

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

MEMORIA DEL TFM



ALUMNO\_ORIOL MARTÍN CASARES  
TUTOR\_ALBERTO GRIJALBA BENGOETXEA

TRABAJO FIN DE MÁSTER – ETSAVa11  
SEPTIEMBRE 2020

## ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	4
1.1 VALLADOLID Y SU ENTORNO.....	4
1.2 LA PARCELA.....	5
1.3 ORDENACIÓN DE LA PARCELA.....	7
1.4 EL EDIFICIO.....	9
1.5 VÍA PRINCIPAL.....	10
1.6 MARCO NORMATIVO.....	11
2. CUADRO DE SUPERFICIES.....	11
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	12
3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL.....	12
3.2 ENVOLVENTE.....	13
3.3 COMPARTIMENTACIÓN.....	14
3.4 CARPINTERÍAS.....	14
3.5 ACABADOS.....	15
3.6 INSTALACIONES.....	16
4. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI.....	20
4.1 SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.....	20
4.2 SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.....	21
4.3 SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	21
4.4 SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.....	23
4.5 SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	25
4.6 SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.....	25
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	27



## ÍNDICE DE PLANOS

00/24	PORTADA
SECCIÓN I: IDEA	
01/24	IDEA
SECCIÓN II: URBANISMO	
02/24	URBANISMO
03/24	URBANIZACIÓN
SECCIÓN III: BÁSICO	
04/24	AXONOMETRÍA FUNCIONAL
05/24	PLANTA BAJA Y PRIMERA
06/24	PLANTA SEGUNDA Y TERCERA
07/24	PLANTA CUARTA Y QUINTA
08/24	ALZADOS Y SECCIONES
09/24	ESTUDIO DE MOBILIARIO
SECCIÓN IV: BIBLIOTECA	
10/24	CONSTRUCTIVO I
11/24	CONSTRUCTIVO II
12/24	CONSTRUCTIVO III
13/24	ESTRUCTURA I
14/24	ESTRUCTURA II
15/24	AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA I
16/24	AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA II
17/24	INSTALACIONES I
18/24	INSTALACIONES II
SECCIÓN V: EDIFICIO SERVIDOR	
19/24	CONSTRUCTIVO I
20/24	CONSTRUCTIVO II
21/24	AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA I
22/24	INSTALACIONES I
SECCIÓN VI: PASARELA	
23/24	CONSTRUCTIVO E INSTALACIONES
24/24	CONTRAPORADA

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 VALLADOLID Y SU ENTORNO

Desde la Desamortización, lo militar va sustituyendo en importancia a lo religioso. Como consecuencia, muchos de los conventos y colegios son ocupados por cuarteles, que también se instalan en edificios de nueva construcción. El origen de la Academia se remonta a 1850, cuando por Real Orden se crea el Colegio de Caballería de Alcalá de Henares. En 1852 se traslada a Valladolid.

El edificio que se puede contemplar hoy sustituye a uno anterior conocido como El Octógono debido a la forma de su planta. Había sido concebido como presidio y construido en 1847, sobre un espacio sin edificar conocido como campo de la feria. Su organización era la típica para arquitectura carcelaria de su época con planta baja y un piso y fachadas muy sobrias, si bien se reformó en parte para que la Academia de Caballería lo ocupara en 1852. En octubre de 1915 El Octógono fue destruido por un incendio<sup>12</sup> y en el año 1916 se decreta que el museo de la Academia sea trasladado a Madrid, al Cuartel del Rosario y en 1928 al Cuartel del Conde-Duque, también en Madrid.

El edificio actual se empezó a construir en 1921 sobre el solar de El Octógono,<sup>1</sup> siguiendo un proyecto del Capitán de ingenieros D. José de la Gándara y Cividanes pero, habiendo dispuesto la Superioridad que, sin alterar la esencia del proyecto total, se dividiera en varios parciales y se redactara en primer término el de la parte que se hubiera de construir en los terrenos que son ya propiedad del Estado, comenzando las obras sin esperar a poseer los que habían de ser expropiados, se encomendó al Capitán de Ingenieros D. Adolfo Pierrad Pérez, la redacción del proyecto de edificio para el internado de los alumnos, y es el que va a construirse por administración, a causa de haber quedado desiertas las dos subastas anunciadas para la ejecución de las obras por contrata. La colocación de la primera piedra y entrega de un estandarte bordado por la reina Victoria Eugenia se realizó los días 4 y 5 de mayo de 1921, a la cual asistieron los Reyes y una representación de todos los Regimientos del arma con sus estandartes. El 1 de marzo de 1924 se inauguró parte del nuevo edificio. Sigue las tendencias del momento, monumentalistas, regionalistas y de gusto historicista, que rescatan como imagen de Castilla el primer Renacimiento, con detalles de la arquitectura tradicional. Está inspirado en las formas del Palacio de Monterrey de Salamanca (motivo por el cual se usó la piedra arenisca, propia de la ciudad de Salamanca) y en el edificio de la Diputación de Palencia, de Jerónimo Arroyo. Con planta en U, las torres organizan la fachada y su relación con las calles que llegan a la plaza. El granito de su zócalo proporciona un contraste de color con la arenisca empleada en el resto del edificio y resalta la fortaleza del basamento, dando una adecuada formalización al asentamiento del edificio sobre el suelo. La fachada, de gran belleza, es longitudinal y enfática, articulada gracias a las tres torres, que jerarquizan el edificio. La composición de la fachada se va haciendo, conforme se va subiendo, menos maciza, acabando con una galería de arcos y una graciosa balaustrada. La construcción en

piedra es impecable y los despieces de los elementos constructivos están muy bien ejecutados y valorados plásticamente. En varias panoplias se encuentran las cruces de las órdenes militares de Alcántara, Santiago, Calatrava y Montesa. Es de notar la simetría en esquina, propia del Renacimiento, que observa el edificio.

Frente a la puerta principal se encuentra el Monumento a los Cazadores de Alcántara, obra de Mariano Benlliure, inaugurada el 25 de junio de 1931.

En 1930 el Museo de Caballería se establece, otra vez, en el nuevo edificio de la Academia del Arma en Valladolid, donde permanecerá hasta 1933, año en que se crea el Museo del Ejército y desaparecen los museos de las Armas. De esta manera, gran parte de los fondos de ese museo proceden del antiguo museo de Valladolid.

En octubre de 1939, bajo el gobierno de Francisco Franco, la Dirección General de Enseñanza Militar nombra a cinco jefes para dirigir las Academias, que resucitan de sus cenizas tras su disolución por parte de Azaña. La Academia de Caballería de nuevo emplazada en Valladolid va a ser dirigida por el Coronel de Caballería Álvaro Pita da Veiga y Morgado.



Imagen 1. Centro de la ciudad de Valladolid

## 1.2 La parcela

El proyecto se enmarca en una parcela urbanizada en la que actualmente ya se encuentra la Academia de Caballería de Valladolid. Dicha parcela se encuentra en el corazón de la ciudad y queda delimitada por calles muy importantes como el Paseo de Zorrilla, la calle San Ildefonso, el Paseo de Isabel la Católica, la calle Doctrinos y la calle María de

Molina. Así mismo, se encuentra al lado de la céntrica e histórica Plaza Zorrilla, el Campo Grande o la calle Santiago.

Dentro de la propia parcela la zona destinada a nuestra intervención en el proyecto que estamos tratando, se ubica en la zona norte de la misma, en una parte en pico que mira hacia el río Pisuerga y hacia el otro lado del río como puede ser la Cúpula del Milenio. En este caso se abre hacia uno de los entornos más verdes de toda la ciudad, puesto que la vegetación que hay a lo largo de la ribera del río supone uno de los mayores pulmones de esta.



Imagen 2. Vista exterior del area donde se proyectará el edificio

Se analizan los usos del suelo de la parcela de la Academia de Caballería y su entorno más próximo. Sacando como conclusión que no hay uso industrial ni solares vacíos más que dos dentro del propio conjunto de la Academia. Así mismo, se concluye que el uso residencial es el mayoritario, junto con el comercial, equipamientos y los espacios libres públicos. En el siguiente gráfico se pueden observar los porcentajes de estos.

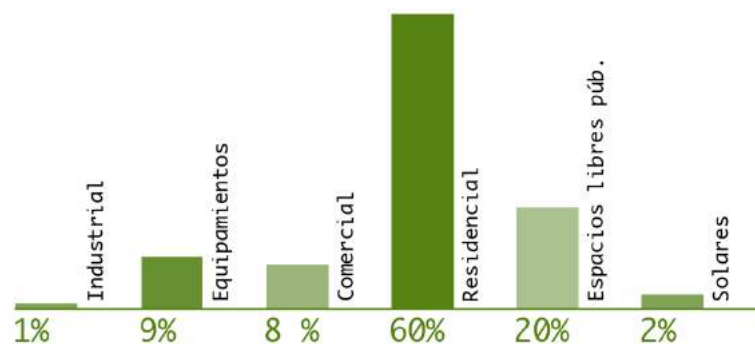


Imagen 3. Gráfico con % de usos del suelo en la parcela y su entorno



### 1.3 ORDENACIÓN DE LA PARCELA

La parcela está condicionada por su ubicación en un entorno urbano muy consolidado y también por su cercanía al río y por tanto, por su límite de inundabilidad y su carácter natural y vegetal coincidente con la ribera del río. La vegetación existente es muy densa, sobre todo en los márgenes del río, aparte de en la plaza Tenerías, por ejemplo.

Encontramos gran variedad de árboles entre los que hay por ejemplo arces, plataneros de sombra, castaños de indias, chopos, álamos y tilos, entre otros.

Durante el desarrollo del proyecto y su implantación se ha tenido en cuenta siempre las especies existentes, por ello se debe respetar el arbolado existente en su totalidad y a mayores mi proyecto plantea una replantación de la plaza Tenerías de manera que sea aún más verde junto con el pequeño bosque permeable que genero en mi proyecto contiguo a las edificaciones proyectadas.



Imagen 4. Vegetación urbana cercana

### RELACIÓN ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

Gracias a la redefinición del borde de la parcela con el Paseo Isabel la Católica y la apertura de un nuevo corredor verde entre la Calle Doctrinos y la Plaza Tenerías, se establece una conexión y un vínculo más intuitivo y claro entre los espacios libres de los alrededores como son la ribera del Pisuegra y el parque de Campo Grande. Se genera un nuevo espacio público libre en relación con el proyecto, extendiéndose hasta la Plaza Tenerías.



Imagen 6. Conexión y continuidad urbana



Imagen 5. Relación espacios libres públicos

### CONEXIÓN Y CONTINUIDAD URBANA

El nuevo nexo de unión entre la Calle Doctrinos y la Plaza Tenerías establece un enlace directo entre ambas y con nuestro proyecto, creando nuevos flujos peatonales y generando nuevas actividades relacionadas con la parte más pública de la Academia de Caballería, generando distintos patios que permitirán realizar distintas actividades al aire libre. En el nuevo proyecto de la biblioteca y centro documental también se encontrarán dichos espacios que se unirán a los ya disponibles en el entorno.

### LOCALIZACIÓN DEL EDIFICIO EN LA PARCELA

Tras realizar el análisis de implantación, el edificio dispone pegado a la esquina superior izquierda de la parcela, ocupando la mayoría del frente superior de la parcela, es decir, el de la calle Doctrinos.

Esto a su vez permite la creación de una plaza en el eje noreste-suroeste que permita un acceso desahogado al edificio, sin la presencia del ruido y del tráfico rodado que hay en el paseo de Isabel la Católica.



Imagen 7. Ubicación del edificio en la parcela

## 1.4 EL EDIFICIO

El proyecto en sus inicios nació con una idea de ocupar ambos frentes exteriores al completo, tanto el de Isabel la Católica como el de Doctrinos, en línea con las premisas que en el masterplan desarrollado en la primera parte del máster nos habíamos impuesto. A partir de ahí y viendo que algunas de ellas no funcionaban, el proyecto fue sufriendo una serie de transformaciones, que se irán enumerando.

Paso de tener una forma de L a pensar en una idea de dos edificios separados conectados entre sí mediante núcleos de comunicación o pasarelas. En un inicio ambos edificios separados tendrían más o menos la misma proporción entre ancho y largo, pero según fue pasando el tiempo y se fue reflexionando y matizando la idea, me di cuenta de que tenía que haber un edificio principal y un edificio secundario o servidor, y que por lo tanto, esto también debía de notarse tanto en planta como en volumetría, por lo que al final el edificio de la biblioteca sería el grande y de mayor altura y el edificio servidor sería de menor altura y consistiría en una pastilla alargada, conectando ambos entre sí mediante una serie de pasarelas, en este caso tres.



Imagen 8. Vista exterior del conjunto proyectado

Una vez explicados los inicios del proyecto y de como surgió la idea y el diseño de este, cabe explicar su funcionamiento y su distribución, pensada en todo momento en función del uso al que está dedicado el mismo. El acceso tiene lugar a cota cero en la plaza que se ha creado entre ambos edificios, donde se encuentran las pasarelas a una mayor altura y donde hay una serie de jardines y espacios estanciales con juegos de luces y sombras. Éste se realiza a través del edificio principal y nos permite acceder a una gran zona diáfana en planta baja donde encontramos la sala de conferencias y grandes zonas dedicadas a intercambio intergeneracional entre personas. Según vamos subiendo hacia arriba en las distintas plantas encontramos distintas áreas dedicadas a espacio de biblioteca y las distintas estancias de proyecto en función del ruido

que toleran y del uso de estas. Por lo tanto, en planta baja y primera, se tolera el ruido, en planta segunda y tercera son zonas de poco ruido y por último, la planta cuarta y quinta son zonas de cero ruido. A su vez, hay establecido un juego de dobles alturas que permiten crear espacios amplios y desahogos visuales, creando también espacios para mirar y observar el paisaje del río y la ribera a través de los dos frentes que son totalmente abiertos, aunque con un juego de estructura exterior que deja pasar más o menos la luz en función del espacio que ilumina.

Por otro lado, el edificio servidor tiene un carácter mucho más compacto y pétreo. Un lado es totalmente ciego y los otros tres tienen aberturas puntuales para iluminar los espacios. Está dedicado a las zonas de trabajadores y el empleo que desempeñan, ya sea en tareas de administración, restauración, digitalización o los espacios dedicados a depósito general y archivo histórico.

### 1.5 VÍA PRINCIPAL

La parcela, como anteriormente relaté, se encuentra enmarcada por una importante vía de la ciudad como es el Paseo de Isabel la Católica, uno de los nexos principales tanto en anchura como en volumen de tráfico rodado (no tanto de peatones), y por la calle Doctrinos, que genera un nexo de unión entre el centro de la ciudad y el barrio de Huerta del Rey.

Teniendo en cuenta estas premisas y estudio de la ubicación y de sus principales vías, el acceso tanto peatonal como rodado al proyecto se realiza por la calle Doctrinos, ya que permite que éste sea más seguro y se pueda realizar, en el caso de vehículos a una velocidad inferior. Respecto al aparcamiento, y realizado por obligación de programa, se ha pretendido que sea lo más permeable posible y que su impacto sea ínfimo, por lo que se han establecido varias plazas entre arbolado y con un pavimento del tipo pavi-césped.

Por último, enfrente del edificio se encuentra una importante parada de autobuses de AUVASA en el que se encuentran las siguientes líneas: 3, 4, 5, 6 y 8. Éstas conectan con los distintos barrios de la ciudad, tanto de ese lado del río como del que se encuentra al otro lado.



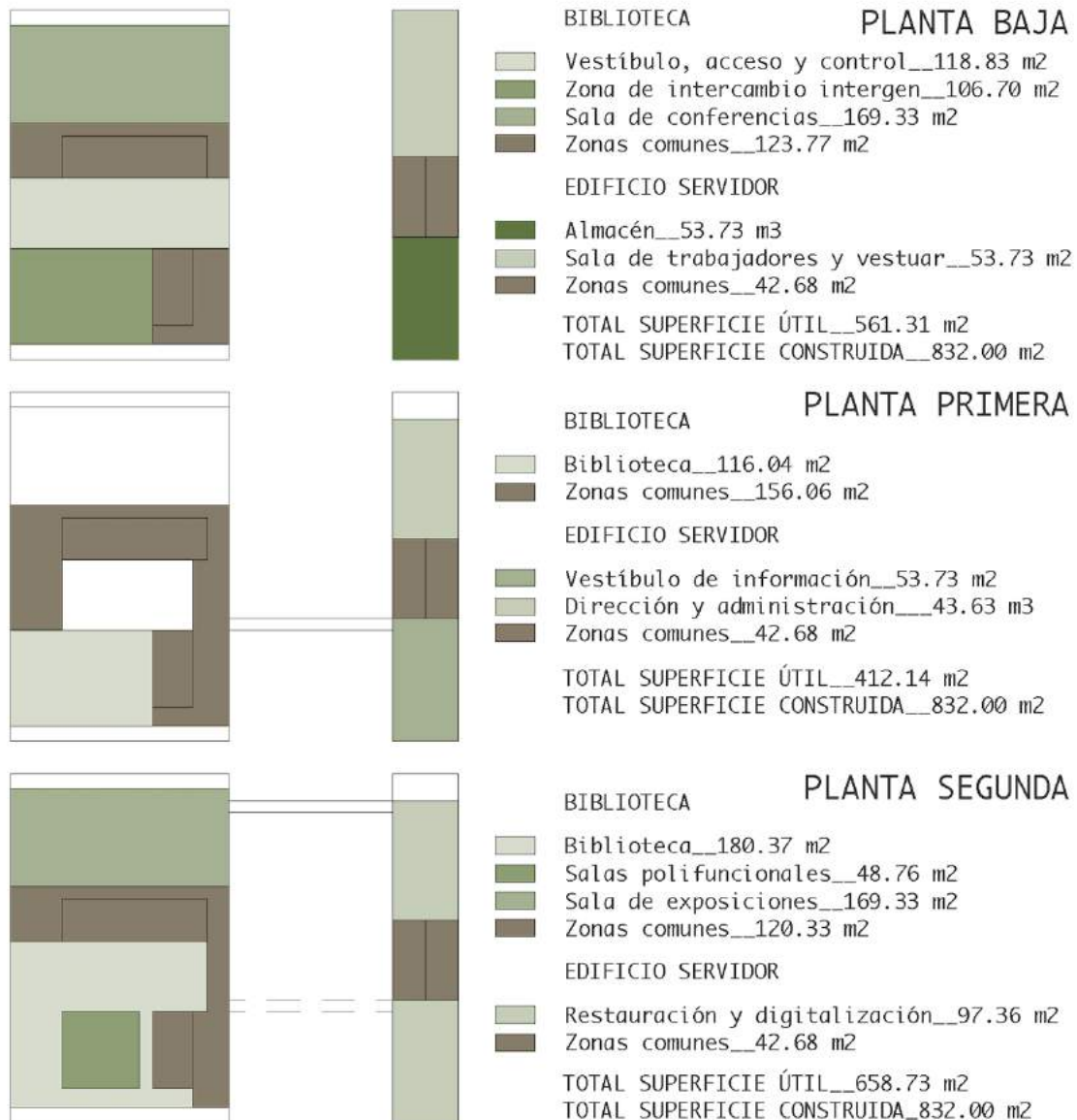
Imagen 9. Vista desde la Calle Doctrinos

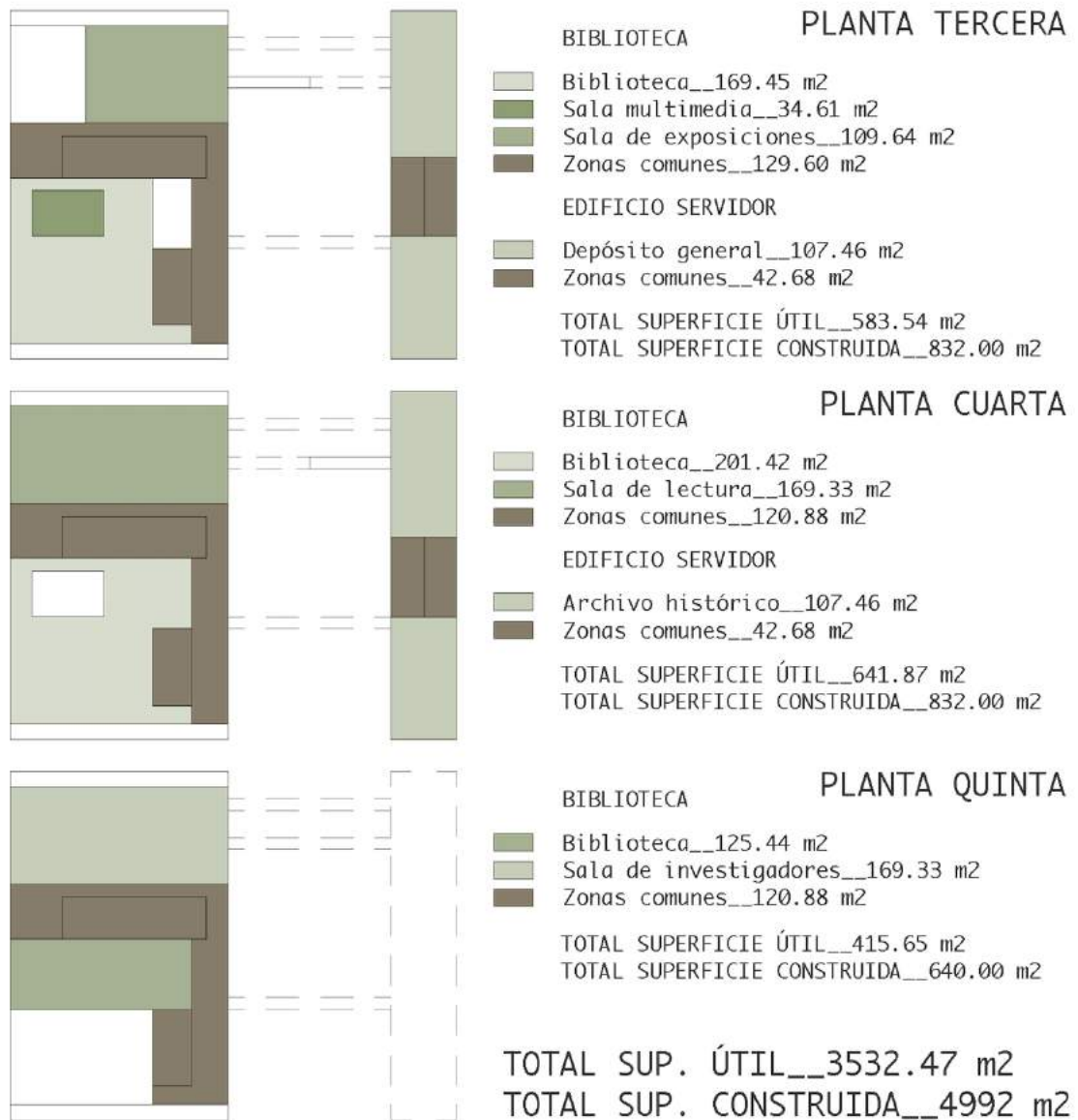


## 1.6 MARCO NORMATIVO

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones
- Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del territorio de Castilla y León.
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- Revisión PGOU de Valladolid, julio de 2017.

## 2. CUADRO DE SUPERFICIES.





### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

#### 3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

##### CIMENTACIÓN

La cimentación de la Biblioteca y Centro de Estudios de la Academia de Caballería está diseñada según las necesidades que presenta el edificio de soportar las cargas procedentes de su propio peso, así como las características del terreno.



Imagen 10. Sección de la cimentación. Edificio biblioteca

Ésta se compone de una serie de zapatas corridas que sirven de asiento a los muros estructurales del proyecto, es decir, los dos grandes muros del edificio de la biblioteca y el muro perimetral del edificio servidor.

Las zapatas corridas para los muros estructurales de la biblioteca tienen una sección de 3,00m x 0,80m y de 2,00m x 0,80m en el caso del edificio servidor. Todas ellas se encuentran a una cota de -4,30m. Todo el edificio está compuesto por un forjado sanitario con encofrado realizado mediante piezas de polipropileno reciclado tipo Caviti C-40.

## ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura portante del complejo coincide con la de los elementos de cerramiento, del que cabe distinguir dos tipos de muros en función de si se sitúan en la biblioteca o en el edificio servidor.

En el caso del primero está compuesto por las siguientes capas:

- Muro de hormigón armado de 30 cm.
- Cámara intermedia para el paso de instalaciones de climatización de 60 cm.
- Muro de hormigón armado de 30 cm.
- Aislamiento de poliestireno extruido de 10 cm.
- Muro de hormigón armado de 10 cm.

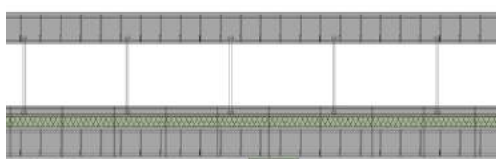


Imagen 12. Sección tipo de muro biblioteca

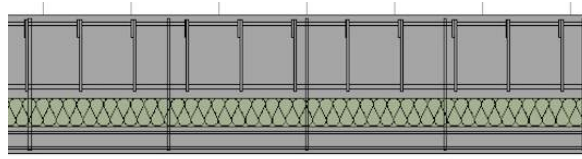


Imagen 11. Sección tipo de muro edificio servidor

Por último, en el caso del edificio servidor, se invierte el proceso respecto al anterior, encontrándonos con las siguientes capas:

- Muro de hormigón armado de 10 cm.
- Aislamiento de poliestireno extruido de 10 cm.
- Muro de hormigón armado de 30 cm.

## 3.2 ENVOLVENTE

### CERRAMIENTO

Ambos edificios del proyecto se encuentran cerrados por el propio muro de hormigón armado estructural descrito en el apartado anterior, quitando eso sí las zonas que se encuentran acristaladas, sobre todo en el edificio de la biblioteca donde dos de sus frentes son totalmente transparentes, los cuáles explicaré a continuación en el apartado de carpinterías. Aparte se añade una subestructura metálica de composición proyectual que se abre o cierra en función de la luminosidad que se pretenda dar al conjunto, utilizando como referente la utilizada por Tuñón y Mansilla en el Hotel Atrio de Cáceres.

## CUBIERTA

El complejo presenta una cubierta plana tipo cubierta ecológica. Esta funciona mediante un sistema de cubierta invertida transitable que recoge y almacena el agua de lluvia, posteriormente utilizada para riego de las zonas comunes del complejo.

La losa Filtrón es el elemento de aislamiento y drenaje que se coloca sobre los soportes regulables. Los pasillos peatonales se formarán con tres losas, una sobre la otra. El fieltro sintético Feltemper 150 P bajará entre las losas hasta entrar en contacto con el depósito de agua, que a modo de mecha suministrará el agua al riego de jardines. Asimismo, este fieltro actuará como capa antipunzonante entre el soporte regulable y la membrana impermeabilizante. Los sistemas TF ecológicos aportan diversos beneficios.

La azotea ecológica aljibe es el sistema más completo, duradero y en el que más se desarrollan las especies vegetales, así como el que proporciona un mayor ahorro energético, conllevando a su vez un mantenimiento mínimo. El almacenamiento de agua provee al conjunto de un depósito de agua para usos auxiliares como el riego de jardines o redes secundarias.

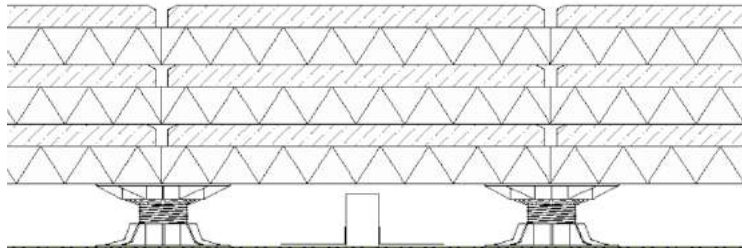


Imagen 13. Sección del tipo de cubierta empleado

### 3.3 COMPARTIMENTACIÓN

La compartimentación se encuentra realizada mediante distintos tipos de cierres. En primer lugar, están los cierres mediante un muro de hormigón de 30 cm de espesor, correspondiente a los núcleos de comunicaciones de ambos edificios, así como los núcleos de baños y de zonas de servicio.

Por otro lado, están los realizados mediante un muro genérico de cartón yeso de espesor 10 cm con doble placa de cartón yeso en los cuartos húmedos.

Por último, los realizados mediante un vidrio del tipo “triple vidrio aislante pf resistente al fuego con doble cámara y control solar con argón al 90%, dando un espesor final de 4 cm. Éstos han sido empleados para compartimentar las distintas salas de lectura, investigación, multimedia y polivalentes.

### 3.4 CARPINTERÍAS

En este proyecto se han utilizado tres tipos de carpinterías diferentes, queriendo así simplificar y unificar las mismas para una posterior construcción y ejecución más cómoda, por lo que habrá un tipo de

carpintería para el edificio de la biblioteca y otros dos tipos distintos para el edificio servidor.

Estos son los siguientes:

C1 / CARPINTERÍA CORRIDA DE HOJA OCULTA COR 500 RPT E=10 cm

C2 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 100 RPT D=100x100 cm y E=10 cm

C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm

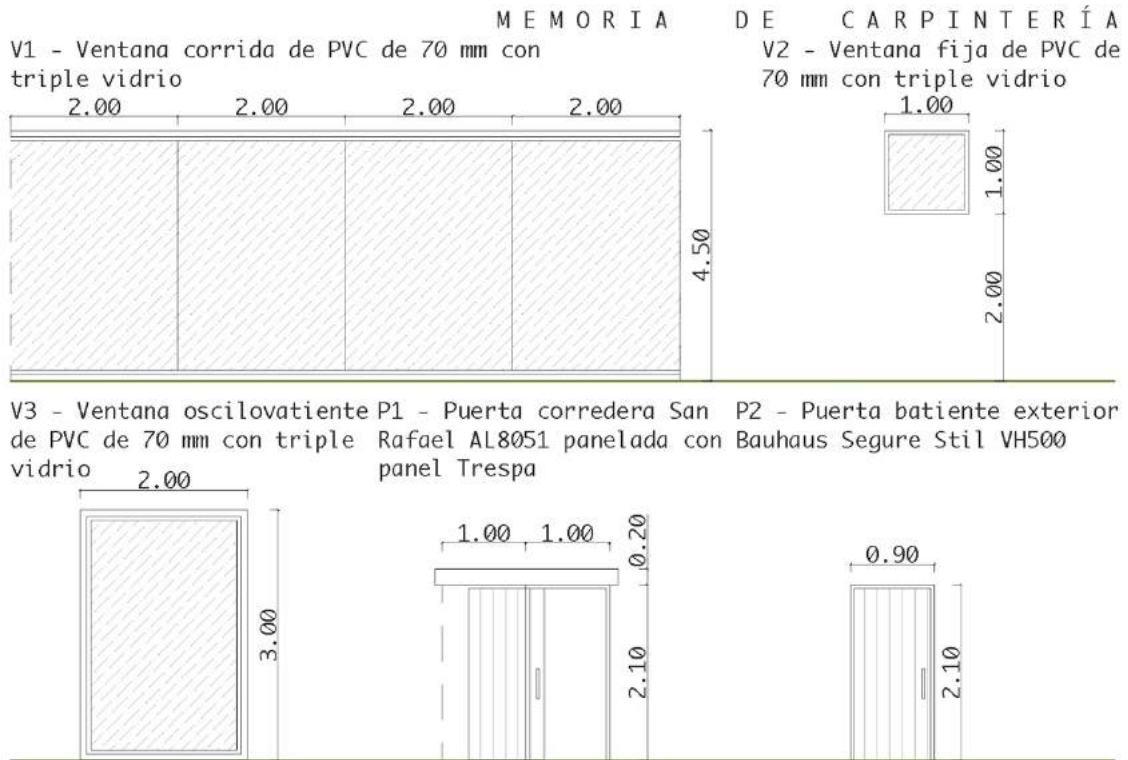


Imagen 15. Memoria de carpinterías

### 3.5 ACABADOS

#### SOLADOS

En el exterior encontramos cuatro tipos distintos de pavimento en función de las necesidades y composición de los espacios. En la imagen de la derecha se pueden ver los distintos tipos y su sección, así como una imagen su acabado final.

Para el interior he optado por tres tipos diferentes y que son los siguientes:

- Para los cuartos húmedos será una baldosa de gres porcelánico de 33x33cm y espesor de 15mm.
- Para las pasarelas será un pavimento de vidrio templado de triple estratificación de espesor 30mm.



Imagen 14. Tipos de pavimento exterior



- Para el resto del conjunto será de madera laminada tipo parquet industrial de dimensiones 20x120cm y espesor de 4cm.

## TECHOS

En la mayoría de las zonas, las lamas que se disponen son de madera diseñadas por woodn donde se ha estudiado el método de fijación. En este caso el pliegue de las lamas permite albergar la iluminación lineal tipo led que queda parcialmente oculta dejando visible tan solo el hilo de luz.

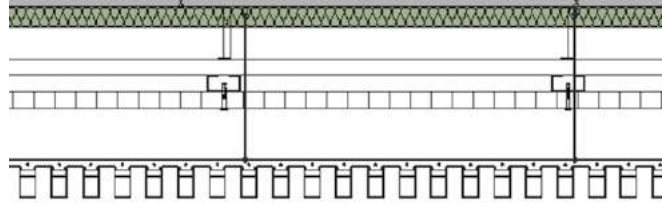


Imagen 16. Techo tipo madera WOODN

También se dan una serie de falsos techos a base de placas de yeso laminado con junta vista en el interior de los cuartos secundarios, así como en algunas zonas del edificio servidor (aseos, baños, vestuarios, consigna, almacenes, etc.)

En las zonas requeridas para ello, se utiliza también encima del techo de madera, un techo acústico del tipo Cleano de Knauf GMBH, evitando así reverberaciones de sonido.

## 3.6 INSTALACIONES

### SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Desde la idea de proyecto se ha pensado en la accesibilidad como uno de los puntos a cumplir en todos los ámbitos del edificio. Mantener una cota accesible a lo largo de todo el centro es uno de los mecanismos para conseguir una sensación de continuidad en todo el espacio que además permite la eliminación de cualquier barrera arquitectónica.

#### DB SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

- SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS  
Se limita el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte su movilidad.

SUA	Clase	
1_1.3: Resbaladidad de los suelos. Clasificación de los suelos en función de su localización, ducha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.	Zonas interiores secas:	
	- Superficies con pendiente menor que el 6%	1
	- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio desde el espacio exterior, baños, vestuarios, aseos, cocinas, etc.):	
	- Superficies con pendiente menor que el 6%	2
	- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
	Zonas exteriores:	3

Imagen 17. CTE-DB SUA Resbaladidad de los suelos.

- SUA 1\_3.1: Desniveles  
Las barreras de protección tienen una altura de 0.90 m cuando la diferencia de cota que protegen no excede de 6m y de 1,10 m en el resto de los casos.
- SUA 1\_4.2: Escalera de uso general  
En todos los tramos rectos de escalera la huella mide 30cm (>28 cm) y la contrahuella 17,5cm (13 cm < C < 18.5 cm).  
En las mesetas de planta se dispone de una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos según las características especificadas en la SUA 9. Los pasamanos presentan una altura de 0.90 m ya que la diferencia de cota que protegen es inferior a 6 m.
- SUA 1:4.3: Rampas  
Las rampas ubicadas en las pasarelas presentan en todo su conjunto una pendiente del 6%. Presentan a su vez una anchura > de 1.20 y disponen de una superficie libre al principio y al final de >1.20m de diámetro.
- SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO Se limita el riesgo de que los usuarios sufran el impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.
- SUA 9: ACCESIBILIDAD.  
Se facilita el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con capacidades diversas.

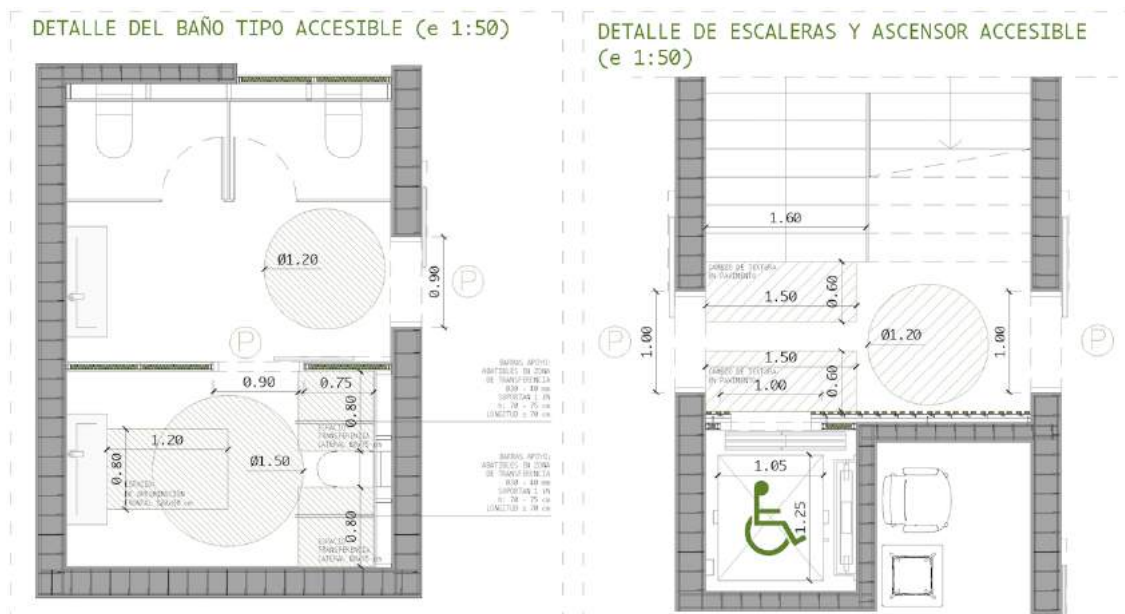


Imagen 18. Detalles tipo de baño y escaleras accesibles

- SUA 9\_1.1.1: Accesibilidad en el exterior del edificio.  
La parcela presenta al menos un itinerario accesible que comunica con las entradas que dispone el edificio.
- SUA 9\_1.1.3: Accesibilidad en las plantas del edificio.  
El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica las plantas, el acceso accesible a ella (ascensor accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles o servicios higiénicos accesibles.
- SUA 9\_1.2.3: Plazas de aparcamiento accesibles.  
El aparcamiento se encuentra en la zona sur de la parcela, una serie de estacionamientos en línea adosados al muro existente y envueltos por una gran masa vegetal que, desde el otro lado del río se impida la visión de los vehículos.  
El acceso se realiza a través del camino del Cabildo mediante una incisión realizada en el muro existente. Además, se ha incorporado una plaza de aparcamiento accesible para discapacitados con un espacio anejo de aproximación y transferencia lateral de anchura 1.50 m (>1.20 m).
- SUA 9\_1.2.6: Servicios higiénicos accesibles.  
Dichos servicios higiénicos están comunicados con un itinerario accesible, presentan un espacio para giro de diámetro 1.50 m libre de obstáculos, sus puertas son correderas para facilitar el acceso, y disponen de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno. El lavabo presenta un espacio inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.  
El inodoro tiene un espacio de transferencia lateral de anchura 80 cm y 75 cm de fondo hasta su borde frontal.  
Las barras de apoyo son fáciles de asir, presentan una sección circular de diámetro 35 mm y se disponen a ambos lados del inodoro siendo abatible la del lado de la transferencia.
- SUA 9\_1.2.7: Mobiliario fijo.  
El mobiliario fijo de las zonas de atención al público (vestíbulo y recepción) incluye un punto de atención accesible.

## ILUMINACIÓN

Ambos edificios cuentan en su gran mayoría con una iluminación natural difusa recibida a través de los grandes paños acristalados, y en el caso de la biblioteca, tamizada mediante la subestructura metálica exterior que juega con su ritmo y permita mayor o menos incidencia de la luz solar al interior.

Para el control lumínico, el edificio cuenta con diferentes sistemas de iluminación diseñados en función de las necesidades de cada espacio, como en los ejemplos que a continuación vienen, quedan definidos.

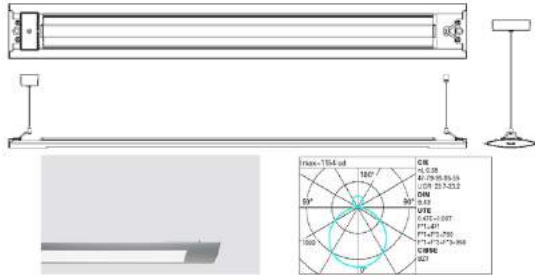


## ILUMINACIÓN INTERIOR - CTE DB HE3

La iluminación es una parte fundamental del proyecto y se ha pensado para fomentar las cualidades que se quieren conseguir en cada espacio de ambos edificios. La luz otorga carácter al espacio, un lugar para leer, estudiar e interactuar con los demás y que no debe asumir compromisos entre la experiencia visual y la conservación del mobiliario.

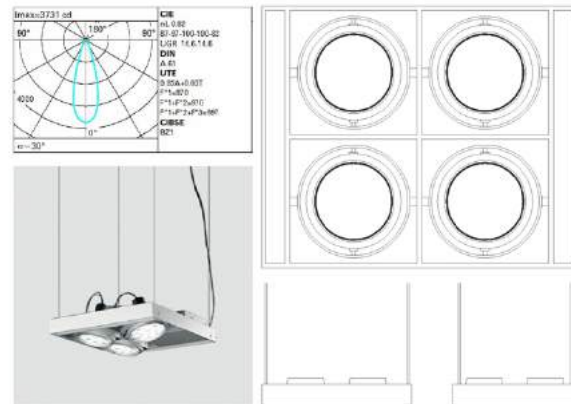
### LUMINARIA TIPO 1

Para las zonas de reunión y zonas de descanso el tipo de luminaria empleado es el Iguzzini MJ32 Lightshine MJ29, que se adapta mejor a la morfología de los espacios, proporcionando así una luz uniforme en todo momento.



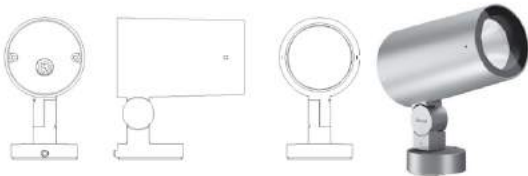
### LUMINARIA TIPO 2

En las zonas de lectura, estudio o investigación se utilizarán las luminarias Iguzzini MG98, puesto que cada una tiene cuatro lámparas orientables en función de las necesidades de cada tipo en la zona ubicada. A su vez se pueden colocar en zonas intermedias entre las mesas de estudio para que con una de ellas se pueda iluminar dos mesas y así permitir un ahorro energético e intentar lo más sostenible posible.



### LUMINARIA TIPO 3

Dado que el edificio se encuentra en una ubicación privilegiada de la ciudad de Valladolid y con intención de iluminarlo de noche como el los edificios monumentales se hace, se instalarán unas luminarias Iguzzini Palco InOut, de modo que se puedan orientar para dar luz al proyecto exteriormente en función del matiz de luces que se quieran proporcionar dentro de sus posibilidades.



## ALUMBRADO DE EMERGENCIA - CTE DB SU 4

Este alumbrado de seguridad será fijo y el modelo DAISALUX ZINER, provisto de una fuente propia de energía (grupo electrógeno) y deberá entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. Esta instalación cumplirá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.



### LUMINARIA TIPO 4

Una de las esencias del proyecto es la proyectación de una biblioteca, un espacio repleto de libros, unos hilos compuestos por librerías que van consiando toda la zona, situando tiras de LED tanto en la zona baja de las mismas como en su zona alta. Además, también se hará el uso de tirad de LED para las zonas más representativas como pueden ser la sala de conferencias o la sala de exposiciones, proporcionando siempre una luz indirecta y uniforme.

Imagen 19. Detalle de los distintos tipos de luminaria

## CLIMATIZACIÓN

Para la climatización del proyecto se han utilizado tanto geotermia como aerotermia, presentando múltiples ventajas como son:

Ventajas de la geotermia:

- No emite CO2.
- Es una fuente de energía inagotable.
- Independencia de proveedores y suministradores exteriores.
- Bajo coste.

Ventajas de la aerotermia:

- Disponibilidad total de la fuente de energía sin necesidad de reequipamiento.
- Sin necesidad de permisos.
- Baja inversión.
- Especialmente adecuado para la modernización.

#### 4. CUMPLIMIENTO DEL DB SI.

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 uso y mantenimiento (Artículo 11 del CTE DB-SI).

##### 4.1 SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

##### COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS.

El edificio tiene un uso previsto general de pública concurrencia. La resistencia a fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan los diferentes espacios correspondiente a cada sector de incendio será como mínimo de EI 120, puesto que  $15\text{ m} < h < 28\text{ m}$ .

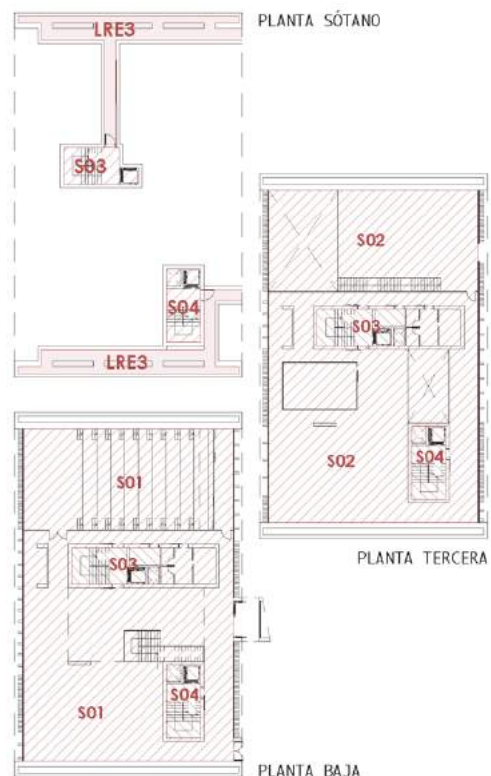
El conjunto se divide en cinco sectores de incendio. Encontramos sectores que se entienden como convencionales y otros de mayor superficie, compartimentados de otras zonas con elementos EI 120, no existiendo sobre dichos espacios ninguna zona habitable y contando con salidas directas del edificio. En ningún caso los sectores de incendios exceden de una superficie construida de 2.500 m<sup>2</sup>. Dentro de estos sectores encontramos zonas de riesgo especial LRE. Se trata de espacios destinados a instalaciones y almacenes. Los LRE considerados son de riesgo bajo, menos LRE2 de riesgo medio (instalaciones de climatización y ubicación de la caldera) por albergar calderas con una potencia nominal útil superior a 200kW. La resistencia a fuego de paredes, techos y puertas es de EI 120 para LRE medio. Se cumplen todas las condiciones de ventilación exigidas.

##### ORGANIZACIÓN DE LOS SECTORES DE INCENDIO Y LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

SECTOR	SUP.(M <sup>2</sup> )	PLANTA	USO	RESISTENCIA
S01	1876	0-2	Biblioteca y social	EI 120
S02	1876	3-5	Biblioteca y social	EI 120
S03	88	-1-5	Evacuación	EI 120
S04	88	-1-5	Evacuación	EI 120
S05	1081,60	0-4	Administrativo	EI 120
S06	70,40	-1-4	Evacuación	EI 120
LRE 1	69,27	0	Almacén	EI 90
LRE 2	174,40	-1	Cuarto de instalac.	EI 120
LRE 3	189,41	-1	Galería de instalac.	EI 90

Imagen 21. Organización de los sectores de incendio y locales de riesgo especial

Imagen 20. División en sectores de incendio



## ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

La compartimentación contra incendios tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, etc.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por instalaciones mediante elementos de obturación o con elementos pasantes que aporten la resistencia requerida.

## REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Todos los elementos empleados en el proyecto cumplen con las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

### 4.2 SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

#### FACHADAS.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2, hasta una altura de 3,5m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda altura de fachada cuando esta exceda de 18m.

#### CUBIERTAS.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 metros de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, incluida la cara superior de voladizos cuyo saliente exceda de 1 metro, así como los lucernarios y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (T1).

### 4.3 SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

La ocupación de los sectores se calcula según CTE DB SI 3. Se tiene en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del edificio considerando el uso previsto para el mismo.

SECTOR	USO	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> /PERSONA	OCUPACIÓN
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA SÓTANO				
LR3	Galería de instalac.	118,61	-	-
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA BAJA				
S01	Recepción	73,19	2	37
S01	Sala de conferencias	169,33	-	80
S01	Aseos	16,59	3	6
S01	Circulación	115,48	3	39
S01	Zona intercambio interg	105,50	2	53
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA PRIMERA				
S01	Biblioteca	109,42	2	55
S01	Aseos	16,59	3	6
S01	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA SEGUNDA				
S01	Biblioteca	240,73	2	120
S01	Salas polifuncionales	48,66	2	25
S01	Sala de exposiciones	169,33	2	85
S01	Aseos	16,59	3	6
S01	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA TERCERA				
S02	Biblioteca	208,95	2	105
S02	Sala multimedia	34,61	2	18
S02	Sala de exposiciones	75,75	2	38
S02	Aseos	16,59	3	6
S02	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA CUARTA				
S02	Biblioteca	208,95	2	105
S02	Sala de lectura	169,33	2	85
S02	Aseos	16,59	3	6
S02	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA QUINTA				
S02	Biblioteca	131,00	2	66
S02	Sala de investigadores	169,33	2	85
S02	Aseos	16,59	3	6
S02	Circulación	115,48	3	39
<b>TOTAL</b>				<b>1177</b>
EDIFICIO SERVIDOR PLANTA SÓTANO				
LR2	Cuarto de instalaciones	136,74	-	-
EDIFICIO SERVIDOR PLANTA BAJA				
LR1	Almacén	53,73	40	2
S05	Sala de vestuarios	53,73	2	27
S05	Aseo	5,14	3	2
S05	Circulación	23,57	3	8

EDIFICIO SERVIDOR PLANTA PRIMERA				
S05	Dirección y adm	43,63	10	5
S05	Recepción	53,73	2	27
S05	Aseo	5,14	3	2
S05	Circulación	23,57	3	8
EDIFICIO SERVIDOR PLANTA SEGUNDA				
S05	Digitalización	43,63	5	9
S05	Restauración	53,73	10	6
S05	Aseo	5,14	3	2
S05	Circulación	23,57	3	8
EDIFICIO SERVIDOR PLANTA TERCERA				
S05	Depósito general	107,46	10	11
S05	Aseo	5,14	10	2
S05	Circulación	23,57	3	8
EDIFICIO SERVIDOR PLANTA CUARTA				
S05	Archivo histórico	107,46	40	3
S05	Aseo	5,14	10	2
S05	Circulación	23,57	3	8
TOTAL				130

#### Nº DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Debido a la instalación automática de extinción se puede ampliar la distancia de evacuación a 62,50m máximo. También se dispone de escalera de incendios con una salida de planta a menos de 50 m de distancia de cualquier origen de evacuación.

#### 4.4 SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

##### DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Las escaleras de evacuación tienen anchos fijos según se refleja en el plano y han sido diseñadas y dimensionadas según CTE DB SI 3 tabla 4.1 de manera que las vías evacuatorias puedan admitir la inutilización en su totalidad de alguna de ellas bajo la hipótesis más desfavorable.

##### EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

Todos los recorridos que conducen hacia el exterior en caso de evacuación son itinerarios accesibles y cumplen el CTE DB SUA. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible de todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio.

##### SEÑALIZACIÓN - NORMA UNE 23034:1988

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales,

componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios".

#### BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Los equipos serán del tipo 25mm, menos los asociados a la zona de almacén en el museo que serán de tipo 45mm por tratarse de un local de riesgo especial alto. Situadas a 25m máximo desde todo origen de evacuación y a 5m de la salida. Separación máxima entre ellas de 50m. Colocadas a una altura de 1.5m y señalizadas con placa según normativa. Estos equipos estarán formados por una fuente de abastecimiento o aljibes, situados en el cuarto de instalaciones de cada uno de los edificios del conjunto, y por una red de tuberías para la alimentación del agua. Sustituirán a la columna de agua seca que debería colocarse por la altura del edificio del museo.



Imagen 22. Ubicación de los BIE

#### EXTINTORES PORTÁTILES

Eficacia 21A - 113B. Se colocan cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación y en las zonas de riesgo especial. Señalización visible incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. El extintor de polvo es el más frecuente y el que solemos encontrar en la mayoría de casas, edificios y oficinas. Sirve para acabar con fuegos de tipo A, B y C y es compatible con la presencia de electricidad ya que, al ser polvo, el riesgo eléctrico desaparece.

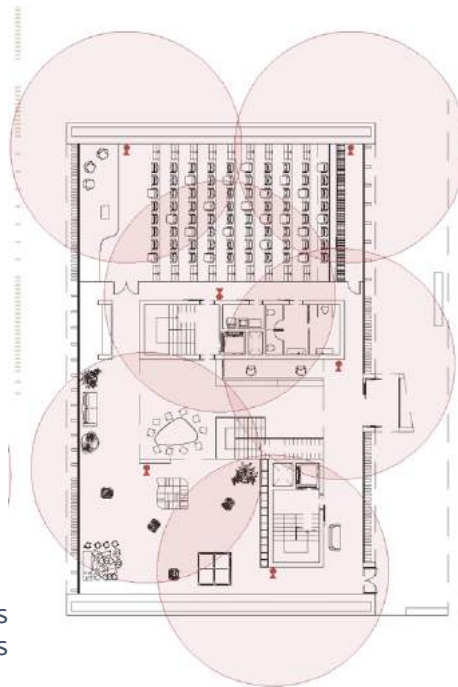


Imagen 23. Ubicación de los extintores portátiles

#### ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE GASES INERTES (IG-55 ARGONAEX)

Se colocará este sistema de rociadores automáticos al encontrarnos en un edificio de pública concurrencia y excederse la superficie construida de 1000m<sup>2</sup>. Se eligen este tipo de gases (50% Argón y 50% Nitrógeno) ya que son limpios, no corrosivos y no contaminantes. Se almacenarán como gas comprimido en una serie de baterías de cilindros de alta presión,



en un local perfectamente ventilado, conectados a una red de tuberías de distribución y a una serie de difusores de descarga y gasificación que distribuyen el agente extintor en el interior de los recintos a proteger. Se colocarán de forma que toda la superficie del edificio quede rociada en caso de incendio.

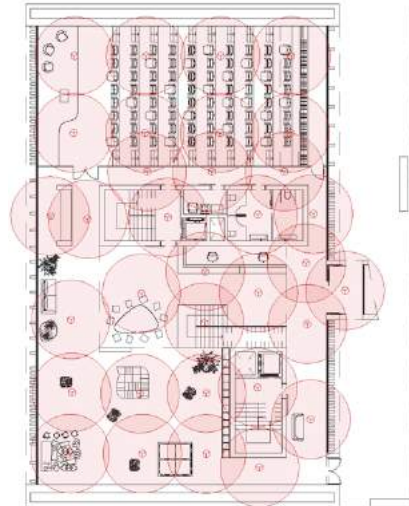


Imagen 24. Ubicación de los rociadores automáticos de gases inertes

#### 4.5 SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El camión de bomberos tiene asegurado el acceso en todo el perímetro del edificio, ya que este se dispone de manera accesible debido a que el desnivel del terreno es muy progresivo y presenta grandes espacios abiertos a su alrededor. El vial de aproximación al edificio cumple con la normativa indicada (anchura mínima libre 3.5m, altura mínima libre o gálibo 4.5m y capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>)

Se asegura que la separación del vehículo de bomberos a la fachada del edificio se sitúe dentro de la distancia máxima, que es de 18m para una altura de evacuación no superior a 20m, nuestro caso. Dicho espacio exterior se mantiene libre de mobiliario urbano, arbolado y demás obstáculos, y está dotado con hidrantes en arqueta para el uso de los bomberos. Debido a la existencia de vegetación en las proximidades del complejo, existe una franja de 25m de anchura que separa la zona edificada de la zona forestal para evitar que se pueda propagar un incendio.

#### 4.6 SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes) es suficiente si:

- Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura:

Pública concurrencia (altura de evacuación < 28m): R120  
Planta sótano (instalaciones): r120.

- El elemento se encuentra en una zona de riesgo especial debe cumplir:  
Riesgo especial bajo: R 90  
Riesgo especial medio: R 120  
Riesgo especial alto: R 180

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28m, así como elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves al edificio.

Los elementos estructurales secundarios (entreplantas de un espacio), se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o materiales.

La resistencia al fuego de un elemento se establecerá obteniendo su resistencia por los métodos simplificados en los anejos C y F del DB-SI o mediante la realización de los ensayos establecidos en el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.



## 5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Para el cálculo de este presupuesto se han tomado los costes de referencia definidos por el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este (COACYLE) en su última actualización.

CAPÍTULO	NOMBRE DEL CAPÍTULO	PRESUPUESTO	PORCENTAJE
C01	Movimiento de tierras	281.548,80 €	4,70 %
C02	Cimentación	297.123,04 €	4,96 %
C03	Forjado	564.894,72 €	9,43 %
C04	Cerramiento	650.557,44 €	10,86 %
C05	Particiones interiores	561.300,48 €	9,37 %
C06	Cubierta	366.013,44 €	6,11 %
C07	Impermeabilización	79.013,28 €	1,32 %
C08	Aislamientos	174.320,64 €	2,91 %
C09	Carpinterías exteriores e interiores	607.426,56 €	10,14 %
C10	Revestimientos interiores, pinturas y acabados	328.872,96 €	5,49 %
C11	Solados y alicatados	309.703,68 €	5,17 %
C12	Instalación de saneamiento	123.402,24 €	2,06 %
C13	Instalación de fontanería	82.068,48 €	1,37 %
C14	Instalación de acondicionamiento	183.306,24 €	3,06 %
C15	Instalación de electricidad	264.775,68 €	4,42 %
C16	Instalación de protección contra incendios	141.373,44 €	2,36 %
C17	Instalación mecánica	94.049,28 €	1,57 %
C18	Urbanización y vegetación	560.701,44 €	9,36 %
C19	Control de calidad	116.213,76 €	1,94 %
C20	Seguridad y salud	143.769,60 €	2,40 %
C21	Gestión de residuos	59.904,00 €	1,00 %
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>5.990.400,00€</b>	<b>100,00%</b>
	13% Gastos generales	778.052,00 €	
	6% Beneficio industrial	359.424,00 €	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>	<b>7.127.876,00 €</b>	
	21% IVA vigente	1.496.853,96 €	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>8.624.729,96 €</b>	
	<b>COSTE ESTIMADO DE LA ACTUACIÓN POR M2</b>		
	Superficie total	4992,00 m <sup>2</sup>	
	Precio por m <sup>2</sup>	1200,00 €	

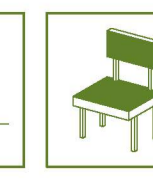
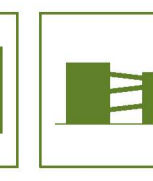
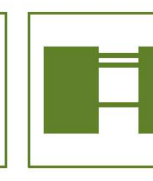
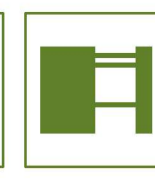
IDEA  
DE  
PROY.



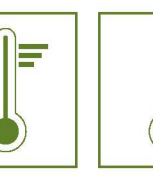
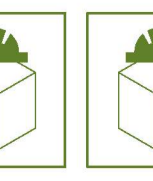
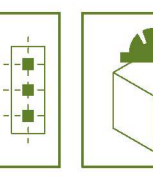
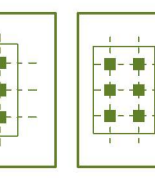
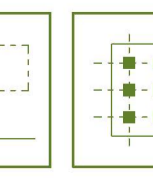
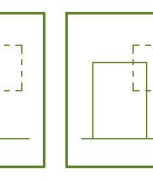
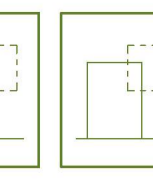
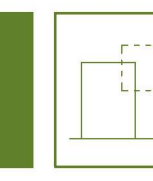
UR  
BA  
NISMO



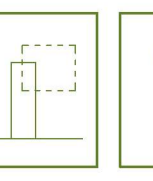
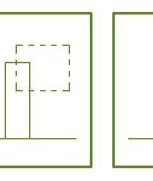
BA  
SI  
CO



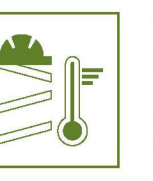
BI  
BLIO  
TECA



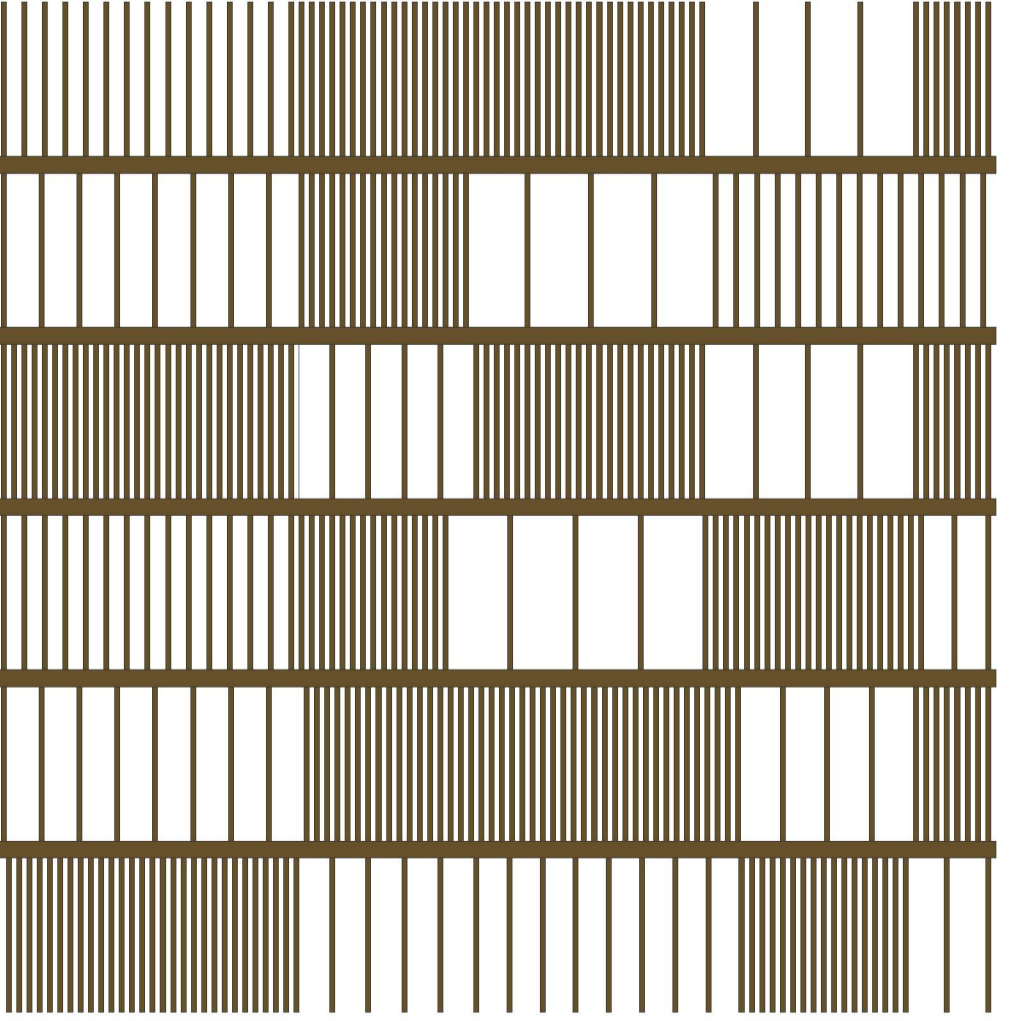
EDIF.  
SER  
VIDOR



PA  
SA  
RELAS



BIBLIOTECA Y CENTRO DE ESTUDIOS  
DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA DE VALLADOLID  
Proyecto Fin de Carrera- ETSAValladolid- SEPTIEMBRE 2020  
Autor\_Oriol Martín Casares  
Tutor\_Alberto Grijalba Bengoetxea





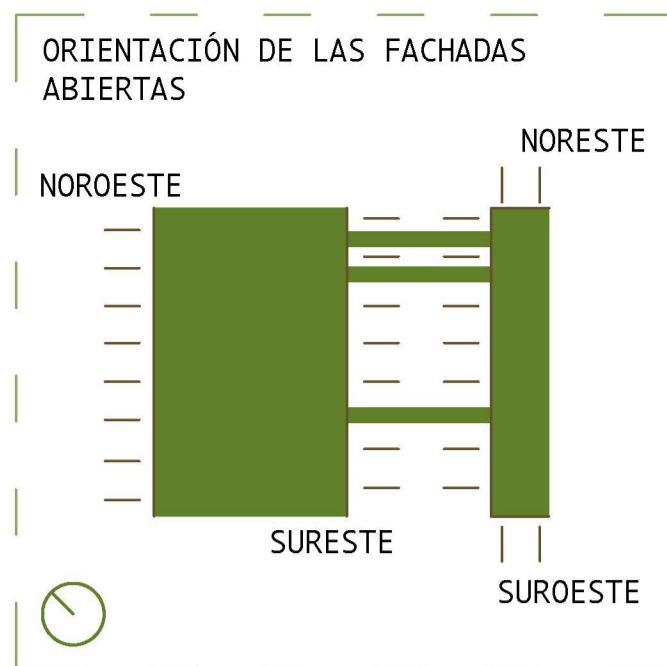
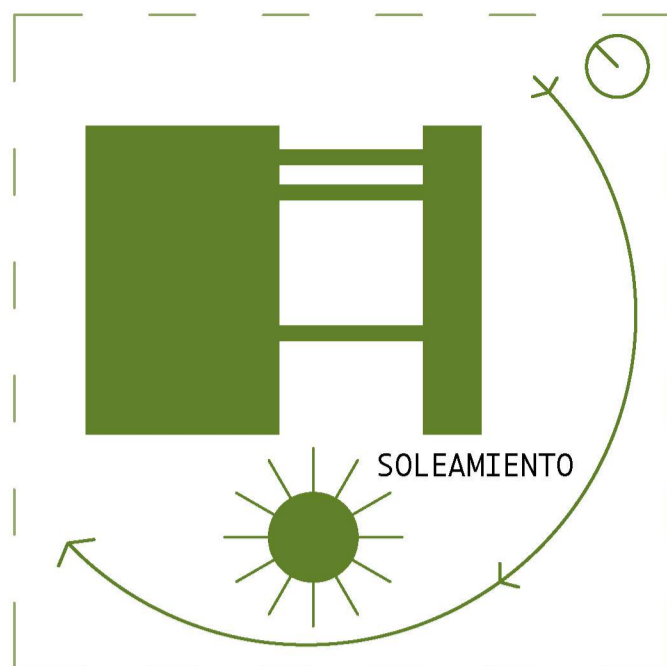
# 1. LOCALIZACIÓN

EMPLAZAMIENTO LUGAR ENTORNO



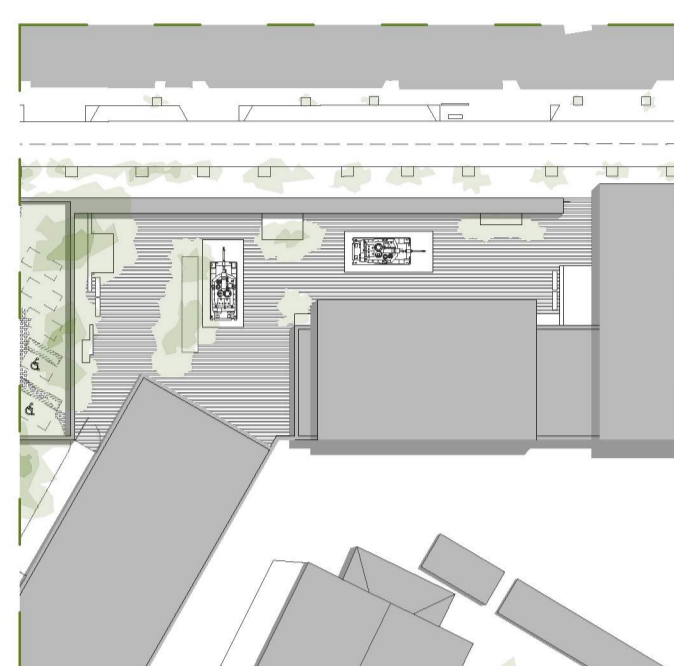
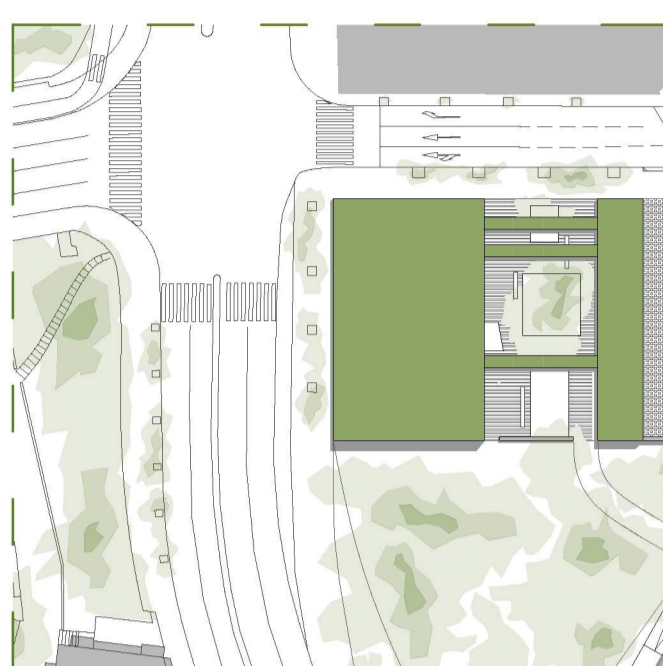
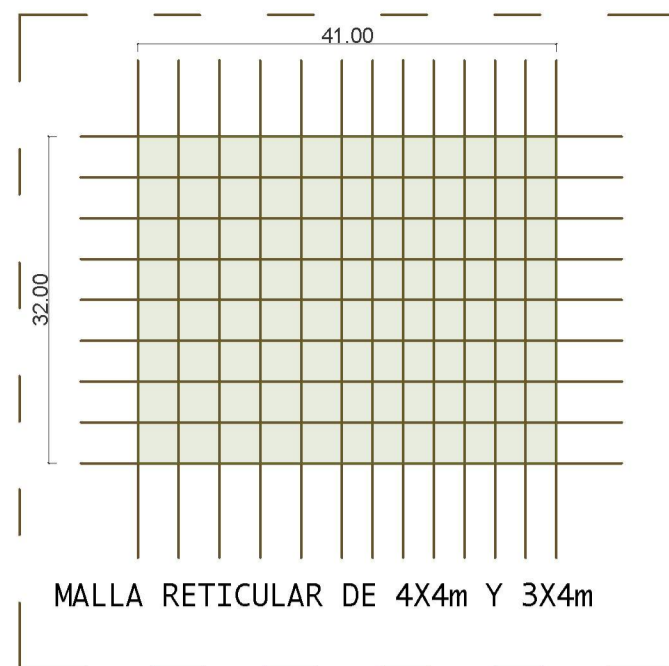
# 2. ORIENTACIÓN

SOLEAMIENTO ILUMINACIÓN



# 3. DIMENSIONES

GENERACIÓN DE LA FORMA



**BIBLIOTECA PLANTA BAJA**

- Vestibulo, acceso y control\_118.83 m2
- Zona de intercambio intergen\_106.70 m2
- Sala de conferencias\_169.33 m2
- Zonas comunes\_123.77 m2

**EDIFICIO SERVIDOR**

- Almacén\_53.73 m3
- Sala de trabajadores y vestuar\_53.73 m2
- Zonas comunes\_42.68 m2

**BIBLIOTECA PLANTA PRIMERA**

- Biblioteca\_116.04 m2
- Sala de lectura\_156.06 m2
- Zonas comunes\_129.33 m2

**EDIFICIO SERVIDOR**

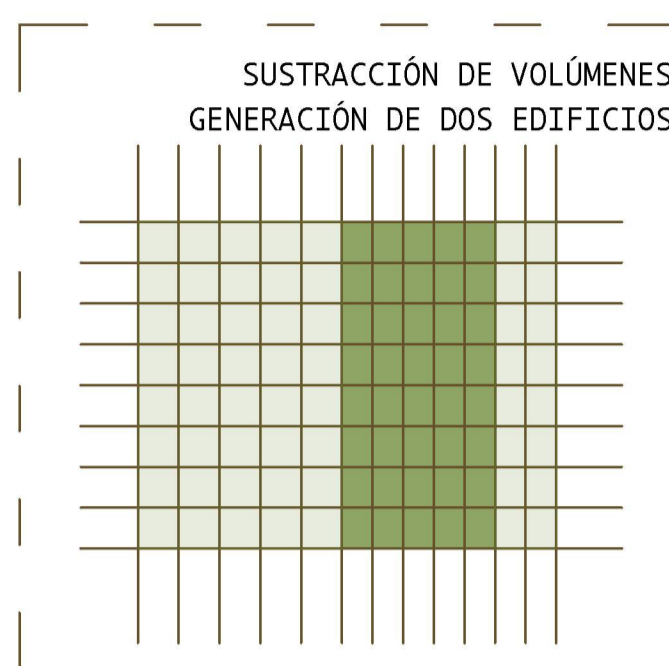
- Vestibulo de información\_53.73 m2
- Dirección y administración\_43.63 m3
- Zonas comunes\_42.68 m2

**BIBLIOTECA PLANTA SEGUNDA**

- Biblioteca\_180.37 m2
- Salas polifuncionales\_48.76 m2
- Sala de exposiciones\_169.33 m2
- Zonas comunes\_129.33 m2

**EDIFICIO SERVIDOR**

- Restauración y digitalización\_97.36 m2
- Zonas comunes\_42.68 m2



**BIBLIOTECA PLANTA TERCERA**

- Biblioteca\_169.45 m2
- Sala multimedia\_34.61 m2
- Sala de exposiciones\_109.64 m2
- Zonas comunes\_129.60 m2

**EDIFICIO SERVIDOR**

- Depósito general\_107.46 m2
- Zonas comunes\_42.68 m2

**BIBLIOTECA PLANTA CUARTA**

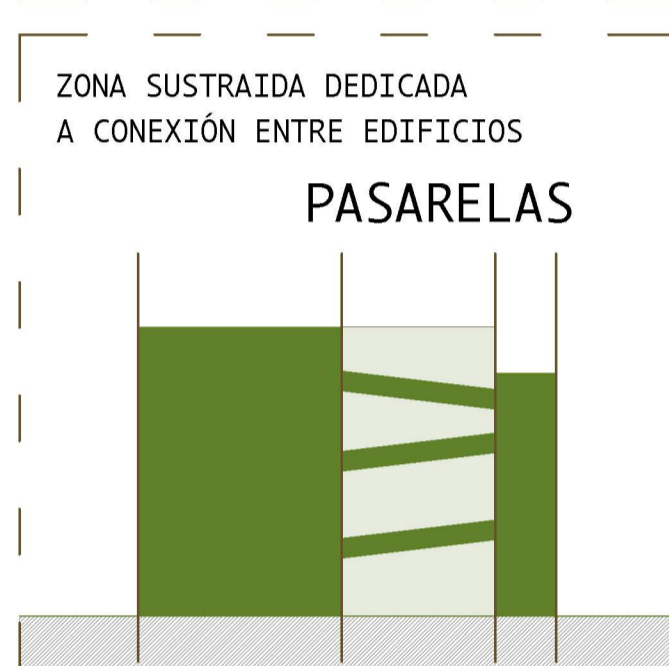
- Biblioteca\_201.42 m2
- Sala de lectura\_169.33 m2
- Zonas comunes\_120.88 m2

**EDIFICIO SERVIDOR**

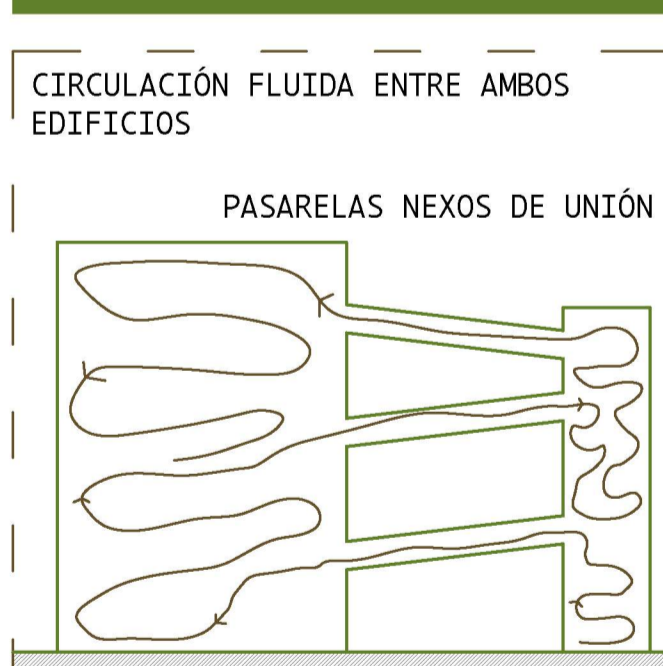
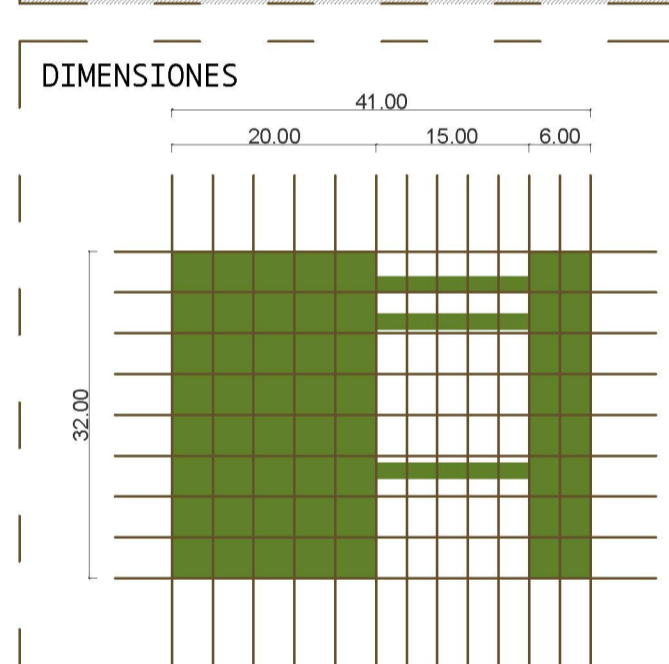
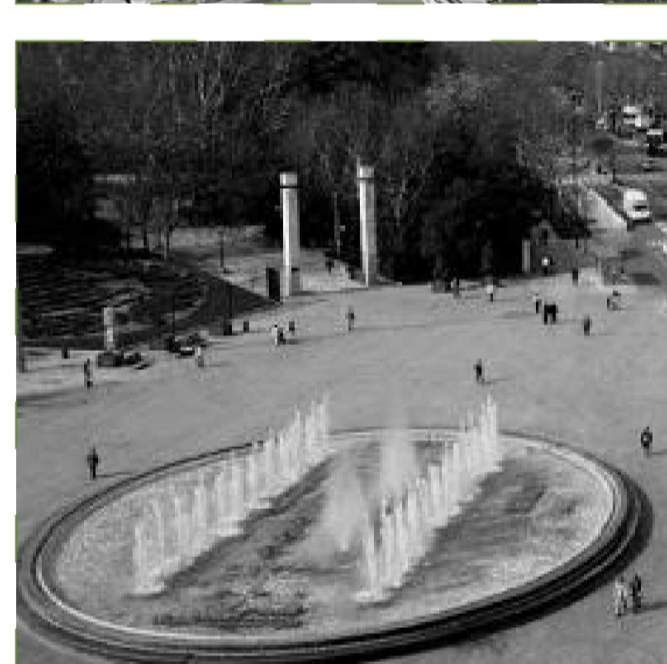
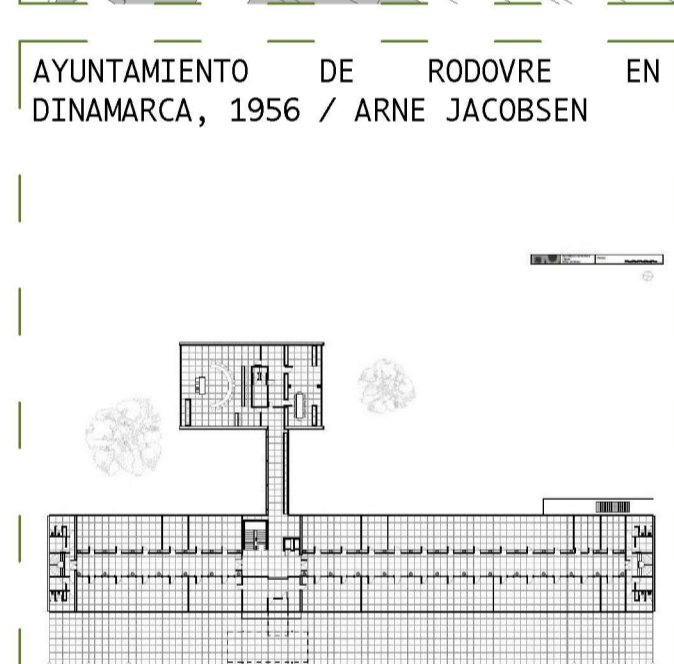
- Archivo histórico\_107.46 m2
- Zonas comunes\_42.68 m2

# 7. ESPACIALIDAD

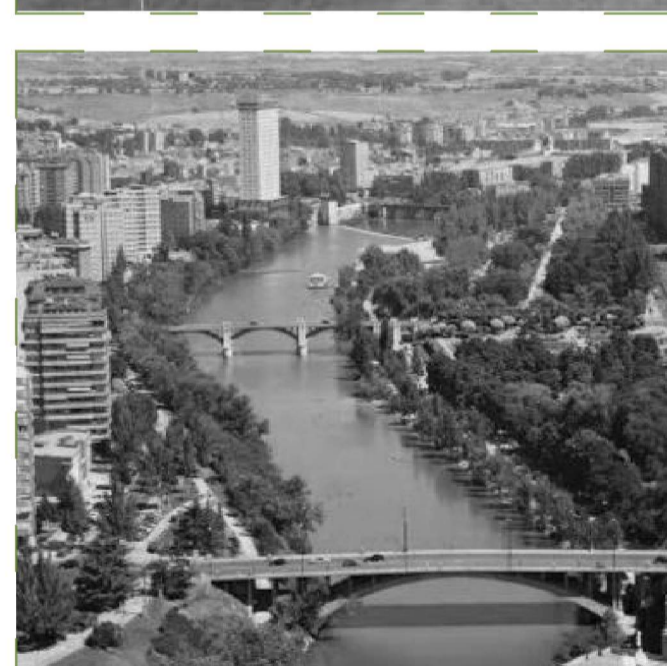
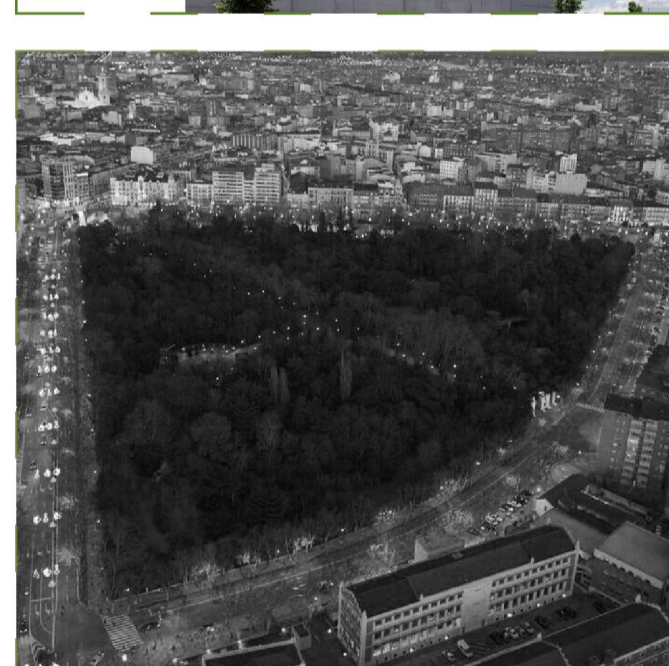
USOS DEL ESPACIO



# 4. REFERENTES



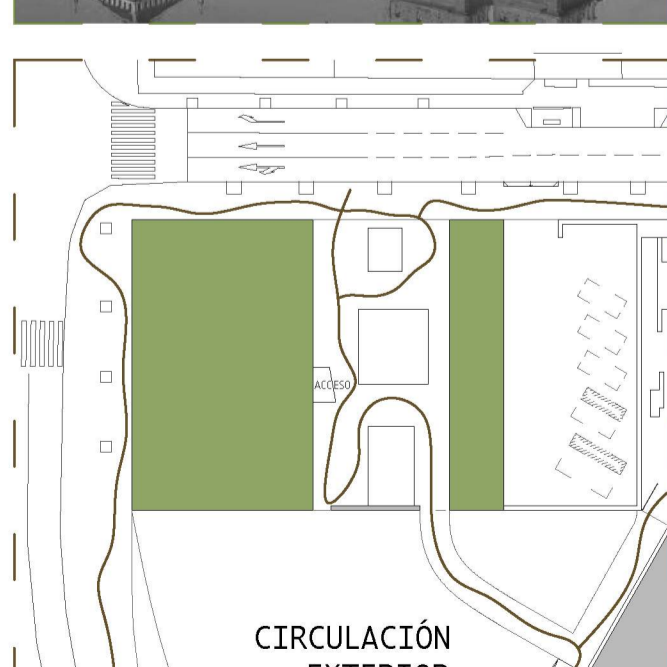
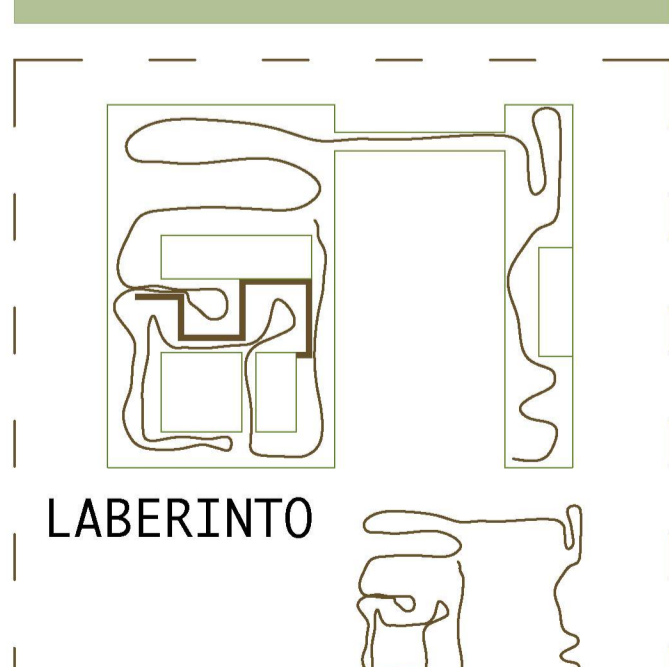
# 6. PREEXISTENCIAS



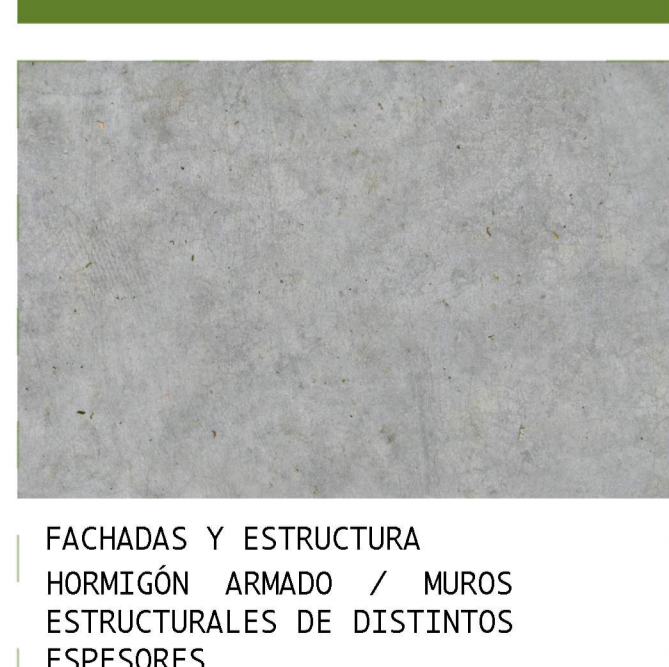
# 8. MOBILIARIO



# 5. CIRCULACIONES



# 9. MATERIA LIDAD





## ■ ÁREAS URBANAS

**Plaza de Zorrilla**  
 Hoy en día peatonal, es uno de los mejores puntos de encuentro de los ciudadanos de Valladolid y sirve de nexo entre el centro y de la ciudad y el conde del Paseo de Zorrilla.

**Paseo Isabel la Católica**  
 Este paseo es la antigua carretera nacional 601, por lo que ésta dejó una impronta marcada y actualmente se trata de una avenida que solo es utilizada por vehículos.

**Ribera del río Pisuerga**  
 La ribera del río Pisuerga es una de las mejores zonas verdes de la ciudad y es utilizada por un gran número de personas para su uso y disfrute.

**Academia de Caballería**  
 La academia es el detonante del diseño de nuestro proyecto. Es una de las más importantes caballerías del país y por eso se pretende convertir en un centro de referencia.

**Zona resid. Juan de Juni**  
 Se trata de una zona residencial masificada en la que abundan altos edificios y calles estrechas contaminadas y ruidosas, apoyadas por un gran número de comercios.

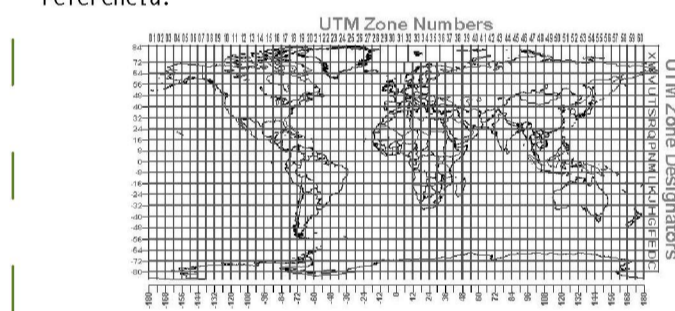
**Campo Grande**  
 Se trata de una zona residencial masificada en la que abundan altos edificios y calles estrechas contaminadas y ruidosas, apoyadas por un gran número de comercios.

## ■ COORDENADAS UTM

Nº	X (Latitud)	Y (Longitud)	Z (Altitud)
1	41° 38' 58" N	4° 43' 58" W	694 metros
2	41° 38' 57" N	4° 43' 54" W	696 metros
3	41° 38' 56" N	4° 43' 56" W	690 metros
4	41° 38' 54" N	4° 43' 58" W	689 metros
5	41° 38' 54" N	4° 43' 54" W	694 metros
6	41° 38' 53" N	4° 43' 50" W	690 metros
7	41° 38' 51" N	4° 43' 59" W	696 metros
8	41° 38' 50" N	4° 43' 55" W	690 metros
9	41° 38' 50" N	4° 43' 51" W	690 metros

El sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (en inglés Universal Transverse Mercator, UTM) es un sistema de coordenadas basado en la proyección cartográfica transversa de Mercator, que se construye como la proyección de Mercator normal, pero en vez de hacerla tangente al Ecuador, se la hace secante a un meridiano.

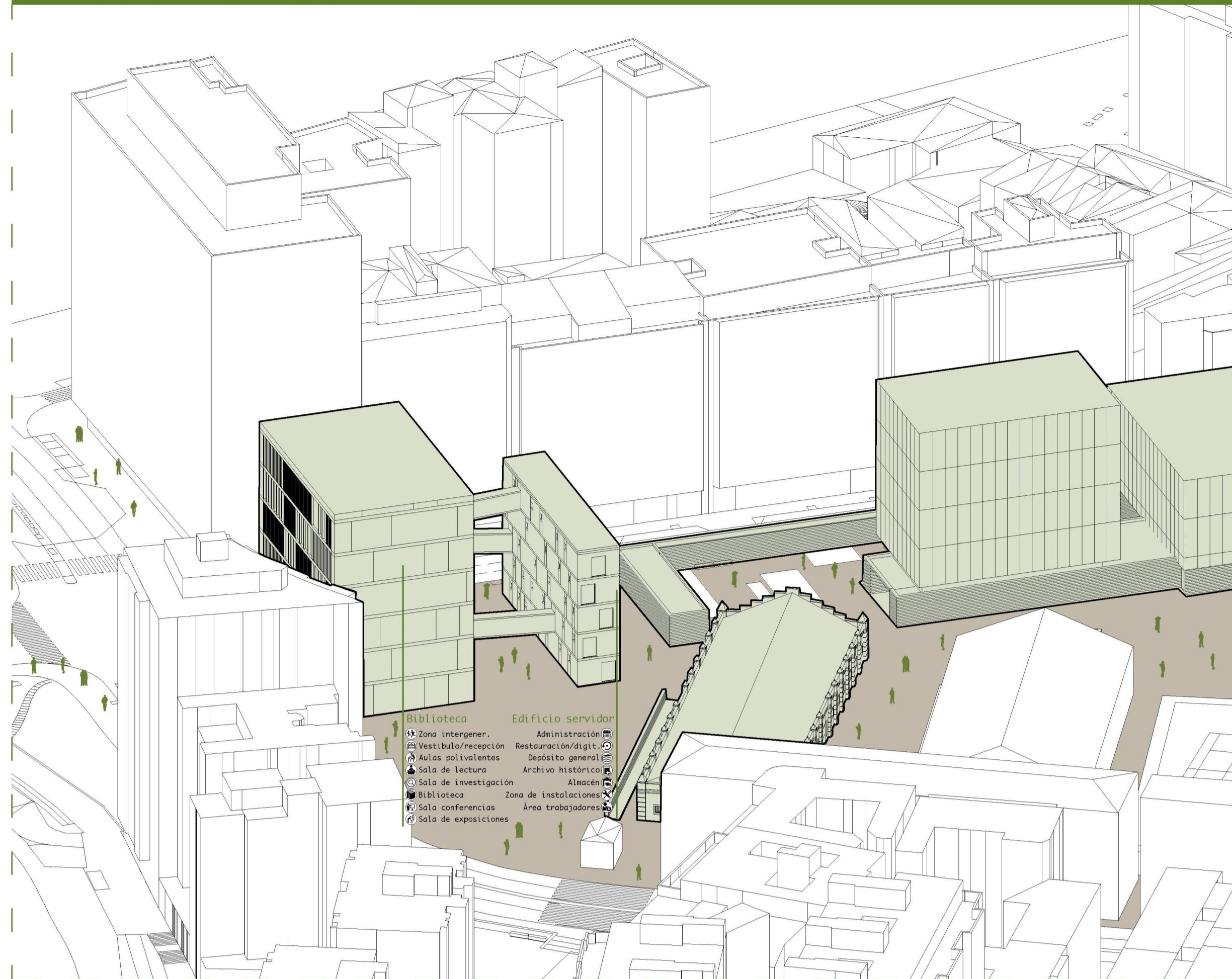
A diferencia del sistema de coordenadas geográficas, expresados en longitud y latitud, las magnitudes en el sistema UTM se expresan en metros únicamente al nivel del mar, que es la base de la proyección del elipsoide de referencia.



## ■ PLANTA GENERAL e 1:1000



## ■ AXONOMETRÍA GENERAL DE CONJUNTO



## ■ ENTORNO URBANO

El proyecto se enmarca en una parcela urbanizada en la que actualmente ya se encuentra la Academia de Caballería de Valladolid. Dicha parcela se encuentra en el corazón de la ciudad y queda delimitada por calles muy importantes como el Paseo de Zorrilla, la calle San Ildefonso, el Paseo de Isabel la Católica, la calle Doctrinos y la calle María de Molina. Así mismo, se encuentra al lado de la céntrica e histórica Plaza Zorrilla, el Campo Grande o la calle Santiago.

Dentro de la propia parcela la zona destinada a nuestra intervención en el proyecto que estamos tratando, se ubica en la zona norte de la misma, en una parte en pico que mira hacia el río Pisuerga y hacia el otro lado del río como puede ser la Capilla del Milenio. En este caso se abre hacia uno de los entornos más verdes de toda la ciudad, puesto que la vegetación que hay a lo largo de la ribera del río supone uno de los mayores pulmones de la misma.



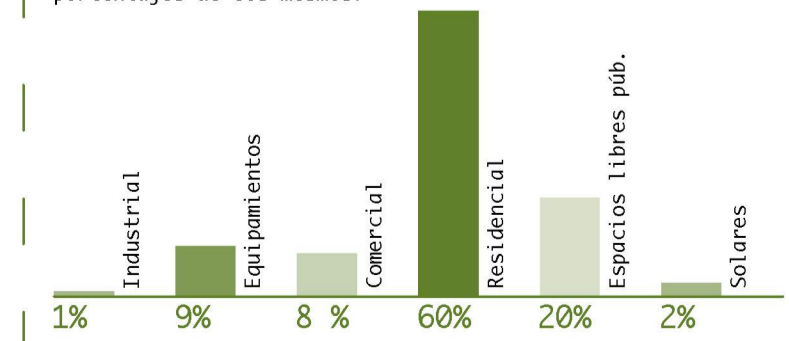
Vista exterior del área donde se proyectará el edificio



Vistas interiores del área donde se proyectará el edificio

### ANÁLISIS DE USOS DEL SUELO

Se analizan los usos del suelo de la parcela de la Academia de Caballería y su entorno más próximo. Sacando como conclusión que no hay uso industrial ni solares vacíos más que dos dentro del propio conjunto de la Academia. Así mismo, se concluye que el uso residencial es el mayoritario, junto con el comercial, equipamientos y los espacios libres públicos. En el siguiente gráfico se pueden observar los porcentajes de los mismos.



## ■ VEGETACIÓN EXTERIOR URBANA



Como anteriormente comentábamos nos encontramos en un emplazamiento cercano al río y su ribera, por lo que la vegetación existente es muy densa, sobre todo en los márgenes del río, aparte de en la plaza Tenerías, por ejemplo.

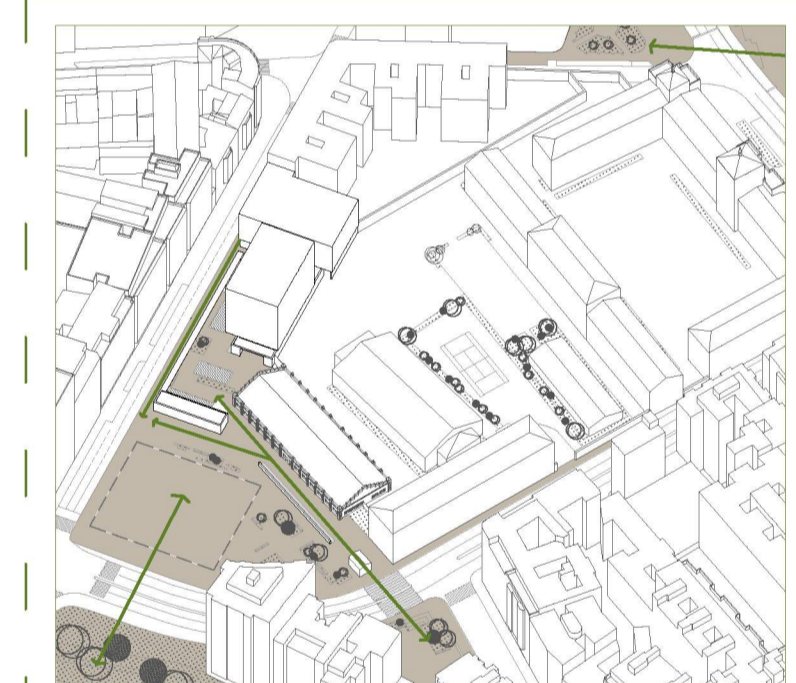
Encontramos gran variedad de árboles entre los que hay por ejemplo arces, plataneros de sombra, castaños de indias, chopos, álamos y tilos, entre otros.

Durante el desarrollo del proyecto y su implantación se ha tenido en cuenta siempre las especies existentes, por ello se debe respetar el arbolado existente en su totalidad y a mayores mi proyecto plantea una replantación de la plaza Tenerías de manera que sea aún más verde junto con el pequeño bosque permeable que genero en mi proyecto contiguo a las edificaciones proyectadas.



Vista de la vegetación urbana cercana

## ■ ESTRATEGIAS DEL MASTERPLAN



### RELACION ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

Gracias a la redefinición del borde de la parcela con el Paseo Isabel la Católica y la apertura de un nuevo corredor verde entre la Calle Doctrinos y la Plaza Tenerías, se establece una conexión y un vínculo más intuitivo y claro entre los espacios libres de los alrededores como son la ribera del Pisuerga y el parque de Campo Grande. Se genera un nuevo espacio público libre en relación con el proyecto, extendiéndose hasta la Plaza Tenerías.

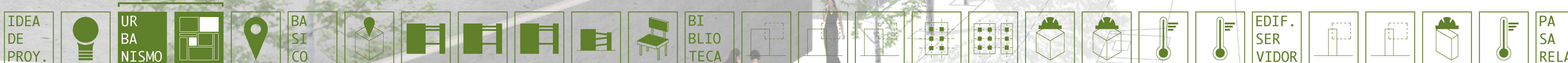


### CONEXIÓN Y CONTINUIDAD URBANA

El nuevo nexo de unión entre la Calle Doctrinos y la Plaza Tenerías establece un enlace directo entre ambas y con nuestro proyecto, creando nuevos flujos peatonales y generando nuevas actividades relacionadas con la parte más pública de la Academia de Caballería, generando distintos patios que permitirán realizar distintas actividades al aire libre. En el nuevo proyecto de la biblioteca y centro documental también se encontrarán dichos espacios que se unirán a los ya disponibles en el entorno.

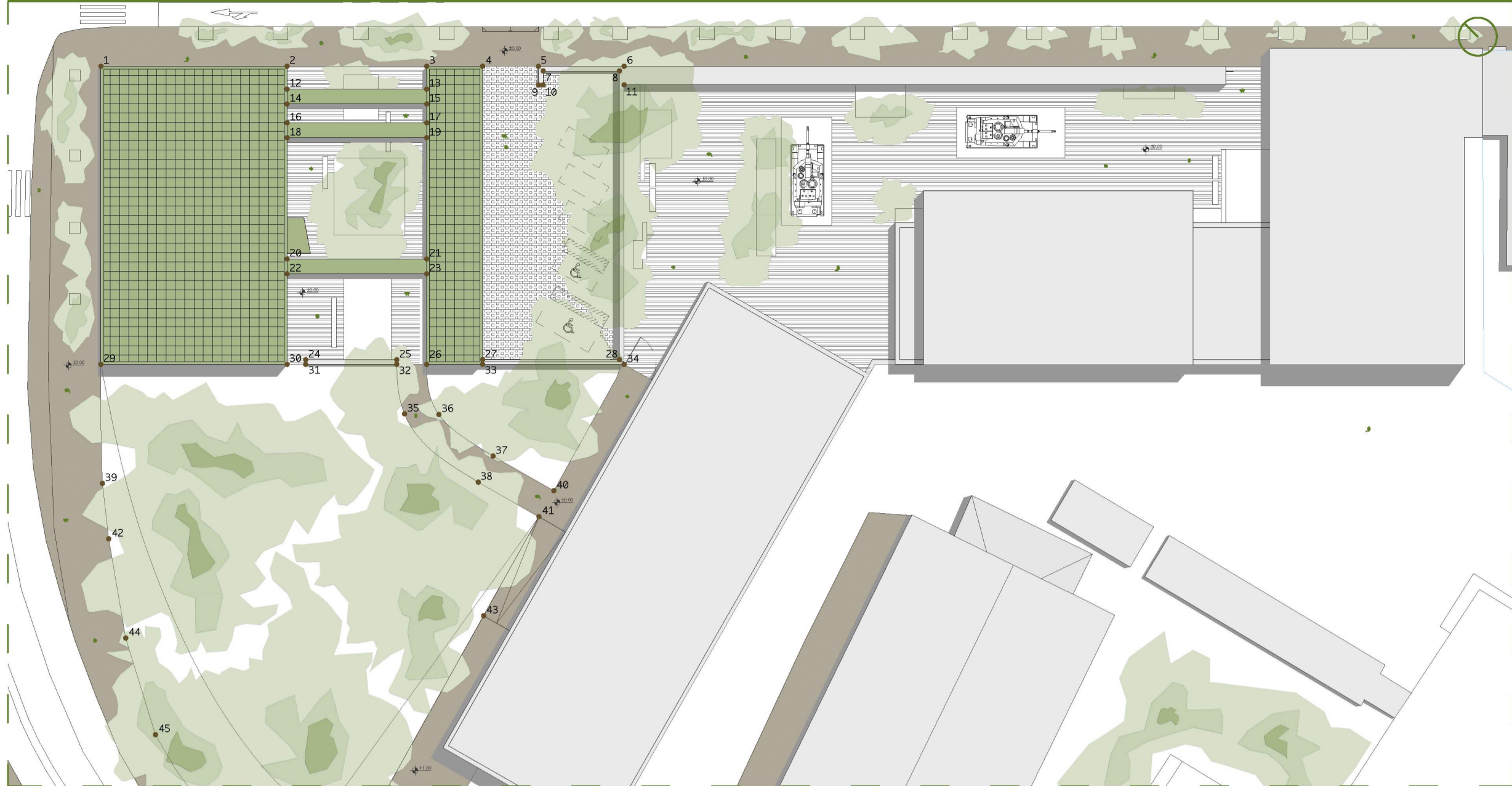


## URBANISMO





■ PLANTA DE SITUACIÓN e 1:500



■ COORDENADAS UTM

Nº	X (Latitud)	Y (Longitud)	Z (Altitud)	Z' (Alt)	Nº	X (Latitud)	Y (Longitud)	Z (Altitud)	Z' (Alt)	Nº	X (Latitud)	Y (Longitud)	Z (Altitud)	Z' (Alt)	Nº	X (Latitud)	Y (Longitud)	Z (Altitud)	Z' (Alt)
1	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	688 metros	30 metros	10	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	19	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	28	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros
2	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	688 metros	30 metros	11	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	20	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros	29	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	688 metros	30 metros
3	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	12	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros	21	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	30 metros	30	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros
4	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	13	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	22	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros	31	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	1 metros
5	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	14	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros	23	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	32	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	1 metros
6	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	15	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	24	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	1 metros	33	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros
7	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	16	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros	25	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	1 metros	34	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	690 metros	4 metros
8	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	17	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	26	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	35	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	0.0 metros
9	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	4 metros	18	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	30 metros	27	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	20 metros	36	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	0.0 metros
															37	41° 38' 58" N	4° 43' 57" W	689 metros	0.0 metros
															38	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	689 metros	0.0 metros
															39	41° 38' 56" N	4° 43' 55" W	689 metros	0.0 metros
															40	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	690 metros	0.0 metros
															41	41° 38' 57" N	4° 43' 56" W	690 metros	0.0 metros
															42	41° 38' 56" N	4° 43' 55" W	689 metros	0.5 metros
															43	41° 38' 56" N	4° 43' 55" W	690 metros	1.5 metros
															44	41° 38' 55" N	4° 43' 54" W	689 metros	1 metros
															45	41° 38' 55" N	4° 43' 54" W	689 metros	1.2 metros

■ ALZADO GENERAL PASEO ISABEL LA CATÓLICA e 1:400



■ PAVIMENTO URBANO

**GRAVA** Pavimento drenante de grava

**CÉSPED** Pavimento vegetal de césped

**PAVI-CÉSPED** Pavimento resistente bloque de hormigón

**TABLAS DE MADERA** Pavimento transitable perimetral

■ APARCAMIENTO

En relación con el programa exigido se ha de dotar de unas plazas de aparcamiento mínimas para dar servicios de carga y descarga al complejo del proyecto así como unas plazas para uso de las autoridades pertinentes en cada momento.

Para que el impacto sea el menor posible dentro del espacio tan urbanizado en el que nos encontramos, todo el área del parking estará pavimentada con pavi-césped además de encontrarse envuelto por una gran masa vegetal que hará que éste pase totalmente desapercibido a los ojos del ciudadano. El acceso se realizará por la calle Doctrinos pues que de los dos posibles es la única que permite un acceso más cómodo, y sobre todo, seguro.

Cumpliendo con la normativa CTE DB SUA, e incluso, queriendo ir más allá de ella, la plaza de carga y descarga es adaptada a personas con capacidades diversas, así como una de los cuatro plazas para coches.

■ VEGETACIÓN DE PROYECTO

**ARCE PLATANÓIDE:** de copa redondeada amarillento.

**ARCE JAPONÉS:** colorido con tonos dorados y rojo sangre.

**CASTAÑO DE INDIAS:** árbol con forma de hojas elípticas.

**MENTA:** planta herbácea y aromática muy utilizada.

**ROMERO:** arbusto aromático de hojas perennes.

**LAVANDA:** arbusto aromático con hojas azuladas o blancas.

**LONICERA NITIDA:** de la familia de la madreselva.

**ABELIA GRANDIFLORA:** arbusto semidecadufoleto híbrido.

■ ALZADO GENERAL C/DOCTRINOS e 1:400



■ MOBILIARIO URBANO

**ILUMINACIÓN**

Luminarias empotradas perimetralmente en el terreno para conducir el paseo.

Luminarias rectangulares que dan forma a un paseo por el entorno existente y marcan el límite parcelario de mi proyecto.

**MOBILIARIO** Bancos de material: hormigón

Ambos tipos de bancos están pensados para una mayor comodidad de todo el que se sienta así como de accesorios para bicicletas y patines.

■ PENDIENTES URBANAS

Como se puede observar tanto en planta como en alzado, la parcela sufre un desnivel desde la parte del Paseo de Zorrilla hacia el pico que hace esquina en el Paseo de Isabel la Católica, coincidiendo este desnivel a medida que se aproxima la zona del río, habiendo unos 2 metros de diferencia.

Se ha tenido en cuenta el mismo a la hora de proyectar de manera que todo el recinto de proyecto sea accesible mediante rampas de pendiente adecuada o mediante los propios vias ya existentes en la ciudad. Así mismo, el mobiliario exterior como anteriormente mencionamos también se encuentra homologado para personas con capacidades diversas, lo que permite una accesibilidad universal.

■ INSTALACIONES URBANAS

En esta zona de la parcela de proyecto se encuentran todas las arquetas que conectan con el sistema municipal de instalaciones, o que se sirven de él, como son el abastecimiento, el saneamiento y la electricidad.

Medida	Dímetro entrada y salida	A	H	H1	H2
200x200	63 82 100 125	195	200	178	100
300x300	66 80 100 125 140	292	297	270	140
400x400	66 80 100 125 140	393	398	366	220
550x550	160 200 250 300	545	520	480	280

Las arquetas de instalaciones serán de medidas estándar en función de las necesidades que ésta requieran según sea abastecimiento, electricidad o saneamiento. Esta última será del tipo que tiene bote sifónico para evitar olores innecesarios.







PLANTA BAJA	
BIBLIOTECA	Vestíbulo, acceso y control_118.83 m <sup>2</sup>
	Zona de intercambio intergen_106.70 m <sup>2</sup>
	Sala de conferencias_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_123.77 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Almacén_53.73 m <sup>3</sup>
	Sala de trabajadores y vestuar_53.73 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_561.31 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA PRIMERA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_116.04 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_156.06 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Vestíbulo de información_53.73 m <sup>2</sup>
	Dirección y administración_43.63 m <sup>3</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_412.14 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA SEGUNDA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_180.37 m <sup>2</sup>
	Salas polifuncionales_48.76 m <sup>2</sup>
	Sala de exposiciones_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_120.33 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Restauración y digitalización_97.36 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_658.73 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA TERCERA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_169.45 m <sup>2</sup>
	Sala multimedia_34.61 m <sup>2</sup>
	Sala de exposiciones_109.64 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_129.60 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Depósito general_107.46 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_583.54 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA CUARTA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_201.42 m <sup>2</sup>
	Sala de lectura_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_120.88 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Archivo histórico_107.46 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_641.87 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA QUINTA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_125.44 m <sup>2</sup>
	Sala de investigadores_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_120.88 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_415.65 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_640.00 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUP. ÚTIL_3532.47 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUP. CONSTRUIDA_4992 m <sup>2</sup>	

■ SIMBOLOGÍA

	ZONA INTERGENERACIONAL		SALA MULTIMEDIA
	VESTÍBULO Y RECEPCIÓN		ÁREA DE TRABAJADORES
	AULAS POLIVALENTES		RESTAURACIÓN Y DIGITALIZACIÓN
	SALA DE LECTURA		DEPÓSITO GENERAL
	SALA DE INVESTIGACIÓN		ARCHIVO HISTÓRICO
	BIBLIOTECA		ALMACÉN
	SALA DE CONFERENCIAS		ZONA DE INSTALACIONES
	SALA DE EXPOSICIONES		ADMINISTRACIÓN

Al margen izquierdo de la leyenda se encuentra la simbología del edificio de la biblioteca y al margen derecho se encuentra la del edificio servidor. Los distintos espacios proyectados en ambos edificios han sido pensados en función de temas organizativos, intuitivos y de nivel de ruido. Así, las plantas baja y primera son de posible ruido, las plantas segunda y tercera son de pequeño ruido y las plantas cuarta y quinta son de cero ruido, ya que es donde se encuentran la sala de lectura y la sala de investigación.

■ ACABADOS

PARAMENTOS

P1\_HORMIGÓN VISTO  
 P2\_VIDRIO TRIPLE CLIMALIT 4/10/3/10/4 PLANITHERM CON GAS KRIPTRON 92  
 P3\_APLACADO DE GRES PORCELÁNICO 60x33 cm (e = 10 mm) SOBRE PLACA DE YESO HIDROFUGA (e = 5 mm)  
 P4\_REVESTIMIENTO A BASE DE ENLUCIDO Y GUARNICIDO DE YESO (e = 15 mm)  
 P5\_PANELLADO DE MADERA CON RASTRELAO DE SUJECCIÓN (E= 50 MM)

SUELOS

S1\_TÁRIMA DE MADERA SOBRE RASTRELES RESISTENTES TIPO PARQUET INDUSTRIAL 20x120 cm (e = 8 cm)  
 S2\_BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO 33x33 cm (e = 20 mm)  
 S3\_SUELO DE CRISTAL SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA CON VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10

TECHOS

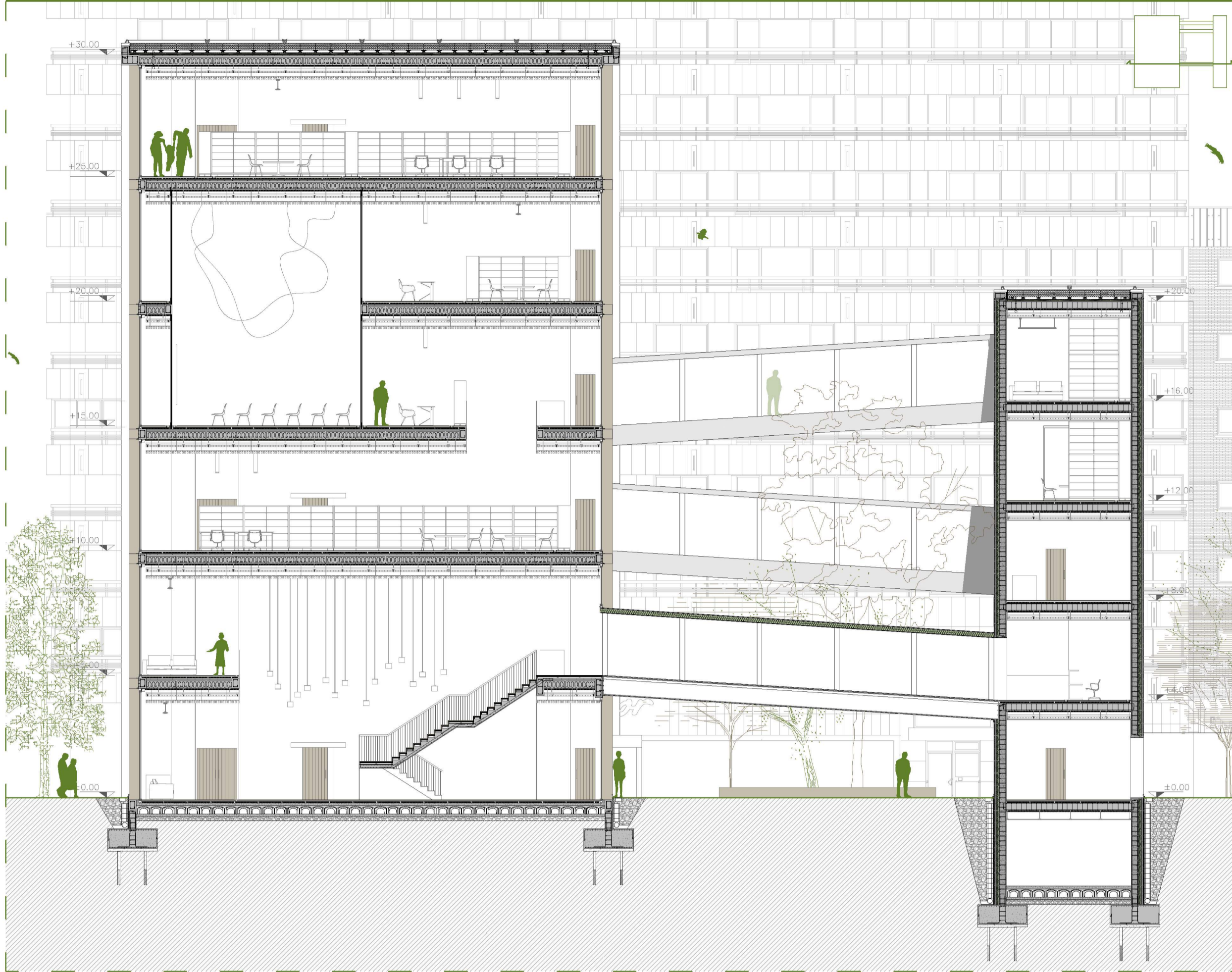
T1\_FALSO TECHO DE PLACA DE YESO LAMINADO (e = 15 mm)  
 T2\_TECHO DE CRISTAL SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA CON VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10  
 T3\_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD



ALZADO I e 1:150



SECCIÓN I e 1:150



LEYENDA DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	
BIBLIOTECA	Vestibulo, acceso y control_118.83 m2
	Zona de intercambio intergen_106.70 m2
	Sala de conferencias_169.33 m2
	Zonas comunes_123.77 m2
EDIFICIO SERVIDOR	
	Almacén_53.73 m3
	Sala de trabajadores y vestuar_53.73 m2
	Zonas comunes_42.68 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_561.31 m2	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m2	
PLANTA PRIMERA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_116.04 m2
	Zonas comunes_156.06 m2
EDIFICIO SERVIDOR	
	Vestibulo de información_53.73 m2
	Dirección y administración_43.63 m3
	Zonas comunes_42.68 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_412.14 m2	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m2	
PLANTA SEGUNDA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_180.37 m2
	Salas polifuncionales_48.76 m2
	Sala de exposiciones_169.33 m2
	Zonas comunes_120.33 m2
EDIFICIO SERVIDOR	
	Restauración y digitalización_97.36 m2
	Zonas comunes_42.68 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_658.73 m2	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m2	
PLANTA TERCERA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_169.45 m2
	Sala multimedia_34.61 m2
	Sala de exposiciones_169.64 m2
	Zonas comunes_129.60 m2
EDIFICIO SERVIDOR	
	Depósito general_107.46 m2
	Zonas comunes_42.68 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_583.54 m2	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m2	
PLANTA CUARTA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_201.42 m2
	Sala de lectura_169.33 m2
	Zonas comunes_120.88 m2
EDIFICIO SERVIDOR	
	Archivo histórico_107.46 m2
	Zonas comunes_42.68 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_641.87 m2	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m2	
PLANTA QUINTA	
BIBLIOTECA	Biblioteca_125.44 m2
	Sala de investigadores_169.33 m2
	Zonas comunes_120.88 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_415.65 m2	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_640.00 m2	
TOTAL SUP. ÚTIL_3532.47 m2	
TOTAL SUP. CONSTRUIDA_4992 m2	

PLANTA BAJA e 1:150



PLANTA PRIMERA e 1:150



MEMORIA DE MUROS Y CARPINTERÍA

**MEMORIA DE MUROS**

MURO A - 1,40 m: compuesto por un muro de hormigón armado de 30 cm, 10 cm de aislante, un muro de hormigón armado de 10 cm anclado al anterior mediante llaves. A continuación hay una cámara de aire de 60 cm para piso de instalaciones de climatización y ventilación y por último un muro de 30 cm de hormigón armado.

MURO B - 0,50 m: compuesto por un muro de hormigón armado de 30 cm, 10 cm de aislante, un muro de hormigón armado de 10 cm anclado al anterior mediante llaves.

TABIQUE 1 - 0,30 m: compuesto por un muro de hormigón armado de 30 cm de espesor.

TABIQUE 2 - 0,08 m: compuesto por dos placas de cartón yeso de 1,5 cm y 5 cm dedicados a la estructura portante y de anclaje del mismo. A su vez, donde no hay perfiles estructurales, se encuentra aislante.

**MEMORIA DE CARPINTERÍA**

V1 - Ventana corrida de PVC de 70 mm con triple vidrio

V2 - Ventana fija de PVC de triple vidrio

V3 - Ventana oscilobatiente P1 - Puerta corredera San P2 - Puerta batiente exterior de PVC de 70 mm con triple Rafael AL8051 panelada con Bauhaus Segure Stil VHS00 vidrio

ACABADOS

**PARAMENTOS**

P1\_HORMIGÓN VISTO

P2\_VIDRIO TRIPLE CLIMALIT 4/10/3/10/4 PLANITHERM CON GAS KRIPTON 92

P3\_APLACADO DE GRES PORCELÁNICO 60x33 cm (e = 10 mm) SOBRE PLACA DE YESO HIDROFUGA (e = 5 mm)

P4\_REVESTIMIENTO A BASE DE ENLUCIDO Y GUARNICIDO DE YESO (e = 15 mm)

P5\_PANELADO DE MADERA CON RASTRELAO DE SUJECIÓN (E= 50 MM)

**SUELOS**

S1\_TÁRIMA DE MADERA SOBRE RASTRELES RESISTENTES TIPO PARQUET INDUSTRIAL 20x120 cm (e = 8 cm)

S2\_BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO 33x33 cm (e = 20 mm)

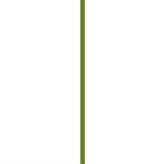
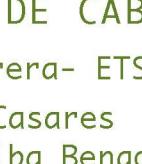
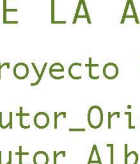
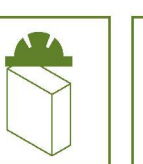
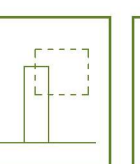
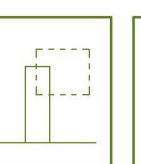
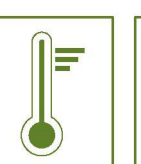
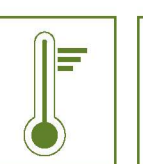
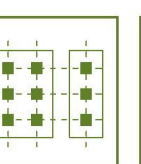
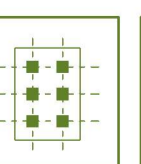
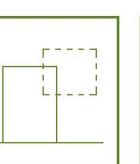
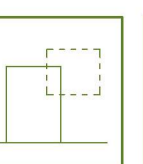
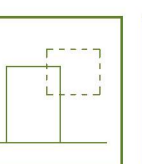
S3\_SUELO DE CRISTAL SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA CON VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10

**TECHOS**

T1\_FALSO TECHO DE PLACA DE YESO LAMINADO (e = 15 mm)

T2\_TECHO DE CRISTAL SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA CON VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10

T3\_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD

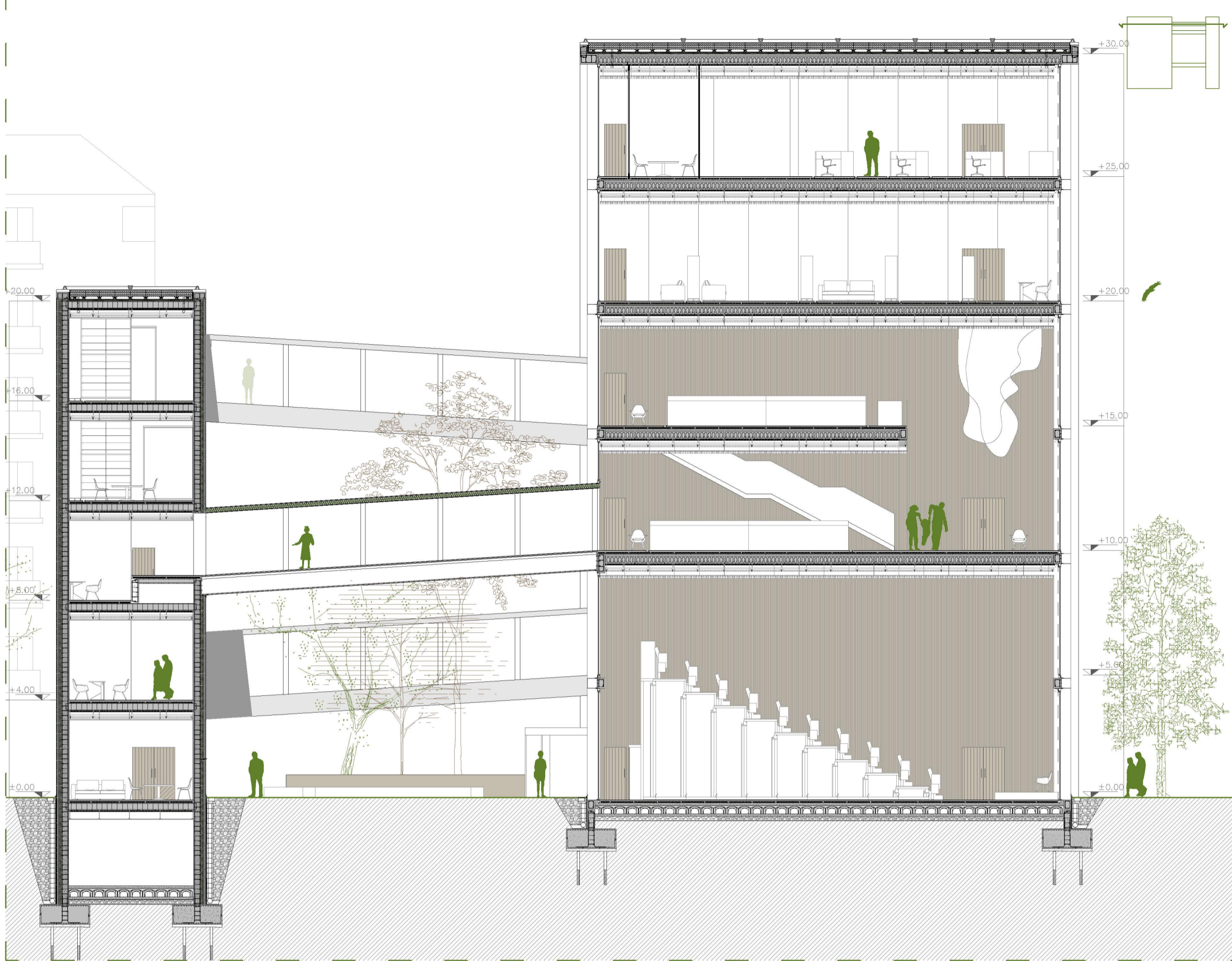




ALZADO II e 1:150



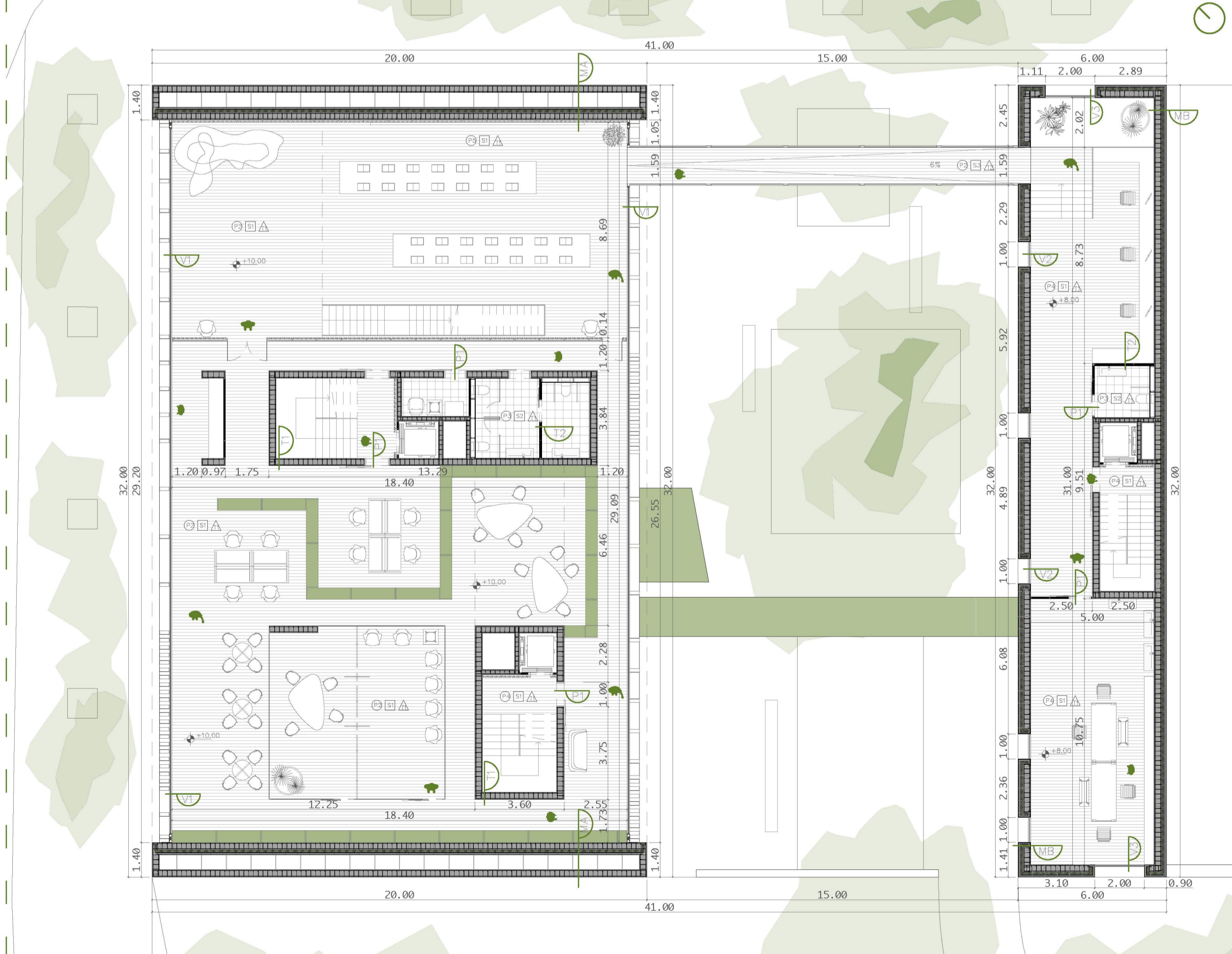
SECCIÓN II e 1:150



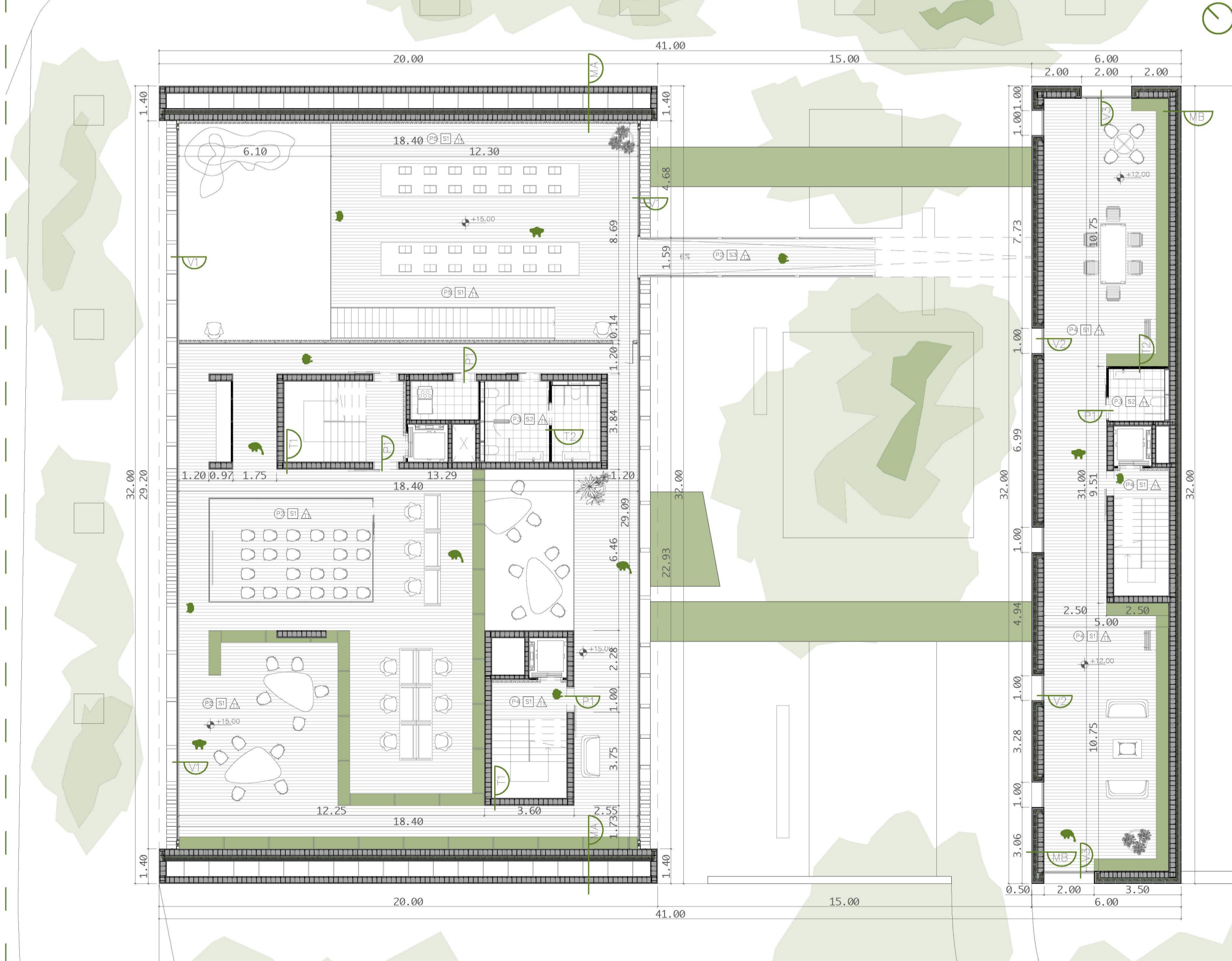
LEYENDA DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	
Biblioteca	Vestíbulo, acceso y control_118.83 m <sup>2</sup>
	Zona de intercambio intergen_106.70 m <sup>2</sup>
	Sala de conferencias_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_123.77 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Almacén_53.73 m <sup>3</sup>
	Sala de trabajadores y vestuar_53.73 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_561.31 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA PRIMERA	
Biblioteca	Biblioteca_116.04 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_156.06 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Vestíbulo de información_53.73 m <sup>2</sup>
	Dirección y administración_43.63 m <sup>3</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_412.14 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA SEGUNDA	
Biblioteca	Biblioteca_180.37 m <sup>2</sup>
	Salas polifuncionales_48.76 m <sup>2</sup>
	Sala de exposiciones_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_120.33 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Restauración y digitalización_97.36 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_658.73 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA TERCERA	
Biblioteca	Biblioteca_169.45 m <sup>2</sup>
	Sala multimedia_34.61 m <sup>2</sup>
	Sala de exposiciones_109.64 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_129.60 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Depósito general_107.46 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_583.54 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA CUARTA	
Biblioteca	Biblioteca_201.42 m <sup>2</sup>
	Sala de lectura_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_120.88 m <sup>2</sup>
EDIFICIO SERVIDOR	
	Archivo histórico_107.46 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_42.68 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_641.87 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_832.00 m <sup>2</sup>	
PLANTA QUINTA	
Biblioteca	Biblioteca_125.44 m <sup>2</sup>
	Sala de investigadores_169.33 m <sup>2</sup>
	Zonas comunes_120.88 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL_415.65 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA_640.00 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUP. ÚTIL_3532.47 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUP. CONSTRUIDA_4992 m <sup>2</sup>	

PLANTA SEGUNDA e 1:150



PLANTA TERCERA e 1:150



MEMORIA DE MUROS Y CARPINTERÍA

**MEMORIA DE MUROS**

MURO A - 1,40 m: compuesto por un muro de hormigón armado de 30 cm, 10 cm de aislante, un muro de hormigón armado de 10 cm anclado al anterior mediante llaves. A continuación hay una cámara de aire de 60 cm para poso de instalaciones de climatización y ventilación y por último un muro de 30 cm de hormigón armado.

MURO B - 0,50 m: compuesto por un muro de hormigón armado de 30 cm, 10 cm de aislante, un muro de hormigón armado de 10 cm anclado al anterior mediante llaves.

TABIQUE 1 - 0,30 m: compuesto por un muro de hormigón armado de 30 cm de espesor.

TABIQUE 2 - 0,08 m: compuesto por dos placas de cartón yeso de 1,5 cm y 5 cm dedicados a la estructura portante y de anclaje del mismo. A su vez, donde no hay perfiles estructurales, se encuentra aislante.

**MEMORIA DE CARPINTERÍA**

V1 - Ventana corrida de PVC de 70 mm con triple vidrio

V2 - Ventana fija de PVC de triple vidrio

V3 - Ventana oscilobatiente P1 - Puerta corredera San P2 - Puerta batiente exterior de PVC de 70 mm con triple Rafael AL8051 panelada con Bauhaus Segure Stil VHS00 vidrio

ACABADOS

**PARAMENTOS**

P1\_HORMIGÓN VISTO

P2\_VIDRIO TRIPLE CLIMALIT 4/10/3/10/4 PLANITHERM CON GAS KRIPTON 92

P3\_APLACADO DE GRES PORCELÁNICO 60x33 cm (e = 10 mm) SOBRE PLACA DE YESO HIDROFUGA (e = 5 mm)

P4\_REVESTIMIENTO A BASE DE ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO (e = 15 mm)

P5\_PANELADO DE MADERA CON RASTRELAO DE SUJECIÓN (E= 50 MM)

**SUELOS**

S1\_TÁRIMA DE MADERA SOBRE RASTRELES RESISTENTES TIPO PARQUET INDUSTRIAL 20x120 cm (e = 8 cm)

S2\_BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO 33x33 cm (e = 20 mm)

S3\_SUELO DE CRISTAL SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA CON VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10

**TECHOS**

T1\_FALSO TECHO DE PLACA DE YESO LAMINADO (e = 15 mm)

T2\_TECHO DE CRISTAL SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA CON VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10

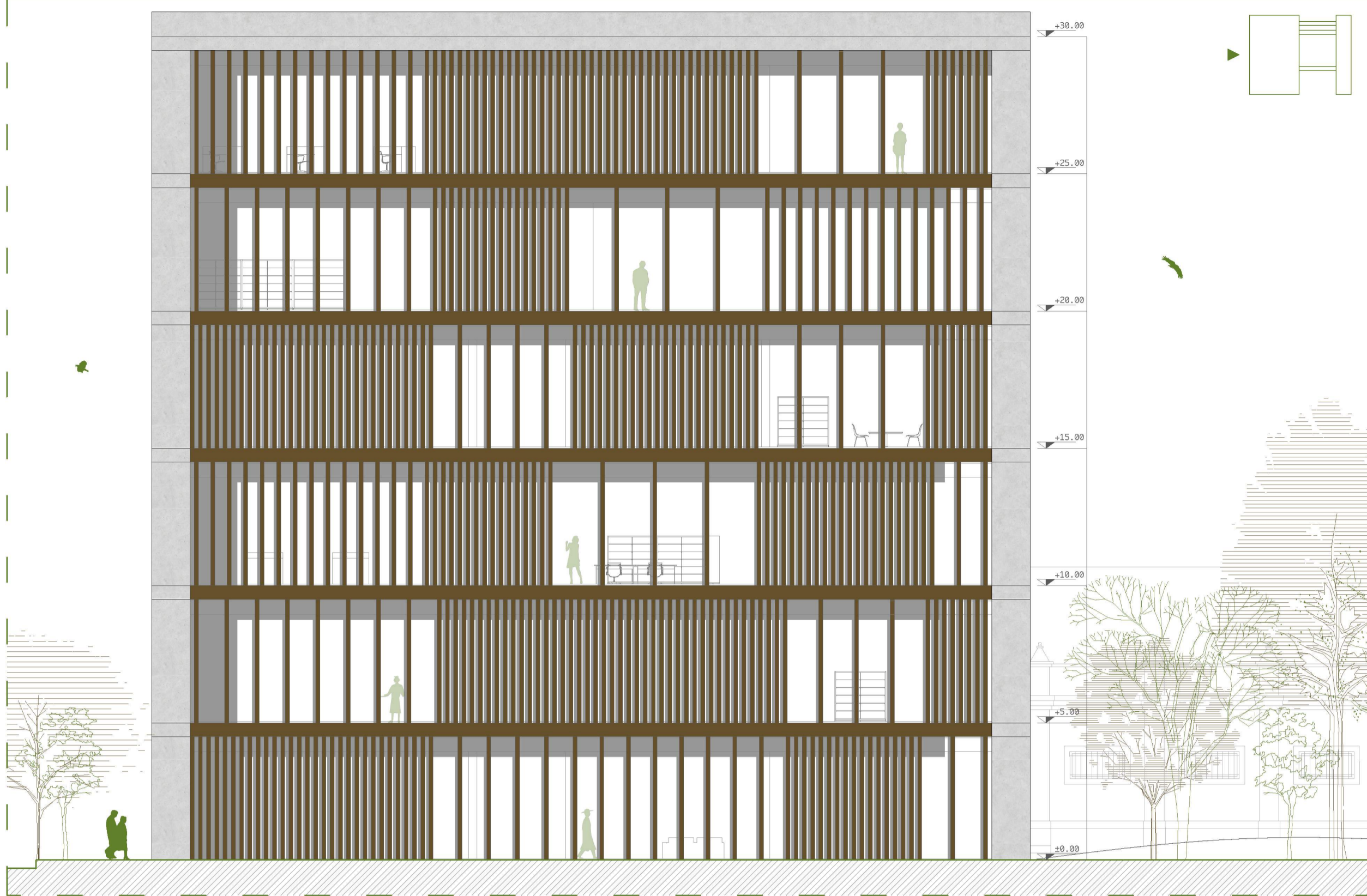
T3\_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD







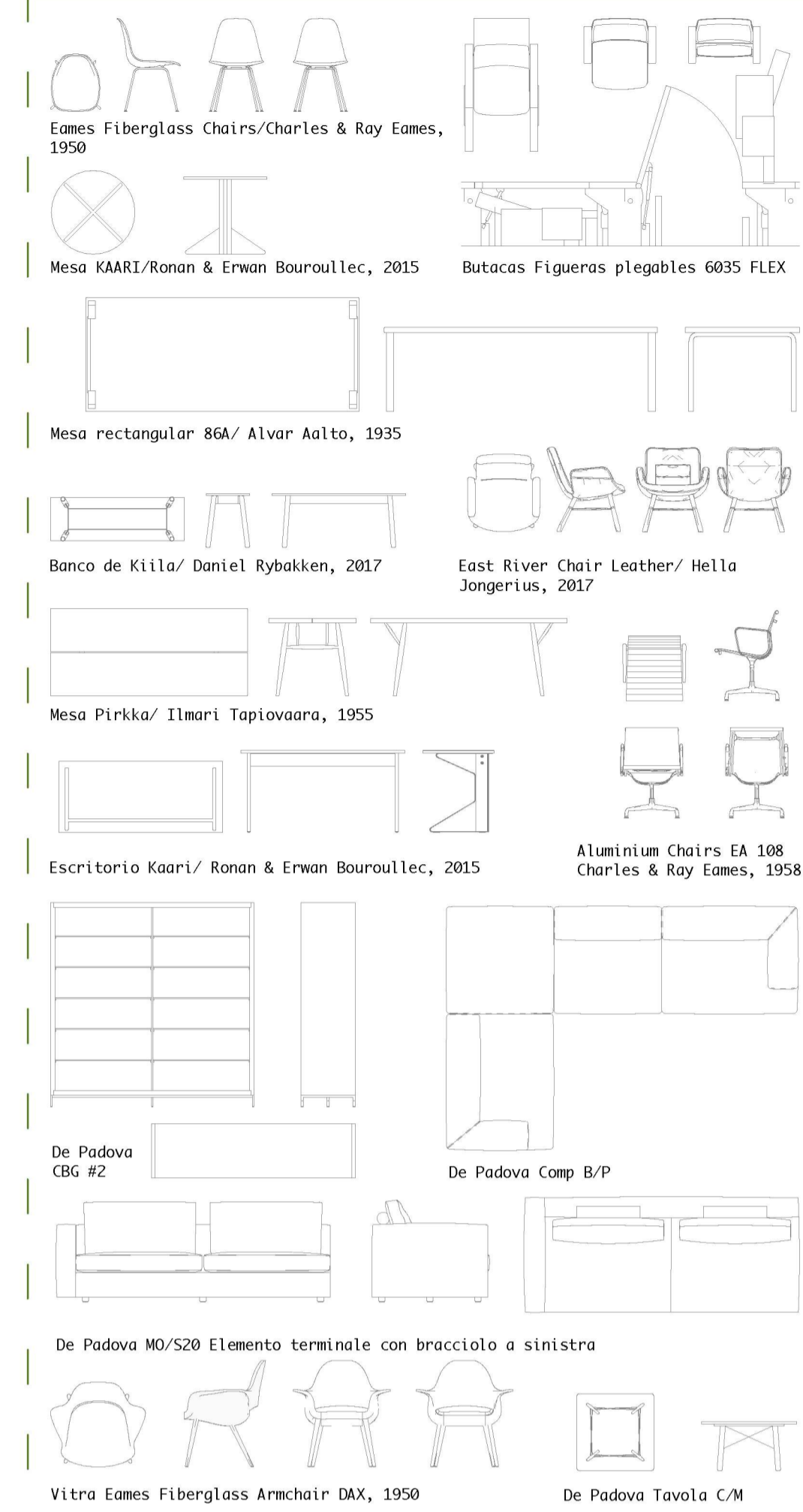
ALZADO V e 1:150



ALZADO VI e 1:150



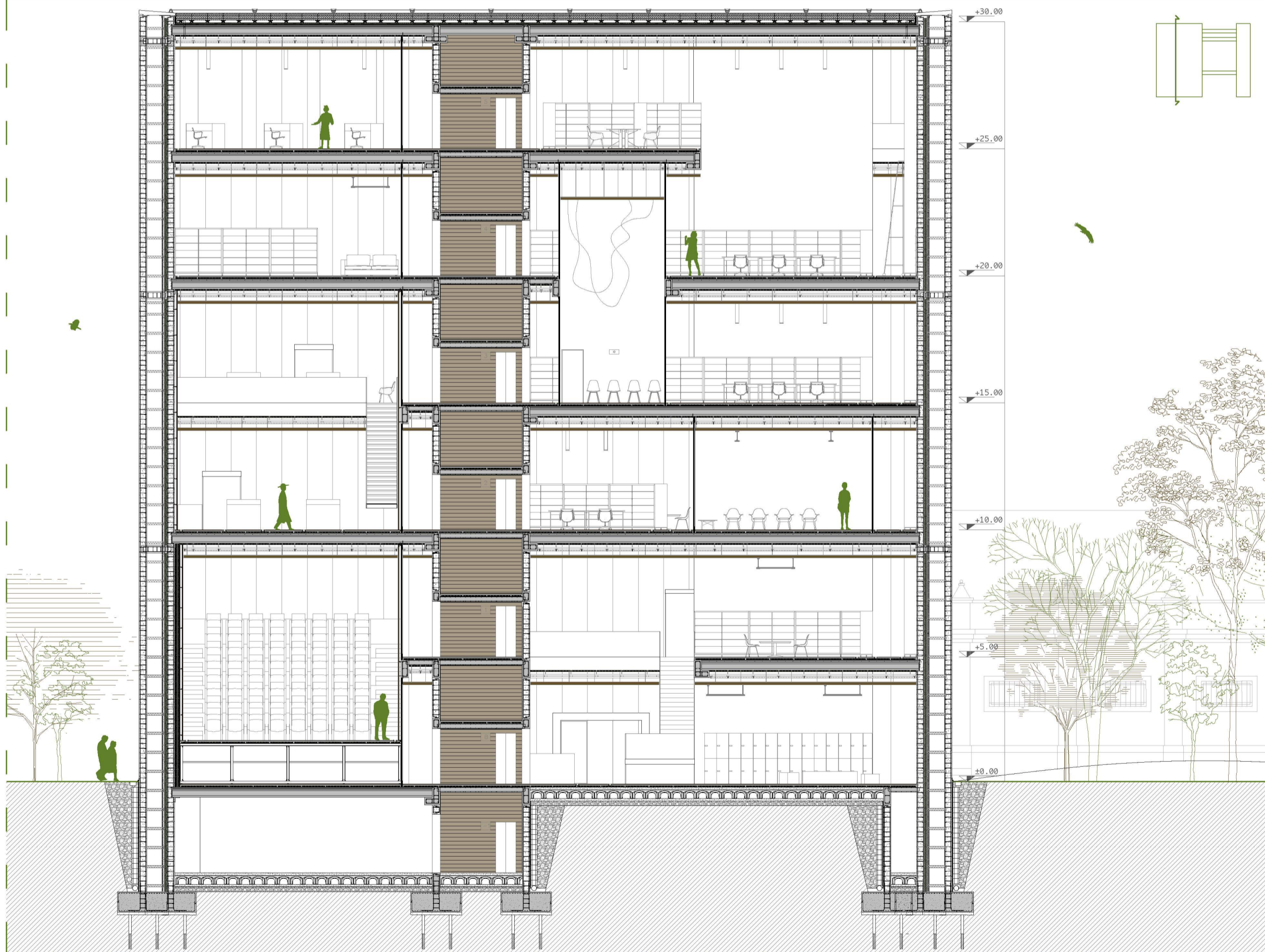
MOBILIARIO DE PROYECTO



Para el amueblamiento del proyecto he buscado mobiliario famoso y de referencia en el mundo de la arquitectura, para dar así al conjunto de edificios la imagen que se merece, tanto en planta como en sección.

Como se puede observar es un conjunto de distintas mesas, sillas, escritorios, butacas, sofás, y lo más importante, las estanterías, pilar principal del proyecto. En éstas últimas se integrarán unas tiras LED a lo largo de todas ellas tanto arriba como abajo para así iluminar de manera indirecta el interior del edificio y permitir leer perfectamente el hilo o el cordón proyectado que generan.

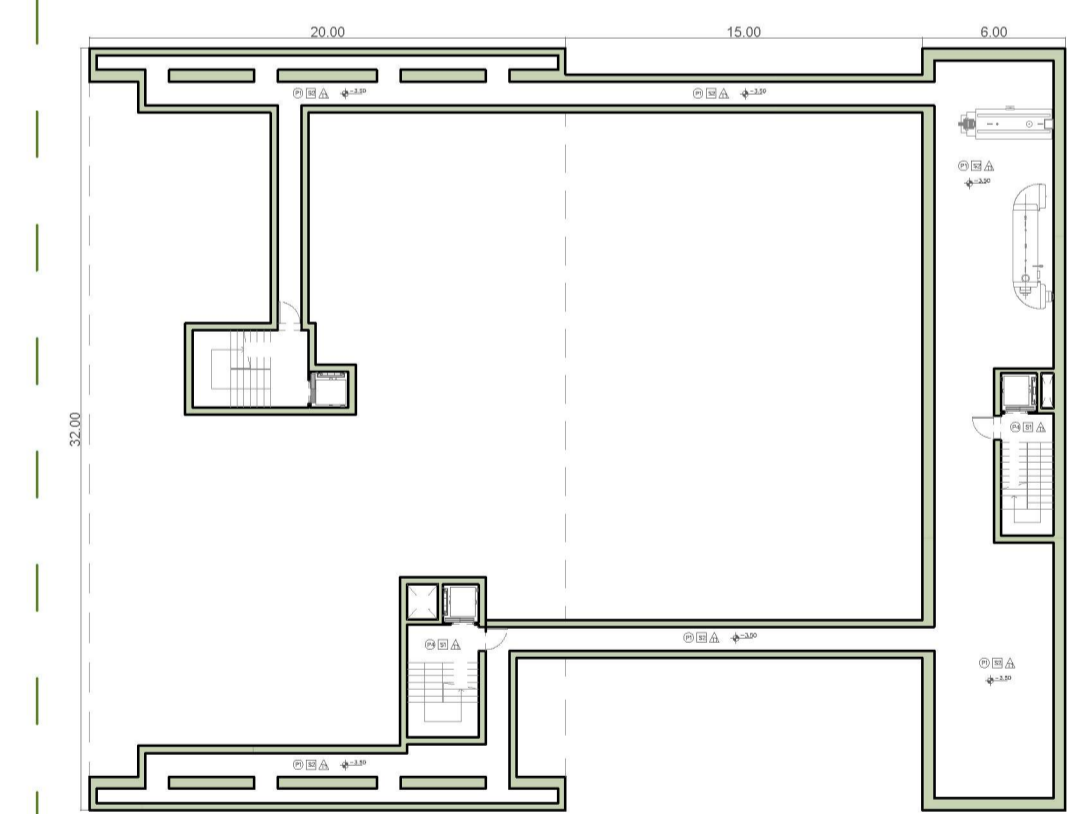
SECCIÓN III e 1:150



SECCIÓN IV e 1:150

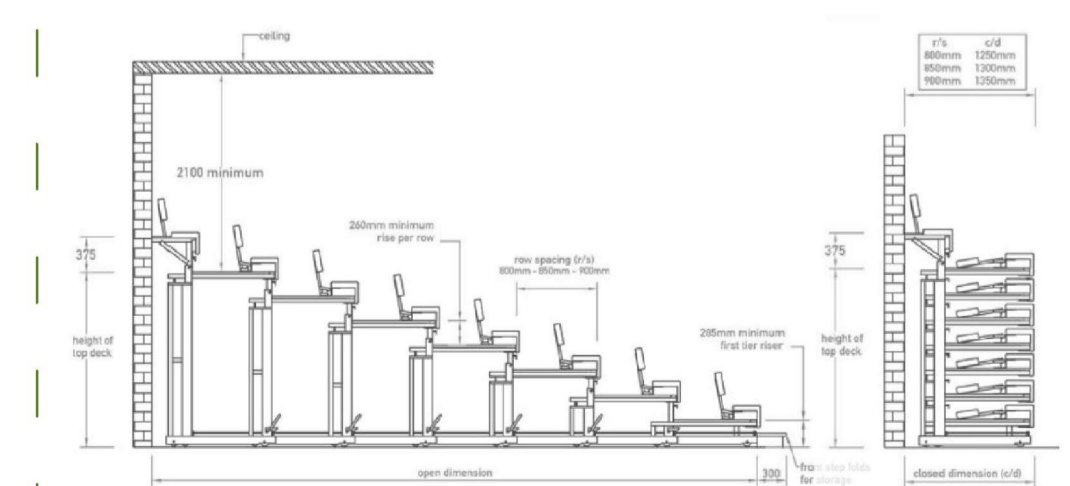


PLANTA DE SÓTANO

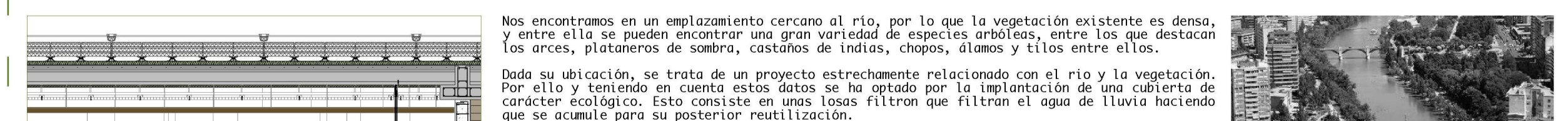


GRADERIO DE SALA DE CONFERENCIAS

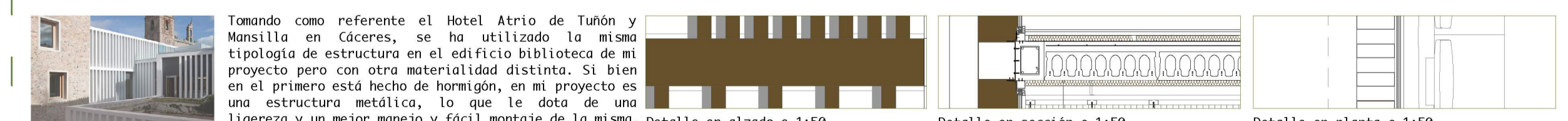
La sala de conferencias ha sido pensada de manera que se pueda utilizar como un espacio polivalente en función de las necesidades de cada momento o cada acto que tenga lugar. Está conformada por un graderio Figueras retráctil, de modo que éste se puede retranquear y guardar a modo de armario mueble y así se dejar un espacio diáfano si la situación lo requiere. También permite sacar el número de filas concretas en función del aforo que se prevea para cada acto.



CUBIERTA

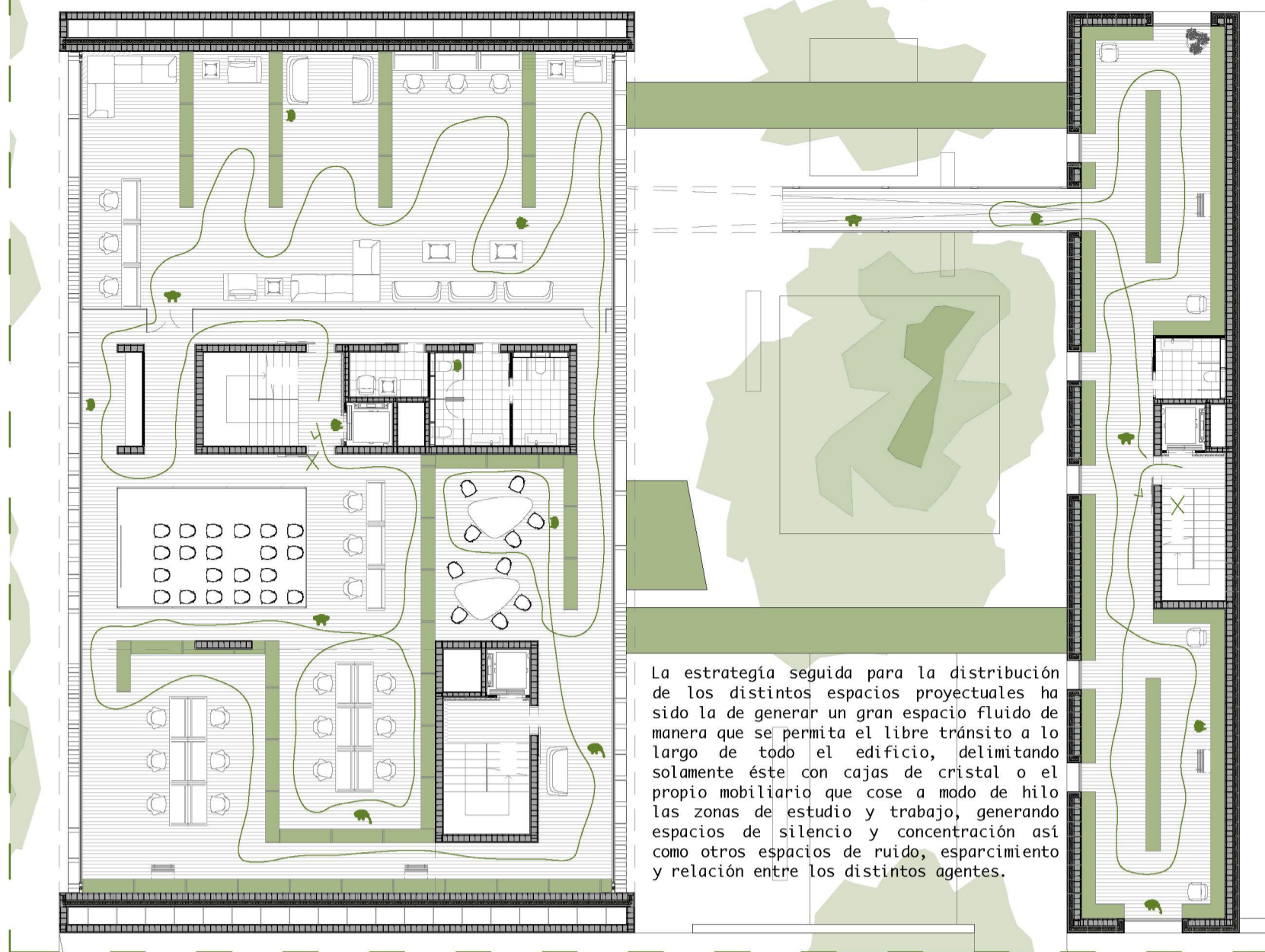


ESTRUCTURA EXTERIOR DE BIBLIOTECA



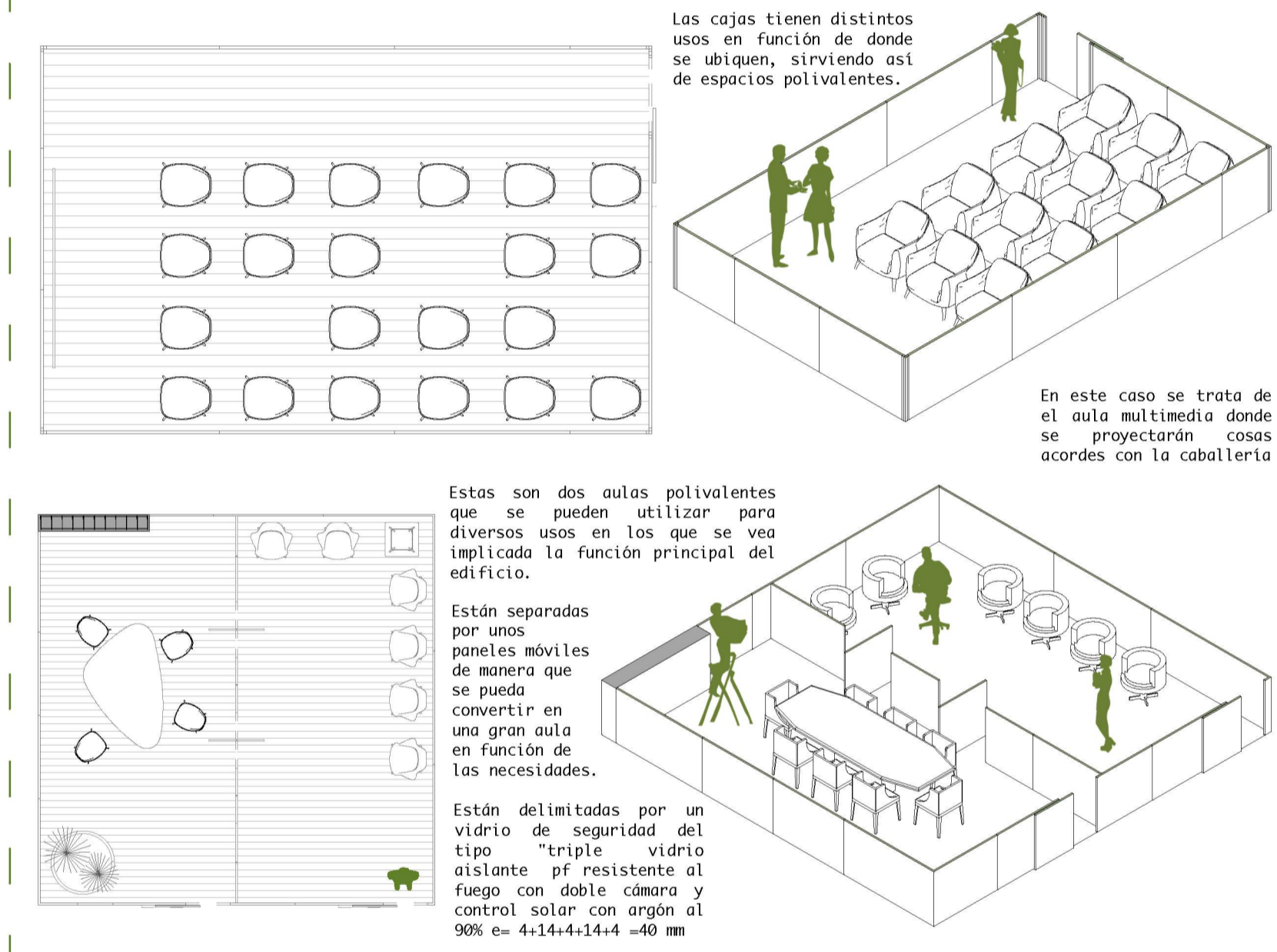


■ PROCESO DE GENERACIÓN DE ESPACIOS e 1:200



La estrategia seguida para la distribución de los distintos espacios proyectuales ha sido la de generar un gran espacio fluido de manera que se permita el libre tránsito a lo largo de todo el edificio, delimitando solamente éste con cajas de cristal o el propio mobiliario que cose a modo de hilo las zonas de estudio y trabajo, generando espacios de silencio y concentración así como otros espacios de ruido, esparcimiento y relación entre los distintos agentes.

■ CAJAS DE CRISTAL DE DIVERSOS USOS



Las cajas tienen distintos usos en función de donde se ubiquen, sirviendo así de espacios polivalentes.

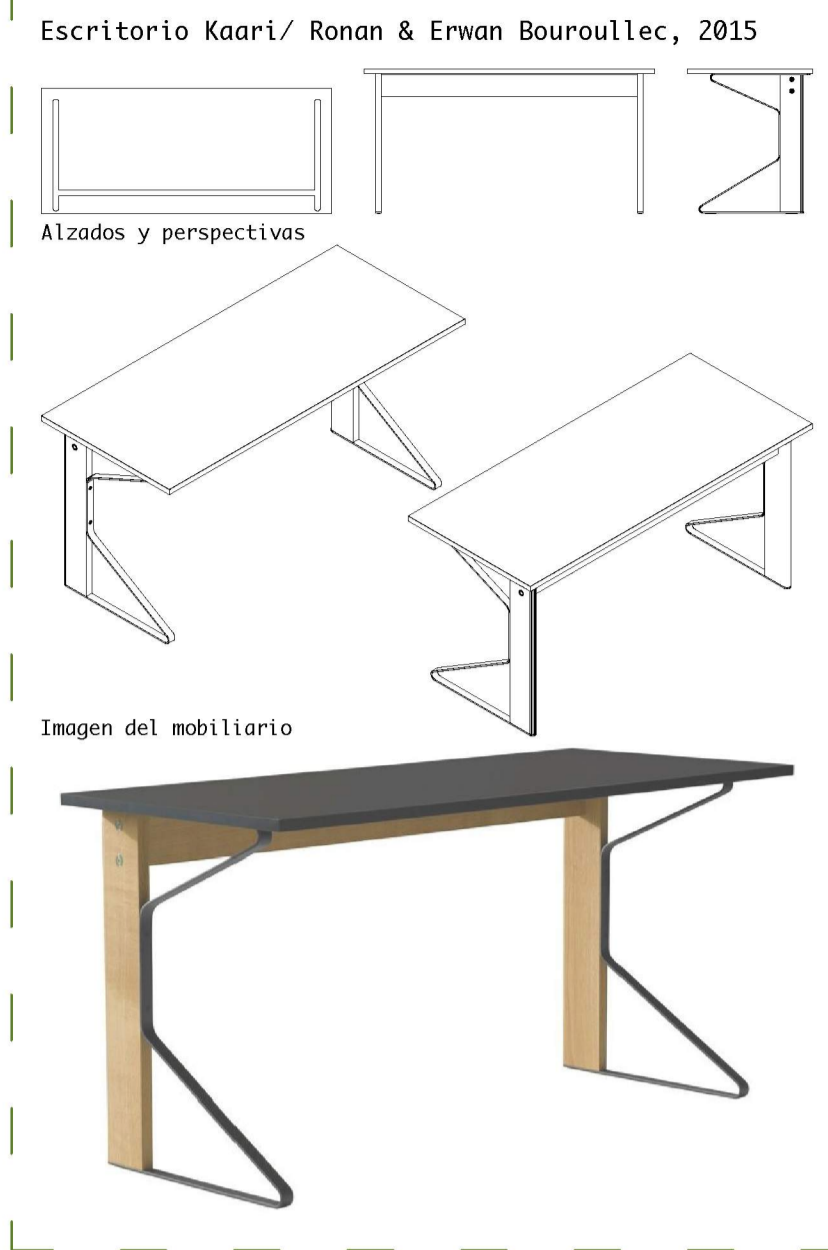
En este caso se trata de el aula multimedia donde se proyectarán cosas acordes con la caballería

Estas son dos aulas polivalentes que se pueden utilizar para diversos usos en los que se vea implicada la función principal del edificio.

Están separadas por unos paneles móviles de manera que se pueda convertir en una gran aula en función de las necesidades.

Están delimitadas por un vidrio de seguridad del tipo "triple" vidrio aislante pf resistente al fuego con doble cámara y control solar con argón al 90% e= 4+14+4+14+4 =40 mm

■ ESCRITORIO TIPO 1



Escritorio Kaari/ Ronan & Erwan Bouroullec, 2015

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ MESA TIPO 1



Mesa Pirikka/ Ilmari Tapiovaara, 1955

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ MESA TIPO 2

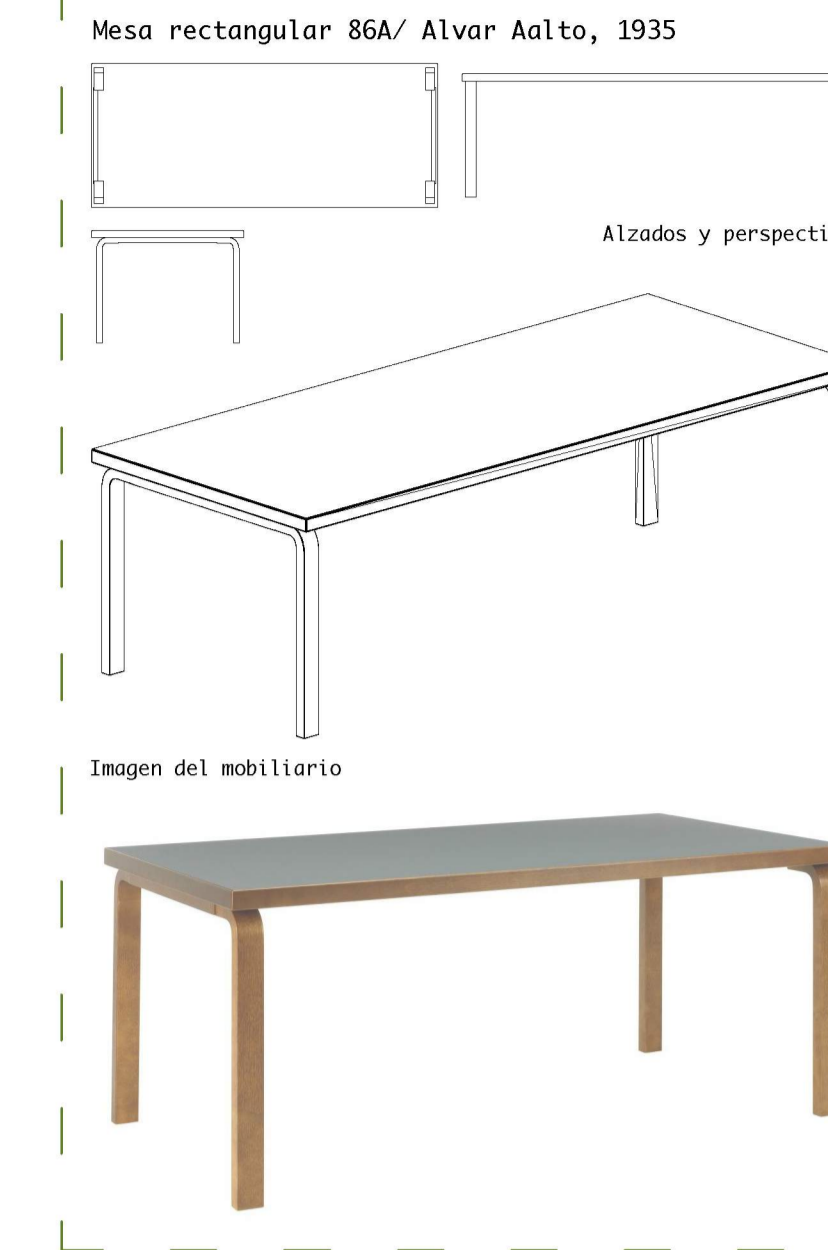


Mesa KAARI/Ronan & Erwan Bouroullec, 2015

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ MESA TIPO 3

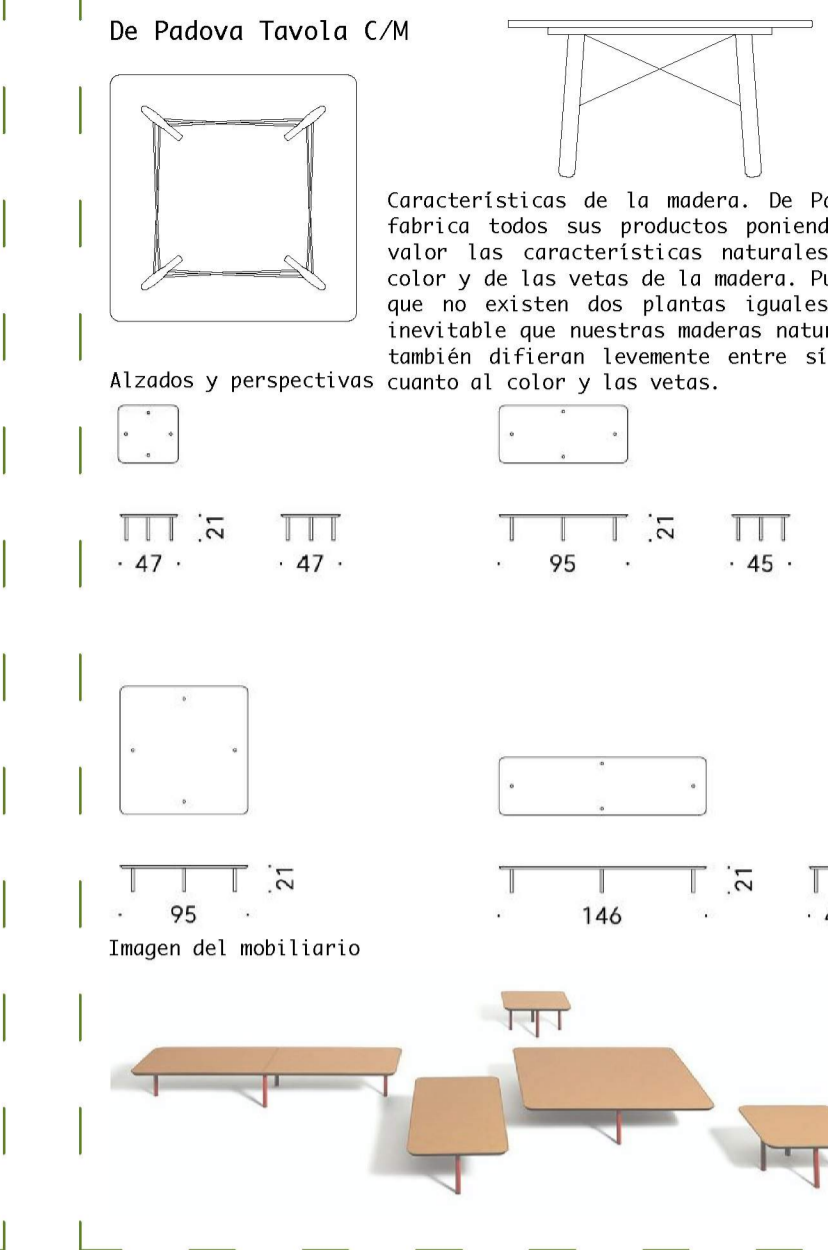


Mesa rectangular 86A/ Alvar Aalto, 1935

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ MESA TIPO 4



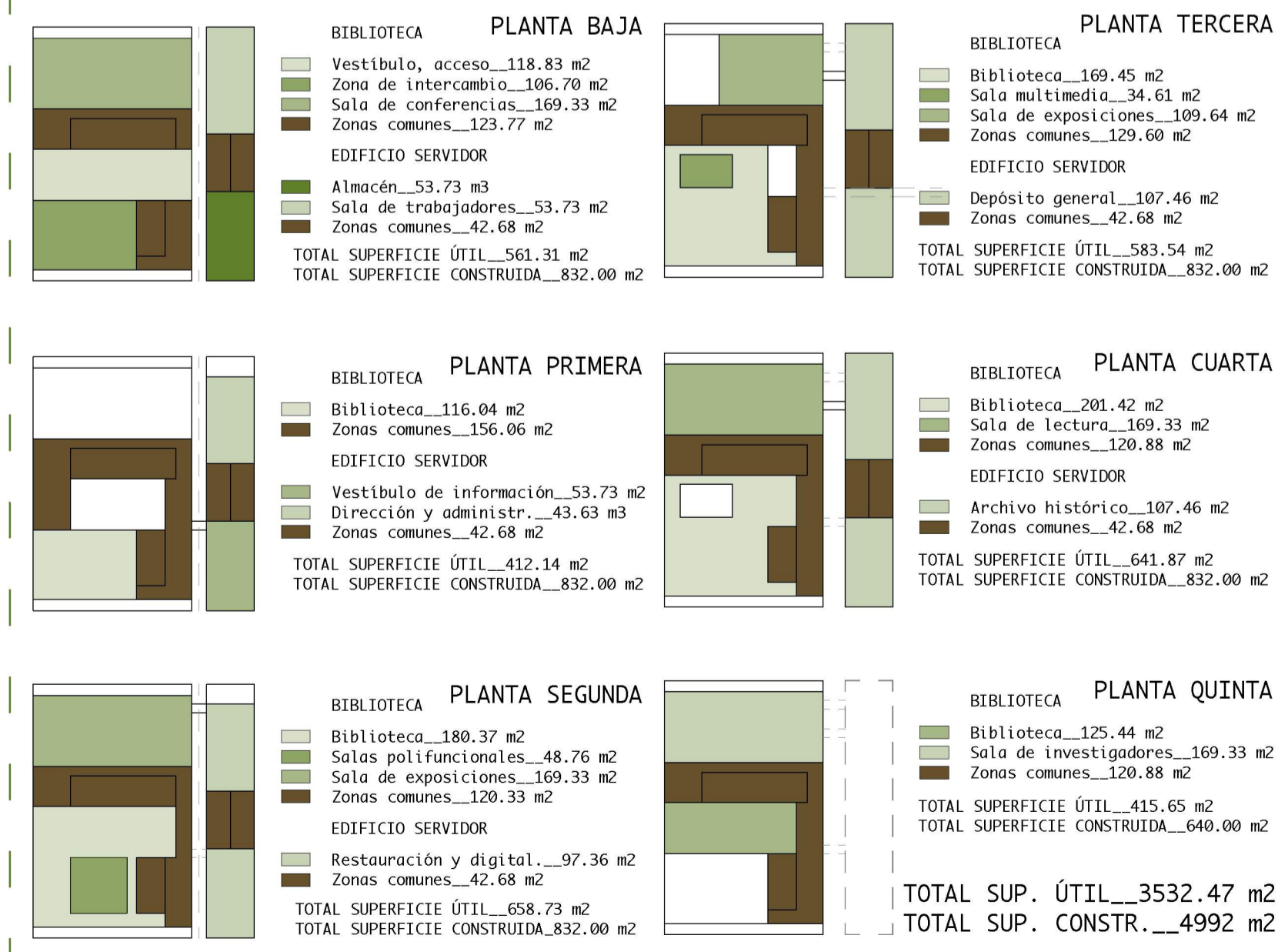
De Padova Tavola C/M

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

Características de la madera. De Padova fabrica todos sus productos poniendo en valor las características naturales del color y de las vetas de la madera. Puesto que no existen dos plantas iguales, es inevitable que nuestros maderas naturales también difieran levemente entre sí, en cuanto al color y las vetas.

■ LEYENDA DE SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS



■ SILLA TIPO 1



Eames Fiberglass Chairs/Charles & Ray Eames, 1950

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ SILLA TIPO 2



Aluminium Chairs EA 108 / Charles & Ray Eames, 1958

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ SILLA TIPO 3



Vitra Eames Fiberglass Armchair DAX, 1950

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ SILLA TIPO 4

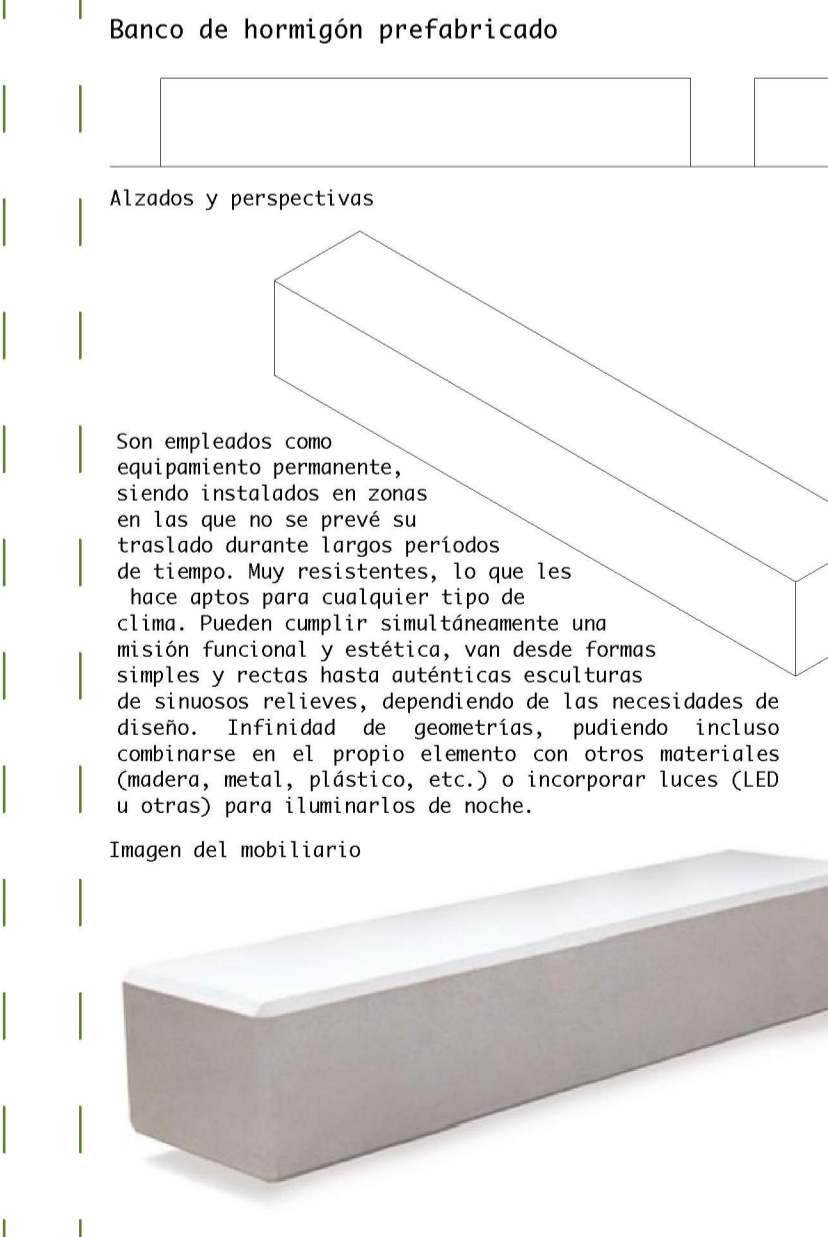


East River Chair Leather/ Hella Jongerius, 2017

Alzados y perspectivas

Imagen del mobiliario

■ BANCO EXTERIOR



Banco de hormigón prefabricado

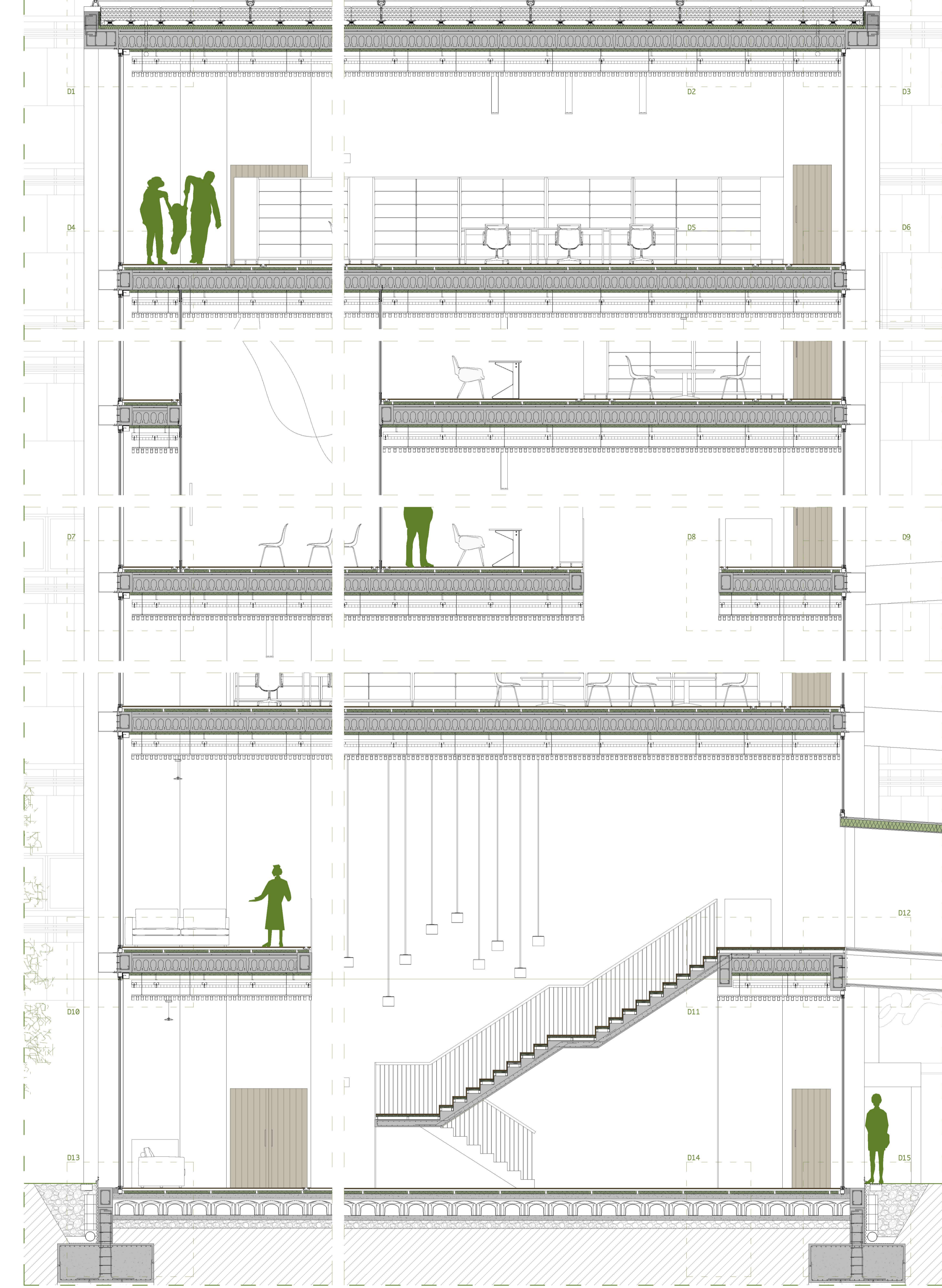
Alzados y perspectivas

Son empleados como equipamiento permanente, siendo instalados en zonas en las que no se prevé su traslado durante largos periodos de tiempo. Muy resistentes, lo que les hace aptos para cualquier tipo de clima. Pueden cumplir simultáneamente una misión funcional y estética, van desde formas simples y rectas hasta auténticas esculturas de sinuosos relieves, dependiendo de las necesidades de diseño. Infinidad de geometrías, pudiendo incluso combinarse en el propio elemento con otros materiales (madera, metal, plástico, etc.) o incorporar luces (LED u otras) para iluminarlos de noche.

Imagen del mobiliario



SECCIÓN I CONSTRUCTIVA e 1:50



DETALLES CONSTRUCTIVOS EN SECCIÓN e 1:20



LEYENDA CONSTRUCTIVA

- 01. CIMENTACIÓN
- 02. LENCILLADO DE GRAVA E=18 cm
- 03. ZAPATA CORREDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm
- 04. UNIÓN DE ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO
- 05. ZAPATA AISLADA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm
- 06. HORMIGÓN DE LIMPIEZA E=10 cm
- 07. CAPA AUXILIAR ANTIPUZANTE FIELTRO 300P E=1 cm
- 08. CONCRETO DE LIMEADA DE PVC E=20 cm
- 09. CAVA DE ARENA E=15 cm
- 10. GRASA FILTRANTE E=40 cm
- 11. BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN S=20x24 cm
- 12. LAMINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIETILENO REFORZADO E=1 cm
- 13. LAMINA GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN E=2 cm
- 14. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 15. CUBIERTA ALIGERANTE DE POLIPROPILENO RECICLADO CON FORMACIÓN DE CÁMERA SANITARIA TIPO CAVITI E=35 cm
- 16. LAMINA DE CIMENTACIÓN E=40 cm
- 17. MALLAZO DE REPARTO 50x5 y 83 mm
- 18. JUNTA DE PORESPAN
- 19. SOLERA DE HORMIGÓN DE NIVELACIÓN E=15 cm
- 20. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 21. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm
- 22. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm
- 23. LOSA DE ESCALERA DE HORMIGÓN ARMADO E=15 cm
- 24. LOSA MECIJA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm
- 25. LOSA MECIJA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 26. V1 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm
- 27. V2 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm
- 28. V3 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm
- 29. ZUNCHO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 30. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 31. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 32. PLACA ALVEOLAR PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 33. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 34. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 35. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 36. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 37. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 38. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 39. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 40. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 41. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 42. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 43. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 44. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 45. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 46. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 47. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 48. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 49. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 50. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 51. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 52. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 53. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 54. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 55. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 56. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 57. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 58. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 59. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 60. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 61. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 62. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 63. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 64. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 65. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 66. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 67. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 68. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 69. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 70. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 71. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 72. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 73. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 74. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 75. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 76. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 77. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 78. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 79. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 80. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 81. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 82. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 83. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 84. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 85. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 86. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 87. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 88. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 89. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 90. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 91. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 92. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 93. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 94. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 95. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 96. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 97. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 98. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 99. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 100. BARRA DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm

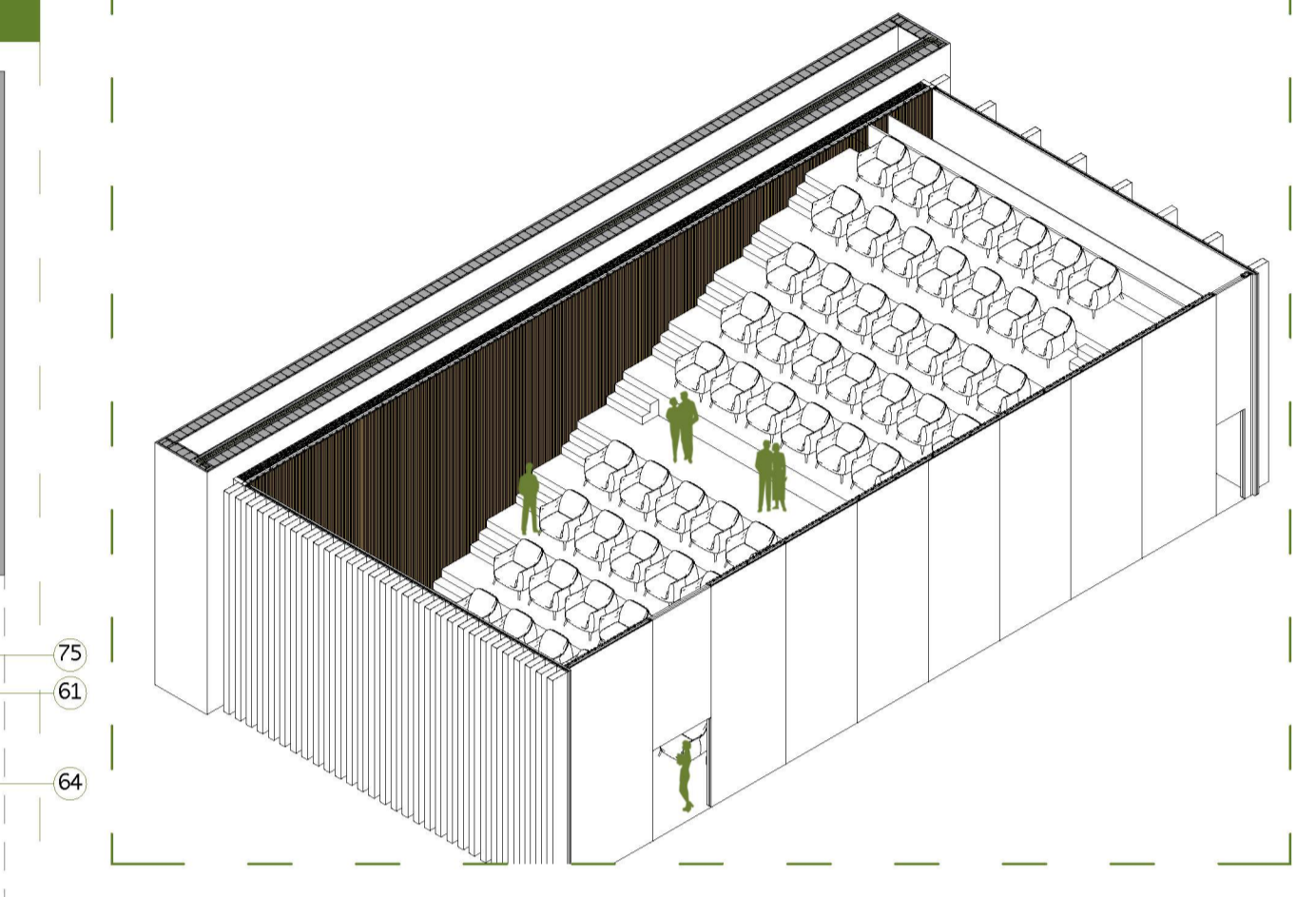
PLANTA BAJA CONSTRUCTIVA e 1:50



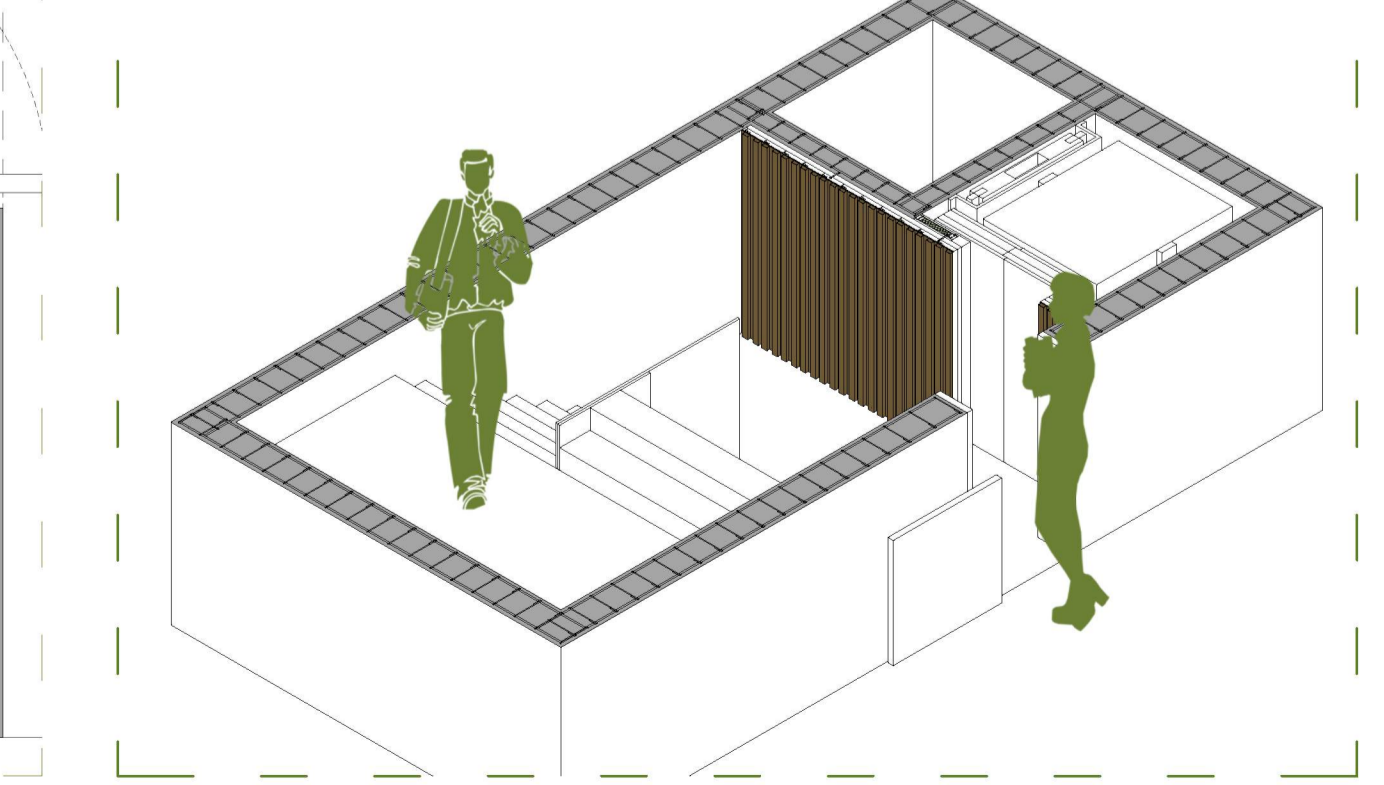
DETALLES CONSTR. EN PLANTA e 1:20



AXONOMETRÍA SALA DE CONFERENCIAS

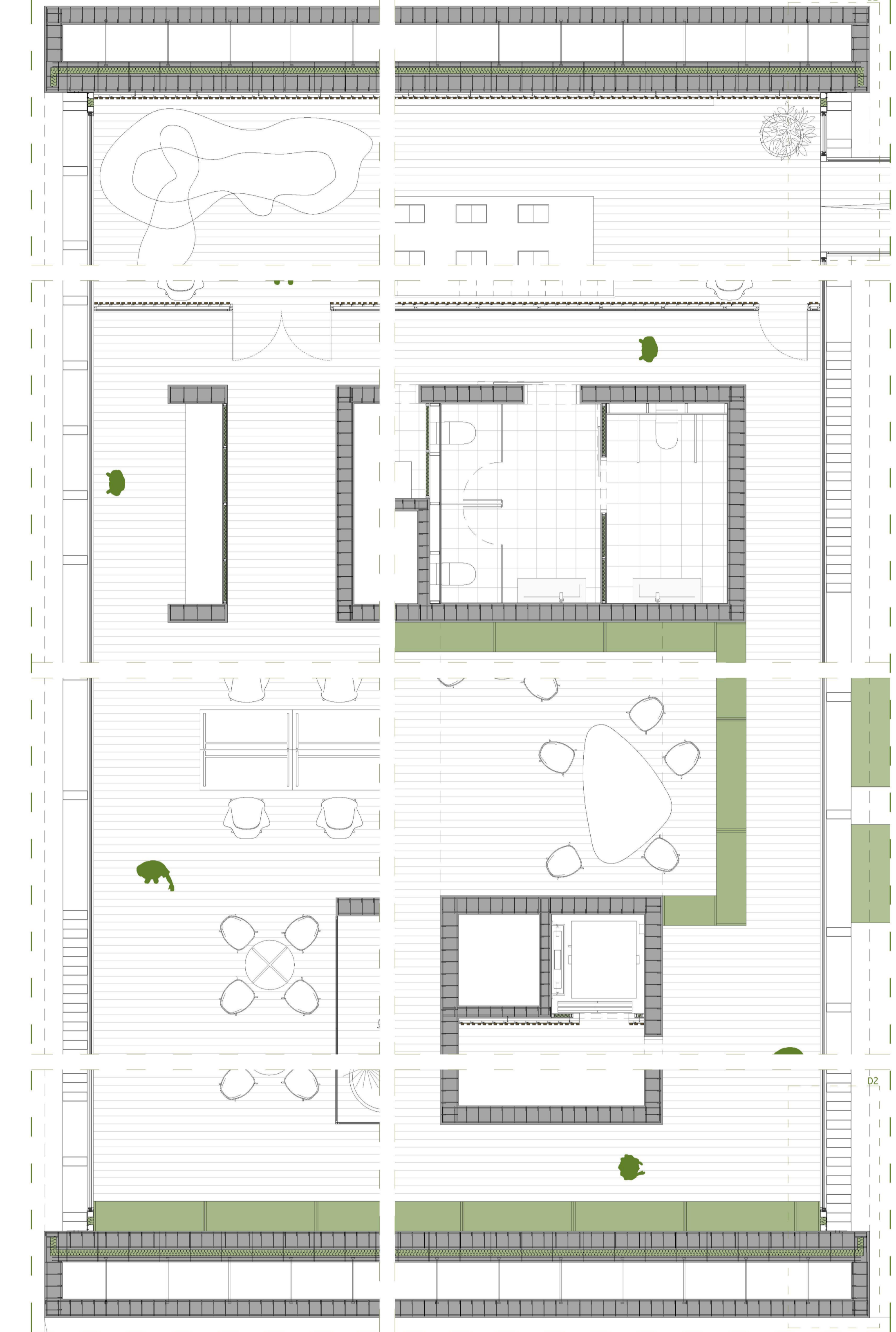


AXONOMETRÍA NÚCLEO DE COMUNICACIONES

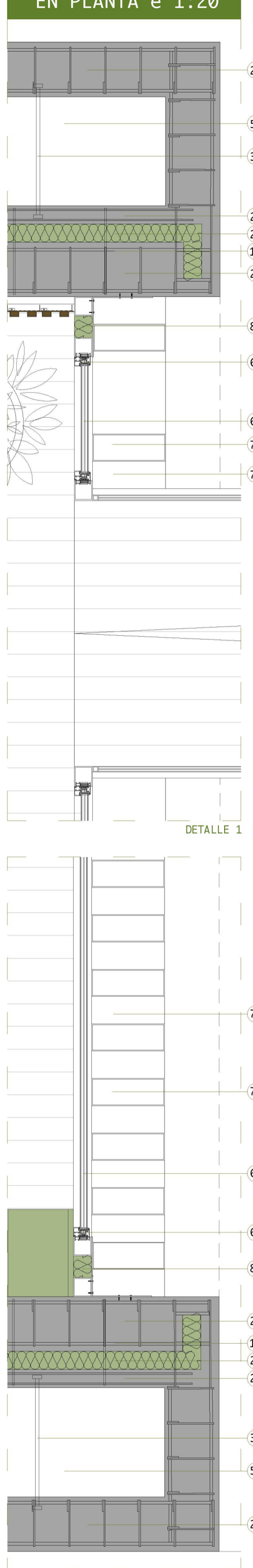




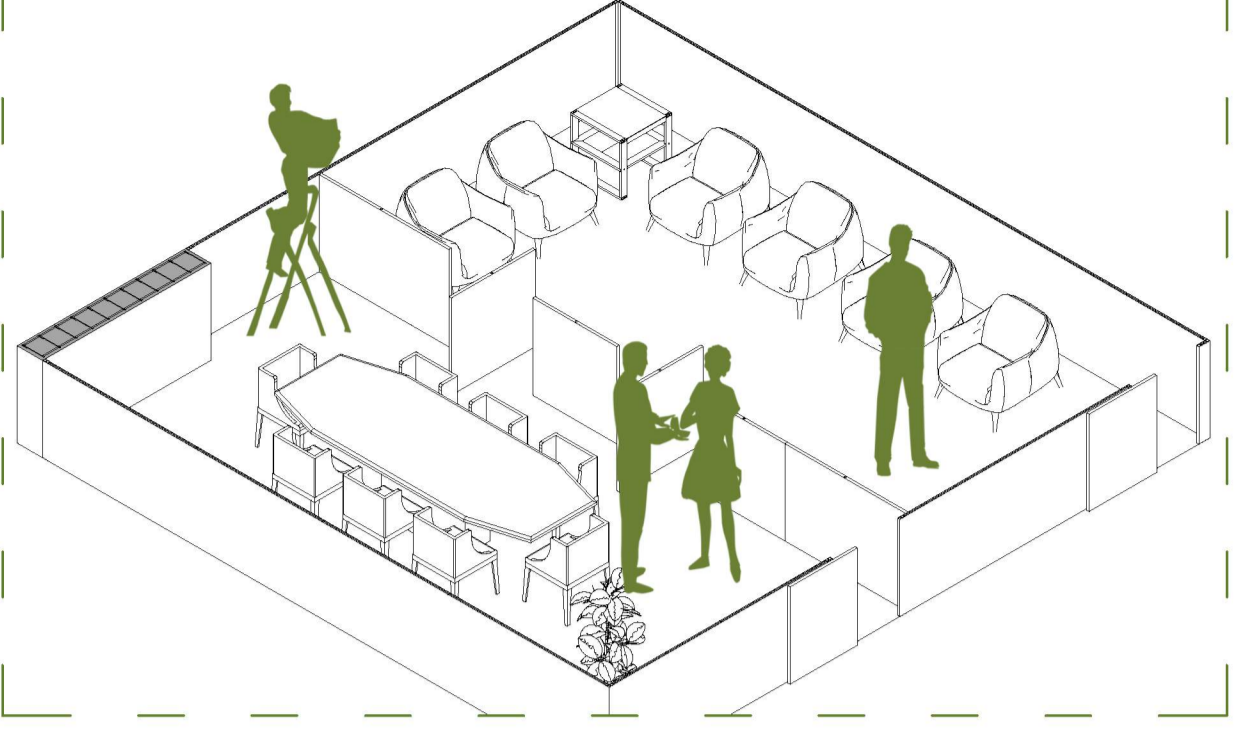
PLANTA BAJA CONSTRUCTIVA e 1:50



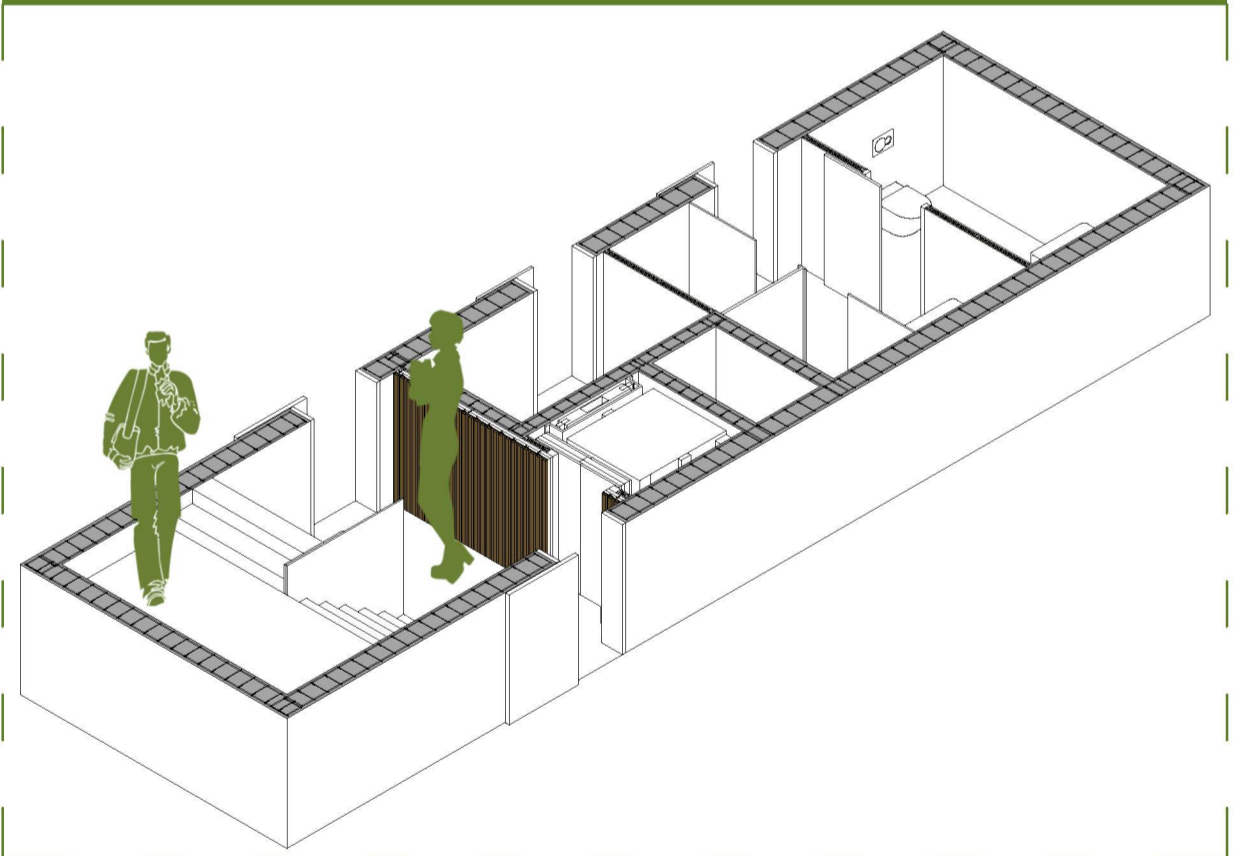
DETALLES CONSTRUC. EN PLANTA e 1:20



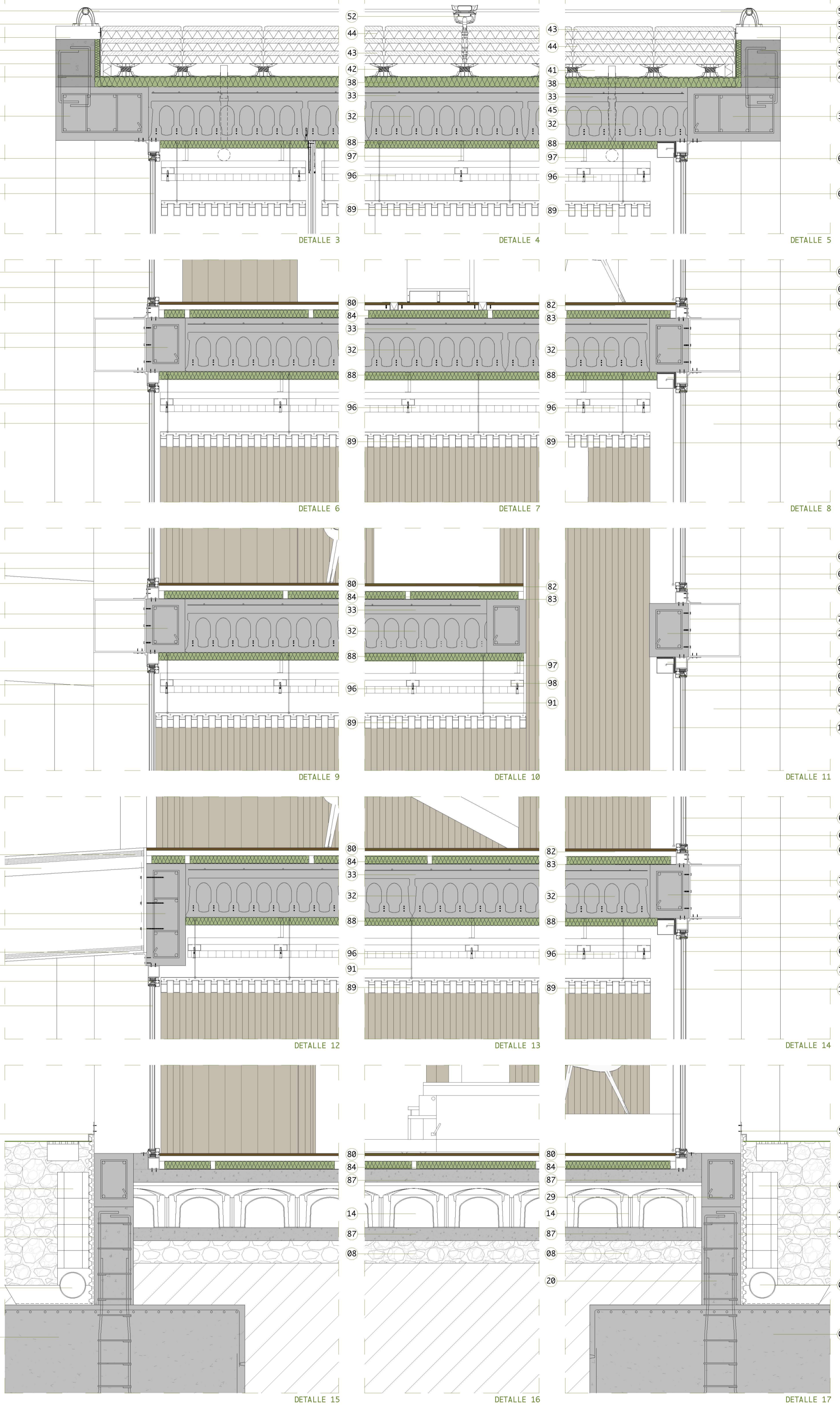
AXONOMETRÍA AULAS POLIVALENTES



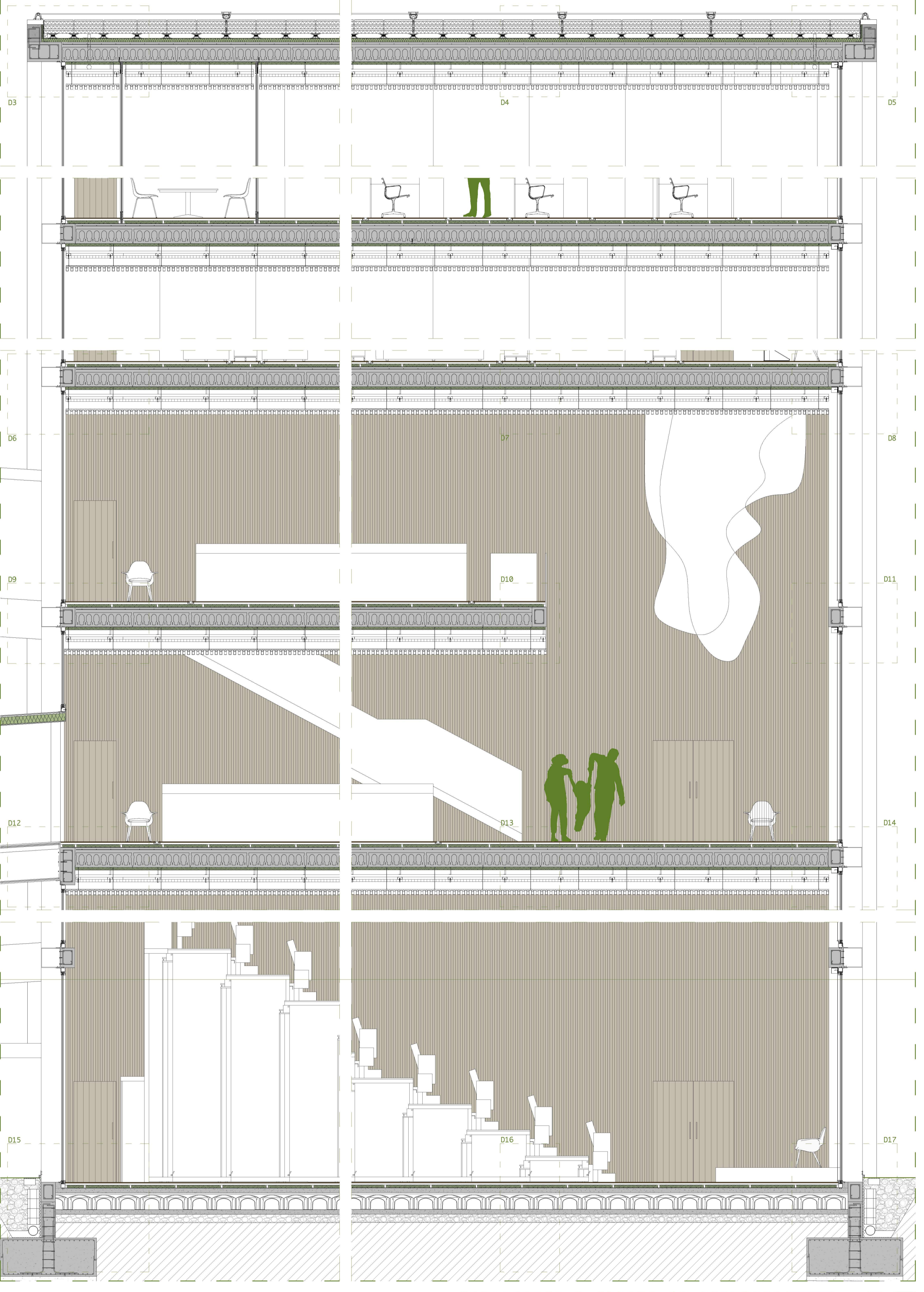
AXONOMETRÍA NÚCLEO DE COMUNICACIONES



DETALLES CONSTRUCTIVOS EN SECCIÓN e 1:20

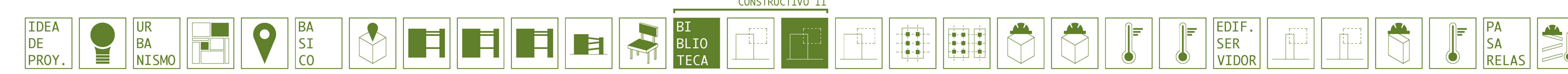


SECCIÓN II CONSTRUCTIVA e 1:50

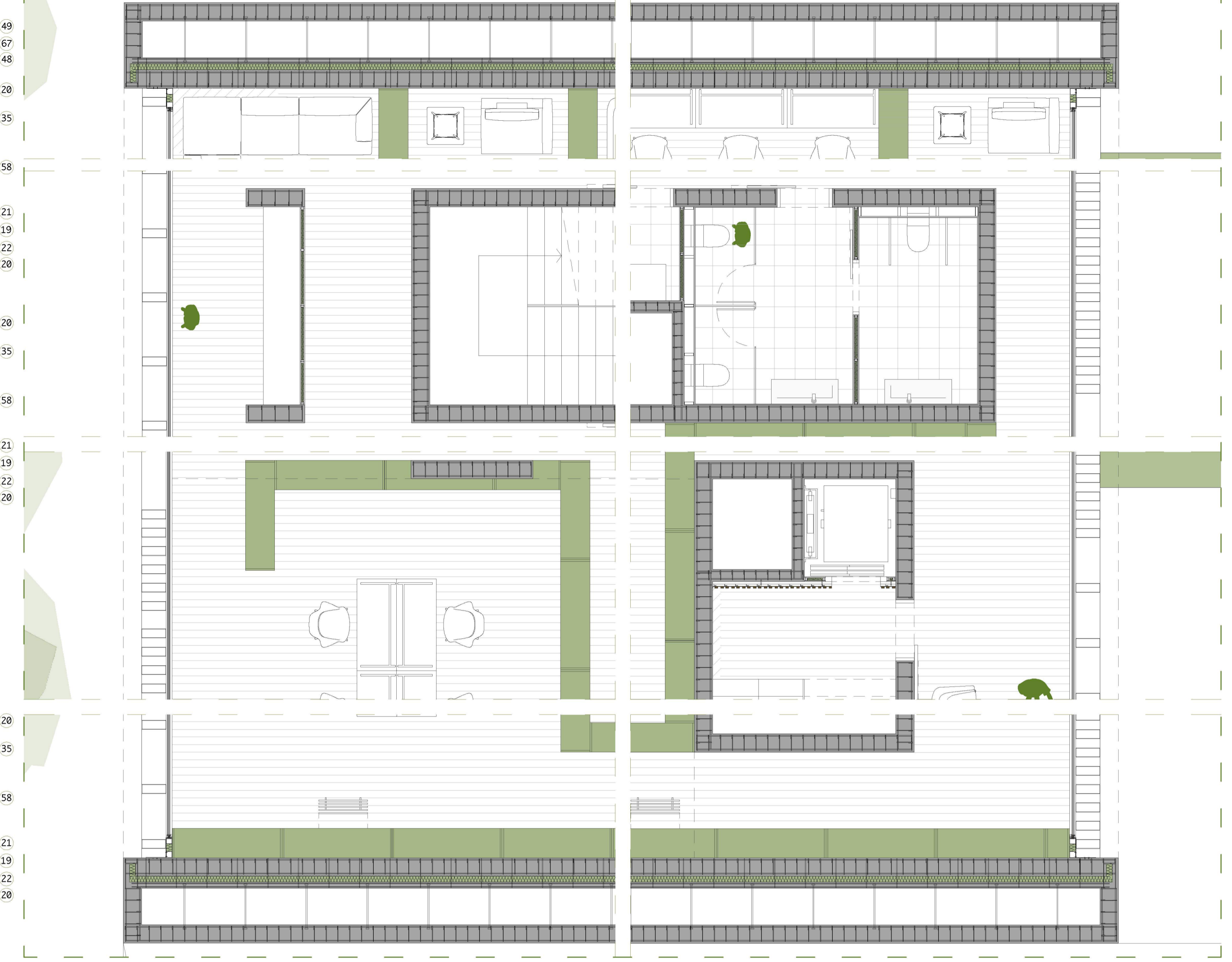
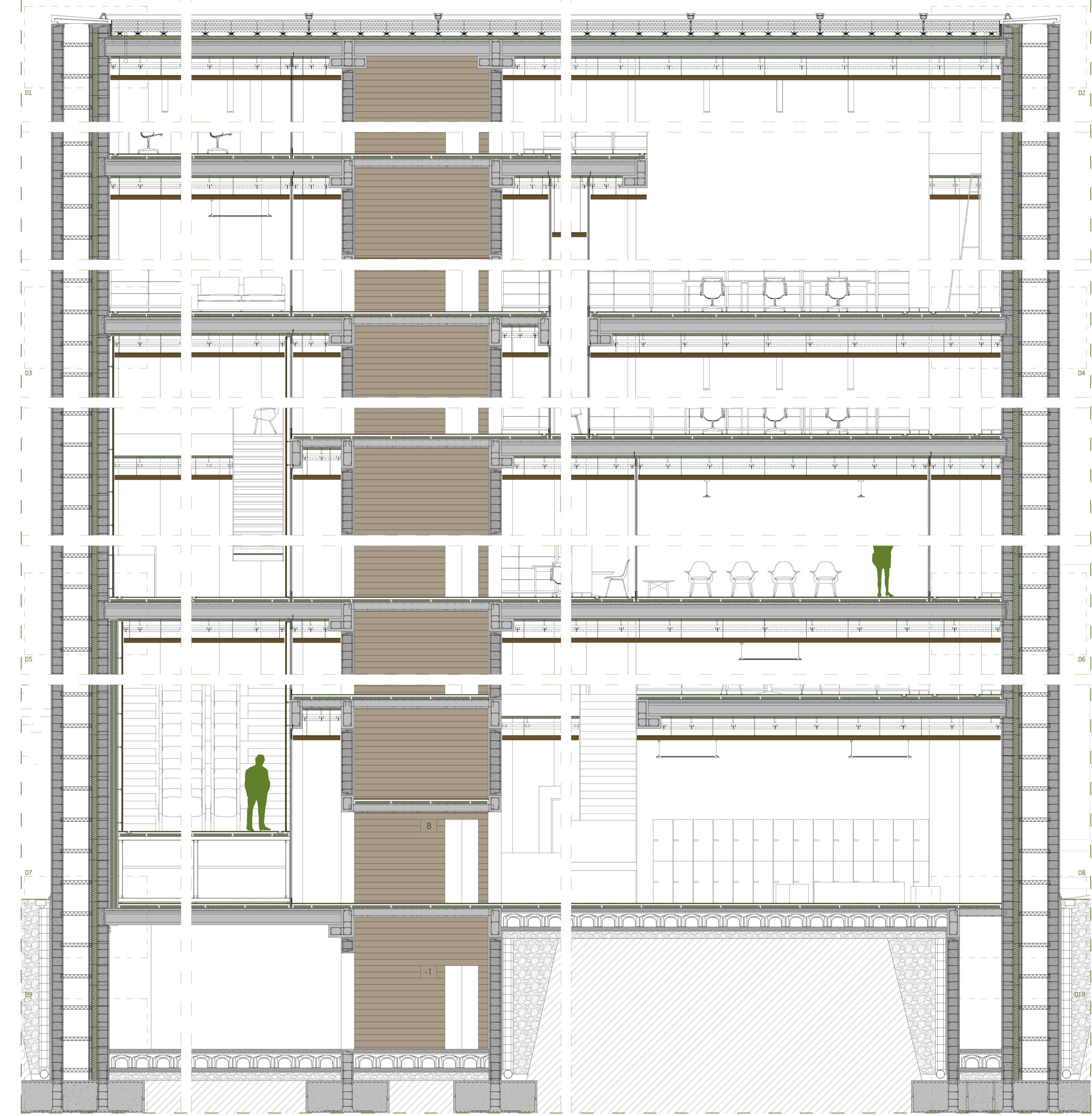


**LEYENDA CONSTRUCTIVA**

01. CIMENTACIÓN	19. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm	36. TIRANTES DE ACERO SUJECCIÓN ESCALERA INTERIOR	54. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm	72. LISTONES DE FIJACIÓN Q13090 E=4 cm	88. AISLAMIENTO RÍCIDO ACÚSTICO E=6 cm
02. ZAPATA CORONA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm	20. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm	37. PERFILE DE ACERO EN FORMA DE C E=80 CH	55. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm	73. BASTIDADO DE FIJACIÓN CON ABRAZADERA Y TORNILLO E=8 cm	89. LAMINA DE MADERA WOOD TROUSLOW S=20x90 mm
03. UNIÓN DE ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO	21. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm	38. AISLAMIENTO RÍCIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm	56. BLOQUES DE UNIÓN ENTRE MUROS DE HORMIGÓN	74. PERFILE TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA	90. SUBESTRUCTURA LOGESQW E=2,6 cm
04. ZAPATA AISLADA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm	22. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm	39. CÁMERA DE AIRE DESTINADA A PASO DE INSTALACIONES E=40 cm	57. PERFILE METÁLICO EN L PARA SUJECCIÓN DE LOSAS L200 20	75. PERFILE TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR	91. MALLA ROSCADA METÁLICA
05. HORMIGÓN DE EMPESIZO E=30 cm	23. LOSA DE ESCALERA DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm	40. MEMBRANA RENDOL CG E=3 mm	58. CAPA DE ATE DESTINADA A PASO DE INSTALACIONES E=40 cm	76. MURO ACÚSTICO ISOVER SAINT GOBAIN E=22 CH	92. PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm
06. HORMIGÓN DE EMPESIZO E=30 cm	24. LOSA MAZZEA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm	41. LAMINA DE AGUA E=10 cm	59. FUNDACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm	77. PUERTA SAN RAFAEL ALBOSI PANEADA CON PANEL TIPO TRESPA	93. PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm
07. CANAL DE DRENAJE DE PVC E=20 cm	25. LOSA MAZZEA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm	42. PLOT SOPORTE DE ALTAZA REGULABLE E=10 cm	60. FUNDACIÓN DE MUECO	78. PUERTA SAN RAFAEL ALBOSI PANEADA CON PANEL TIPO TRESPA	94. TORNILLO DE ACERO DINAMICO M6
08. CANAL DE DRENAJE DE PVC E=20 cm	26. VIGAS PREFABRICADAS EN FORMA DE Y INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm	43. LAMINA DE AGUA E=10 cm	61. C1 / CARPINTERÍA CORREIDA DE HOJA OCULTA CON 500 RPT E=10 cm	79. PUERTA SAN RAFAEL ALBOSI PANEADA CON PANEL TIPO TRESPA	95. VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10
09. BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN S=20x24 cm	27. V2 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm	44. LAMINA DE AGUA E=10 cm	62. C2 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 100 RPT D=100x100 cm y E=10 cm	80. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm	96. SUELO ACÚSTICO CLEENED DE PANAF GMBH
10. LAMINA DIMENSIONALIZANTE DE POLIESTIRENO REFORZADO E=1 cm	28. V3 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm	45. LAMINA DE AGUA E=10 cm	63. C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 200 RPT D=200x200 cm y E=10 cm	81. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm	97. BASTIDADO DE SUJECCIÓN TECHO ACÚSTICO
11. LAMINA GEOTÉXIL DE PROTECCIÓN E=2 cm	29. Z1 / ZUNCHO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm	46. LAMINA DE AGUA E=10 cm	64. C4 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 300 RPT D=300x300 cm y E=10 cm	82. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm	98. C DE ACERO E=0 CH
12. MURO DE SOTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm	30. B1 / BLOQUE PREFABRICADO EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm	47. SELLADOR	65. C5 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 400 RPT D=400x400 cm y E=10 cm	83. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm	99. PLACA ACÚSTICA E=5 CH
13. MURO DE SOTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm	31. B2 / BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm	48. BANDA DE CONEXIÓN RENDOLCG E=3 mm	66. C6 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 500 RPT D=500x500 cm y E=10 cm	84. BASTIDADO DE MADERA LAMINADA	100. PANEL THERMOCHIP E= 20 CH
14. CÚPULAS ALIGERANTES DE POLIPROPILENO RECIDADO CON FORMACIÓN DE CÁMARA SANTIAGUA TIPO CAVITI E=15 cm	32. PLACA ALVEOLAR PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm	49. PERFILE METÁLICO EN L 100 10	67. C7 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 600 RPT D=600x600 cm y E=10 cm	85. MEMBRANA ANTIPANICO E= 5 mm	101. LUMINARIA LED CORREIDA INSTALADA EMPOTRADA EN TECHO O PANDERO
15. LOSA DE CIMENTACIÓN E=60 cm	33. F1 / FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30-10 cm	50. PLACAS DE HORMIGÓN ACABADO DE CUBIERTA E=10 cm	68. C8 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 700 RPT D=700x700 cm y E=10 cm	86. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA	102. GABARITO TIPO FIGURAS EN SALA DE CONFERENCIAS
16. MALLADO DE REPARO S85 y 83 mm	34. F2 / FORJADO TIPO 2 CON LOSA MAZZEA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm	51. ARADO DEL PETO	69. C9 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA CON 800 RPT D=800x800 cm y E=10 cm	87. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA	103. ASCENSOR SCHNEIDER MODELO 3300
17. JUNTA DE PIREXIAN	35. LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO H30x610	52. SOPORTE LINEA DE VIDA METÁLICA ANCLADA A FORJADO	70. PUERTA SAN RAFAEL ALBOSI PANEADA CON PANEL TIPO TRESPA	88. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA	104. CABLE DE SUJECCIÓN AISLADA PARA ESTOR
18. SOLERA DE HORMIGÓN DE NEVELACIÓN E=15 cm		53. CABLE ACERO LINEA DE VIDA	71. PUERTA SAN RAFAEL ALBOSI PANEADA CON PANEL TIPO TRESPA	89. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA	105. ESTOR LATERAL PARA REGULACIÓN DE LUZ SOLAR







LEYENDA CONSTRUCTIVA

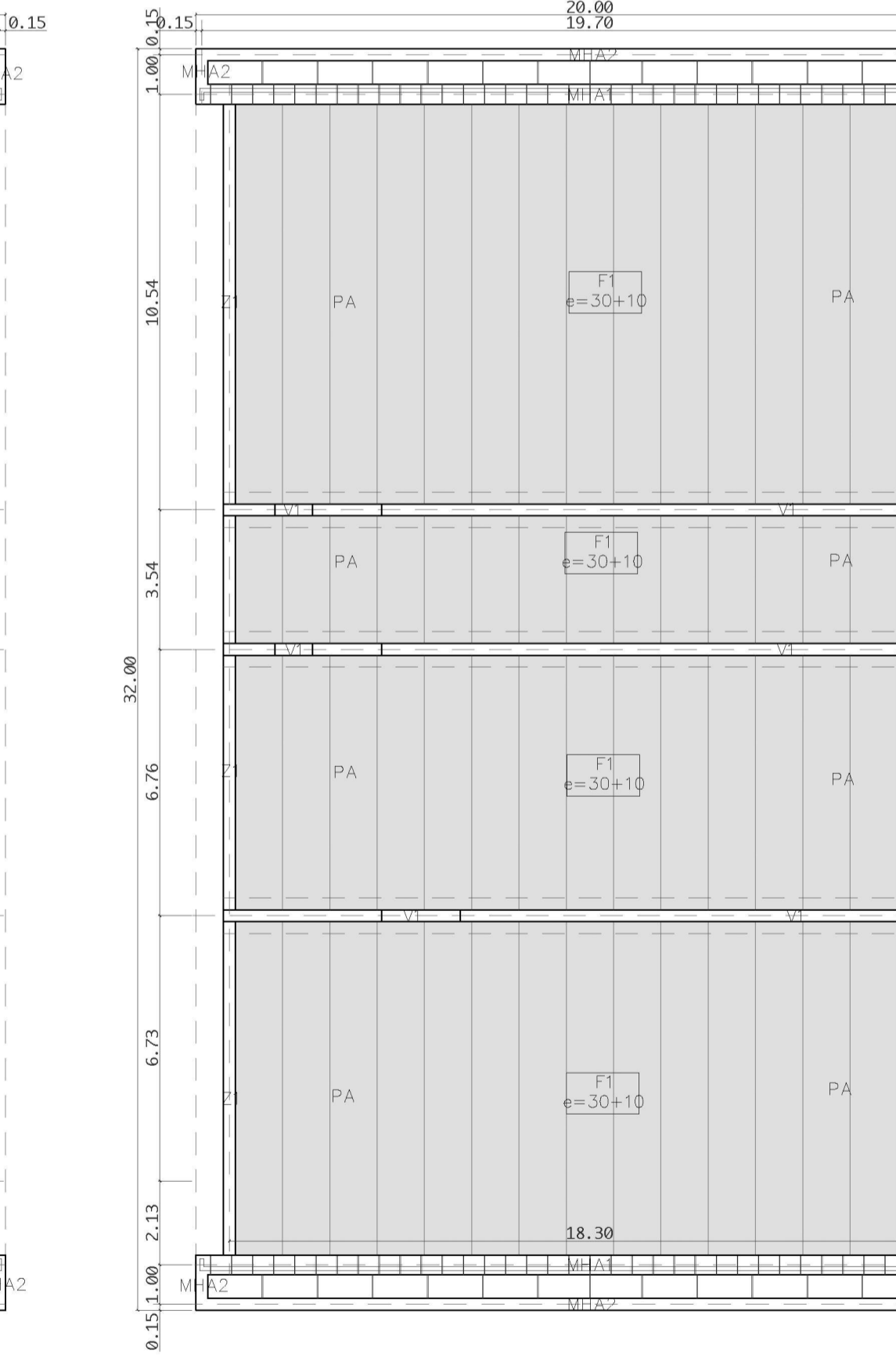
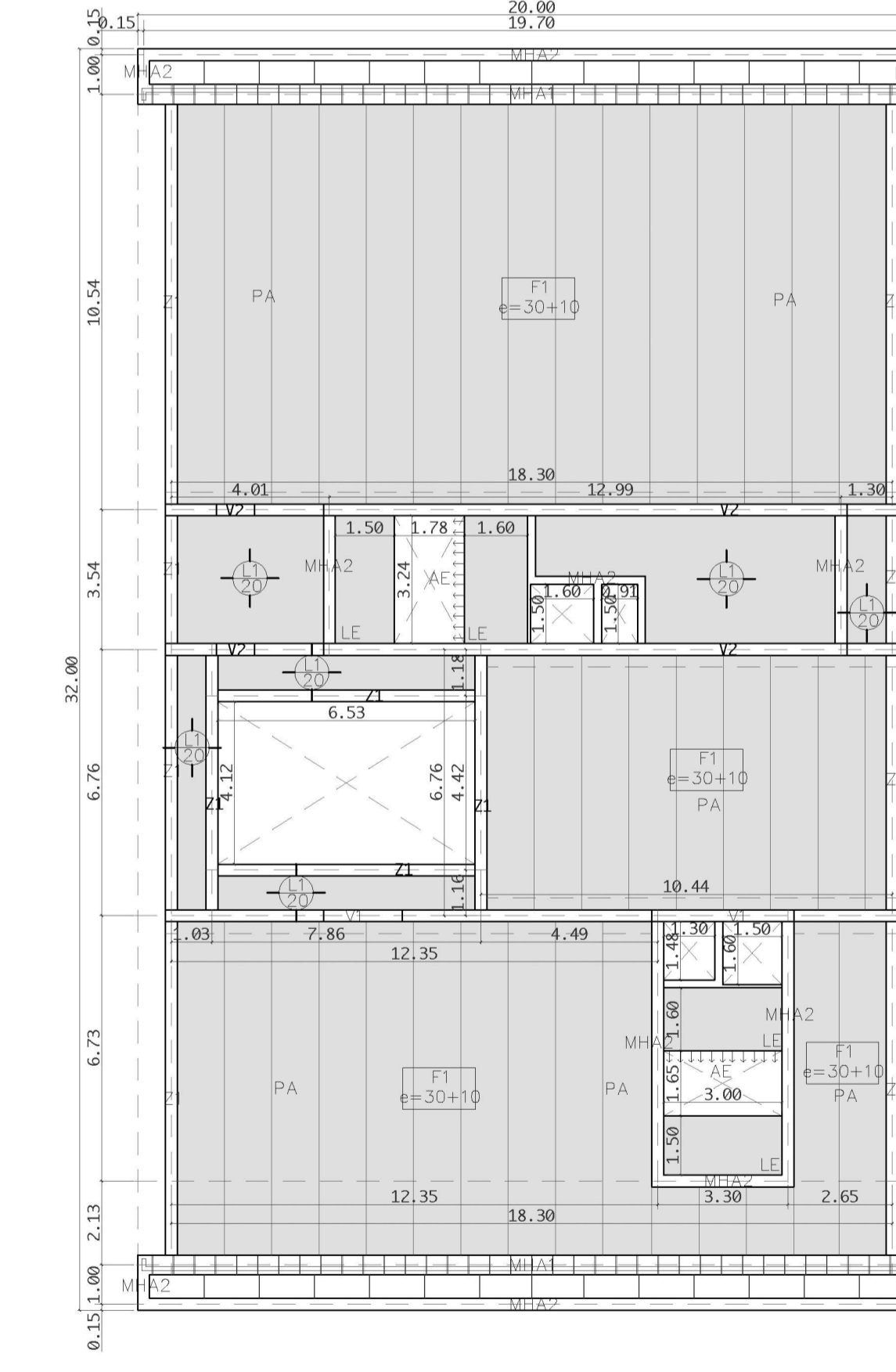
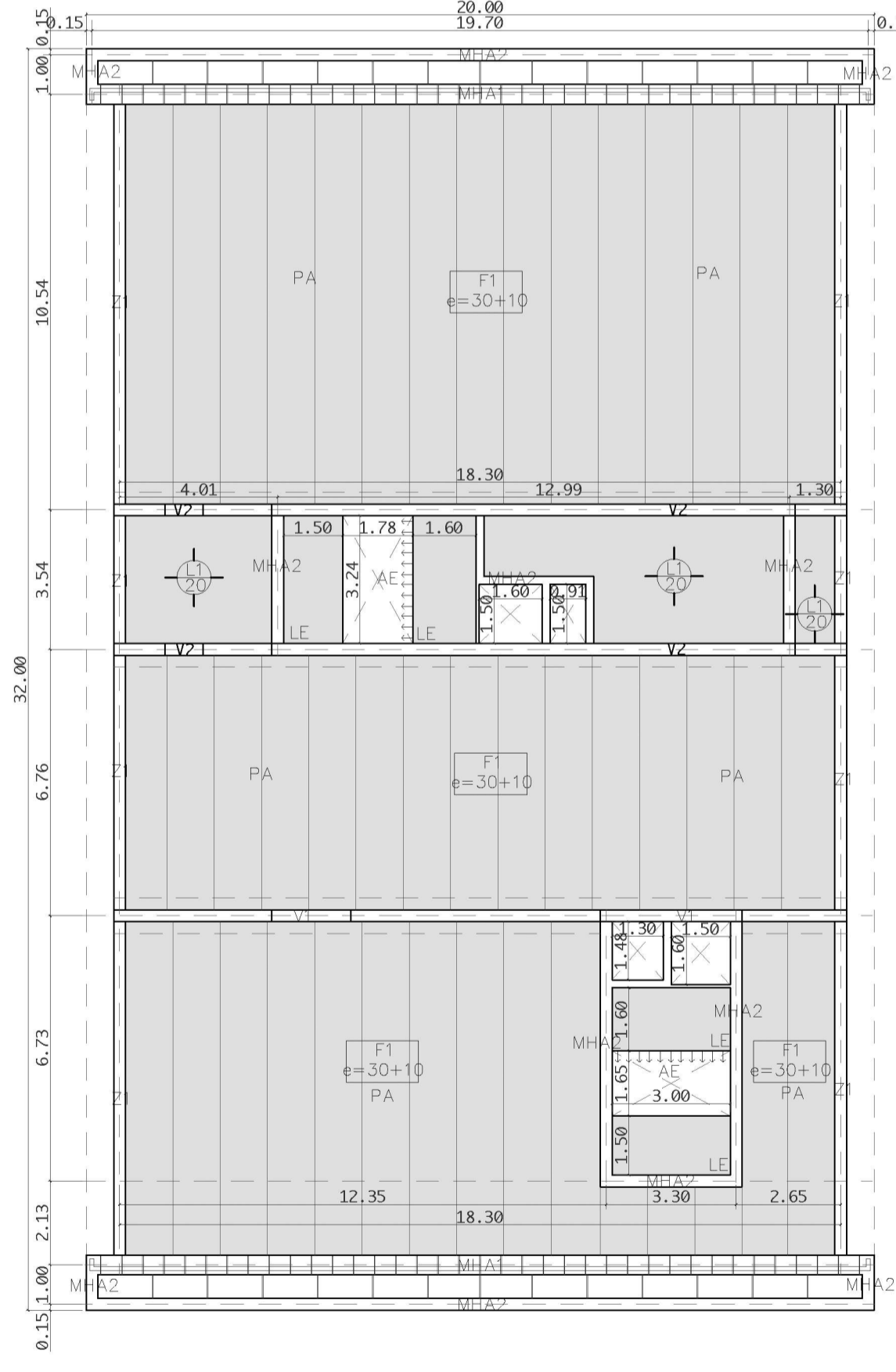
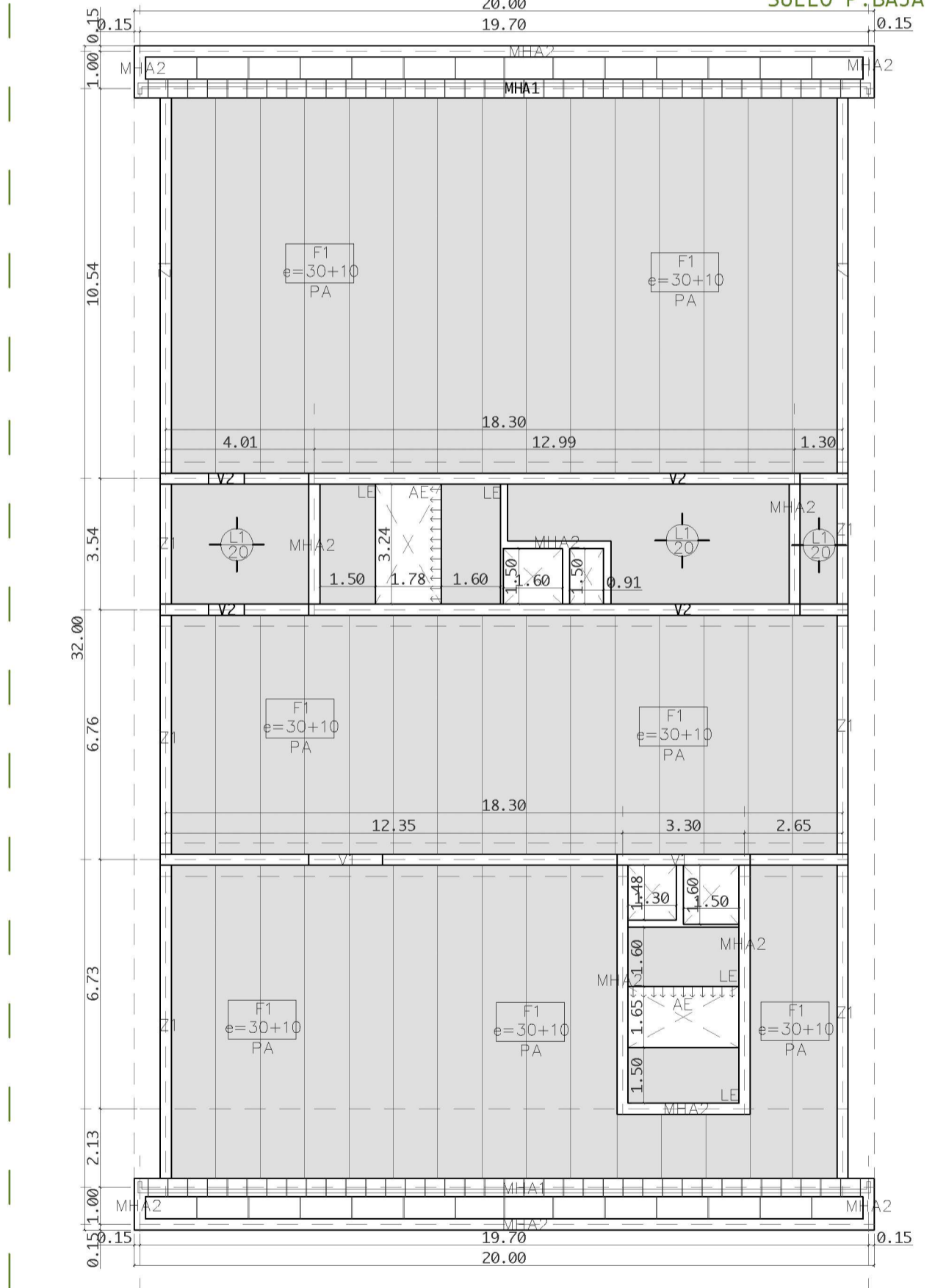
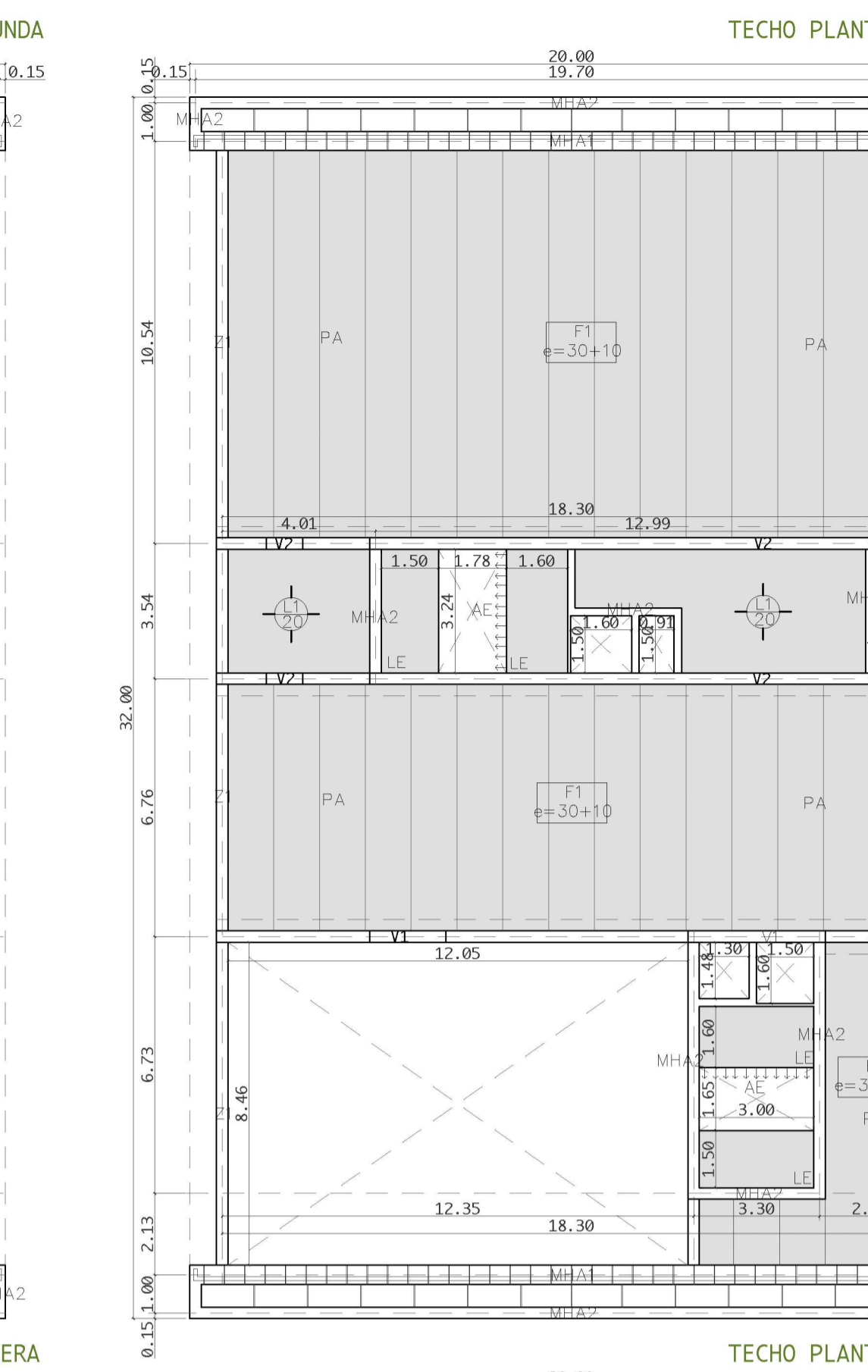
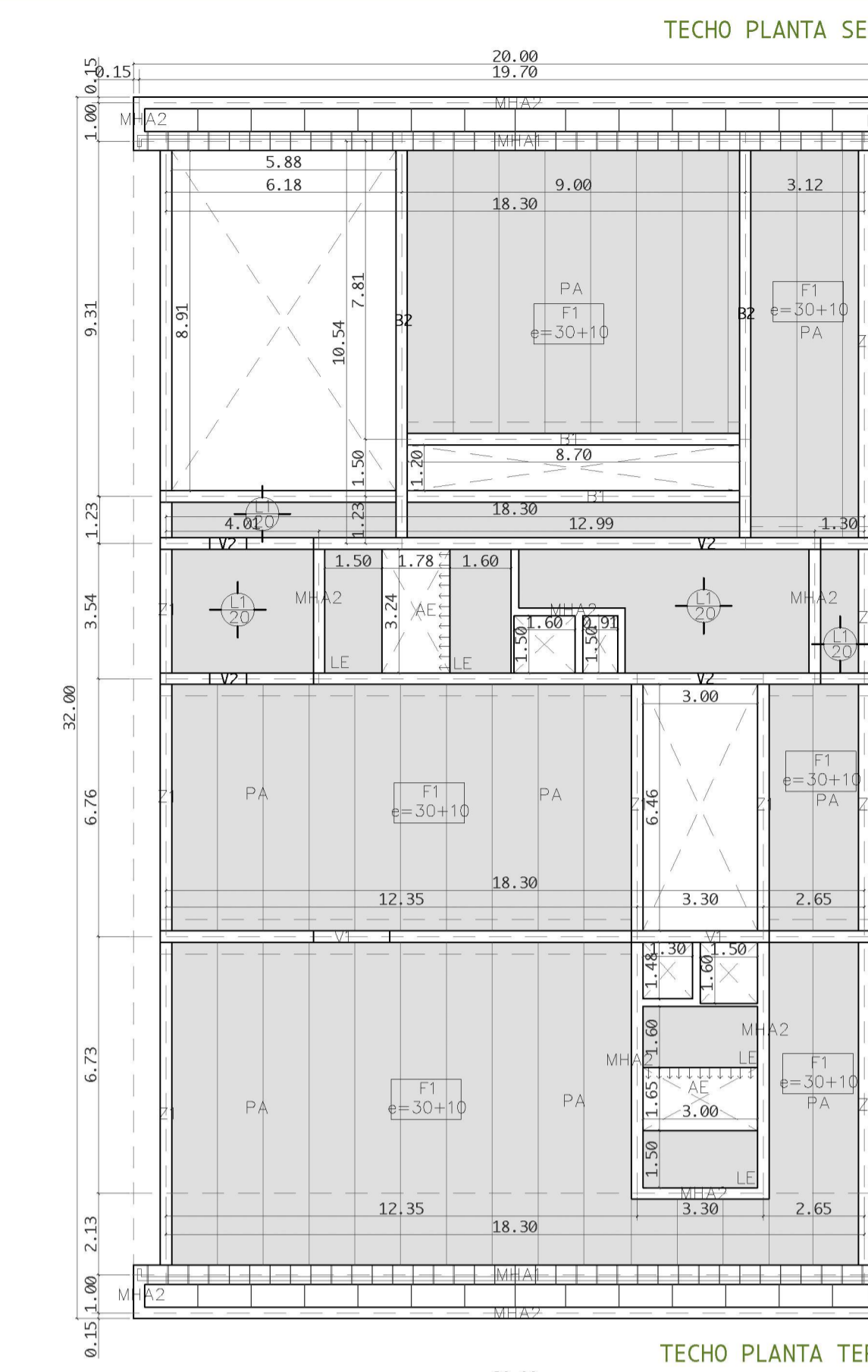
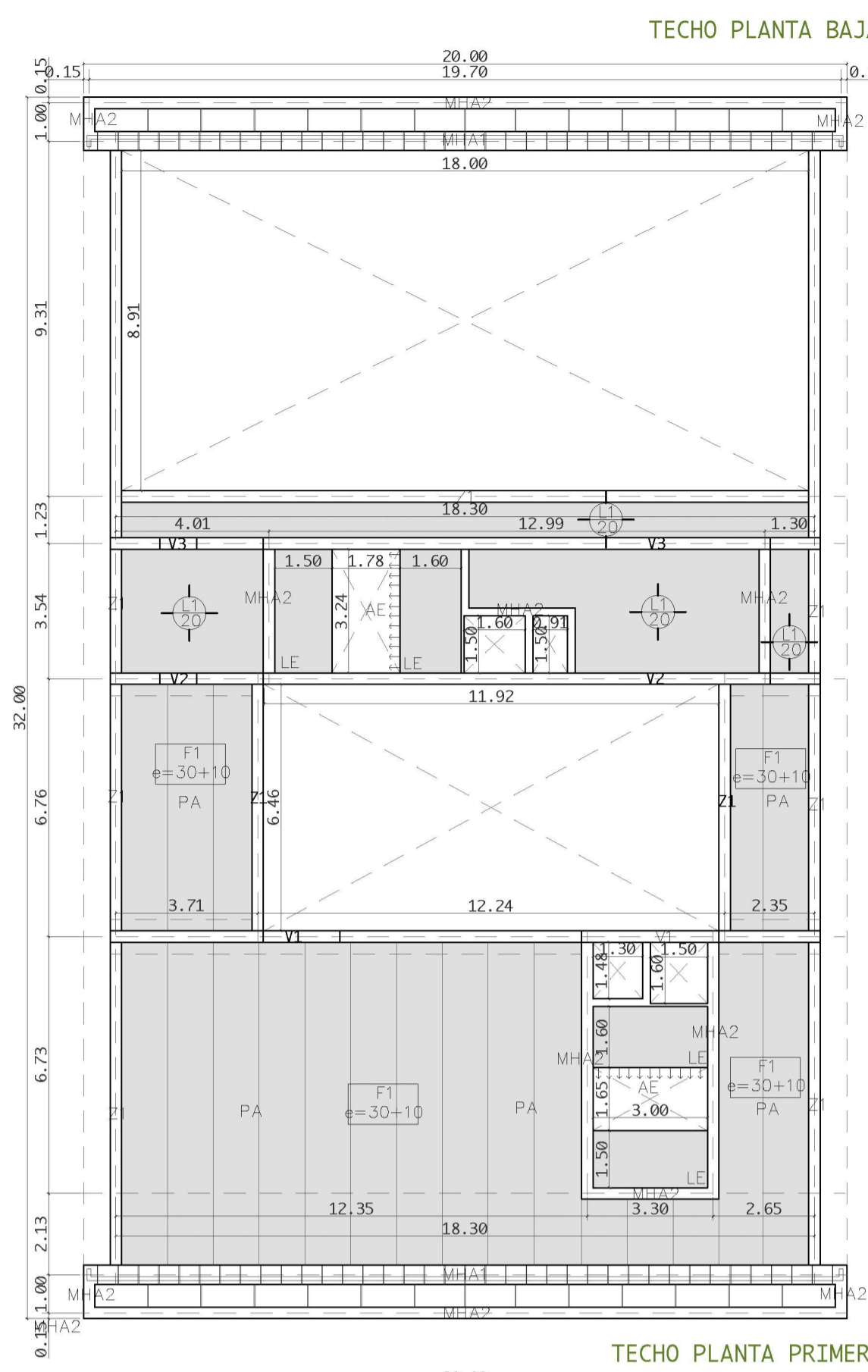
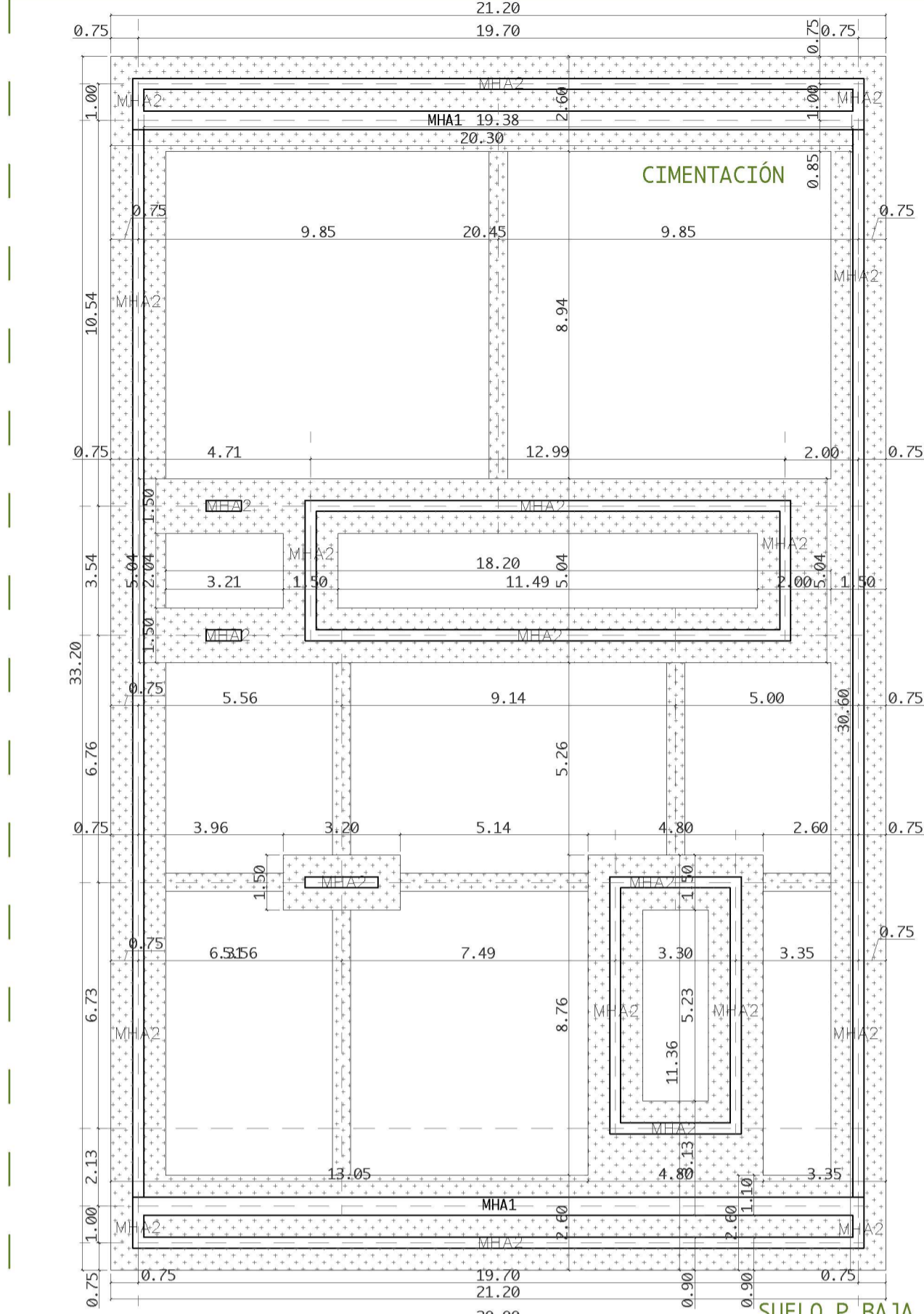
- ...CEMENTACIÓN
- 01. ENCAJADO DE GRAVA E=18 cm
- 02. ZAPATA CORRIJA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm
- 03. UNIÓN DE ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO
- 04. ZAPATA AISLADA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm
- 05. HORMIGÓN DE LINDERA E=10 cm
- 06. CONDUITO DE DRENAJE DE PVC E=20 cm
- 07. CAPA DE AREJA E=15 cm
- 08. GRAVA FILTRANTE E=60 cm
- 09. BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN S=20x24 cm
- 10. LÁMINA SUPERFICIALIZANTE DE POLIÉTERNO REFORZADO E=1 cm
- 11. LÁMINA GEOTÉXIL DE PROTECCIÓN E=2 cm
- 12. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 13. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 14. CÚPULAS ALIGERANTES DE POLIPROPILENO RECICLADO CON FORMACIÓN DE CÁMARA SANITARIA TIPO CAUITY E=35 cm
- 15. LOSA DE CIMENTACIÓN E=60 cm
- ...ESTRUCTURA
- 16. HALLAZO DE REPARO 500 x 80 mm
- 17. JUNTA DE POSICIÓN
- 18. SOLERA DE HORMIGÓN DE NIVELACIÓN E=15 cm
- 19. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 20. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 21. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm
- 22. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm
- 23. LOSA DE ESCALERA DE HORMIGÓN ARMADO E=15 cm
- 24. LOSA HAZCA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm
- 25. LOSA HAZCA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 26. V1 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 27. V2 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE I INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 28. V3 / VIGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 29. Z1 / ZANCHO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm
- 30. B1 / BOCAL PREFABRICADO EN FORMA DE I INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 31. B2 / BOCAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 32. PLACA ALVEOLAR PREFORMADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm
- 33. F1 / FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30 cm
- 34. F2 / FORJADO TIPO 2 CON LOSA HAZCA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 35. LLANER ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO H30x60 mm
- 36. TORNILLOS DE ACERO SUJECIÓN ESCALERA INTERIOR
- 37. PERFIL DE ACERO EN FORMA DE C E=80 CH
- ...CUBIERTA
- 38. AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm
- 39. CAPA ALVEOLAR ANTIRUIDO FIBROFIBRO 300P E=1 cm
- 40. MEMBRANA BENTONIT CC E=1 mm
- 41. LÁMINA DE AGUA E=10 cm
- 42. PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm
- 43. LOSA FILTRANTE 17H 0x60x60 y 0x3,5 cm
- 44. FIBROFIBRO ABSORBENTE 150P E=4 cm
- 45. REFORZADERO S=5x4 cm
- 46. BANDA DE CONEXIÓN BENTONIT CC E=3 mm
- 47. SELADOR
- 48. PERIL METÁLICO EN L 100x30
- 49. PLACAS DE HORMIGÓN ACABADO DE CUBIERTA E=10 cm
- 50. HORMIGÓN FORMACIÓN DE PETO E=30 cm
- 51. ARMADO DEL PETO
- 52. SOPORTE LÍNEA DE VIDA METÁLICA ANCLADA A FORJADO
- 53. CABLE ACERO LÍNEA DE VIDA
- ...CERRAMIENTOS
- 54. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 55. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 56. BILIONES DE UNIÓN ENTRE MUROS DE HORMIGÓN
- 57. PERIL METÁLICO EN L PARA SUJECIÓN DE LOSAS L100x30
- 58. CÁMARA DE AIRE DESTINADA A PASO DE INSTALACIONES E=60 cm
- 59. AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm
- 60. FORMACIÓN DE MURCO
- 61. C1 / CARPINTERÍA CORRIJA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm
- 62. C2 / CARPINTERÍA CORRIJA DE HOJA OCULTA COR 100 RPT D=100x300 cm y E=10 cm
- 63. C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm
- 64. TERRELL DE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 50% E=4+14+14+4=40 mm
- 65. PLACA DE YESO LAMINADA E=15 mm
- 66. CANAL PARA SUJECIÓN DE PLACA DE YESO LAMINADA E=50 mm
- 67. TORILLO 10
- 68. LUBRICADO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm
- 69. PINTURA PLÁSTICA ECOLÓGICA MATE E=1 mm
- 70. ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO D=60x33 cm y E=1 cm
- 71. PLACA DE YESO HERRERA E=9 mm
- 72. LISTONES DE MADERA MOON Q1390 E=4 cm
- 73. BASTELADO DE FIBRACIÓN CON ARMADURA Y TORILLO E=8 cm
- 74. PERIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA COLOR HERRÓN CAFÉ S=15x40 cm
- 75. PERIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR COLOR HERRÓN CAFÉ S=15x40 cm
- 76. MURO ACÚSTICO 150SER SAINT GOBAIN E=22 cm
- 77. PILETA SAN BAÑEL ALBAI PANEADA CON PANEL TIPO TRESPA
- ...SOLADOS
- 78. MORTERO DE AGARRE E=3 cm
- 79. BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO D=33x33 cm y E=15 mm
- 80. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm
- 81. RODAPIE DE MADERA LAMINADA
- 82. BASTELADO DE MADERA RESISTENTE E=6 cm
- 83. MEMBRANA ANTIRUIDO E=5 mm
- 84. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm
- 85. PAVIMENTO DE VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 E=30 mm
- 86. CAPA DE AREJA COMPACTA FINA
- 87. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm
- ...TECOS
- 88. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm
- 89. LAMINA DE MADERA WOOD TOWELING S=20x30 mm
- 90. SUBESTRUCTURA LOGS20 E=2,6 cm
- 91. MALLA RODADA METÁLICA
- 92. PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm
- 93. OMEGA DE ANCLAJE PARA PLACA DE YESO LAMINADO E=4 mm
- 94. TORILLO DE ACERO CORROÍO 80 mm
- 95. VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA E=30 mm
- 96. TECHO ACÚSTICO CLEANO DE KNAUF Q8H
- 97. BASTELADO DE SUJECIÓN TECHO ACÚSTICO
- 98. C DE ACERO E=4 cm
- 99. PLACA ACÚSTICA E=5 cm
- 100. PANEL TENDOSHIP E=20 cm
- ...MUEBLERÍA
- 101. LUMINARIA LED CORRIJA INSTALADA EMPOTRADA EN TECHO O PAVIMENTO
- 102. GRADERIO TIPO FIGURAS EN SALA DE CONFERENCIAS
- 103. ASCENSOR SCHINDLER MODELO 3300
- 104. CÁMERA DE SUJECIÓN AJUSTADA PARA ESTOR
- 105. ESTOR LATERAL PARA REGULACIÓN DE LUZ SOLAR

GRADERIO DE SALA DE CONFERENCIAS

La sala de conferencias ha sido pensada de manera que se pueda utilizar como un espacio polivalente en función de las necesidades de cada momento o caso de uso que tenga lugar. Esta conformada por un graderio Figuras retráctil, de modo que éste se puede retraer y guardar a modo de armario mueble y así se dejar un espacio diáfano si la situación lo requiere. También permite sacar el número de filas concretas en función del aforo que se prevé para cada acto.







LEYENDA ESTRUCTURAL

- AE\_ARRANQUE DE ESCALERA CON ESPERAS
- LE\_LOSA DE ESCALERA e=15 cm
- L1\_LOSA MACIZA e=20 cm
- L2\_LOSA MACIZA e=30 cm
- MHA1\_MURO DE HORMIGÓN ARMADO e=50 cm
- MHA2\_MURO DE HORMIGÓN ARMADO e=30 cm
- V1\_VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO d=90x70 cm
- V2\_VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO d=60x70 cm
- V3\_VIGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO d=30x70 cm
- V4\_VIGA DE ACERO EN FORMA DE C E=80 cm
- Z1\_ZUNCHO DE BORDE DE HORMIGÓN ARMADO d=30x40 cm
- B1\_BROCHAL PREFABRICADO EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO d=60x70 cm
- B2\_BROCHAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO d=30x70 cm
- PA\_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO d=30x120 cm
- F1\_FORJADO TIPO 1 CON PLACAS ALVEOLARES + CAPA DE COMPRESIÓN e=30+10 cm
- F2\_FORJADO TIPO 2 CON LOSA MACIZA e= 30 cm

CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE 08

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	CORTEJOS DE SEGURIDAD	RESISTENCIA DE CALCULO
ACERO (COMB.)	Toda la obra	HA-25/F40-F50	Estadísticas	gc=1,20	fk=400 N/mm <sup>2</sup>
ACERO	Toda la obra	S-200 S	Normal	gc=1,15	fk=235 N/mm <sup>2</sup>
EJECUCIÓN	Permanente	Normal	Normal	Efecto favorable	Efecto desfavorable
	Permanente de valor no constante	Normal	Normal	gc=1,00	gc=1,10
	Variable	Normal	Normal	gc=1,00	gc=1,10

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

TIPO DE HORMIGÓN	TIPO	Tem. máx.	CONCRETO	ASIENTO EN COMP. ARMADO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	Módulo	RECOMENDADO
HA-25/F40-F50	Metodizado	40 mm	CON 11.2.H.42.5	3-3 cm	235 N/mm <sup>2</sup>	30 mm	60 mm
HA-25/F20-F30	Metodizado	20 mm	CON 11.2.H.42.5	6-9 cm	200 N/mm <sup>2</sup>	25 mm	35 mm

Nota: El acero a utilizar en los armados debe estar garantizado por la marca AEMSA.

CONTROL ESTADÍSTICO DEL HORMIGÓN

TIPOS DE ENSAYOS	De control	LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES
EJECUCIÓN DE PROBETAS	En obra	Estadísticas que tienen únicamente efecto al control de la ejecución (zapatas, pilares, etc.)	Estadísticas que tienen únicamente efecto al control de la ejecución (zapatas, pilares, etc.)
CONSERVACIÓN DE PROBETAS	En agua o en ambiente húmedo	Estadísticas que tienen únicamente efecto al control de la ejecución (zapatas, pilares, etc.)	Estadísticas que tienen únicamente efecto al control de la ejecución (zapatas, pilares, etc.)
TIPO DE PROBETAS	Cilíndricas de 15 x 30	VOLUMEN DE HORMIGÓN	100 m <sup>3</sup> / 100 m <sup>3</sup> / 100 m <sup>3</sup>
EDAD DE LAS PROBETAS	28 días	NÚMERO DE AMASADAS	50 / 50 / 100
EDAD DE LAS PROBETAS	28 días	TIEMPO DE HORMIGONADO	2 semanas / 2 semanas / 1 semana
NÚMERO MÍNIMO DE PROBETAS	Véase tabla 88.4.9	SUPERFICIE CONSTRUIDA	500 m <sup>2</sup> / 1000 m <sup>2</sup> / -
OBLIGATORIEDAD	Siempre preceptivos	NÚMERO DE PLANTAS	2 / 2 / -

INSPECCIONES - 4 AMASADAS POR LOTE  
2 PROBETAS POR AMASADA

ACERO ESTRUCTURAL

ACERO LAMINADO

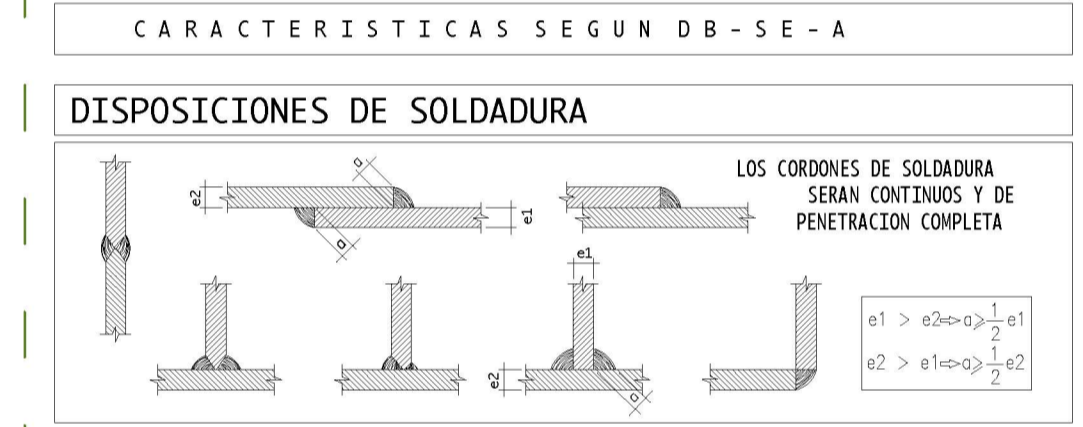
PERFILES	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm <sup>2</sup>
CHAPAS	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm <sup>2</sup>

ACERO CONFORMADO

PERFILES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm <sup>2</sup>
PLACAS / PANELES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm <sup>2</sup>

UNIONES

SOLDADURAS	F=420N/mm <sup>2</sup>
PERNOS	B-400-S



ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACION RECTA

Ø BARRA	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
ACERO B-500s	8	10	12	16	20	25	32	HA-25	I
Lb, net en cms	20	25	30	40	60	94	154	HA-25	II

ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA

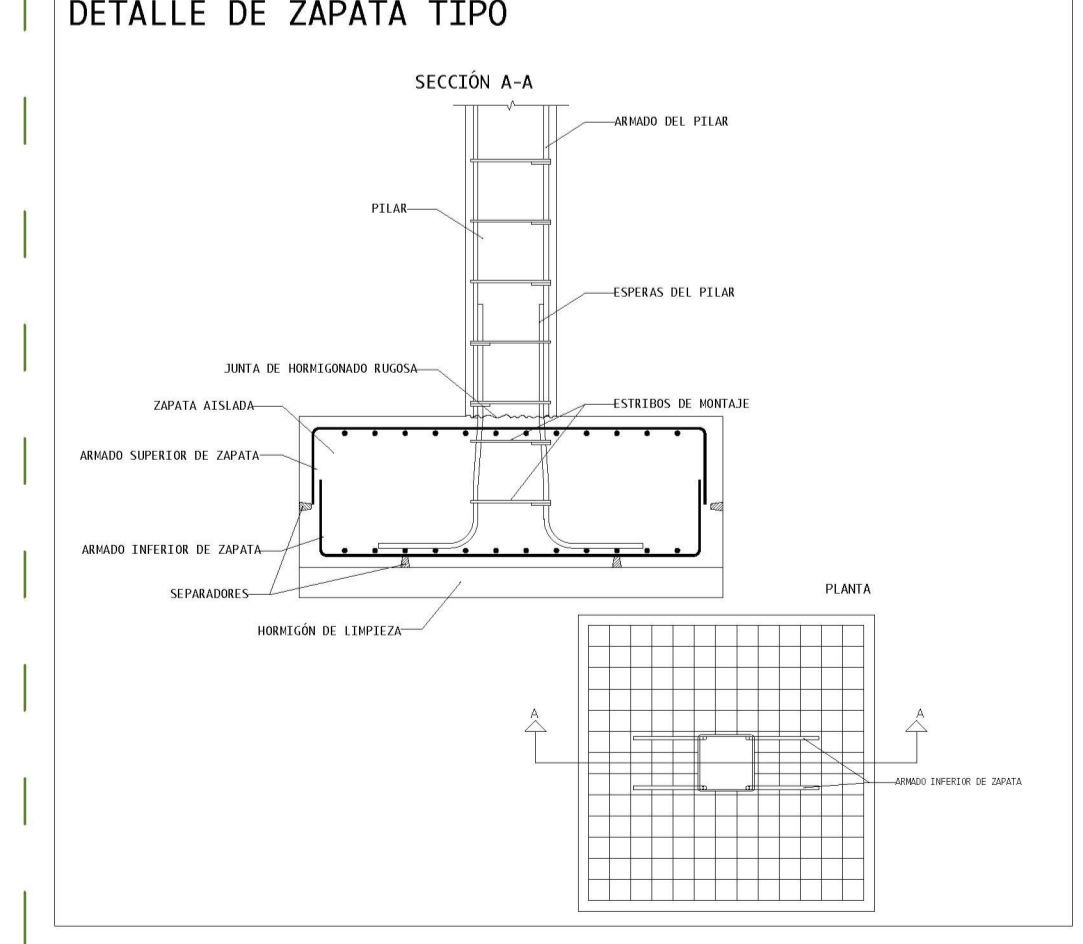
Ø BARRA	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
ACERO B-500s	8 <td>10 <td>12 <td>16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>12 <td>16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td></td></td>	12 <td>16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td></td>	16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td>	20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td>	25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td>	32	HA-25	I
Lb, net en cms	15	17	21	28	42	66	108	HA-25	II

LONGITUD DE SOLAPE DE BARRAS

Ø BARRA	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
ACERO B-500s	8 <td>10 <td>12 <td>16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>12 <td>16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td></td></td>	12 <td>16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td></td>	16 <td>20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td></td>	20 <td>25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td> </td>	25 <td>32</td> <td>HA-25</td> <td>I</td>	32	HA-25	I
Ls en cms	40	50	60	80	120	188	307	HA-25	II

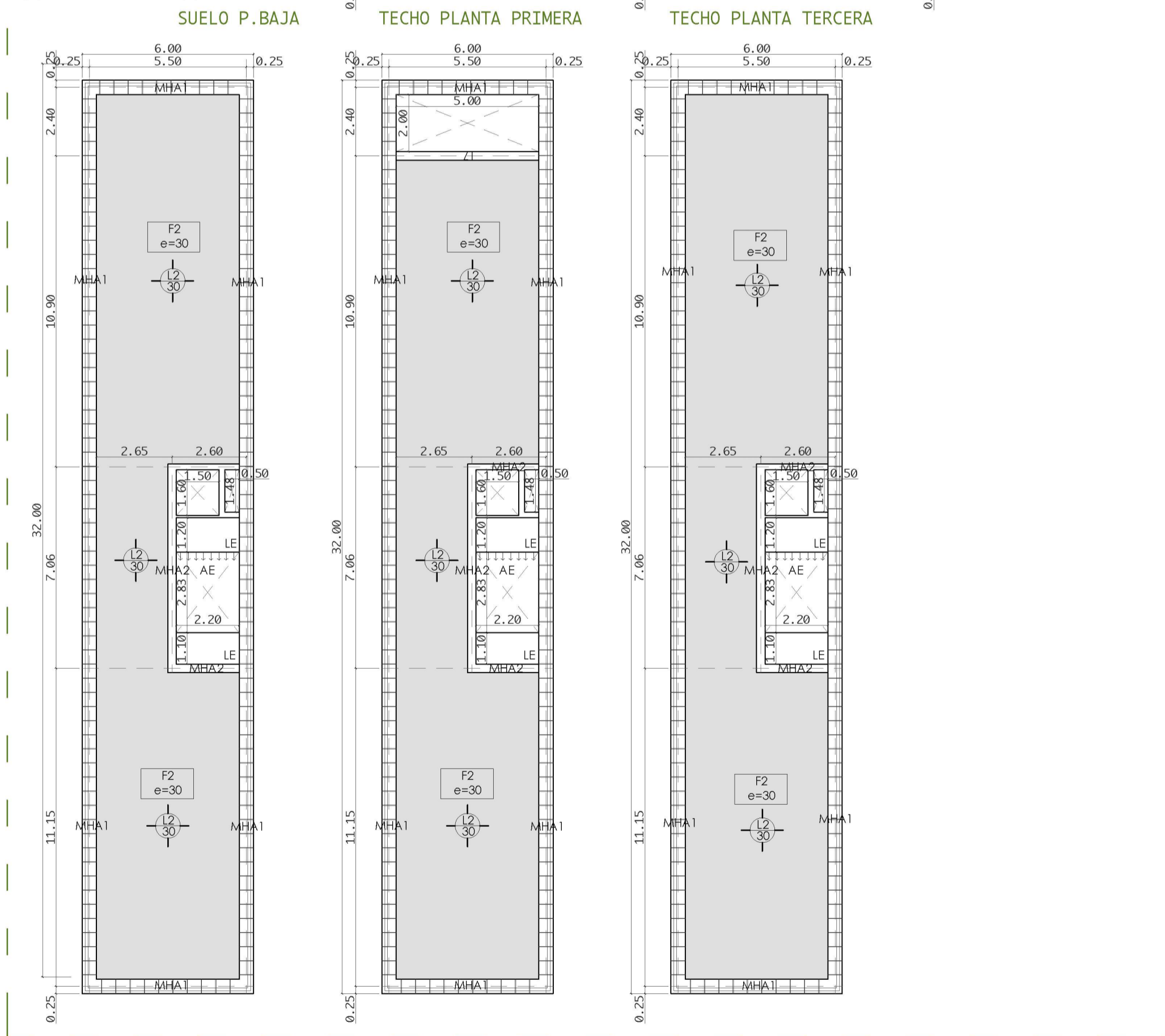
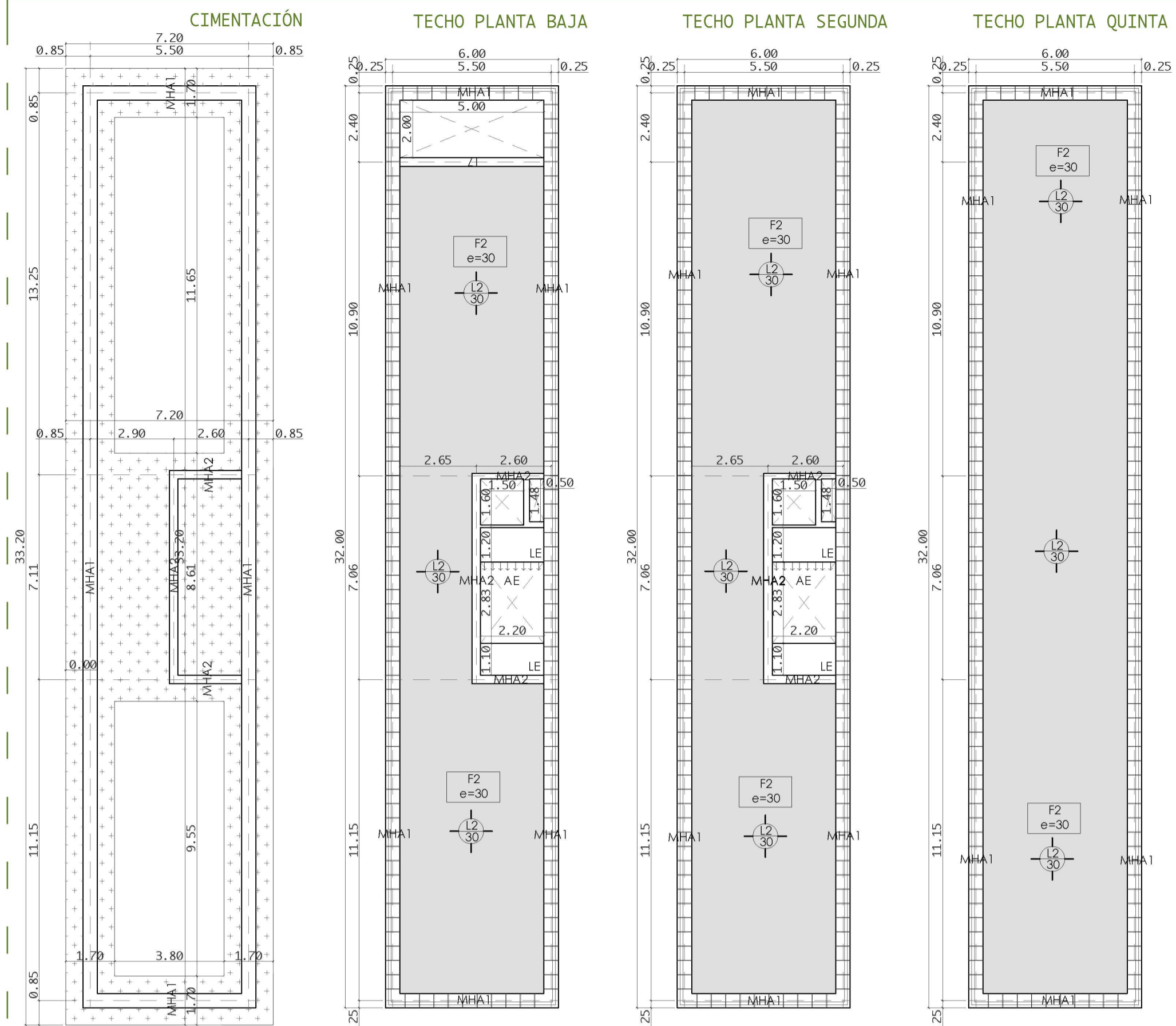
CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

CLASE	NORMAL	NO AGRESIVA
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	Normal	No agresiva
SUBCLASE	Humedad alta	Humedad media
DESTINACIÓN	Ia	Ib
TIPO DE PROCESO	Corrosión diferente a los cloruros	Ninguno
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Elementos exteriores	Elementos interiores
RECUBRIMIENTO GENERAL	50 mm	30 mm
ELEMENTOS PREF. Y LAMINADOS	30 mm	25 mm





PLANTAS ESTRUCTURALES e 1:150



LEYENDA ESTRUCTURAL

- AE\_ ARRAÑQUE DE ESCALERA CON ESPERAS
- LE\_ LOSA DE ESCALERA e=15 cm
- L1\_ LOSA MACIZA e=20 cm
- L2\_ LOSA MACIZA e=30 cm
- MHA1\_ MURO DE HORMIGÓN ARMADO e=50 cm
- MHA2\_ MURO DE HORMIGÓN ARMADO e=30 cm
- V1\_ VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO d=90x70 cm
- V2\_ VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO d=60x70 cm
- V3\_ VIGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO d=30x70 cm
- V4\_ VIGA DE ACERO EN FORMA DE C E=80 cm
- Z1\_ ZUNCHO DE BORDE DE HORMIGÓN ARMADO d=30x40 cm
- B2\_ BROCHAL PREFABRICADO EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO d=60x70 cm
- B1\_ BROCHAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO d=30x70 cm
- PA\_ PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO d=30x120 cm
- F1\_ FORJADO TIPO 1 CON PLACAS ALVEOLARES + CAPA DE COMPRESIÓN e=30-10 cm
- F2\_ FORJADO TIPO 2 CON LOSA MACIZA e=30 cm

ANEXO ESTRUCTURA

CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE 08

MATERIAL	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	MODELO DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RESISTENCIA DE CALCULO
MHA1 (Columna)	Toda la obra	HA-25/40/150	Estadístico	γc=1,35	36,00 N/cm <sup>2</sup>
VIGA	Toda la obra	HA-25/40/150	Normal	γc=1,35	436,70 N/cm <sup>2</sup>
Ejecución					
	Puntado	Normal	Nivel de control	Efecto favorable	Efecto desfavorable
	Puntado de vóler no constante	Normal	Nivel de control	γc=1,30	γc=1,30
	Variable	Normal	Nivel de control	γc=1,30	γc=1,30

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

TIPO DE HORMIGÓN	ÁREDA A COBRAR	TIPO	TRM. MOD.	CONCRETO	ASISTIDO EN COMO ARMAR	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	MÍNIMO	REQUERIMIENTO	MAXIMO
HA-25/40/150	Habrado	40 mm	3	CEN 11.0-A-42.5	3.0 cm	25 N/cm <sup>2</sup>	50 mm	60 mm	60 mm
HA-25/30/150	Habrado	20 mm	3	CEN 11.0-A-42.5	4.0 cm	25 N/cm <sup>2</sup>	25 mm	25 mm	25 mm

Hormigón HA-25/40/150 en todos los elementos de cimentación.  
Hormigón HA-25/30/150 en el resto de elementos de hormigón armado.  
Módulo de elasticidad superior a 20.000 kg/cm<sup>2</sup>. Resistencia mínima de compresión: 400-275 kg/cm<sup>2</sup>.  
El acero a utilizar en los armados debe estar garantizado por la marca AEMSA.

CONTROL ESTADÍSTICO DEL HORMIGÓN

TIPOS DE ENSAYOS	De control	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES
EJECUCIÓN DE PROBETAS	En obra	LÍMITE SUPERIOR
CONSERVACIÓN DE PROBETAS	En agua o cámara húmeda	Estructuras que tienen únicamente elementos de hormigón armado comprimido a flexión (forjados, zapatas, pilares, pilas de hormigón con muros portantes, pilares acortados, bloques, etc.)
TIPO DE PROBETAS	Cilíndrica de 15 x 30	VOLUMEN DE HORMIGÓN
EDAD DE LAS PROBETAS	28 días	NÚMERO DE AMASADAS
NÚMERO MÍNIMO DE PROBETAS	Véase tabla 88.4.4	TIEMPO DE HORMIGONADO
OBLIGATORIEDAD	Siempre preceptivos	SUPERFICIE CONSTRUIDA
		NÚMERO DE PLANTAS

INSPECCIONES - 4 AMASADAS POR LOTE  
2 PROBETAS POR AMASADA

ACERO ESTRUCTURAL

ACERO LAMINADO

PERFILES	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm <sup>2</sup>
CHAPAS	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm <sup>2</sup>

ACERO CONFORMADO

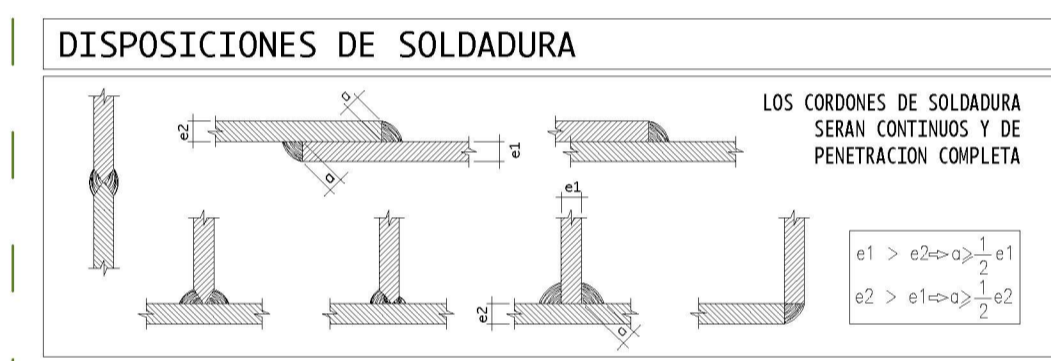
PERFILES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm <sup>2</sup>
PLACAS / PANELES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm <sup>2</sup>

UNIONES

SOLDADURAS F=420N/mm<sup>2</sup>

PERNOS B-400-5

CARACTERÍSTICAS SEGUN DB-SE-A



ANLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA

Ø BARRA	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
ACERO B-500s	20	25	30	40	60	94	154	HA-25	I
Lb, net en cms.	29	36	43	57	84	131	215	HA-25	II

ANLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA

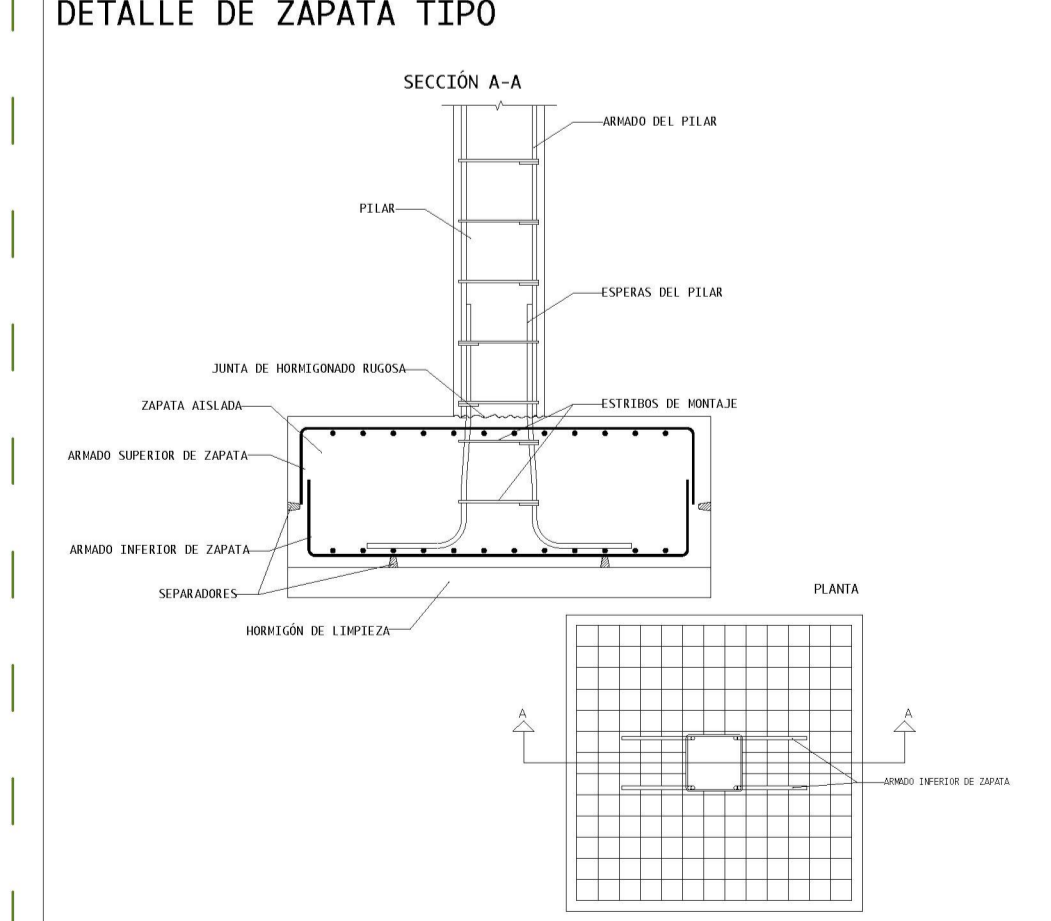
Ø BARRA	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
ACERO B-500s	15	17	21	28	42	66	108	HA-25	I
Lb, net en cms.	20	25	30	40	59	92	151	HA-25	II

LONGITUD DE SOLAPE DE BARRAS

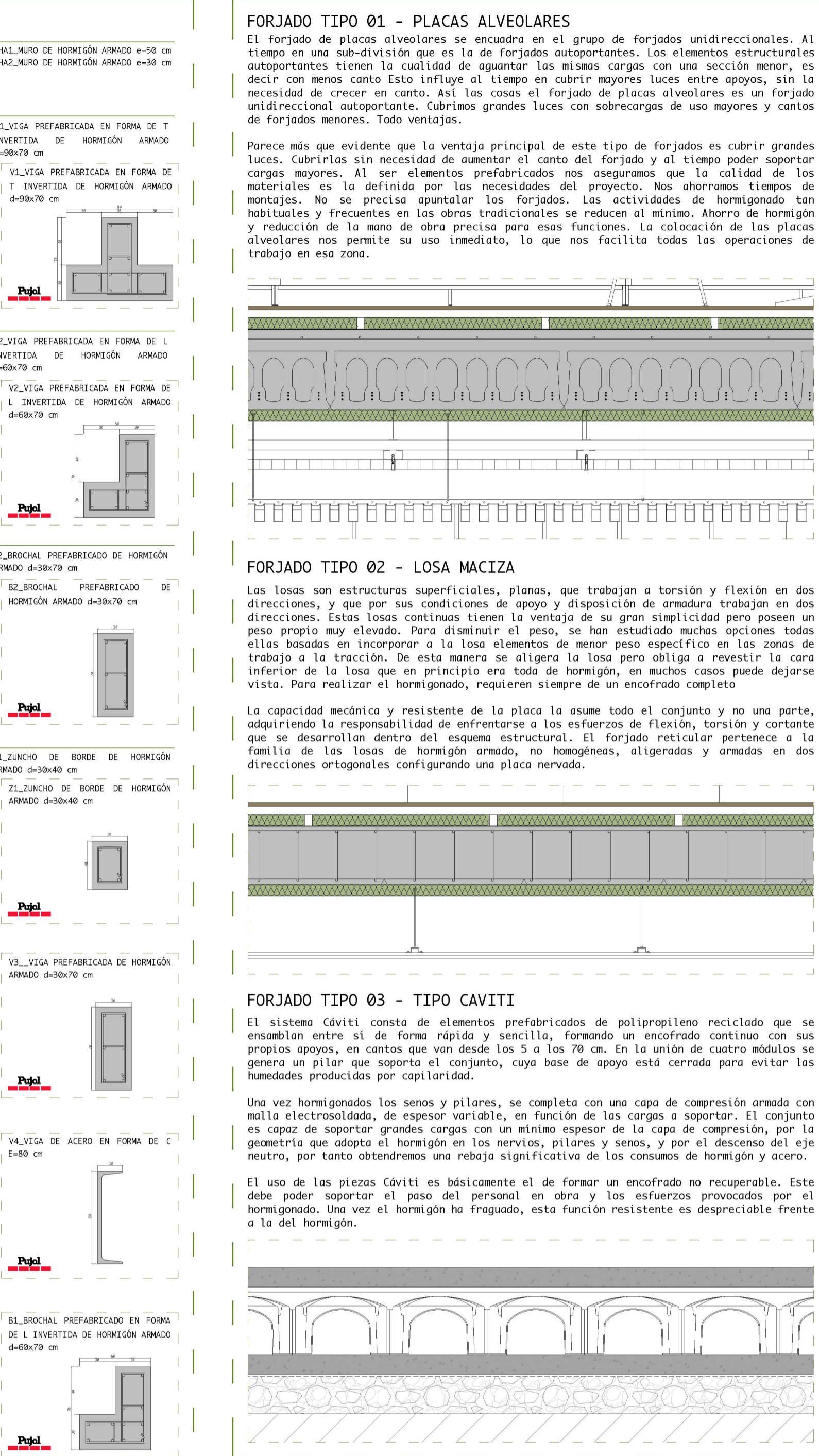
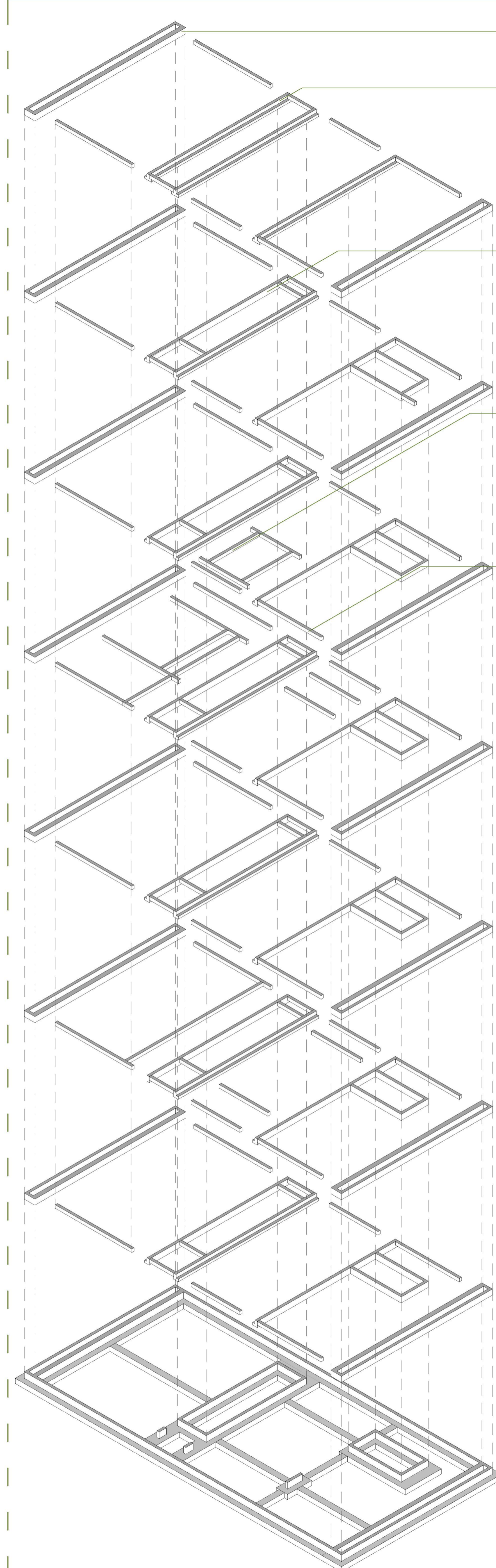
Ø BARRA	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
ACERO B-500s	40	50	60	80	120	188	307	HA-25	I
Ls en cms.	57	71	86	114	168	263	430	HA-25	II

CUADRO DE RECURBIENTOS

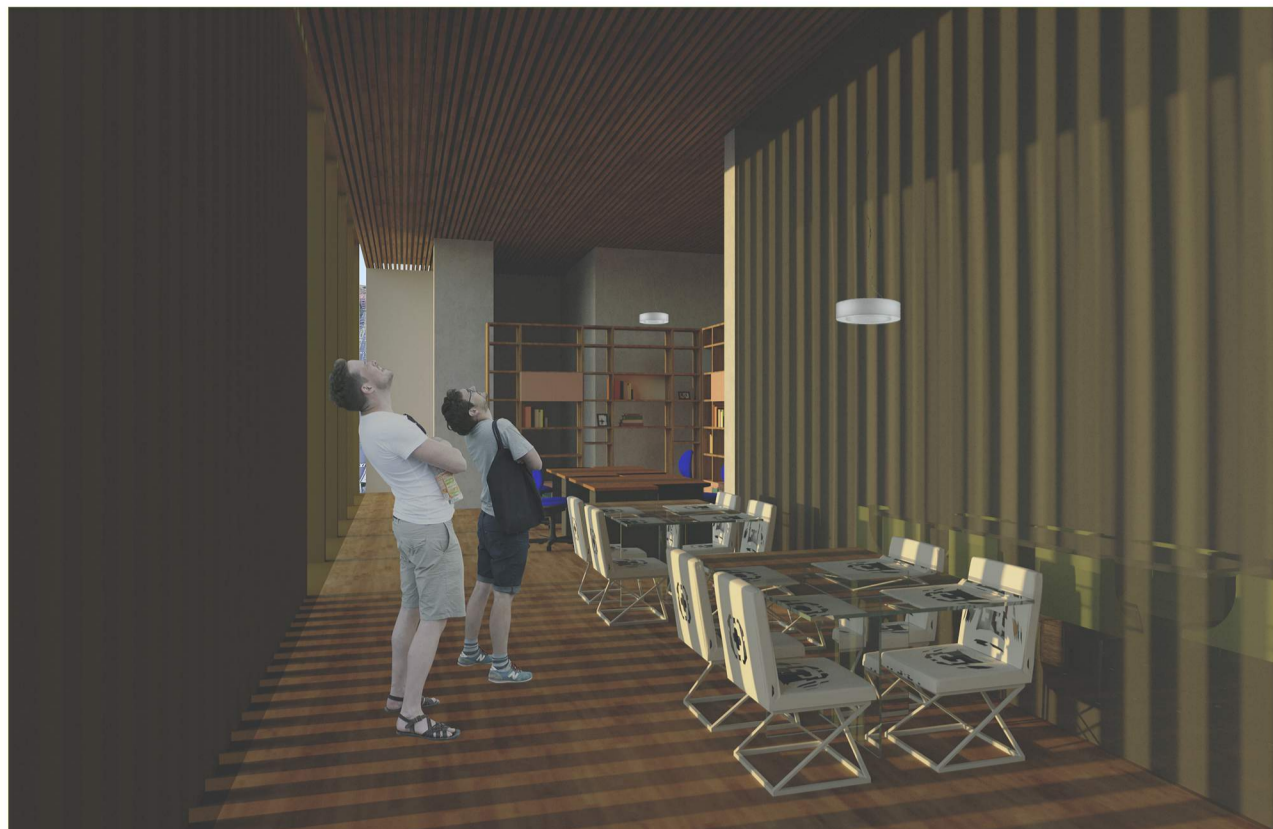
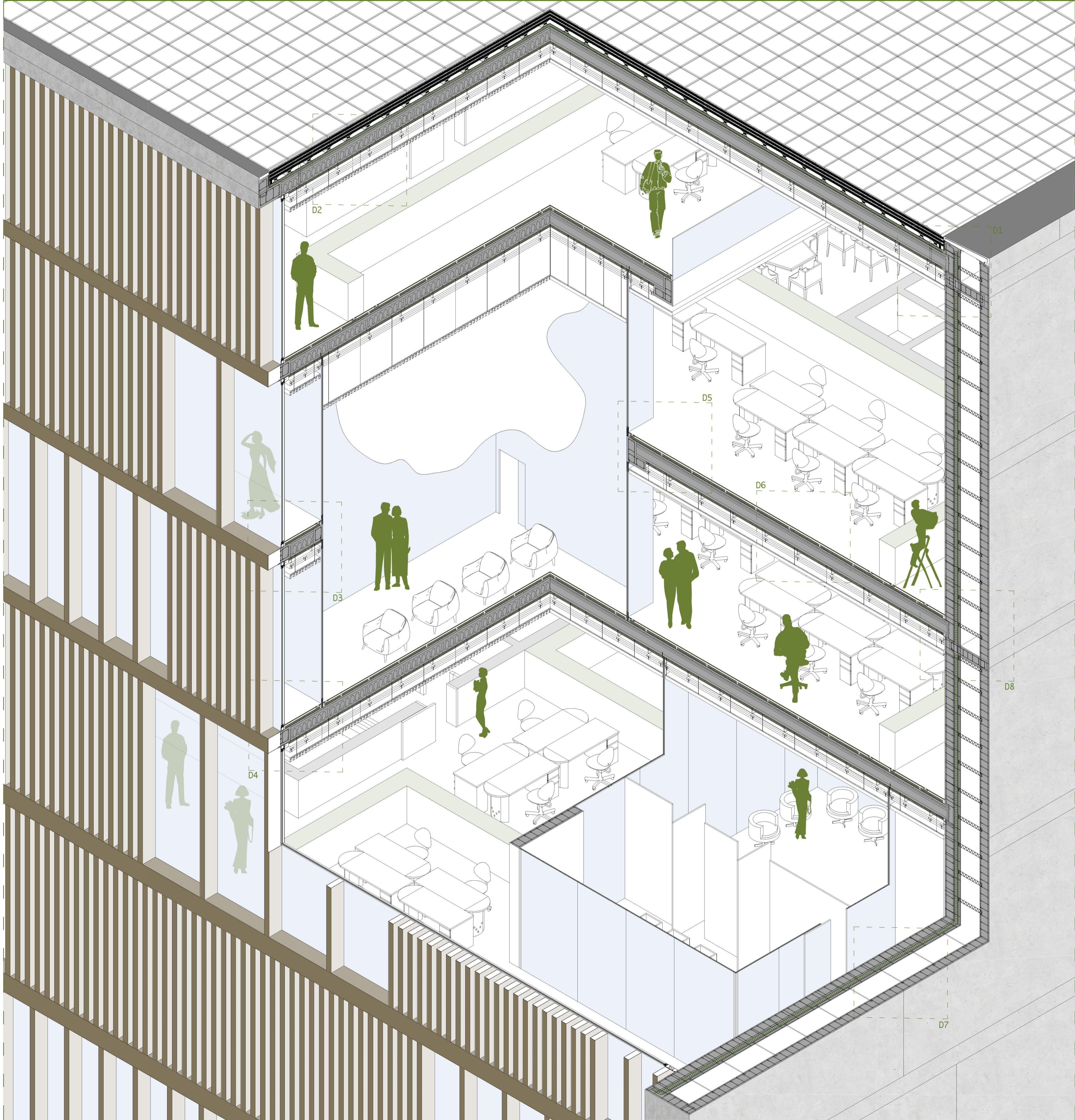
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	CLASE	HUMEDAD ALTA	HUMEDAD MEDIA	NO AGRESIVA
DESIGNACIÓN	Ia	Ib	I	I
TIPO DE PROCESO	CORROSIÓN DIFERENTE A LOS CLORUROS			NINGUNO
ELEMENTO ESTRUCTURAL	CIMENTACIÓN			ELEMENTOS EXTERIORES
RECURBIENTO GENERAL	50 mm			30 mm
ELEMENTOS PREF. Y LAMINADO	30 mm			25 mm



AXONOMETRÍA ESTRUCTURAL e 1:300





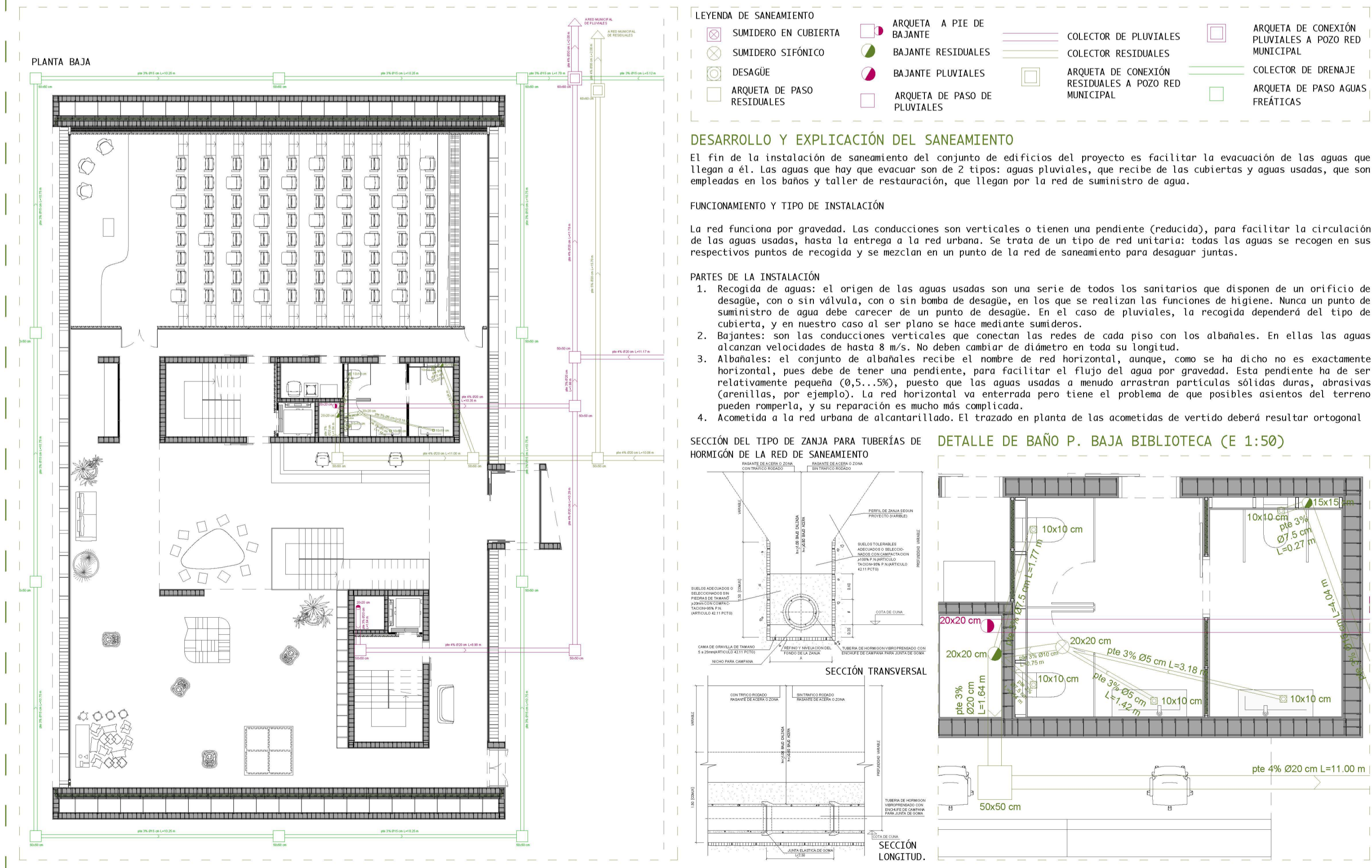
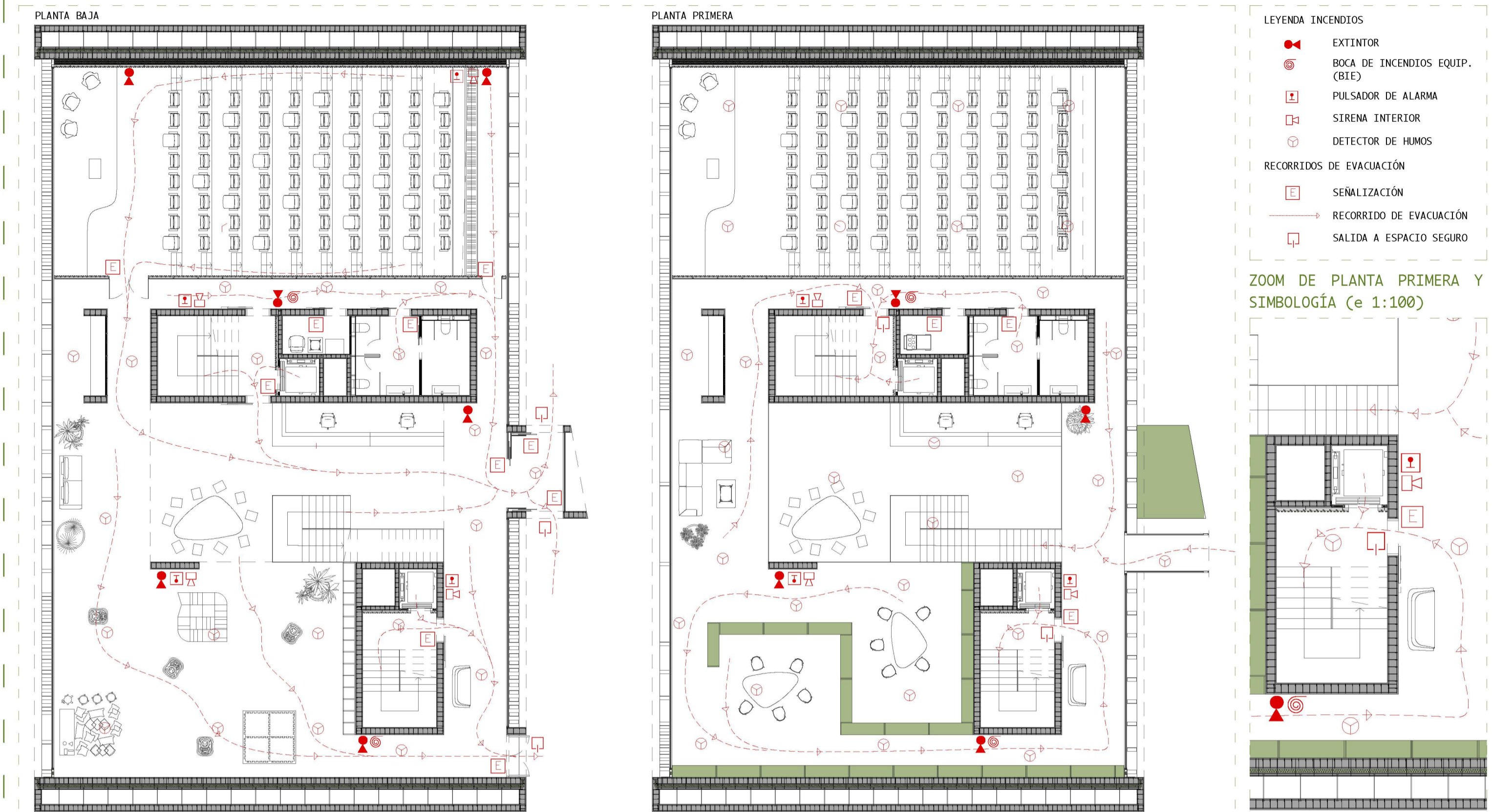
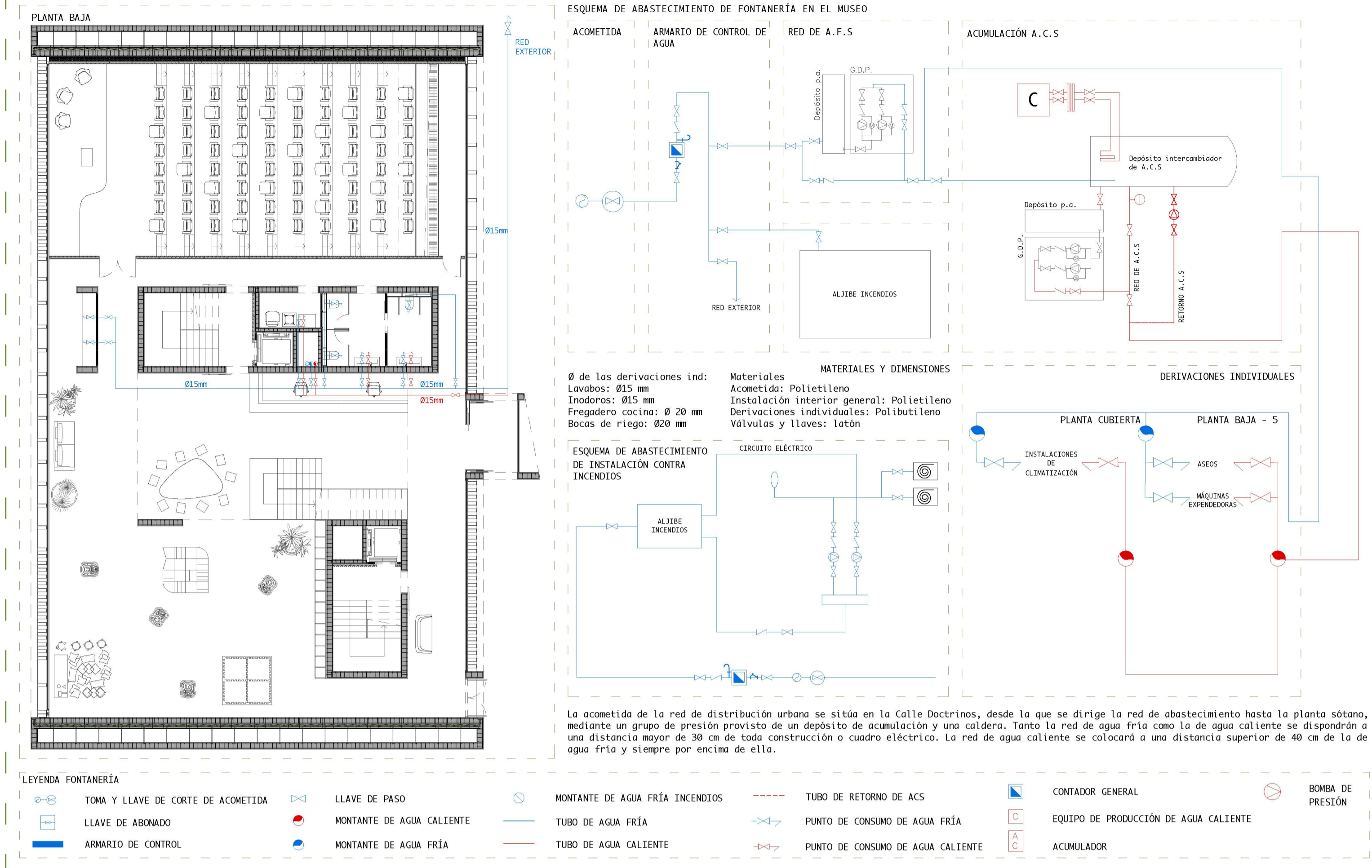


<p>43 44 42 38 32</p> <p>D1</p>	<p>— ESTRUCTURA 32_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm</p> <p>— CUBIERTA 38_AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm 41_LÁMINA DE AGUA E=10 cm 42_PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm 43_LOSA FILTRANTE ITM D=60x60cm y E=3,5 cm 44_FIELTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 89_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD S=50x90 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF GMBH</p>	<p>43 44 41 42 38 32</p> <p>D2</p>	<p>— ESTRUCTURA 32_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm</p> <p>— CUBIERTA 38_AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm 41_LÁMINA DE AGUA E=10 cm 42_PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm 43_LOSA FILTRANTE ITM D=60x60cm y E=3,5 cm 44_FIELTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 89_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD S=50x90 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF GMBH</p>
<p>80 84 83 32</p> <p>D3</p>	<p>— ESTRUCTURA 29_Z1 PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm 32_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm</p> <p>— CERRAMIENTOS 64_TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90% E=4+14+14+4+40 mm 74_PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA COLOR MARRÓN CAFÉ S=40x40 cm 75_PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR COLOR MARRÓN CAFÉ S=15x40 cm</p> <p>— SOLADOS 80_MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm 82_RASTRELADEO DE MADERA RESISTENTE E=6 cm 84_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 89_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD S=50x90 mm</p>	<p>80 84 83 32</p> <p>D4</p>	<p>— ESTRUCTURA 29_Z1 PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm 32_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm</p> <p>— CERRAMIENTOS 64_TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90% E=4+14+14+4+40 mm 74_PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA COLOR MARRÓN CAFÉ S=40x40 cm 75_PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR COLOR MARRÓN CAFÉ S=15x40 cm</p> <p>— SOLADOS 80_MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm 82_RASTRELADEO DE MADERA RESISTENTE E=6 cm 84_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p>
<p>101 80 84 83 32</p> <p>D5</p>	<p>— ESTRUCTURA 27_V2 VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE I INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x70 cm 32_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm 33_F1 FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30x10 cm</p> <p>— SOLADOS 80_MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm 83_MEMBRANA ANTIMPACTO E=5 mm 84_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 89_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD S=50x90 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF GMBH 98_C DE ACERO E=5 CM</p>	<p>101 80 84 83 32</p> <p>D6</p>	<p>— ESTRUCTURA 27_V2 VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE I INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x70 cm 32_PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm 33_F1 FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30x10 cm</p> <p>— SOLADOS 80_MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm 83_MEMBRANA ANTIMPACTO E=5 mm 84_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 89_LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD S=50x90 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF GMBH 98_C DE ACERO E=5 CM</p>
<p>20 19 22 21</p> <p>D7</p>	<p>— ESTRUCTURA 19_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 35_LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p>	<p>20 19 22 21</p> <p>D8</p>	<p>— ESTRUCTURA 19_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 35_LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p>









SECTORES DE INCENDIO - CTE DBSI 1

El edificio tiene un uso previsto general de pública concurrencia. La resistencia a fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan los diferentes espacios correspondiente a cada sector de incendio será como mínimo de EI 120, puesto que 15 m < h < 28 m.

El conjunto se divide en cinco sectores de incendio. Encontramos sectores que se entienden como convencionales y otros de mayor superficie, compartimentados de otras zonas con elementos EI 120, no existiendo sobre dichos espacios ninguna zona habitable y contando con salidas directas del edificio. En ningún caso los sectores de incendios exceden de una superficie construida de 2.500 m<sup>2</sup>. Dentro de estos sectores encontramos zonas de riesgo especial LRE. Se trata de espacios destinados a instalaciones y almacenes. Los LRE considerados son de riesgo bajo, menos LRE2 de riesgo medio (instalaciones de climatización y ubicación de la caldera) por albergar calderas con una potencia nominal útil superior a 200kW. La resistencia a fuego de paredes, techos y puertas es de EI 120 para LRE medio. Se cumplen todas las condiciones de ventilación exigidas.

ORGANIZACIÓN DE LOS SECTORES DE INCENDIO Y LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

SECTOR	SUP.(M <sup>2</sup> )	PLANTA	USO	RESISTENCIA
S01	1876	0-2	Biblioteca y social	EI 120
S02	1876	3-5	Biblioteca y social	EI 120
S03	88	-1,5	Evacuación	EI 120
S04	88	-1,5	Evacuación	EI 120
S05	1081,60	0-4	Administrativo	EI 120
S06	70,40	-1-4	Evacuación	EI 120
LRE 1	69,27	0	Almacén	EI 90
LRE 2	174,40	-1	Cuarto de instalac.	EI 120
LRE 3	189,41	-1	Galería de instalac.	EI 90

EVACUACIÓN DE OCUPANTES - CTE DBSI 3

La ocupación de los sectores se calcula según CTE DB SI 3. Se tiene en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de los diferentes zonas del edificio considerando el uso previsto para el mismo.

SECTOR	USO	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> /PERSONA	OCUPACIÓN
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA SÓTANO				
LRE3	Galería de instalac.	118,61	-	-
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA BAJA				
S01	Recepción	73,19	2	37
S01	Sala de conferencias	169,33	-	80
S01	Aseos	16,59	3	6
S01	Circulación	115,48	3	39
S01	Zona intercambio interg	105,50	2	53
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA PRIMERA				
S01	Biblioteca	109,42	2	55
S01	Aseos	16,59	3	6
S01	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA SEGUNDA				
S01	Biblioteca	240,73	2	120
S01	Salas polifuncionales	48,66	2	25
S01	Sala de exposiciones	169,33	2	85
S01	Aseos	16,59	3	6
S01	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA TERCERA				
S02	Biblioteca	208,95	2	105
S02	Sala multimedia	34,61	2	18
S02	Sala de exposiciones	75,75	2	38
S02	Aseos	16,59	3	6
S02	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA CUARTA				
S02	Biblioteca	208,95	2	105
S02	Sala de lectura	169,33	2	85
S02	Aseos	16,59	3	6
S02	Circulación	115,48	3	39
EDIFICIO BIBLIOTECA PLANTA QUINTA				
S02	Biblioteca	131,00	2	66
S02	Sala de investigadores	169,33	2	85
S02	Aseos	16,59	3	6
S02	Circulación	115,48	3	39
TOTAL				1177

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - CTE DB-SI 4

**DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN**  
Las escaleras de evacuación tienen anchos fijos según se refleja en el plano y han sido diseñados y dimensionados según CTE DB SI 3 tabla 4.1 de manera que las vías evacuatorias puedan admitir la inutilización en su totalidad de alguna de ellas bajo la hipótesis más desfavorable.

EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

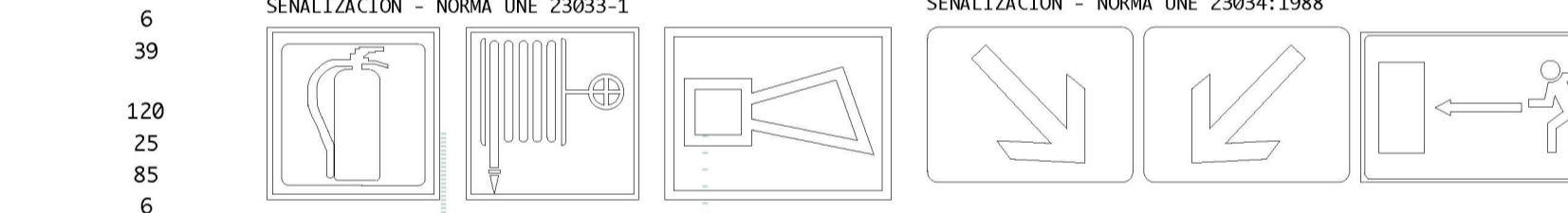
Todos los recorridos que conducen hacia el exterior en caso de evacuación son itinerarios accesibles y cumplen el CTE DB SUA. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible de todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio.

SEÑALIZACIÓN - NORMA UNE 23034:1988

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios".

SEÑALIZACIÓN - NORMA UNE 23033-1

SEÑALIZACIÓN - NORMA UNE 23034:1988



BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Los equipos serán del tipo 25mm, menos los asociados a la zona de almacén en el museo que serán de tipo 45mm por tratarse de un local de riesgo especial alto. Situada a 25m máximo desde todo origen de evacuación y a 5m de la salida. Separación máxima entre ellos de 50m. Colocados a una altura de 1,5m y sellados con placa según normativa. Estos equipos estarán formado por una fuente de abastecimiento o aljibes, situados en el cuarto de instalaciones de cada uno de los edificios del conjunto, y por una red de tuberías para la alimentación del agua. Sustituirán a la columna de agua seca que debería colocarse por la altura del edificio del museo.

EXTINTORES PORTÁTILES

Eficacia 21A - 113B. Se colocan cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación y en las zonas de riesgo especial. Señalización visible incluso en caso de fallo en el suministro de gases (50% Argón y 50% Nitrógeno) ya que son limpios, no corrosivos y no contaminantes. Se almacenarán como gas comprimido en una serie de baterías de cilindros de alta presión, en un local perfectamente ventilado, conectados a una red de tuberías de distribución y a una serie de difusores de descarga y gasificación que distribuyen el agente extintor en el interior de los recintos a proteger. Se colocarán de forma que toda la superficie del edificio quede rodeada en caso de incendio.

ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE GASES INERTES (IG-55 ARGONEX)

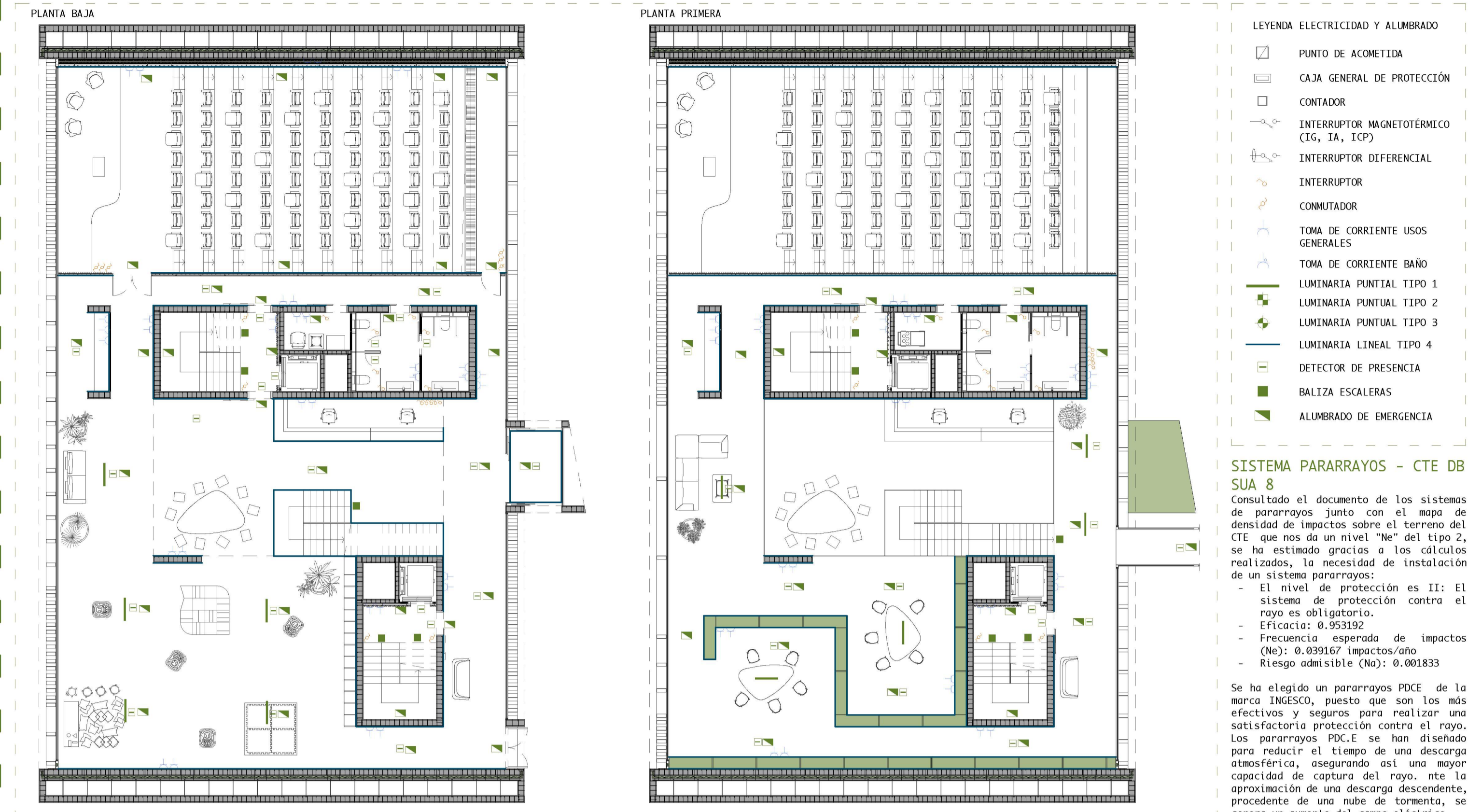
Se colocará este sistema de rociadores automáticos al encontrarnos en un edificio de pública concurrencia y excederse la superficie construida de 1000m<sup>2</sup>. Se eligen este tipo de gases (50% Argón y 50% Nitrógeno) ya que son limpios, no corrosivos y no contaminantes. Se almacenarán como gas comprimido en una serie de baterías de cilindros de alta presión, en un local perfectamente ventilado, conectados a una red de tuberías de distribución y a una serie de difusores de descarga y gasificación que distribuyen el agente extintor en el interior de los recintos a proteger. Se colocarán de forma que toda la superficie del edificio quede rodeada en caso de incendio.

SISTEMA DE ALARMA

Junto a los anteriores sistemas de protección contra el fuego descritos, se colocan pulsadores de alarma a una distancia máxima entre ellos de 25m. Este sistema permitirá transmitir una señal diferida, generada desde el puesto de control. La señal será audible por todo el interior de cada edificio como desde las zonas exteriores más próximas. A esto se le añade un sistema de detección de humo y alarmas por aviso en caso de incendio.

ESTOS SON LOS ESTÁNDARES DE INSTALACIÓN MÁS CONOCIDOS Y UTILIZADOS A NIVEL MUNDIAL. ADICIONALMENTE CADA PAÍS TIENE REQUISITOS ADICIONALES O PARTICULARES. ES IMPORTANTE DIFERENCIAR ENTRE EL ESTÁNDAR DE DISEÑO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS Y LOS ESTÁNDARES DE FABRICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO PORQUE LOS FABRICANTES DEBEN SEGUIR UNAS NORMAS Y CÓDIGOS PREESTABLECIDOS QUE DEBEN SER APROBADOS POR LABORATORIOS INDEPENDIENTES O DE TERCERA PARTE QUE ASEGURE AL USUARIO FINAL EL BUEN FUNCIONAMIENTO. ISO 7240-14 ES EL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIO PARA EL DISEÑO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y SERVICIO DE ESTOS SISTEMAS PARA EDIFICACIONES. DOCUMENTO: VIGENTE DESDE AGOSTO DE 2013. COMITÉ TÉCNICO: ISO/TC21/ SC3





**LEYENDA ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO**

- PUNTO DE ACOMETIDA
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- CONTADOR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO (16, 1A, 1CP)
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- TOMA DE CORRIENTE USOS GENERALES
- TOMA DE CORRIENTE BAÑO
- LUMINARIA PUNTUAL TIPO 1
- LUMINARIA PUNTUAL TIPO 2
- LUMINARIA PUNTUAL TIPO 3
- LUMINARIA LINEAL TIPO 4
- DETECTOR DE PRESENCIA
- BALIZA ESCALERAS
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

**SISTEMA PARARRAYOS - CTE DB SUA 8**

Consultado el documento de los sistemas de pararrayos junto con el mapa de densidad de impactos sobre el terreno del CTE que nos da un nivel "Ne" del tipo 2, se ha estimado gracias a los cálculos realizados, la necesidad de instalación de un sistema pararrayos:

- El nivel de protección es II: El sistema de protección contra el rayo es obligatorio.
- Eficacia: 0.953192
- Frecuencia esperada de impactos (Ne): 0.039167 impactos/año
- Riesgo admisible (Na): 0.001833

Se ha elegido un pararrayos PDC.E de la marca INGESCO, puesto que son los más efectivos y seguros para realizar una satisfactoria protección contra el rayo. Los pararrayos PDC.E se han diseñado para reducir el tiempo de una descarga atmosférica, asegurando así una mayor capacidad de captura del rayo, que la aproximación de una descarga descendente, procedente de una nube de tormenta, se genera un aumento del campo eléctrico.

**INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

La red eléctrica se sectoriza por edificios: edificio de biblioteca y edificio servidor de otros usos. En cada sector se distribuye desde el cuarto principal a los diferentes cuadros de distribución secundarios ubicados en las distintas plantas del edificio. Estos se separan en función de las zonas programáticas más importantes, permitiendo la independencia de ciertas regiones en función de su aprovechamiento y uso. En estos cuadros se encuentran las protecciones de las líneas de alimentación a los cuadros secundarios. Se dispondrá un cuadro de protección, para seguridad y control de los equipos.

La instalación eléctrica cuenta con un transformador, ya que debido a la extensión del edificio la potencia aportada será de 380 voltios, que mediante el transformador se disminuirá a 220 voltios, coincidiendo con la potencia de uso. En cuanto a las tomas de corrientes diferenciamos dos tipos: las tomas de corriente de usos generales correspondiente a 16 amperios y las tomas de baño y cocina corresponden igual que las de usos generales, 16 amperios. Pero en este caso se tratan de tomas estancas al encontrarse en zonas húmedas.

La distribución de la instalación se realizará con bandejas metálicas adosadas al techo, llevando estos circuitos principalmente por la carcasa estructural y el falso techo.

**GRUPO ELECTRÓGENO**

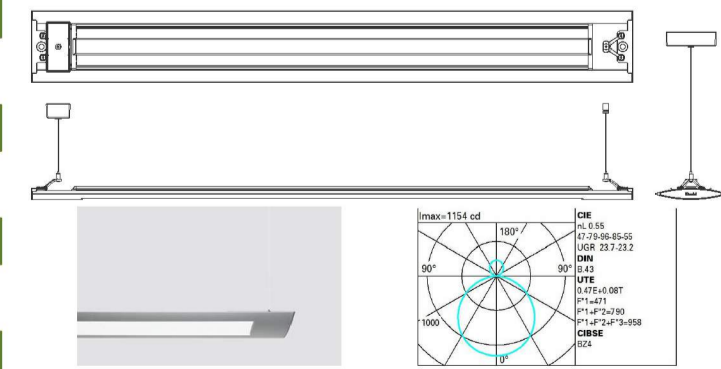
Existirá un grupo electrógeno de potencia suficiente para los servicios estimados. Deberá ser de las características específicas y de un modelo construido y aprobado según las normas UNE de tipo autónomo. El grupo irá provisto de una conexión para la puesta a tierra del conjunto motor, generador, etc. El depósito de combustible con capacidad de al menos ocho horas de funcionamiento a plena carga, deberá emplazarse junto al grupo en el mismo local, alimentando a éste por gravedad, disponiendo de un sistema de llenado automático y de una bomba manual de reserva.

**ILUMINACIÓN INTERIOR - CTE DB HE3**

La iluminación es una parte fundamental del proyecto y se ha pensado para fomentar las cualidades que se quieren conseguir en cada espacio de ambos edificios. La luz otorga carácter al espacio, un lugar para leer, estudiar e interactuar con los demás y que no debe asumir compromisos entre la experiencia visual y la conservación del mobiliario.

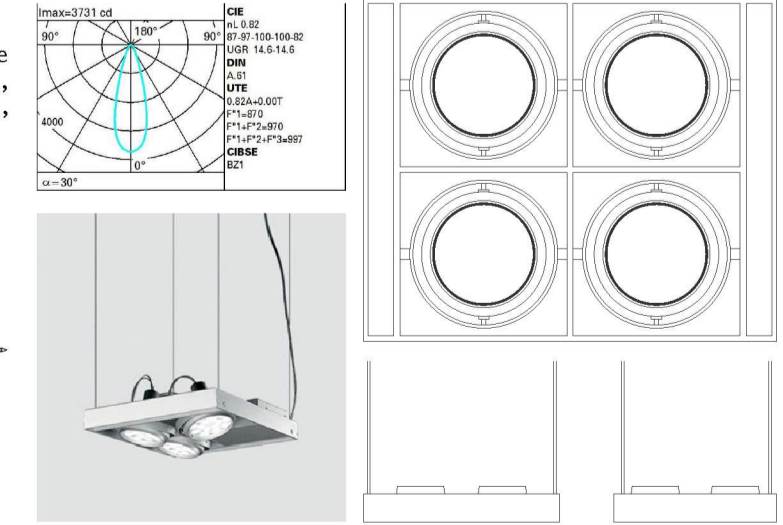
**LUMINARIA TIPO 1**

Para las zonas de reunión y zonas de descanso el tipo de luminaria empleado es el Iguzzini M32 Lightshine M29, que se adapta mejor a la morfología de los espacios, proporcionando así una luz uniforme en todo momento.



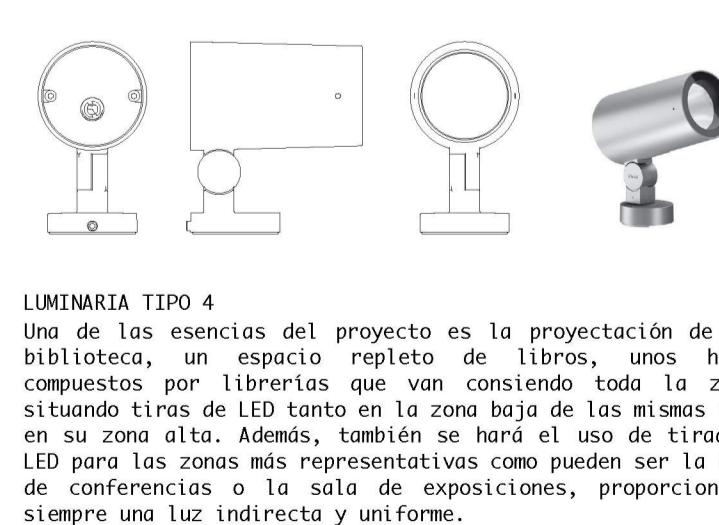
**LUMINARIA TIPO 2**

En las zonas de lectura, estudio o investigación se utilizarán las luminarias Iguzzini M098, puesto que cada una tiene cuatro lámparas orientables en función de las necesidades de cada tipo en la zona ubicada. A su vez se pueden colocar en zonas intermedias entre las mesas de estudio para que con una de ellas se pueda iluminar dos mesas y así permitir un ahorro energético e intentar lo más sostenible posible.



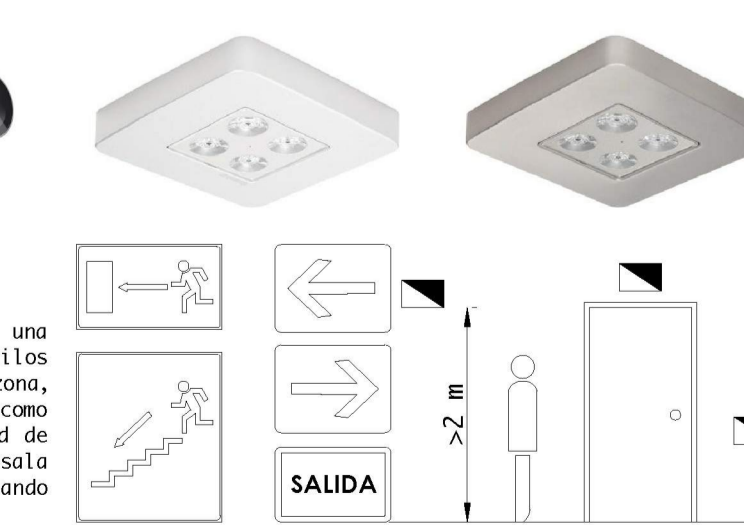
**LUMINARIA TIPO 3**

Dado que el edificio se encuentra en una ubicación privilegiada de la ciudad de Valladolid y con intención de iluminarlo de noche como el los edificios monumentales se hace, se instalarán unas luminarias Iguzzini Palco InDot, de modo que se puedan orientar para dar luz al proyecto exteriormente en función del matiz de luces que se quieren proporcionar dentro de sus posibilidades.



**ALUMBRADO DE EMERGENCIA - CTE DB SU 4**

Este alumbrado de seguridad será fijo y el modelo DATSALUX ZINER, provisto de una fuente propia de energía (grupo electrógeno) y deberá entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. Esta instalación cumplirá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.



**GEOTERMIA Y AEROTERMIA**

El subsuelo es una inmensa fuente de energía. Unos pocos metros bajo tierra, se almacena el calor del sol. Desde el núcleo de la tierra, temperaturas de 6.500 grados irradian las capas exteriores. Las bombas de calor se sirven de la energía geotérmica, del calor de las corrientes subterráneas o del aire, dependiendo de la tecnología. La energía almacenada en el aire (aerotermita) se puede utilizar también para calentar estancias o para producir agua caliente. Las bombas de calor hacen uso de esta energía, y por lo tanto, ayudan a ahorrar en los gastos de la calefacción.

No importa qué tecnología se utilice: Las bombas de calor ofrecen una alta eficiencia incluso a bajas temperaturas ambientales. Hasta el 75% de lo que necesita la calefacción puede ser obtenida directamente del medioambiente de forma gratuita. Tan sólo el 25% deberá ser producido mediante electricidad. Las bombas de calor son capaces de aprovechar tres fuentes geotérmicas diferentes dependiendo de su tecnología: tierra, aire y agua.

**VENTAJAS**

- No emite CO2
- Es una fuente de energía inagotable
- Independencia de proveedores y suministradores exteriores
- Bajo coste

**BOMBAS DE CALOR DE AIRE**

La bomba de calor de aire pueden utilizar la energía del aire (aerotermita) y utilizarla para la calefacción. Nuestras modernas bombas de calor funcionan de forma económica y producen calor incluso cuando la temperatura exterior es de -20°.

**VENTAJAS**

- Disponibilidad total de la fuente de energía sin necesidad de reequipamiento
- Sin necesidad de permisos
- Baja inversión
- Especialmente adecuado para la modernización

**SOBREDIMENSIONAMIENTO REJILLAS**

Las rejillas del sistema de climatización están sobredimensionadas debido a que debajo se encuentra un techo de lamas de madera que impediría sino un correcto flujo del aire.

**CLIMATIZACION AIRE - AGUA**

Un sistema de climatización aire-agua podría considerarse una instalación de calefacción/refrigeración similar a las centralizadas de calefacción con caldera y radiadores que se utilizan en muchos edificios, en ambas hay un elemento generador de energía térmica (Central térmica) y elementos terminales (fan-coils/radiadores), aunque hay varias diferencias importantes.

**COMPONENTES:**

- Central térmica. Una o varias bombas de calor aire-agua que enfrían o calientan agua según el modo de funcionamiento en el que se encuentren. Estas bombas de calor se suelen clasificar por el tipo de compresor que montan: hermetico, tornillo, etc.
- Distribución de agua. Dentro de este apartado se podrían englobar las tuberías, bombas y demás elementos necesarios. Cabe destacar que los elementos accesorios no son pocos en este tipo de instalaciones, ya que precisen de vasos de expansión, válvulas de seguridad, manómetros, termómetros, llaves de paso y un montón de "extros" más que en cierta forma complican y encarecen la instalación.
- Elementos terminales. Son los equipos que extraen el calor/frío del agua, previamente calentada/enfriada por la central térmica, y lo pasan al aire, generalmente fan-coils y/o climatizadores, aunque también podemos encontrar suelo radiante, radiadores de baja temperatura, etc.
- Elementos de regulación. Los elementos que se pueden usar para regular este tipo de instalaciones pueden ser infinitos, pero los más comunes son los termostatos ambiente: Son los que dicen a las unidades terminales cuando y como entrar en funcionamiento.

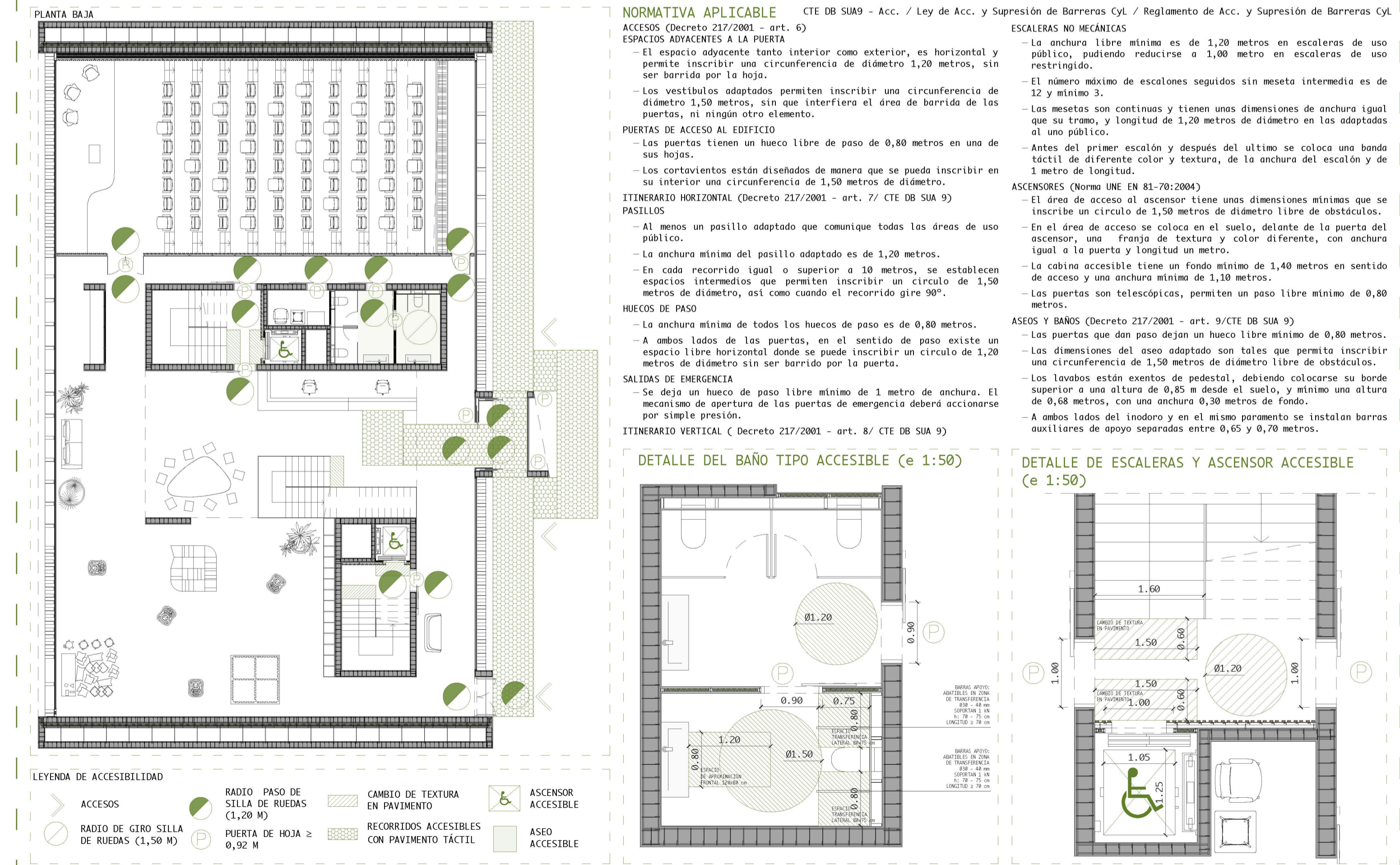
**VENTAJAS DE ESTE SISTEMA:**

Una de los principales usos de este tipo de sistemas es en instalaciones de grandes potencias (más de 150kW térmicos) donde las VRF no llegan, por lo tanto no tenemos muchas más alternativas. Una gran ventaja de las instalaciones de climatización aire-agua es su gran flexibilidad en cuanto a modificaciones, si tengo 200 fan-coils y mañana quiero añadir alguno más, no tengo más que conectarlo a la tubería de agua y "a funcionar".

Otra ventaja es su gran flexibilidad en cuanto a diseño, puedo instalar por ejemplo una central térmica de 100kW y conectarle fan-coils que sumen una potencia de 400kW sin ningún problema, o al revés, una central de 400kW con 100kW de fan-coils, para luego completar la instalación en uno u otro lado cuando sea conveniente o dejarla así y aprovechar una posible simultaneidad de uso. Esto es más complicado de hacer en sistemas VRF, suelen aceptar solamente un máximo de simultaneidad del 135% ( por ejemplo 100kW unidad exterior / 135kW unidades interiores). En sistemas VRF tengo que centrarme a un mismo fabricante en unidades interiores, exteriores, termostatos, etc. pero en una instalación aire-agua puedo montar componentes de diferentes fabricantes sin problema.



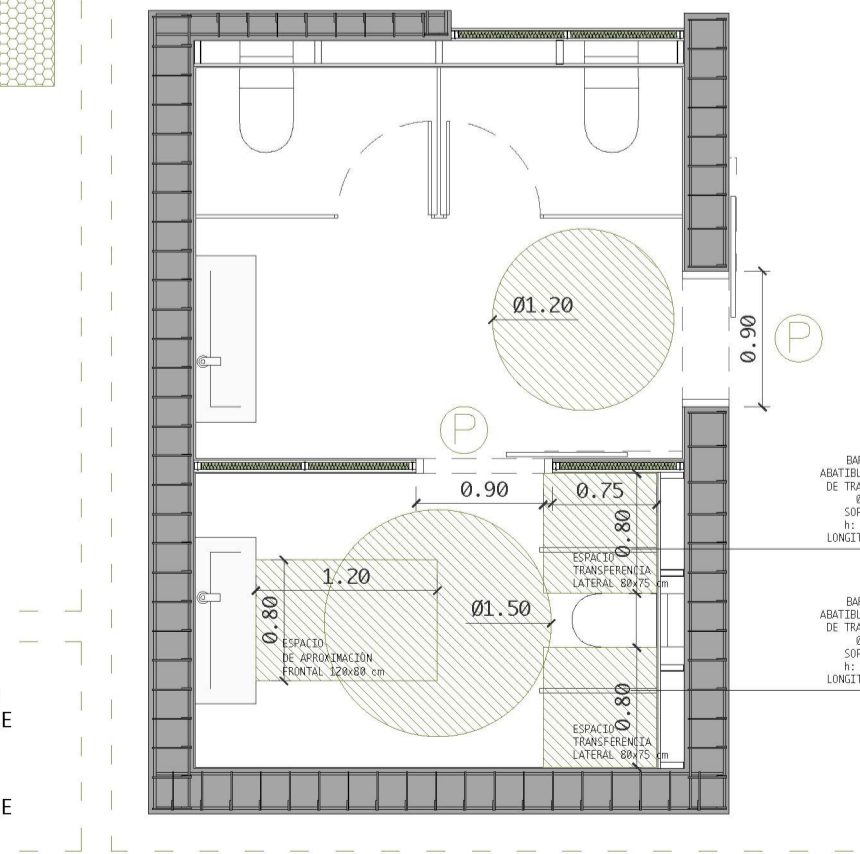
ACCESIBILIDAD e 1:150



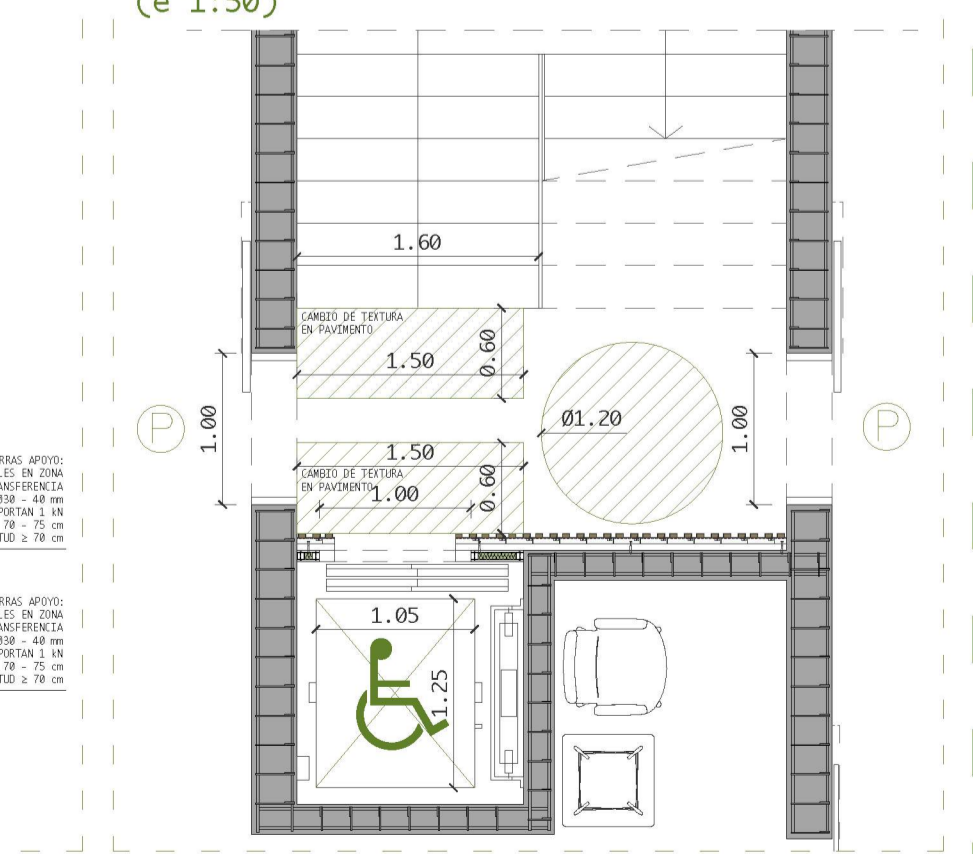
**NORMATIVA APLICABLE**

- CTE DB SUA9 - Acc. / Ley de Acc. y Supresión de Barreras Cyl / Reglamento de Acc. y Supresión de Barreras Cyl
- ESCALERAS NO MECANICAS
  - La anchura libre mínima es de 1,20 metros en escaleras de uso público, pudiendo reducirse a 1,00 metro en escaleras de uso restringido.
  - El número máximo de escalones seguidos sin meseta intermedia es de 12 y mínimo 3.
  - Las mesetas son continuas y tienen una dimensión de anchura igual que su tramo, y longitud de 1,20 metros de diámetro en las adaptadas a un público.
  - Antes del primer escalón y después del último se coloca una banda táctil de diferente color y textura, de la anchura del escalón y de 1 metro de longitud.
- ASESORIOS (Norma UNE EN 81-70:2004)
  - El área de acceso al ascensor tiene unas dimensiones mínimas que se inscribe un círculo de 1,50 metros de diámetro.
  - En el área de acceso se coloca en el suelo, delante de la puerta del ascensor, una franja de textura y color diferente, con anchura igual a la puerta y longitud un metro.
  - La cabina accesible tiene un fondo mínimo de 1,40 metros en sentido de acceso y una anchura mínima de 1,10 metros.
  - Las puertas son telescópicas, permiten un paso libre mínimo de 0,80 metros.
- ASEOS Y BAÑOS (Decreto 217/2001 - art. 9/CTE DB SUA 9)
  - Las puertas que dan paso dejan un hueco libre mínimo de 0,80 metros.
  - Las dimensiones del aseo adaptado son tales que permita inscribir una circunferencia de 1,50 metros de diámetro libre de obstáculos.
  - Los lavabos están exentos de pedestal, debiendo colocarse su borde superior a una altura de 0,85 m desde el suelo, y una anchura de 0,68 metros, con una anchura de 0,30 metros de fondo.
  - A ambos lados del inodoro y en el mismo paramento se instalan barras auxiliares de apoyo separadas entre 0,65 y 0,70 metros.
- ITINERARIO HORIZONTAL (Decreto 217/2001 - art. 7/ CTE DB SUA 9)
  - Al menos un pasillo adaptado que comunique todas las áreas de uso público.
  - La anchura mínima del pasillo adaptado es de 1,20 metros.
  - En cada recorrido igual o superior a 10 metros, se establecen espacios intermedios que permitan inscribir un círculo de 1,50 metros de diámetro, así como el recorrido gire 90°.
- PUERTAS DE ACCESO AL EDIFICIO
  - Las puertas tienen un hueco libre de paso de 0,80 metros en una de sus hojas.
  - Los cortavientos están diseñados de manera que se pueda inscribir en su interior una circunferencia de 1,50 metros de diámetro.
- HUECOS DE PASO
  - La anchura mínima de todos los huecos de paso es de 0,80 metros.
  - A ambos lados de las puertas, en el sentido de paso existe un espacio libre horizontal donde se puede inscribir un círculo de 1,20 metros de diámetro sin ser barrido por la puerta.
- SALIDAS DE EMERGENCIA
  - Se deja un hueco de paso libre mínimo de 1 metro de anchura. El mecanismo de apertura de las puertas de emergencia deberá accionarse por simple presión.
- ITINERARIO VERTICAL (Decreto 217/2001 - art. 8/ CTE DB SUA 9)

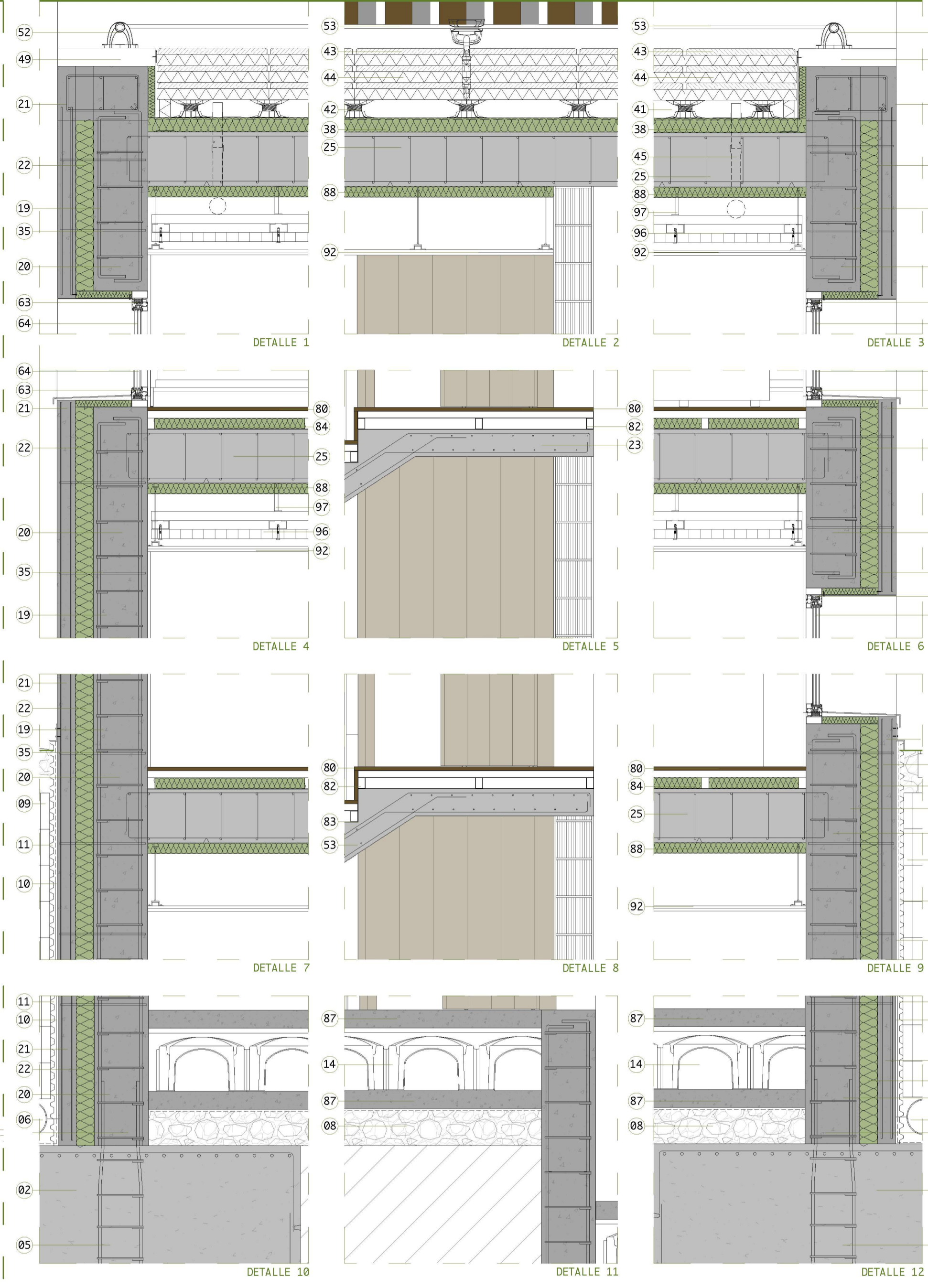
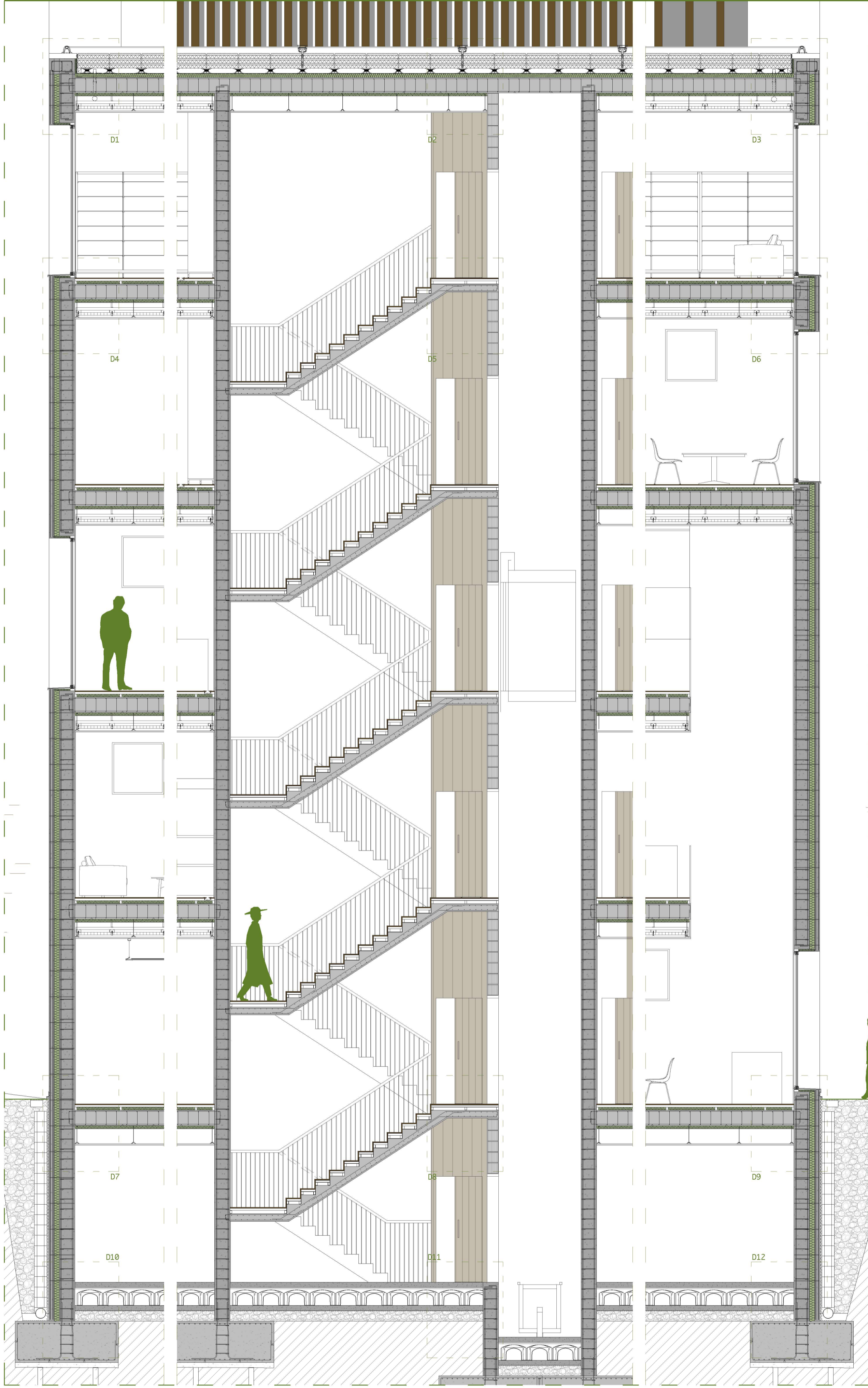
**DETALLE DEL BAÑO TIPO ACCESIBLE (e 1:50)**



**DETALLE DE ESCALERAS Y ASCENSOR ACCESIBLE (e 1:50)**

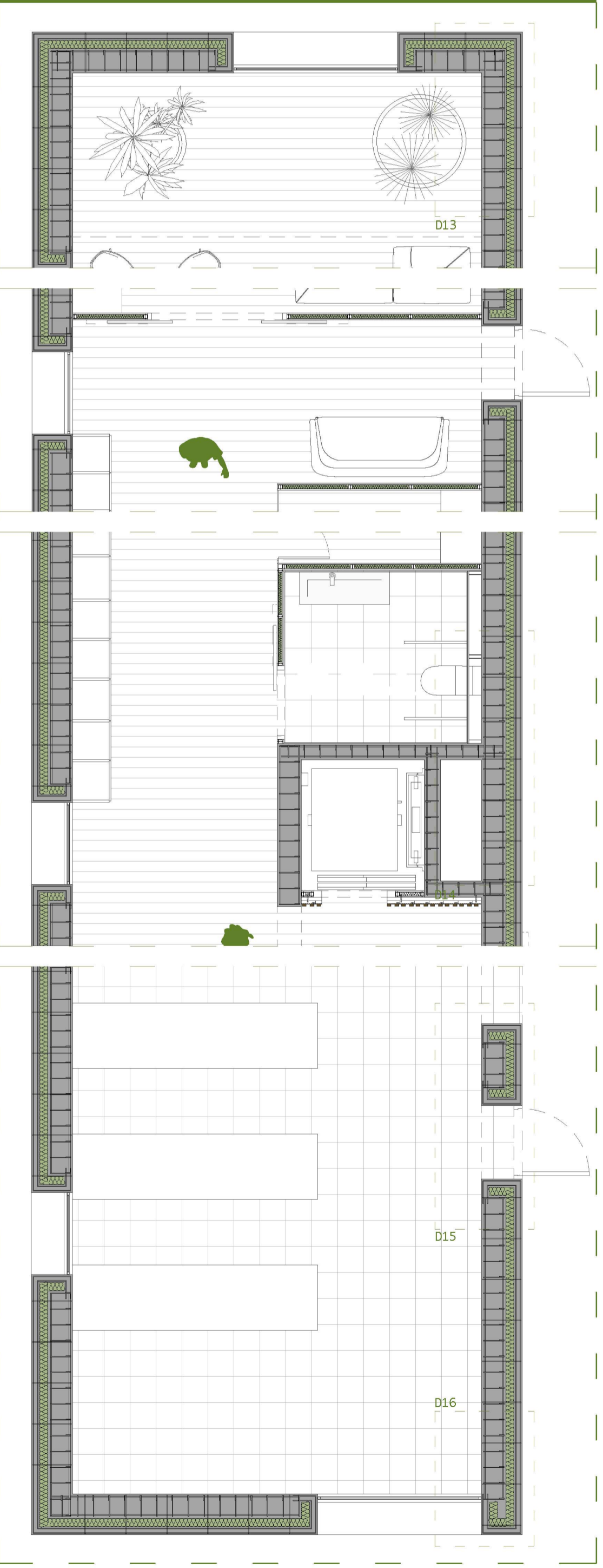
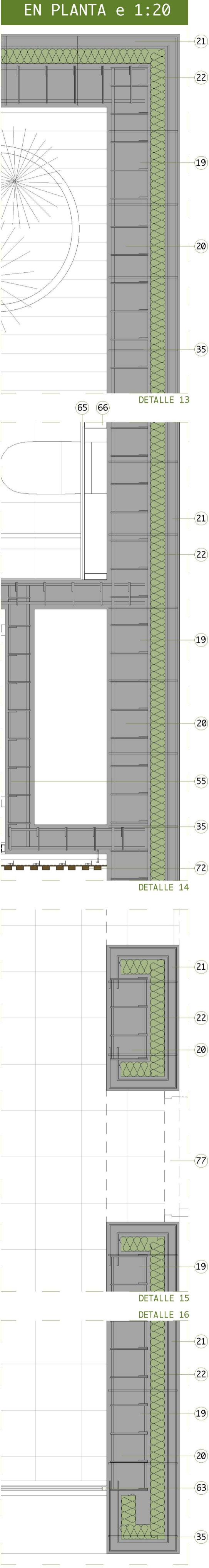






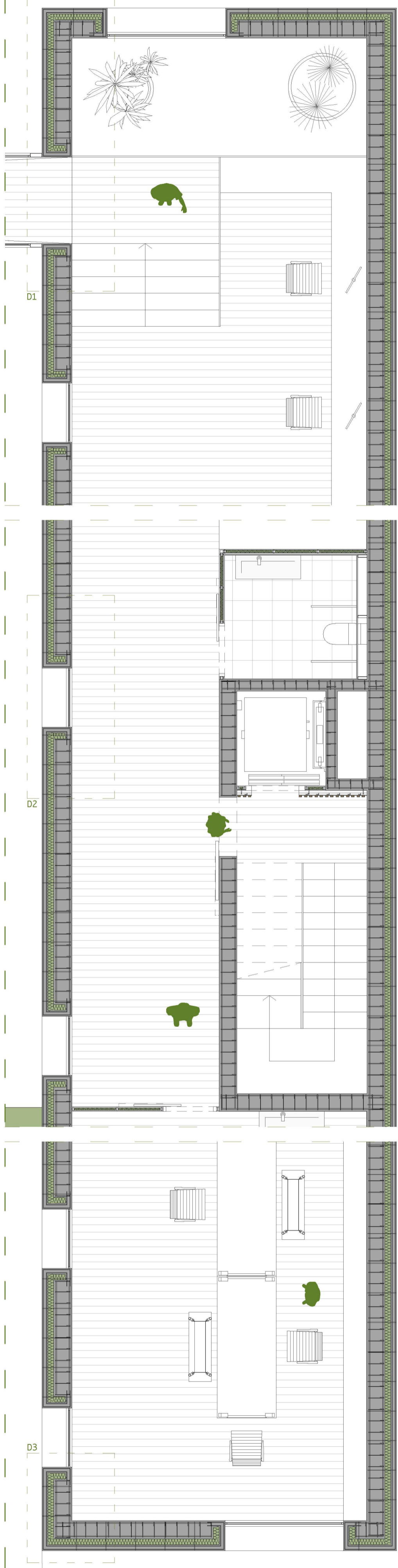
LEYENDA CONSTRUCTIVA

<p>...CIMENTACIÓN</p> <p>01. ENCACHADO DE GRAVA E=18 cm</p> <p>02. ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm</p> <p>03. UNIÓN DE ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO</p> <p>04. ZAPATA RESILIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm</p> <p>05. HORMIGÓN DE LIMPIEZA E=10 cm</p> <p>06. CONDUCTO DE DRENAJE DE PVC E=20 cm</p> <p>07. CÁMERA DE ARENA E=15 cm</p> <p>08. GRAVA FILTRANTE E=60 cm</p> <p>09. BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN S=20x24 cm</p> <p>10. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIETILENO REFORZADO E=1 cm</p> <p>11. LÁMINA GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN E=2 cm</p> <p>12. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm</p> <p>13. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>14. CÚPULAS ALIGERANTES DE POLIPROPILENO RECICLADO CON FORMACIÓN DE CÁMERA SANITARIA TIPO CAVITI E=35 cm</p> <p>15. LOSA DE CIMENTACIÓN E=60 cm</p> <p>...ESTRUCTURA</p> <p>16. MALLAZO DE REPARTO S88 y Ø3 mm</p> <p>17. JUNTA DE POREXPAN</p> <p>18. SOLERA DE HORMIGÓN DE NIVELACIÓN E=15 cm</p> <p>19. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm</p> <p>20. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>21. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm</p> <p>22. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm</p> <p>23. LOSA DE ESCALERA DE HORMIGÓN ARMADO E=15 cm</p> <p>24. LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm</p> <p>25. LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>26. V1 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=90x70 cm</p> <p>27. V2 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x70 cm</p> <p>28. V3 / VIGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm</p> <p>29. Z1 / ZUNCHO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm</p> <p>30. B1 / BROCHAL PREFABRICADO EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x70 cm</p> <p>31. B2 / BROCHAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm</p> <p>32. PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm</p> <p>33. F1 / FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30-10 cm</p> <p>34. F2 / FORJADO TIPO 2 CON LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p>	<p>35. LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p> <p>36. TIRANTES DE ACERO SUJECCIÓN ESCALERA INTERIOR</p> <p>37. PERFIL DE ACERO EN FORMA DE C E=80 CH</p> <p>...CUBIERTA</p> <p>38. AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm</p> <p>39. CAPA AUXILIAR ANTIPUNZANTO FIELTRO 300P E=1 cm</p> <p>40. MEMBRANA RENOFOL CG E=3 mm</p> <p>41. LÁMINA DE AGUA E=10 cm</p> <p>42. PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm</p> <p>43. LOSA FILTRANTE IIM D=60x60cm y E=3,5 cm</p> <p>44. FIELTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm</p> <p>45. REOSADOERO S=5x8 cm</p> <p>46. BANDA DE CONEXIÓN RHENOFOL CG E=3 mm</p> <p>47. SELLADOR</p> <p>48. PERFIL METÁLICO EN L 100.10</p> <p>49. PLACAS DE HORMIGÓN ACABADO DE CUBIERTA E=10 cm</p> <p>50. HORMIGÓN FORMACIÓN DE PETO E=30 cm</p> <p>51. ARMADO DEL PETO</p> <p>52. SOPORTE LÍNEA DE VIDA METÁLICA ANCLADA A FORJADO</p> <p>53. CABLE ACERO LÍNEA DE VIDA</p> <p>...CERRAMIENTOS</p> <p>54. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm</p> <p>55. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>56. BULONES DE UNIÓN ENTRE MUROS DE HORMIGÓN</p> <p>57. PERFIL METÁLICO EN L PARA SUJECCIÓN DE LOSAS L200.20</p> <p>58. CÁMARA DE AIRE DESTINADA A PASO DE INSTALACIONES E=60 cm</p> <p>59. AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm</p> <p>60. FORMACIÓN DE HUECO</p> <p>61. C1 / CARPINTERÍA CORRIDA DE HOJA OCULTA COR 500 RPT E=10 cm</p> <p>62. C2 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 100 RPT D=100x100 cm y E=10 cm</p> <p>63. C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm</p> <p>64. TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90%</p> <p>65. PLACA DE YESO LAMINADA E=15 mm E=4-14+4-14+4-40 mm</p> <p>66. CANAL PARA SUJECCIÓN DE PLACA DE YESO LAMINADA E=50 mm</p> <p>67. TORNILLO 10M</p> <p>68. ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p> <p>69. PINTURA PLÁSTICA ECOLÓGICA MATE E=1 mm</p> <p>70. ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO D=60x33 cm y E=1 cm</p> <p>71. PLACA DE YESO HIDROFUGA E=5 mm</p>	<p>72. LISTONES DE MADERA WOOD Q13890 E=4 cm</p> <p>73. RASTRELAO DE FIJACIÓN CON ABRAZADERA Y TORNILLO E=8 cm</p> <p>74. PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA COLOR MARRÓN CAFÉ S=40x40 cm</p> <p>75. PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR COLOR MARRÓN CAFÉ S=15x40 cm</p> <p>76. MURO ACÚSTICO ISOVER SAINT GOBAIN E=22 cm</p> <p>77. PUERTA SAN RAFAEL ALU051 PANELADA CON PANEL TIPO TRESPA</p> <p>...SOLADOS</p> <p>78. MORTERO DE AGARRE E=3 cm</p> <p>79. BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO D=33x33 cm y E=15 mm</p> <p>80. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm</p> <p>81. RODAPIE DE MADERA LAMINADA</p> <p>82. RASTRELAO DE MADERA RESISTENTE E=6 cm</p> <p>83. MEMBRANA ANTIPACTO E= 5 MM</p> <p>84. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>85. PAVIMENTO DE VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 E=30 mm</p> <p>86. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA</p> <p>87. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm</p> <p>...TECHOS</p> <p>88. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>89. LAMAS DE MADERA WOOD T19130HD S=50x90 mm</p> <p>90. SUBESTRUCTURA LIGEROS28 E=2,40 cm</p> <p>91. VARILLA ROSCADA METÁLICA</p> <p>92. PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm</p> <p>93. OMEGA DE ANCLAJE PARA PLACA DE YESO LAMINADO E=4 mm</p> <p>94. TORNILLO DE ACERO CROMADO Ø8 mm</p> <p>95. VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA E=30 mm</p> <p>96. TECHO ACÚSTICO CLEAÑO DE KNAUF Ø6H8</p> <p>97. RASTRELAO DE SUJECCIÓN TECHO ACÚSTICO</p> <p>98. C DE ACERO E=5 CM</p> <p>99. PLACA ACÚSTICA E=5 CM</p> <p>100. PANEL THERMOCHIP E= 20 CM</p> <p>...INSTALACIONES</p> <p>101. LUMINARIA LED CORRIDA INSTALADA EMPOTRADA EN TECHO PAVIMENTO</p> <p>102. GRADERO TIPO FIGUERAS EN SALA DE CONFERENCIAS</p> <p>103. ASCENSOR SCHINDLER MODELO 3300</p> <p>104. CAJA DE SUJECCIÓN AISLADA PARA ESTOR</p> <p>105. ESTOR LATERAL PARA REGULACIÓN DE LUZ SOLAR</p>
---	---	---

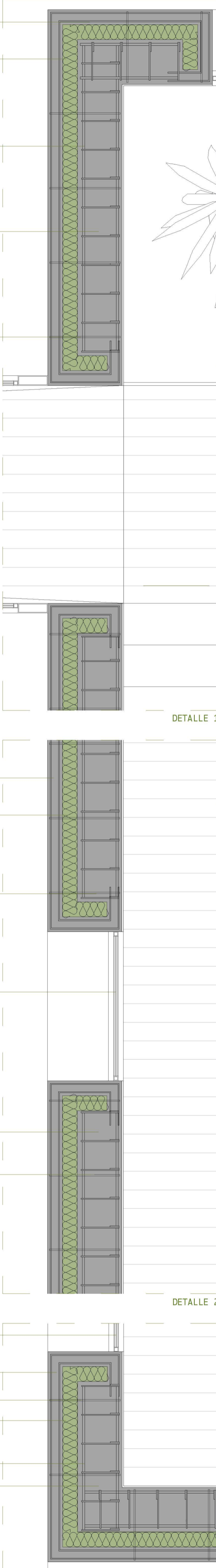




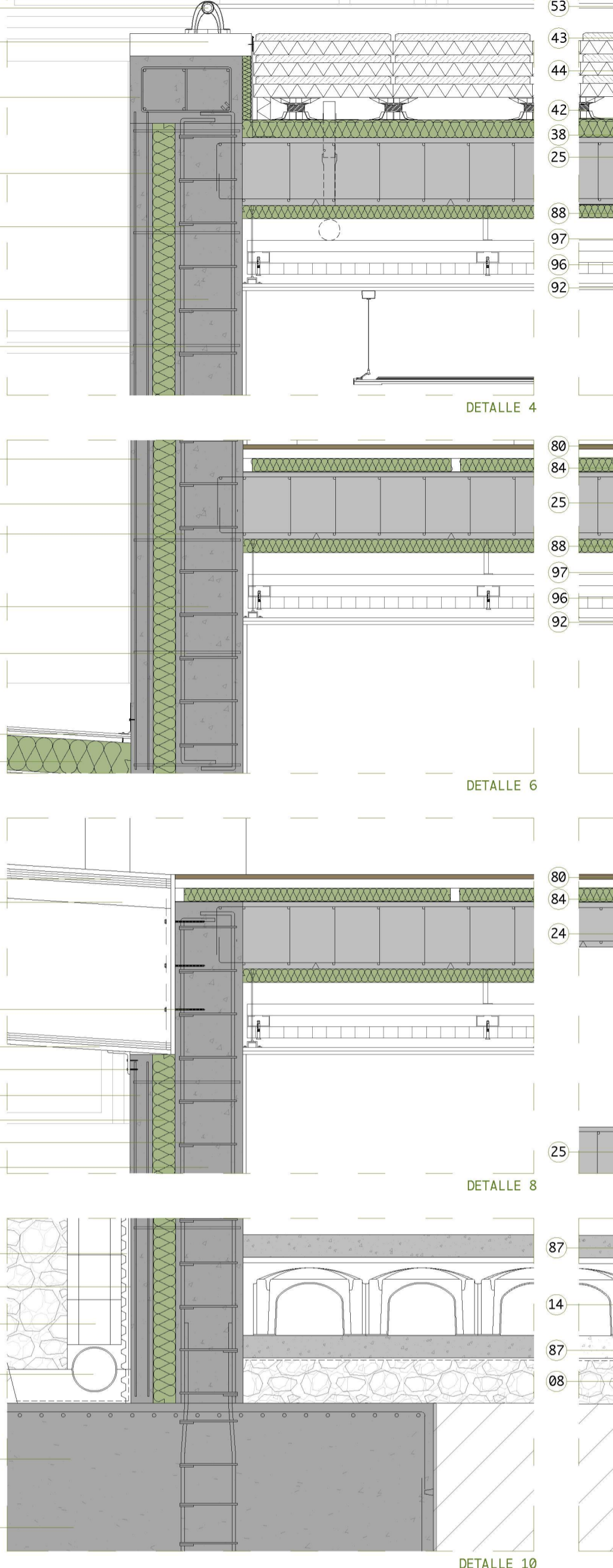
PLANTA SEGUNDA CONSTRUCTIVA e 1:50



DETALLES CONSTRUC EN PLANTA e 1:20



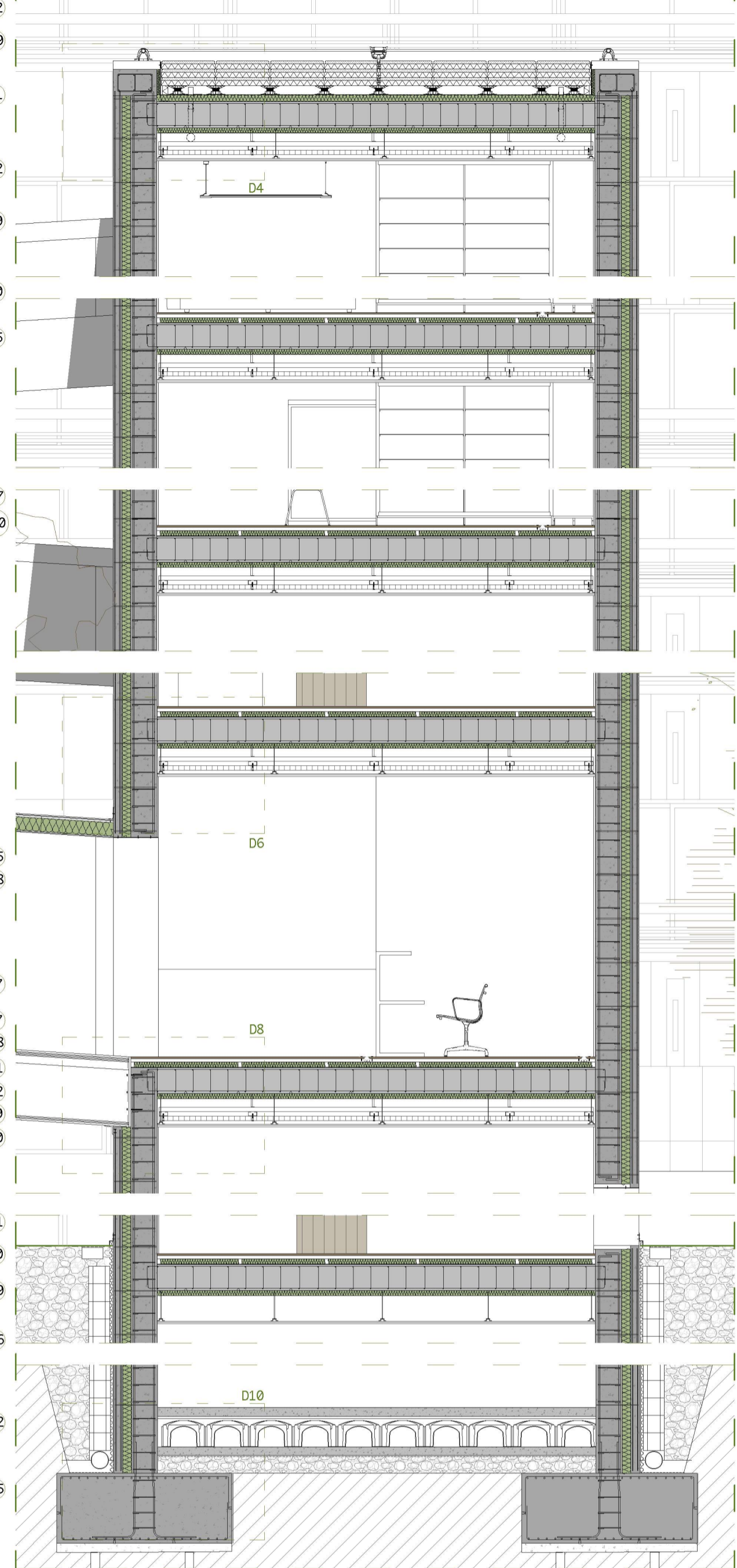
DETALLES CONSTRUCTIVOS EN SECCIÓN e 1:20



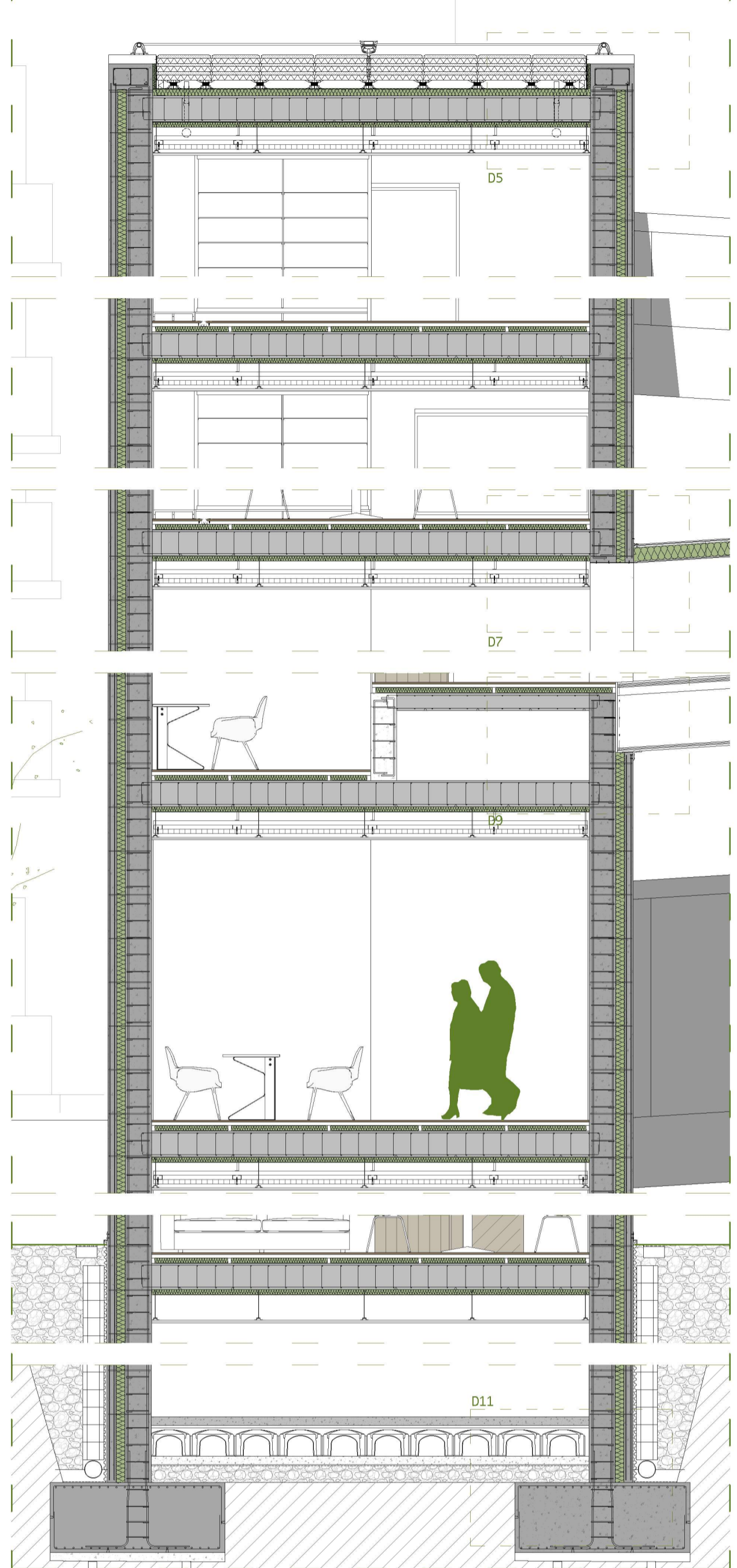
LEYENDA CONSTRUCTIVA

- 01. CIMENTACIÓN
- 02. ENCACHADO DE GRAVA E=18 cm
- 03. ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm
- 04. ZAPATA AISLADA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm
- 05. HORMIGÓN DE LIMPIEZA E=10 cm
- 06. CONDUCTO DE DRENAJE DE PVC E=20 cm
- 07. CAPA DE ARENA E=15 cm
- 08. GRAVA FILTRANTE E=40 cm
- 09. BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN S=20x24 cm
- 10. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIETILENO REFORZADO E=1 cm
- 11. LÁMINA GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN E=2 cm
- 12. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 13. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 14. CÚPULAS ALIGERANTES DE POLIPROPILENO RECICLADO CON FORMACIÓN DE CÁMARA SANITARIA TIPO CAVITI E=35 cm
- 15. LOSA DE CIMENTACIÓN E=60 cm
- 16. MALLAZO DE REPARTO S88 y Ø3 mm
- 17. JUNTA DE POREXPAN
- 18. SOLERA DE HORMIGÓN DE NIVELACIÓN E=15 cm
- 19. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 20. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 21. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm
- 22. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm
- 23. LOSA DE ESCALERA DE HORMIGÓN ARMADO E=15 cm
- 24. LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm
- 25. LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 26. V1 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=90x70 cm
- 27. V2 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x70 cm
- 28. V3 / VIGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 29. Z1 / ZINCHO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm
- 30. B1 / BROCHAL PREFABRICADO EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x70 cm
- 31. B2 / BROCHAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm
- 32. PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=40x120 cm
- 33. F1 / FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30-10 cm
- 34. F2 / FORJADO TIPO 2 CON LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 35. LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm
- 36. TIRANTES DE ACERO SUJECCIÓN ESCALERA INTERIOR
- 37. PERFIL DE ACERO EN FORMA DE C E=80 CH
- 38. CUBIERTA
- 39. CAPA AUXILIAR ANTIPOZANTE FILTRO 300P E=1 cm
- 40. MEMBRANA RENOFOL CG E=3 mm
- 41. LÁMINA DE AGUA E=10 cm
- 42. FLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm
- 43. LOSA FILTRANTE ITM D=60x60cm y E=3,5 cm
- 44. FILTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm
- 45. RESELLADOR S=5x8 cm
- 46. BANDA DE CONEXIÓN RHENOFOL CG E=3 mm
- 47. SELLADOR
- 48. PERFIL METÁLICO EN L 100.10
- 49. PLACAS DE HORMIGÓN ACABADO DE CUBIERTA E=10 cm
- 50. HORMIGÓN FORMACIÓN DE PETO E=30 cm
- 51. ARMADO DEL PETO
- 52. SOPORTE LÍNEA DE VIDA METÁLICA ANCLADA A FORJADO
- 53. CABLE ACERO LÍNEA DE VIDA
- 54. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm
- 55. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm
- 56. BULONES DE UNIÓN ENTRE MUROS DE HORMIGÓN
- 57. PERFIL METÁLICO EN L PARA SUJECCIÓN DE LOSAS L200.20
- 58. CÁMARA DE AIRE DESTINADA A PASO DE INSTALACIONES E=40 cm
- 59. AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm
- 60. FORMACIÓN DE HUECO
- 61. C1 / CARPINTERÍA CORRIDA DE HOJA OCULTA COR 500 RPT E=10 cm
- 62. C2 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 100 RPT D=100x100 cm y E=10 cm
- 63. C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x200 cm y E=10 cm
- 64. TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90% E=4-14+4-14+4-40 mm
- 65. PLACA DE YESO LAMINADA E=15 mm
- 66. CANAL PARA SUJECCIÓN DE PLACA DE YESO LAMINADA E=50 cm
- 67. TORNILLO MM
- 68. ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm
- 69. PINTURA PLÁSTICA ECOLÓGICA MATE E=1 mm
- 70. ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO D=60x33 cm y E=1 cm
- 71. PLACA DE YESO HIDROFUGA E=5 mm
- 72. LISTONES DE MADERA WOOD Q13890 E=4 cm
- 73. RASTRELADEO DE FIJACIÓN CON ABRAZADERA Y TORNILLO E=8 cm
- 74. PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA COLOR MARRÓN CAFÉ S=40x40 cm
- 75. PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR COLOR MARRÓN CAFÉ S=15x40 cm
- 76. MURO ACÚSTICO 150WER SAINT GOBAIN E=22 CM
- 77. PUERTA SAN RAFAEL ALU8051 PANELADA CON PANEL TIPO TRESPA
- 78. MORTERO DE AGARRE E=3 cm
- 79. BALDOZA DE GRES PORCELÁNICO D=33x33 cm y E=15 mm
- 80. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm
- 81. RODAPIE DE MADERA LAMINADA
- 82. RASTRELADEO DE MADERA RESISTENTE E=6 cm
- 83. MEMBRANA ANTIIMPACTO E=5 MM
- 84. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm
- 85. PAVIMENTO DE VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 E=30 mm
- 86. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA
- 87. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm
- 88. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm
- 89. LAMAS DE MADERA WOOD TH9130HD S=50x90 mm
- 90. SUBESTRUCTURA GORISUN E=2,6 cm
- 91. VARELLA ROSCADA METÁLICA
- 92. PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm
- 93. ÓMEGA DE ANCLAJE PARA PLACA DE YESO LAMINADO E=4 mm
- 94. TORNILLO DE ACERO CROMADO Ø8 mm
- 95. VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA E=30 mm
- 96. TECHO ACÚSTICO CLEANED DE KNAUF GMBH
- 97. RASTRELADEO DE SUJECCIÓN TECHO ACÚSTICO
- 98. C DE ACERO E=5 CM
- 99. PLACA ACÚSTICA E=5 CM
- 100. PANEL TERMOCHIP E= 20 CM
- 101. LUMINARIA LED CORRIDA INSTALADA EMPOTRADA EN TECHO O PAVIMENTO
- 102. GRADERO TIPO FIGUERAS EN SALA DE CONFERENCIAS
- 103. ASCENSOR SCHINDLER MODELO 3300
- 104. CAJA DE SUJECCIÓN AISLADA PARA ESTOR
- 105. ESTOR LATERAL PARA REGULACIÓN DE LUZ SOLAR

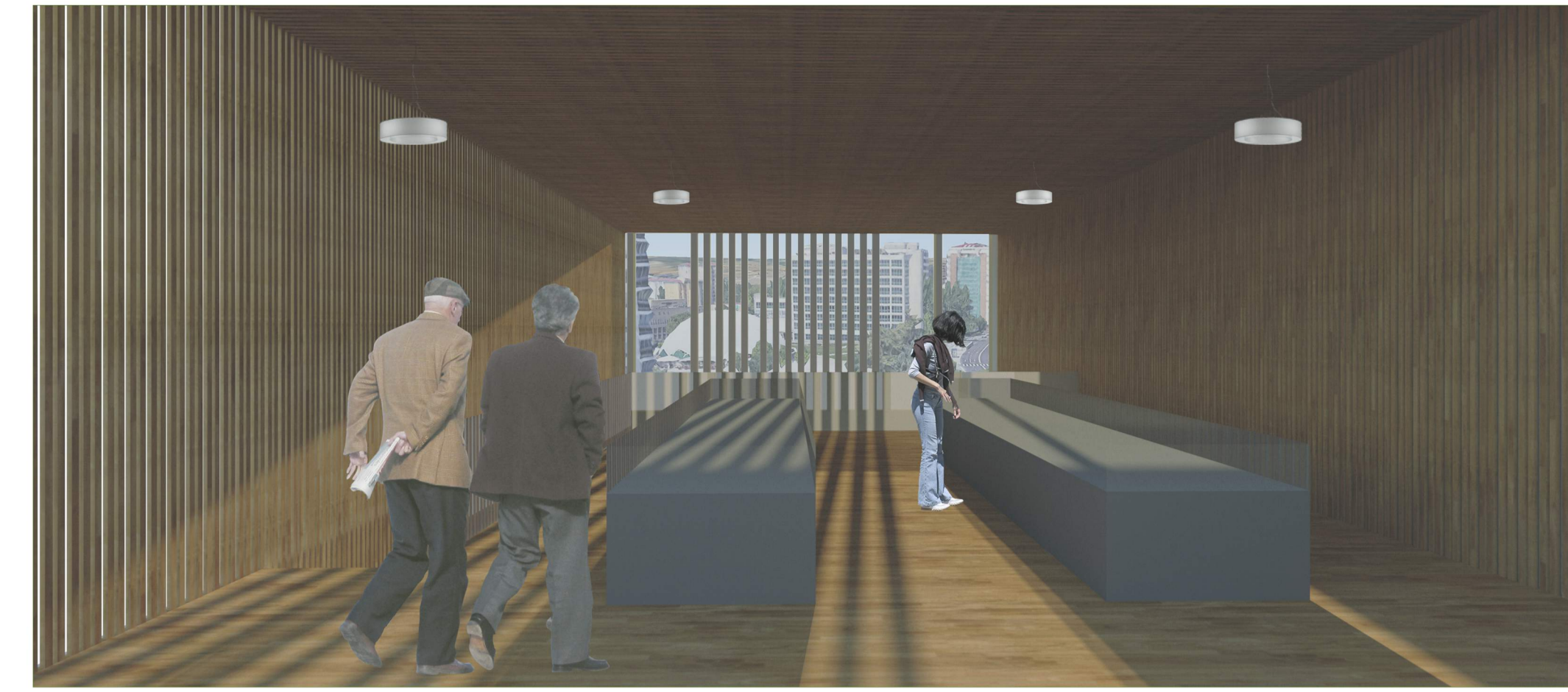
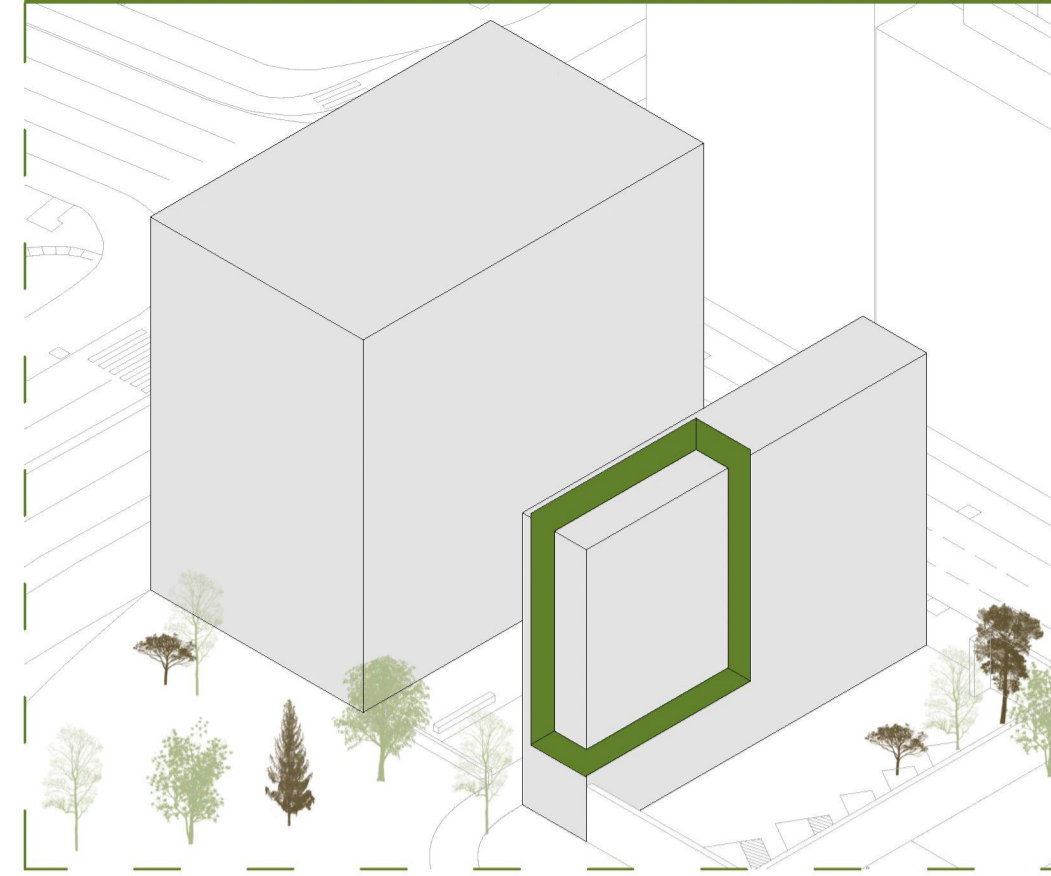
SECCIÓN I CONSTRUCTIVA e 1:50



SECCIÓN II CONSTRUCTIVA e 1:50



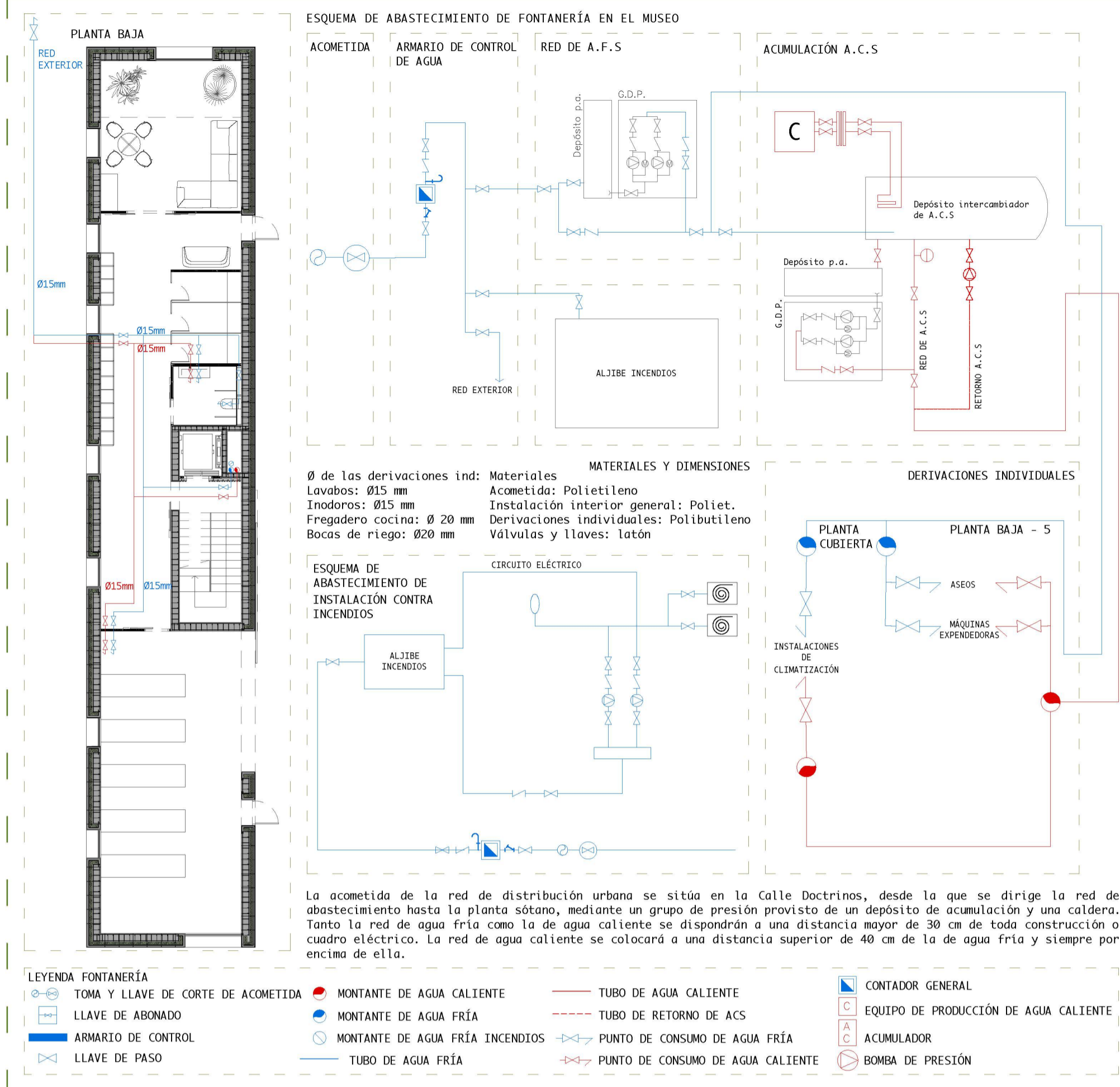




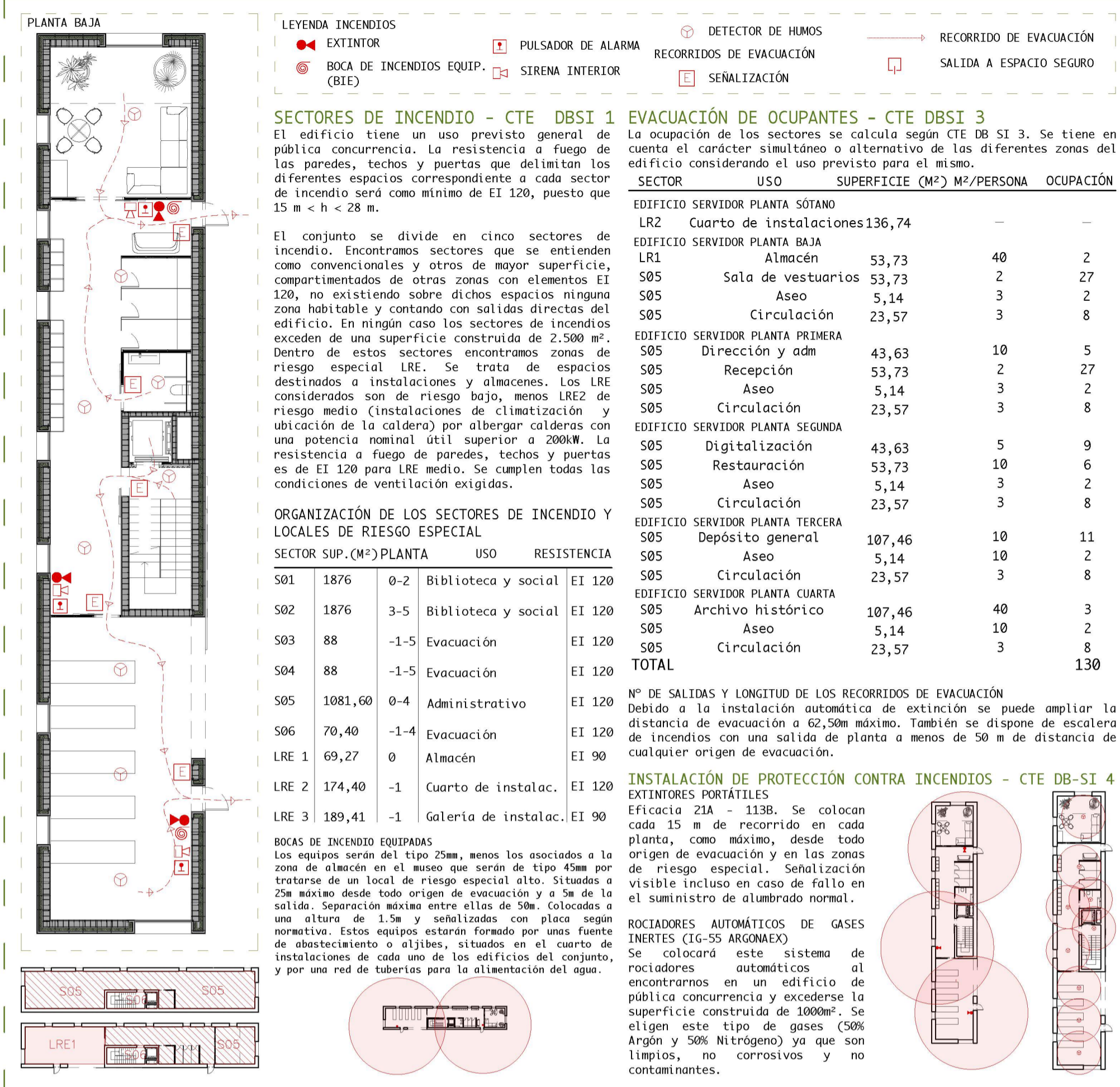
<p>43 44 42 49 25 20 22 21 63 64</p>	<p>D1</p>	<p>— ESTRUCTURA 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>— CUBIERTA 42_PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm 43_LOSA FILTRANTE ITM D=60x60cm y E=3,5 cm 44_FIELTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm 49_PLACAS DE HORMIGÓN ACABADO DE CUB. E=10 cm</p> <p>— CERRAMIENTOS 63_C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm 64_TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90% E=4+14+4-14+4=40 mm</p>	<p>43 44 42 38 25 88 96 92 21 22 20 68</p>	<p>D2</p>	<p>— ESTRUCTURA 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>— CUBIERTA 38_AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm 42_PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm 43_LOSA FILTRANTE ITM D=60x60cm y E=3,5 cm 44_FIELTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm</p> <p>— CERRAMIENTOS 68_ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 92_PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF Q4BH</p>
<p>64 63 21 22 25 92 20 35 19</p>	<p>D3</p>	<p>— ESTRUCTURA 19_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 35_LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p> <p>— CERRAMIENTOS 63_C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm 64_TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90% E=4+14+4-14+4=40 mm</p> <p>— TECHOS 92_PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm</p>	<p>80 84 83 25 88 91 96 92 21 22 20 68</p>	<p>D4</p>	<p>— ESTRUCTURA 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>— CERRAMIENTOS 68_ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p> <p>— SOLADOS 80_MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm 83_MEMBANA ANTIIMPACTO E= 5 MM 84_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 91_VARILLA ROSCADA METÁLICA 92_PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF Q4BH</p>
<p>21 22 20 35 19</p>	<p>D5</p>	<p>— ESTRUCTURA 19_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 35_LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p> <p>— CERRAMIENTOS 68_ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p>	<p>80 84 83 25 88 91 96 92 21 22 20 68</p>	<p>D6</p>	<p>— ESTRUCTURA 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>— CERRAMIENTOS 68_ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p> <p>— SOLADOS 80_MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm 83_MEMBANA ANTIIMPACTO E= 5 MM 84_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>— TECHOS 88_AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm 91_VARILLA ROSCADA METÁLICA 92_PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm 96_Techo ACÚSTICO CLEANEO DE KNAUF Q4BH</p>
<p>20 35 22 21 19 68</p>	<p>D7</p>	<p>— ESTRUCTURA 19_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 35_LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p> <p>— CERRAMIENTOS 68_ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p>	<p>68 20 20 35 22 21 19</p>	<p>D8</p>	<p>— ESTRUCTURA 19_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm 20_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 21_MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm 22_AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm 25_LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm 35_LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p> <p>— CERRAMIENTOS 68_ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p>



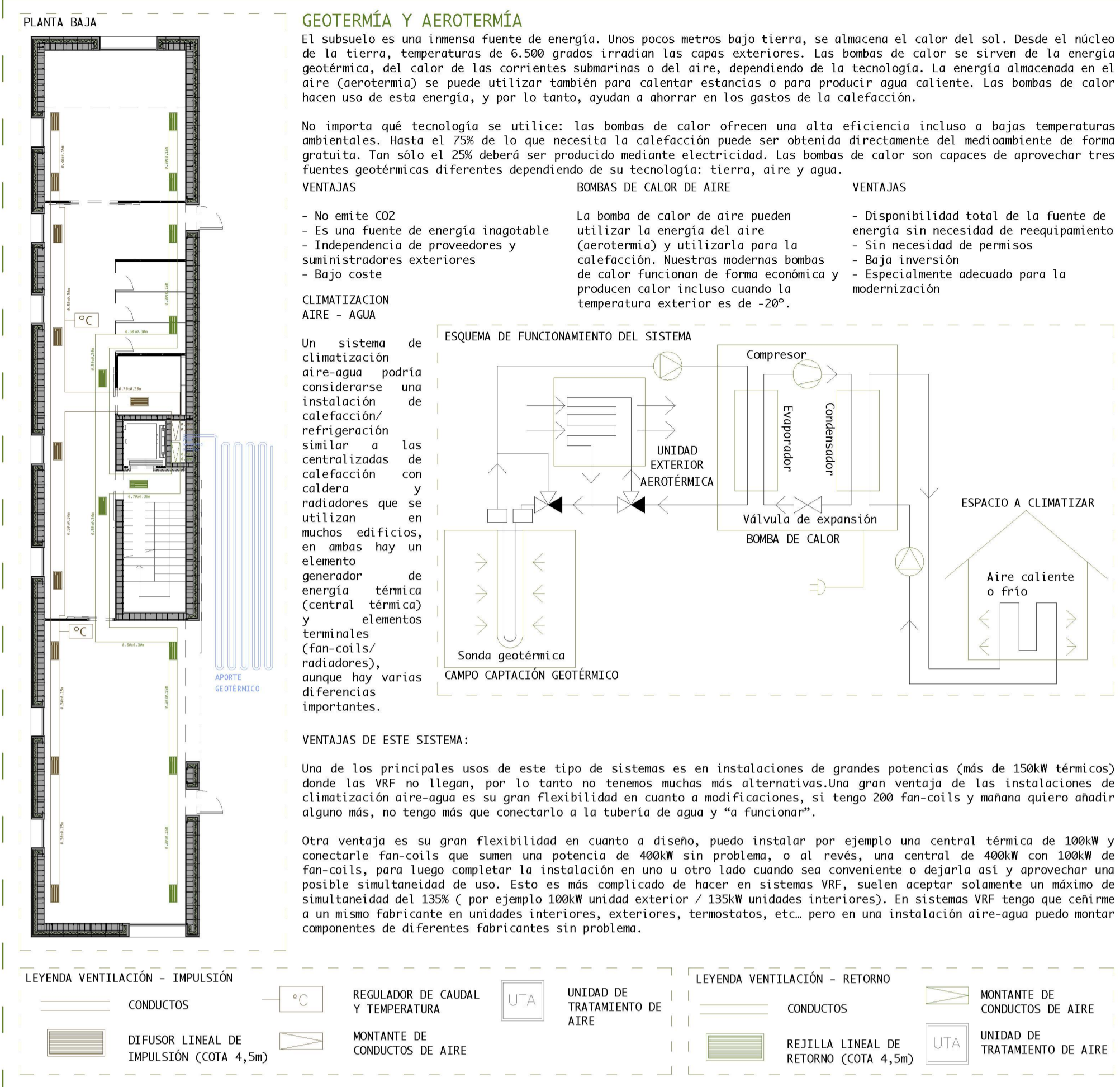
## ABASTECIMIENTO Y FONTANERÍA e 1:150



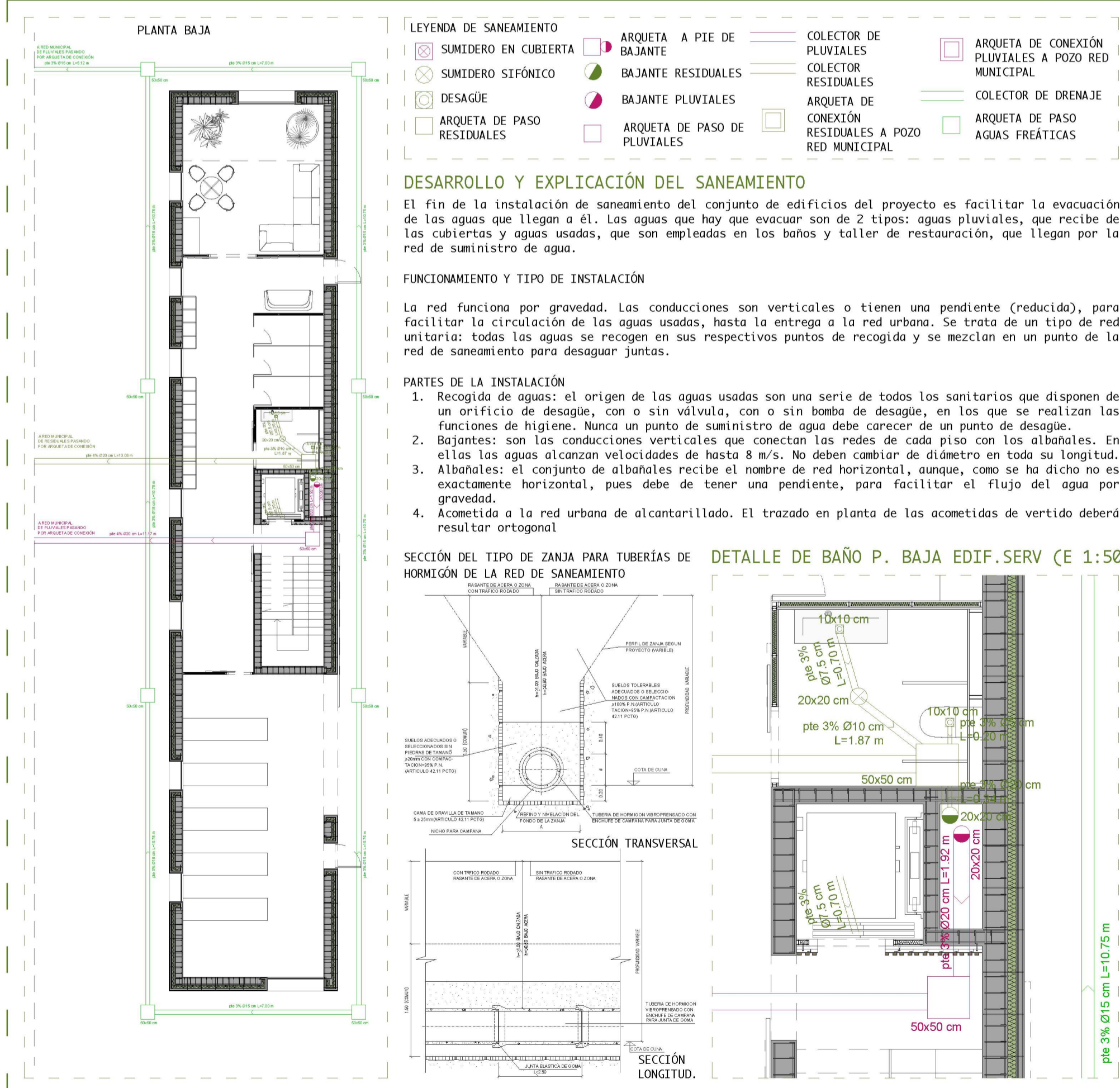
## PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS e 1:150



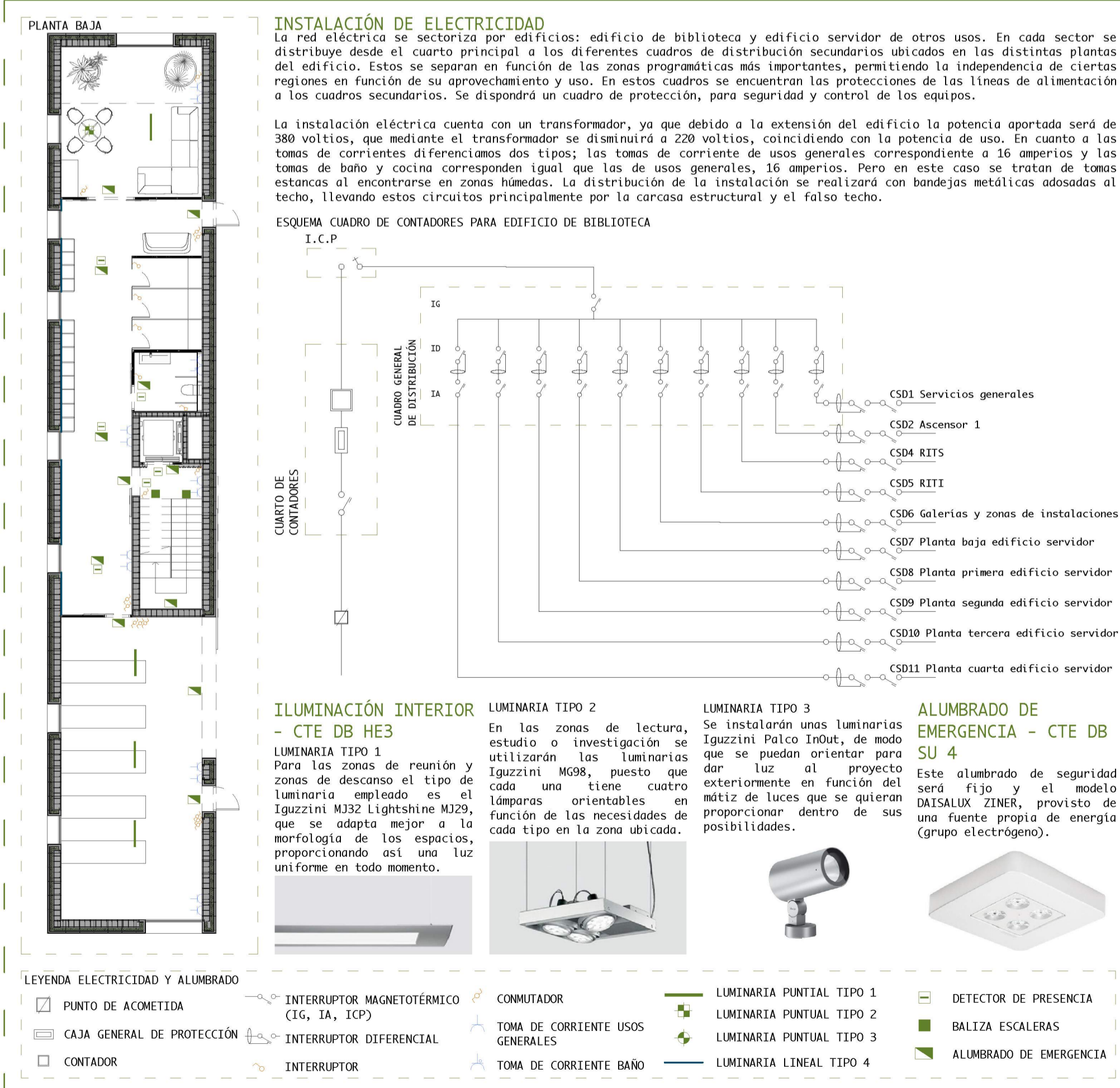
## CLIMATIZACIÓN e 1:150



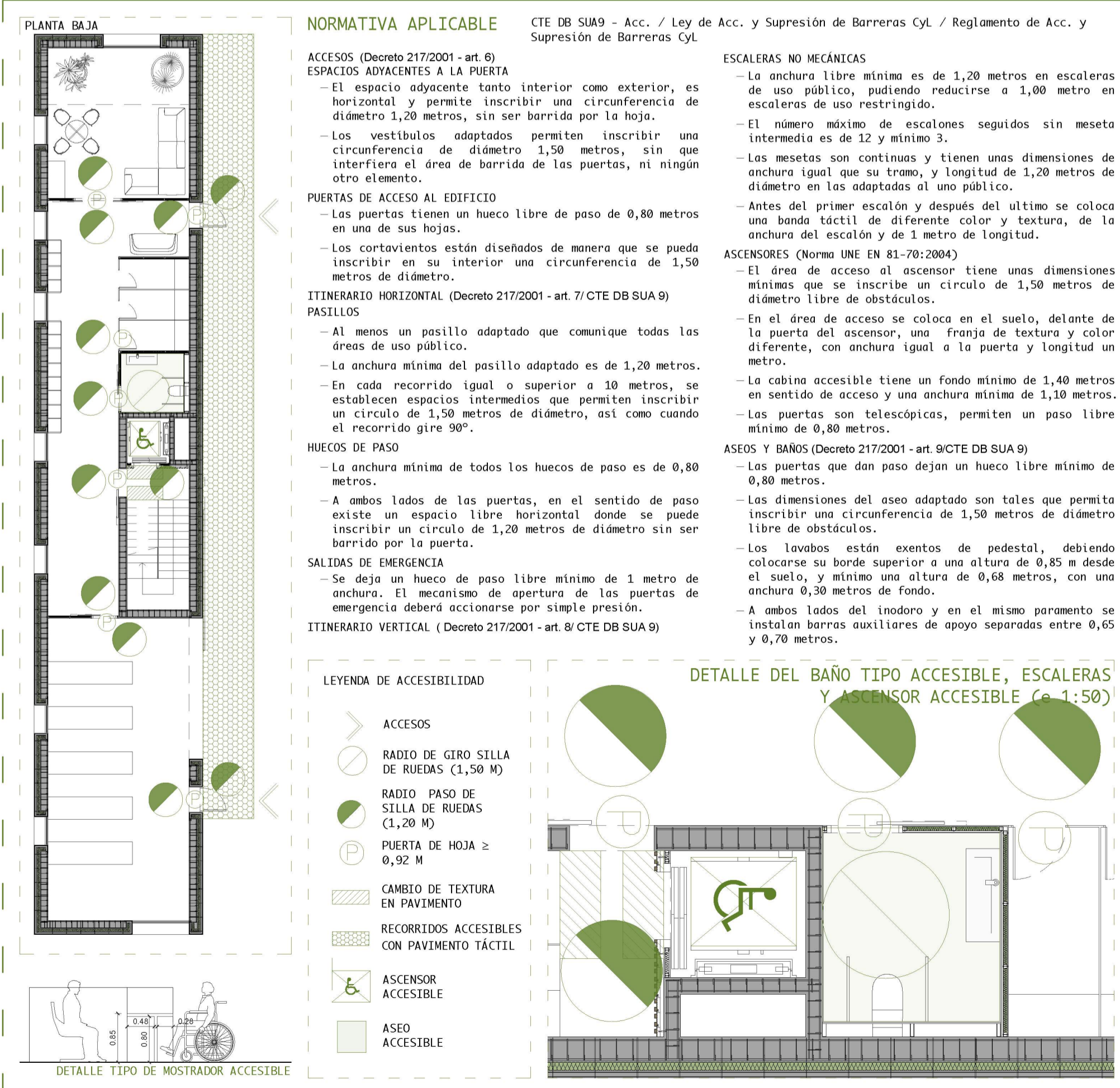
## SANEAMIENTO e 1:150



## ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN e 1:150

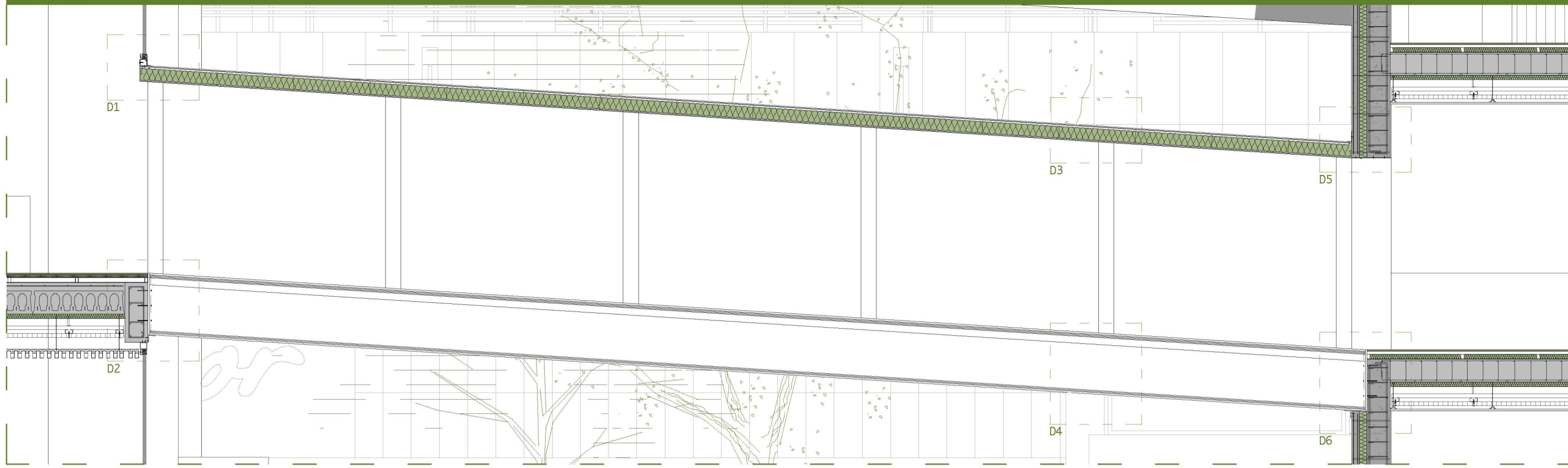


## ACCESIBILIDAD e 1:150

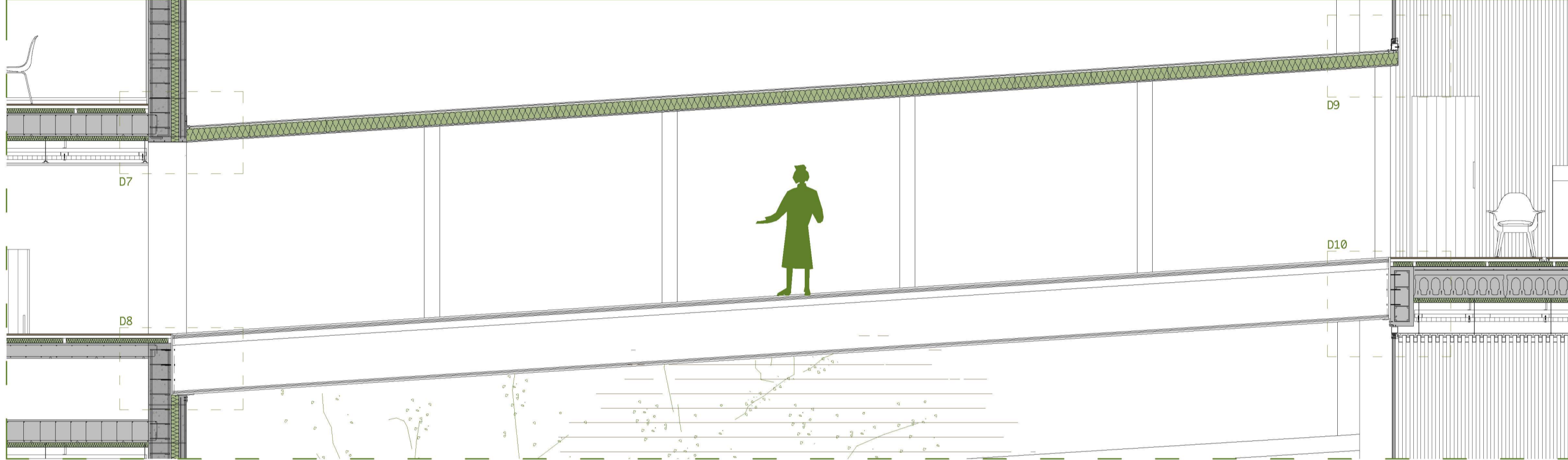




SECCIÓN I CONSTRUCTIVA e 1:50



SECCIÓN II CONSTRUCTIVA e 1:50



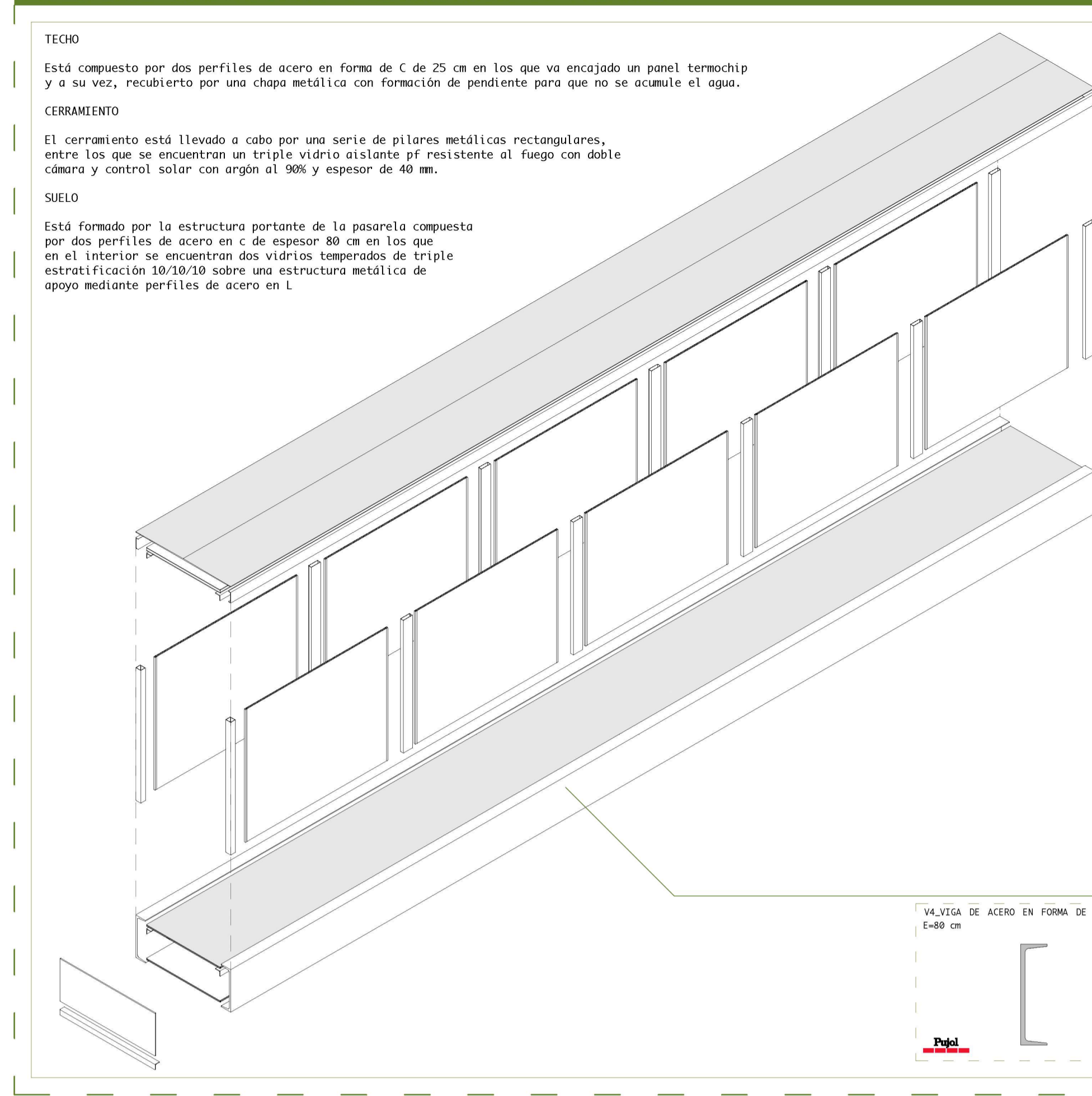
DETALLES CONSTRUCTIVOS EN SECCIÓN e 1:20



LEYENDA CONSTRUCTIVA

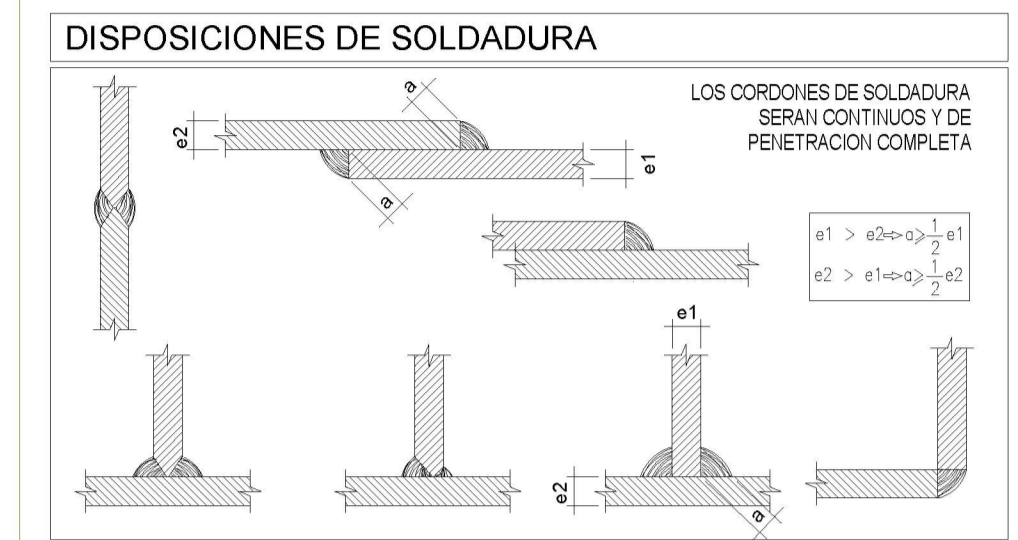
<p>...CIMENTACIÓN</p> <p>01. ENCAJADO DE GRAVA E=18 cm</p> <p>02. ZAPATA CORRIERA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm</p> <p>03. UNIÓN DE ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO</p> <p>04. ZAPATA AISLADA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x150 cm</p> <p>05. HORMIGÓN DE LIMPIEZA E=10 cm</p> <p>06. CONDUCTO DE DRENAJE DE PVC E=20 cm</p> <p>07. CAMA DE ARENA E=15 cm</p> <p>08. GRAVA FILTRANTE E=60 cm</p> <p>09. BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN S=20x24 cm</p> <p>10. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIETILENO REFORZADO E=1 cm</p> <p>11. LÁMINA GEOTÉXIL DE PROTECCIÓN E=2 cm</p> <p>12. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm</p> <p>13. MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>14. CÚPULAS ALIGERANTES DE POLIPROPILENO RECLICADO CON FORMACIÓN DE CÁMARA SANITARIA TIPO CAVITI E=35 cm</p> <p>15. LOSA DE CIMENTACIÓN E=60 cm</p> <p>...ESTRUCTURA</p> <p>16. MALLADO DE REPARO S88 y 83 mm</p> <p>17. JUNTA DE POREXPAN</p> <p>18. SOLERA DE HORMIGÓN DE NIVELACIÓN E=15 cm</p> <p>19. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm</p> <p>20. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>21. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm</p> <p>22. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm</p> <p>23. LOSA DE ESCALERA DE HORMIGÓN ARMADO E=15 cm</p> <p>24. LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=20 cm</p> <p>25. LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>26. V1 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE T INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=90x70 cm</p> <p>27. V2 / VIGA PREFABRICADA EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN</p>	<p>ARMADO S=60x70 cm</p> <p>28. V3 / VIGA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm</p> <p>29. Z1 / ZUNCHO PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x40 cm</p> <p>30. B1 / BROCHAL PREFABRICADO EN FORMA DE L INVERTIDA DE HORMIGÓN ARMADO S=60x70 cm</p> <p>31. B2 / BROCHAL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO S=30x70 cm</p> <p>32. PLACA ALVEOLAR PRETENSADA DE HORMIGÓN ARMADO S=30x120 cm</p> <p>33. F1 / FORJADO TIPO 1 CON PLACA ALVEOLAR + CAPA DE COMPRESIÓN E=30x10 cm</p> <p>34. F2 / FORJADO TIPO 2 CON LOSA MACIZA DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>35. LLAVE ANCLAJE EN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO TIPO MF30x610 mm</p> <p>36. TIERNOS DE ACERO SUJECCIÓN ESCALERA INTERIOR</p> <p>37. PERFIL DE ACERO EN FORMA DE C E=80 cm</p> <p>...CUBIERTA</p> <p>38. AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO E=8 cm</p> <p>39. CAPA AUXILIAR ANTIPUNZANTE FIELTRO 300P E=1 cm</p> <p>40. MEMBRANA RENDOL CG E=3 mm</p> <p>41. LÁMINA DE AGUA E=10 cm</p> <p>42. PLOT SOPORTE DE ALTURA REGULABLE E=10 cm</p> <p>43. LOSA FILTRANTE ITH D=60x60 cm y E=3,5 cm</p> <p>44. FIELTRO ABSORBENTE 150P E=6 cm</p> <p>45. REBOSADERO S=5x8 cm</p> <p>46. BANDA DE CONEXIÓN RHENOFOL CG E=3 mm</p> <p>47. SELLADOR</p> <p>48. PERFIL METÁLICO EN L 100.10</p> <p>49. PLACAS DE HORMIGÓN ACABADO DE CUBIERTA E=10 cm</p> <p>50. HORMIGÓN FORMACIÓN DE PETO E=30 cm</p> <p>51. ARMADO DEL PETO</p> <p>52. SOPORTE LÍNEA DE VIDA METÁLICA ANCLADA A FORJADO</p> <p>53. CABLE ACERO LÍNEA DE VIDA</p> <p>...CERRAMIENTOS</p>	<p>54. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=50 cm</p> <p>55. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO E=30 cm</p> <p>56. BULONES DE UNIÓN ENTRE MUROS DE HORMIGÓN</p> <p>57. PERFIL METÁLICO EN L PARA SUJECCIÓN DE LOSAS L200.20</p> <p>58. CÁMARA DE AIRE DESTINADA A PASO DE INSTALACIONES E=60 cm</p> <p>59. AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO E=10 cm</p> <p>60. FORMACIÓN DE HUECO</p> <p>61. C1 / CARPINTERÍA CORRIERA DE HOJA OCULTA COR 500 RPT E=10 cm</p> <p>62. C2 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=100x100 cm y E=10 cm</p> <p>63. C3 / CARPINTERÍA DE HOJA OCULTA COR 200 RPT D=200x300 cm y E=10 cm</p> <p>64. TRIPLE VIDRIO AISLANTE PF RESISTENTE AL FUEGO CON DOBLE CÁMARA Y CONTROL SOLAR CON ARGÓN AL 90% E=4+14+4+14+4=40 mm</p> <p>65. PLACA DE YESO LAMINADA E=15 mm</p> <p>66. CANAL PARA SUJECCIÓN DE PLACA DE YESO LAMINADA E=50 mm</p> <p>67. TORNILLO M8</p> <p>68. ENLUCIDO Y GUARNECIDO DE YESO E=15 mm</p> <p>69. PINTURA PLÁSTICA ECOLÓGICA MATE E=1 mm</p> <p>70. ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO D=60x33 cm y E=1 cm</p> <p>71. PLACA DE YESO HIDROFUGA E=5 mm</p> <p>72. LISTONES DE MADERA WOOD Q13890 E=4 cm</p> <p>73. RASTRELO DE FIJACIÓN CON ABRAZADERA Y TORNILLO E=8 cm</p> <p>74. PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN CUADRADA COLOR MARRÓN CAFÉ S=40x40 cm</p> <p>75. PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE Y SECCIÓN RECTANGULAR COLOR MARRÓN CAFÉ S=15x40 cm</p> <p>76. MURO ACÚSTICO ISOVER SAINT GOBAIN E=22 cm</p> <p>77. PUERTA SAN RAFAEL AL8051 PANELADA CON PANEL TIPO TRESPA</p> <p>...SOLIDOS</p> <p>78. HORTERO DE AGARRE E=3 cm</p>	<p>79. BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO D=33x33 cm y E=15 mm</p> <p>80. MADERA LAMINADA TIPO PARQUET INDUSTRIAL D=20x120 cm y E=4 cm</p> <p>81. RODAPIE DE MADERA LAMINADA</p> <p>82. RASTRELO DE MADERA RESISTENTE E=6 cm</p> <p>83. MEMBRANA ANTIPANCA E= 5 MM</p> <p>84. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>85. PAVIMENTO DE VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 E=30 mm</p> <p>86. CAPA DE ARENA COMPACTA FINA</p> <p>87. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO E=10 cm</p> <p>...TECHOS</p> <p>88. AISLAMIENTO RÍGIDO ACÚSTICO E=6 cm</p> <p>89. LAMAS DE MADERA WOOD T10130W0 S=50x90 mm</p> <p>90. SUBESTRUCTURA LG8852W E=2,6 cm</p> <p>91. VARILLA ROSCADA METÁLICA</p> <p>92. PLACA DE YESO LAMINADO E=15 mm</p> <p>93. OREGA DE ANCLAJE PARA PLACA DE YESO LAMINADO E=4 mm</p> <p>94. TORNILLO DE ACERO CROMADO 88 mm</p> <p>95. VIDRIO TEMPERADO DE TRIPLE ESTRATIFICACIÓN 10/10/10 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA E=30 mm</p> <p>96. TECHO ACÚSTICO CLEANO DE KNAUF GMBH</p> <p>97. RASTRELO DE SUJECCIÓN TECHOS ACÚSTICO</p> <p>98. C DE ACERO E=5 CM</p> <p>99. PLACA ACÚSTICA E=5 CM</p> <p>100. PANEL TERMOCIP E= 20 CM</p> <p>101. CHAPLA PLEGADA ACABADO EXTERIOR</p> <p>...INSTALACIONES</p> <p>102. LUMINARIA LED CORRIDA INSTALADA EMPOTRADA EN TECHOS O PAVIMENTO</p> <p>103. ASCENSOR SCHINDLER MODELO 3300</p> <p>104. CAJA DE SUJECCIÓN AISLADA PARA ESTOR</p> <p>105. ESTOR LATERAL PARA REGULACIÓN DE LUZ SOLAR</p>
--	--	---	--

DESPIECE CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL DE PASARELA



ACERO ESTRUCTURAL

ACERO LAMINADO		
PERFILES	CLASE S-275-JR	
CHAPAS	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm <sup>2</sup>
ACERO CONFORMADO		
PERFILES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm <sup>2</sup>
PLACAS / PANELES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm <sup>2</sup>
UNIONES		
SOLDADURAS	f=420N/mm <sup>2</sup>	
PERNOS	B-400-S	



ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA

Ø BARRA ACERO B-500s	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
Lb,net en cms.	20	25	30	40	60	94	154	HA-25	I
	29	36	43	57	84	131	215	HA-25	II

ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA

Ø BARRA ACERO B-500s	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
Lb,net en cms.	15	17	21	28	42	66	108	HA-25	I
	20	25	30	40	59	92	151	HA-25	II

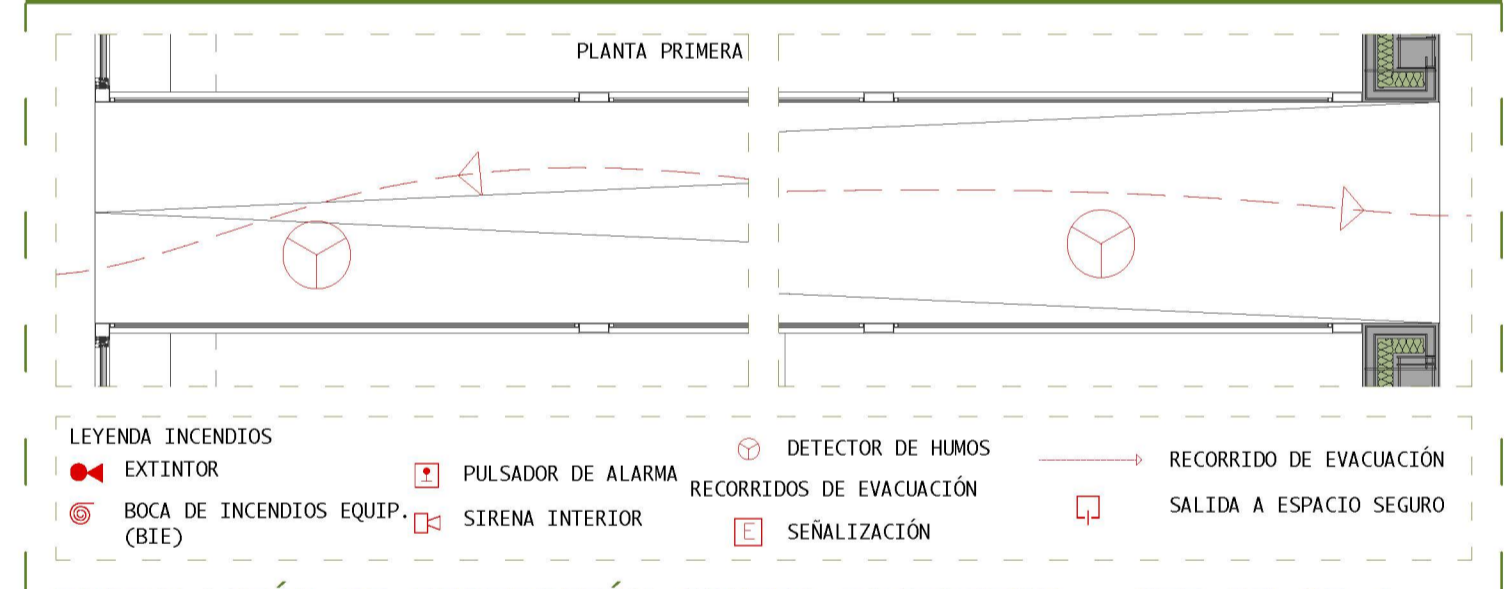
LONGITUD DE SOLAPE DE BARRAS

Ø BARRA ACERO B-500s	8	10	12	16	20	25	32	HORMIGÓN	POSICIÓN
Ls en cms.	40	50	60	80	120	188	307	HA-25	I
	57	71	86	114	168	263	430	HA-25	II

CUADRO DE RECURBIENTOS

CLASE	NORMAL		
SUBCLASE	HUMEDAD ALTA	HUMEDAD MEDIA	NO AGRESIVA
DESIGNACIÓN	la	lb	I
TIPO DE PROCESO	CORROSIÓN DIFERENTE A LOS CLORUROS	ELEMENTOS EXTERIORES	NINGUNO
ELEMENTO ESTRUCTURAL	CIMENTACIÓN		ELEMENTOS INTERIORES
RECURBIENTO GENERAL	30 mm		30 mm
ELEMENTOS PREF. Y LAMINADOS	30 mm		25 mm

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - CTE DB-SI 4

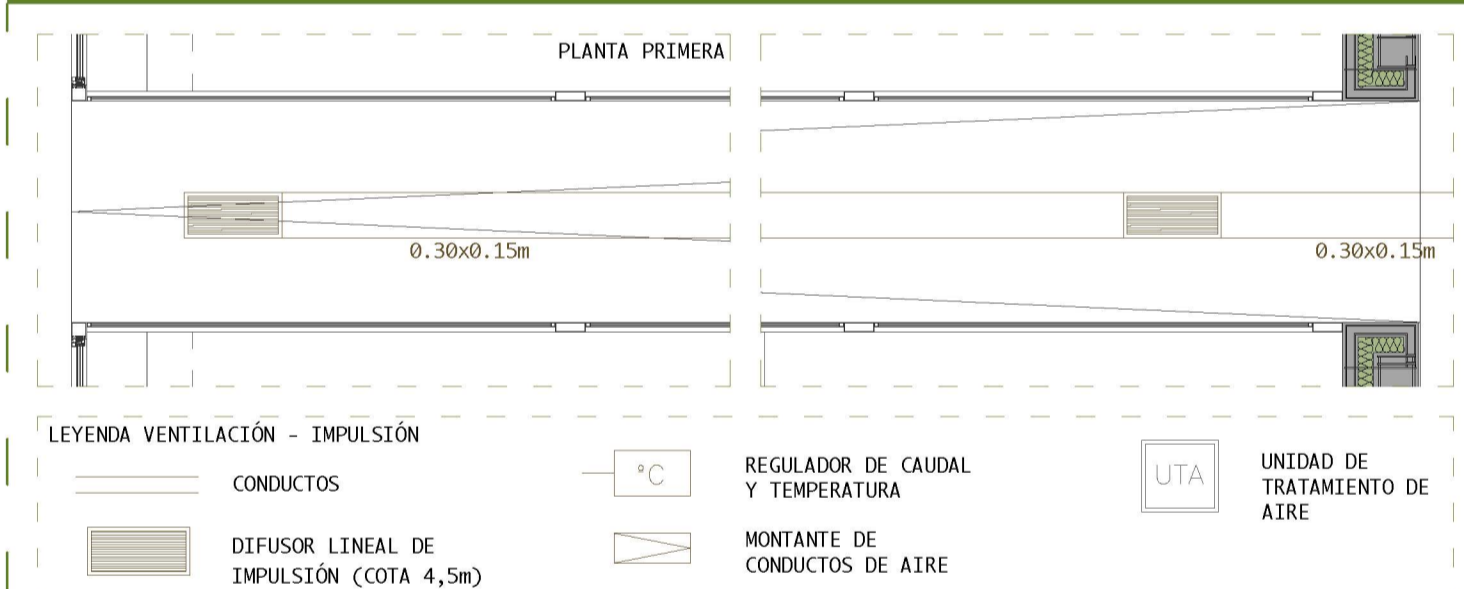
DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Los escaleros de evacuación tienen anchos fijos según se refleja en el plano y han sido diseñados y dimensionados según CTE DB-SI 3 tabla 4.1 de manera que las vías evacuatorias puedan admitir la inutilización en su totalidad de alguna de ellas bajo la hipótesis más desfavorable.

EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

Todos los recorridos que conducen hacia el exterior en caso de evacuación son itinerarios accesibles y cumplen el CTE DB-SUA. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible de todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio.

CLIMATIZACIÓN



CLIMATIZACIÓN AIRE - AGUA

Un sistema de climatización aire-agua podría considerarse una instalación de calefacción/ refrigeración similar a las centralizadas de calefacción con caldera y radiadores que se utilizan en muchos edificios, en ambos hay un elemento generador de energía térmica (central térmica) y elementos terminales (fan-coils/radiadores), aunque hay varias diferencias importantes.

VENTAJAS DE ESTE SISTEMA:

Uno de los principales usos de este tipo de sistemas es en instalaciones de grandes plantas (más de 150kW térmicos) donde las VRF no llegan, por lo tanto no tenemos muchas más alternativas. Una gran ventaja de las instalaciones de climatización aire-agua es su gran flexibilidad en cuanto a modificaciones, si tengo 200 fan-coils y mañana quiero añadir alguno más, no tengo más que conectarlo a la tubería de agua y "a funcionar".

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN



ACCESIBILIDAD

