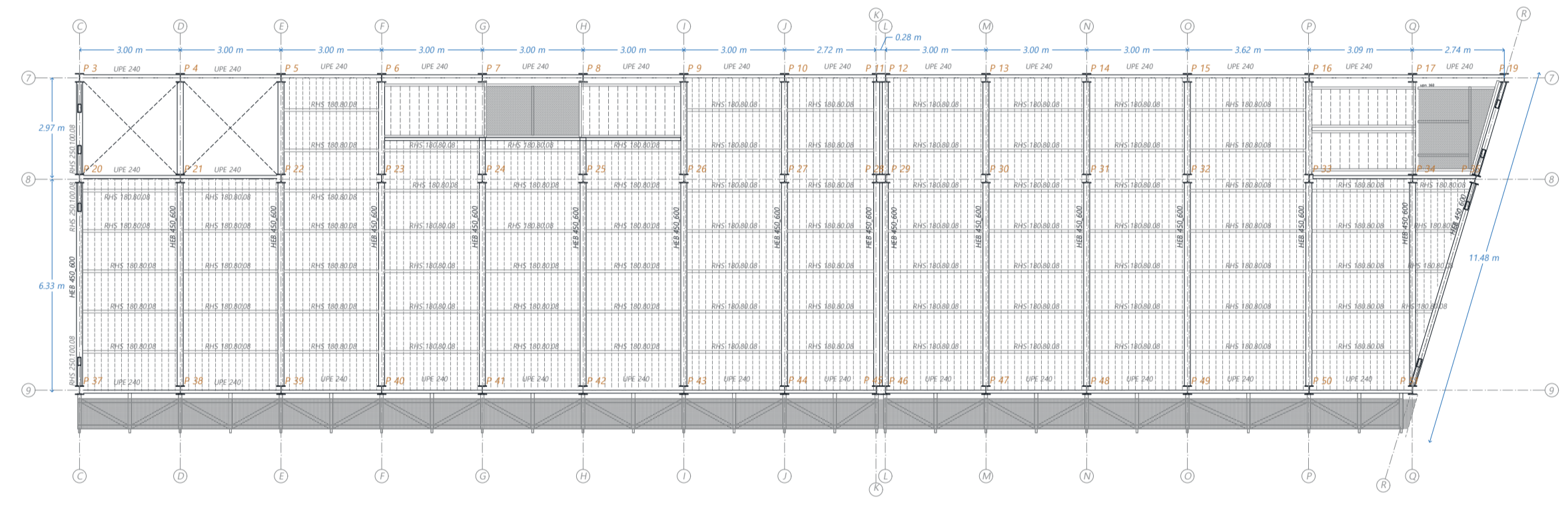
CIMENTACIÓN



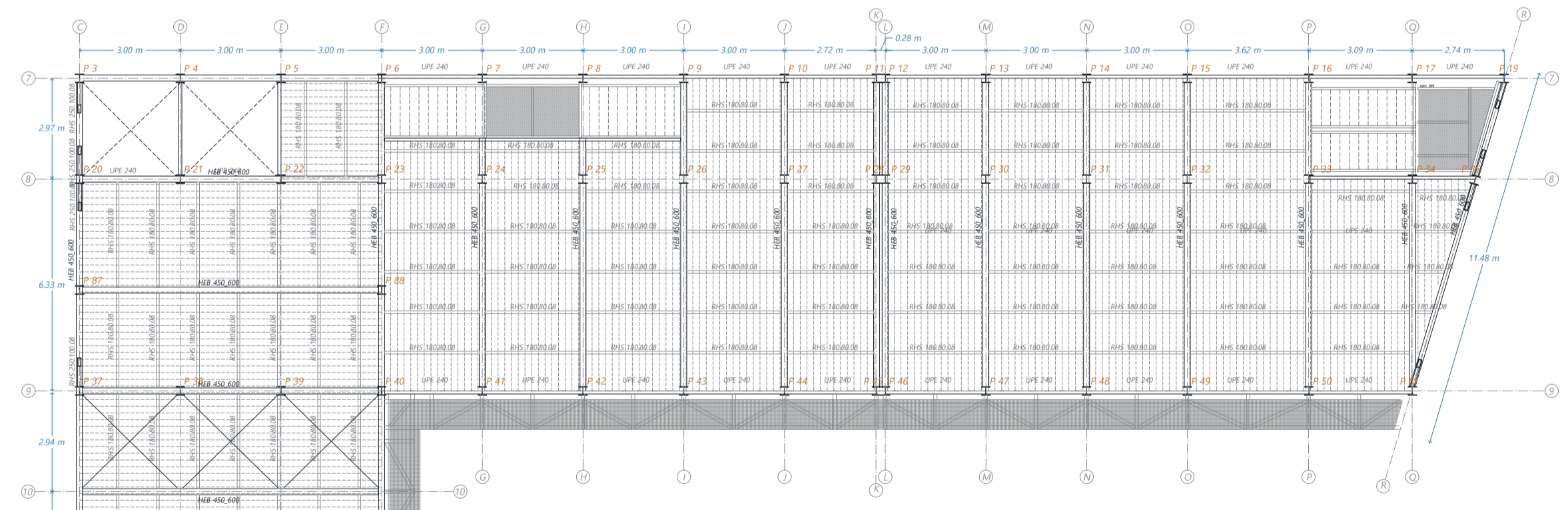
TECHO PLANTA SEXTA +29.40M 1:150



TECHO PLANTA QUINTA +25.20M 1:150



TECHO PLANTA CUARTA +21.00M 1:150



TECHO PLANTA TERCERA +16.80M 1:150

niveles	peso propio	ACCIONES CONSIDERADAS SEGÚN LA DB-AE				carga total
		cargas permanentes	sobrecarga de uso	sobrecarga de tabiquería	sobrecarga de nieve	
Nivel 1. Suelo Sótano Conferencias Caletería-registro	5.00 KN/m ² 5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ² 3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ² 0.00 KN/m ²	11.00 KN/m ² 10.00 KN/m ²
Nivel 0. Planta Baja Recepción Cubierta ala sala de conferencias	5.00 KN/m ² 4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 0.00 KN/m ²	0.00 KN/m ² 0.40 KN/m ²	12.00 KN/m ² 6.40 KN/m ²
Nivel 1. Planta Primera Investigación Cubierta	5.00 KN/m ² 4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ² 3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 0.00 KN/m ²	0.00 KN/m ² 0.40 KN/m ²	10.00 KN/m ² 6.40 KN/m ²
Nivel 2. Planta Segunda Auditoriales Cubierta	5.00 KN/m ² 4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ² 3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 0.00 KN/m ²	0.00 KN/m ² 0.40 KN/m ²	10.00 KN/m ² 6.40 KN/m ²
Nivel 3. Planta Tercera Lectura	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	10.00 KN/m ²
Nivel 4. Planta Cuarta Oficinas Cubierta	5.00 KN/m ² 4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 1.00 KN/m ²	2.00 KN/m ² 2.00 KN/m ²	1.00 KN/m ² 0.00 KN/m ²	0.00 KN/m ² 0.40 KN/m ²	9.00 KN/m ² 6.40 KN/m ²
Nivel 5. Planta Quinta Archivo	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	12.00 KN/m ²
Nivel 6. Planta Sexta Archivo	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	12.00 KN/m ²
Nivel 7. Cubierta instalaciones	4.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	3.00 KN/m ²	0.00 KN/m ²	0.40 KN/m ²	8.40 KN/m ²

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO art. 31.2 y 39.2	RECUBRIMIENTO NOMINAL art. 37.2.4	NIVEL DE CONTROL art. 95	COEFICIENTE PARCIAL SEGURIDAD art. 15.3 y 15.5
HORMIGÓN	CIMENTACIONES Y MUROS EXTERIORES	HA-25/B/20/1a	30+10 (T)	ESTADÍSTICO	1.50
	INTERIORES Y PANTALLAS IGUAL TODA LA OBRA	HA-25/B/20/1a	30+10	ESTADÍSTICO	1.50
ACERO	CELOSÍAS PERMANENTES	AB 500 S	7 2 5L 2 6	NORMAL	1.15
	VARIABLES ACCIDENTALES				1.35
					1.50
					1.30
					1.00

(T) SI SE HORMIGONA CONTRA EL TERRENO nom=80 mm

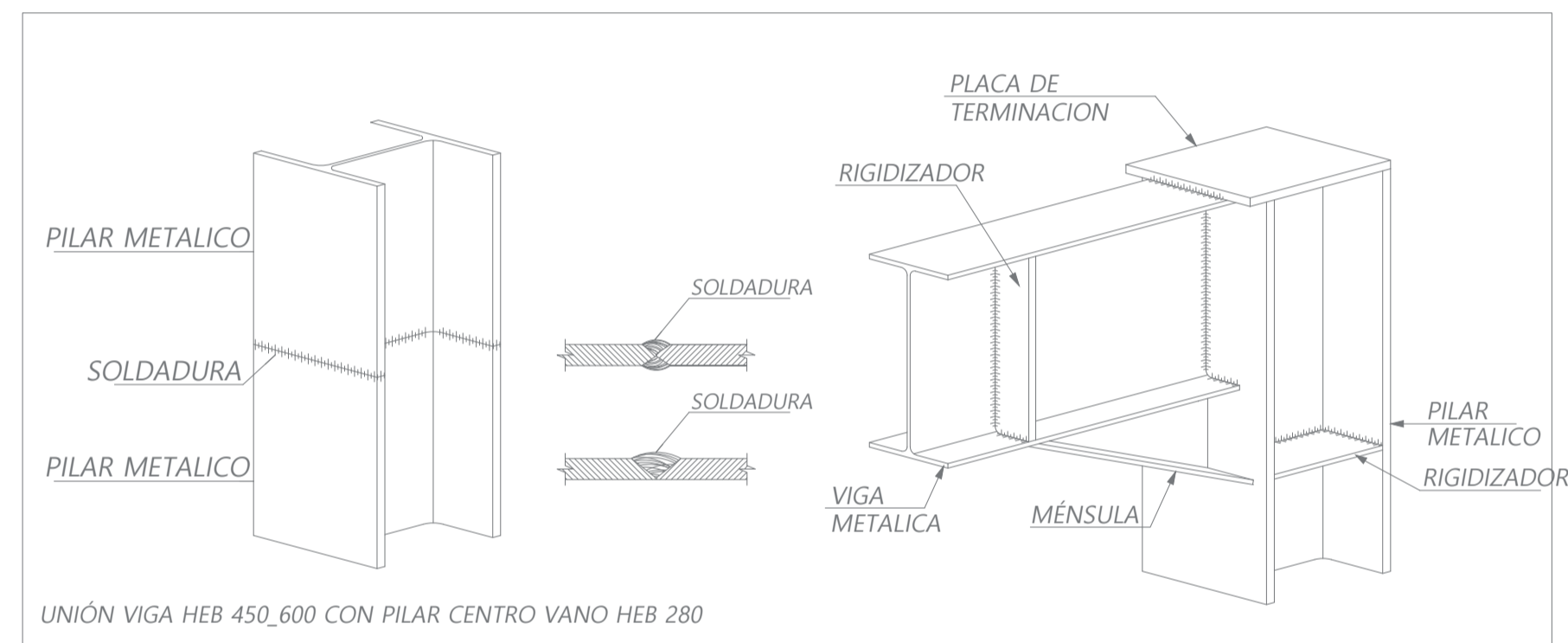
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO art. 4.2	COEFICIENTE DE SEGURIDAD art. 2.3.3
ACERO LAMINADO EN PERFILES	PILARES Y VIGAS	S275	γ _{M1} 1.25

LONGITUD DE EMPALME POR SOLAPE	ACCIONES DB-SE AE EN SOLERA
8-32cm	ZONA DISTRIBUIDOR 4.50 KN/m ²
10-28cm	CARGA PERMANENTE SOBRECARGA DE USO 3.00 KN/m ²
12-24cm	CARGA PERMANENTE SOBRECARGA DE USO 7.50 KN/m ²
16-20cm	APARCAMIENTO 4.50 KN/m ²
20-16cm	
25-14cm	

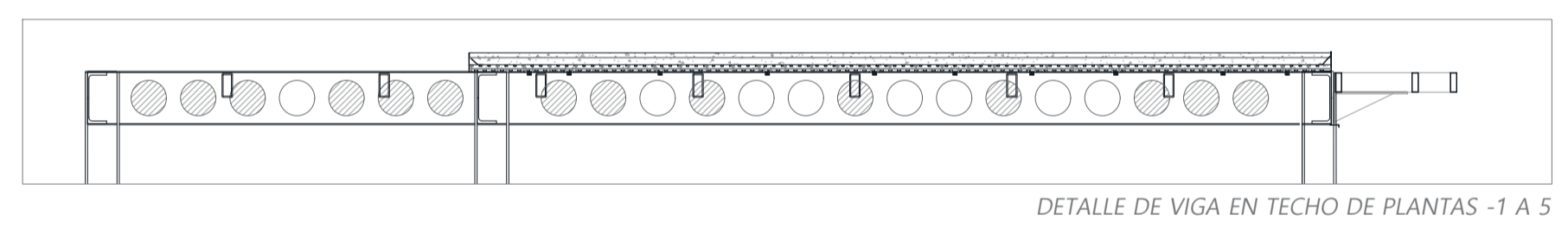
LONGITUD ANCLAJE lb DE ARMADURAS	ACERO: B 500 S
HORMIGÓN: HA-25	
DIÁMETRO (mm)	8 10 12 16 20 25
POSICIÓN I (cm)	21 26 31 41 60 94
POSICIÓN II (cm)	29 36 43 58 84 132

NOTA: La terminación en patilla normalizada de cualquier anclaje de barra cargada en tracción permite reducir la longitud de anclaje a 1/3 l

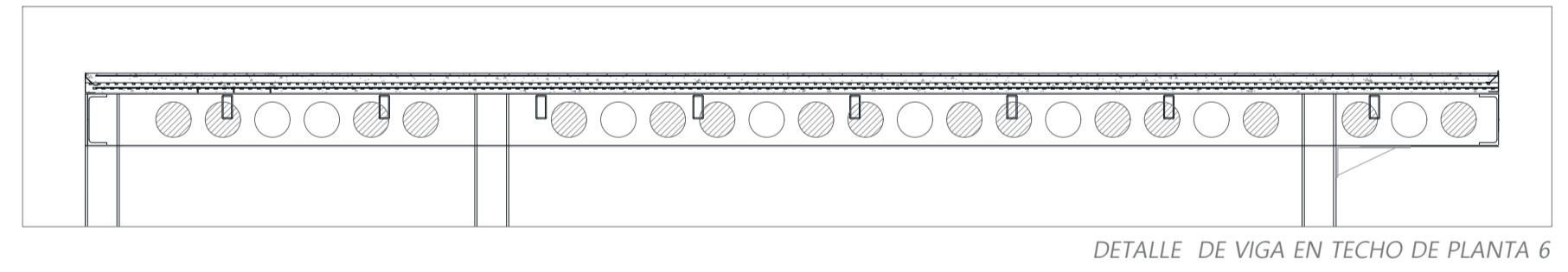
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO				
TENSION	M. BALASTO	DENSIDAD AP	ROZAMIENTO	COHESIÓN
0,27 MPa	4,00 kN/cm ³	8,80 kN/m ³	38°	15,00 KN/m ²



UNIÓN VIGA HEB 450_600 CON PILAR CENTRO VANO HEB 280



DETALLE DE VIGA EN TECHO DE PLANTAS -1 A 5



DETALLE DE VIGA EN TECHO DE PLANTA 6

NIVEL	P 1 P 2 P 3 P 4 P 5 P 6 P 7 P 8 P 9 P 10	P 11 P 12 P 13 P 14 P 15 P 16 P 17 P 18 P 19 P 20	P 21 P 22 P 23 P 24 P 25 P 26 P 27 P 28 P 29 P 30	P 31 P 32 P 33 P 34 P 35 P 36 P 37 P 38 P 39 P 40	P 41 P 42 P 43 P 44 P 45 P 46 P 47 P 48 P 49 P 50	P 51 P 52 P 54 P 55 P 56 P 58 P 59 P 60 P 61 P 63	P 64 P 66 P 67 P 68 P 69 P 70 P 71 P 72 P 73 P 74	P 75 P 76 P 77 P 78 P 79 P 80 P 81 P 82 P 83 P 84	P 85 P 86 P 87 P 88 P 89	P 90 P 91 P 92 P 93 P 94 P 95 P 96 P 97 P 98 P 99 P 100 P 101	P 62 P 53 P 65 P 57
CUBIERTA											
TECHO SEXTA	HEB 280										
TECHO QUINTA	HEB 280										
TECHO CUARTA	HEB 280										
TECHO TERCERA	HEB 280										
TECHO SEGUNDA	HEB 280										
TECHO PRIMERA	HEB 280										
TECHO BAJA	HEB 280										
TECHO SÓTANO -1	HEB 280										
PLANTA SÓTANO -1	HEB 280										
CIMENTACIÓN	HEB 280										

CIMENTACIÓN

- Hormigón de limpieza HL-150
- Encepado de hormigón armado
- Micropilotes inyectados Ø15 hasta firme
- Armadura para zapata perimetral de muro de sótano
- Armadura para zapata de pilares metálicos
- Placa de anclaje para pilar metálico
- Pernos de anclaje placa de pilar
- Muro de sótano
- Lámina impermeable de betún elastómero
- Tubería para drenaje del terreno
- Bloques de hormigón huecos
- Encachado de grava drenante
- Módulo Caviti C-40
- Tubo de aireación forjado sanitario
- Capa de compresión HA-25/B/20/1lb
- Lámina geotextil drenante
- Junta poliestireno expandido e=2 cm
- Losa inclinada e=50 cm

ESTRUCTURA FORJADOS

- Pilar HEB 280
- Pilar ZUPN 280 empresillados
- Pilar ZUPN 180 empresillados
- Viga HEB 600 aligerada de base HEB 450
- Vigueta RHS 10.50.08
- Forjado de chapa colaborante HAIRCOL 59 FC MT59/150 1.00mm con estrias en nervios, e= total de 150mm, armado malla electrosoldada de 20x20 Ø5mm en su parte superior y armado inferior en nervio B500 SD 1Ø10mm
- Arriostamiento con tirantes en cruz de san andrés; cable de acero inoxidable Ø nom. 1.5mm 1x19 AISI 316, acabado pulido, terminales prensados de tuerca tope y anclajes de cáncamo largo

FACHADA PANELES GRC

- Panel de GRC
- Perfil zeta anclado a los montantes
- Montante 20x50cm
- Angular de retención
- Ménsula de sustentación
- Aislamiento térmico XPS expandido con hidrocarburos e=10 cm
- Barrera hidrofuga con solape mínimo de 10 cm
- Tornillo a cada encuentro tubos y zetas
- Casquillo para colocar paneles como mínimo en las esquinas
- Perfil C
- Junta de mortero 1 cm
- Placa para exteriores acupanel outdoor
- Lámina tyvek
- Aislamiento térmico lana de roca 10cm
- PYL 13mm
- Aislamiento térmico lana de roca 5cm
- Rejilla antiroedores

FACHADA CELOSÍAS

- Carpintería COR 70 hoja oculta CC16 abatible con rotura de puente térmico
- Vidrio 44-16-6-16-44
- L80.8
- Rejilla metálica de acero galvanizado 30x30 - pletina 30x2mm Separador 5 mm (mantenimiento fachada)
- Angular de retención
- Ménsula de sustentación
- RHS 150.50.8
- Montante 20x50 cm
- Lama tubular clipada VAL171 LAMINEX
- Pieza de vierteaguas
- Lama en hormigón polímero ULMA

CUBIERTA

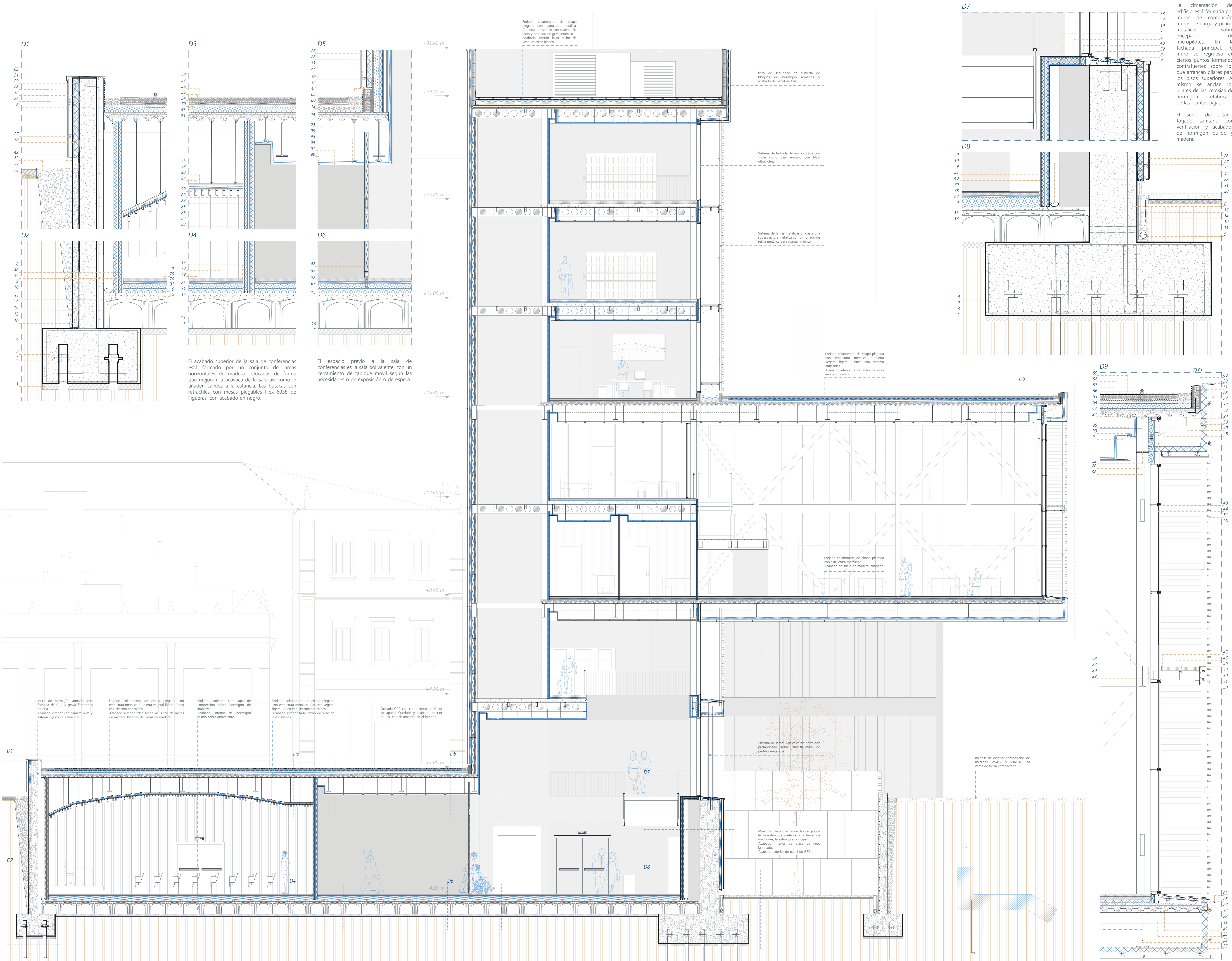
- Lámina antirraiz ZINCO
- Manta Protectora ZINCO
- Capa drenante ZINCO
- Capa filtrante ZINCO
- Capa vegetal ZINCO
- Sistema anticaidas para mantenimiento en cubierta vegetal
- Bloques de hormigón
- Relleno de mortero
- Armado del peto
- Perfil de coronación/Chapa de vierteaguas
- Junta de poliestireno expandido
- Formación de pendiente con hormigón celular de espesor medio 10 cm+ acabado de mortero de cemento para recibir la impermeabilización
- Barrera de vapor
- Capa aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno XPS de dimensiones 12.5x0.60 m con juntas a media madera 8 cm y espesor 12 cm
- Membrana impermeabilizante monocapa no adherida formada de betún elastomérico con armadura de poliéster reforzado
- Capa separadora de geotextil a base de polipropileno termosoldada de resistencia al punzonamiento
- Mortero de nivelación
- Soportes regulables tipo plot
- Baldosa flotante de gres cerámico de 60x60cm
- Tapadera con perforaciones lineales de polipropileno para protección sumidero
- Accesorio PVC como codo para unión bajante-colector
- Colector PVC Ø90

ACABADO SUELOS

- Adoquin exterior piedra caliza 0.25x0.25 e=1.5cm
- Mortero de nivelación
- Capa hormigón pulido
- Capa hormigón rayado
- Suelo laminado de madera con colocación de parquet
- Baldosa cerámica 0.25x0.25 m color gris zinc

TABIQUERÍA INTERIOR

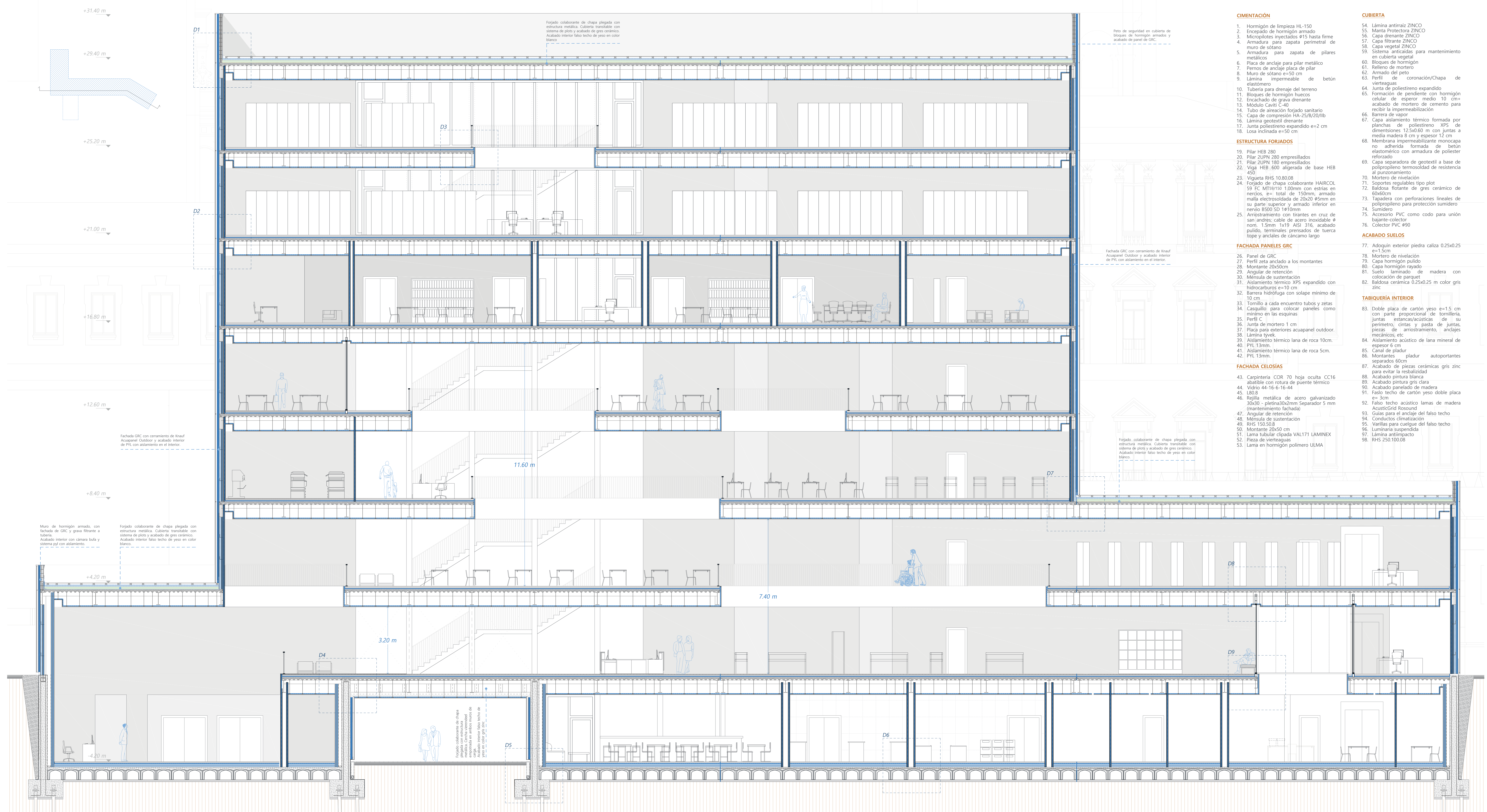
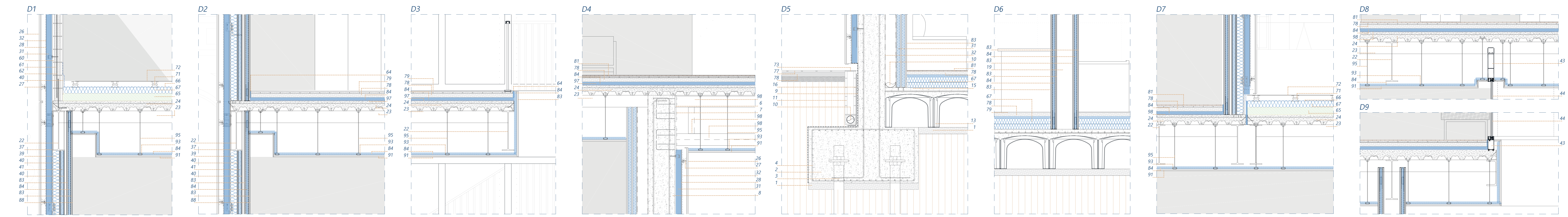
- Doble placa de cartón yeso e=1.5 cm con parte proporcional de tornillería, juntas estancas/acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostamiento, anclajes mecánicos, etc
- Aislamiento acústico de lana mineral de espesor 6 cm
- Canal de pladur
- Montantes pladur autoportantes separados 60cm
- Acabado de piezas cerámicas gris zinc para evitar la resbaladidad
- Acabado pintura blanca
- Acabado pintura gris clara
- Acabado panelado de madera
- Falso techo de cartón yeso doble placa e=3cm
- Falso techo acústico lamas de madera AcousticGrid Rosound
- Guías para el anclaje del falso techo
- Conductos climatización
- Varillas para cuelgue del falso techo
- Luminaria suspendida
- Lámina antiimpacto
- RHS 250.100Ø8



SECCIÓN TRANSVERSAL 1:50 - DETALLES 1:20

La cimentación del edificio está formada por muros de contención, muros de carga y pilares metálicos sobre encepado de micropilotes. En la fachada principal, el muro se regresa en ciertos puntos formando contrafuertes sobre los que arrancan pilares para los pisos superiores. Al mismo se anclan los pilares de las celosías de hormigón prefabricado de las plantas bajas.

El suelo de sótano, forjado sanitario con ventilación y acabados de hormigón pulido y madera.



- CIMENTACIÓN**
- Hormigón de limpieza HL-150
 - Encapado de hormigón armado
 - Micropilotes inyectados Ø15 hasta firme
 - Armadura para zapata perimetral de muro de sótano
 - Armadura para zapata de pilares metálicos
 - Placa de anclaje para pilar metálico
 - Pernos de anclaje placa de pilar
 - Muro de sótano e=50 cm
 - Lámina impermeable de betún elastomérico
 - Tubería para drenaje del terreno
 - Bloques de hormigón huecos
 - Encachado de grava drenante
 - Módulo Caviti C-40
 - Tubo de aireación forjado sanitario
 - Capa de compresión HA-25/B/20/1b
 - Lámina geotextil drenante
 - Junta poliestireno expandido e=2 cm
 - Losa inclinada e=50 cm
- ESTRUCTURA FORJADOS**
- Pilar HEB 280
 - Pilar 2UPN 180 empresillados
 - Viga HEB 600 aligerada de base HEB 450
 - Vigüeta RHS 10.80.08
 - Forjado de chapa colaborante HAIRCOL 59 FC M139/130 1.00mm con estrías en merced, e= total de 150mm, armado malla electrosoldada de 20x20 #5mm en su parte superior y armado inferior en nervio Ø500 SØ 14/10mm
 - Arriostamiento con tirantes en cruz de san andrés; cable de acero inoxidable Ø nom. 13mm 1x19 AISI 316, acabado pulido, terminales prensados de tuerca tope y anclajes de cáncamo largo
- FACHADA PANELES GRC**
- Panel de GRC
 - Perfil zeta anclado a los montantes
 - Montante 20x50cm
 - Angular de retención
 - Mensula de sustentación
 - Aislamiento térmico XPS expandido con hidrocarburos e=10 cm
 - Barrera hidrófuga con solape mínimo de 10 cm
 - Tornillo a cada encuentro tubos y zetas
 - Casquillo para colocar paneles como mínimo en las esquinas
 - Perfil C
 - Junta de mortero 1 cm
 - Placa para exteriores acupanel outdoor
 - Lámina tyvek
 - Aislamiento térmico lana de roca 10cm. PVL 13mm
 - Aislamiento térmico lana de roca 5cm. PVL 13mm
- FACHADA CELOSÍAS**
- Carpintería COR 70 hoja oculta CC16 abatible con rotura de puente térmico
 - Vidrio 44-16-6-16-44
 - L8/8
 - Rejilla metálica de acero galvanizado 30x30 - pletina30x2mm Separador 5 mm (mantenimiento fachada)
 - Angular de retención
 - Mensula de sustentación
 - RIS 150.0.8
 - Montante 20x50 cm
 - Lama tubular clipado VAL171 LAMINEX
 - Pieza de vertaguajo
 - Lama en hormigón polímero ULMA
- CUBIERTA**
- Lámina antirráiz ZINCO
 - Manta Protectora ZINCO
 - Capa drenante ZINCO
 - Capa filtrante ZINCO
 - Capa vegetal ZINCO
 - Sistema anticáides para mantenimiento en cubierta vegetal
 - Armadura del peto
 - Perfil de coronación/Chapa de vertaguajo
 - Junta de poliestireno expandido
 - Formación de pendiente con hormigón celular de espesor medio 10 cm+ acabado de mortero de cemento para recibir la impermeabilización
 - Barrera de vapor
 - Capa aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno XPS de dimensiones 12x40x60 m con juntas a media madera 8 cm y espesor 12 cm
 - Membrana impermeabilizante monocapa no adherida formada de betún elastomérico con armadura de políester reforzado
 - Capa separadora de geotextil a base de polipropileno termosoldada de resistencia al punzonamiento
 - Mortero de nivelación
 - Soportes regulables tipo plot
 - Baldosa flotante de gres cerámico de 60x60cm
 - Tapadera con perforaciones lineales de polipropileno para protección sumidero
 - Sumidero
 - Accesorio PVC como codo para unión bajante-colector
 - Colector PVC Ø90
- ACABADO SUELOS**
- Adoquín exterior piedra caliza 0.25x0.25 e=1.5cm
 - Mortero de nivelación
 - Capa hormigón pulido
 - Capa hormigón rayado
 - Suelo laminado de madera con colocación de parquet
 - Baldosa cerámica 0.25x0.25 m color gris zinc
- TABIQERÍA INTERIOR**
- Doble placa de cartón yeso e=1.5 cm con parte proporcional de tornillería, juntas estancas/acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostamiento, anclajes mecánicos, etc
 - Aislamiento acústico de lana mineral de espesor 6 cm
 - Canal de pladur
 - Montantes pladur autoportantes separados 60cm
 - Acabado de piezas cerámicas gris zinc para evitar la resbaladizidad
 - Acabado pintura blanca
 - Acabado pintura gris clara
 - Acabado panelado de madera
 - Falso techo de cartón yeso doble placa e= 3cm
 - Falso techo acústico lamas de madera AcústicGrid Rosound
 - Guías para el anclaje del falso techo
 - Conductos climatización
 - Vanillas para cortique del falso techo
 - Luminaria suspendida
 - Lámina antimpacto
 - RIB 250.100.08

CIMENTACIÓN

1. Hormigón de limpieza HL-150
2. Encepado de hormigón armado
3. Micropilotes inyectados Ø15 hasta firme
4. Armadura para zapata perimetral de muro de sótano
5. Armadura para zapata de pilares metálicos
6. Placa de anclaje para pilar metálico
7. Pernos de anclaje placa de pilar
8. Muro de sótano e=50 cm
9. Lámina impermeable de betún elastómero
10. Tubería para drenaje del terreno
11. Bloques de hormigón huecos
12. Encachado de grava drenante
13. Módulo Caviti C-40
14. Tubo de aireación forjado sanitario
15. Capa de compresión HA-25/B/20/lb
16. Lámina geotextil drenante
17. Junta poliestireno expandido e=2 cm
18. Losa inclinada e=50 cm

ESTRUCTURA FORJADOS

19. Pilar HEB 280
20. Pilar 2UPN 280 empesillados
21. Pilar 2UPN 180 empesillados
22. Viga HEB 600 aligerada de base HEB 450
23. Viguetas RHS 10.80.08
24. Forjado de chapa colaborante HAIRCUL 59 FC MT59/150 1.00mm con estrias en nerrios, e= total de 150mm, armado malla electrosoldada de 20x20 Ø5mm en su parte superior y armado inferior en nervio B500 SD 1Ø10mm
25. Arriostamiento con tirantes en cruz de san andrés; cable de acero inoxidable Ø nom. 1.5mm 1x19 AISI 316, acabado pulido, terminales prensados de tuerca tope y anclajes de cáncamo largo

FACHADA PANELES GRC

26. Panel de GRC
27. Perfil zeta anclado a los montantes
28. Montante 20x50cm
29. Angular de retención
30. Ménsula de sustentación
31. Aislamiento térmico XPS expandido con hidrocarburos e=10 cm
32. Barrera hidrófuga con solape mínimo de 10 cm
33. Tornillo a cada encuentro tubos y zetas
34. Casquillo para colocar paneles como mínimo en las esquinas
35. Perfil C
36. Junta de mortero 1 cm
37. Placa para exteriores acupanel outdoor.
38. Lámina tyvek.
39. Aislamiento térmico lana de roca 10cm.
40. PVL 13mm.
41. Aislamiento térmico lana de roca 5cm.
42. PVL 13mm.

FACHADA CELOSÍAS

43. Carpintería COR 70 hoja oculta CC16 abatible con rotura de puente térmico
44. Vidrio 44-16-6-16-44
45. L80.8
46. Rejilla metálica de acero galvanizado 30x30 - pletina30x2mm Separador 5 mm (mantenimiento fachada)
47. Angular de retención
48. Ménsula de sustentación
49. RHS 150.50.8
50. Montante 20x50 cm
51. Lama tubular clipada VAL171 LAMINEX
52. Pieza de vierteaguas
53. Lama en hormigón polímero ULMA

CUBIERTA

54. Lámina antirraíz ZINCO
55. Manta Protectora ZINCO
56. Capa drenante ZINCO
57. Capa filtrante ZINCO
58. Capa vegetal ZINCO
59. Sistema anticáidas para mantenimiento en cubierta vegetal
60. Bloques de hormigón
61. Relleno de mortero
62. Armado del peto
63. Perfil de coronación/Chapa de vierteaguas
64. Junta de poliestireno expandido
65. Formación de pendiente con hormigón celular de espesor medio 10 cm+ acabado de mortero de cemento para recibir la impermeabilización
66. Barrera de vapor
67. Capa aislamiento térmico formada por planchas de poliestireno XPS de dimensiones 12.5x0.60 m con juntas a media madera 8 cm y espesor 12 cm
68. Membrana impermeabilizante monocapa no adherida formada de betún elastomérico con armadura de poliéster reforzado
69. Capa separadora de geotextil a base de polipropileno termosoldada de resistencia al punzonamiento
70. Mortero de nivelación
71. Soportes regulables tipo plot
72. Baldosa flotante de gres cerámico de 60x60cm
73. Tapadera con perforaciones lineales de polipropileno para protección sumidero
74. Sumidero
75. Accesorio PVC como codo para unión bajante-colector
76. Colector PVC Ø90

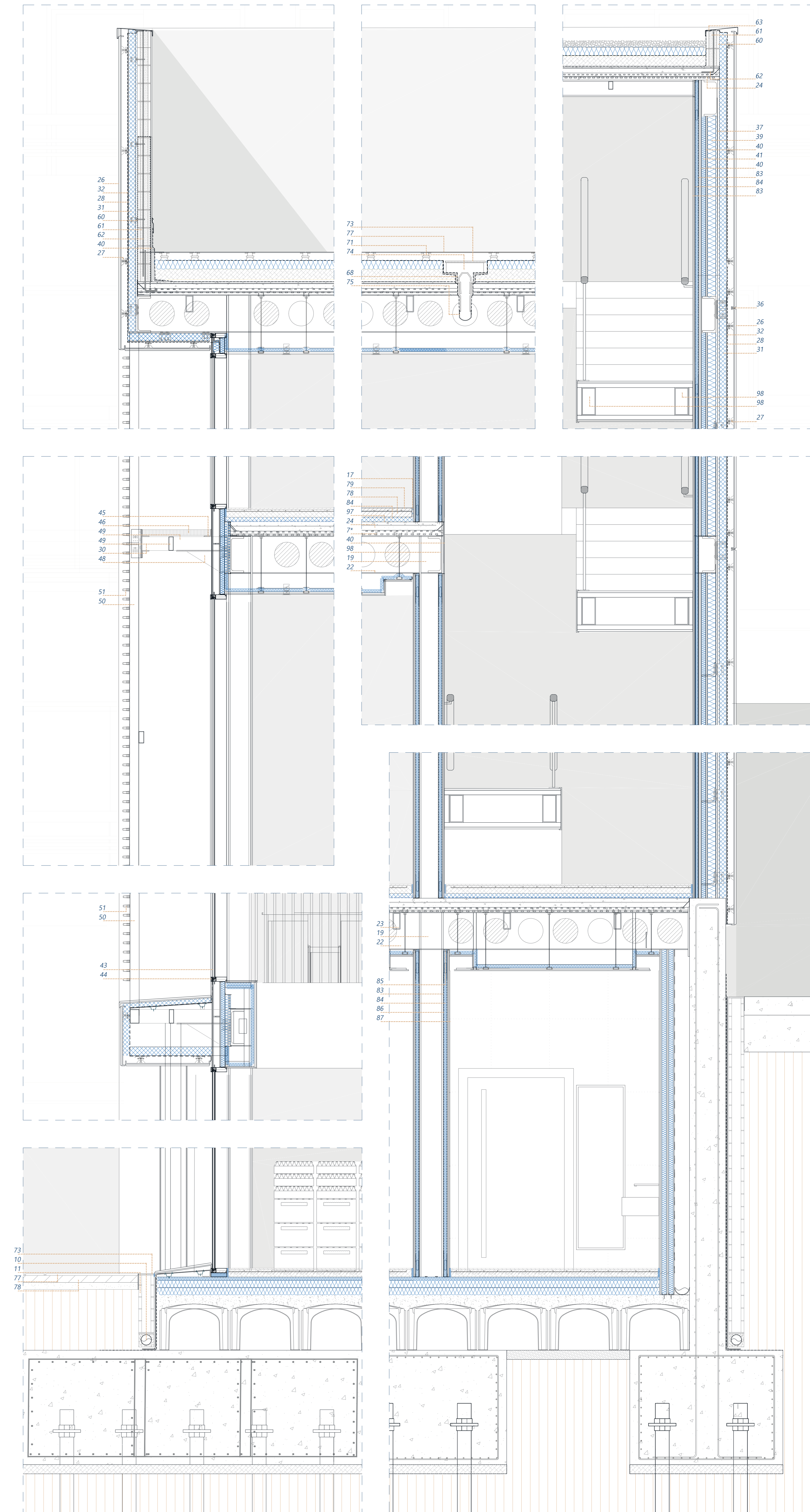
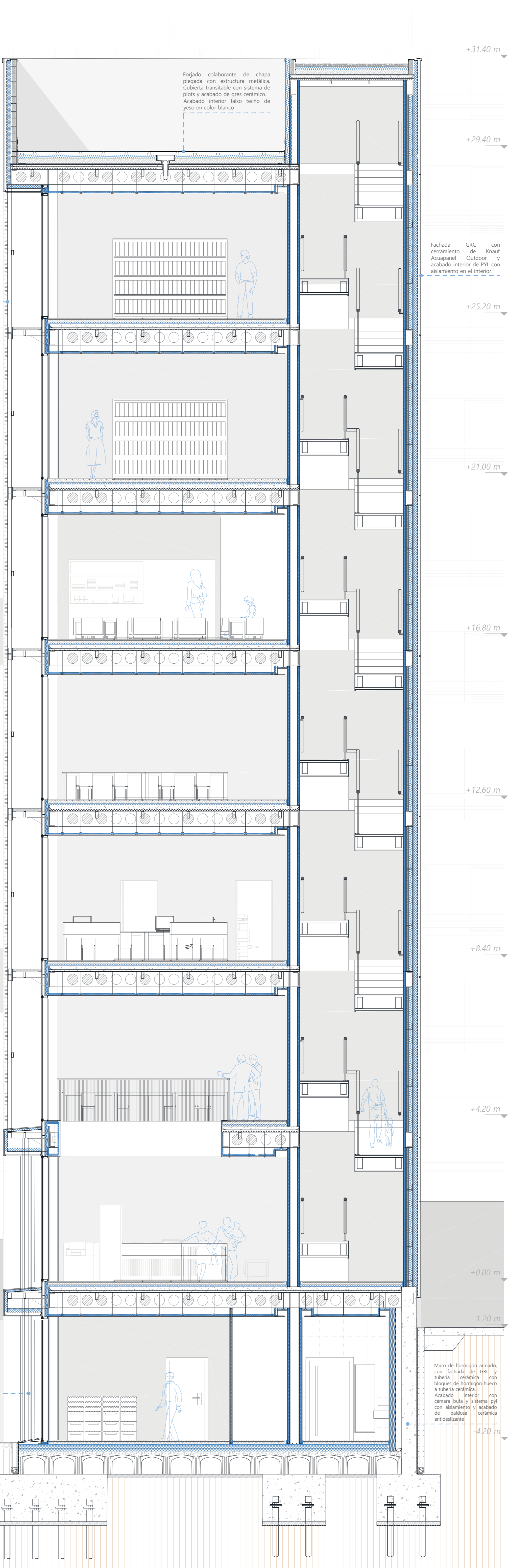
ACABADO SUELOS

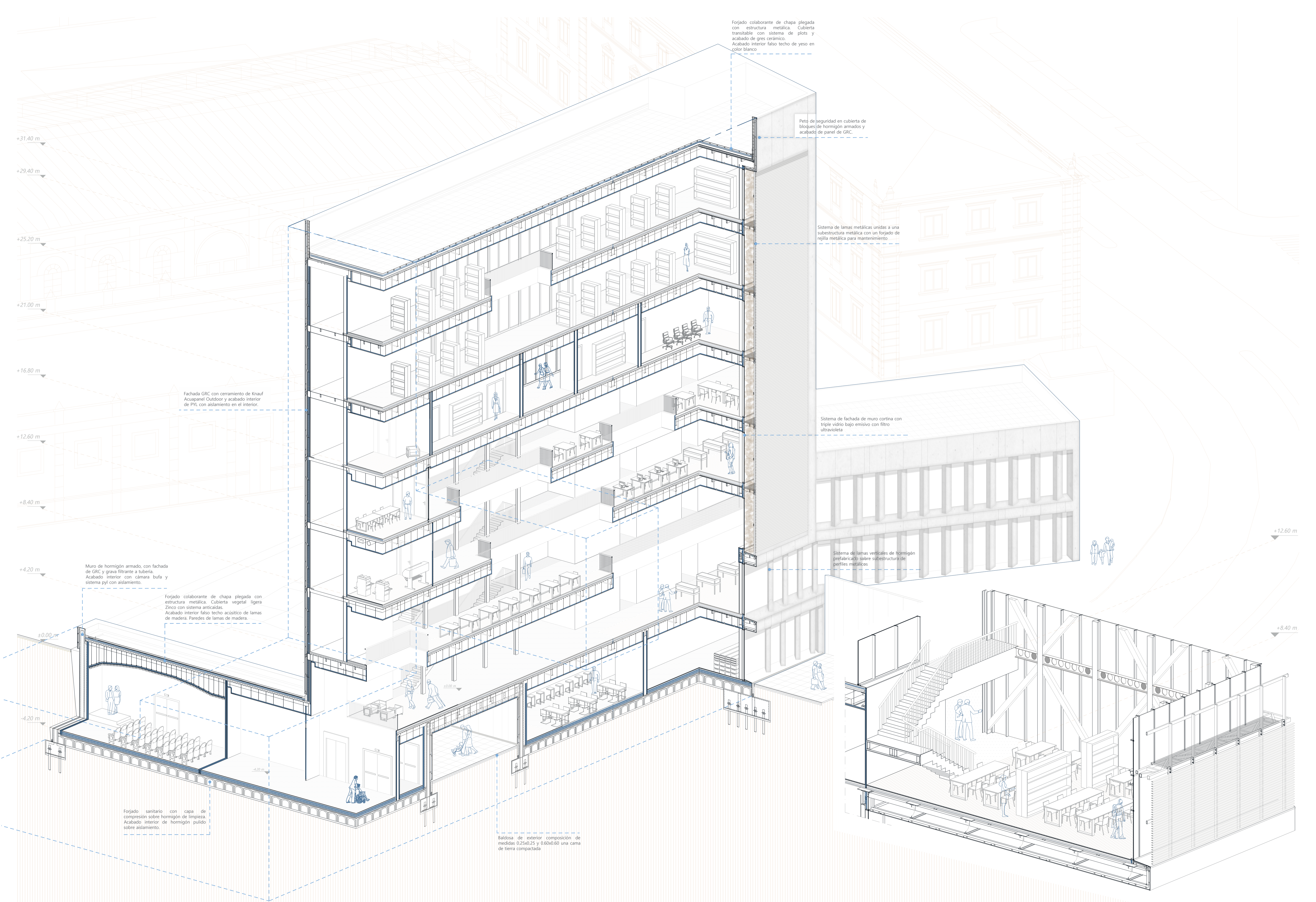
77. Adoquín exterior piedra caliza 0.25x0.25 e=1.5cm
78. Mortero de nivelación
79. Capa hormigón pulido
80. Capa hormigón rayado
81. Suelo laminado de madera con colocación de parquet
82. Baldosa cerámica 0.25x0.25 m color gris zinc

TABICHERÍA INTERIOR

83. Doble placa de cartón yeso e=1.5 cm con parte proporcional de tornillería, juntas estancas/acusticas de su perimetro, cintas y pasta de juntas, piezas de arriostamiento, anclajes mecánicos, etc.
84. Aislamiento acústico de lana mineral de espesor 6 cm
85. Canal de pladur
86. Montantes pladur autoportantes separados 60cm
87. Acabado de piezas cerámicas gris zinc para evitar la resbaladizidad
88. Acabado pintura blanca
89. Acabado pintura gris clara
90. Acabado panelado de madera
91. Falso techo de cartón yeso doble placa e=3cm
92. Falso techo acústico lamas de madera AcousticGrid Rosound
93. Guías para el anclaje del falso techo
94. Conductos climatización
95. Varillas para cuelgue del falso techo
96. UPE 240
97. Lámina antiimpacto

SECCIÓN TRANSVERSAL 1:50 - DETALLES 1:20





Forjado colaborante de chapa plegada con estructura metálica. Cubierta transitable con sistema de plots y acabado de gres cerámico. Acabado interior falso techo de yeso en color blanco.

Peto de seguridad en cubierta de bloques de hormigón armados y acabado de panel de GRC.

Sistema de lamas metálicas unidas a una subestructura metálica con un forjado de rejilla metálica para mantenimiento.

Sistema de fachada de muro cortina con triple vidrio bajo emisivo con filtro ultravioleta.

Sistema de lamas verticales de hormigón prefabricado sobre subestructura de perfiles metálicos.

Fachada GRC con cerramiento de Knauf Acuapanel Outdoor y acabado interior de PVL con aislamiento en el interior.

Muro de hormigón armado, con fachada de GRC y grava filtrante a tubería. Acabado interior con cámara bufa y sistema pvl con aislamiento.

Forjado colaborante de chapa plegada con estructura metálica. Cubierta vegetal ligera Zinc con sistema anticorrosivos. Acabado interior falso techo acústico de lamas de madera. Paredes de lamas de madera.

Forjado sanitario con capa de compresión sobre hormigón de limpieza. Acabado interior de hormigón pulido sobre aislamiento.

Baldosa de exterior composición de medidas 0.25x0.25 y 0.60x0.60 una cama de tierra compactada.

+31.40 m

+29.40 m

+25.20 m

+21.00 m

+16.80 m

+12.60 m

+8.40 m

+4.20 m

±0.00 m

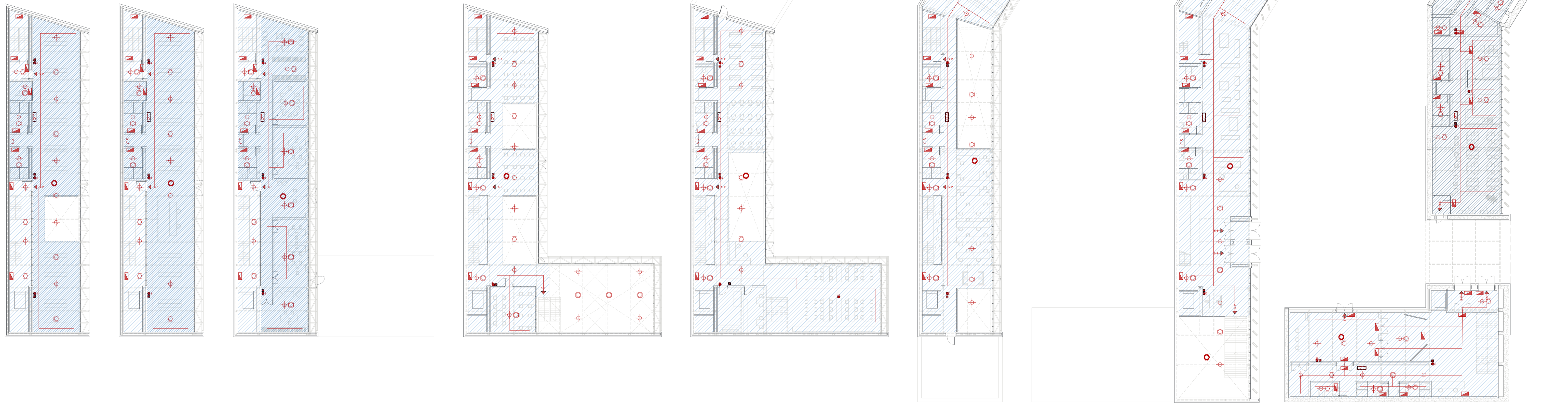
-4.20 m

+12.60 m

+8.40 m

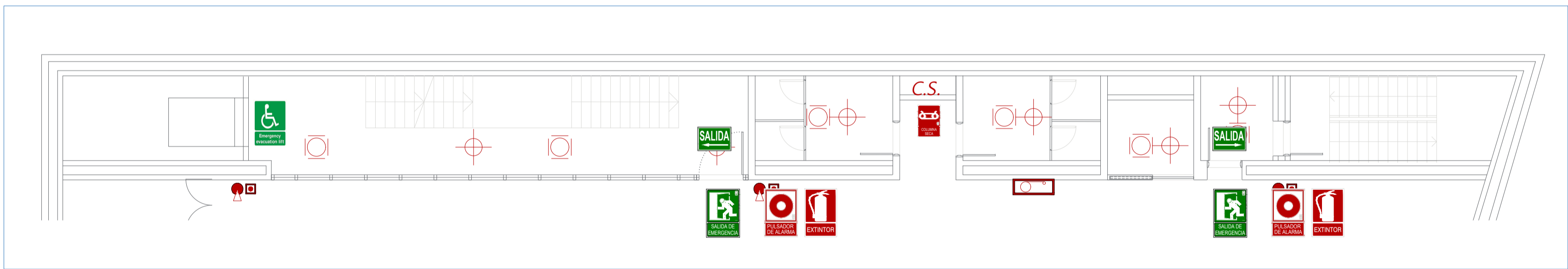
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

-  Boca de incendio equipada
-  Extintor portátil EF-21A-113B P6-ABC
-  Rociador automático
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma
-  Altavoz de alarma
-  Luminaria de emergencia
-  Cortinas cortafuegos
-  Salida de planta
-  Salida del edificio
-  Recorrido de evacuación
-  Origen de evacuación



PLANTA 6 PLANTA 5 PLANTA 4 PLANTA 3 PLANTA 2 PLANTA 1 PLANTA 0 PLANTA -1

PLANTAS e 1:250



-  EXTINTOR
-  EXTINTOR
-  BOCA DE INCENDIOS
-  COLUMNA SECA
-  ESCALERA
-  PRIMEROS AUXILIOS
-  SALIDA
-  NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO
-  AVISADOR SONORO
-  PULSADOR DE ALARMA
-  Ascensor de EMERGENCIA
-  TELÉFONO DE SALVAMENTO
-  CAMILLA
-  SALIDA DE EMERGENCIA

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de secciones de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).

Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos y cortinas cortafuegos en el paso entre los sectores que compartimentan verticalmente el edificio. Junto con todo esto se considerará la instalación de un sistema de extinción automática a los sectores que necesiten mejorar sus características (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas).

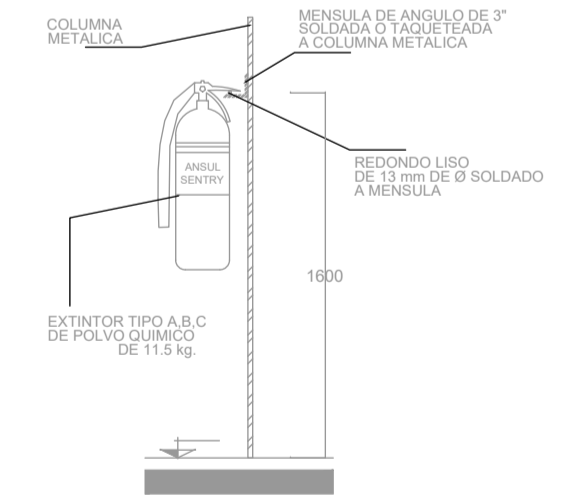
Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de esta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m² excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.

- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:

- a) este no compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
- b) tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio;
- c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos;
- d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

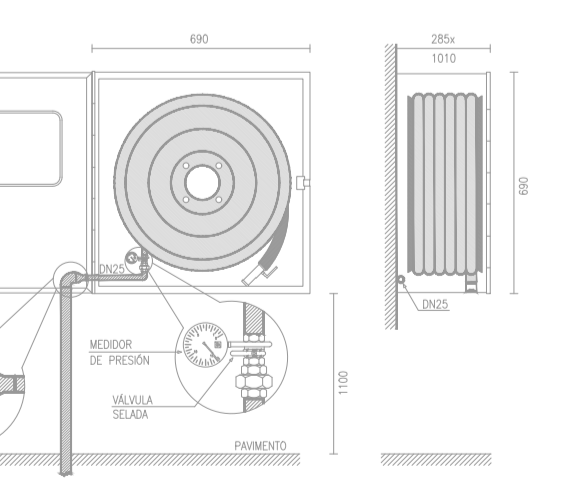
EXTINTORES PORTÁTILES

Equipo de protección contra incendios que se compone por un extintor portátil colgado del muro a una altura de 1,50 m. y colocados entre sí a una distancia de 15 m y cerca de la salida.



BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Equipo de protección contra incendios que se compone de un hidrante con una manguera plegada extensible que barre una longitud de 25 m. y con una fuerza de presión del chorro de agua de 25 m.



El edificio con un total de 4099.93 m² construidos se divide en tres sectores de incendios para cumplir la seguridad de los usuarios.

Así pues, el Sector 1 se compone de las plantas 0, 1, 2 y 3 al completo, además del ala de conferencias en planta -1, conectado espacialmente a través de la doble altura; y los núcleos de comunicaciones de la parte de la torre.

El sector 2 está formado por las plantas 4, 5 y 6, restando a estas las partes del sector 1.

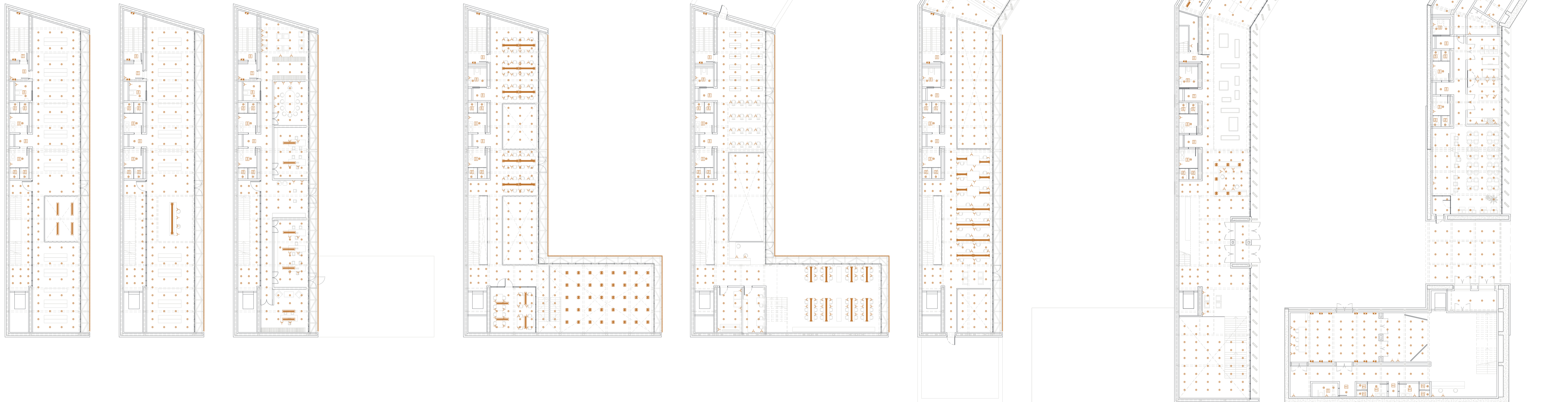
El sector 3 está formado por el ala de la cafetería y la parte de archivo en la planta -1.

	SECTOR 1	2382.52 m²
	SECTOR 2	1225.77 m²
	SECTOR 3	419.64 m²

PLANTA	ESTANCIA	m ²	oc/m ²	OCUPACIÓN	PLANTA	ESTANCIA	m ²	oc/m ²	OCUPACIÓN	PLANTA	ESTANCIA	m ²	oc/m ²	OCUPACIÓN
PLANTA 6	Aseos Mujeres	9.29	3,00	3	PLANTA 2	Vestibulo	52.20	2,00	26	PLANTA -1	Recepción	8,60	asiento	2
	Aseos Hombres	9.66	3,00	3		Aseos Hombres	9.66	3,00	3		Sala polivalente	39,70	2,00	20
	Aseo Adaptado	5.32	3,00	1		Aseo Adaptado	5.32	3,00	1		Sala de conferencias	73,04	asiento	56
	Depósito	149.48	40,00	3		Sala reprografía	18,56	2,00	9		Aseo 6	11,49	3,00	3
	Corredor	60.02	2,00	30		Sala de personal	16,67	2,00	8		Aseos 5	11,54	3,00	3
	Total construido	390.89		40		Sala principal de lectura	102,65	2,00	51		Aseo 4	6,08	3,00	2
PLANTA 5	Aseos Mujeres	9.29	3,00	3	Préstamo/información	12,92	2,00	6	Corredor conferencias	41,55	2,00	21		
	Aseos Hombres	9.66	3,00	3	Audiovisuales	73,83	40,00	2	Total construido	373,14		133		
	Aseo Adaptado	5.32	3,00	1	Corredor	73,12	2,00	37	Chill-Out	15,12	1,50	10		
	Depósito	149.48	40,00	3	Total construido	501,71		120	Cafetería	50,96	1,50	33		
	Corredor	60.02	2,00	30					Barra	20,19	10,00	2		
	Mostrador	39.80	asiento	2					Cocina	23,50	10,00	2		
Total construido	416.70		42					Almacén	21,95	10,00	2			
PLANTA 4	Aseos Mujeres	9.29	3,00	3	PLANTA 1	Aseos 1	8,72	3,00	2	Aseos 1	8,72	3,00	2	
	Aseos Hombres	9.66	3,00	3		Aseos 2	8,73	3,00	2	Aseos 2	8,73	3,00	2	
	Aseo Adaptado	5.32	3,00	1		Aseo 3	4,50	3,00	1	Aseo 3	4,50	3,00	1	
	Despacho dirección	30.89	10,00	3		Pasillo cafetería	17,50	2,00	9	Pasillo cafetería	17,50	2,00	9	
	Oficina 1	36.96	10,00	3		Registro de documentación	30,16	10,00	3	Registro de documentación	30,16	10,00	3	
	Oficina 2	28.12	10,00	2	Corredor archivo	26,39	2,00	13	Corredor archivo	26,39	2,00	13		
	Sala de reuniones	24.05	2,00	12	Total construido	491,64		79	Total construido	491,64		79		
	Vestuario	12.88	3,00	4										
	Sala de descanso	25.36	2,00	12										
	Corredor	46.53	2,00	23										
Total construido	418.18		68											
PLANTA 3	Aseos Mujeres	9.29	3,00	3	PLANTA 0	Aseos Mujeres	9.29	3,00	3	Aseos Mujeres	9.29	3,00	3	
	Aseos Hombres	9.66	3,00	3		Aseos Hombres	9.66	3,00	3	Aseos Hombres	9.66	3,00	3	
	Aseo Adaptado	5.32	3,00	1		Aseo Adaptado	6.59	3,00	2	Aseo Adaptado	6.59	3,00	2	
	Sala de trabajo en grupo	30,03	2,00	15		Entrada y recepción	8,13	2,00	4	Entrada y recepción	8,13	2,00	4	
	Sala de lectura 1	26.58	2,00	13		Exposición	25,50	2,00	13	Exposición	25,50	2,00	13	
	Sala de lectura 2	44,41	2,00	22	Taquillas	14,34	2,00	7	Taquillas	14,34	2,00	7		
	Corredor	64,14	2,00	32	Zona de descanso	26,22	2,00	13	Zona de descanso	26,22	2,00	13		
	Total construido	401.34		89	Recepción documentos	26,22	5,00	5	Recepción documentos	26,22	5,00	5		
					Acceso documentos	8,85	5,00	2	Acceso documentos	8,85	5,00	2		
					Corredor	51,17	2,00	26	Corredor	51,17	2,00	26		
				Total construido	597,52		76	Total construido	597,52		76			

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

- Fusible de seguridad
 - Caja general de protección
 - Interruptor de control de potencia
 - Interruptor general
 - Interruptor diferencial
 - Interruptor magnetotérmico
 - Barra de puesta a tierra
 - Contador de energía activa
 - Contador de energía reactiva
 - Toma de corriente 10/16A
 - Toma de corriente 25 A
- Foco de luz en carril
 - Luminaria canal led
 - LED pantalla
 - Sensor de movimiento
 - Pantalla fluorescente empotrable en falso techo 36w
 - Proyector led lineal empotrable
 - Led empotrado en el falso techo 45w
 - Interruptor
 - Conmutador
- Línea de luz (mesa)
 - Punto de luz (colgado)
 - Punto de luz de pared
 - Luminaria continua (escaleras)
 - Toma de telemática
 - Toma de telefonía
 - Toma RTV Satélite-terrestre
 - Armario de telecomunicaciones
 - Red wifi



PLANTA 6
PLANTAS e 1:250

PLANTA 5

PLANTA 4

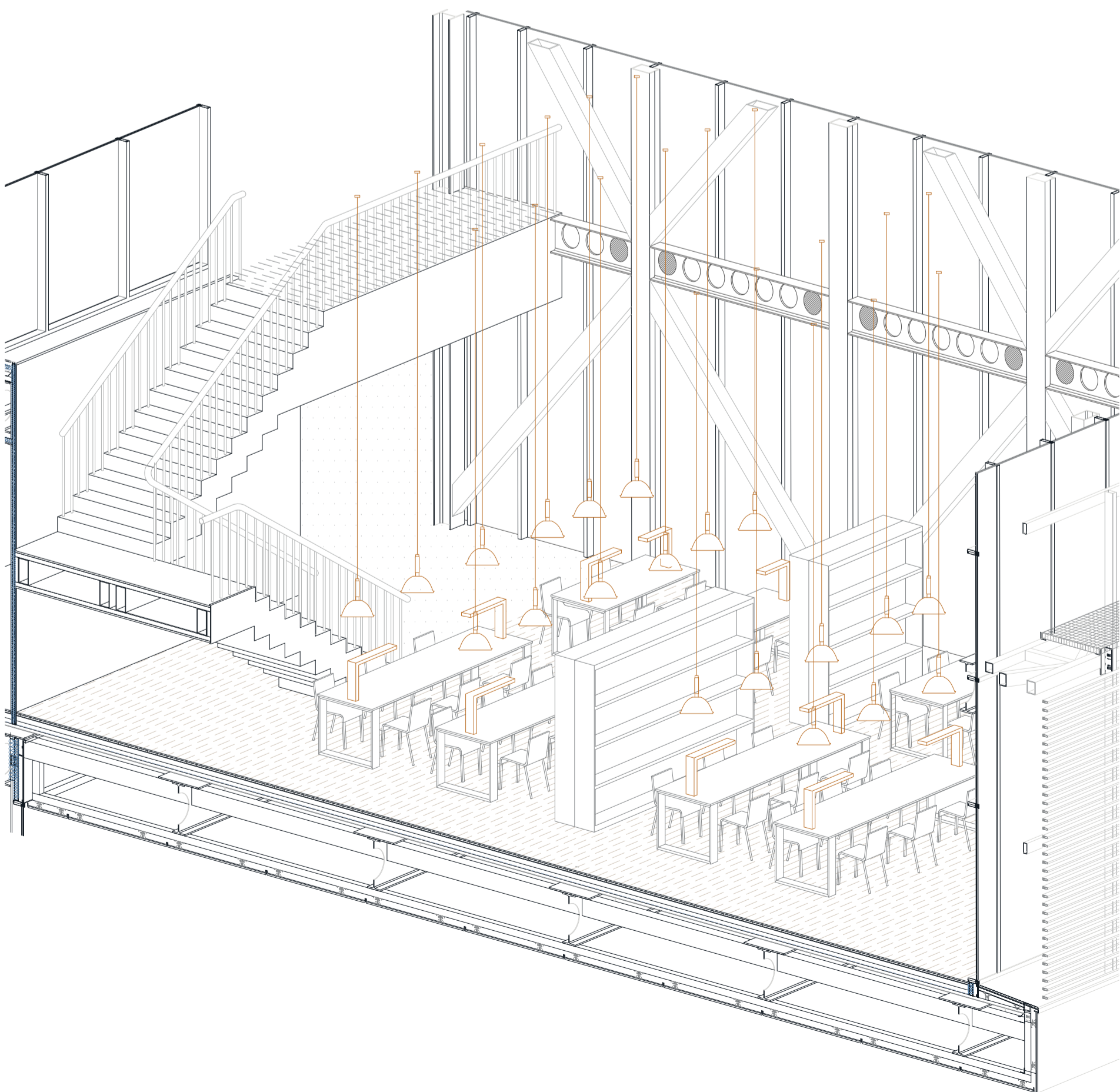
PLANTA 3

PLANTA 2

PLANTA 1

PLANTA 0

PLANTA -1



ILUMINACIÓN

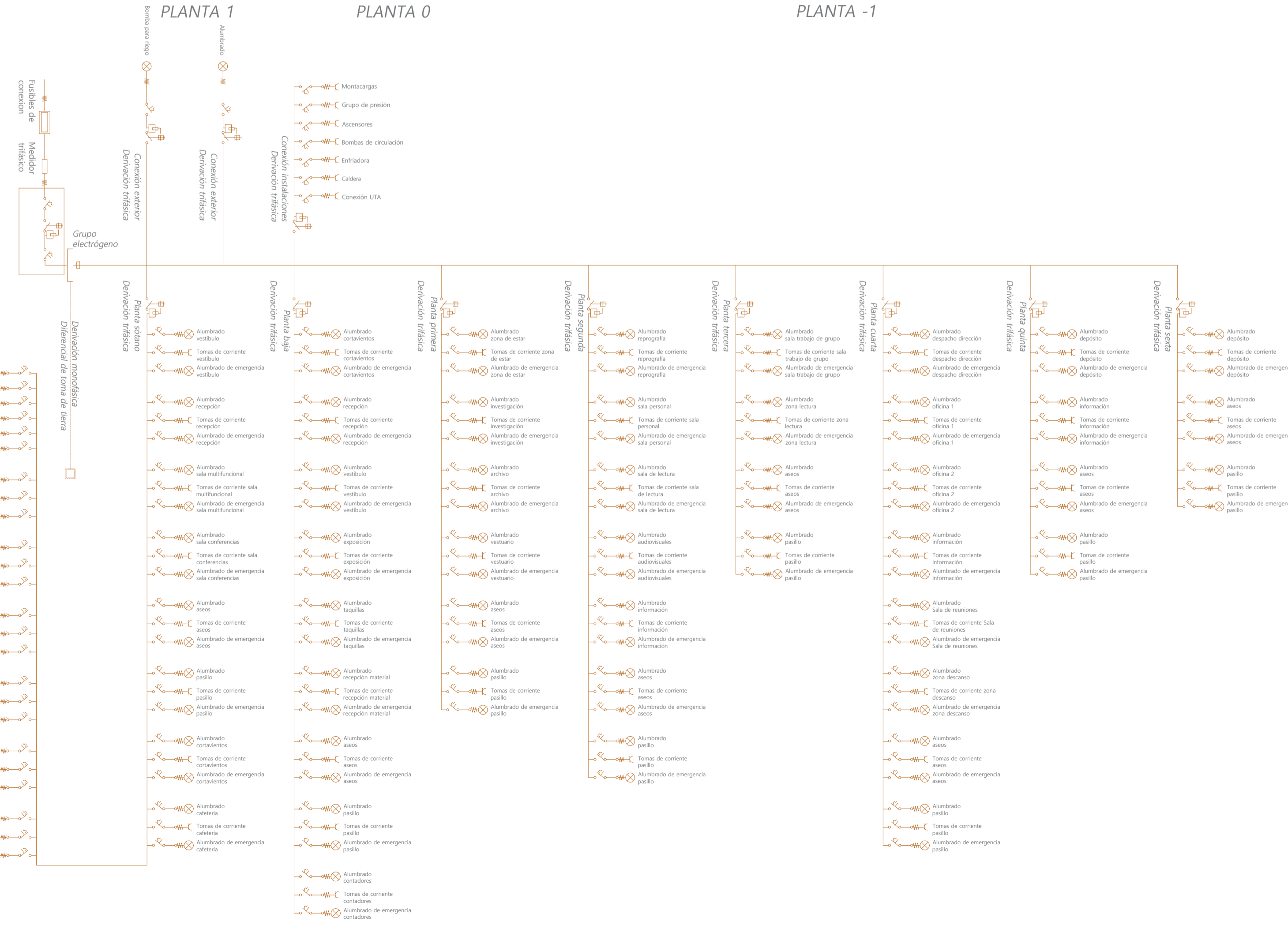
En cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, hay que establecer un valor límite de eficiencia energética (VEE) de:

- Administrativo en general 3,0
- Pabellones de exposición o ferias 3,0
- Zonas comunes 4,0
- Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas 4,0
- Bibliotecas, museos y galerías de arte 5,0
- Zonas comunes en edificios no residenciales 6,0
- Hostelería y restauración 8,0
- Salas de usos múltiples, salas de reuniones y salas de conferencias 8,0

Además la potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares no superarán los 25W/m², disponiendo de un sistema de control y regulación con sistema de encendido y apagado manual. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de presencia temporizado. Contará con sistemas de aprovechamiento de luz natural que regulan la luz de manera automática.

Según la normativa UNE EN 12464, se cumplen los siguientes valores para los diferentes espacios:

TIPO DE INTERIOR, TAREA O ACTIVIDAD	Em (lux)	UGRL	Ra
Taquillas	300	22	80
Sala polifuncional	500	19	80
Registro	500	19	80
Vestuarios	100	22	80
Instalaciones	500	19	80
Sala de lectura	500	19	80
oficinas	500	19	80
Despacho	500	19	80
Aseos	150	25	40
Cocina	500	22	80
Cafetería	500	22	80
Almacén	200	25	80
Reprografía	300	19	80
Sala de reuniones	500	19	80
Archivo	300	19	80
Depósito	200	25	80
Investigación	500	19	80
Audiovisuales	500	19	80
Sala conferencias	500	19	80
Descanso	300	19	80
Exposición	500	19	80
Información	300	22	80
Áreas de circulación y pasillos	100	28	40
Escaleras, ascensor	150	25	40
Rampas/tramos de carga	150	25	40



SISTEMA DE ABASTECIMIENTO, EVACUACIÓN DE AGUAS Y CLIMATIZACIÓN

Leyenda saneamiento

- Arqueta sifónica enterrada
- Arqueta registrable
- Pozo de bombeo
- Colector por suelo técnico
- Colector colgado
- Canalón
- Canalón para recogida de pluviales enterrado
- Bajante de pluviales

Leyenda ACS/AFS

- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Conducto circulación agua fría
- Conducto circulación agua caliente
- Llave de corte
- Llave antirretorno

Leyenda climatización

- Contador
- Filtro
- Bomba
- Conducto clima retorno
- Conducto clima ida
- Serpentin suelo radiante



PLANTA 6
PLANTAS e 1:250

PLANTA 5

PLANTA 4

PLANTA 3

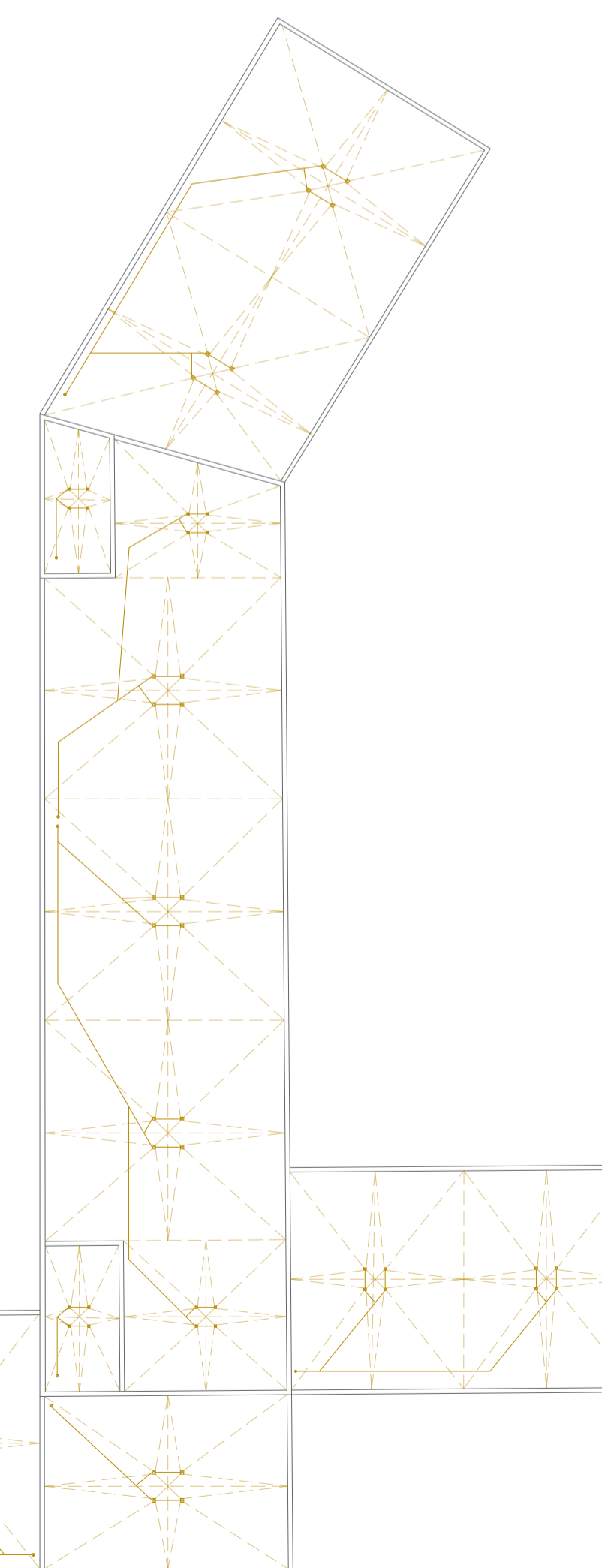
PLANTA 2

PLANTA 1

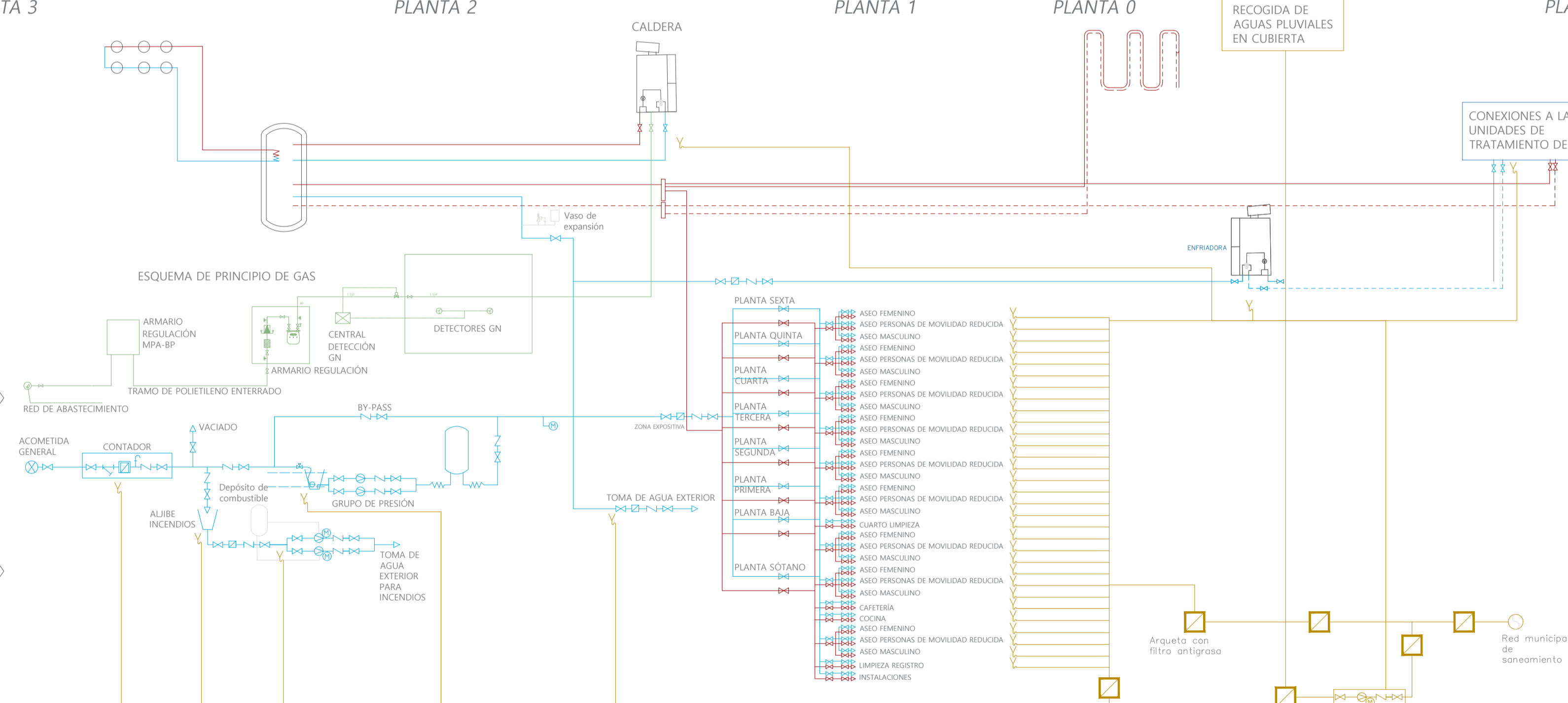
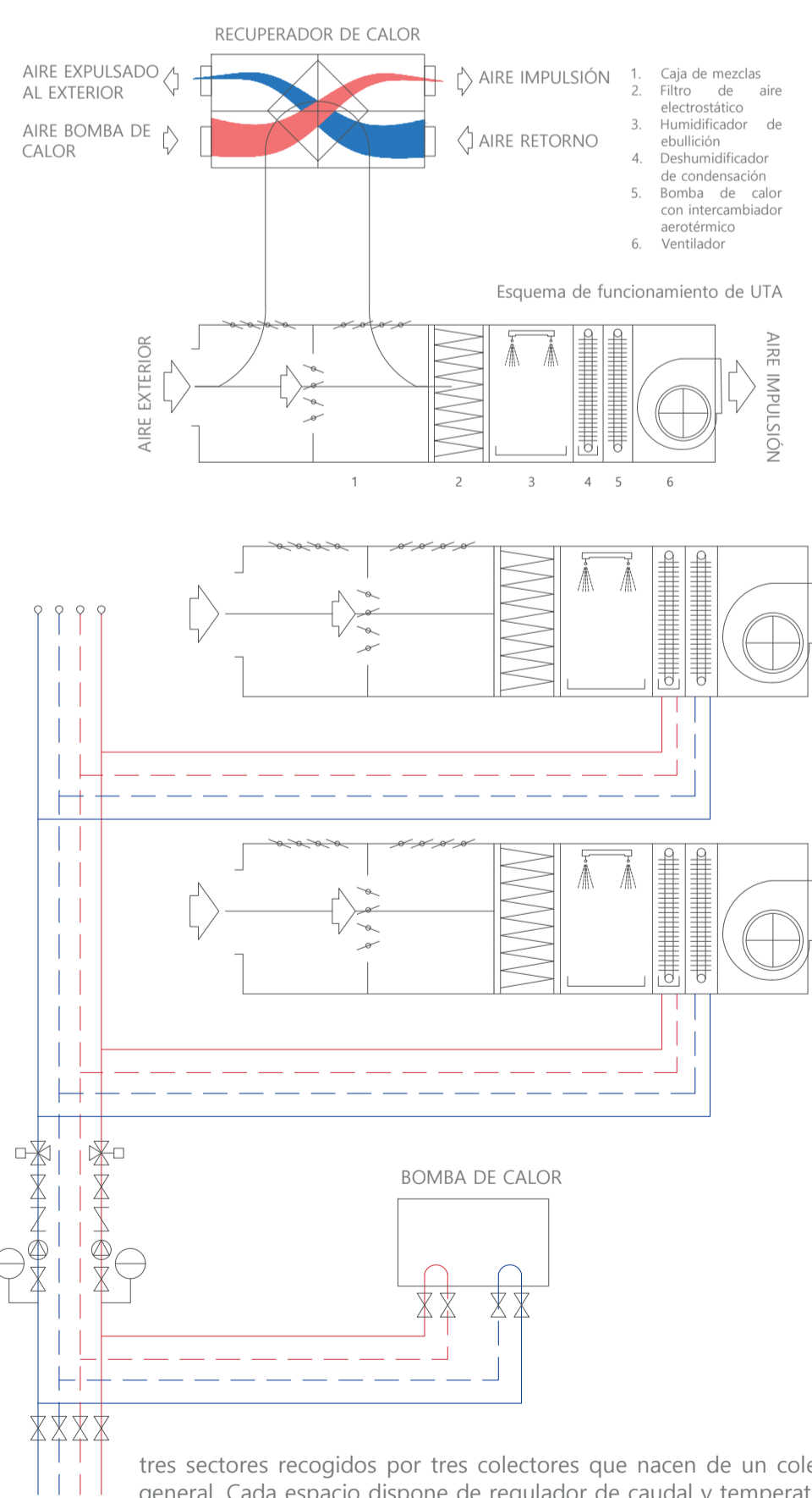
PLANTA 0

RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA

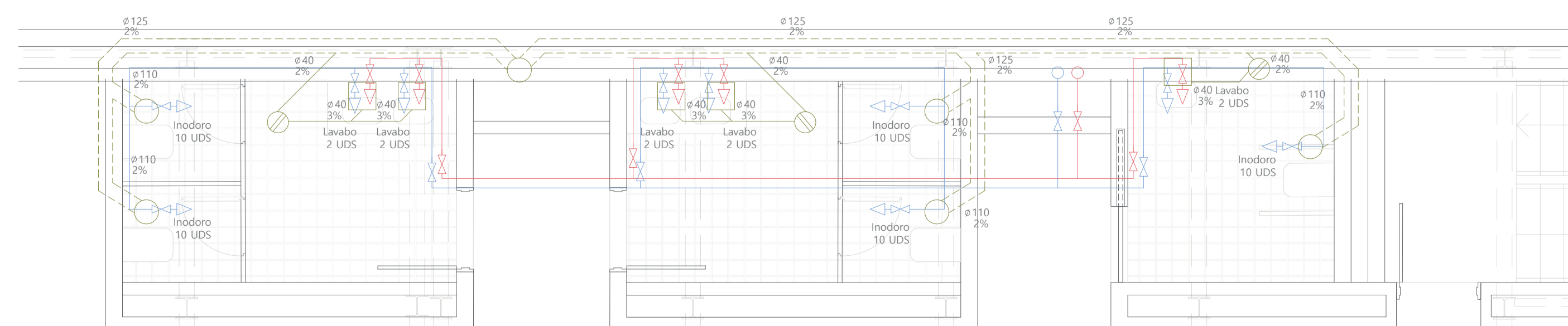
PLANTA -1



PLANTA DE CUBIERTAS



DETALLE ASEOS



SANEAMIENTO

Se diseña una red separativa de aguas pluviales y otra de aguas grises. Las bajantes de ambas redes serán independientes e irán a dar a una arqueta común, que la comunica con la red de desagüe general. No obstante la instalación diseñada contempla la separación para la adaptación a una posterior red separativa urbana con la que ahora no cuenta esta zona de la ciudad.

Red de aguas pluviales

Se dispone de una red que contempla la forma de la cubierta y que aprovecha parte del diseño original de canalones y bajantes, distribuyendo por el interior del edificio en los muros y los falsos techos dichas bajantes. La recogida de agua del terreno se hará mediante cañales y rejillas que lo reconduzcan hasta las arquetas y desde donde se pueda bombear para evacuar de la parcela.

Red de aguas negras

El agua recogida por debajo de la planta baja, puntos de consumo, drenajes del terreno, es reconducida hacia la arqueta sifónica, vinculada a un pozo de bombeo que será el que facilite la circulación de estas aguas hacia la arqueta que da a la red general.

La red interior irá descolgada del forjado y estará cubierta por un falso techo registrable que facilite el acceso a las tuberías en caso de avería. El uso de patinillos verticales comunicados intentará evitar en su mayor parte el uso de codos y de circulaciones horizontales, favoreciendo así la rápida circulación y evacuación de los distintos tipos de aguas.

RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Producción de agua caliente centralizado para reducir el consumo energético. Se utiliza un sistema de aerotermia con un apoyo de caldera de gas.

La climatización aerotérmica es un sistema de climatización (calefacción y/o refrigeración) que utiliza la gran inercia térmica (temperatura constante, dependiendo de los diferentes lugares, desde 10 a 16 °C) que una bomba de calor extrae del aire ambiente. Se utiliza una bomba de calor que es una máquina térmica que permite transferir energía en forma de calor de un ambiente a otro según se requiera. Su funcionamiento es muy similar a un aire acondicionado tradicional que funciona para frío o como calefacción. El rendimiento de la bomba de calor es muy alto al necesitar menos trabajo para realizar la transferencia de energía.

CLIMATIZACIÓN

El diseño del sistema de climatización del espacio está dividido por el tipo de actividad que se realice en cada espacio. Las actividades que se pueden realizar son estáticas, zonas de lectura, despachos, estancias... o dinámicas, como la búsqueda de archivos, información. Es por ello que la climatización debe ser distinta considerando el confort de los usuarios.

Debido a la reflexión anterior, se decide instalar suelo radiante en las zonas de actividades estáticas y acondicionamiento a través de aire en las zonas del recorrido de la biblioteca. El agua de los conductos de suelo radiante es proporcionada por aerotermia, cuyos aparatos se encuentran en cubierta, con apoyo de bomba de calor. Se dispone en

tres sectores recogidos por tres colectores que nacen de un colector general. Cada espacio dispone de regulador de caudal y temperatura.

La climatización por aire está provista de UTAs también con apoyo de la bomba de calor. Las tuberías circulan por el interior del muro, formando así un muro técnico, expulsando el aire a una altura de 0,10m y recogiendo el aire de retorno a una altura de 3,20m, con reguladores de caudal y temperatura por zonas.

Como apoyo se utiliza un sistema de aire para la renovación y ventilación del proyecto.