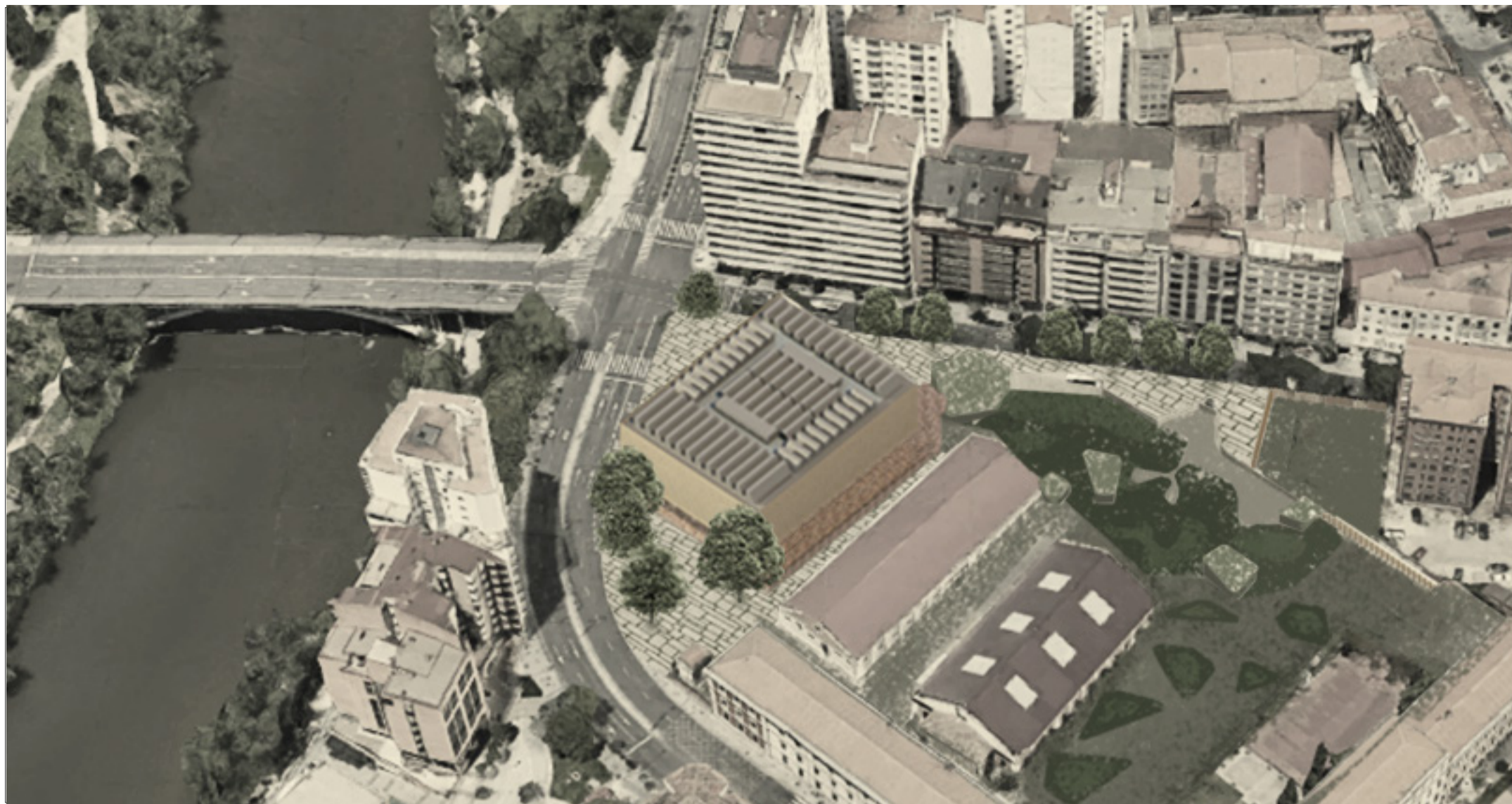


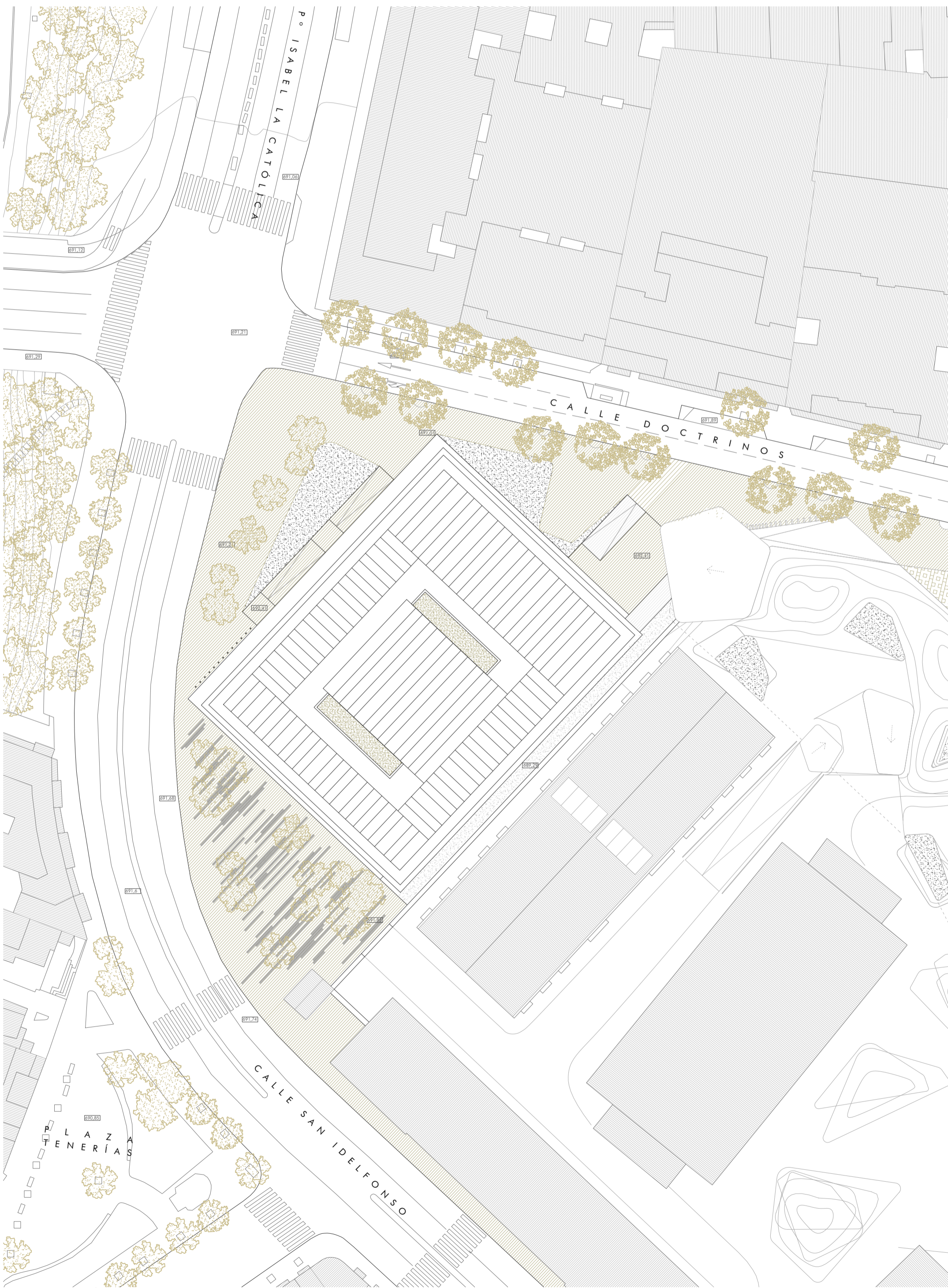
**BIBLIOTECA Y CENTRO DE ESTUDIOS DE LA
ACADEMIA DE CABALLERÍA DE VALLADOLID**

PFC ABRIL 2021
ETSA VALLADOLID

LETICIA HERBOSA GUTIÉRREZ
Tutor: ALBERTO GRIJALBA BENGOETXEA



VISTA AÉREA DE LA INTERVENCIÓN



SITUACIÓN

Escala 1/500

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

PCF / / E.T.S.A. Valladolid / / Alumna: LETICIA HERBOSA GUTIÉRREZ / / Tutor: ALBERTO GRUJALBA BENGOTXEA / / Abril 2021



VISTA DESDE C/DOCTRINOS

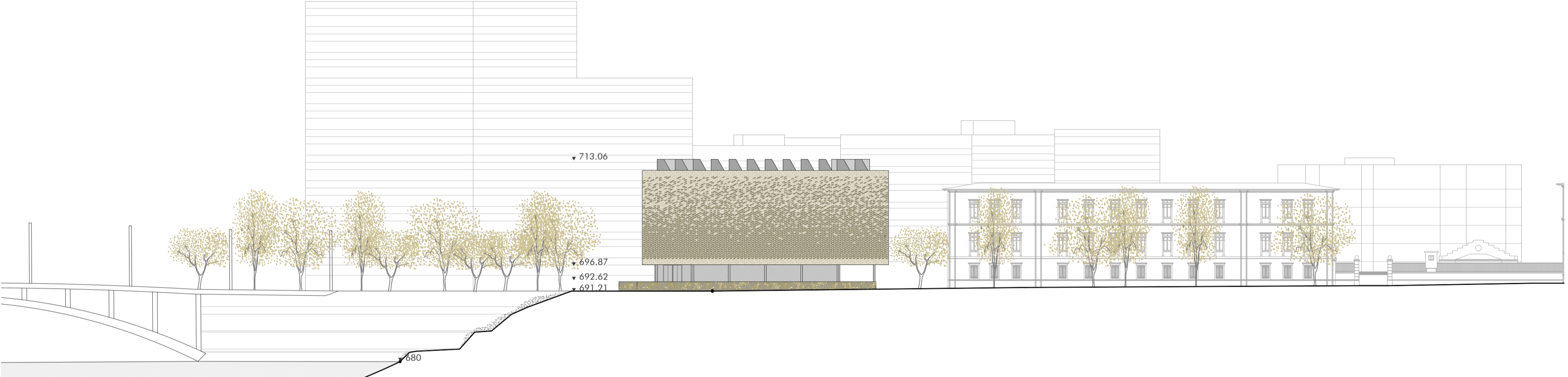
El edificio se presenta a la ciudad siguiendo los ejes que marcan los edificios del interior de la Academia de Caballerías, dando como resultado un edificio que cierra la parcela siguiendo las proporciones de los anteriores edificios pero abriéndose a la ciudad y al río que discurre frente a él. Siendo así un elemento intermedio entre la ciudad, la Academia y el río Piserga.

Presenta tres elementos visuales:

- El zócalo de elementos reciclados que resuelve los encuentros del edificio con la parcela.
- El cuerpo transparente intermedio por el que se accede y que permeabiliza el espacio permitiendo conectar visualmente los ámbitos urbanos que rodean al edificio.
- El cuerpo cúbico superior, el elemento más visible de la intervención, donde se desarrolla todo el programa de carácter público del edificio.

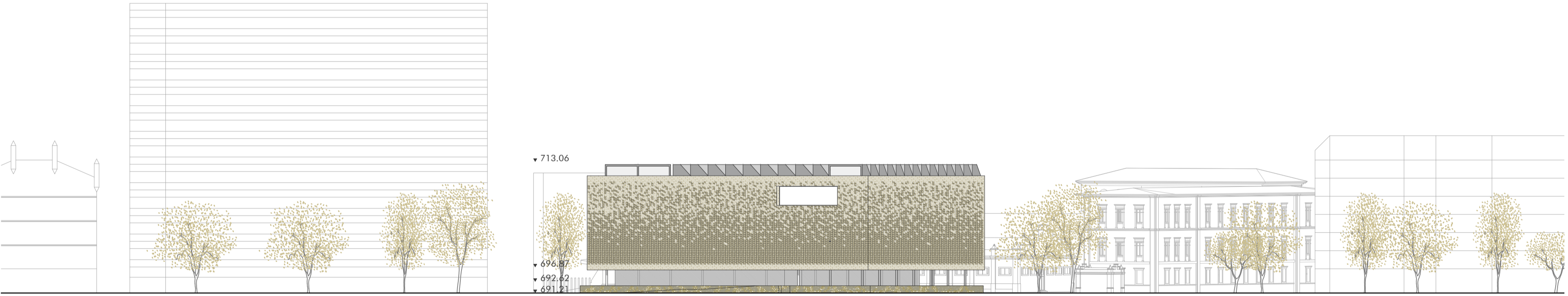
La intención es que el edificio sea un elemento integrador de la ribera y la ciudad, con espacios intermedios para que a nivel urbano, las personas interactúen en ese zócalo, pasen por el exterior disfrutando en los días calurosos de las sombras proporcionadas por los árboles y de la vegetación, olorosa en ciertas estaciones.

También se busca la apertura de la Plaza Tenerías hacia esta parte de la ciudad, aunque sea de manera visual, conectando los elementos vegetales y conectándola también de manera física con ese nuevo paso de cebra.



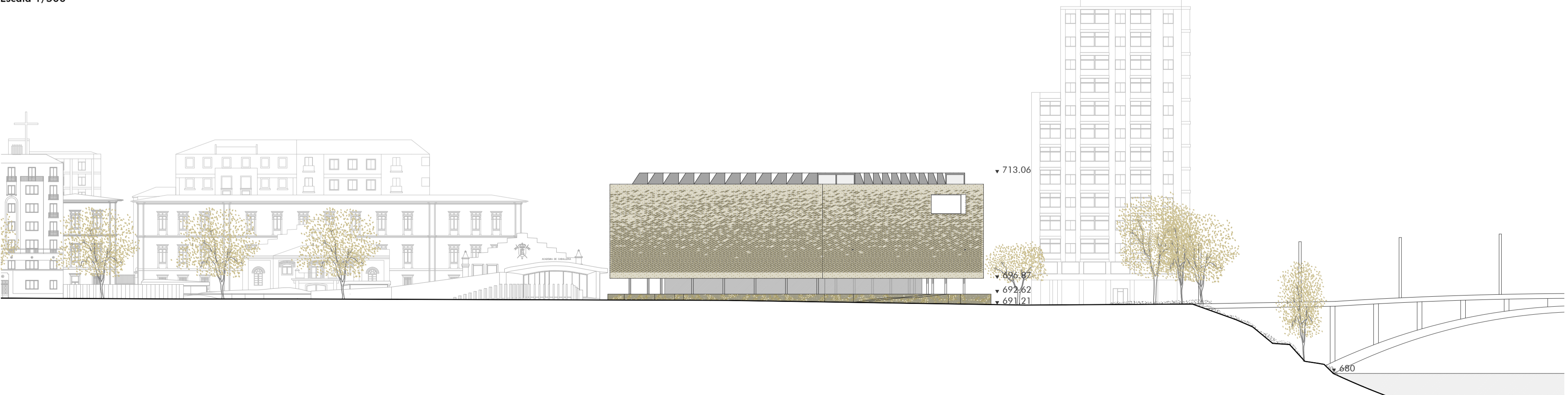
ALZADO TENERÍAS

Escala 1/500



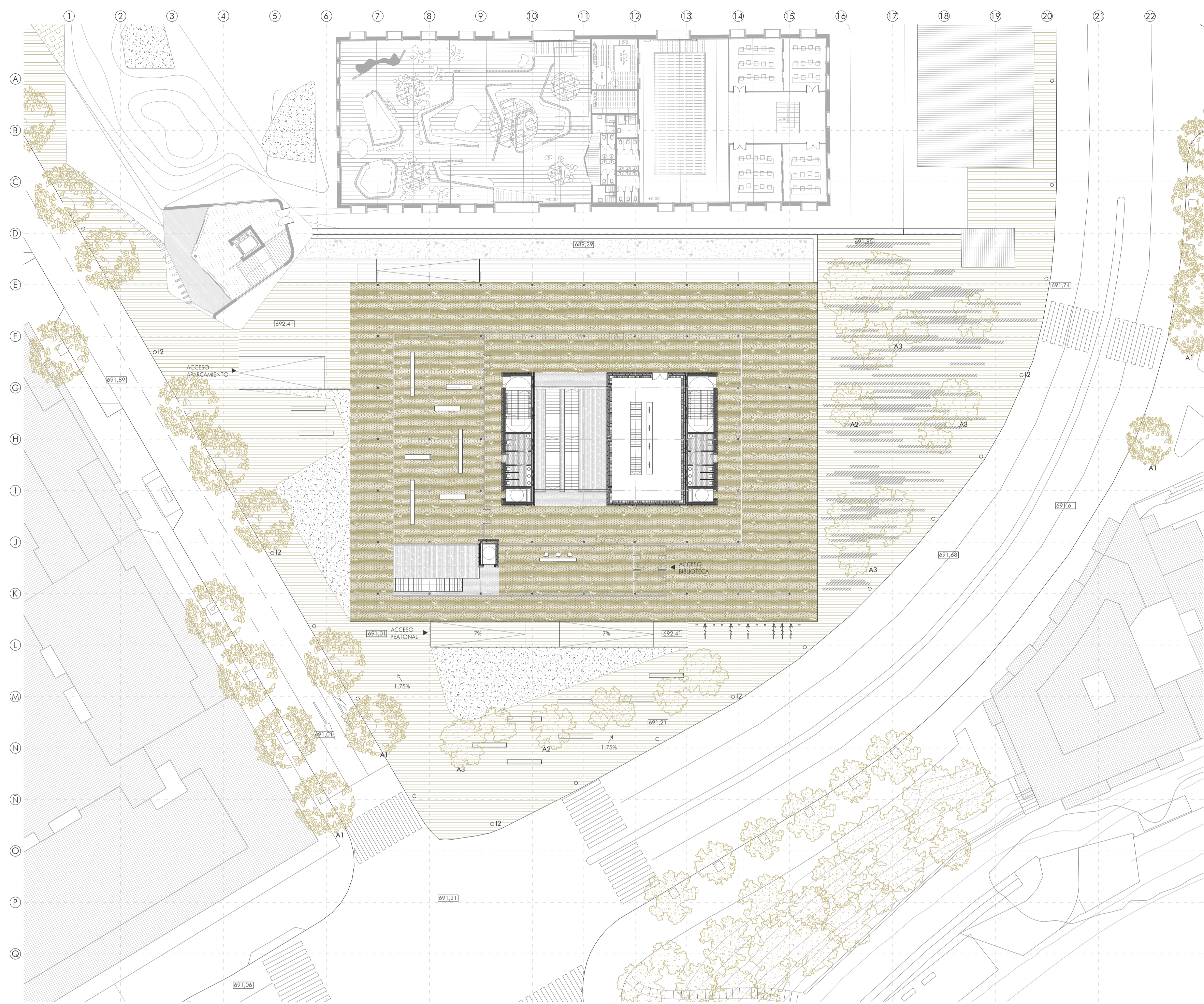
ALZADO ISABEL LA CATÓLICA

Escala 1/500

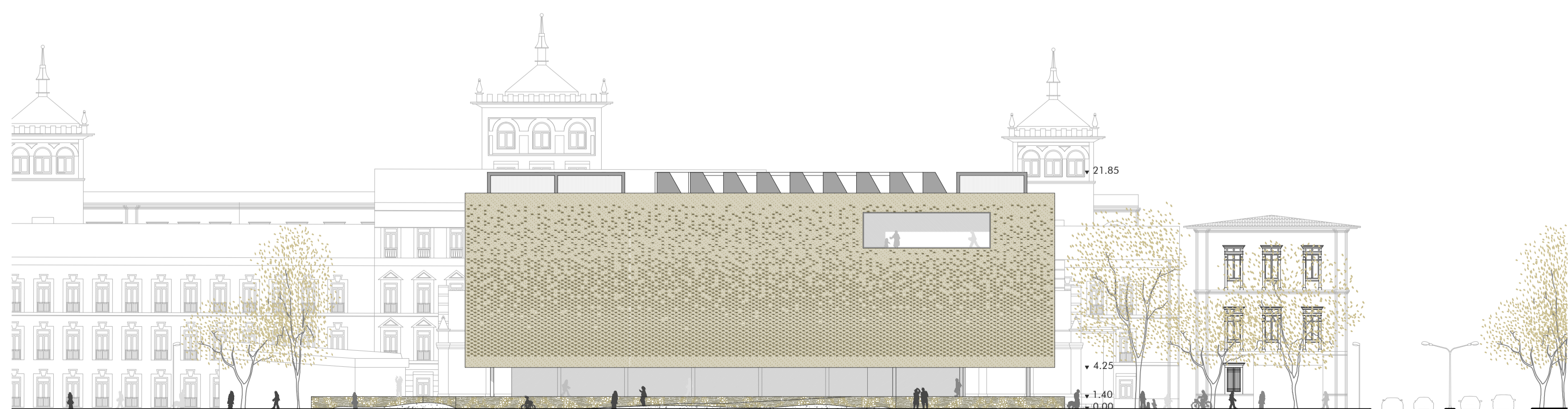


ALZADO DOCTRINOS

Escala 1/500



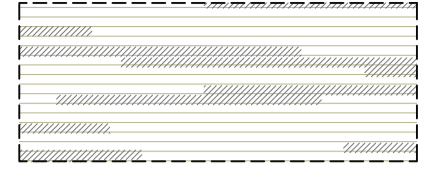
EMPLAZAMIENTO
Escala 1/250



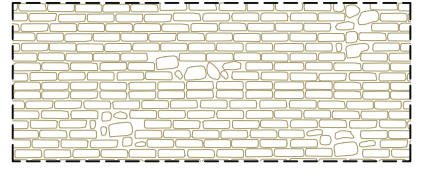
ALZADO PRINCIPAL
BIBLIOTECA Y CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA DE VALLADOLID
PPC // ETSA Valladolid // Alumna: LETICIA HERBOSA GUTIÉRREZ // Tutor: ALBERTO GRIJALBA BENGOTEXEA // Abril 2021

PAVIMENTOS

PAVIMENTO EXTERIOR TIPO 1.
Pavimento mixto, cerámico filtrante, sobre tierra vegetal compactada que permite las infiltraciones de vegetación gracias a la separación de los ladrillos en ciertos puntos.

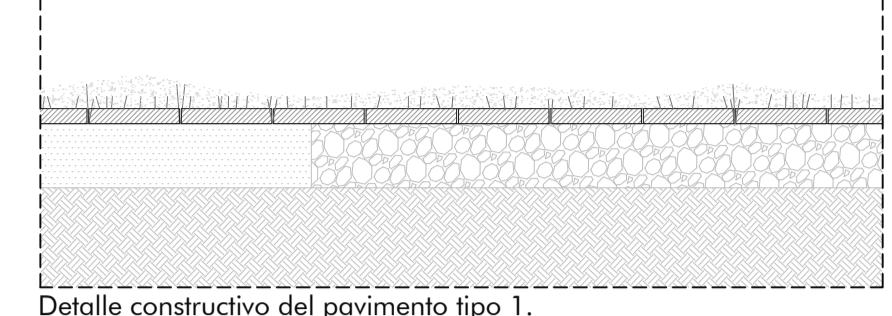


PAVIMENTO EXTERIOR TIPO 2.
Pavimento cerámico realizado a base del reciclaje de los materiales pre-existentes: tejas, bloques de hormigón, ladrillos... Utilizado en el zócalo del edificio.



ILUMINACIÓN

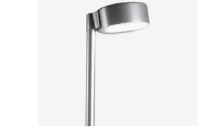
Luminarias de bajo consumo y minimalistas, buscando que pasen desapercibidas en el proyecto.



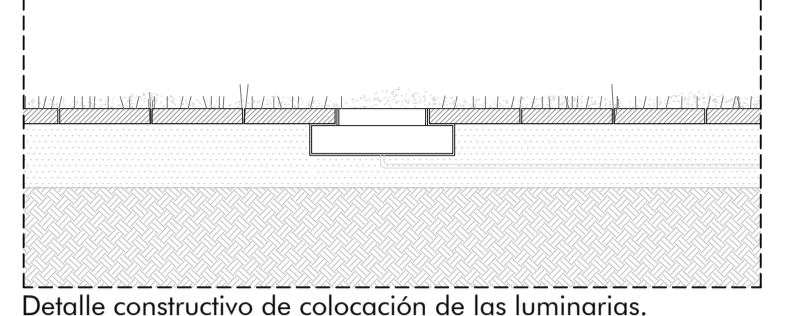
Detalle constructivo del pavimento tipo 1.
Escala 1/20



I1. Luminaria exterior lineal, LED. Encastradas directamente en el pavimento.



I2. Farola urbana, LED, de acero galvanizado, contemporánea.



Detalle constructivo de colocación de las luminarias.
Escala 1/20

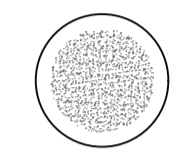
VEGETACIÓN

La parcela se encuentra frente al río Pisuerga, por lo que la vegetación que se utiliza en el proyecto se encuentra muy vinculada al mismo. Por un lado se respetan los árboles de ciudad ya existentes en el lugar. Se escogen también árboles con características óptimas para el ámbito urbano para su nueva implantación, así como plantas aromáticas y arbustos de pequeña altura. Por otro lado, adelantando la vegetación de la ribera próxima, se escoge una vegetación de semi-ribera que busca crear un espacio de transición entre la ciudad y la ribera.

A1. LIGUSTRUM VULGARE (ALIGUSTRE). Árboles ya existentes en las aceras de la ciudad, que se mantienen en el proyecto. Es un árbol que puede adaptarse a cualquier tipo de suelo sin ningún problema y que resiste bastante bien la contaminación.



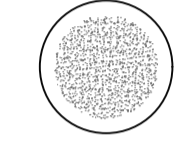
a1. LONICERA PERICLYMENUM (MADRESELVA). Arbusto muy resistente al frío, de rápido crecimiento. Hojas perennes. Florece durante la primavera. Sus flores pueden ser amarillas, blancas o rojas.



A2. POPULUS ALBA (CHOPO BLANCO). Árbol típico en la ribera del Pisuerga. Se trata de un árbol caducifolio copulento de forma redondeada y rápido crecimiento, de grueso tronco. Soporta bien el frío y los calores excesivos



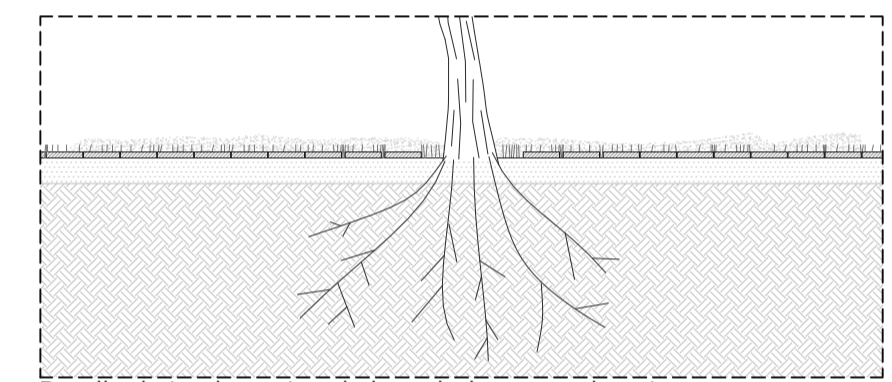
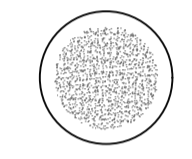
b1. LAVANDULA (LAVANDA). Planta aromática. Se trata de una especie muy resistente, que aguanta todo el año. No requiere muchos cuidados y es muy apreciada por su aroma y por sus propiedades terapéuticas.



A3. FRAXINUS EXCELSIOR (FRESNO). Árbol típico en la ribera del Pisuerga. Se trata de un árbol de hoja caduca, de tamaño grande y un follaje bastante denso, por lo que es perfecto para dar sombra en un amplio rango.

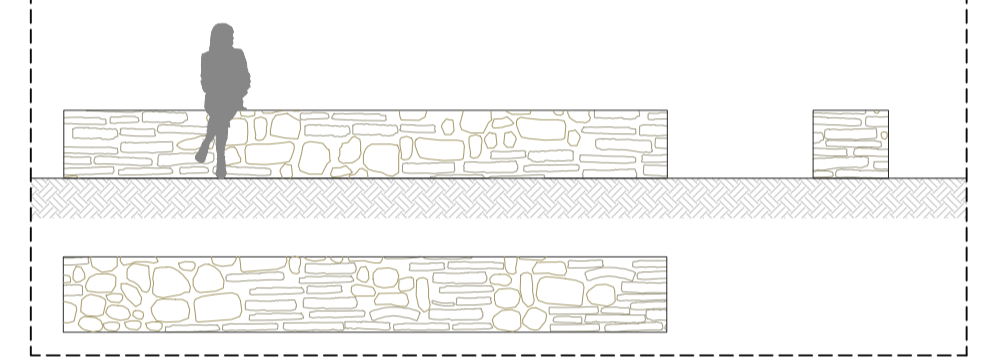


c1. SALVIA LEUCANTHA (SALVIA). Es un arbusto de hojas grisáceas y pilosas. Las ramas nuevas brotan con fuerza en primavera y la floración más importante se produce desde el comienzo del otoño hasta las primeras heladas. No necesita demasiada agua para su mantenimiento.



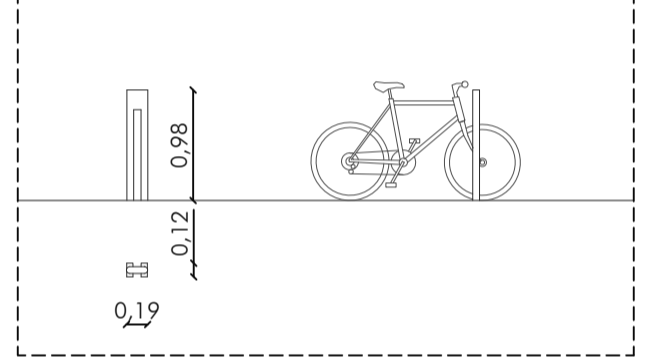
Detalle de implantación de los árboles entre el pavimento.
Escala 1/50

ASIENTOS



Bancos realizados in situ, utilizando materiales reciclados, restos de las pre-existencias.

APARCABICICLETAS



Aparcamiento de bicicletas SILVER de Metalco.



VISTA DESDE Pº ISABEL LA CATÓLICA



BIBLIOTECA
Vista del espacio de lectura ubicado en la tercera planta, con el mobiliario de estudio individual.



ARCHIVO HISTÓRICO
Vista interior del archivo histórico, en la tercera de las tres plantas que ocupa este volumen.



BIBLIOTECA
Vista del espacio interior ubicado en la primera planta, con el espacio de lectura y la zona de préstamo.



ACCESO - ESPACIO CENTRAL
Vista del espacio central del edificio, destacando la escalera principal, desde el vestíbulo.



SALA DE CONFERENCIAS
Vista interior de la sala de conferencias ubicada en la planta -1.

PLANTA 3ª. Cota 14.70.

En esta planta se encuentra el tercer nivel del espacio de biblioteca. Se trata de un ámbito que se diferencia de los otros niveles porque cuenta también con espacios de estudio individuales, estando pensado así como un espacio más tranquilo, de recogimiento, lectura y estudio, donde además se disponen asientos para aquellas personas que quieran pasar un rato leyendo.

PLANTA 2ª. Cota 10.20.

En esta planta se encuentra el segundo nivel del espacio de la biblioteca, de las mismas características que el de la planta primera, pensado como espacio de préstamo.

También encontramos la sala de los investigadores, que se coloca de manera contigua a la biblioteca, el espacio multimedia, un espacio abierto con espacios de conexión individual y mesas para grupos, y la última planta del archivo histórico, dentro del elemento independiente que lo caracteriza.

PLANTA 1ª. Cota 5.70.

En esta planta comienza a desarrollarse el espacio de la biblioteca, un espacio de tres alturas cuyos dos primeros niveles se corresponden con ámbitos de lectura y préstamo de libros.

En esta planta encontramos también aquellas salas pertenecientes al ámbito administrativo, con el despacho del director, despachos administrativos y sala de juntas. También se ubica aquí el espacio polifuncional, la segunda planta del archivo histórico, aunque funciona de manera independiente a los otros ámbitos y el espacio más abierto de trabajo para grupos, con esa doble altura.

PLANTA BAJA. Cota 1.20.

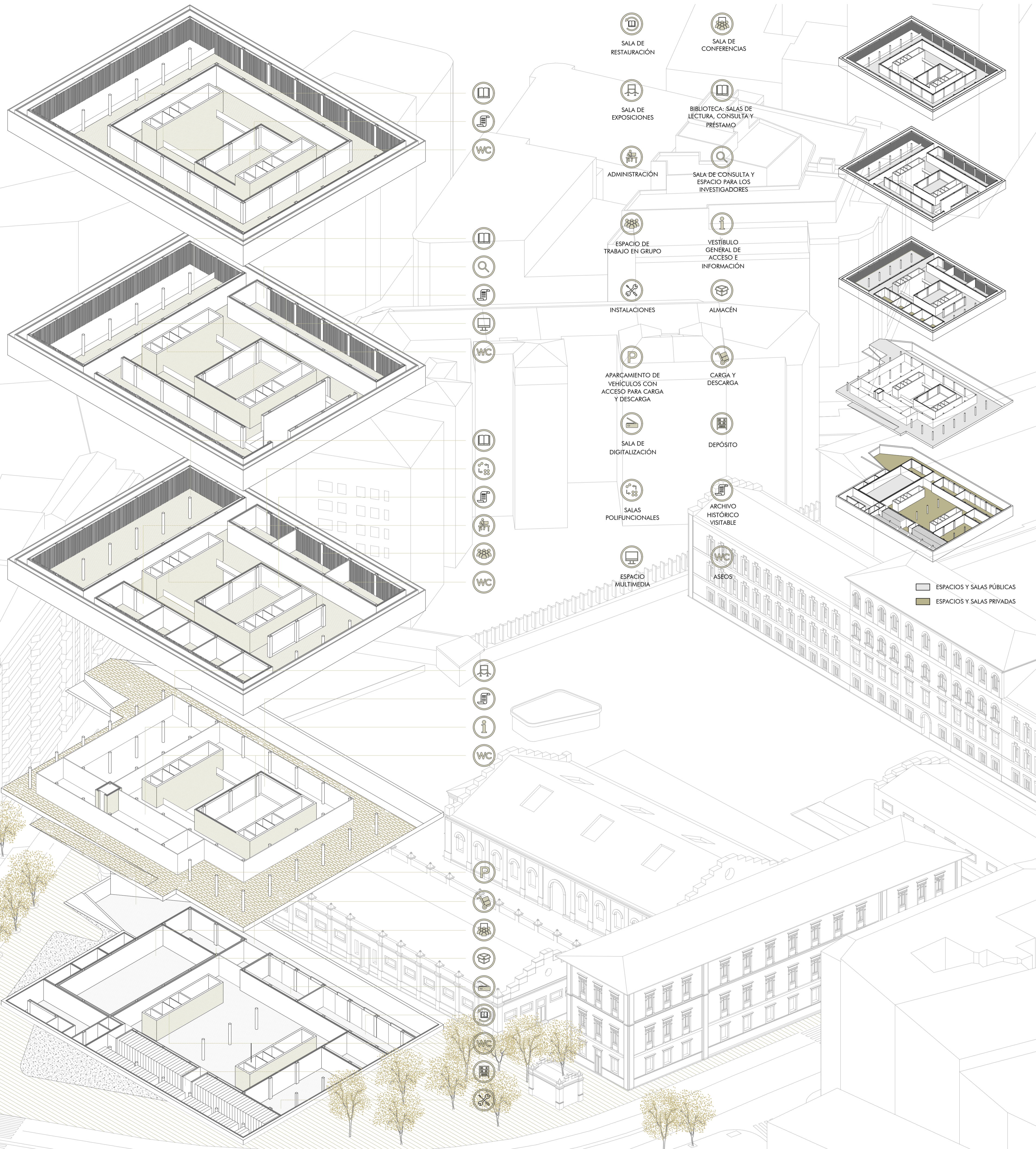
Esta es la planta de acceso para todos los ciudadanos. En ella se encuentra el vestíbulo con su espacio informativo en el cuerpo de entrada. Desde ahí se puede acceder tanto al edificio de la biblioteca como a la sala de conferencias en horarios distintos a los de la biblioteca.

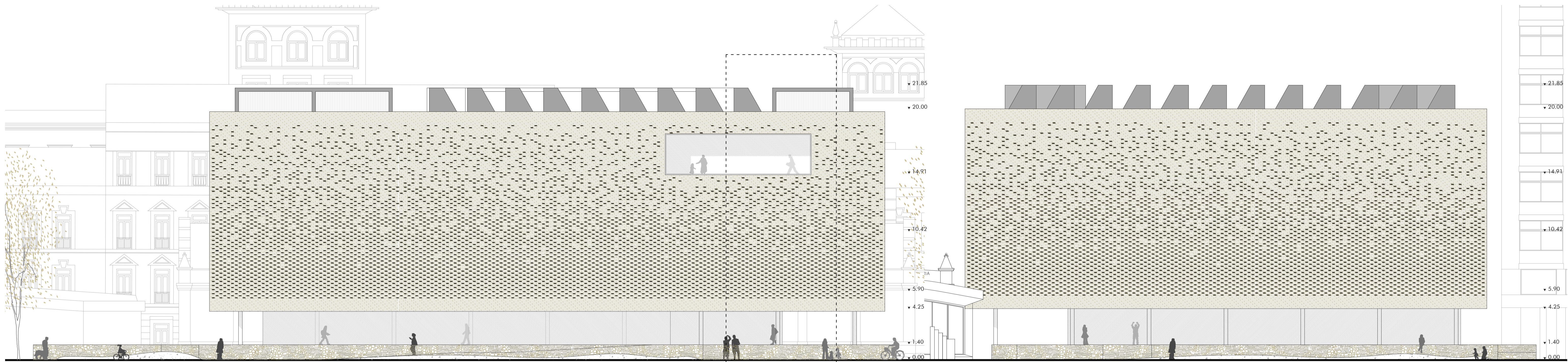
En el interior de esta planta encontramos la sala de exposiciones y el acceso al archivo histórico, que se encuentra dentro de un elemento configurado de manera independiente al resto del edificio.

PLANTA -1. Cota -4.00.

Esta planta está pensada para los trabajadores del edificio, exceptuando la sala de conferencias que tiene su acceso diferenciado a través de la planta baja.

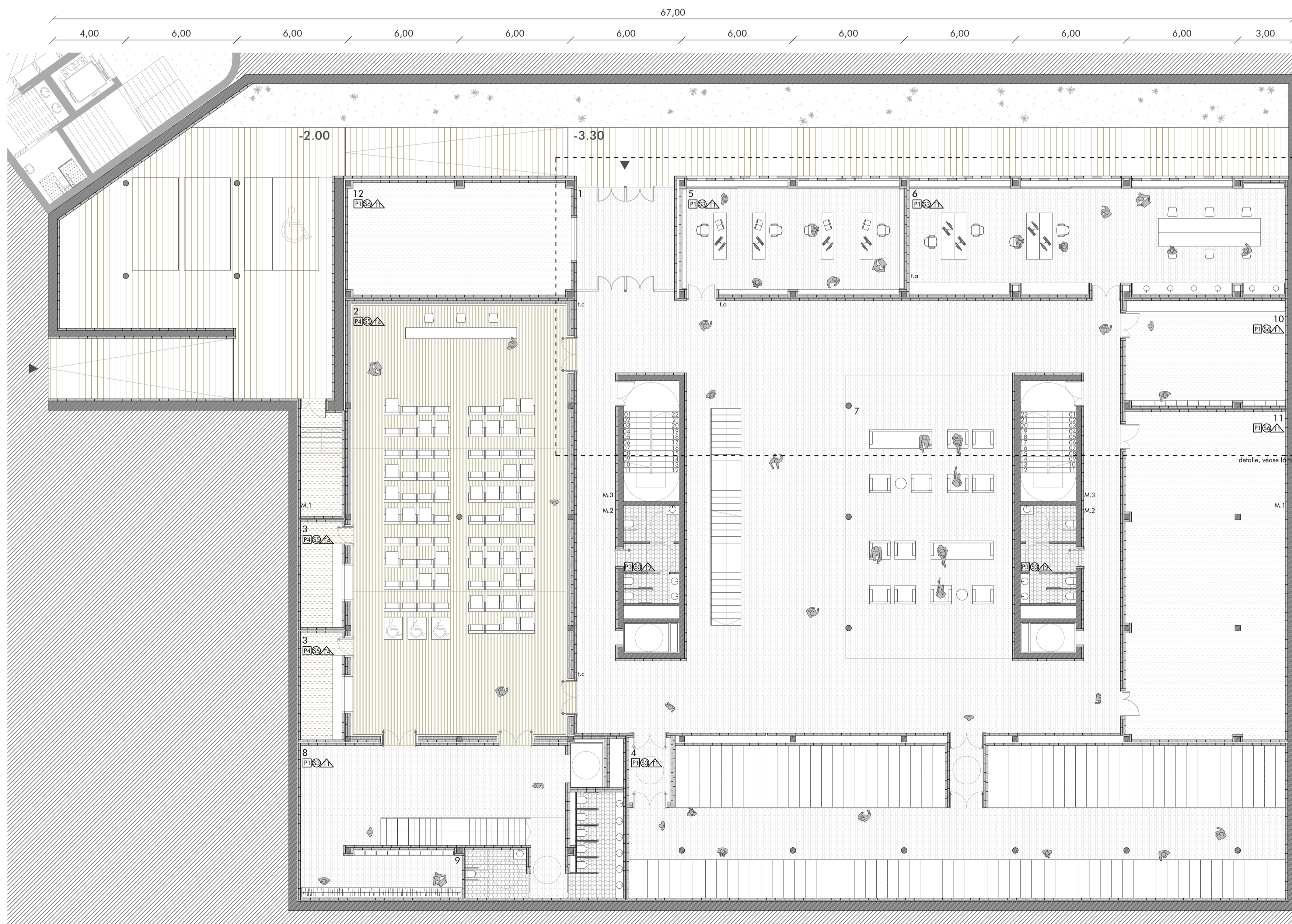
Aquí encontramos la sala de digitalización y la de restauración, el depósito de libros, el almacén y la sala de instalaciones. El acceso para todos estos trabajadores se realiza a través del acceso lateral independiente donde se encuentra también un pequeño aparcamiento con algunas plazas para vehículos.





ALZADO Pº ISABEL LA CATÓLICA
Escala 1/150

ALZADO C/ DOCTRINOS
Escala 1/150



PLANTA -1
Escala 1/150

SALA DE CONFERENCIAS

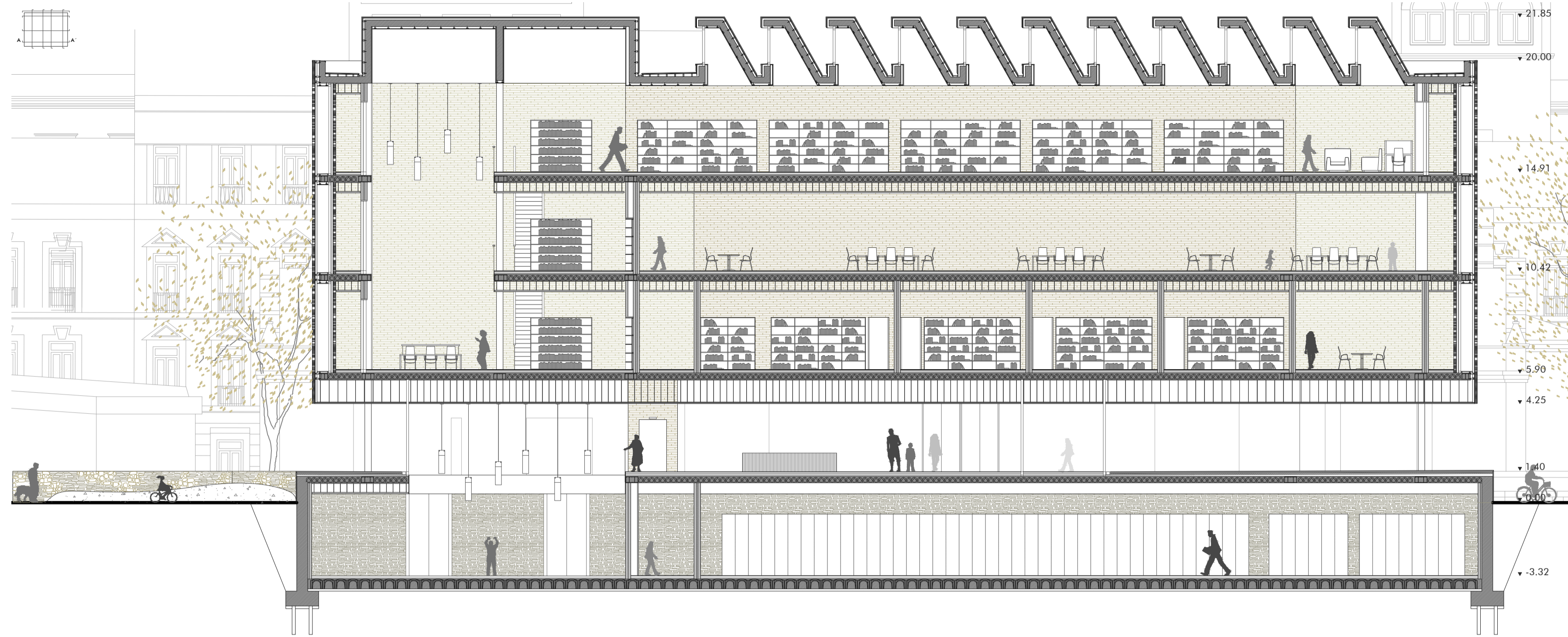


OPCIÓN A
La sala de conferencias se ha configurado como un espacio aislado acústicamente. Está revestida interiormente con materiales de absorción del ruido, garantizando la insonorización y a su vez creando un ambiente interior muy agradable. Está pensada para albergar todo tipo de usos: desde conferencias más tradicionales o como sala de proyecciones, hasta sala polivalente con espectadores de pie... Para ello que se instala un suelo técnico flotante que permite ocultar los asientos, dando lugar a un espacio polivalente. En los esquemas superiores se observan dos posibles usos.

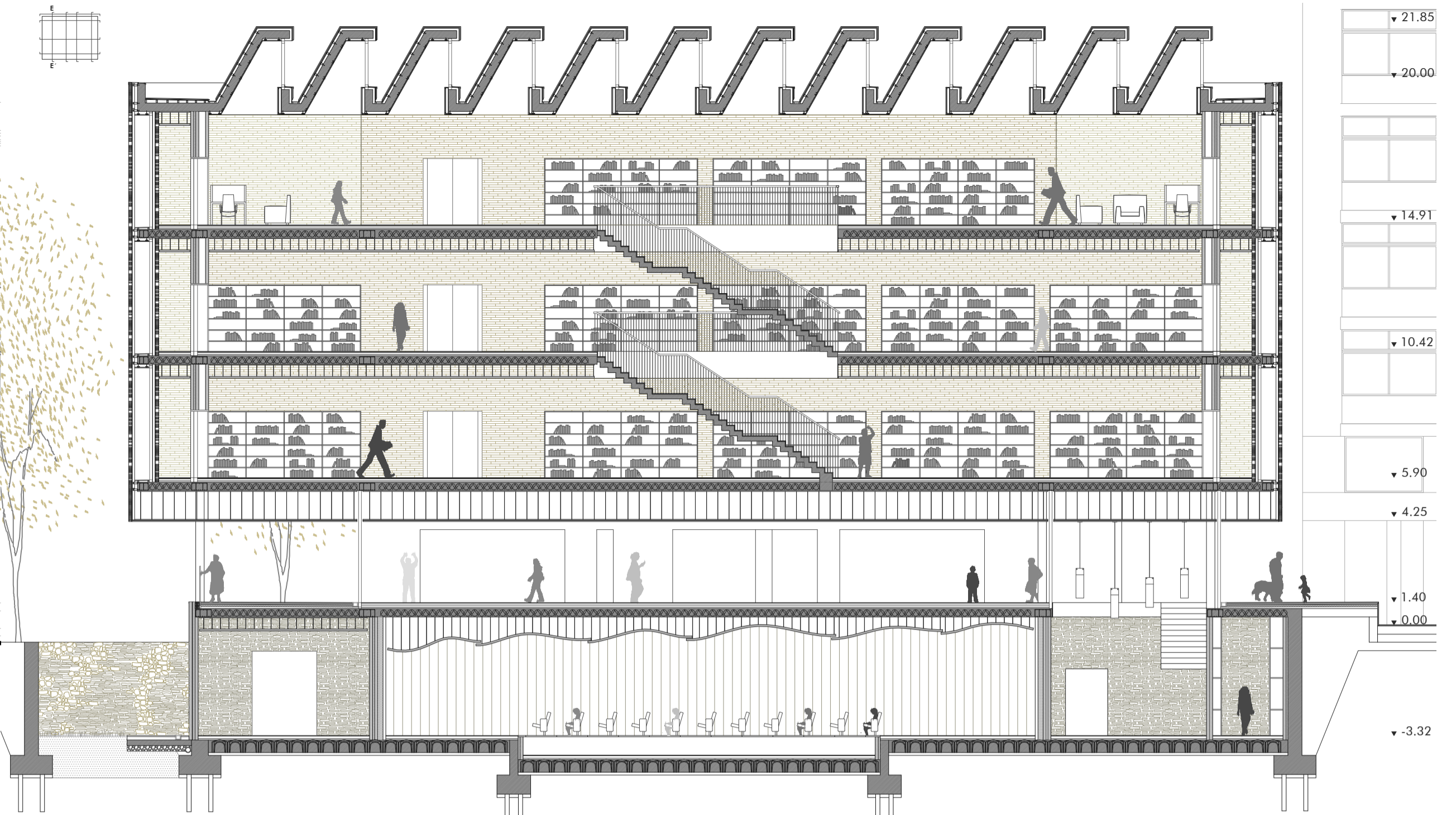


VISTA DE LA SALA DE CONFERENCIAS

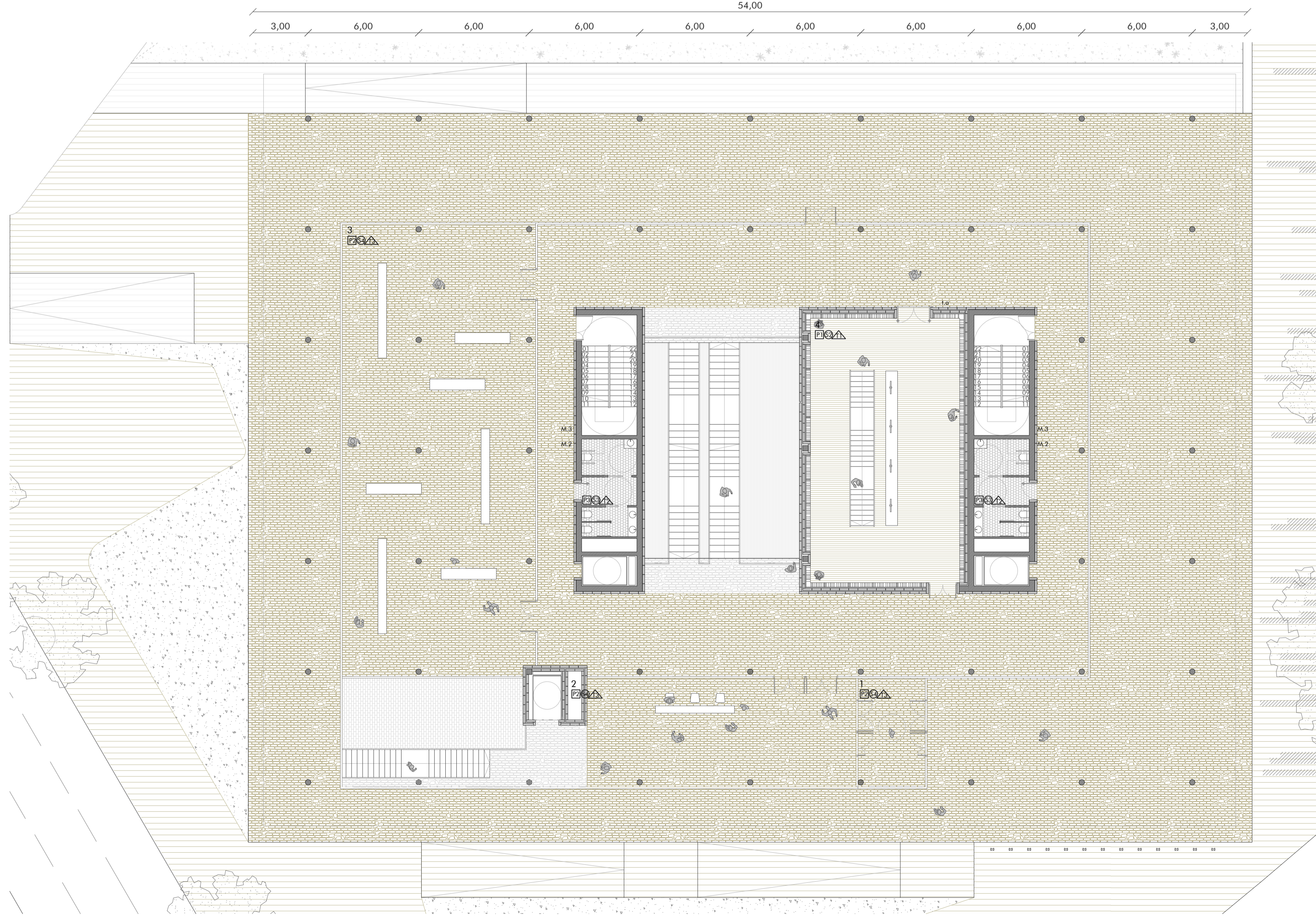
PLANTA -1	
SUPERFICIES	
PLANTA -1 (-3,32m)	
P-1.1- VESTÍBULO TRABAJADORES	28,7 m ²
P-1.2- SALA DE CONFERENCIAS	283,95 m ²
P-1.3- SALAS DE INTERPRETACIÓN /TRADUCCIÓN	38,55 m ²
P-1.4- DEPÓSITO DE LIBROS	291,46 m ²
P-1.5- SALA DE DIGITALIZACIÓN	68,53 m ²
P-1.6- TALLER DE RESTAURACIÓN	116,90 m ²
P-1.7- ESPACIO DE DESCANSO	136,7 m ²
P-1.8- VESTÍBULO SALA DE CONFERENCIAS	61,28 m ²
P-1.9- TAQUILLAS SALA DE CONFERENCIAS	24,32 m ²
P-1.10- CUARTO DE LIMPIEZA Y TAQUILLAS	48,93 m ²
P-1.11- SALA DE INSTALACIONES	200 m ²
P-1.12- ALMACÉN	151,46 m ²
P-1.13- SERVICIOS	58,4 m ²
P-1.14- ESPACIO COMÚN, DISTRIBUIDORES	443,01 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	1952,19 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	2121,04 m²
ACABADOS	
PAREDES	
P1 LADRILLO CARAVISTA	
P2 VIDRIO	
P3 PLACAS DE YESO LAMINADO	
P4 PLACAS ACÚSTICAS	
P5 LISTONES DE MADERA DE ROBLE	
*Condiciones de los pavimentos: responderá a todo el conjunto de usos y necesidades que se precisan y requieran en cada uno de los espacios del edificio.	
SUELOS	
S1 SUELO CERÁMICO	
S2 TARIMA DE MADERA DE ROBLE	
S3 SUELO CERÁMICO	
S4 PAVIMENTO CERÁMICO EXTERIOR	
S5 PAVIMENTO REGISTRABLE	
S6 PAVIMENTO PULIDO	
*Condiciones de los techos: irán colocados con las características indicadas y con las condiciones de seguridad de la normativa CTE DB SUA.	
TECHOS	
T1 FALSO TECHO ACABADO MADERA	
T2 FALSO TECHO ACABADO DE YESO	
T3 FALSO TECHO ACABADO PÉTREO	
T4 FALSO TECHO ACÚSTICO	
*Condiciones de los techos: irán dispuestos con las características que se indican y un aislamiento tipo acústico según la norma CTE DB HR.	
DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ■ ZONA PÚBLICA ■ ACCESO PÚBLICO ■ ACCESO TRABAJADORES ■ ZONA TRABAJADORES: TALLERES, RESTAURACIÓN... ■ ZONA BIBLIOTECA Y ALMACENAJE DE LIBROS 	



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'
Escala 1/150

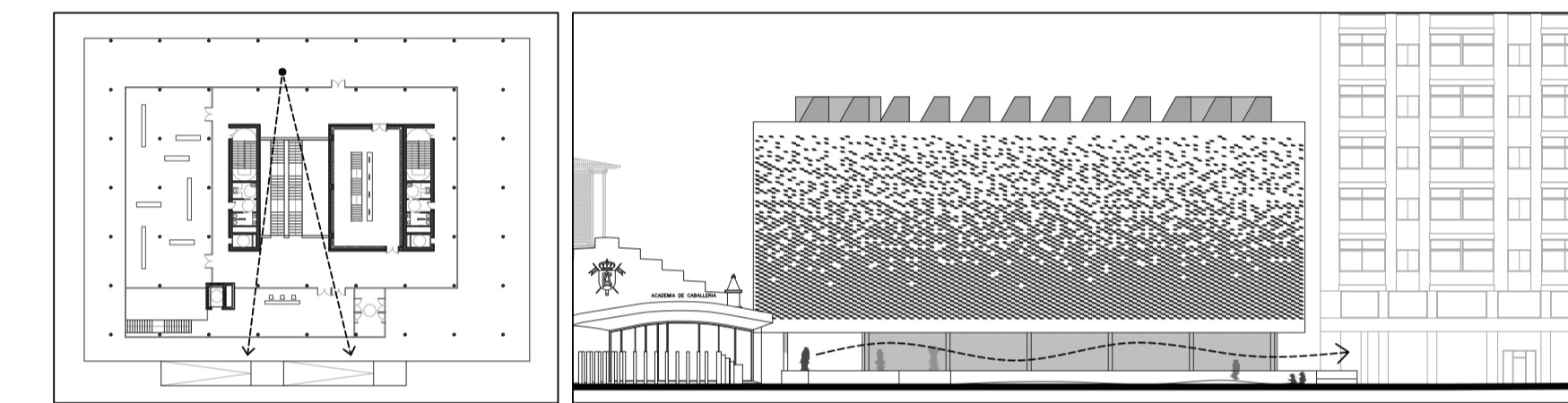


SECCIÓN TRANSVERSAL E-E'
Escala 1/150



PLANTA -1
Escala 1/150

DIFUSIÓN DE LOS LÍMITES



La planta baja es un espacio concebido desde el punto de vista de la conexión. Por un lado, desde el punto de vista proyectual, se encarga de dar la bienvenida a los usuarios de la biblioteca y de conectar la planta -1, destinada a los propios trabajadores de las instalaciones con el elemento superior que alberga las salas propiamente dichas de biblioteca. Desde el punto de vista urbano, su envoltorio de vidrio, transparente, facilita las conexiones visuales desde los puntos clave de su alrededor. Permitiendo así la difusión de los límites entre el interior y el exterior, actuando de muelle entre estos límites, favoreciendo no sólo la acogida hacia los usuarios sino también a todos aquellos ciudadanos que disfruten del espacio exterior al edificio. Todo esto también es posible gracias a la extensión hacia el interior del pavimento utilizado en el zócalo, favoreciendo visualmente la difusión de los límites.

PLANTA BAJA

SUPERFICIES	
PLANTA BAJA (+1,50m)	
PB.1- VESTÍBULO ACCESO PRINCIPAL	21,45 m ²
PB.2- RECEPCIÓN	98,01 m ²
PB.3- SALA DE EXPOSICIONES	242,15 m ²
PB.4- ARCHIVO HISTÓRICO	101,91 m ²
PB.5- SERVICIOS	30 m ²
PB.6- ESPACIO COMÚN, DISTRIBUIDORES	400 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	893,52 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	1153,64 m²

MUROS Y TABIQUES

MUROS	
M.1	11,5 ladrillo caravista+8 aislamiento+30 HA
M.2	11,5 ladrillo caravista+30 HA+11 aislamiento+2 PYL
M.3	11,5 ladrillo caravista+30 HA
TABIQUES	
t.a	11,5 ladrillo caravista+6 aislamiento+11,5 ladrillo caravista
t.b	11,5 celosía de ladrillo caravista+3 carpintería de vidrio+8 celosía de madera
t.c	11,5 celosía de ladrillo caravista+6 aislamiento+11,5 ladrillo caravista+(6+6) placas acústicas+6 panel fonoabsorbente

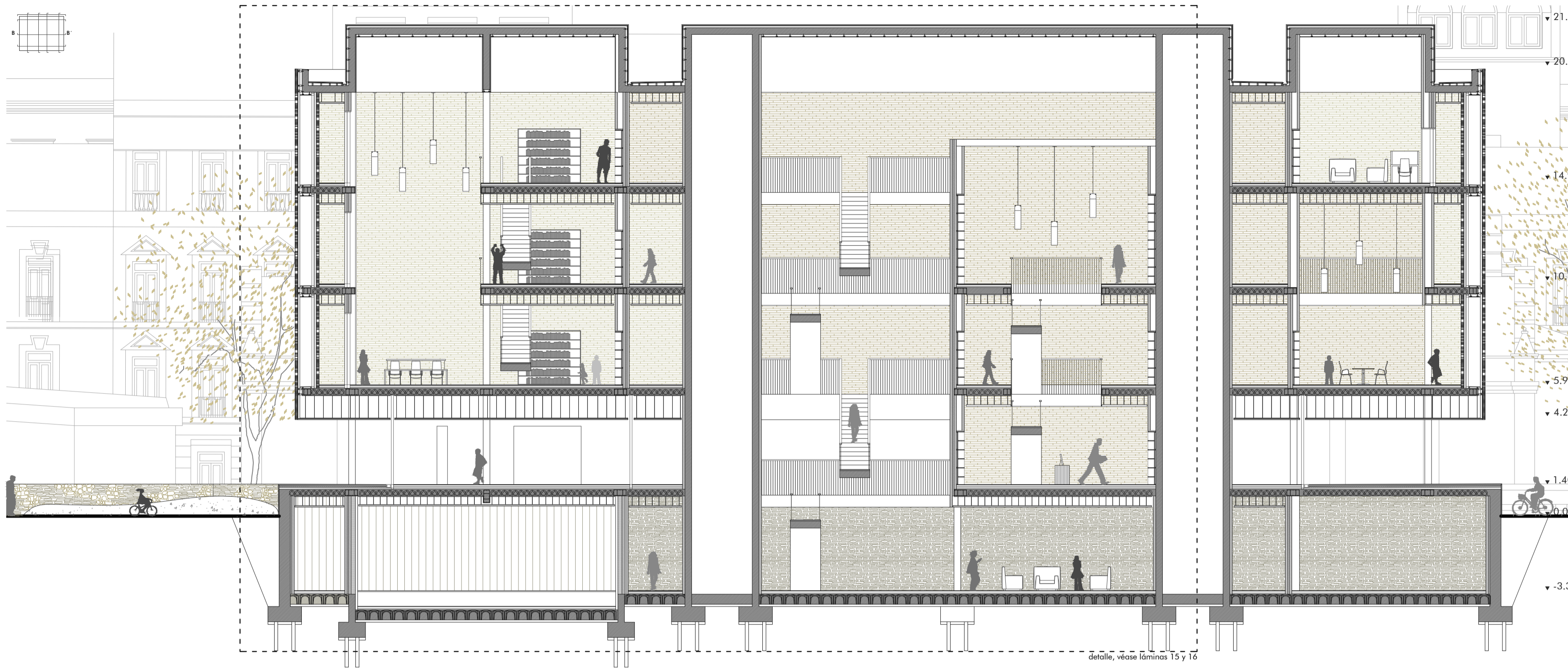
ACABADOS

PAREDES	
P1	LADRILLO CARAVISTA
P2	VIDRIO
P3	PLACAS DE YESO LAMINADO
P4	PLACAS ACÚSTICAS
P5	LISTONES DE MADERA DE ROBLE
*Condiciones de tabiquería: responderá a todo el conjunto de usos y necesidades que se precisaran y requieran en cada uno de los espacios del edificio.	
SUELOS	
S1	SUELO CERÁMICO
S2	TARIMA DE MADERA DE ROBLE
S3	SUELO CERÁMICO
S4	PAVIMENTO CERÁMICO EXTERIOR
S5	PAVIMENTO REGISTRABLE
S6	PAVIMENTO PULIDO
*Condiciones de los pavimentos: irán colocados con las características indicadas y con las condiciones de seguridad de la normativa CTE DB SUA.	
TECHOS	
T1	FALSO TECHO ACABADO MADERA
T2	FALSO TECHO ACABADO DE YESO
T3	FALSO TECHO ACABADO PÉTRICO
T4	FALSO TECHO ACÚSTICO
*Condiciones de los techos: irán dispuestos con las características que se indican y un aislamiento tipo acústico según la norma CTE DB HR.	

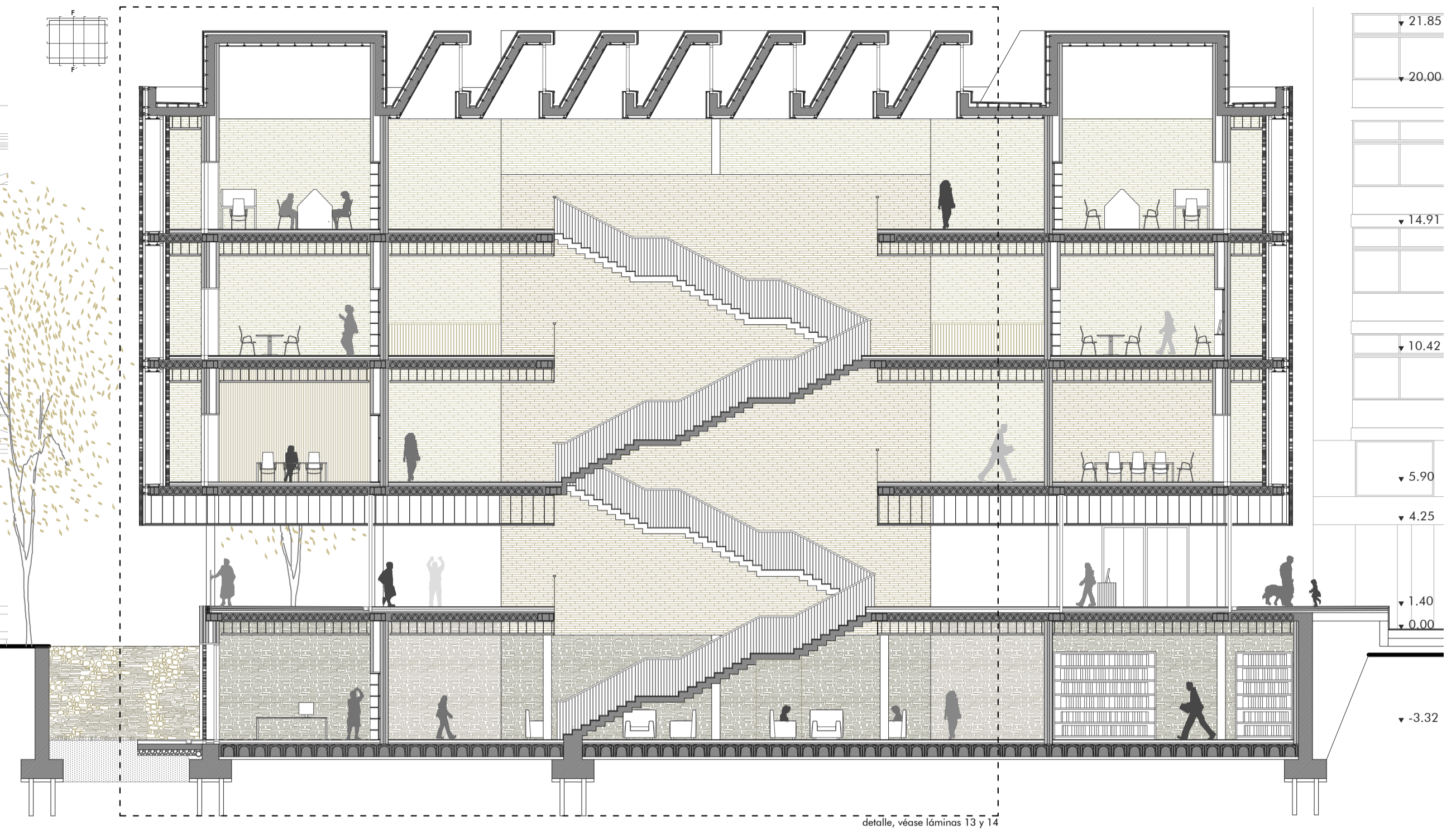
DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA



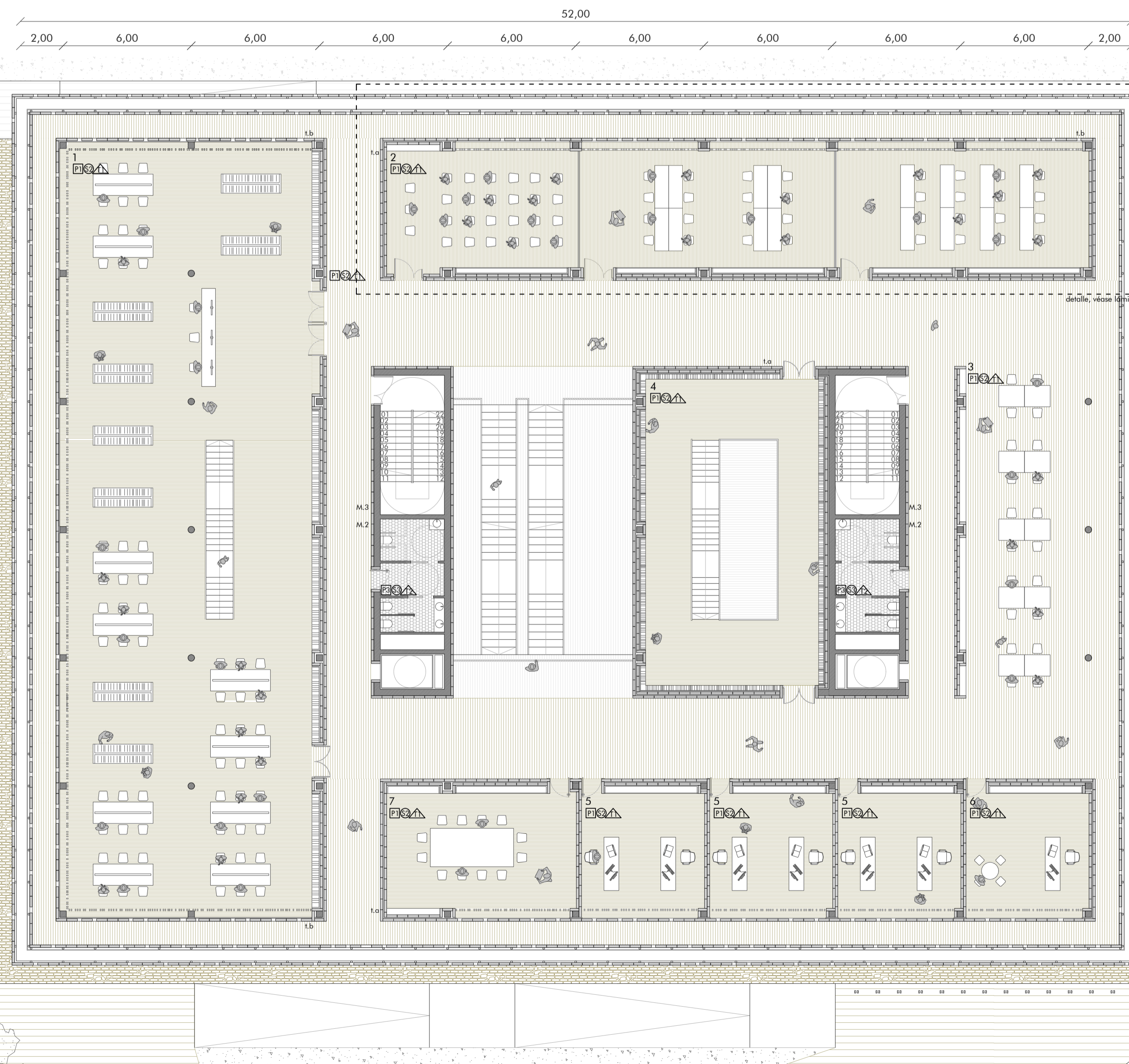
VISTA DEL INTERIOR DESDE EL ACCESO



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B
Escala 1/150

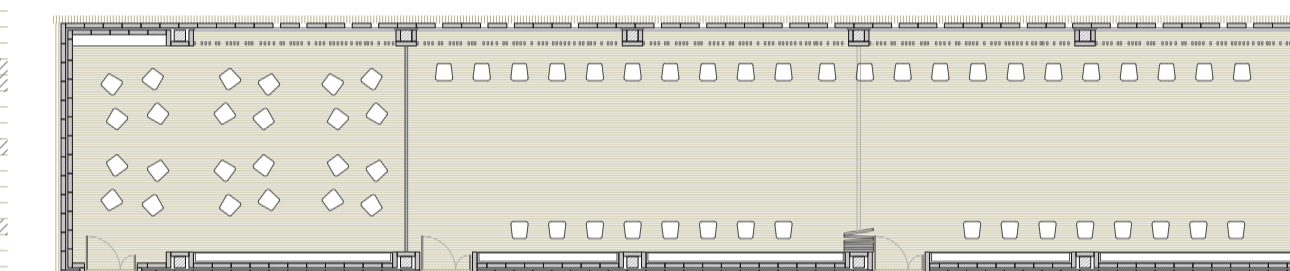


SECCIÓN TRANSVERSAL F-F
Escala 1/150

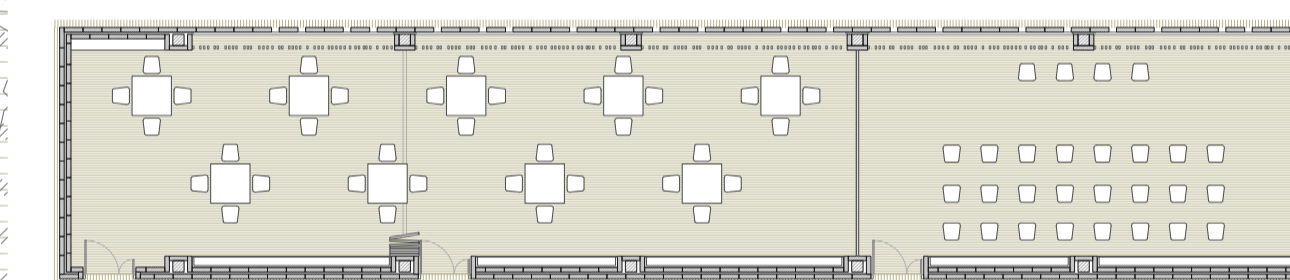


PLANTA 1
Escala 1/150

SALAS POLIFUNCIONALES



OPCIÓN A



OPCIÓN B

Al igual que en la sala de conferencias, las salas polifuncionales están pensadas para albergar varios usos. En un principio se trata de un espacio muy amplio, con capacidad para dividirse en tres únicas salas. En función de las necesidades o de las actividades que pretendan desarrollarse se realizará cada tipo de división.

En los esquemas de la izquierda se presentan dos posibles opciones de las múltiples formas en las que puede dividirse el espacio. En la opción A, encontramos el espacio dividido en dos salas, una pensada para un público sentado, trabajo en grupo y en el segundo espacio algo más abierto, espectadores de pie. En la opción B el espacio también se encuentra dividido en dos salas, pero en este caso se muestran otras opciones para cuando se tiene a los usuarios sentados o con mesas.

PLANTA 1ª

SUPERFICIES
PLANTA 1ª (+6,07m)

P1.1- BIBLIOTECA: SALA DE LECTURA Y PRÉSTAMO	408,79 m ²
P1.2- SALAS POLIFUNCIONALES	157,38 m ²
P1.3- ESPACIO DE TRABAJO EN GRUPO	109,27 m ²
P1.4- ARCHIVO HISTÓRICO	77,16 m ²
P1.5- DESPACHOS ADMINISTRATIVOS	95,28 m ²
P1.6- DESPACHO DIRECTOR	31,76 m ²
P1.7- SALA DE JUNTAS	48,13 m ²
P1.8- SERVICIOS	30 m ²
P1.9- ESPACIO COMÚN, DISTRIBUIDORES	564,32 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	1522,09 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	2092,24 m²

ACABADOS

PAREDES

P1 LADRILLO CARAVISTA
 P2 VIDRIO
 P3 PLACAS DE YESO LAMINADO
 P4 PLACAS ACÚSTICAS
 P5 LISTONES DE MADERA DE ROBLE

*Condiciones de tabiquería: responderá a todo el conjunto de usos y necesidades que se precisan y requieran en cada uno de los espacios del edificio.

SUELOS

S1 SUELO CERÁMICO
 S2 TARIMA DE MADERA DE ROBLE
 S3 SUELO CERÁMICO
 S4 PAVIMENTO CERÁMICO EXTERIOR
 S5 PAVIMENTO REGISTRABLE
 S6 PAVIMENTO PULIDO

*Condiciones de los pavimentos: irán colocados con las características indicadas y con las condiciones de seguridad de la normativa CTE DB SJA.

TECHOS

T1 FALSO TECHO ACABADO MADERA
 T2 FALSO TECHO ACABADO DE YESO
 T3 FALSO TECHO ACABADO PÉTREO
 T4 FALSO TECHO ACÚSTICO

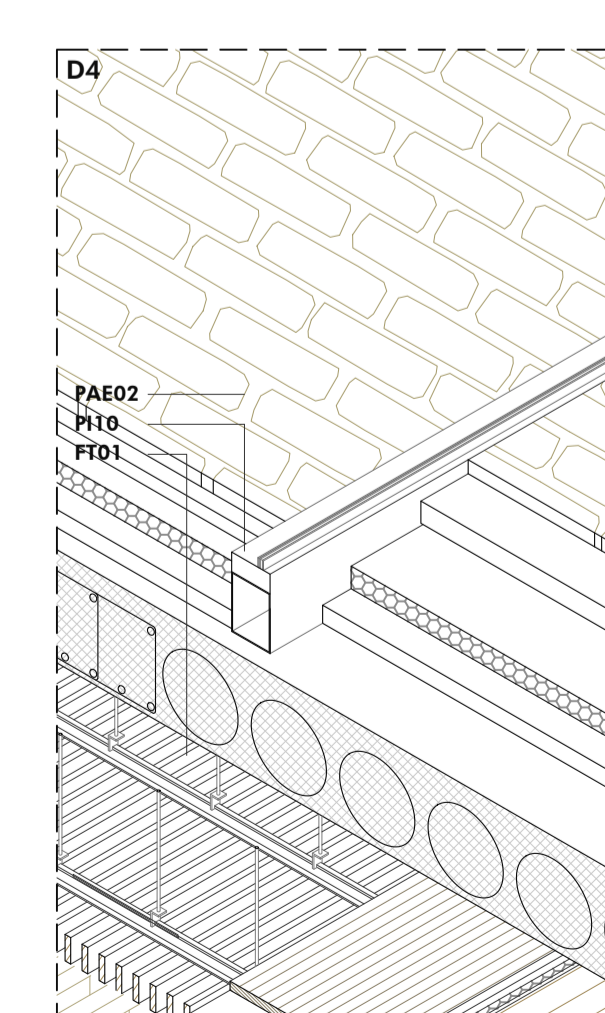
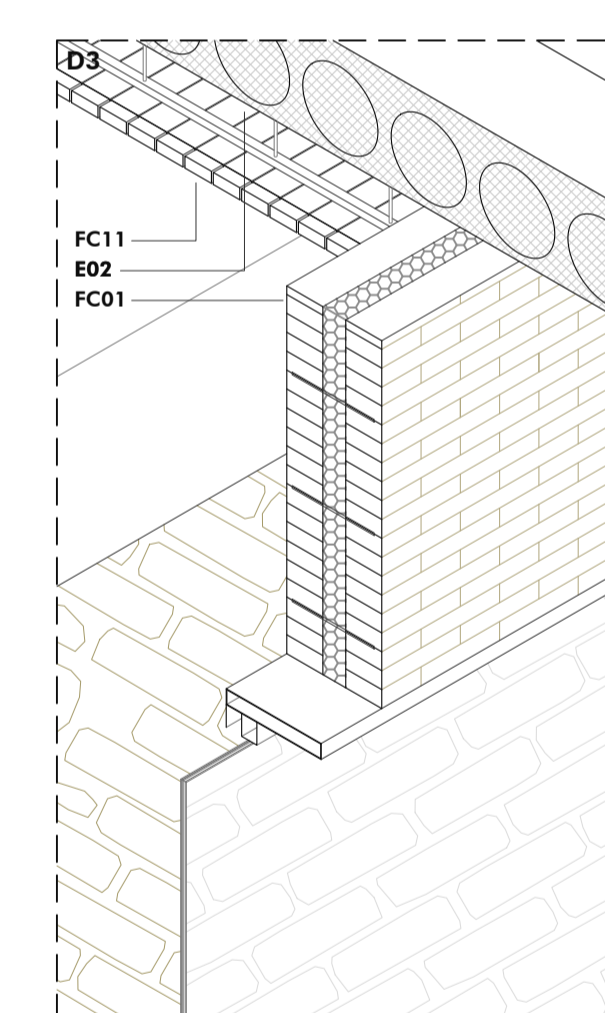
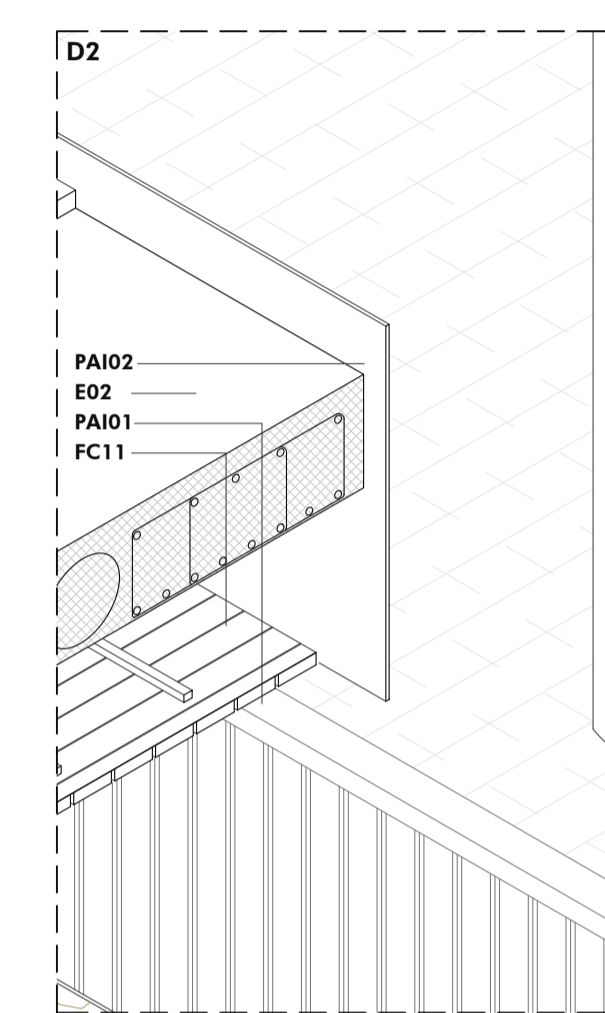
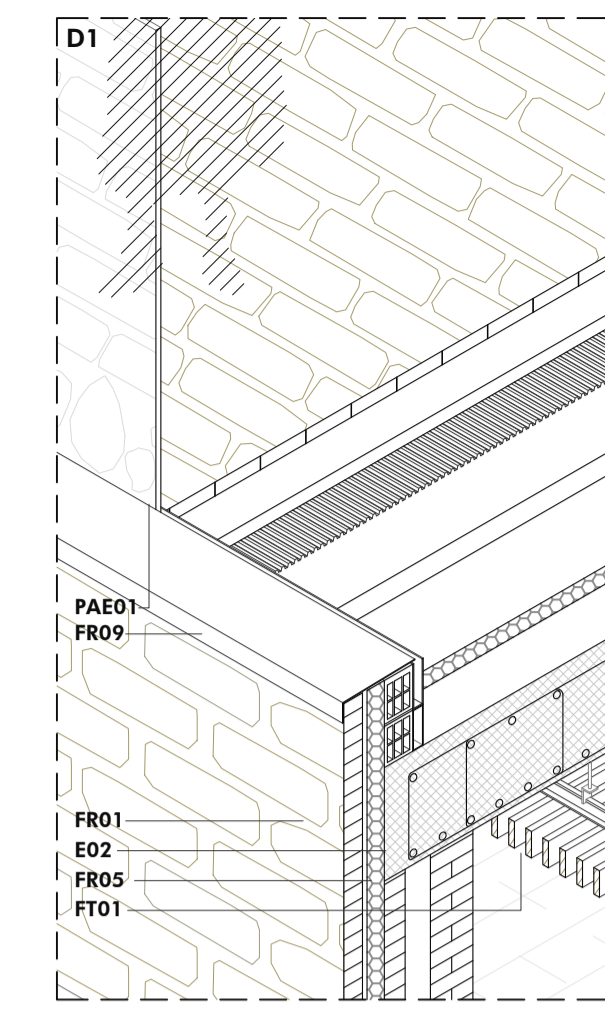
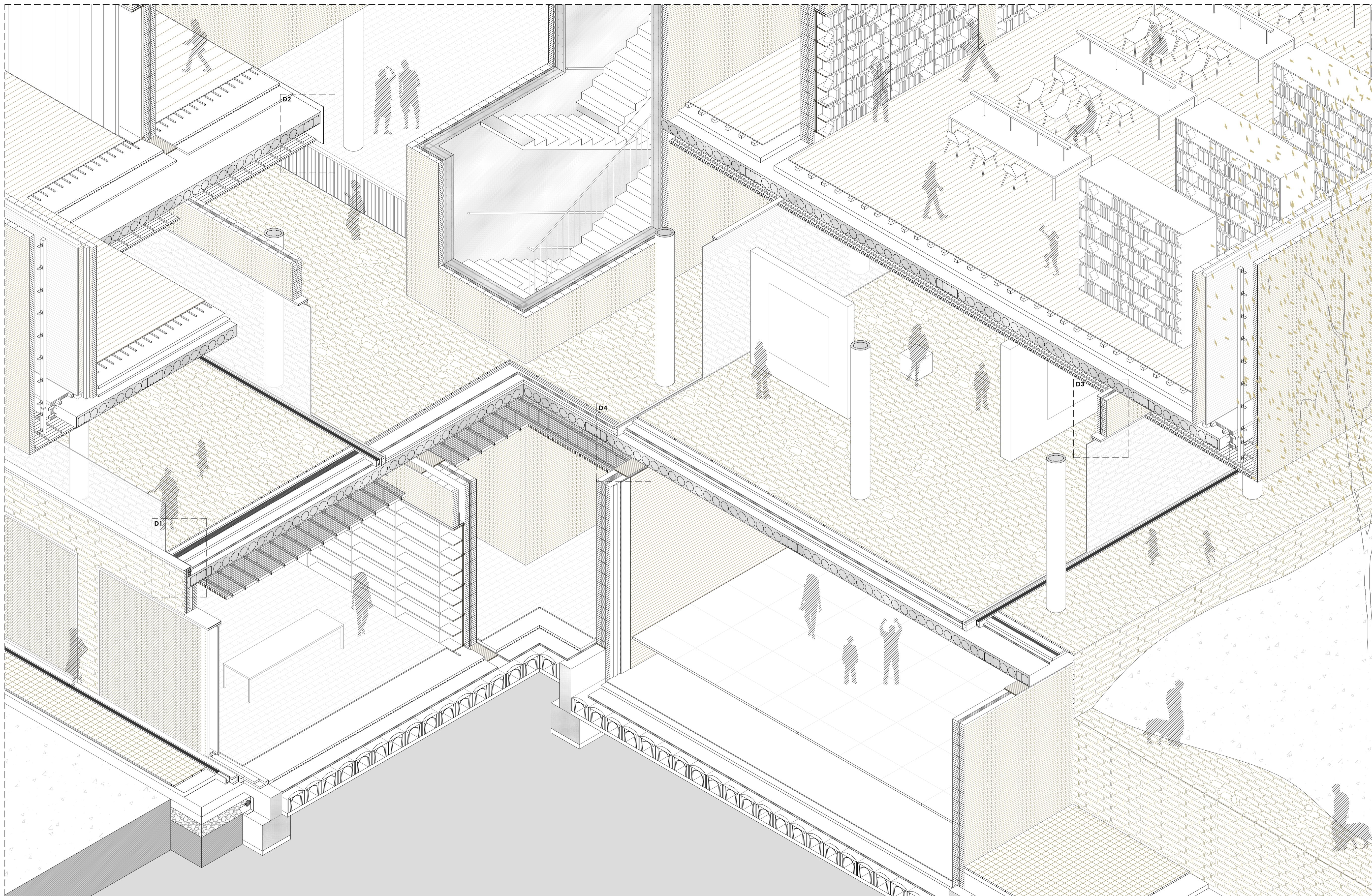
*Condiciones de los techos: irán dispuestos con las características que se indican y un aislamiento tipo acústico según la norma CTE DB HR.

DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA

- ZONA PÚBLICA
- ACCESO PÚBLICO
- ACCESO TRABAJADORES
- ZONA TRABAJADORES: TALLERES, RESTAURACIÓN...
- ZONA BIBLIOTECA Y ALMACENAJE DE LIBROS



VISTA DEL INTERIOR DE LA BIBLIOTECA



CIMENTACIÓN
C01.Engastado de grava sobre terreno compactado.
C02.Hormigón de limpieza e=10cm. **C03.**Forjado sanitario CAVITI C-45. **C04.**Capa de compresión e=5cm con mallazo de reparto r10/20. **C05.**Junta perimetral de pórex e=3cm. **C06.**Zapata aislada de hormigón armado. **C07.**Zapata corrida de hormigón armado. **C08.**Zapata corrida de hormigón armado bajo muro de sótano. **C09.**Tubo de drenaje de hormigón poroso. **C10.**Lámina impermeable adherida. **C11.**Lámina de PVC de nódulos. **C12.**Capa de arena. **C13.**Relevo de grava lavada. **C14.**Planchas de poliestireno extruido (XPS) colocadas a cara de forjado e=6cm.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO
E01.Capa de compresión e=5cm con mallazo de reparto r10/20. **E02.**Forjado losa unidireccional

bubbledeck e=25cm. **E03.**Muro de sótano de hormigón armado e=30cm. **E04.**Viga perimetral de hormigón armado 30x35cm. **E05.**Viga de hormigón armado 30x60cm. **E06.**Losa de hormigón armado de e=28cm. **E07.**Muro de hormigón armado e=30cm. **E08.**Plar de hormigón armado 30x30cm. **E09.**Losa quebrada de hormigón armado para escalera.

FACHADA CON CELOSÍA DE LADRILLO CARAVISTA
FC01.Ladrillo caravista de gran formato (Ultima Linear Bricks de Randers Teg) 468x108x38mm. **FC02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispalyt). **FC03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispalyt). **FC04.**Llave de atado de

acero inoxidable (FISUFOR Structura Hispalyt). **FC05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FC06.**Perfil metálico de sección cuadrada 80x80x3 mm. **FC07.**Platabanda intermedia metálica de sujeción de la fachada. **FC08.**Paneles traslúcidos de policarbonato celular (LBC) de 20 mm, formados por 3 celulas. **FC09.**Vierreugas metálica e=3cm. **FC10.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL). **FC11.**Falso techo cerámico formado por piezas tipo ladrillo onduladas o una subestructura metálica. **FC12.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble.

FACHADA DE LADRILLOS REICLADOS
FR01.Ladrillo caravista de formato estándar (u otro elemento reciclado). **FR02.**Anclaje de acero

inoxidable (GEOANC Structura Hispalyt). **FR03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispalyt). **FR04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispalyt). **FR05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FR06.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **FR07.**Carpintería metálica corredera (Cor Vision Plus) vidrio triple (4+4+12+6+12+4+4mm) con gas noble. **FR08.**Panel corredera de fachada formado por una celosía de ladrillos caravista. **FR09.**Vierreugas metálica e=3cm.

PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES
PAE01.Barandilla de vidrio (View crystal, Cortina). **PAE02.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). **PAE03.**Lámina de PVC de nódulos.

PAE04.Lámina impermeable bituminosa. **PAE05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **PAE06.**Formación de pendiente. **PAE07.**Ladrillo cerámico hueco doble LHD. **PAE08.**Canaleta sumidero de hormigón prefabricado en U con rejilla metálica. **PAE09.**Losa de hormigón armado.

CUBIERTA
CU01.Plancha de zinc Quartz-Zinc (Zn-zinc) colocada a junta alzada sobre entramado de madera maciza. **CU02.**Lámina de PVC de nódulos. **CU03.**Tableros de madera maciza. **CU04.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **CU05.**Carpintería metálica fija, con vidrio triple (6+20+6+20+6mm) con gas noble. **CU06.**Vierreugas de zinc plegado.

PARTICIONES INTERIORES
PI01.Tabique de ladrillo caravista. **PI02.**Tabique de ladrillo caravista de carácter reciclado. **PI03.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento térmico y acústico. **PI04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispalyt). **PI05.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **PI06.**Banda de separación de silicona. **PI07.**Estanterías de madera maciza embudadas en el muro de fábrica. **PI08.**Armario de madera maciza embebido en el muro de fábrica. **PI09.**Celosis formada por ladrillos caravista. **PI10.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI11.**Carpintería metálica corredera TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI12.**Celosis de madera formada por listones de roblera de roble. **PI13.**Celosis corredera de madera formada por listones de madera de roble. **PI14.**Paneles de madera fonosorbente (Spigoacustic) acabado natural de madera de roble. **PI15.**Uereta de compoiler (Lualdi) insensibilizada con hoja de 16mm. **PI16.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).

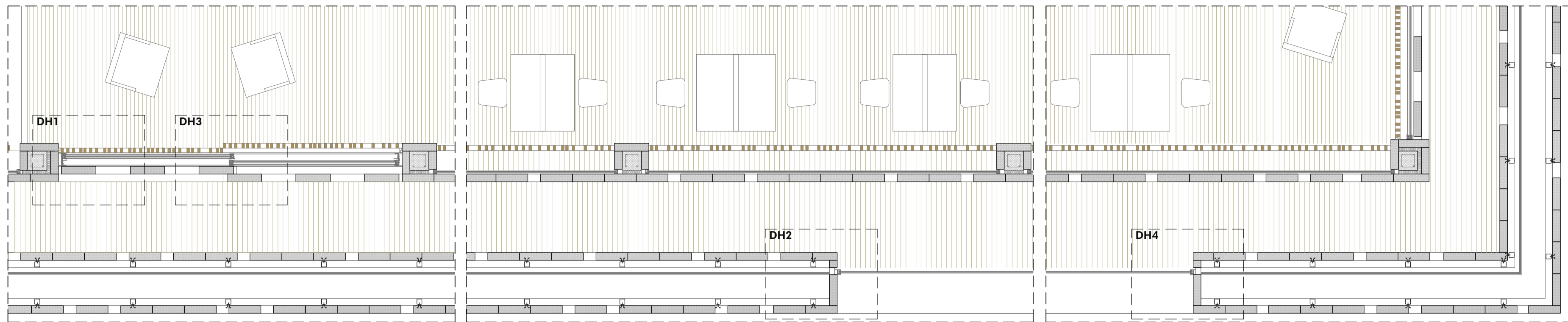
PAVIMENTOS Y ACABADOS INTERIORES
PAI01.Barandilla metálica acabada en color blanco con remate superior de madera maciza de roble. **PAI02.**Chapa metálica de remate del frente del forjado acabado en color blanco. **PAI03.**Escalera con peldaños de madera de roble. **PAI04.**Tarima de madera de roble sobre rastreles de madera maciza.

FALSOS TECHOS
FT01.Falso techo suspendido de lamas de madera de 15x70 mm (Spigoline) sistema Grid con subestructura de perfiles de acero galvanizado. **FT02.**Falso techo de placas de yeso laminado (PYL). **FT03.**Falso techo curvo de lamas de madera (Woods TH5025HD) 50x90 mm. **FT04.**Panel semirígido de lana de roca

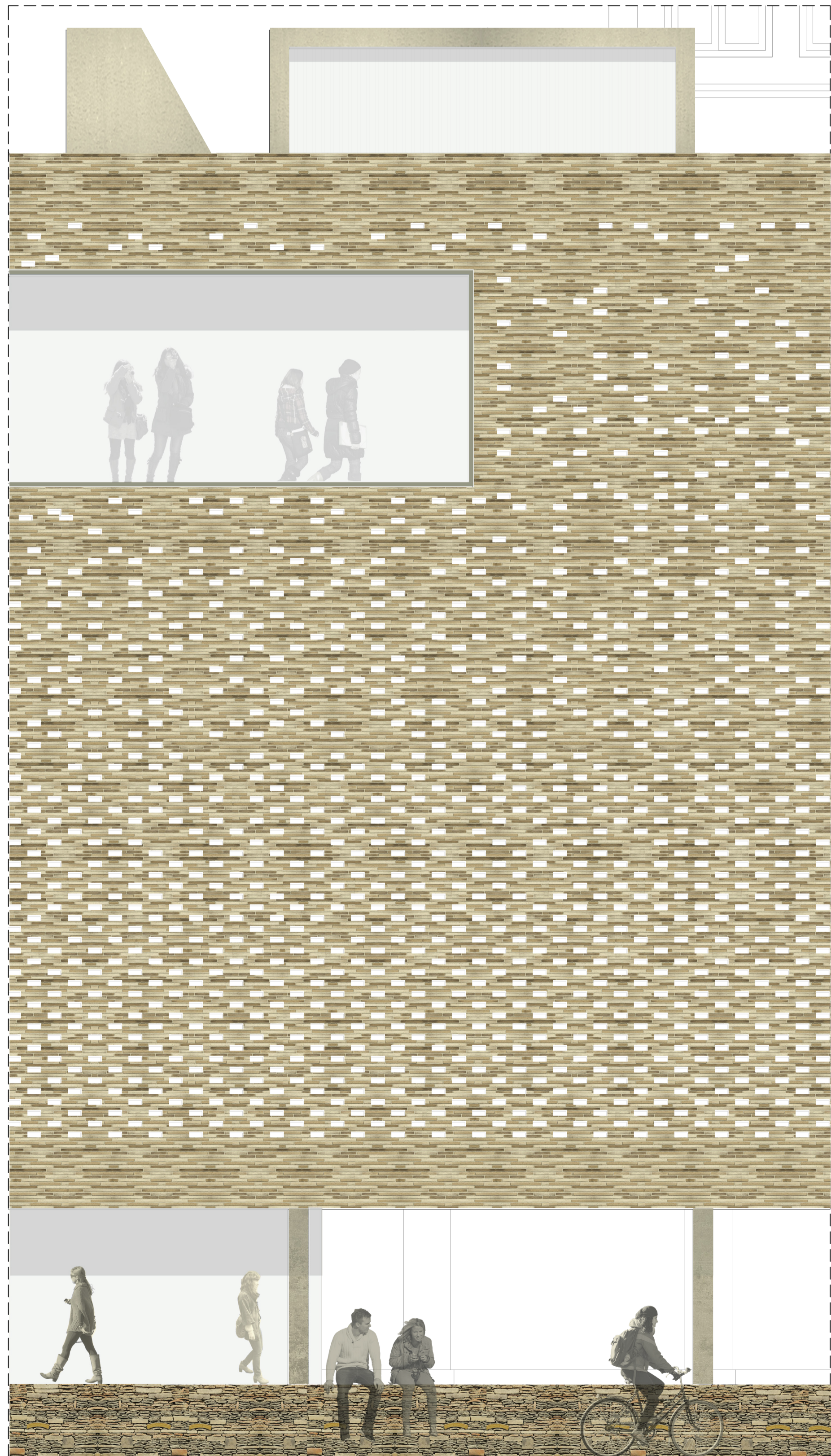
INSTALACIONES
I01.Sistema de suelo radiante-refrescante con tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) y placas de aislamiento de poliestireno expandido (EPS) con tonos para el anclaje de las tuberías. **I02.**Tubería de evacuación de aguas pluviales de polietileno (PE). **I03.**Tira LED para la iluminación de las estanterías. **I04.**Lámpara colgante de aluminio con luz directa. **I05.**Focos LED dirigibles orientables de carril.

AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA
Escala 1/50

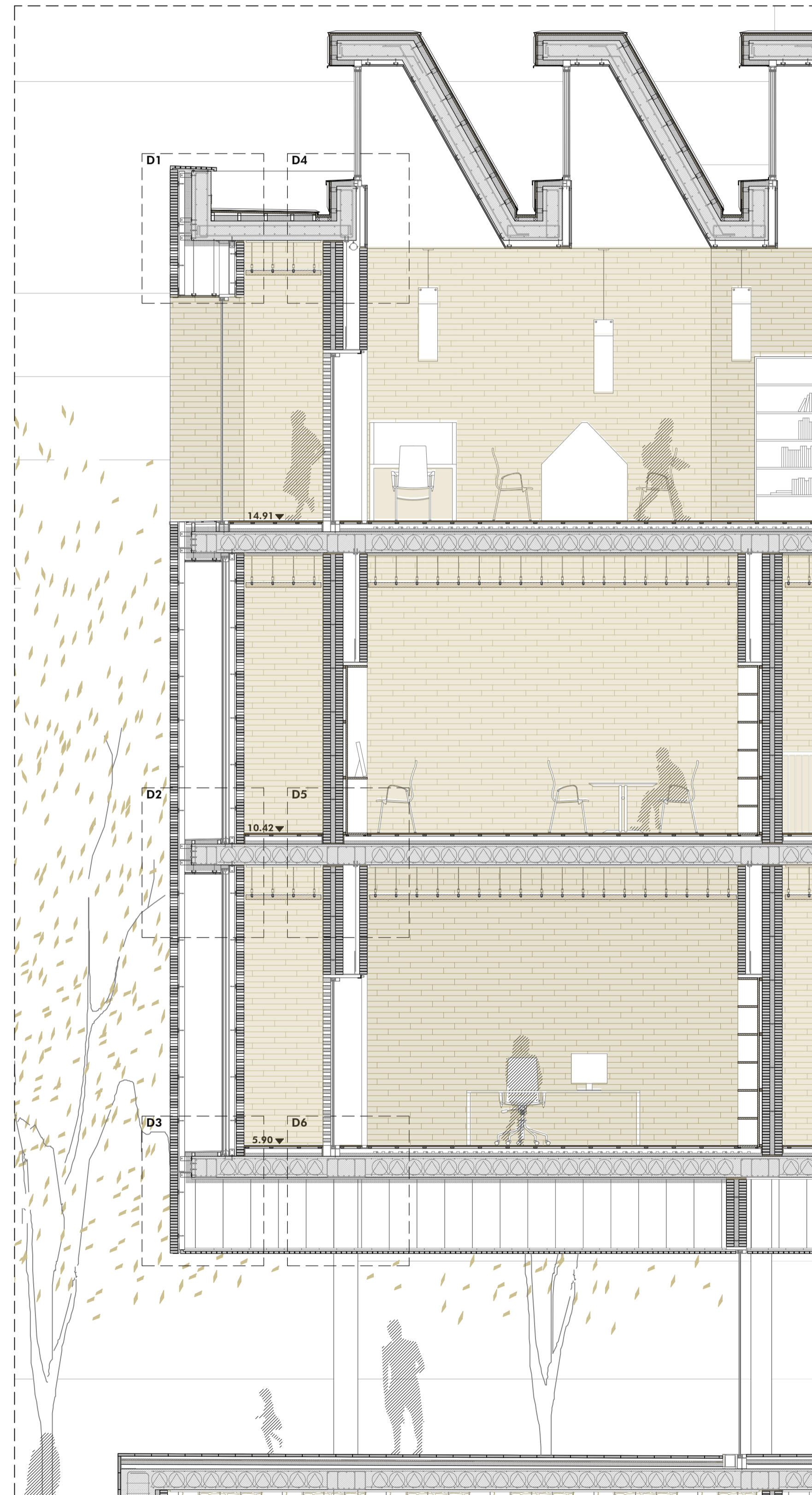
DETALLES AXONOMÉTRICOS
Escala 1/20



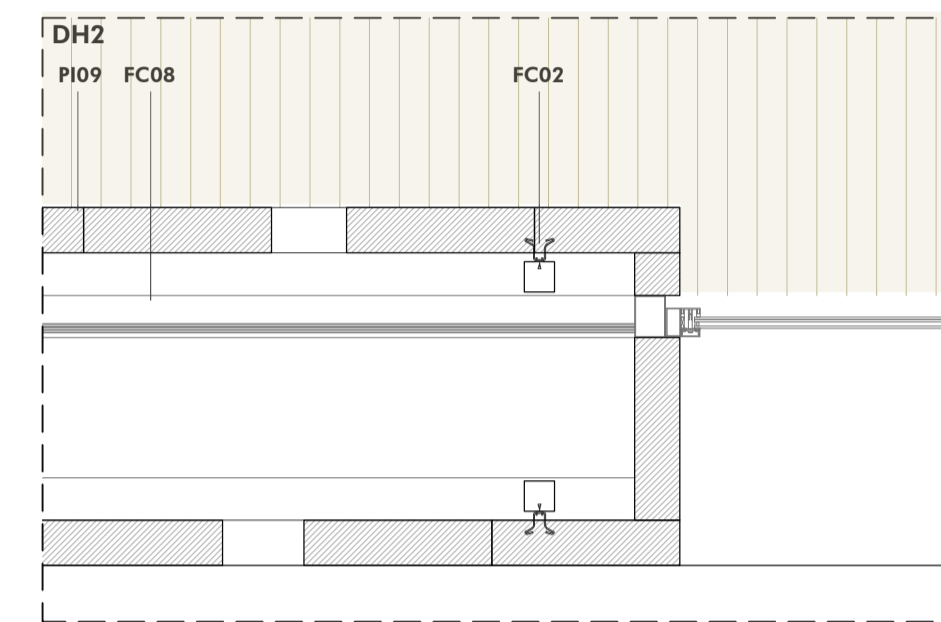
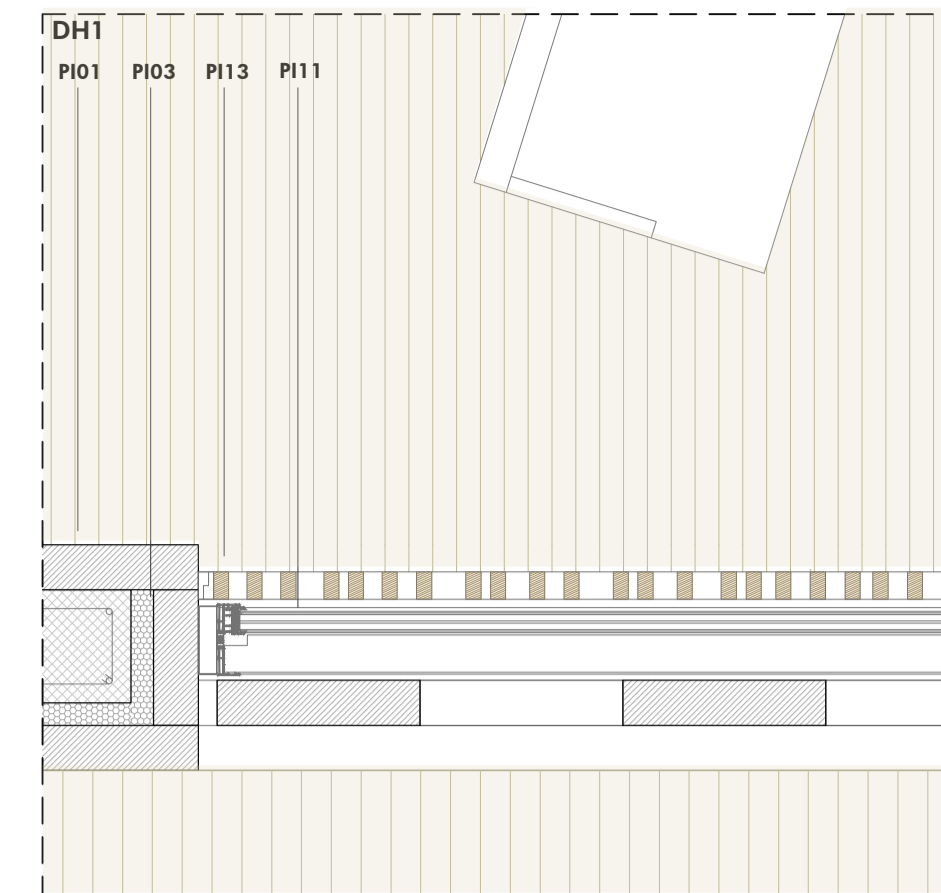
PLANTA 3
Escala 1/50



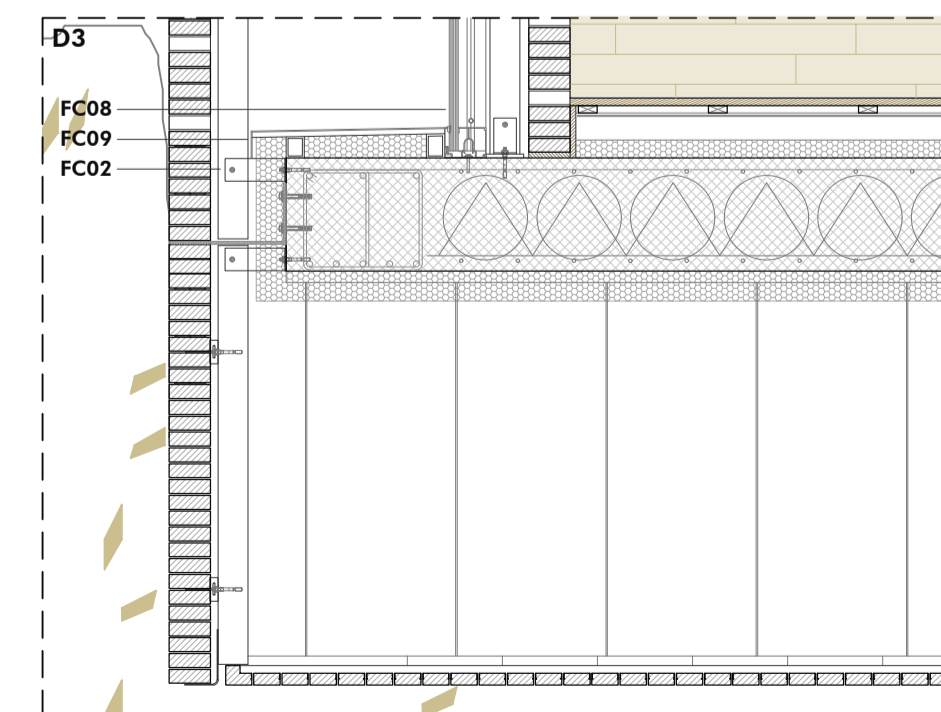
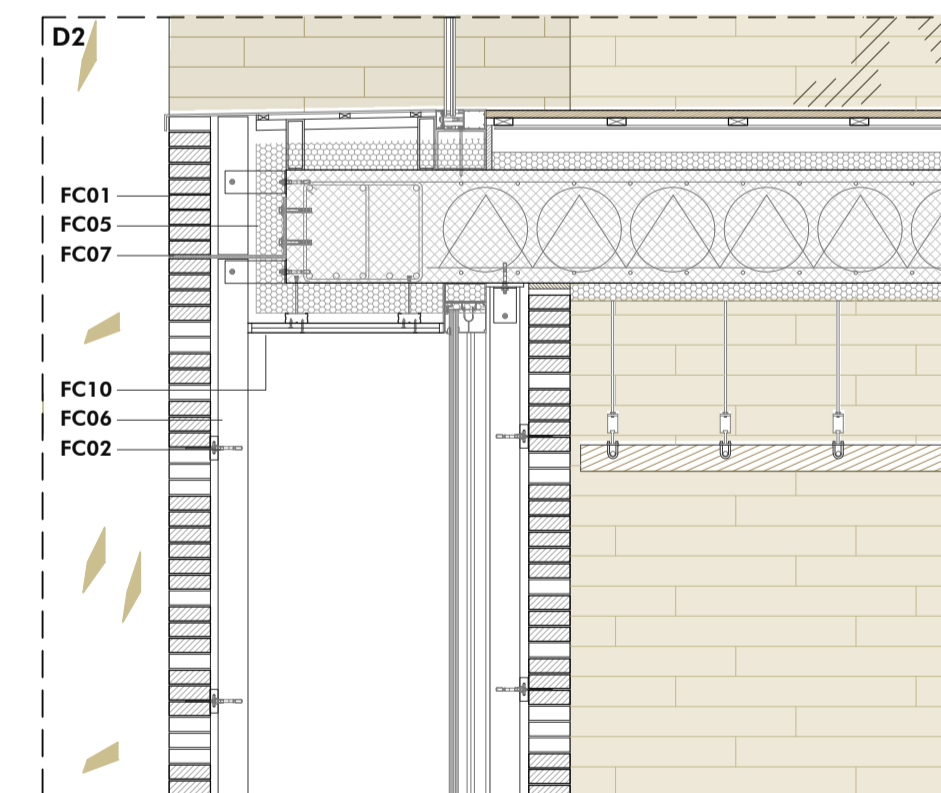
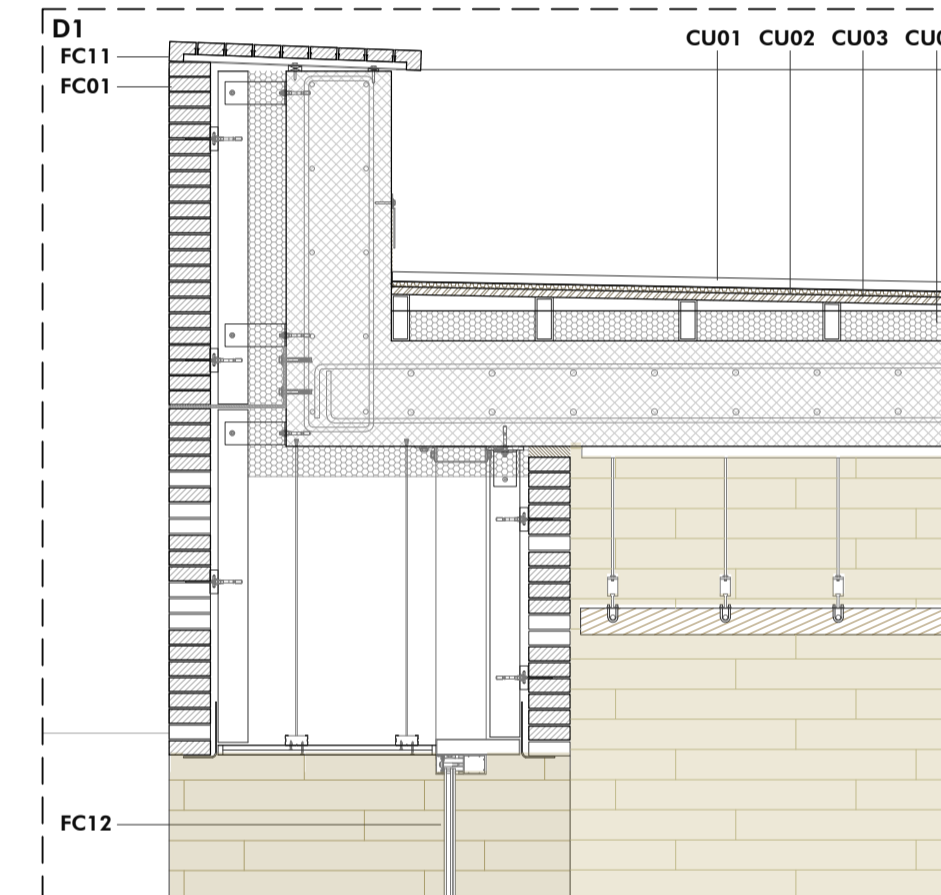
ALZADO Pº ISABEL LA CATÓLICA
Escala 1/50



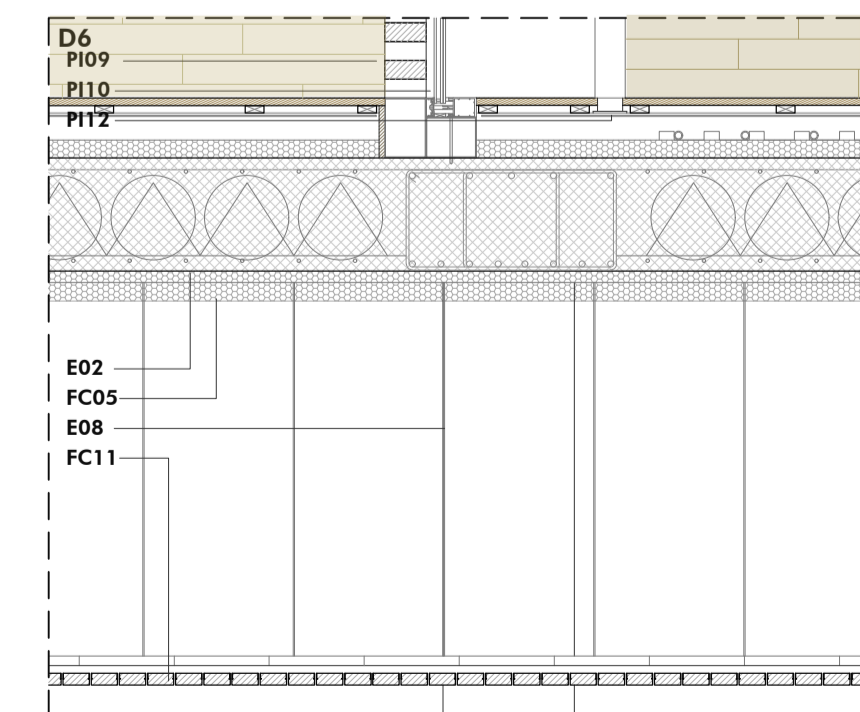
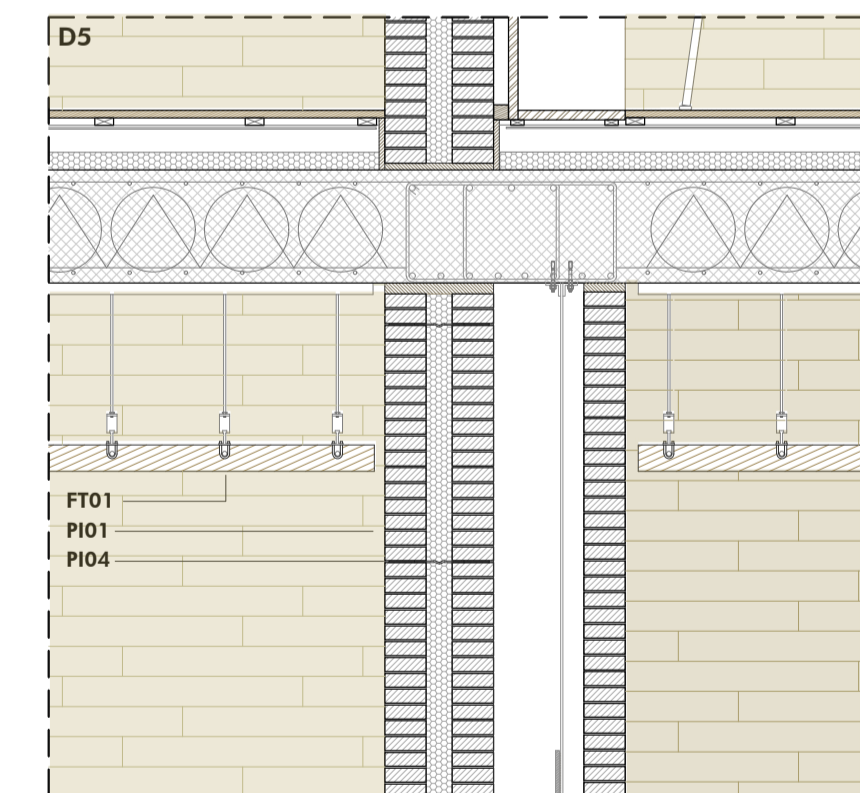
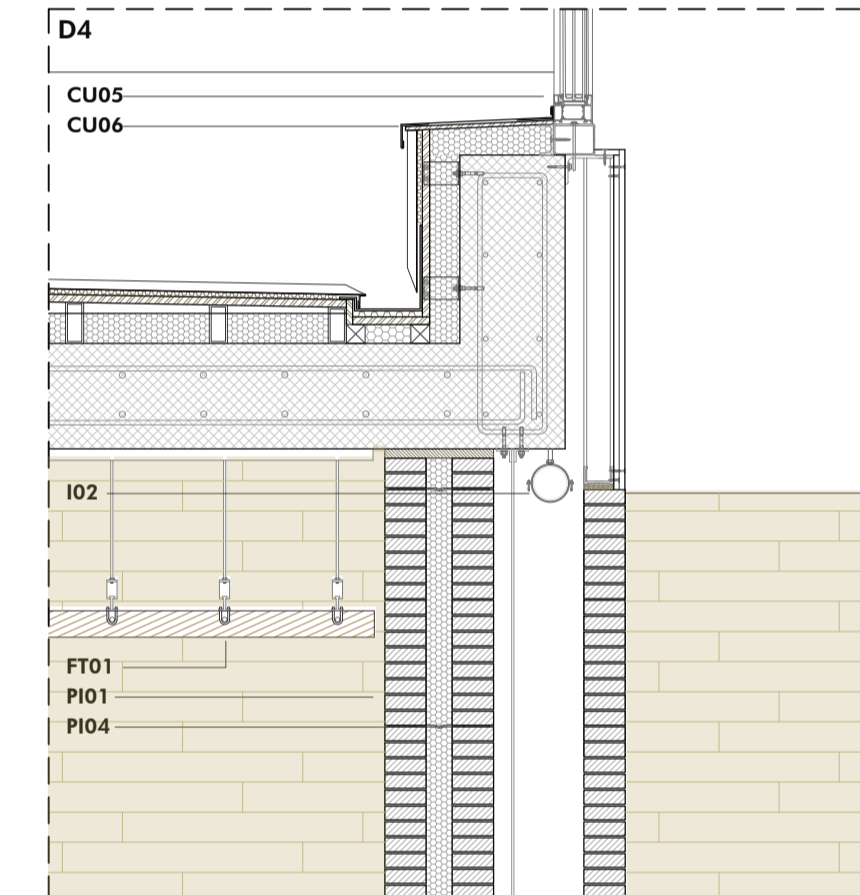
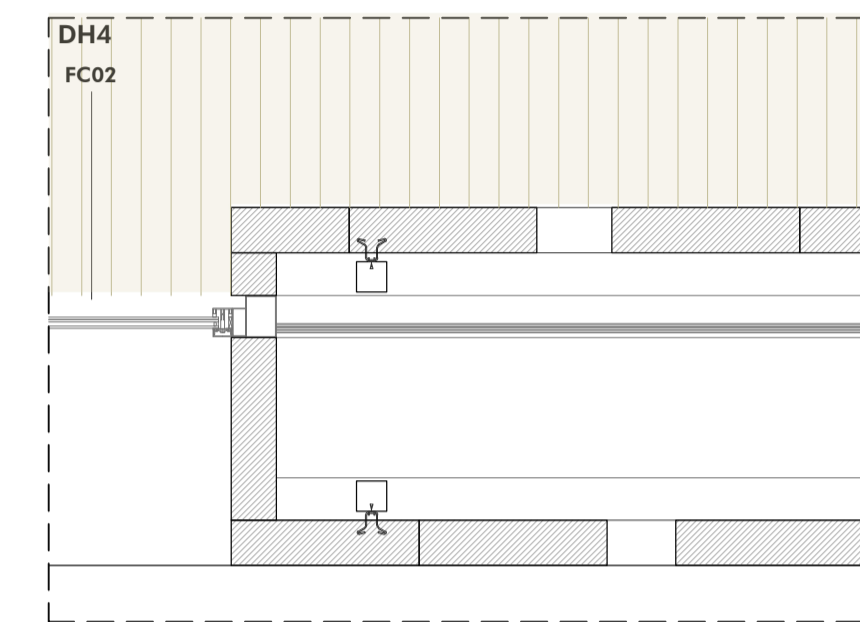
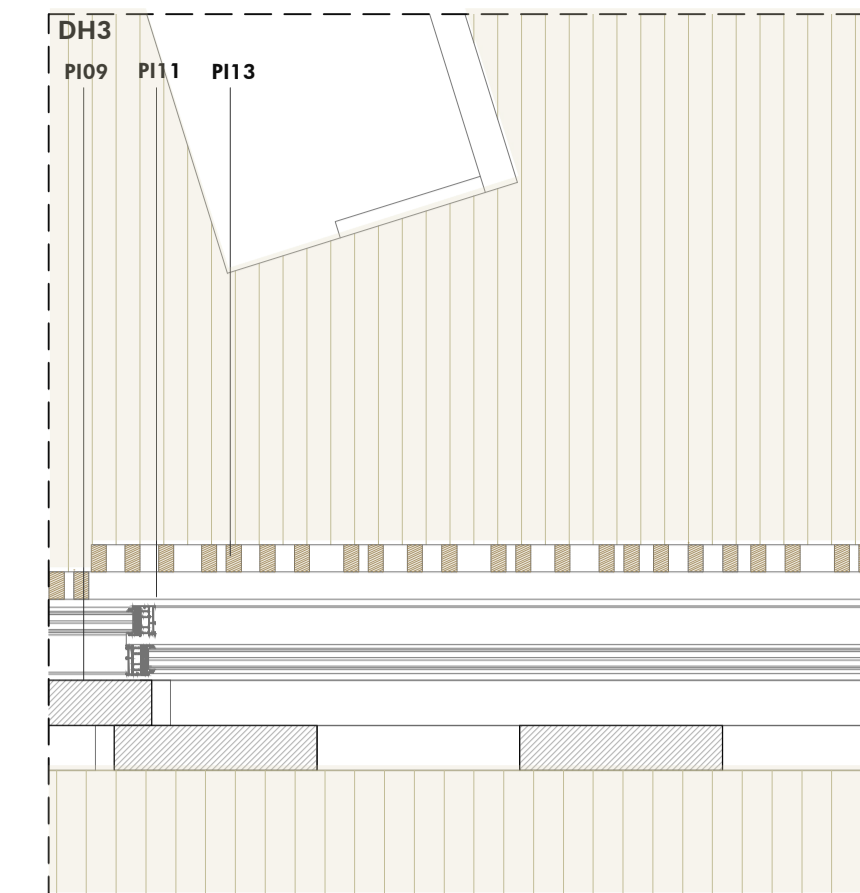
SECCIÓN G-G
Escala 1/50



DETALLES CONSTRUCTIVOS HORIZONTALES
Escala 1/20

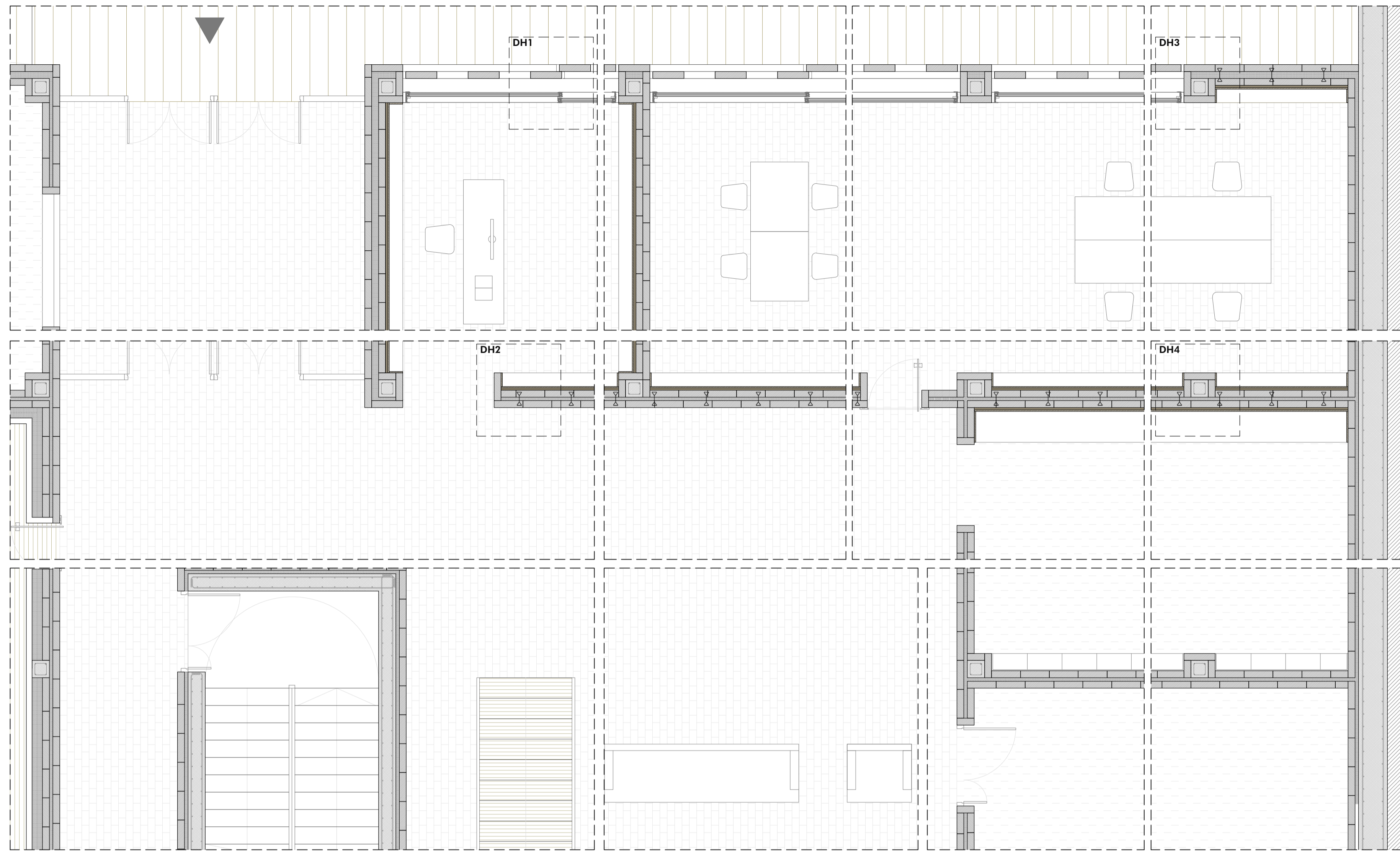


DETALLES CONSTRUCTIVOS VERTICALES
Escala 1/20

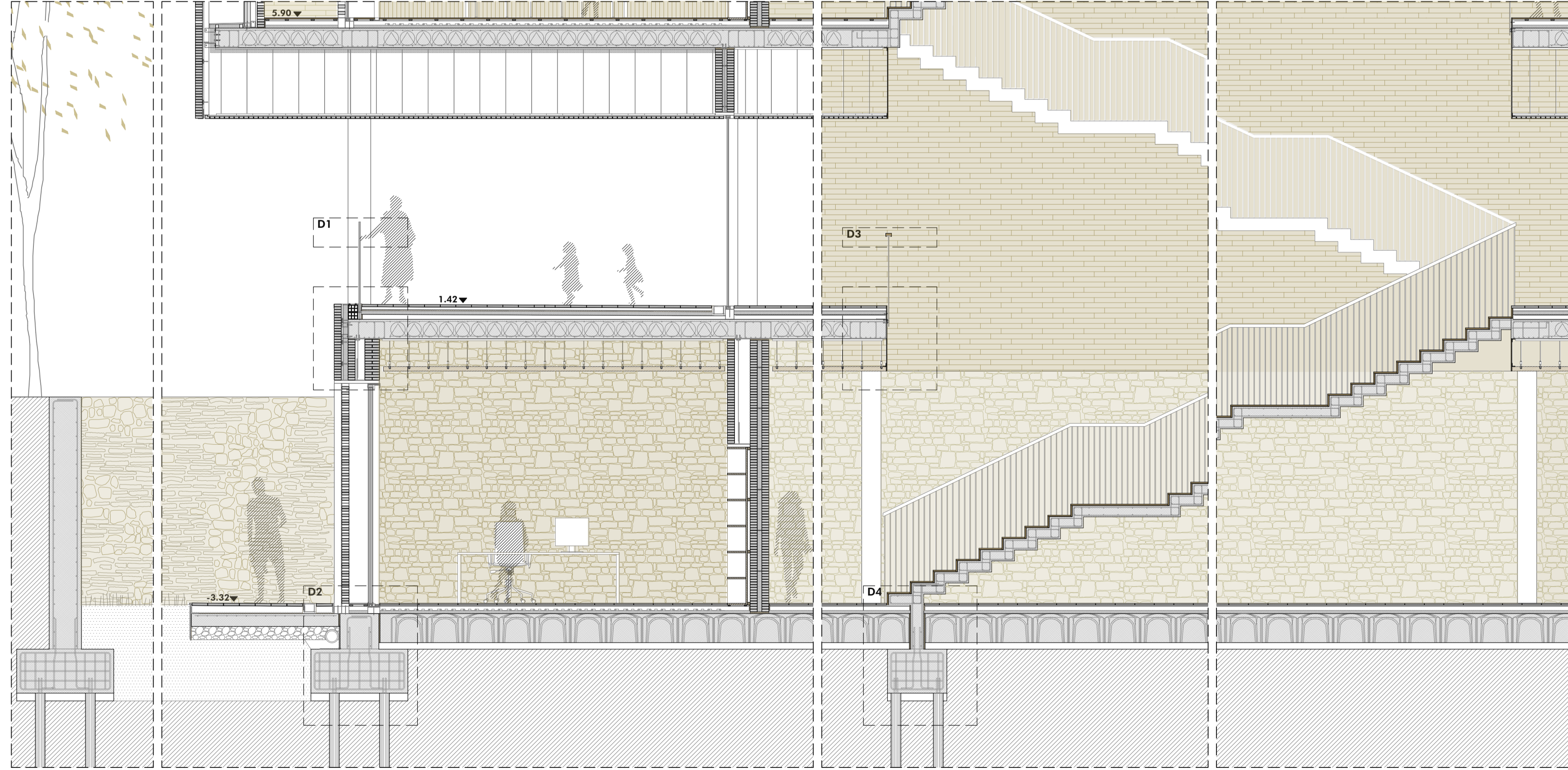


LEYENDA

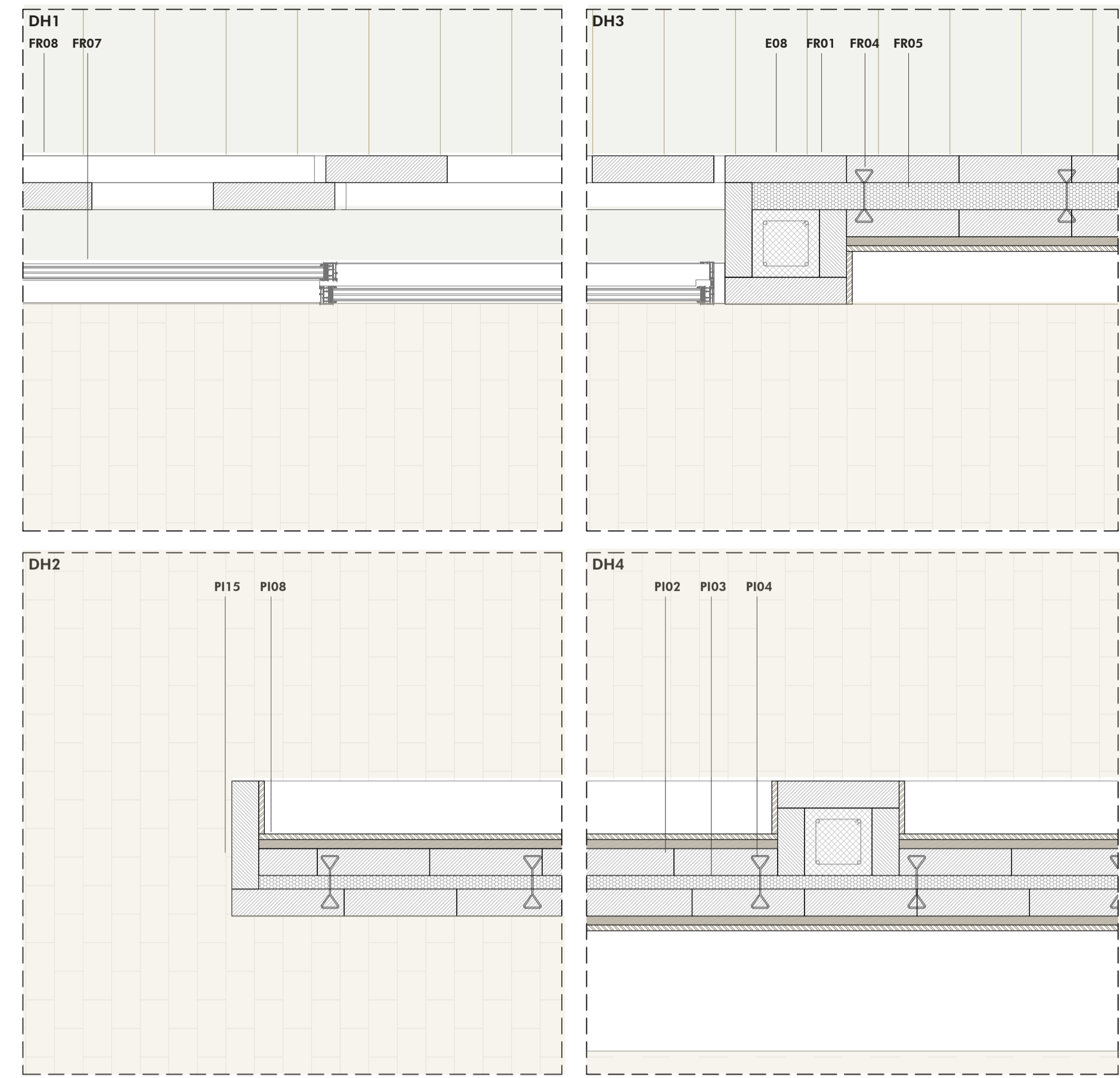
- CIMENTACIÓN**
 C01. Encachado de grava sobre terreno compactado. C02. Hormigón de limpieza e=10cm. C03. Forjado sanitario CAVIT. C-45. C04. Capa de compresión e=5cm con mallazo de reparto r10/20. C05. Junta perimetral de póres e=3cm. C06. Zapata aislada de hormigón armado. C07. Zapata corrida de hormigón armado. C08. Zapata corrida de hormigón armado bajo muro de sótano. C09. Tubo de drenaje de hormigón poroso. C10. Lámina impermeable adhesiva. C11. Lámina de PVC de nodulos. C12. Cama de arena. C13. Relleno de gravas lavadas. C14. Planchas de poliestireno extruido (XPS) colocadas a cara de forjado e=6cm.
- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**
 E01. Capa de compresión e=5cm con mallazo de reparto r10/20. E02. Forjado losa unidireccional bubbledeck e=25cm. E03. Muro de sótano de hormigón armado de e=50cm. E04. Viga perimetral de hormigón armado 30x35cm. E05. Viga de hormigón armado 30x40cm. E06. Losa de hormigón armado de e=28cm. E07. Muro de hormigón armado de e=30cm. E08. Pilar de hormigón armado 30x30cm. E09. Losa quebrada de hormigón armado para escalera.
- FACHADA CON CELOSÍA DE LADRILLO CARAVISTA**
 FC01. Ladrillo caravista de gran formato (Última Linear Bricks de Randers Teg) 468x108x38mm. FC02. Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispalyl). FC03. Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispalyl). FC04. Llave de atado de acero inoxidable (FISUFOR Structura Hispalyl). FC05. Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. FC06. Perfil metálico de sección cuadrada 80x80x3 mm. FC07. Platabanda intermedia metálica de sujeción de la fachada. FC08. Paneles traslúcidos de policarbonato celular (LBC) de 20 mm, formados por 5 celdillas. FC09. Vierendeaguos metálico e=3cm. FC10. Trasdoso de placas de yeso laminado (PY). FC11. Falso techo cerámico formado por piezas tipo ladrillo enclavadas a una subestructura metálica. FC12. Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble.
- FACHADA DE LADRILLOS REICLADOS**
 FR01. Ladrillo caravista de formato estándar (u otro elemento reciclado). FR02. Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispalyl). FR03. Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispalyl). FR04. Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispalyl). FR05. Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. FR06. Cargador metálico en T, e=5mm. FR07. Carpintería metálica corredera (Cor Vision Plus) vidrio triple (4+4+12+6+12+4+4mm) con gas noble. FR08. Panel corredera de fachada formado por una celosía de ladrillos caravista. FR09. Vierendeaguos metálico e=3cm.
- PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES**
 PAE01. Barandilla de vidrio (View crystal, Cortizo). PAE02. Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). PAE03. Lámina de PVC de nodulos. PAE04. Lámina impermeable bituminosa. PAE05. Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. PAE06. Formación de pendiente. PAE07. Ladrillo cerámico hueco doble LHD. PAE08. Canalleta sumidero de hormigón prefabricado en U con rejilla metálica. PAE09. Losa de hormigón armado.
- CUBIERTA**
 CU01. Plancha de zinc Quartz-Zinc (Vn-zinc) colocada a junta aislada sobre entarimado de madera maciza. CU02. Lámina de PVC de nodulos. CU03. Tableros de madera maciza. CU04. Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. CU05. Carpintería metálica fija, con vidrio triple (6+20+6+20+6mm) con gas noble. CU06. Vierendeaguos de zinc plegado.
- PARTICIONES INTERIORES**
 PI01. Tabique de ladrillo caravista. PI02. Tabique de ladrillo caravista de carácter reciclado. PI03. Panel semirrígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento térmico y acústico. PI04. Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispalyl). PI05. Cargador metálico en T, e=5mm. PI06. Banda de separación de silicona. PI07. Estanterías de madera maciza embebidas en el muro de fábrica. PI08. Armario de madera maciza embebido en el muro de fábrica. PI09. Celosía formada por ladrillos caravista. PI10. Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. PI11. Carpintería metálica corredera TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. PI12. Celosía de madera formada por listones de madera de roble. PI13. Celosía corredera de madera formada por listones de madera de roble. PI14. Paneles de madera fonosorbente (Spigoacoustic) acabado natural de madera de roble. PI15. Puerta de composite (Lualdi) ensamblada con hoja de 16mm. PI16. Trasdoso de placas de yeso laminado (PY).
- PAVIMENTOS Y ACABADOS INTERIORES**
 PAI01. Barandilla metálica acabada en color blanco con remate superior de madera maciza de roble. PAI02. Chapa metálica de remate del frente del forjado acabado en color blanco. PAI03. Escalera con peldaños de madera de roble. PAI04. Tarima de madera de roble sobre rastreles de madera maciza. PAI05. Capa de mortero. PAI06. Sistema autonivelado (Marozzi, Figueras) para el almocenoje de los asientos bajo el suelo. PAI07. Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). PAI08. Pavimento cerámico (Stone-ker) de aspecto rústico. PAI09. Carpintería metálica COR 0014, para lucernario. PAI10. Carpintería metálica para lucernario. PAI11. Trasdoso de placas de yeso laminado (PY).
- FALSOS TECHOS**
 FT01. Falso techo suspendido de lamina de madera de 15x70 mm (Spigoline, sistema Grid) con subestructura de perfiles de acero galvanizado. FT02. Falso techo de placas de yeso laminado (PY). FT03. Falso techo curvo de lamina de madera (Woodn TH502SHD) 50x90 mm. FT04. Panel semirrígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento acústico.
- INSTALACIONES**
 I01. Sistema de suelo radiante-refrescante con tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) y placas de aislamiento de poliestireno expandido (EPS) con tetones para el anclaje de las tuberías. I02. Tubería de evacuación de aguas pluviales de polietileno (PE). I03. Tiro LED para la iluminación de las estanterías. I04. Lámpara colgante de aluminio con luz directa. I05. Focos LED dirigibles orientables de carril.



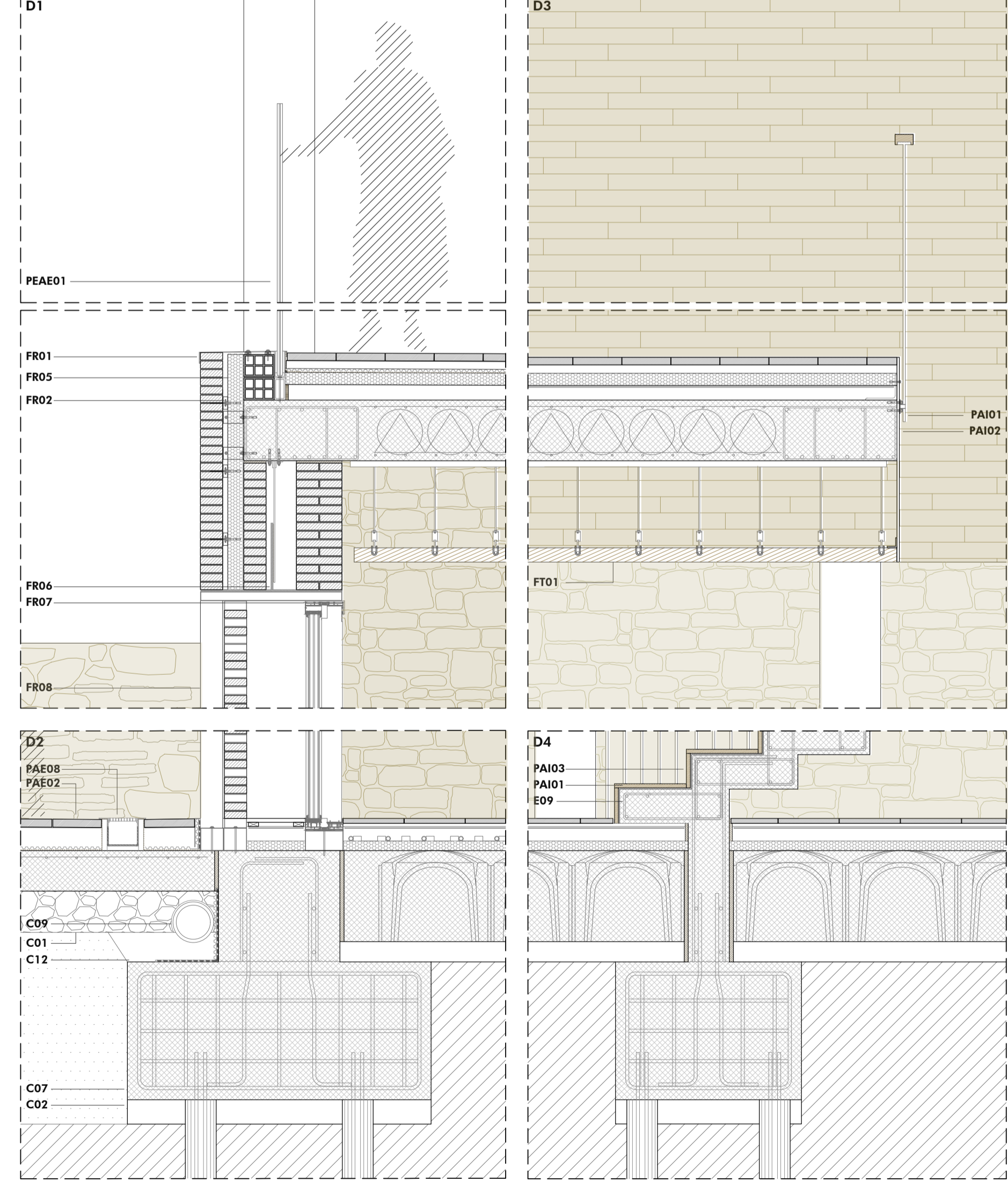
PLANTA - 1
Escala 1/50



SECCIÓN F-F
Escala 1/50

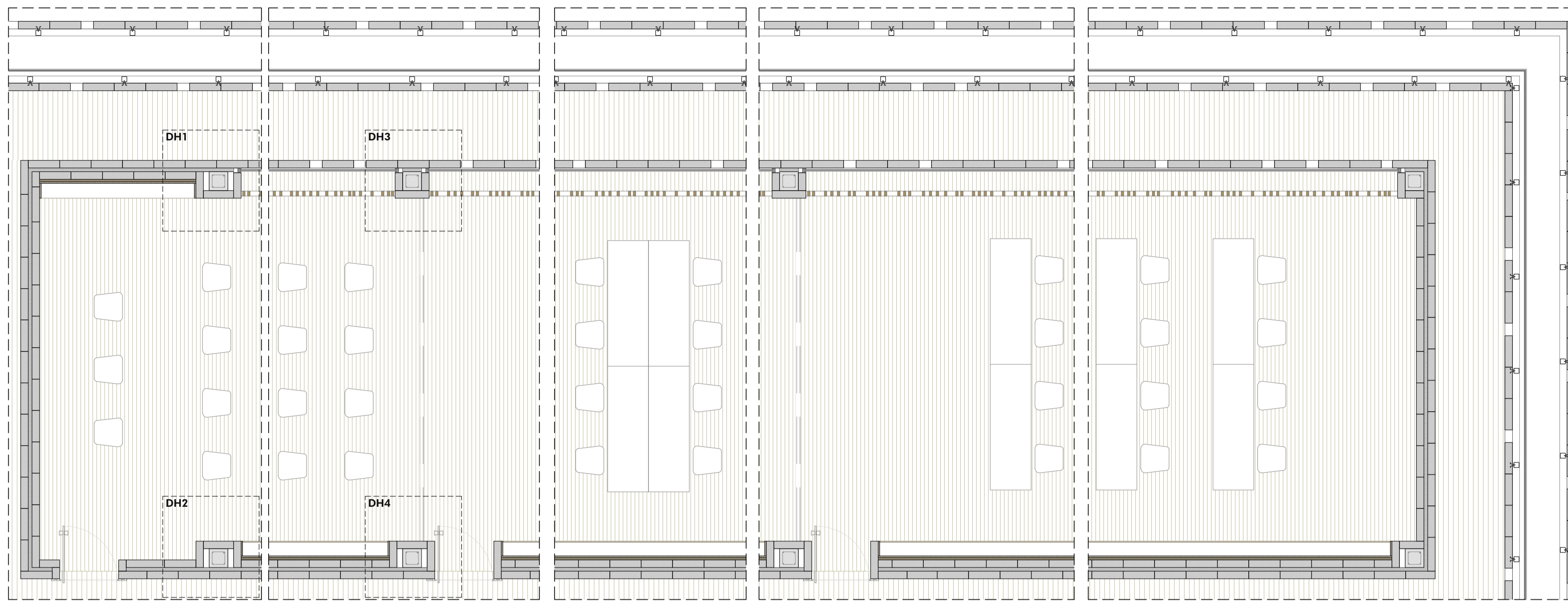


DETALLES CONSTRUCTIVOS HORIZONTALES
Escala 1/20

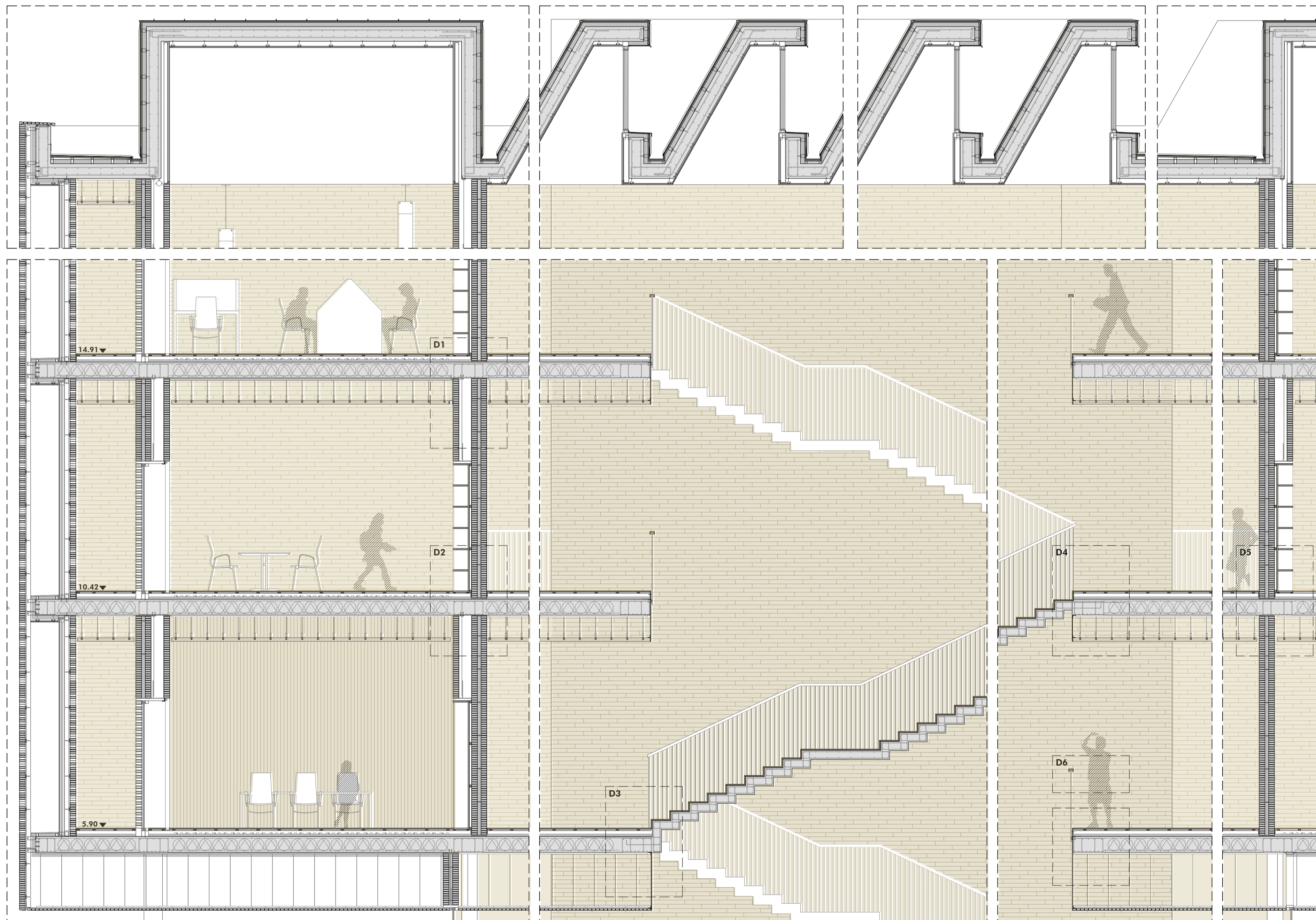


DETALLES CONSTRUCTIVOS VERTICALES
Escala 1/20

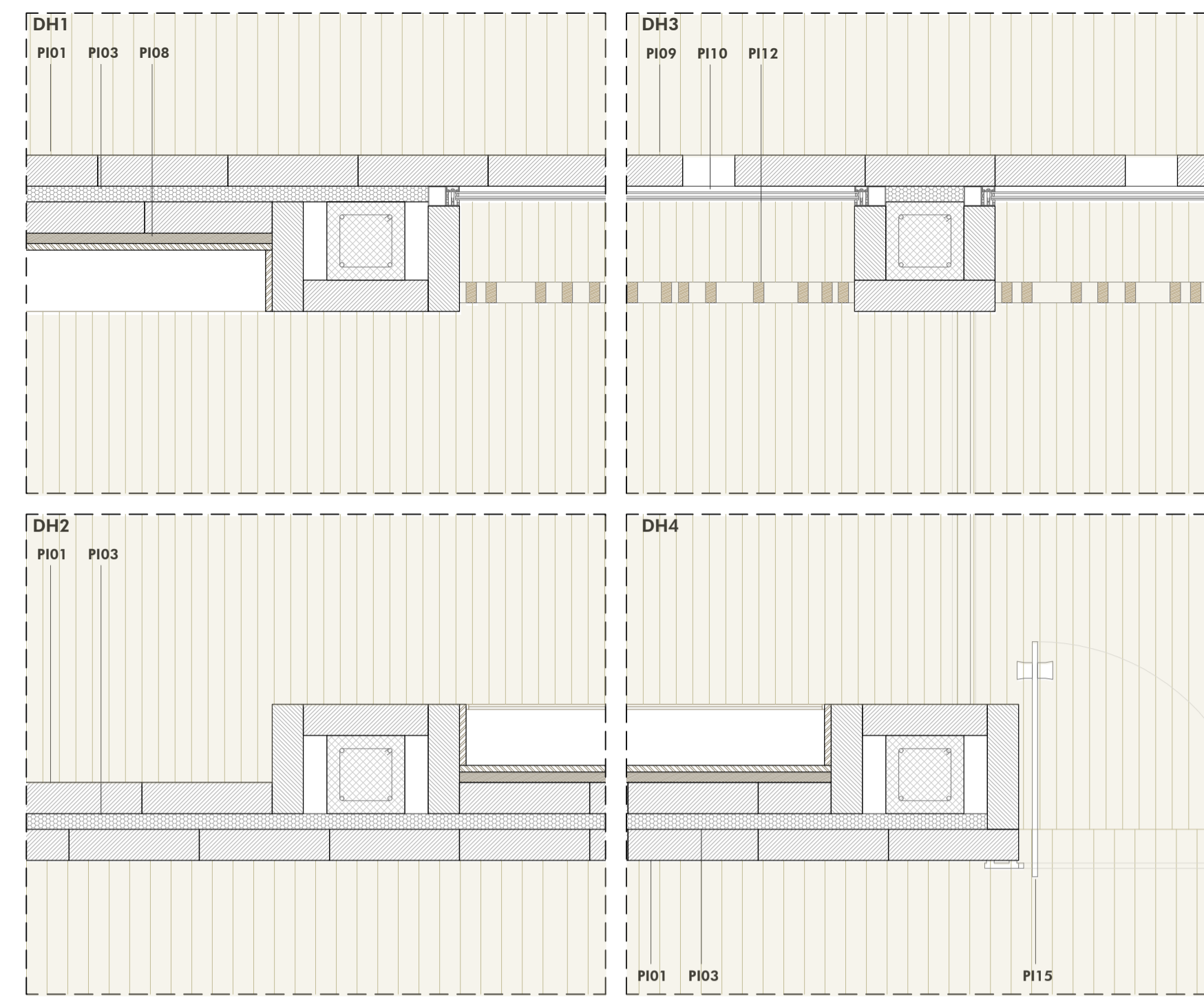
- LEYENDA**
- CIMENTACIÓN**
C01.Encachado de grava sobre terreno compactado. **C02.**Hormigón de limpieza e=10cm. **C03.**Forjado sanitario CAVITI C-45. **C04.**Capa de compresión e=5cm con malla de reparto 110/20. **C05.**Junta perimetral de póne e=2cm. **C06.**Zapata aislada de hormigón armado. **C07.**Zapata corrida de hormigón armado. **C08.**Zapata corrida de hormigón armado bajo muro de sótano. **C09.**Tubo de drenaje de hormigón poroso. **C10.**Lámina impermeable adherida. **C11.**Lámina de PVC de nódulos. **C12.**Camá de arena. **C13.**Relleno de gravas lavadas. **C14.**Planchas de poliestireno extruido (XPS) colocadas a cara de forjado e=6cm.
- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**
E01.Capa de compresión e=5cm con malla de reparto 110/20. **E02.**Forjado: losa unidireccional bubbledeck e=25cm. **E03.**Muro de sótano de hormigón armado de e=50cm. **E04.**Viga perimetral de hormigón armado 30x50cm. **E05.**Viga de hormigón armado 30x60cm. **E06.**Losa de hormigón armado de e=28cm. **E07.**Muro de hormigón armado de e=30cm. **E08.**Pilar de hormigón armado 30x30cm. **E09.**Losa quebrada de hormigón armado para escalera.
- FACHADA CON CELOSÍA DE LADRILLO CARAVISTA**
FC01.Ladrillo caravista (Ultima Linear Bricks de Randers Teg1) 46x108x38mm. **FC02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FC03.**Armadura de tenel (FISUFOR Structura Hispaly). **FC04.**Llave de atado de acero inoxidable (FISUFOR Structura Hispaly). **FC05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FC06.**Perfil metálico de sección cuadrada 80x80x3 mm. **FC07.**Platabanda intermedia metálica de sujeción de la fachada. **FC08.**Paneles tralicados de policarbonato celular (LBE) de 20 mm, formados por 5 celillas. **FC09.**Vierteaguas metálico e=3cm. **FC10.**Trasdosado de placas de yeso laminado (P.L). **FC11.**Falso techo cerámico formado por piezas tipo ladrillo enclavadas a una subestructura metálica. **FC12.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble.
- FACHADA DE LADRILLOS REICLADOS**
FR01.Ladrillo caravista de formato estándar (u otro elemento reciclado). **FR02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FR03.**Armadura de tenel (FISUFOR Structura Hispaly). **FR04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FR05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FR06.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **FR07.**Carpintería metálica corredera (Cor Vision Plus) vidrio triple (4+12+6+12+4+4mm) con gas noble. **FR08.**Panel corredero de fachada formado por una celosía de ladrillos caravista. **FR09.**Vierteaguas metálico e=3cm.
- PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES**
PAE01.Barandilla de vidrio (View crystal, Cortiza). **PAE02.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques). **PAE03.**Lámina de PVC de nódulos. **PAE04.**Lámina impermeable bituminosa. **PAE05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **PAE06.**Formación de pendiente. **PAE07.**Ladrillo cerámico hueco doble LHD. **PAE08.**Canaleta sumidero de hormigón prefabricado en U con rejilla metálica. **PAE09.**Losa de hormigón armado.
- CUBIERTA**
CU01.Pancho de zinc Quartz-zinc (Vn-zinc) colocada a junta alzada sobre estribo de madera maciza. **CU02.**Lámina de PVC de nódulos. **CU03.**Tableros de madera maciza. **CU04.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **CU05.**Carpintería metálica fija, con vidrio triple (6+20+6+20+6mm) con gas noble. **CU06.**Vierteaguas de zinc plegado.
- PARTICIONES INTERIORES**
PI01.Tabique de ladrillo caravista. **PI02.**Tabique de ladrillo caravista de carácter reciclado. **PI03.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento térmico y acústico. **PI04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **PI05.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **PI06.**Banda de separación de silicona. **PI07.**Estanterías de madera maciza embudadas en el muro de fábrica. **PI08.**Armarío de madera maciza embudado en el muro de fábrica. **PI09.**Celosía formada por ladrillos caravista. **PI10.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI11.**Carpintería metálica corredera TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI12.**Celosía de madera formada por listones de madera de roble. **PI13.**Celosía corredera de madera formada por listones de madera de roble. **PI14.**Paneles de madera fonosorbente (Spigoacustic) acabado natural de madera de roble. **PI15.**Puerta de composite (Luold) ensamblada con hoja de 16mm. **PI16.**Trasdosado de placas de yeso laminado (P.L).
- PAVIMENTOS Y ACABADOS INTERIORES**
PAI01.Barandilla metálica acabada en color blanco con remate superior de madera maciza de roble. **PAI02.**Chapa metálica de remate del frente del forjado acabado en color blanco. **PAI03.**Escalera con peldaños de madera de roble. **PAI04.**Tarima de madera de roble sobre rastreles de madera maciza. **PAI05.**Copa de mortero. **PAI06.**Sistema autonómico (Watasub, Figueras) para el almacenaje de los asientos bajo el suelo. **PAI07.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). **PAI08.**Pavimento cerámico (Stone-ker) de aspecto rústico. **PAI09.**Carpintería metálica COR 0014, para lucernario. **PAI10.** Perfil tubular 80x80 mm. **PAI11.**Trasdosado de placas de yeso laminado (P.L).
- FALSOS TECHOS**
FT01.Falso techo suspendido de lamas de madera de 15x70 mm (Spigoline, sistema Grid) con subestructura de perfiles de acero galvanizado. **FT02.**Falso techo de placas de yeso laminado (P.L). **FT03.**Falso techo curvo de lamas de madera (Wooden TH5025HD) 50x90 mm. **FT04.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento acústico.
- INSTALACIONES**
I01.Sistema de suelo radiante-refrescante con tuberías de suelo radiante-refrescante (HDPE) y placas de aislamiento de poliestireno expandido (EPS) con tetones para el anclaje de las tuberías. **I02.**Tubería de evacuación de aguas pluviales de polietileno (PE). **I03.**Tiro LED para la iluminación de las estanterías. **I04.**Lámpara colgante de aluminio con luz directa. **I05.**Focos LED dirigibles orientables de carril.



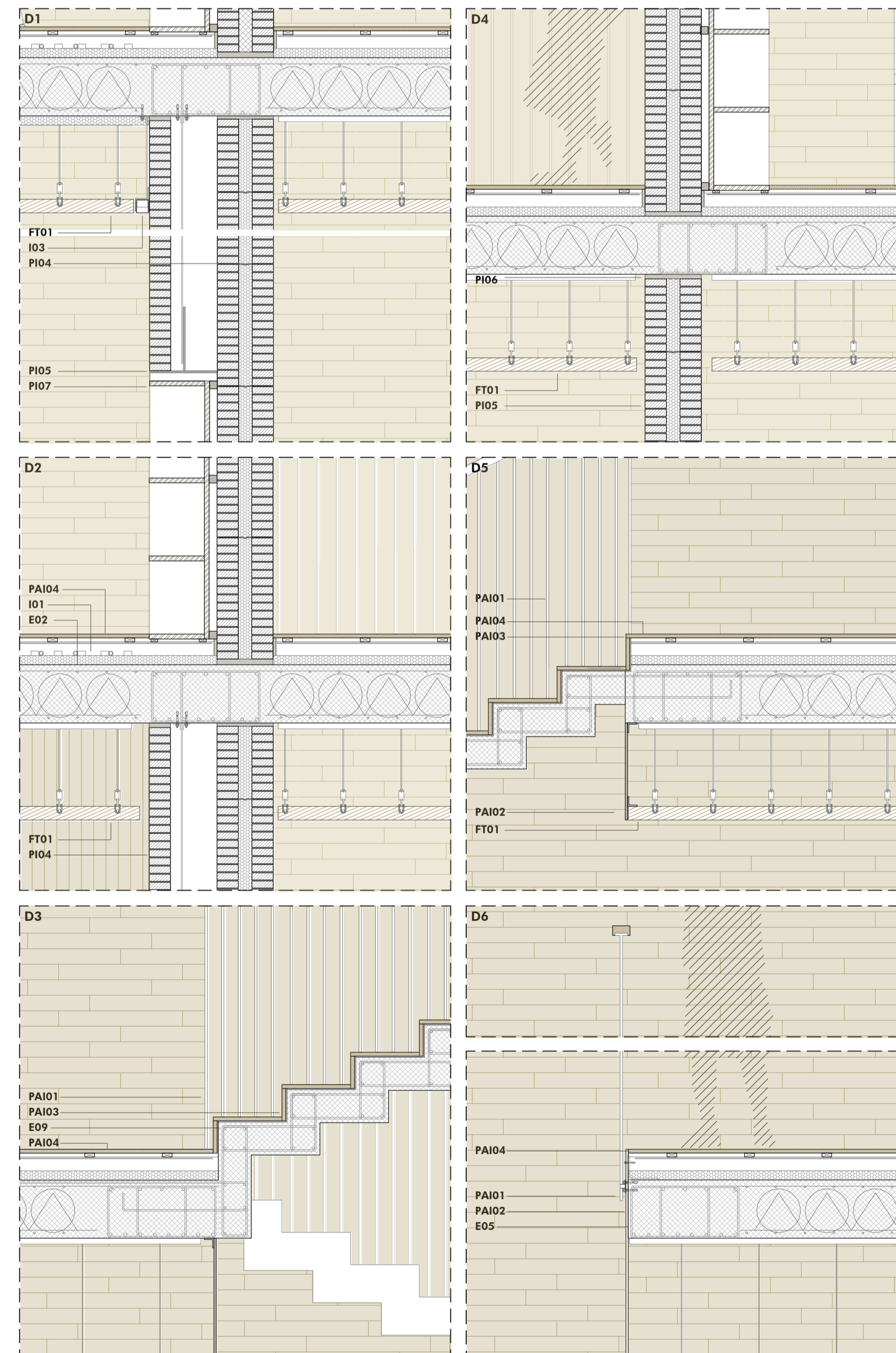
PLANTA 1
Escala 1/50



SECCIÓN F-F
Escala 1/50

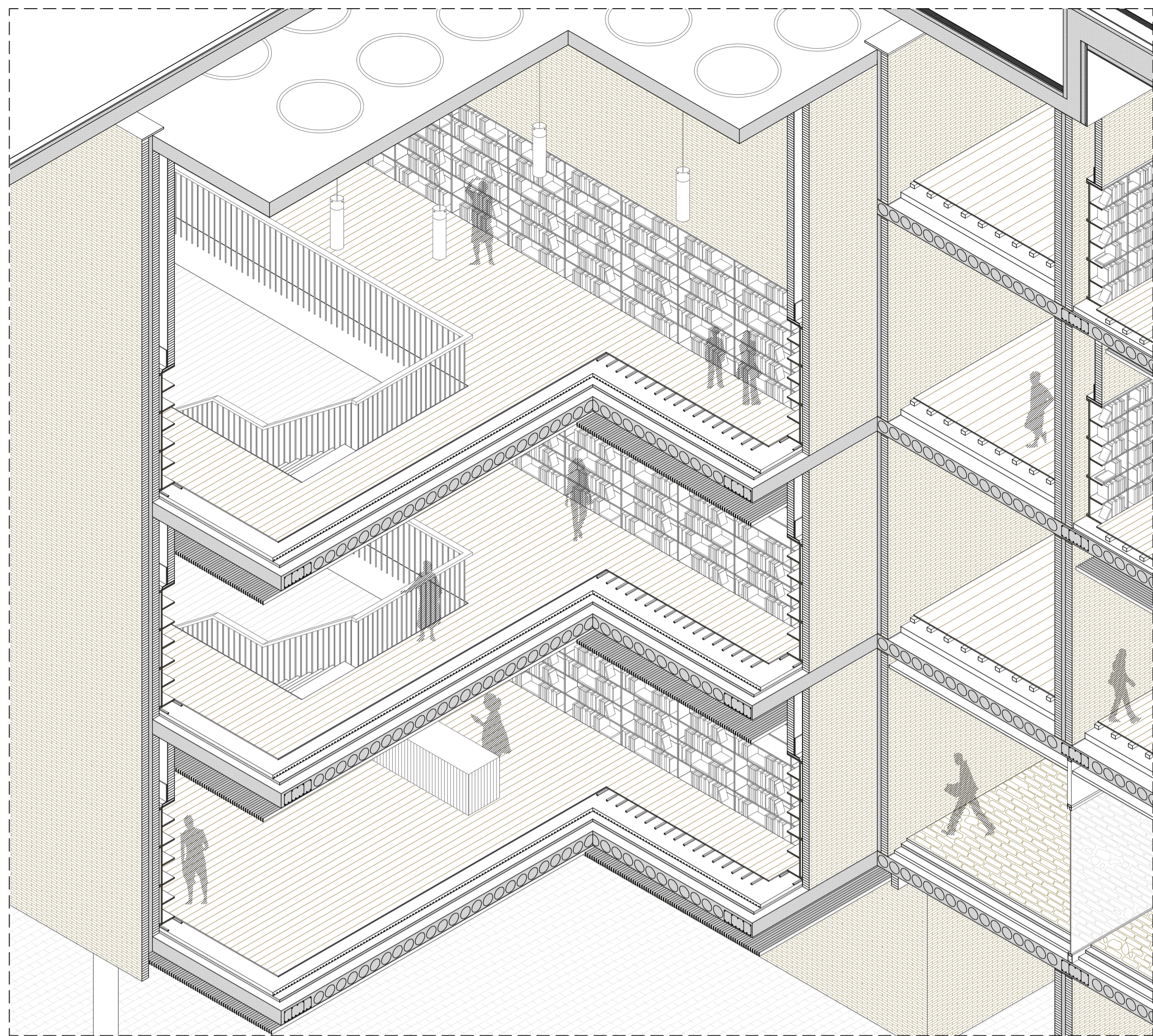


DETALLES CONSTRUCTIVOS HORIZONTALES
Escala 1/20

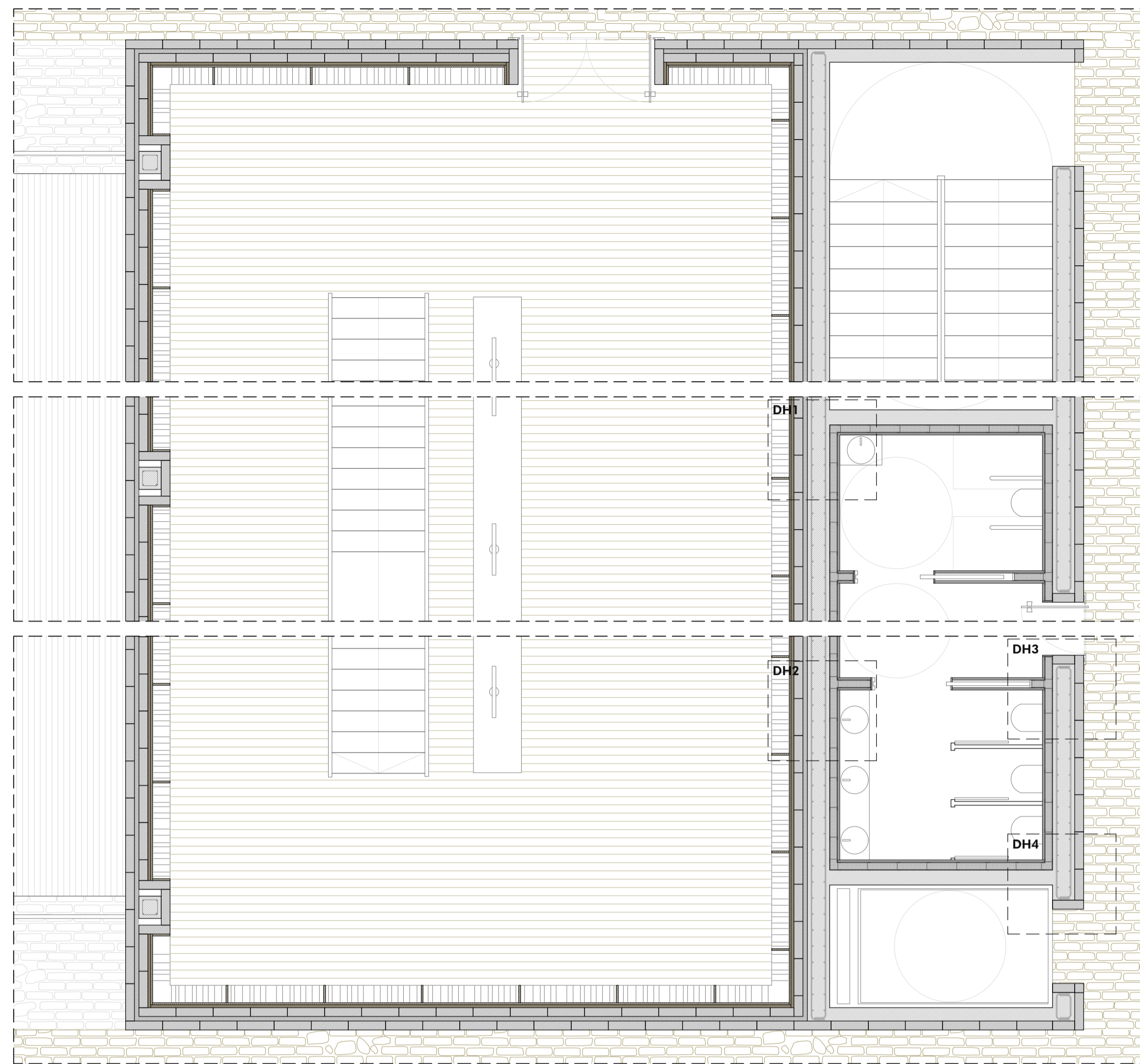


DETALLES CONSTRUCTIVOS VERTICALES
Escala 1/20

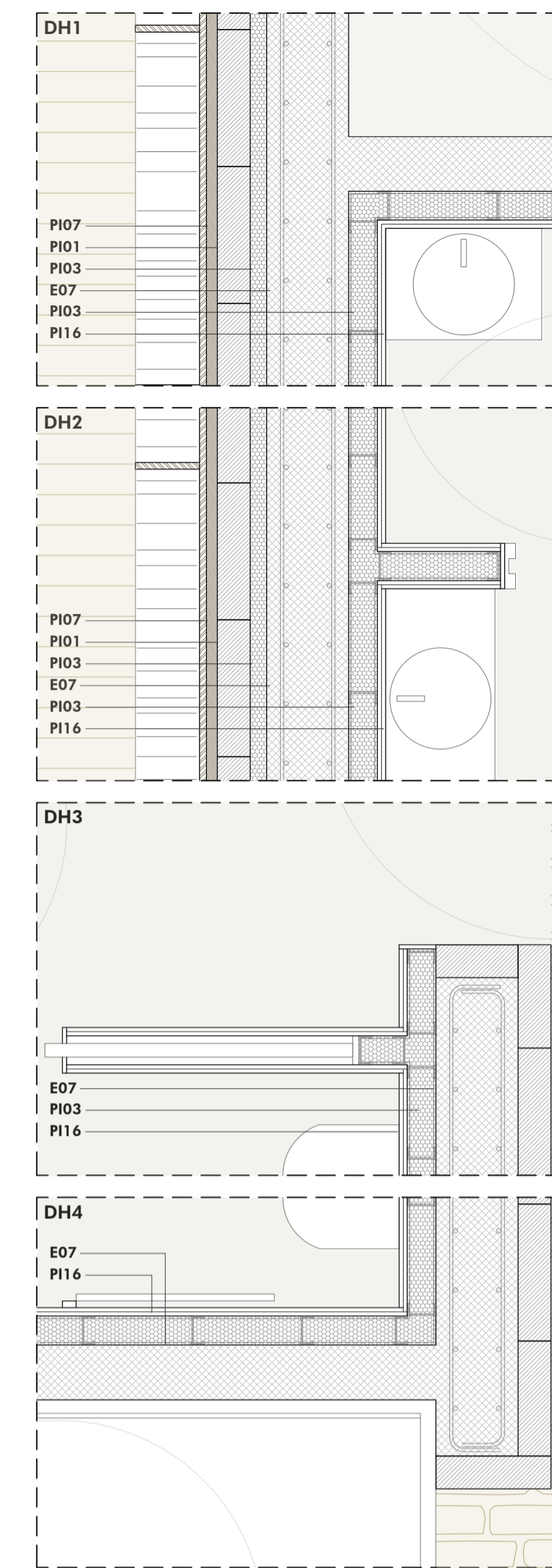
- LEYENDA**
- CIMENTACIÓN**
C01.Encachado de grava sobre terreno compactado. **C02.**Hormigón de limpieza e=10cm. **C03.**Fornido sanitario CAVITI C-45. **C04.**Capa de compresión e=5cm con malla de reparto 1/10/20. **C05.**Junta perimetral de póres e=3cm. **C06.**Zapata aislada de hormigón armado. **C07.**Zapata corrida de hormigón armado. **C08.**Zapata corrida de hormigón armado bajo muro de sótano. **C09.**Tubo de drenaje de hormigón poroso. **C10.**Lámina impermeable catédrida. **C11.**Lámina de PVC de núdulos. **C12.**Camá de arena. **C13.**Relleno de gravas lavadas. **C14.**Planchas de poliestireno extruido (XPS) colocadas a cara de forjado e=6cm.
- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**
E01.Capa de compresión e=5cm con malla de reparto 1/10/20. **E02.**Forjado: losa unidireccional bubbledeck e=25cm. **E03.**Muro de sótano de hormigón armado de e=50cm. **E04.**Viga perimetral de hormigón armado 30x35cm. **E05.**Viga de hormigón armado 30x60cm. **E06.**Losa de hormigón armado de e=28cm. **E07.**Muro de hormigón armado de e=30cm. **E08.**Pilar de hormigón armado 30x30cm. **E09.**Losa quebrada de hormigón armado para escalera.
- FACHADA CON CELOSÍA DE LADRILLO CARAVISTA**
FC01.Ladrillo caravista de gran formato (Ultima Linear Bricks de Randers Teg) | 468x108x38mm. **FC02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FC03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispaly). **FC04.**Llave de atado de acero inoxidable (FISUFOR Structura Hispaly). **FC05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FC06.**Perfil metálico de sección cuadrada 80x80x3 mm. **FC07.**Platabanda intermedia metálica de sujeción de la fachada. **FC08.**Paneles traslúcidos de policarbonato celular (LBC) de 20 mm, formados por 5 celdillas. **FC09.**Vierteaguas metálico e=3cm. **FC10.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL). **FC11.**Falso techo cerámico formado por piezas tipo ladrillo ancladas a una subestructura metálica. **FC12.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble.
- FACHADA DE LADRILLOS REICLADOS**
FR01.Ladrillo caravista de formato estándar (u otro elemento reciclado). **FR02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FR03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispaly). **FR04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispaly). **FR05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FR06.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **FR07.**Carpintería metálica corredera (Cor Vision Plus) vidrio triple (4+4+12+6+12+4+4mm) con gas noble. **FR08.**Panel corredera de fachada formado por una celosía de ladrillos caravista. **FR09.**Vierteaguas metálico e=3cm.
- PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES**
PAE01.Barandilla de vidrio (View crystal, Cortizo). **PAE02.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques...). **PAE03.**Lámina de PVC de núdulos. **PAE04.**Lámina impermeable bituminosa. **PAE05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **PAE06.**Formación de pendiente. **PAE07.**Ladrillo cerámico hueco doble LH3. **PAE08.**Canalera sumidero de hormigón prefabricado en U con rejilla metálica. **PAE09.**Losa de hormigón armado.
- CUBIERTA**
CU01.Plancha de zinc Quartz-Zinc (Vn-zinc) colocada a junta alzada sobre entarimado de madera maciza. **CU02.**Lámina de PVC de núdulos. **CU03.**Tableros de madera maciza. **CU04.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **CU05.**Carpintería metálica fija, con vidrio triple (6+20+6+20+6mm) con gas noble. **CU06.**Vierteaguas de zinc plegado.
- PARTICIONES INTERIORES**
PI01.Tabique de ladrillo caravista. **PI02.**Tabique de ladrillo caravista de carácter reciclado. **PI03.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento térmico y acústico. **PI04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispaly). **PI05.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **PI06.**Banda de separación de sílica. **PI07.**Estanterías de madera maciza embebidas en el muro de fábrica. **PI08.**Armario de madera maciza embebido en el muro de fábrica. **PI09.**Celosisa formada por ladrillos caravista. **PI10.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI11.**Carpintería metálica corredera TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI12.**Celosisa de madera formada por listones de madera de roble. **PI13.**Celosisa corredera de madera formada por listones de madera de roble. **PI14.**Paneles de madera fonosorbente (Spigoacustic) acabado natural de madera de roble. **PI15.**Puerta de composite (Luoldi) sonorizada con hoja de 16mm. **PI16.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).
- PAVIMENTOS Y ACABADOS INTERIORES**
PAI01.Barandilla metálica acabada en color blanco con remate superior de madera maciza de roble. **PAI02.**Chapa metálica de remate del frente del forjado acabado en color blanco. **PAI03.**Escalera con peldaños de madera de roble. **PAI04.**Tarima de madera de roble sobre rastres de madera maciza. **PAI05.**Capa de mortero. **PAI06.**Sistema automático (Multasub, Figueras) para el almacenaje de los sientos bajo el suelo. **PAI07.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques...). **PAI08.**Pavimento cerámico (Stone-ker) de aspecto rústico. **PAI09.**Carpintería metálica COR 0014, para lucernario. **PAI10.**Perfil tubular 80x80 mm. **PAI11.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).
- FALSOS TECHOS**
FT01.Falso techo suspendido de lamas de madera de 15x70 mm (Spagline, sistema Grid) con subestructura de perfiles de acero galvanizado. **FT02.**Falso techo de placas de yeso laminado (PYL). **FT03.**Falso techo curvo de lamas de madera (Woodn TH5025HD) 50x90 mm. **FT04.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento acústico.
- INSTALACIONES**
I01.Sistema de suelo radiante-refrescante con tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) y placas de aislamiento de poliestireno expandido (EPS) con tetones para el anclaje de las tuberías. **I02.**Tubería de evacuación de aguas pluviales de polietileno (PE). **I03.**Tiro LED para la iluminación de las estanterías. **I04.**Lámpara colgante de aluminio con luz directa. **I05.**Focos LED dirigibles orientables de carril.



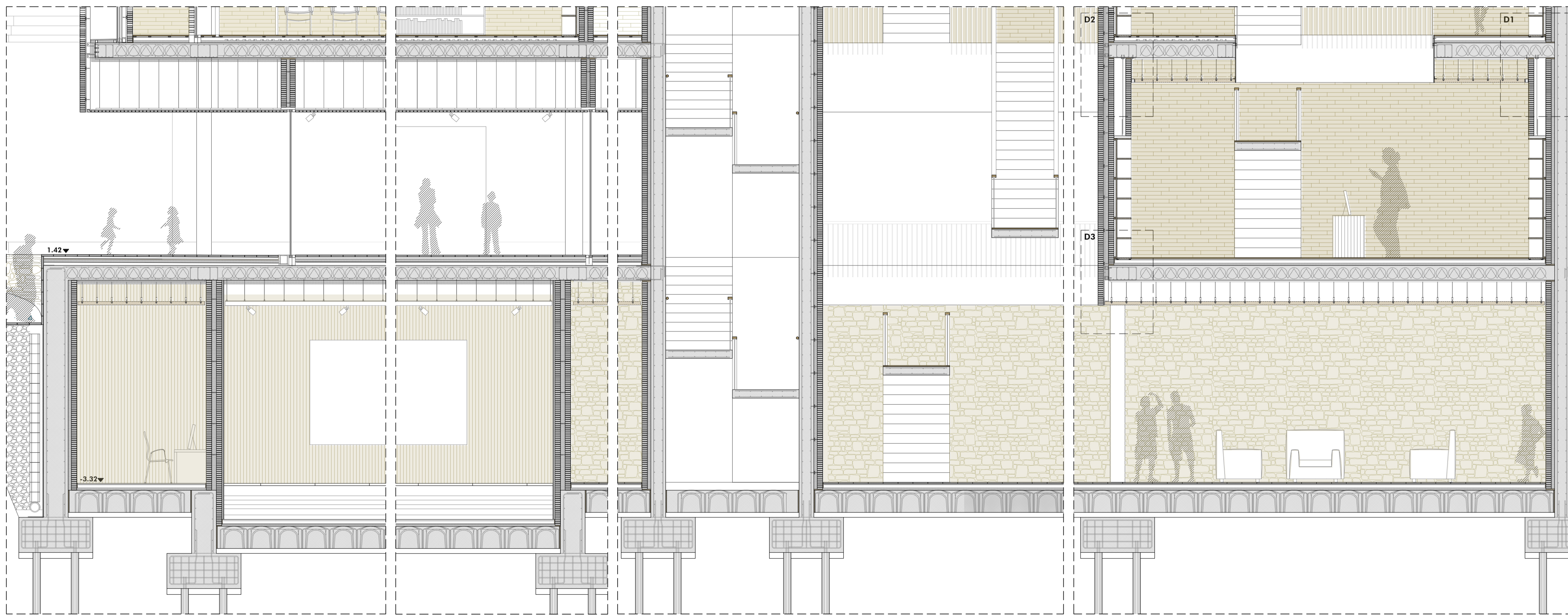
AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA
Escala 1/75



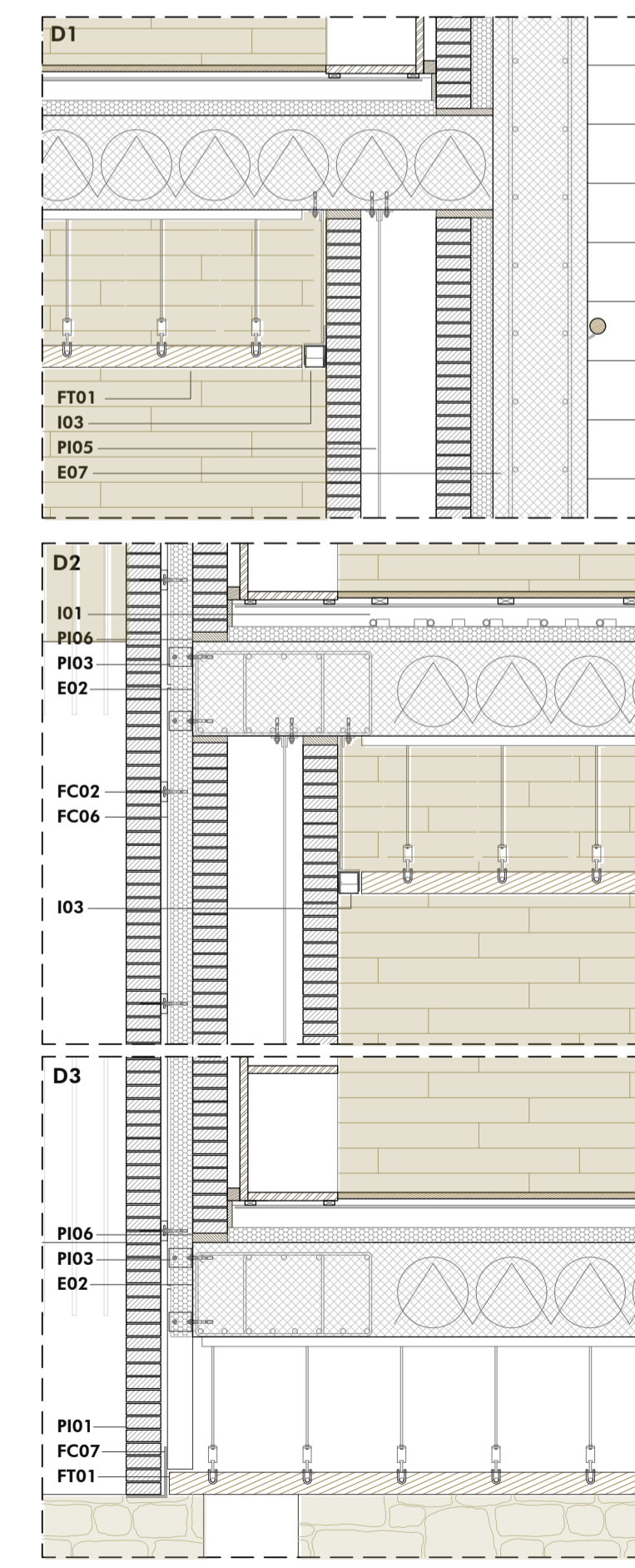
PLANTA BAJA
Escala 1/50



DETALLES CONSTRUCTIVOS HORIZONTALES
Escala 1/20



SECCIÓN B-B'
Escala 1/50



DETALLES CONSTRUCTIVOS VERTICALES
Escala 1/20

LEYENDA

CIMENTACIÓN
C01.Encachado de grava sobre terreno compactado. **C02.**Hormigón de limpieza e=10cm. **C03.**Forjado sanitario CAVITI C-45. **C04.**Capa de compresión e=5cm con malla de reparto r10/20. **C05.**Junta perimetral de péreo e=3cm. **C06.**Zapata aislada de hormigón armado. **C07.**Zapata corrida de hormigón armado. **C08.**Zapata corrida de hormigón armado bajo muro de sótano. **C09.**Tubo de drenaje de hormigón poroso. **C10.**Lámina impermeable adherida. **C11.**Lámina de PVC de nodulos. **C12.**Camia de arena. **C13.**Relleno de gravas lavadas. **C14.**Planchas de poliestireno extruido (XPS) colocadas a cara de forjado e=6cm.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO
E01.Capa de compresión e=5cm con malla de reparto r10/20. **E02.**Forjado losa unidireccional bubbledeck e=25cm. **E03.**Muro de sótano de hormigón armado de e=50cm. **E04.**Viga perimetral de hormigón armado 30x35cm. **E05.**Viga de hormigón armado 30x60cm. **E06.**Losa de hormigón armado de e=28cm. **E07.**Muro de hormigón armado de e=30cm. **E08.**Pilar de hormigón armado 30x30cm. **E09.**Losa quebrada de hormigón armado para escalera.

FACHADA CON CELOSÍA DE LADRILLO CARAVISTA
FC01.Ladrillo caravista de gran formato (Ultima Linear Bricks de Randers Teg) 468x108x38mm. **FC02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FC03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispaly). **FC04.**Llave de atado de acero inoxidable (FISUFOR Structura Hispaly). **FC05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FC06.**Perfil metálico de sección cuadrada 80x80x3 mm. **FC07.**Platabanda intermedia metálica de sujeción de la fachada. **FC08.**Paneles tralicados de polycarbonato celular (BE) de 20 mm, formados por 5 celillas. **FC09.**Verteaguas metálico e=3cm. **FC10.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL). **FC11.**Falso techo cerámico formado por piezas tipo ladrillo ancladas a una subestructura metálica. **FC12.**Carpintería metálica fija TP-S2, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble.

FACHADA DE LADRILLOS RECLADOS
FR01.Ladrillo caravista de formato estándar (u otro elemento reciclado). **FR02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FR03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispaly). **FR04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispaly). **FR05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FR06.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **FR07.**Carpintería metálica corredora (Cor Vision Plus) vidrio triple (4+4+12+6+12+4+4mm) con gas noble. **FR08.**Panel corredero de fachada formado por una celosía de ladrillos caravista. **FR09.**Verteaguas metálico e=3cm.

PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES
PAE01.Barandilla de vidrio (View crystal, Cortiza). **PAE02.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). **PAE03.**Lámina de PVC de nodulos. **PAE04.**Lámina impermeable bituminosa. **PAE05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **PAE06.**Formación de pendiente. **PAE07.**Ladrillo cerámico hueco doble LHD. **PAE08.**Canaleta sumidero de hormigón prefabricado en U con rejilla metálica. **PAE09.**Losa de hormigón armado.

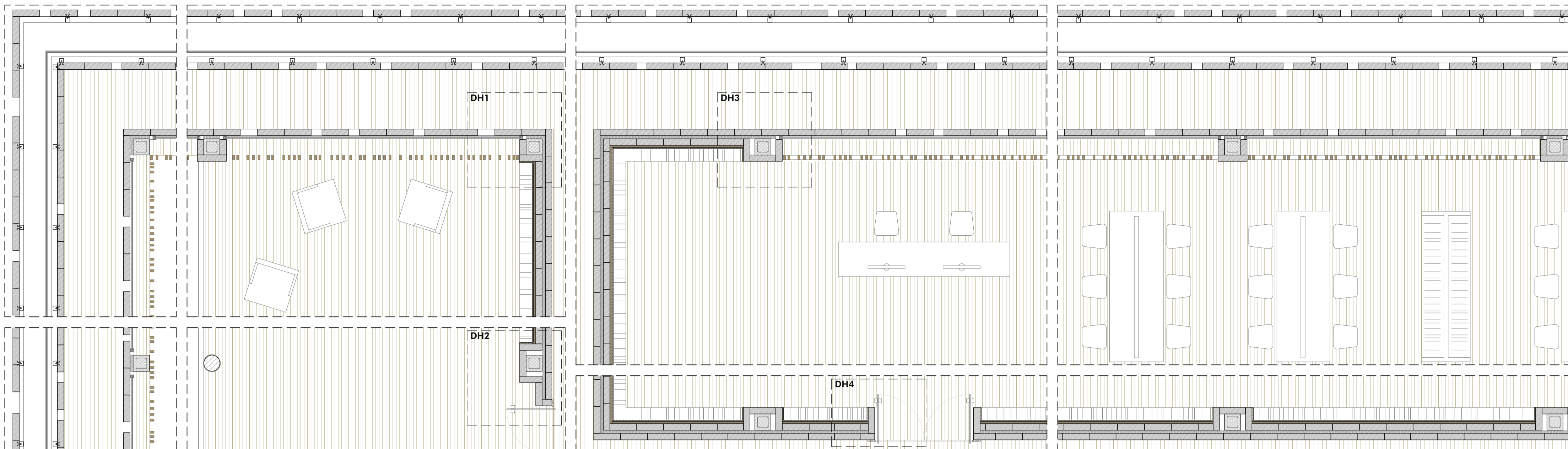
CUBIERTA
CU01.Plancha de zinc Quartz-Zinc (Zn-zinc) colocada a junta alzada sobre entramado de madera maciza. **CU02.**Lámina de PVC de nodulos. **CU03.**Tableros de madera maciza. **CU04.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **CU05.**Carpintería metálica fija, con vidrio triple (6+20+6+20+6mm) con gas noble. **CU06.**Verteaguas de zinc plegado.

PARTICIONES INTERIORES
PI01.Tabique de ladrillo caravista. **PI02.**Tabique de ladrillo caravista de carácter reciclado. **PI03.**Panel semirígido de lana de roca e=6cm para aislamiento térmico y acústico. **PI04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispaly). **PI05.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **PI06.**Banda de separación de silicona. **PI07.**Estanterías de madera maciza embebidas en el muro de fábrica. **PI08.**Armario de madera maciza embebido en el muro de fábrica. **PI09.**Celosía formada por ladrillos caravista. **PI10.**Carpintería metálica fija TP-S2, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI11.**Carpintería metálica corredora TP-S2, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI12.**Celosía de madera formada por listones de madera de roble. **PI13.**Celosía corredora de madera formada por listones de madera de roble. **PI14.**Paneles de madera fonosorbente (Spigoacustic) acabado natural de madera de roble. **PI15.**Puerta de composite (Luad) esparquetado con hoja de 16mm. **PI16.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).

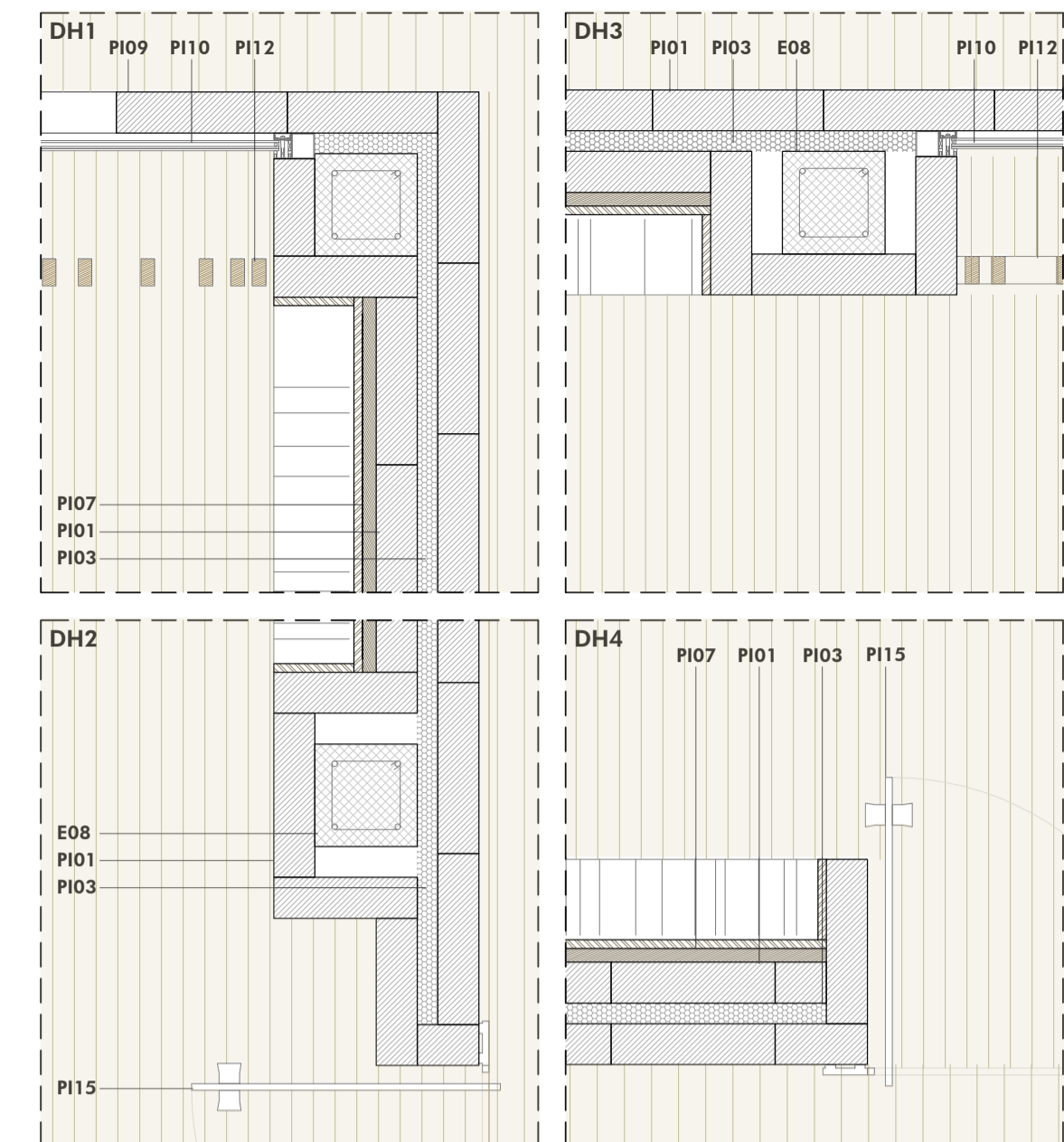
PAVIMENTOS Y ACABADOS INTERIORES
PAI01.Barandilla metálica acabada en color blanco con remate superior de madera maciza de roble. **PAI02.**Chapa metálica de remate del frente del forjado acabado en color blanco. **PAI03.**Escalera con peldaños de madera de roble. **PAI04.**Tarima de madera de roble sobre rastreles de madera maciza. **PAI05.**Capa de mortero. **PAI06.**Sistema automático (Matsub, Figueras) para el almacenaje de los asientos bajo el suelo. **PAI07.**Pavimento cerámico (ladrillos, bloques,...). **PAI08.**Pavimento cerámico (Stone-ter) de aspecto rústico. **PAI09.**Carpintería metálica COR 0014, para lucernario. **PAI10.**Perfil tubular 80x80 mm. **PAI11.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).

FALSOS TECHOS
FT01.Falso techo suspendido de lamas de madera de 15x70 mm (Sigoline, sistema Grid) con subestructura de perfiles de acero galvanizado. **FT02.**Falso techo de placas de yeso laminado (PYL). **FT03.**Falso techo curvo de lamas de madera (Wood TH502M) 50x100 mm. **FT04.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento acústico.

INSTALACIONES
I01.Sistema de suelo radiante-refrescante con tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) y placas de aislamiento de poliestireno expandido (EPS) con tetones para el anclaje de las tuberías. **I02.**Tubería de evacuación de aguas pluviales de polietileno (PE). **I03.**Tira LED para la iluminación de las estanterías. **I04.**Lámpara colgante de aluminio con luz directa. **I05.**Focos LED dirigibles orientables de carril.



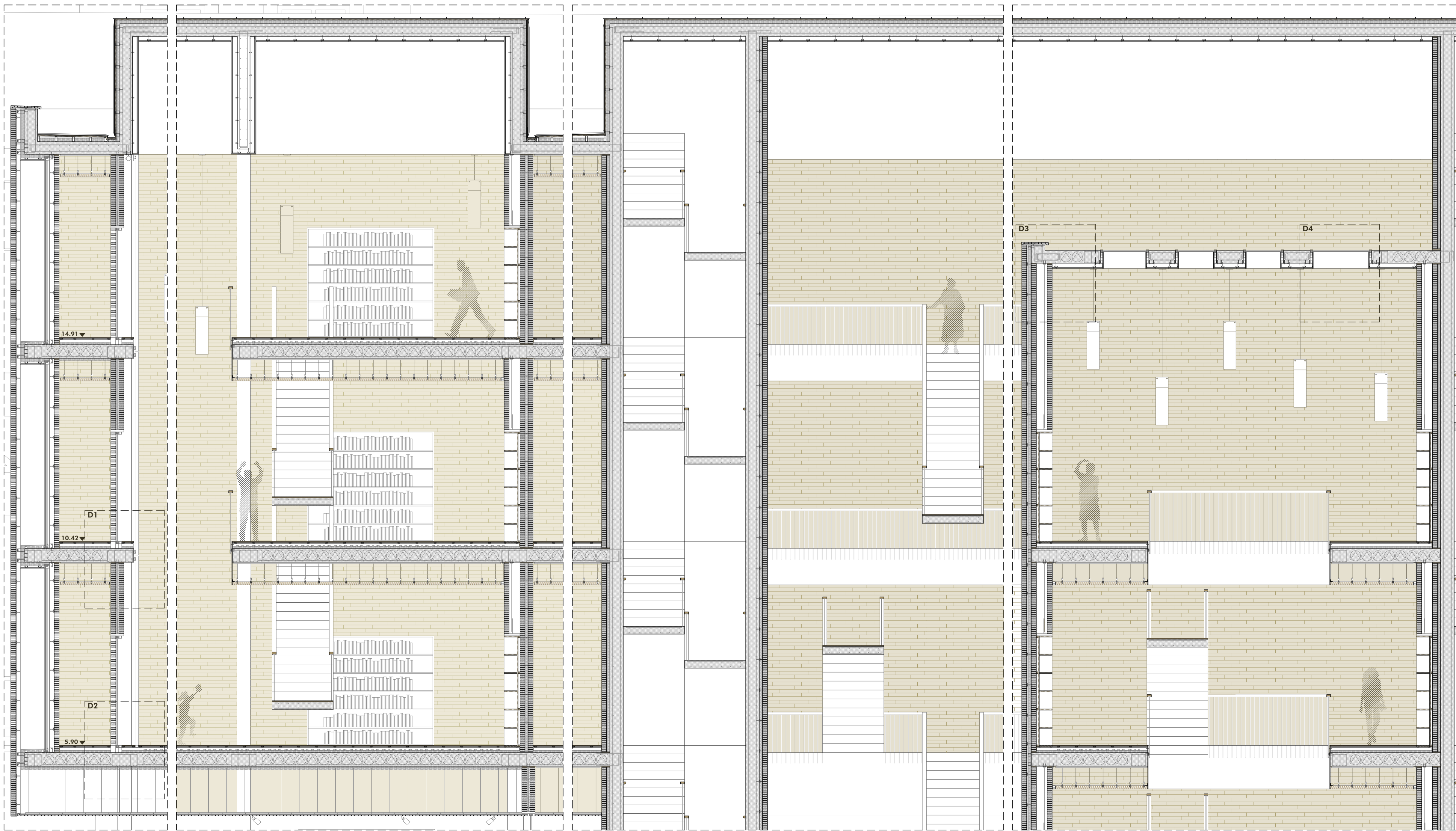
PLANTA 2
Escala 1/50



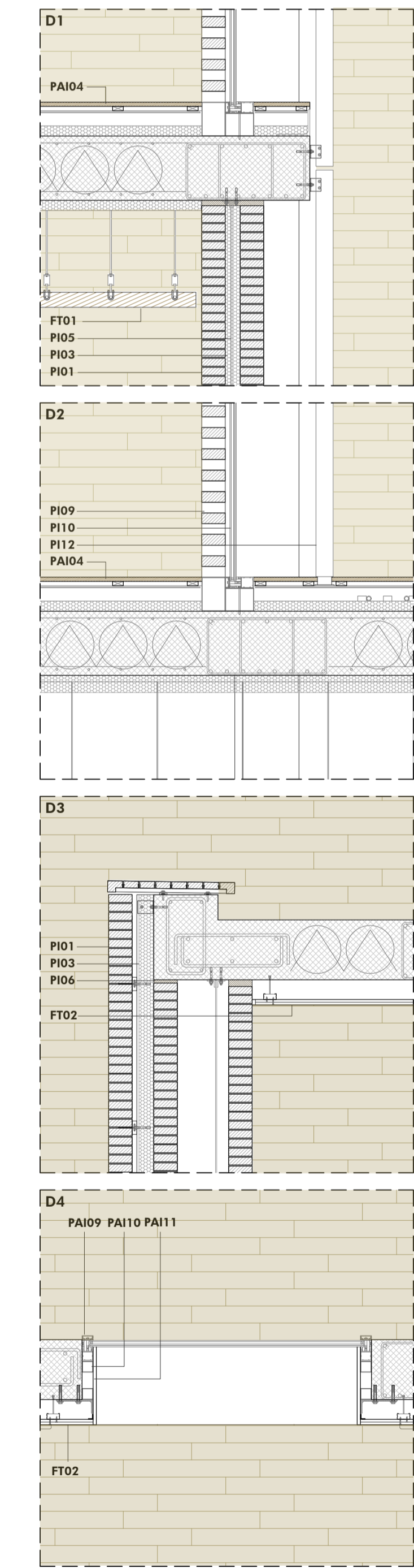
DETALLES CONSTRUCTIVOS HORIZONTALES
Escala 1/20

LEYENDA

- CIMENTACIÓN**
C01.Encachado de grava sobre terreno compactado. **C02.**Herrillo de limpieza e=10cm. **C03.**Forjado sanitario CAVITI C-45. **C04.**Capa de compresión e=5cm con malla de reparto r10/20. **C05.**Junta perimetral de péres e=3cm. **C06.**Zapata aislada de hormigón armado. **C07.**Zapata corrida de hormigón armado. **C08.**Zapata corrida de hormigón armado bajo muro de sótano. **C09.**Tubo de drenaje de hormigón poroso. **C10.**Lámina impermeable adherida. **C11.**Lámina de PVC de nodulos. **C12.**Camia de arena. **C13.**Relleno de gravas lavadas. **C14.**Planchas de poliestireno extruido (XPS) colocadas a cara de forjado e=6cm.
- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**
E01.Capa de compresión e=5cm con malla de reparto r10/20. **E02.**Forjado losa unidireccional bubbledeck e=25cm. **E03.**Muro de sótano de hormigón armado de e=50cm. **E04.**Viga perimetral de hormigón armado 30x35cm. **E05.**Viga de hormigón armado 30x60cm. **E06.**Losa de hormigón armado de e=28cm. **E07.**Muro de hormigón armado de e=30cm. **E08.** Pilar de hormigón armado 30x30cm. **E09.**Losa quebrada de hormigón armado para escalera.
- FACHADA CON CELOSÍA DE LADRILLO CARAVISTA**
FC01.Ladrillo caravista de gran formato (Ultima Linear Bricks de Randers Teg) 468x108x38mm. **FC02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FC03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispaly). **FC04.**Llave de atado de acero inoxidable (FISUFOR Structura Hispaly). **FC05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FC06.**Perfil metálico de sección cuadrada 80x80x3 mm. **FC07.**Platabanda intermedia metálica de sujeción de la fachada. **FC08.**Paneles tralicados de polycarbonato celular (LBE) de 20 mm, formados por 5 celdillas. **FC09.**Verteaguas metálico e=3cm. **FC10.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL). **FC11.**Falso techo cerámico formado por piezas tipo ladrillo ancladas a una subestructura metálica. **FC12.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble.
- FACHADA DE LADRILLOS REICLADOS**
FR01.Ladrillo caravista de formato estándar (u otro elemento reciclado). **FR02.**Anclaje de acero inoxidable (GEOANC Structura Hispaly). **FR03.**Armadura de tendel (FISUFOR Structura Hispaly). **FR04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispaly). **FR05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **FR06.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **FR07.**Carpintería metálica corredera (Cor Vision Plus) vidrio triple (4+4+12+6+12+4+4mm) con gas noble. **FR08.**Panel corredero de fachada formado por una celosía de ladrillos caravista. **FR09.**Verteaguas metálico e=3cm.
- PAVIMENTOS Y ACABADOS EXTERIORES**
PAE01.Barandilla de vidrio (View crystal, Cortizo). **PAE02.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). **PAE03.**Lámina de PVC de nodulos. **PAE04.**Lámina impermeable bituminosa. **PAE05.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **PAE06.**Formación de pendiente. **PAE07.**Ladrillo cerámico hueco doble LHD. **PAE08.**Canaleta sumidero de hormigón prefabricado en U con rejilla metálica. **PAE09.**Losa de hormigón armado.
- CUBIERTA**
CU01.Plancha de zinc Quartz-Zinc (Mn-zinc) colocada a junta alzada sobre entramado de madera maciza. **CU02.**Lámina de PVC de nodulos. **CU03.**Tableros de madera maciza. **CU04.**Aislamiento térmico de paneles de poliestireno extruido (XPS) e=8cm. **CU05.**Carpintería metálica fija, con vidrio triple (6+20+6+20+6mm) con gas noble. **CU06.**Verteaguas de zinc plegado.
- PARTICIONES INTERIORES**
PI01.Tabique de ladrillo caravista. **PI02.**Tabique de ladrillo caravista de carácter reciclado. **PI03.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento térmico y acústico. **PI04.**Llave de atado de acero inoxidable (GEOHIDROL Structura Hispaly). **PI05.**Cargadero metálico en T, e=5mm. **PI06.**Banda de separación de silicona. **PI07.**Estanterías de madera maciza embebidas en el muro de fábrica. **PI08.**Armario de madera maciza embebido en el muro de fábrica. **PI09.**Celosía formada por ladrillos caravista. **PI10.**Carpintería metálica fija TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI11.**Carpintería metálica corredera TP-52, vidrio triple (6+12+6+6mm) con gas noble. **PI12.**Celosía de madera formada por listones de madera de roble. **PI13.**Celosía corredera de madera formada por listones de madera de roble. **PI14.**Paneles de madera fonooabsorbente (Spigoacoustic) acabado natural de madera de roble. **PI15.**Puerta de composite (Luad) impermeatizada con hoja de 16mm. **PI16.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).
- PAVIMENTOS Y ACABADOS INTERIORES**
PAI01.Barandilla metálica acabada en color blanco con remate superior de madera maciza de roble. **PAI02.**Chapa metálica de remate del frente del forjado acabado en color blanco. **PAI03.**Escalera con peldaños de madera de roble. **PAI04.**Tarima de madera de roble sobre rastreles de madera maciza. **PAI05.**Capa de mortero. **PAI06.**Sistema automático (Mafosa, Figueras) para el almacenaje de los asientos bajo el suelo. **PAI07.**Pavimento cerámico reciclado (ladrillos, bloques,...). **PAI08.**Pavimento cerámico (Stone-ter) de aspecto rústico. **PAI09.**Carpintería metálica COR 0014, para lucernario. **PAI10.** Perfil tubular 80x80 mm. **PAI11.**Trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).
- FALSOS TECHOS**
FT01.Falso techo suspendido de lamas de madera de 15x70 mm (Spigoline, sistema Grid) con subestructura de perfiles de acero galvanizado. **FT02.**Falso techo de placas de yeso laminado (PYL). **FT03.**Falso techo curvo de lamas de madera (Wood THSDHD) 50x90 mm. **FT04.**Panel semirígido de lana de roca de e=6cm para aislamiento acústico.
- INSTALACIONES**
I01.Sistema de suelo radiante-refrescante con tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) y placas de aislamiento de poliestireno expandido (EPS) con tetones para el anclaje de las tuberías. **I02.**Tubería de evacuación de aguas pluviales de polietileno (PE). **I03.**Tira LED para la iluminación de las estanterías. **I04.**Lámpara colgante de aluminio con luz directa. **I05.**Focos LED dirigibles orientables de carril.



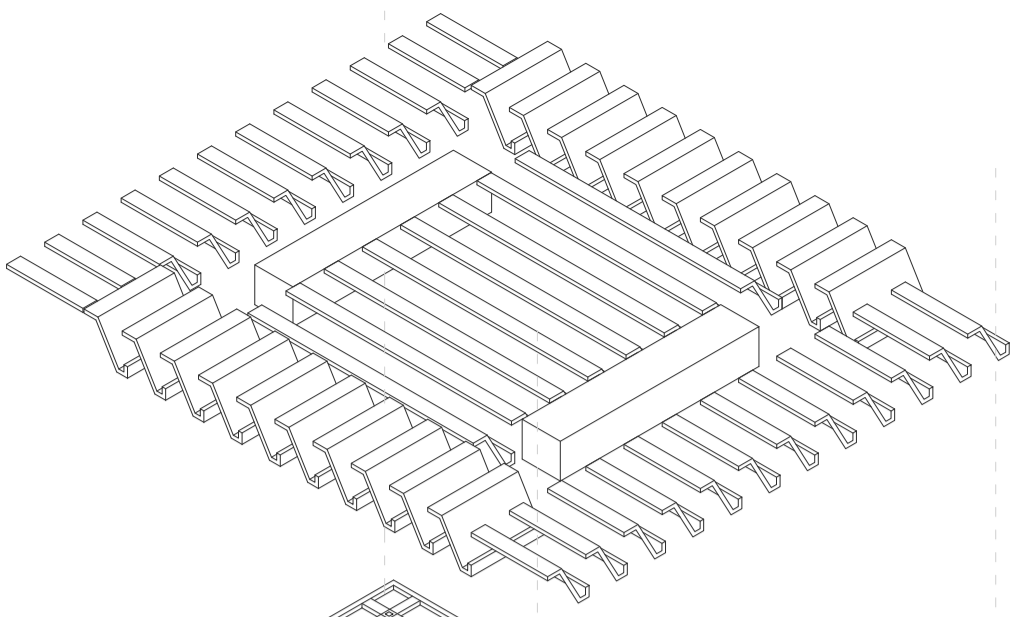
SECCIÓN A-A'
Escala 1/50



DETALLES CONSTRUCTIVOS VERTICALES
Escala 1/50

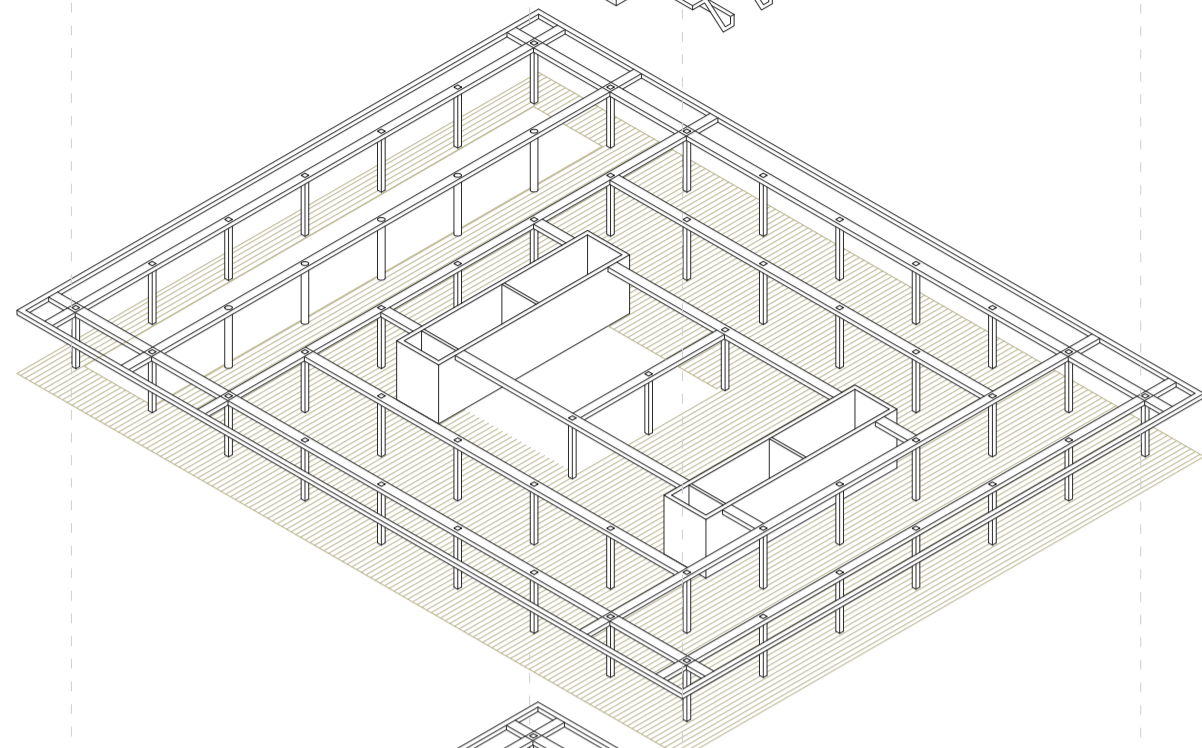
CUBIERTA

La estructura de los lucernarios de la cubierta se resuelve por medio de losas de hormigón armado que se apoyan en vigas que descansan en los pilares.



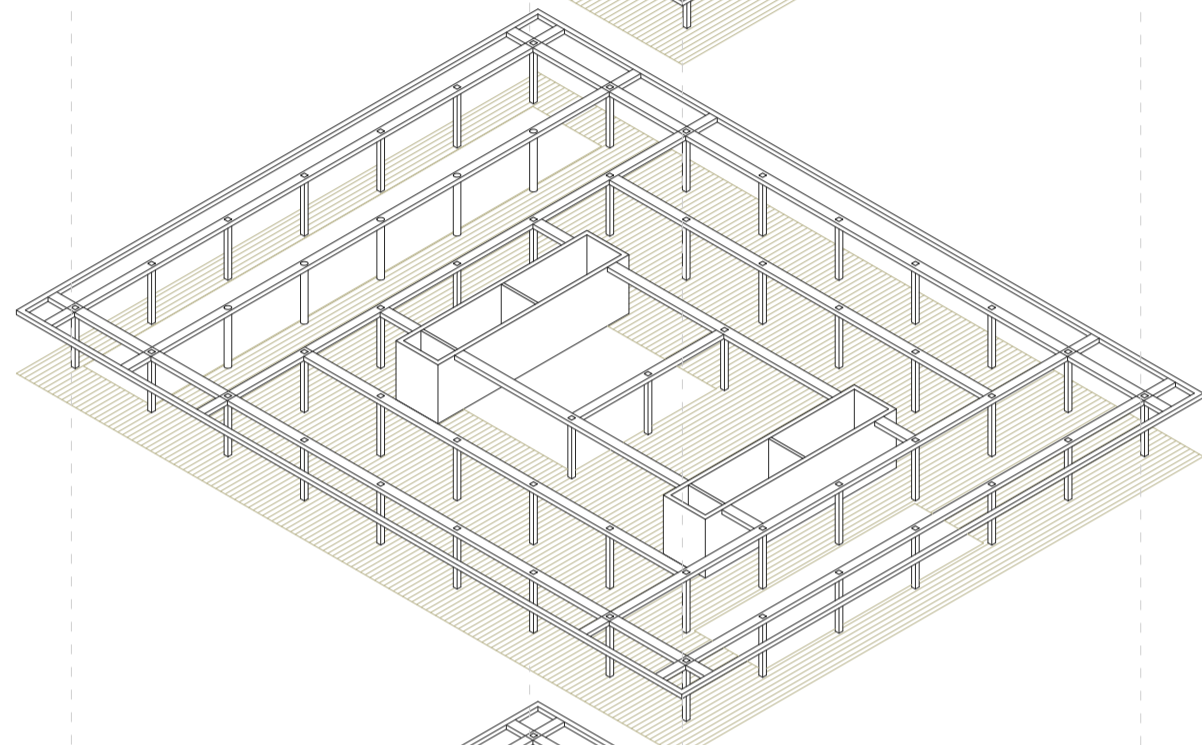
TERCERA PLANTA

En esta tercera planta se mantiene el esquema de vigas y pilares, que se encargan de soportar la estructura de la cubierta y de resolver las dobles o triples alturas de los distintos espacios.



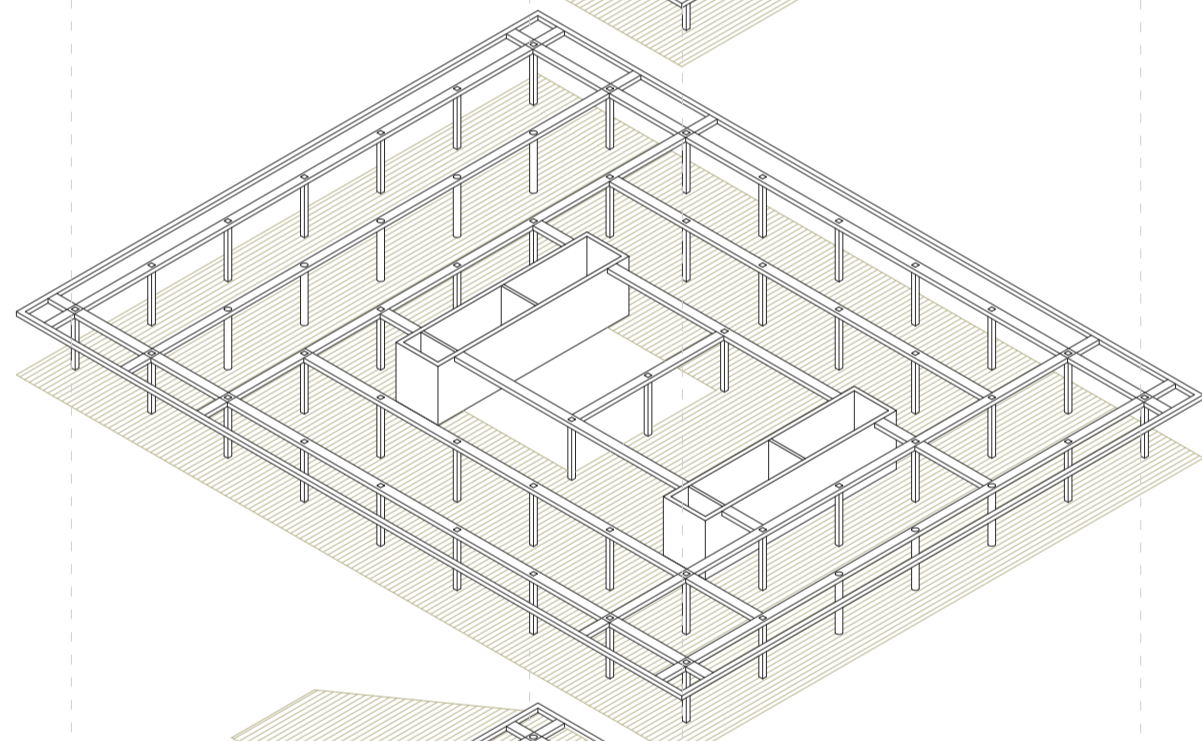
SEGUNDA PLANTA

En esta segunda planta se abre un hueco en el espacio de la biblioteca y también hay una doble altura sobre el espacio de trabajo en grupo. Mismo esquema de vigas y pilares para resolver los espacios.



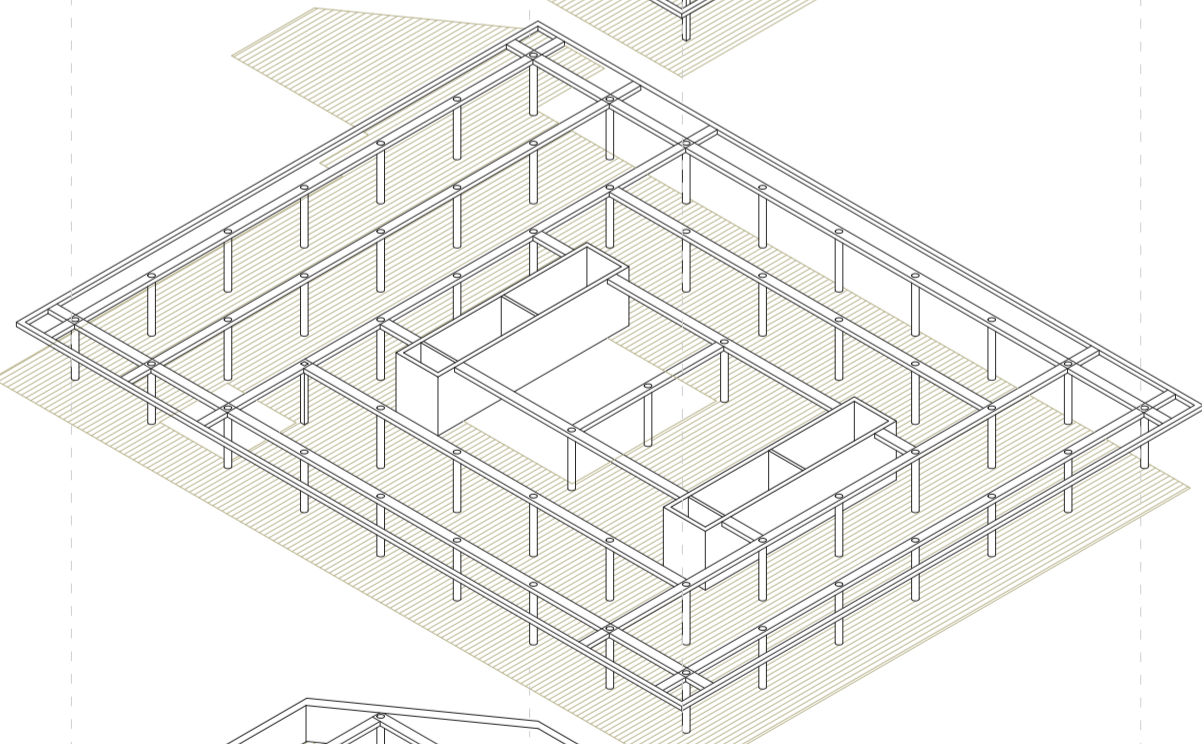
PRIMERA PLANTA

En esta primera planta comienza el volumen superior, el espacio cúbico visible desde el exterior. Continúa con el esquema de vigas y pilares que viene desde las plantas inferiores que además recogen todo el peso perimetral de los voladizos de la fachada.



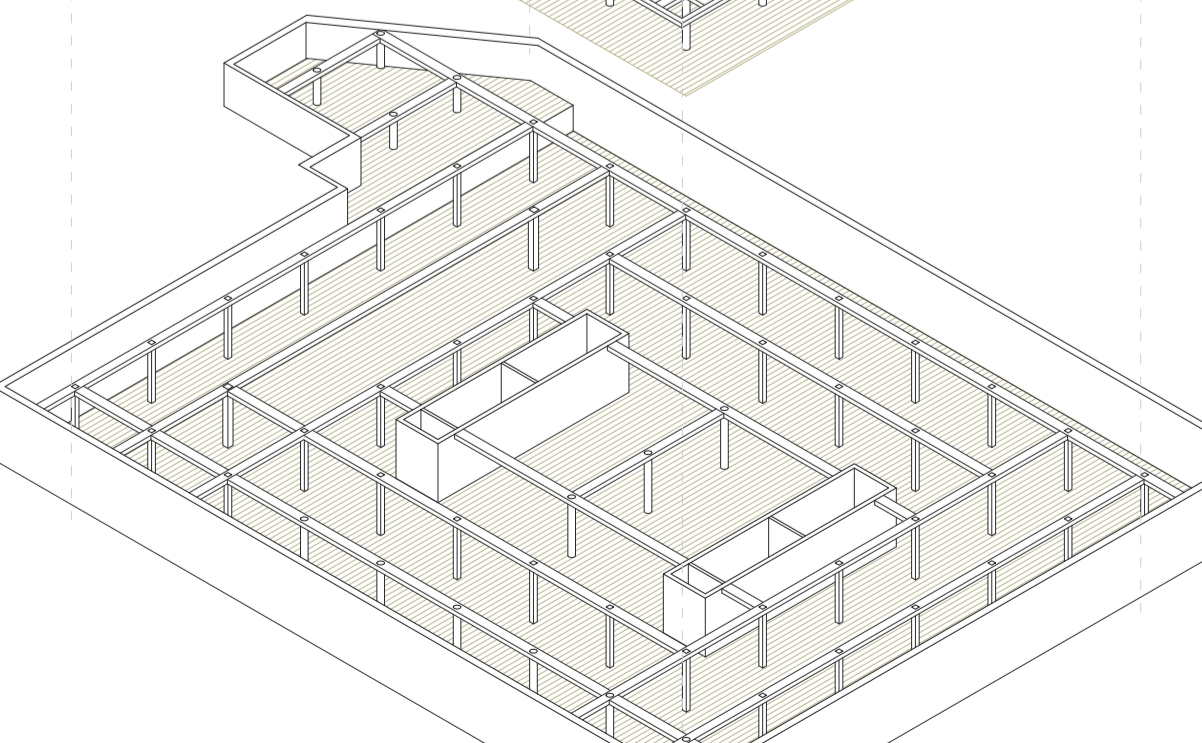
PLANTA BAJA

Esta planta baja es un espacio intermedio entre el volumen superior y la parte enterrada del edificio. Se mantiene el entramado de vigas y pilares, en este caso todos circulares al quedar todos ellos vistos en este espacio.



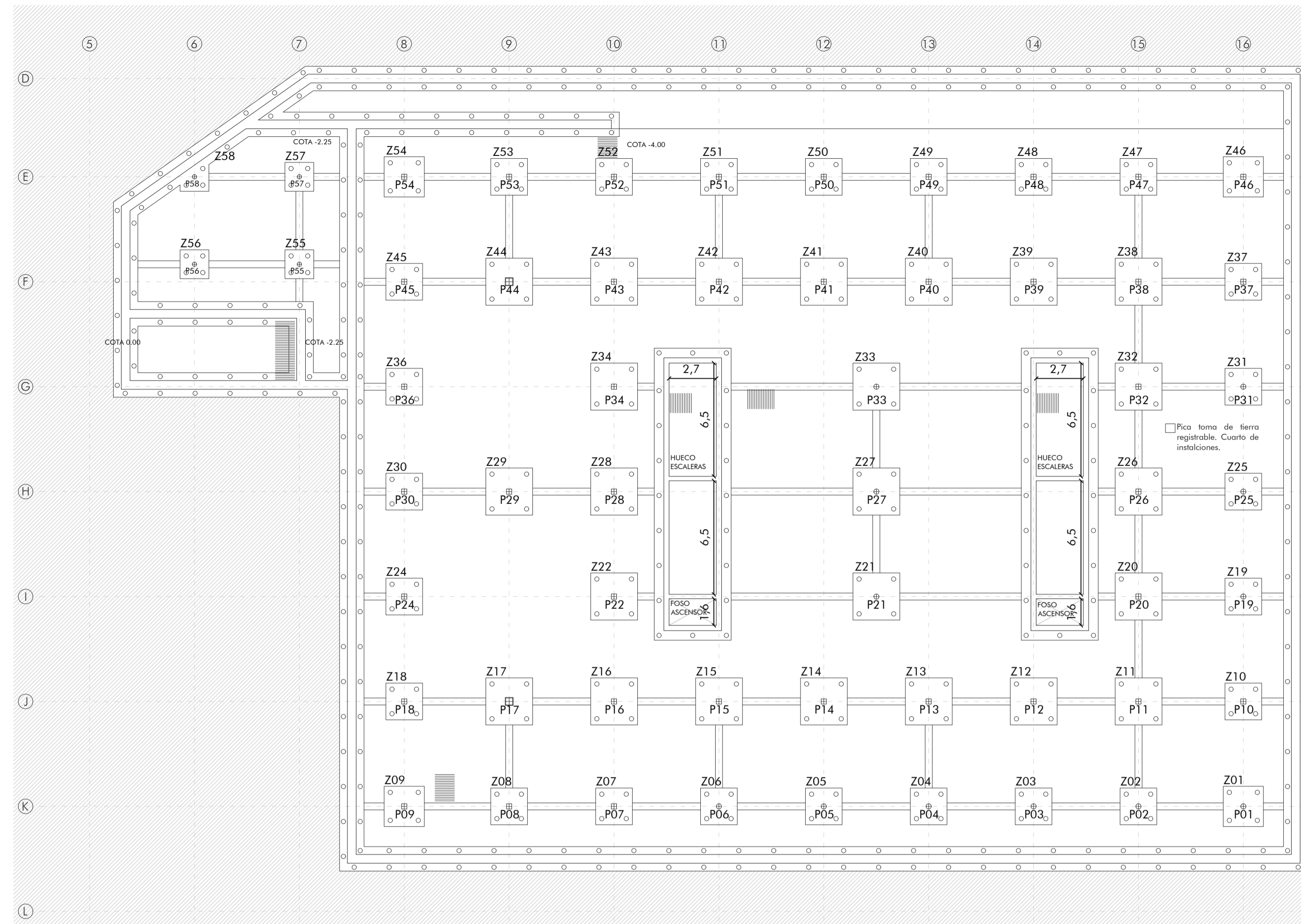
PLANTA -1

Alternancia de pilares y muros de carga en esta planta semi-enterrada. A los que se unen las vigas para completar el entramado estructural. En la sala de conferencias encontramos una viga de la cual nacen tres pilares para dar soporte a las sucesivas plantas.

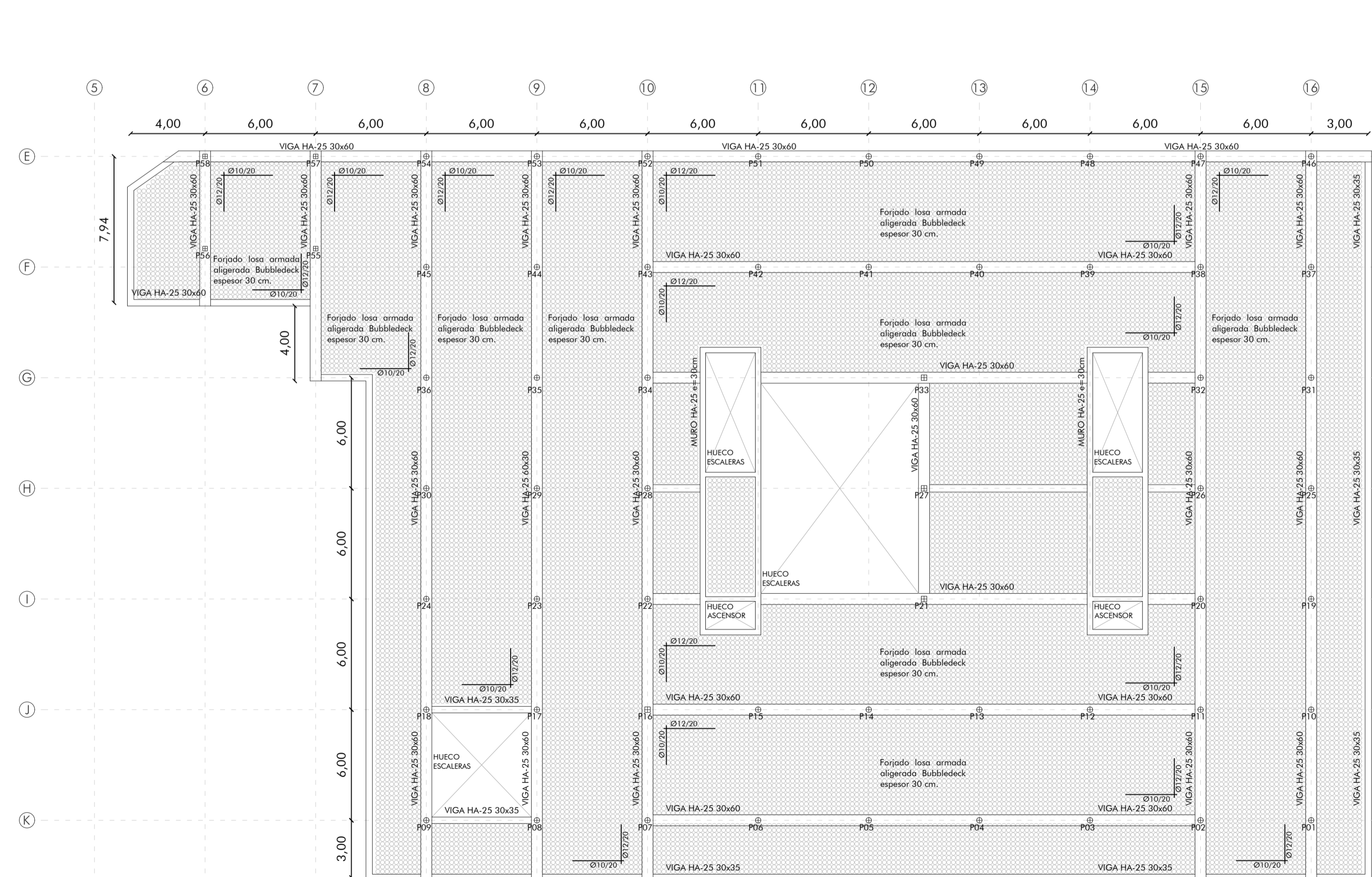


AXONOMETRÍA ESTRUCTURAL

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



CIMENTACIÓN (-4.00m)



TECHO PLANTA -1 (+1.20m)

CIMENTACIÓN

Debido al terreno en el que se ejecuta la cimentación, cerca del río, el nivel freático se encuentra entre los 4.50 y los 5.00 metros, por ello se coloca pilotaje puntual en cada una de las zapatas.

FORJADO TIPO CAVITI

El sistema Cáviti consta de elementos prefabricados de polipropileno reciclado que se ensamblan entre sí de forma rápida y sencilla, formando un encofrado continuo con sus propios apoyos, simplificando así la ejecución del forjado sanitario. Los módulos están fabricados con polipropileno reciclado termoinyectado de color negro. Los encofrados perdidos Cáviti presentan una geometría senooidal ligeramente plana en la parte superior, presentando una pluralidad de nervios ortogonales entre sí y equidistantes que parten desde la parte central de la pieza descendiendo a través de su geometría hasta derivar a los pilares estructurales del encofrado que se encuentran en los vértices de la misma.

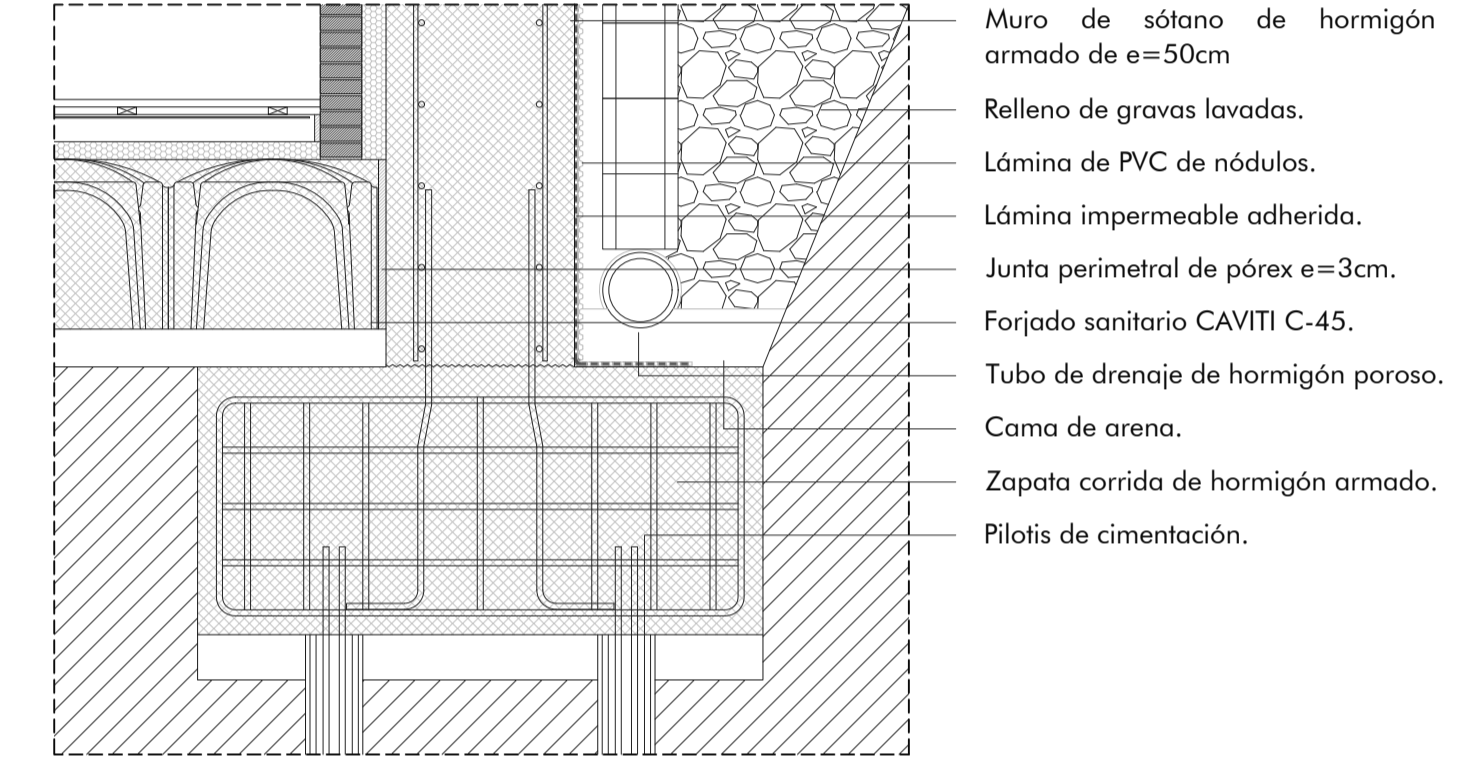
Las piezas se unen entre sí mediante los galces y en el orden que marcan las flechas indicativas situadas en la cúpula superior de los módulos, dando lugar a la formación de la solera. El pilar estructural formado por la unión de cuatro módulos Cáviti es totalmente estanco.

No existen piezas especiales para perímetros y encuentros con elementos salientes en obra, el sistema Cáviti es fácilmente adaptable a la geometría de obra mediante maquinaria de corte convencional tipo caladora o similar. El sistema es fácilmente adaptable a la geometría de obra mediante maquinaria de corte convencional tipo caladora o similar. En este caso se utiliza el sistema C 45+10.

CUADRO DE ZAPATAS

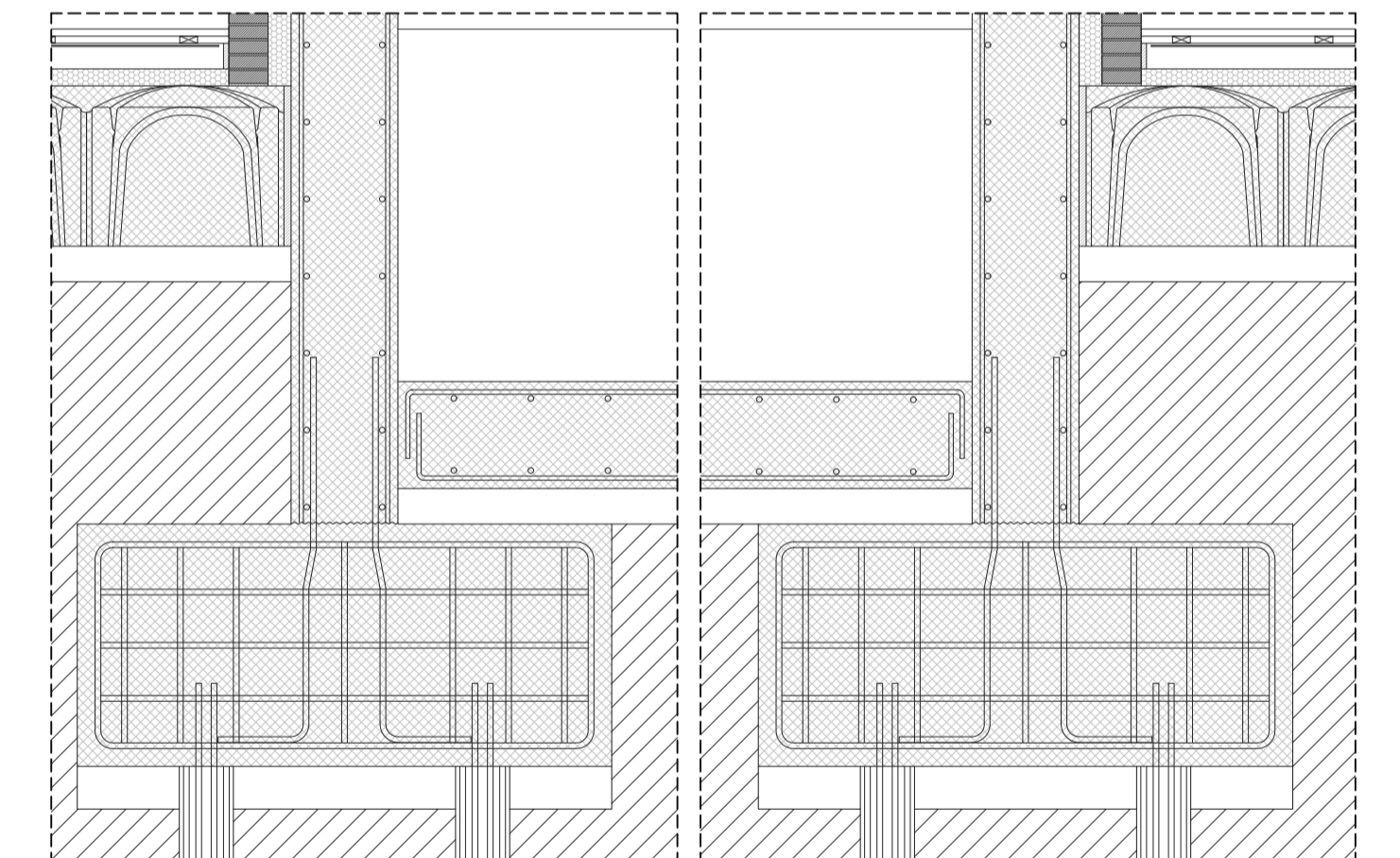
AISLADAS		CORRIDAS	
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 18, 19, 24, 25, 30, 31, 36, 37, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53	01, 09, 46, 54	55, 56, 57, 58*
2,70 x 2,70 x 0,60 Ø16/15	2,10 x 2,10 x 0,60 Ø16/15	2,30 x 2,30 x 0,60 Ø16/15	1,65 x 1,65 x 0,60 Ø16/15

DETALLES CONSTRUCTIVOS



ZAPATA CORRIDA BAJO MURO DE SÓTANO

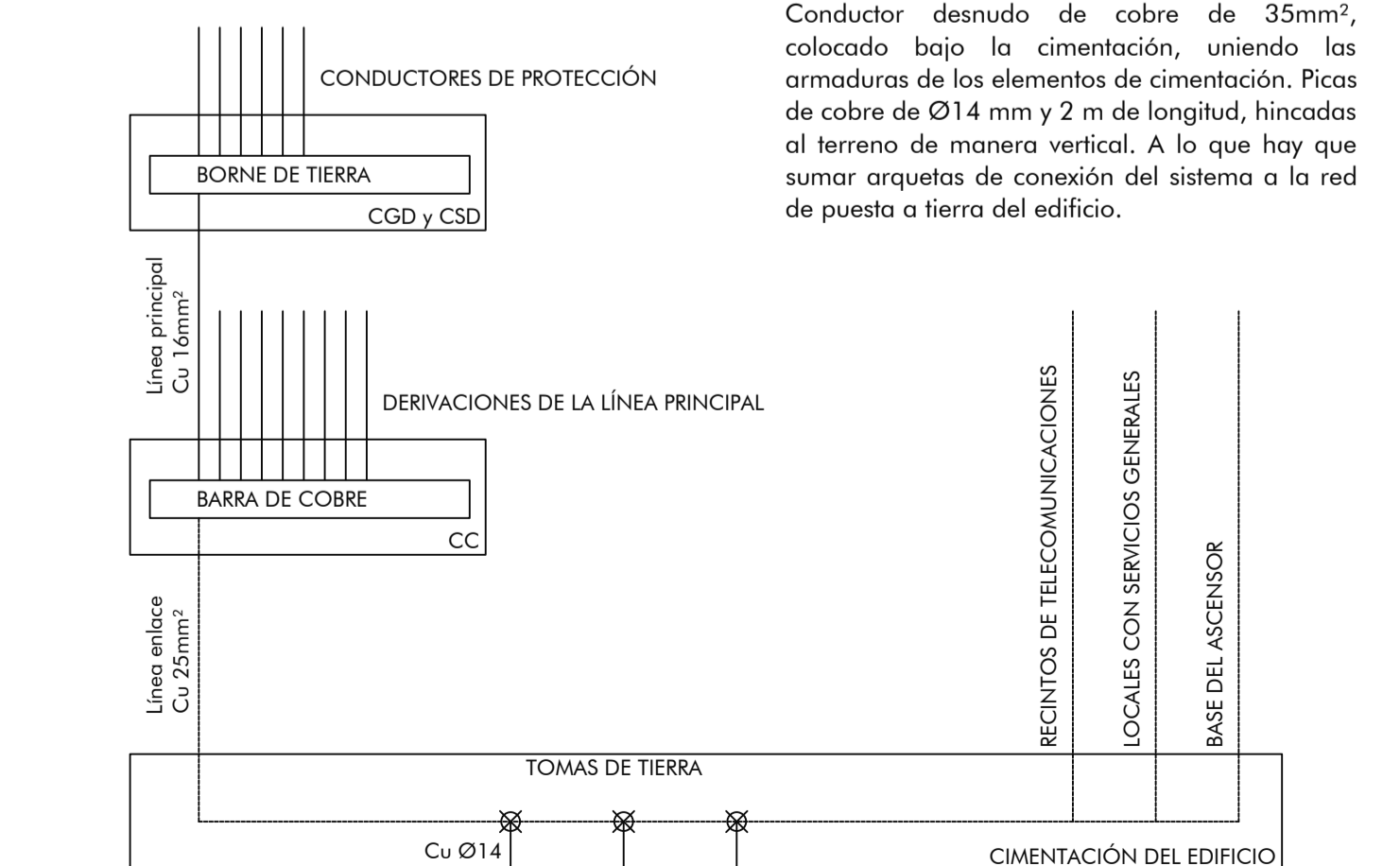
Escala 1/20



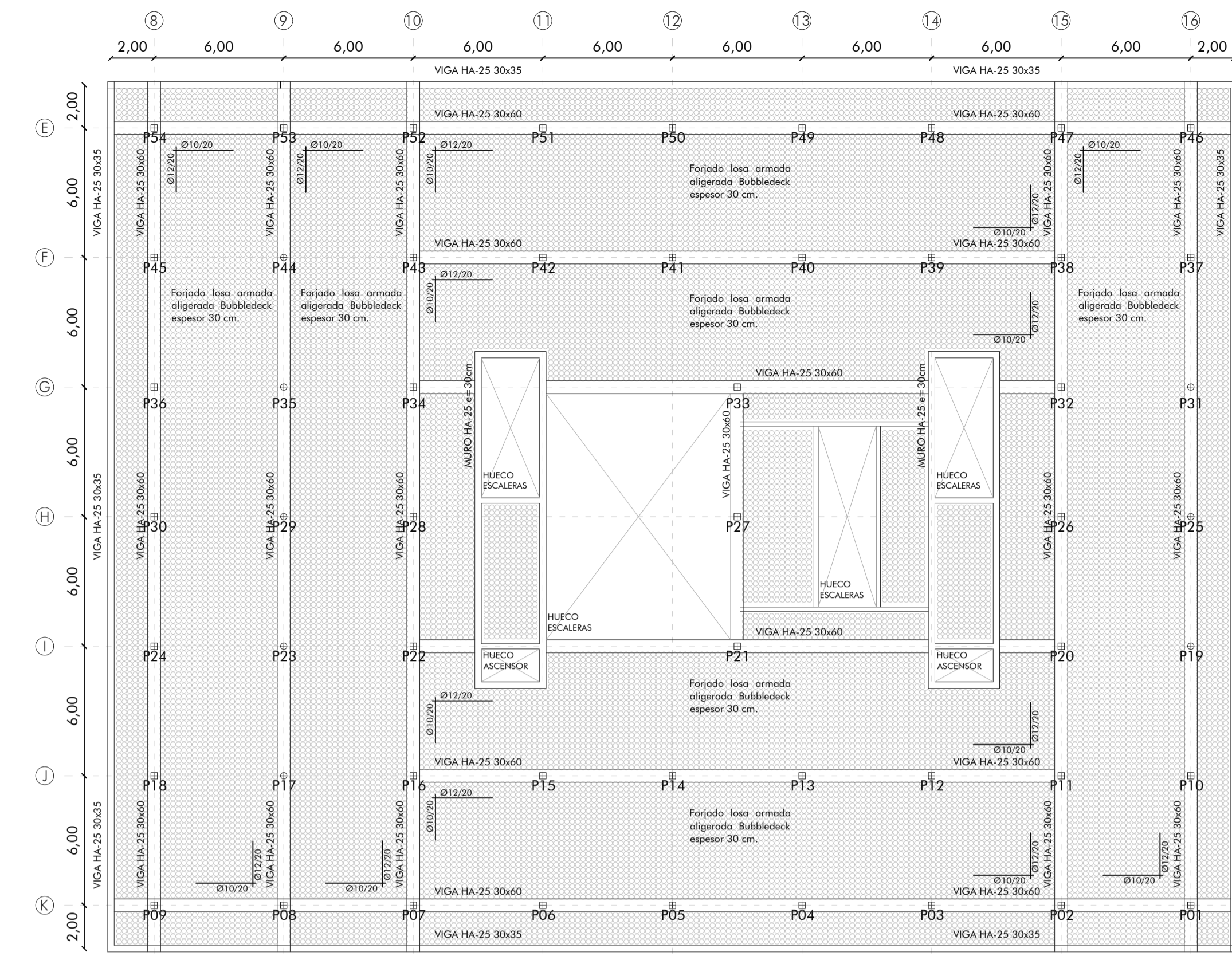
FOSO DE ASCENSOR

Escala 1/20

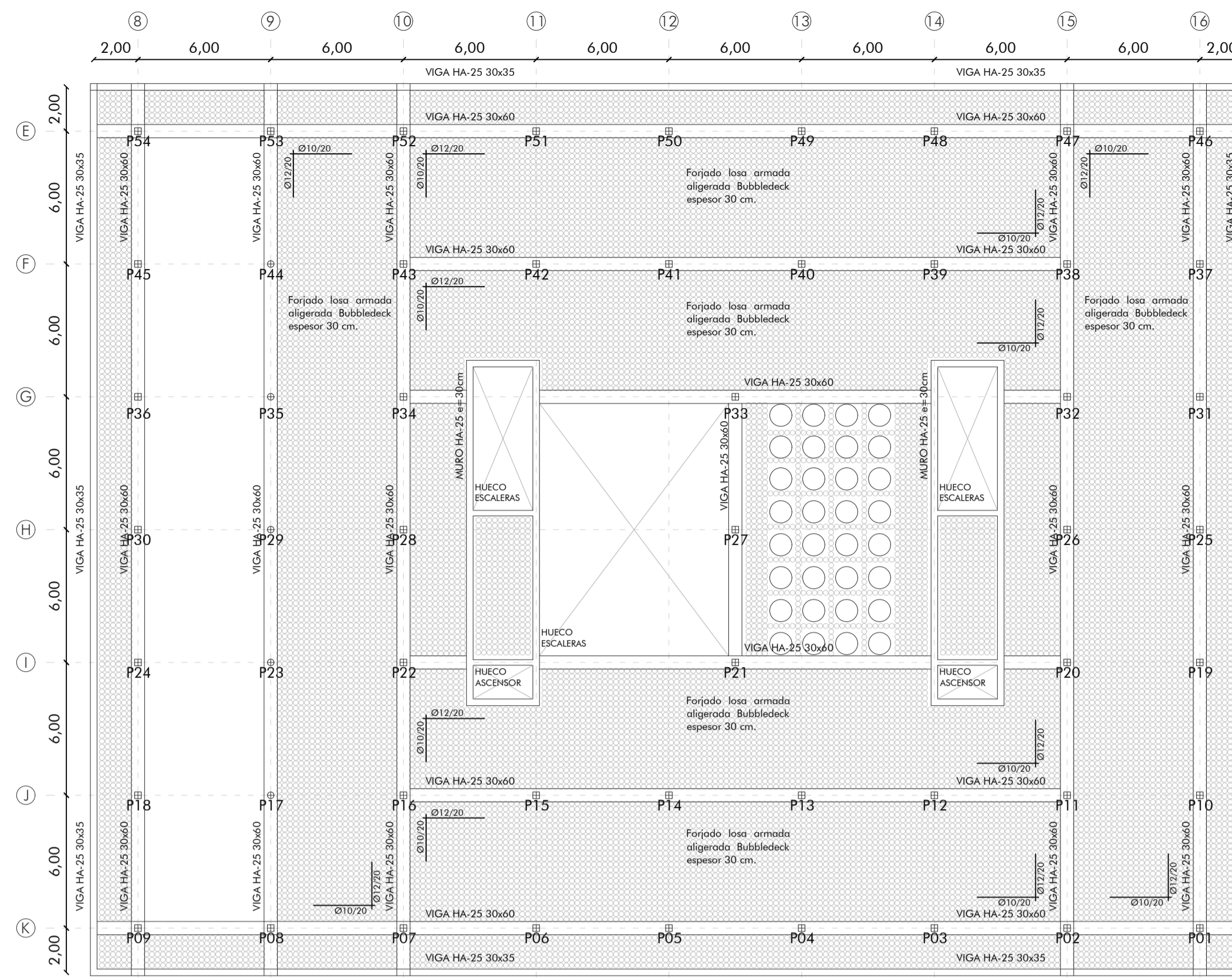
PUESTA A TIERRA



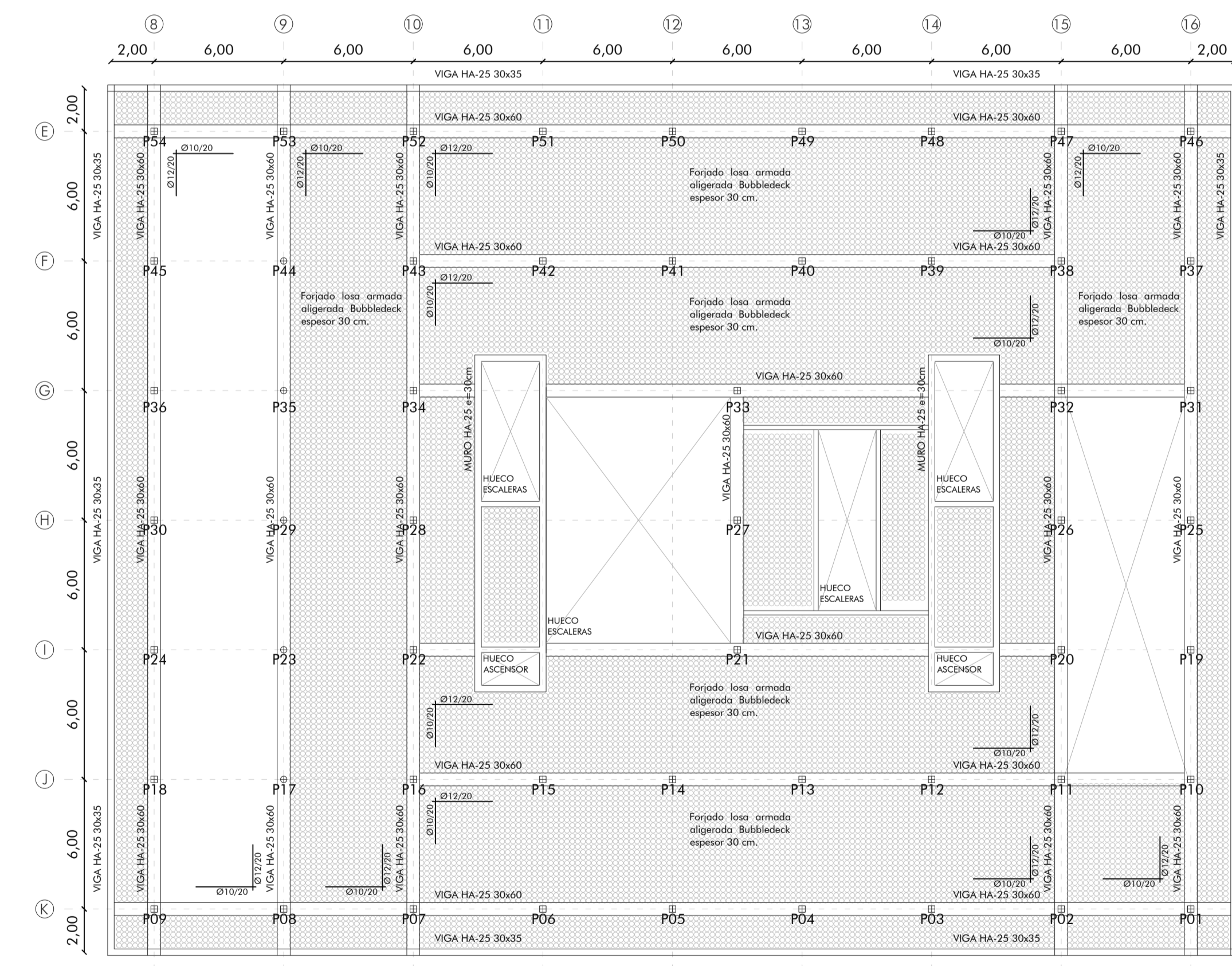
Conductor desnudo de cobre de 35mm², colocado bajo la cimentación, uniendo las armaduras de los elementos de cimentación. Picas de cobre de Ø14 mm y 2 m de longitud, hincadas al terreno de manera vertical. A lo que hay que sumar arquetas de conexión del sistema a la red de puesta a tierra del edificio.



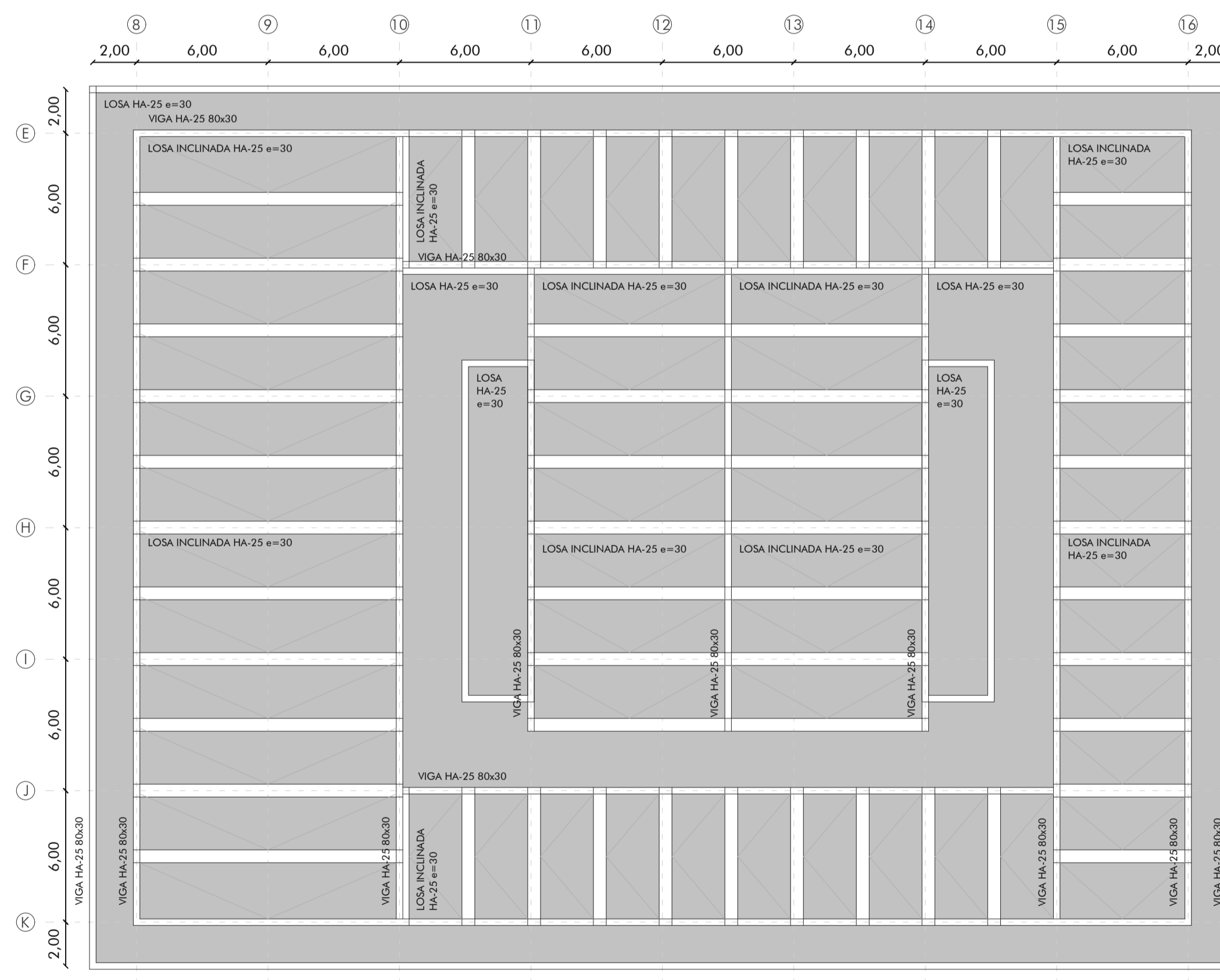
TECHO PLANTA BAJA (+5.70m)
Escala 1/200



TECHO PLANTA 2ª (+14.70m)
Escala 1/200



TECHO PLANTA 1ª (+10.20m)
Escala 1/200



CUBIERTAS (+19.20m)
Escala 1/200

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS GENERALES SEGÚN EHE - 08

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO Art. 31.2 y 39.2	NIVEL DE CONTROL Art. 95	COEF. PARCIAL DE SEGURIDAD Art. 15.3		
				γc	γs	γf
HORMIGÓN	Cimentación	HA-25/P/30/lla+Qa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50	
	Solera	HA-25/P/30/lla+Qa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50	
	Muros	HA-25/P/30/lla+Qa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50	
	Vigas	HA-25/P/30/lla+Qa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50	
	Losas y forjados	HA-25/P/30/lla+Qa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50	
ACERO DE ARMADURAS	Igual toda la obra Cimentación y muros Soleras Losas	B-500S	f _{yk} = 500N/mm ²	Normal		1,15
ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	Permanentes					1,50
	Variables					1,60
	Accidentales					1,30

RECURRIMIENTOS Y RELACIÓN AGUA CEMENTO (Art. 370203 y Anejo 7)

ELEMENTO	CLASE DE EXPOSICIÓN	RECURRIMIENTO NOMINAL	MÁXIMA α/c
Lateral en cimentación y muros	lla+Qa	50 mm (i)	0,50
Inferior en cimentación	lla+Qa	50 mm	0,50
Pilares	lla	50 mm	0,60
Vigas	lla	60 mm	0,60

(i) Si se hormigona directamente contra el terreno: NOM 80mm

SISTEMA BUBBLEDECK

El sistema Bubbledeck consiste en una serie de burbujas (esferas) de plástico huecas, de diámetro variable, que se colocan entre dos mallas de acero, permitiendo reducir los costes en la construcción de la losa de hormigón, y además, éstas se ejecutan de manera amigable con el medio ambiente.

En este sistema la losa es capaz de comportarse como una losa maciza y trae consigo muchas ventajas entre otras ahorrar la cantidad de hormigón que se utiliza. En este caso, funciona de manera unidireccional apoyándose en las vigas. Las burbujas de plástico reducen el peso propio de la losa casi un 40%. En este proyecto el diámetro de las esferas, en función de las luces entre apoyos, es de 22.5 cm.

Se consigue una reducción de las emisiones de dióxido de carbono y un gran ahorro de hormigón, evitando usar muchos recursos naturales como agua, piedra o arena, impactando positivamente en el entorno, ya que además se reducen los ruidos durante la ejecución de la losa.

CUADRO DE PILARES

PLANTA -1	PLANTA BAJA	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3
11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 26, 28, 29, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43	30x30 4012 c06/15	11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 26, 28, 29, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43	30x30 4012 c06/15	11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 26, 28, 29, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43
17, 44	40x40 9020 c06/30	11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 26, 28, 29, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	030 6012 c06/15	17, 23, 29, 35, 44
07, 08, 10, 18, 19, 24, 25, 30, 31, 36, 37, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53	30x30 8020 c06/18	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 18, 19, 24, 25, 30, 31, 36, 37, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53	30x30 8020 c06/18	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 18, 19, 24, 25, 30, 31, 36, 37, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53
02, 03, 04, 05, 06	030 8020 c06/18	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 18, 19, 24, 25, 30, 31, 36, 37, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53	030 8020 c06/18	19, 25, 31
21, 27, 29, 33	030 4016 c06/22	21, 27, 33	30x30 4012 c06/15	21, 27, 33
01, 09, 46, 54	30x30 4016 c06/22	01, 09, 46, 54	30x30 4012 c06/15	01, 09, 46, 54
55, 56, 57, 58	25x25 6012 c06/15			

DETALLE PASO DE PILAR CUADRADO A CIRCULAR

Transición de pilares de sección cuadrada a circular en todos aquellos espacios en los cuales los pilares están vistos.

MURO SIMPLE DE HA

MURO DE CONTENCIÓN

Escala 1/20

LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN PROLONGACIÓN DIRECTA

ACERO B-500S	HORMIGÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Posición I	HA-25	20	25	30	40	60
Posición II	HA-25	30	40	45	60	85

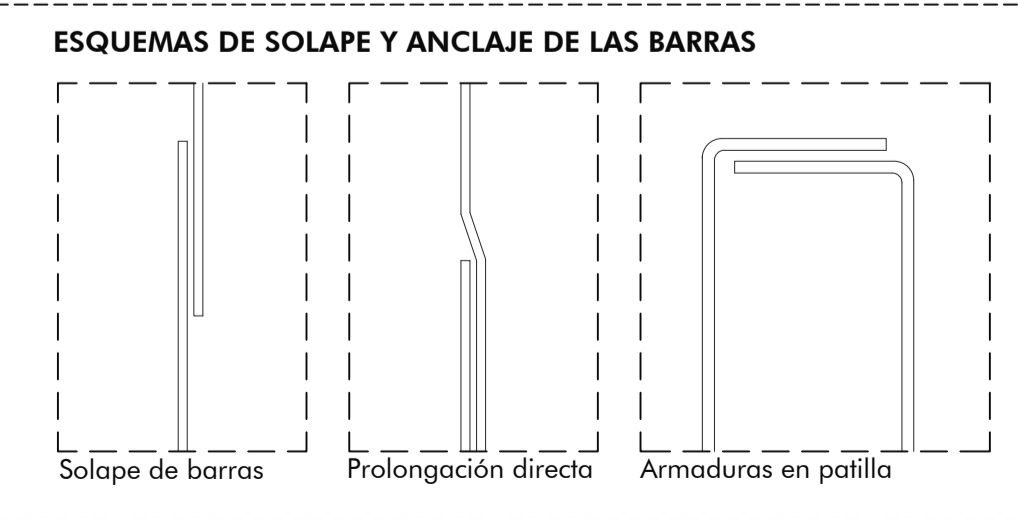
LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN PATILLA

ACERO B-500S	HORMIGÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Posición I	HA-25	15	20	20	30	40
Posición II	HA-25	20	25	30	40	60

LONGITUDES BÁSICAS DE SOLAPE

ACERO B-500S	HORMIGÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Posición I	HA-25	40	50	60	80	120
Posición II	HA-25	60	80	90	120	170

*NOTA:
POSICIÓN I:
Para las armaduras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45° y 90° o que en el caso de formar un ángulo inferior a 45°, estén situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa de hormigonado.
POSICIÓN II:
Para las armaduras que, durante el hormigonado, no se encuentran en ninguno de los casos anteriores.



DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 66.2.)

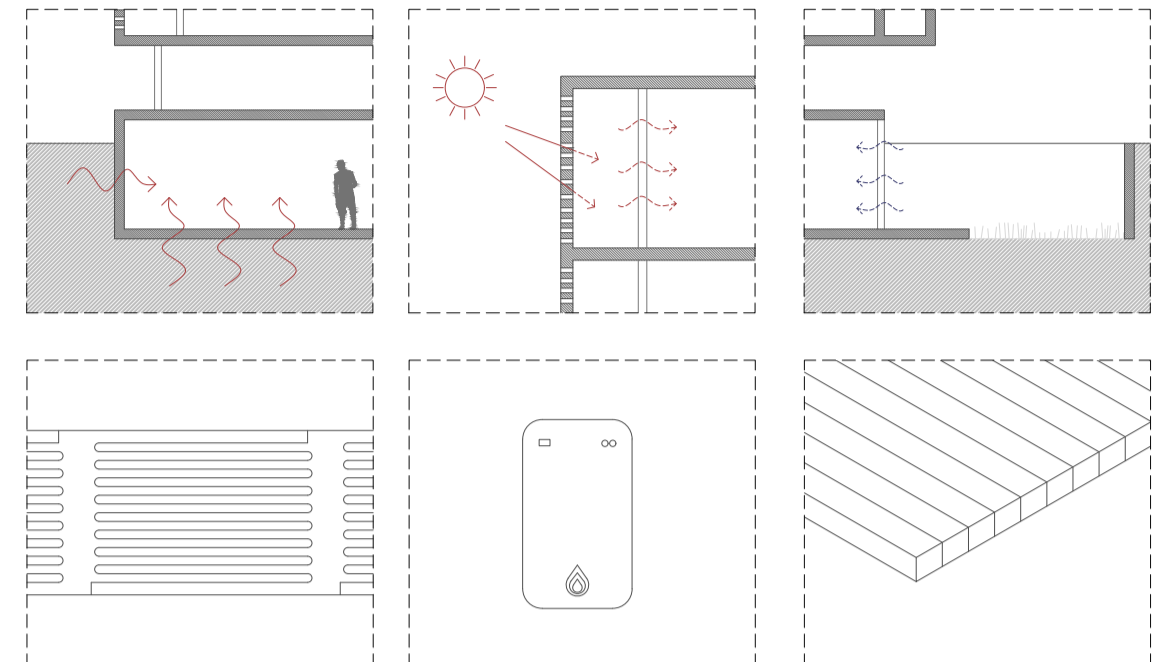
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
Zapatillas, losas o encepados	Emparrillado inferior	50xØ < 100 cm
	Emparrillado superior	50xØ < 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50xØ < 50 cm
	Entre emparrillados	100 cm
Vigas	En estribos	100 cm

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Desde la concepción de la idea del edificio hasta su ejecución, se pretende conseguir la máxima eficiencia energética posible. Parte del programa del edificio se encuentra enterrado, lo cual desde el punto de vista energético es una gran ventaja ya que se aprovecha la inercia térmica del terreno haciendo que la temperatura sea más estable y reduciendo el gasto energético en climatización en estas estancias.

Por otro lado, las tres plantas superiores ubicadas en el elemento emergente, se encuentran rodeadas de una doble fachada. Un colchón de aire, con una celosía de ladrillos, que amortigua la diferencia térmica entre los espacios interiores y el exterior, tanto para mantener el calor interior en invierno como para amortiguar el calor y el sol incidente en el verano.

Para la obtención de energía para el acondicionamiento del edificio, se ha optado por fuentes de energía renovables. En la cubierta se encuentra la instalación de paneles solares, que por un lado, suple la demanda de agua caliente sanitario y por otro lado, abastece también el suelo radiante y las necesidades de las baterías de la UTA. Como apoyo a estos paneles solares también se ha procurado la instalación de una caldera de biomasa, que funciona con pellets.



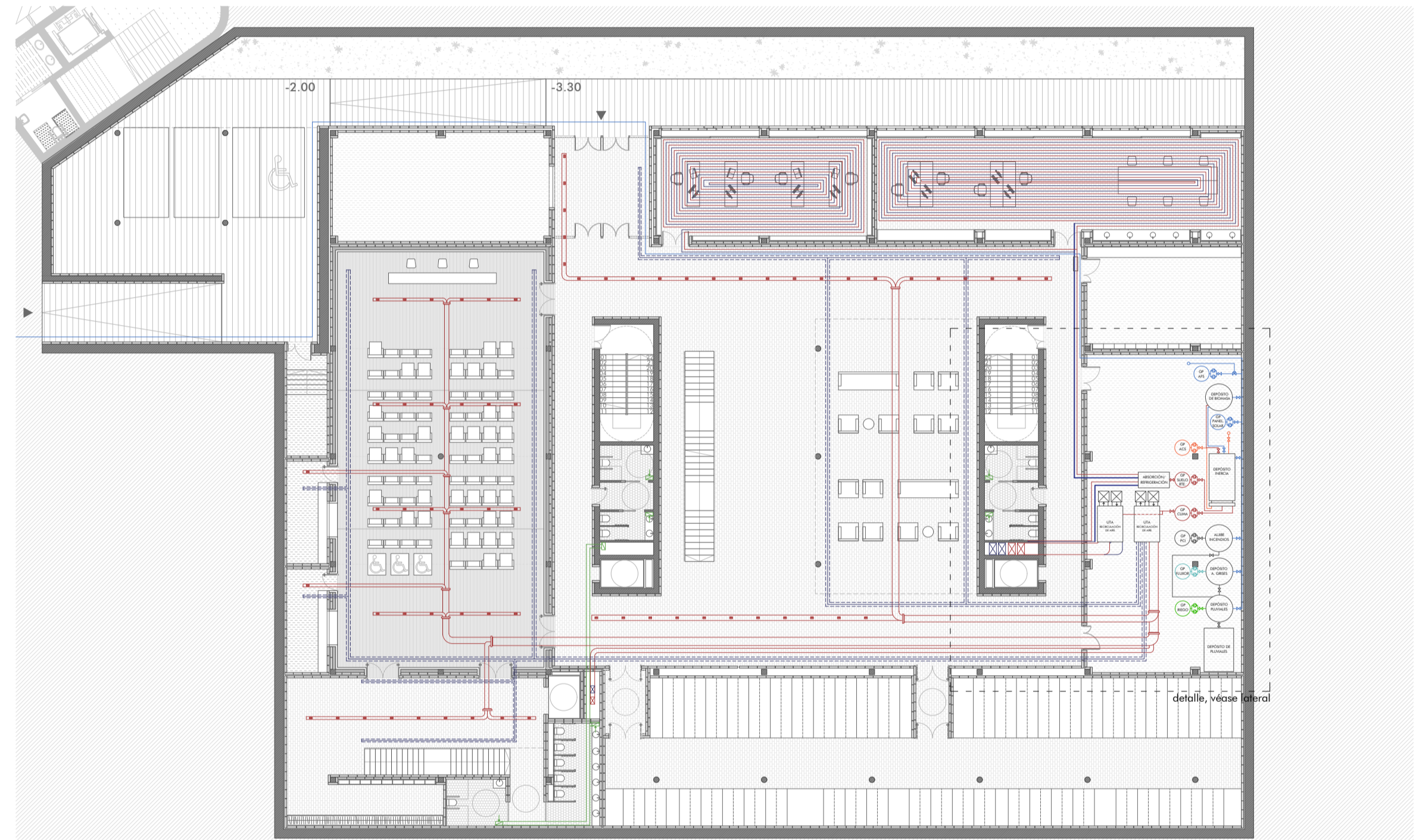
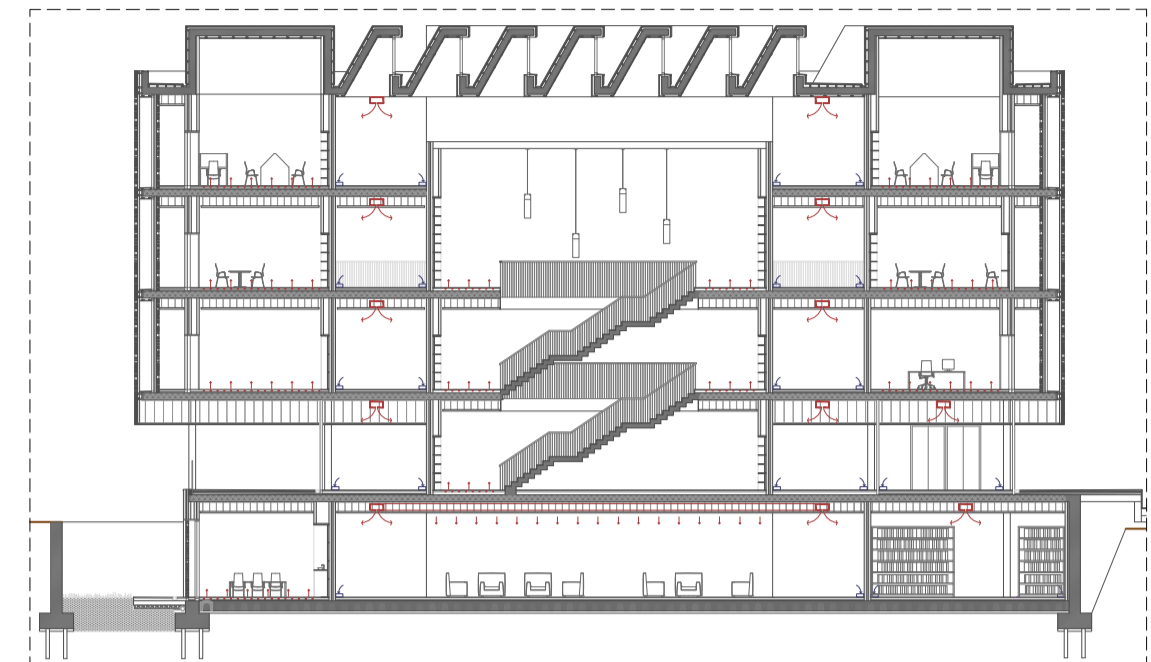
Por último, desde el punto de vista energético de la elección de los materiales, para la fachada en la celosía se opta por utilizar policarbonato de 20 mm de grosor con una transmitancia térmica de 2,1 W/m²K frente a un vidrio triple de 3 cm que tendría una transmitancia térmica de 0,6 W/m²K.

SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS

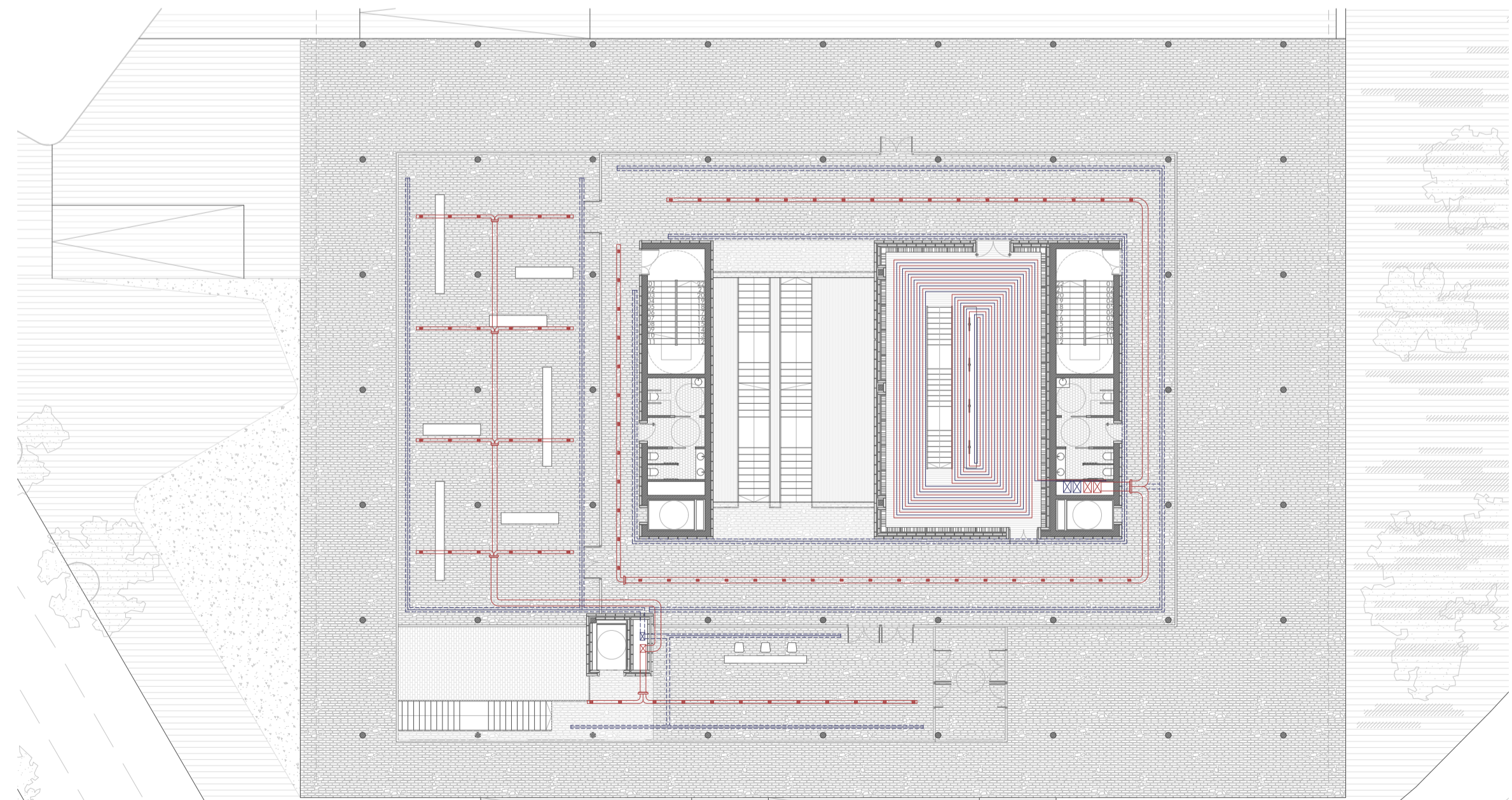
Para acondicionar el edificio se utilizan dos sistemas: suelo radiante y aerotermia. El criterio para escoger un sistema u otro va en función del espacio, del programa que se ubique en él y de la masa de aire (dobles o triples alturas).

En aquellas estancias más cerradas, salas, espacios de biblioteca o zonas administrativas se utiliza el suelo radiante-refrescante.

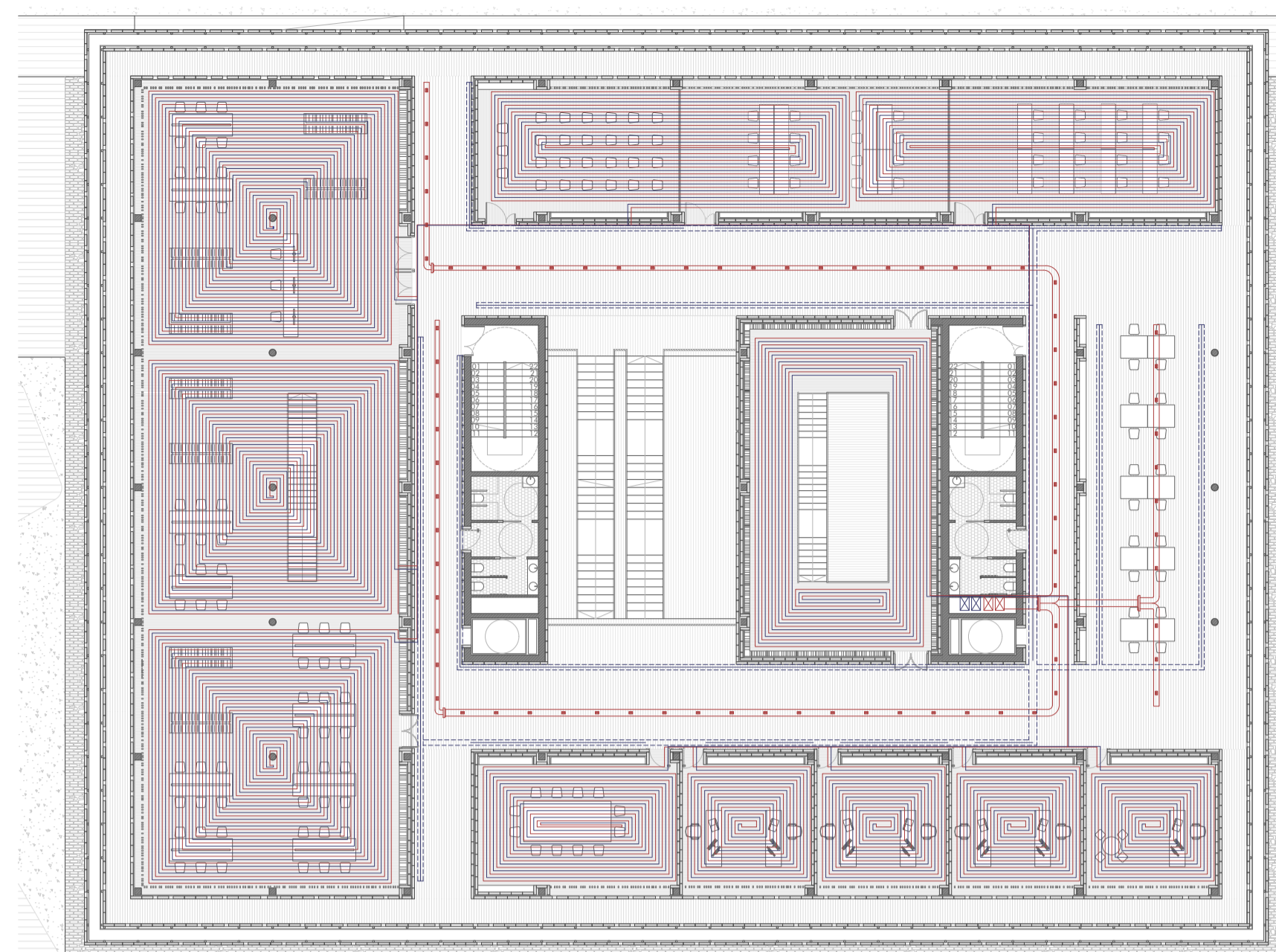
Sin embargo en los espacios comunes, pasillos, el espacio central abierto, espacios donde se mueven masas de aire, se utiliza la aerotermia. También se utiliza este sistema en el depósito de libros, donde es necesario controlar las condiciones de humedad y de temperatura para conservar adecuadamente los libros y documentos.



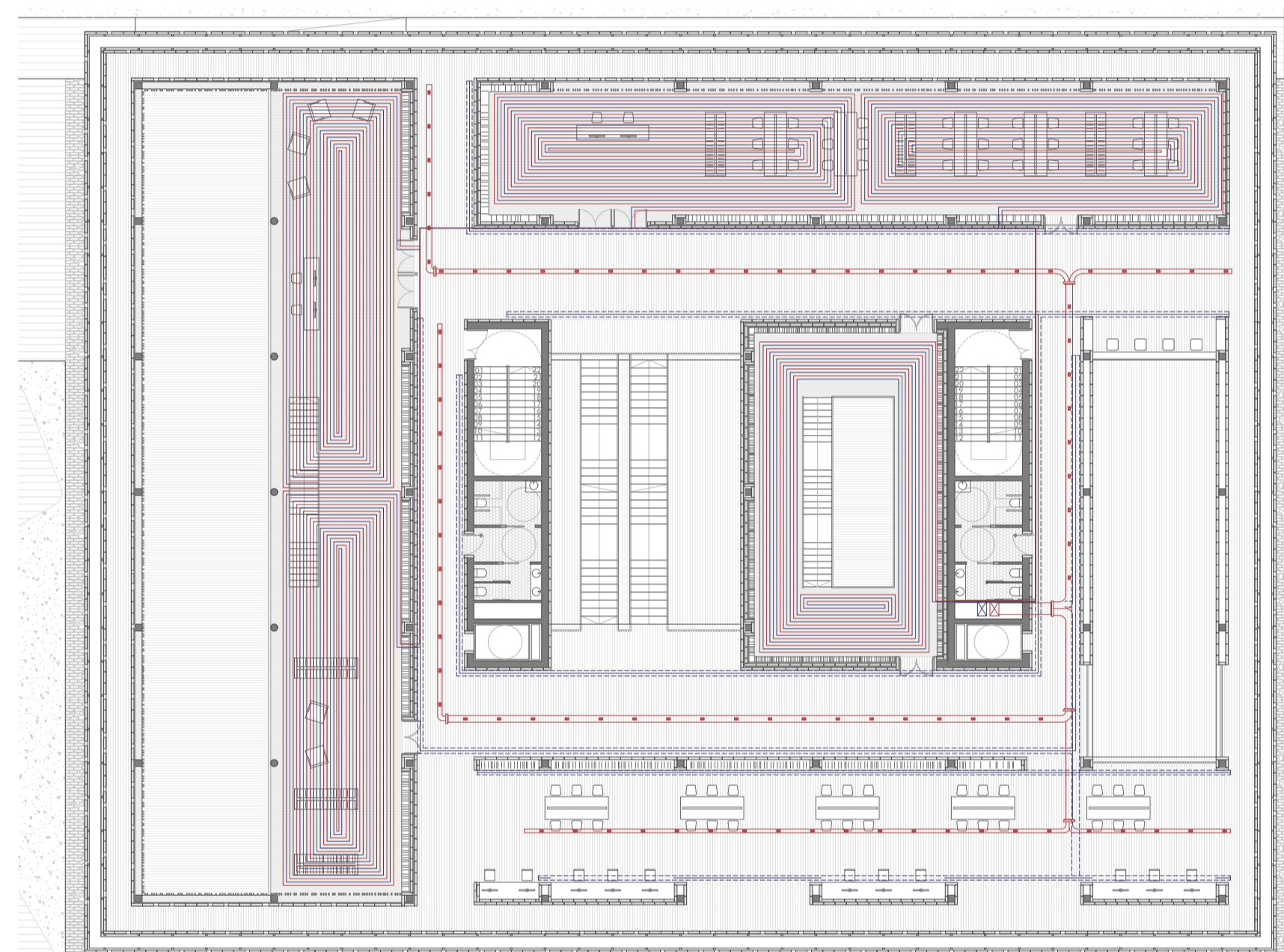
PLANTA -1
Escala 1/250



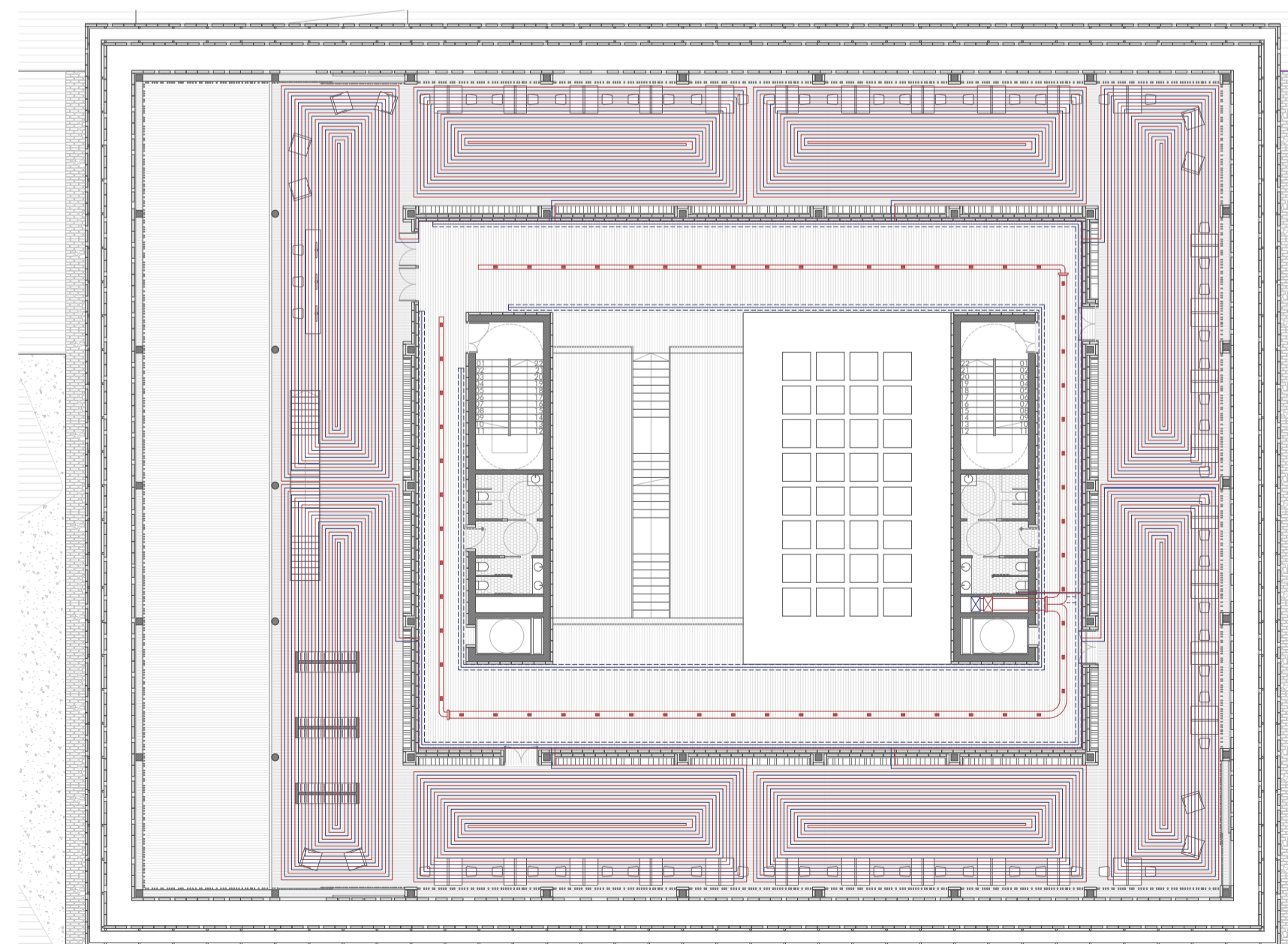
PLANTA BAJA
Escala 1/250



PLANTA 1
Escala 1/250



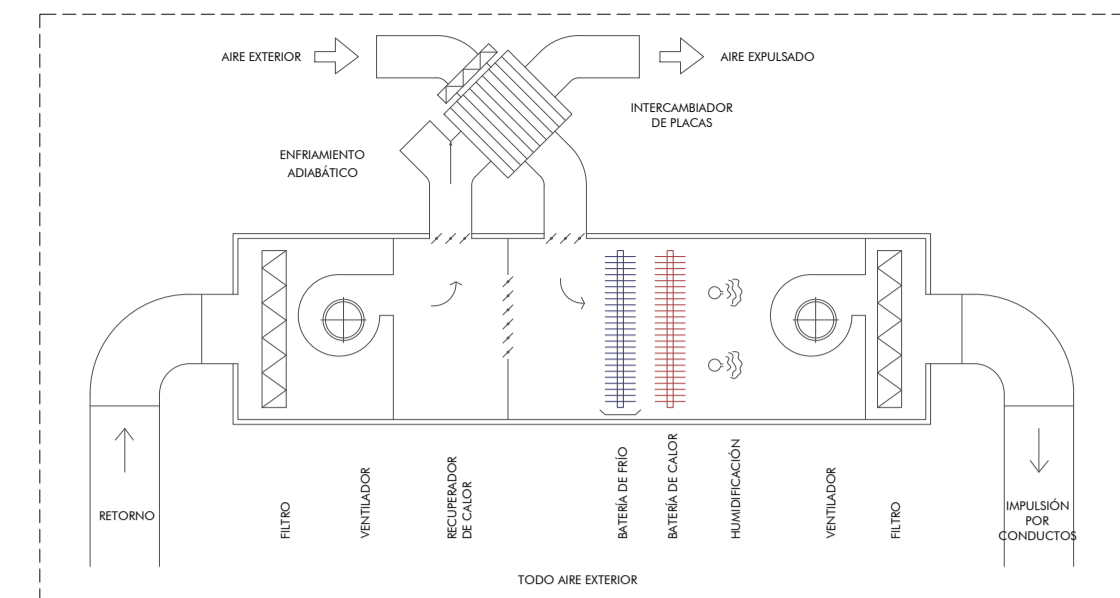
PLANTA 2
Escala 1/250



PLANTA 3
Escala 1/250

CLIMATIZACIÓN

De acuerdo a las exigencias impuestas por el RITE, con respecto a la calidad del aire interior, al tratarse de un edificio cuyo uso mayoritario es biblioteca y salas de lectura, y además es de pública concurrencia, la calidad del aire debe ser de un IDA 2, aire de buena calidad.



RECUPERADOR DE CALOR (UTA)

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE

Debido a la situación actual con el virus Covid-19, se opta por una circulación de aire todo exterior, proporcionando renovaciones completas de aire de las estancias, garantizando así una mayor protección de los usuarios frente al riesgo de contagio por aquellos posibles virus que puedan circular en el ambiente.

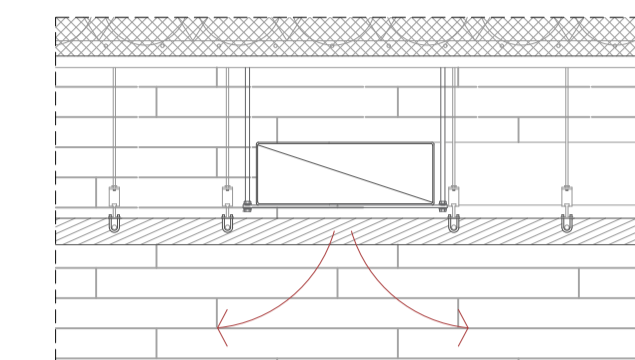
La unidad de tratamiento de aire se ubica en la sala de instalaciones, dispone de un recuperador de calor de alta eficiencia para que al realizar las renovaciones de aire se garantice el ahorro energético.

Utilización de aerotermia en los grandes espacios del edificio, espacios centrales, pasillos y en aquellos espacios donde se requieren unas condiciones específicas de temperatura y humedad, como en el depósito, donde la temperatura oscilará entre los 16 y 18°C y las condiciones de humedad entre el 50 y el 60%, para garantizar la correcta conservación de los documentos.

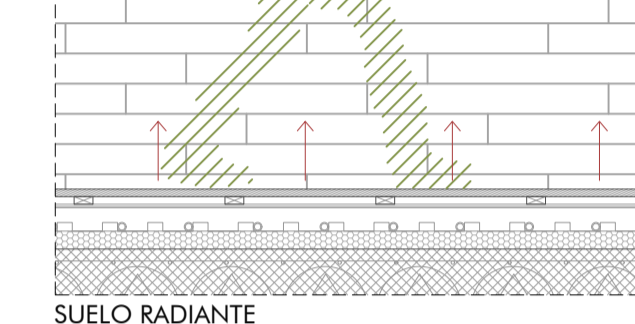
SUELO RADIANTE

En realidad el sistema principal de acondicionamiento de las salas es el suelo radiante. Se utiliza en todos aquellos espacios en los que el usuario está sentado o pasa más tiempo en ellos, debido a que la fuente térmica se encuentra más cerca del usuario y genera mayor confort debido a la convección natural del aire.

Se utilizan dos colectores en cada planta para garantizar una correcta distribución, haciendo que las tuberías tengan un menor recorrido.

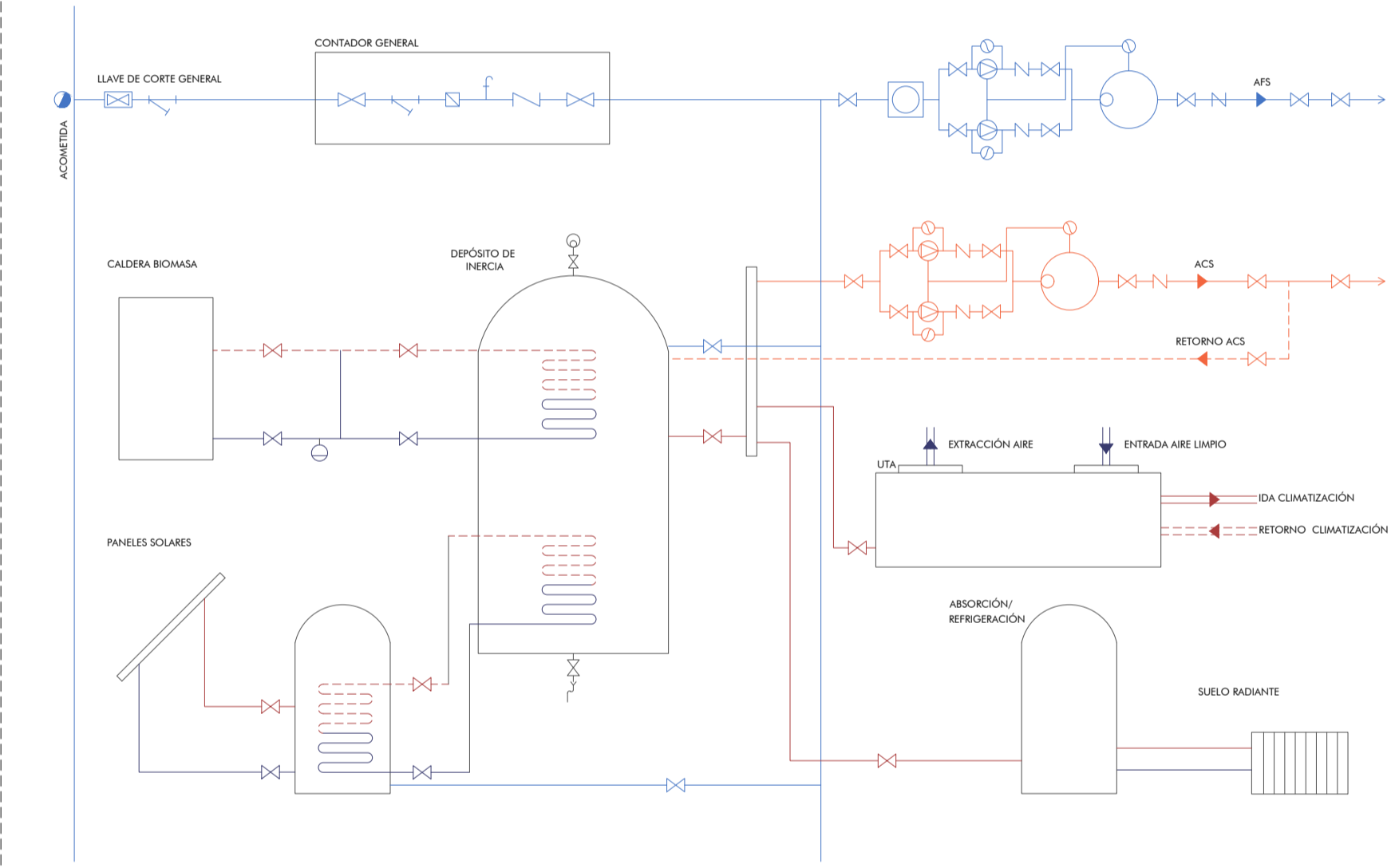


AEROTERMIA, IMPULSIÓN



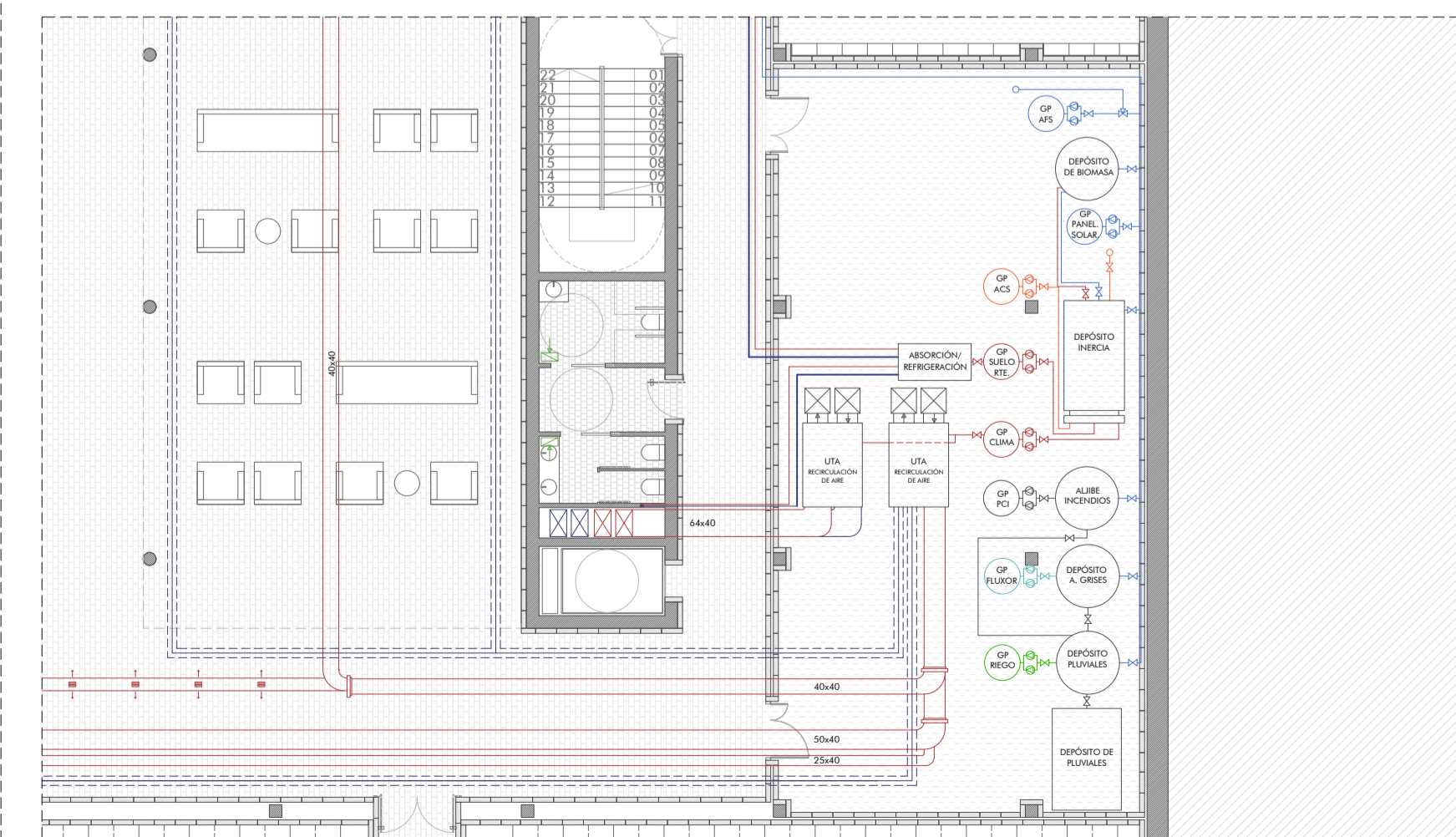
SUELO RADIANTE

ESQUEMA DE PRINCIPIOS



LEYENDA DEL TRAZADO DE CLIMATIZACIÓN

- Rejilla de impulsión colgada
- Rejilla de retorno enterrada
- Colector distribuidor
- Colector captador enterrado
- Montante aire impulsión
- Impulsión agua s. radiante
- Retorno de agua s. radiante
- Montantes agua s. radiante
- Bajantes agua s. radiante
- Montante aire retorno
- Red de AFS
- Red de ACS
- Retorno de ACS
- Ventilación
- Grupo de presión
- Depósito de presión
- Llave de corte
- Válvula antirretorno



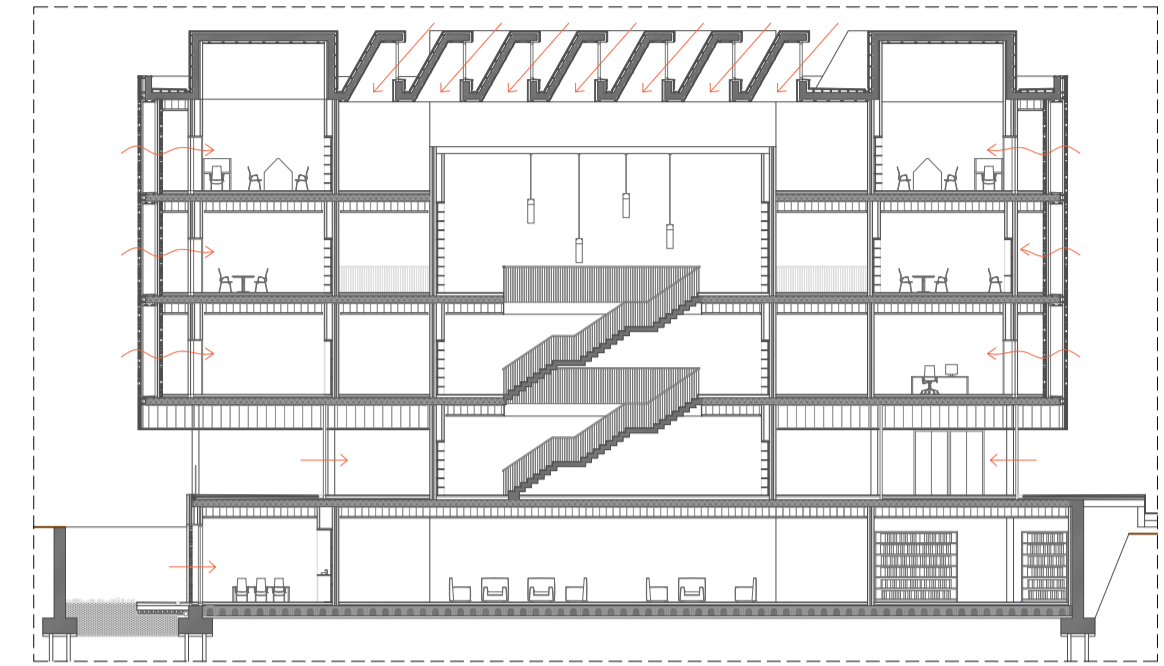
MÓDULO DE INSTALACIONES Escala 1/50

ILUMINACIÓN

Al tratarse de un edificio cuya actividad principal es la lectura, es muy importante la iluminación para evitar deslumbramientos. Por ello se hace especial hincapié en el control de la luz natural. Los luminarios están orientados hacia el noreste y hacia el noroeste, para evitar la luz directa, proporcionando así una luz indirecta agradable y confortable para los usuarios.

Por otro lado, la fachada está conformada por una celosía de ladrillos caravista, que permiten el paso de luz de manera indirecta, permitiendo la entrada de luz durante todo el día, de manera agradable, favoreciendo las necesidades fisiológicas de los usuarios de la biblioteca y protegiéndolos a la vez del soleamiento directo, que es muy incómodo para leer.

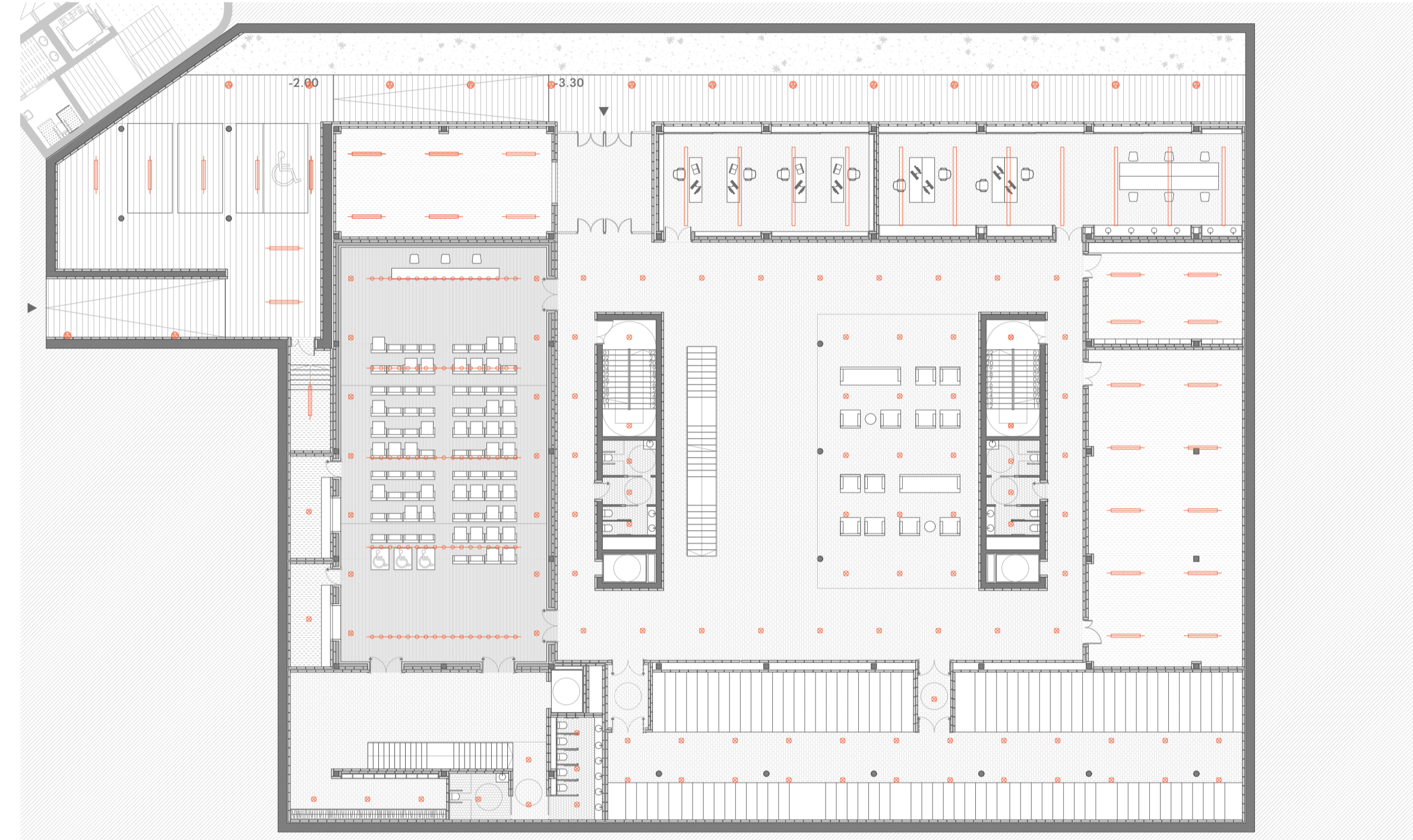
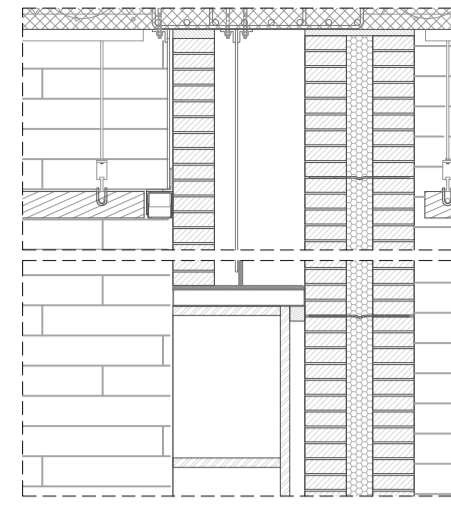
En la parte del edificio que se encuentra enterrada, se obtiene iluminación natural por medio de un patio, orientación suroeste, por lo que las carpinterías correderas se protegen mediante unas celosías de ladrillo, igualmente correderas, consiguiendo no sólo confort térmico sino también térmico, debido a la incidencia directa del sol, especialmente en los meses del verano.



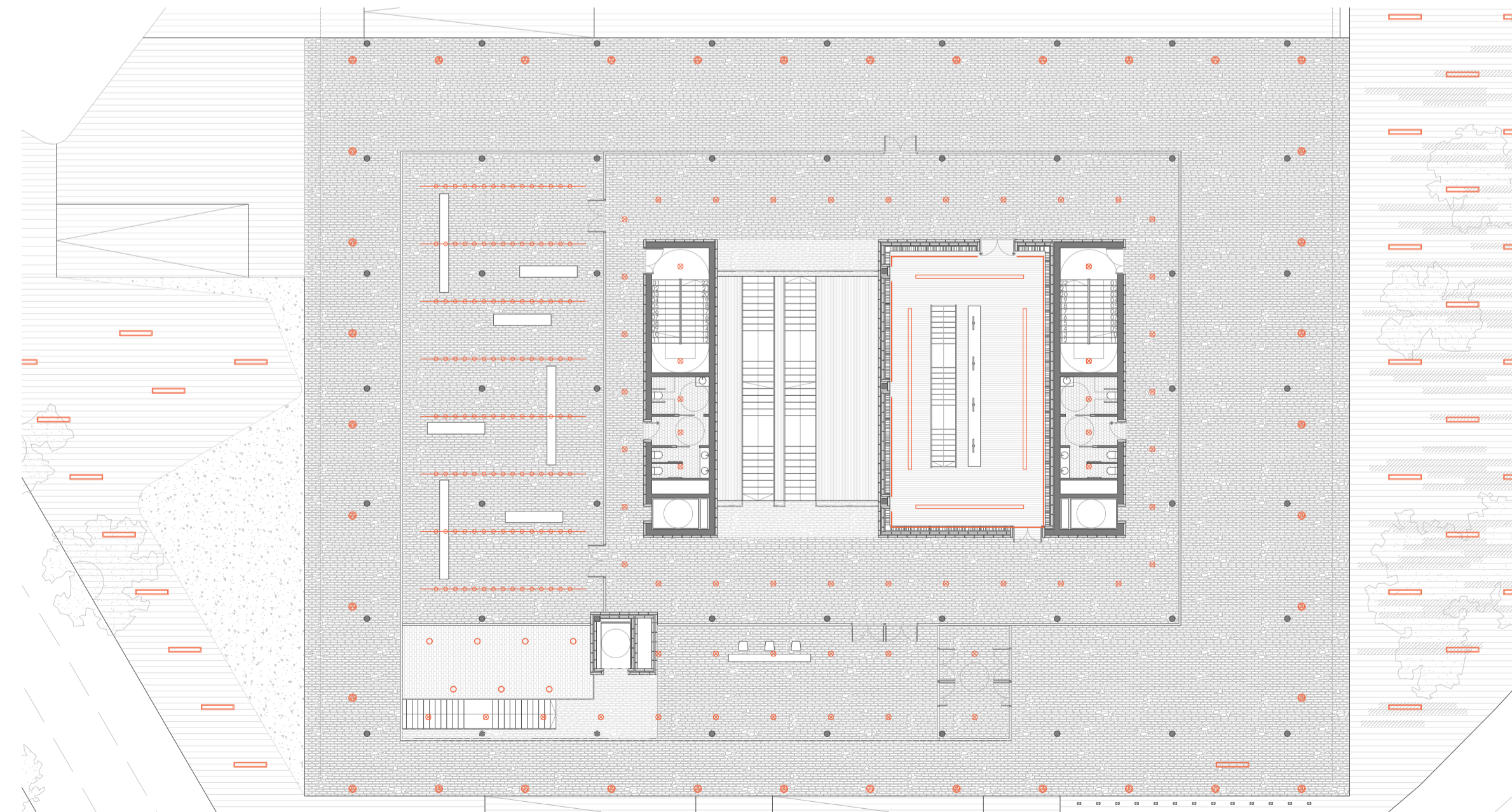
INTEGRACIÓN DE LAS LUMINARIAS

En el proceso de diseño de la biblioteca se ha procurado la integración de las luminarias en todos los espacios del edificio. Siguiendo con la estrategia de eficiencia y ahorro energético, se ha procurado la elección de luminarias eficientes, en su mayoría LED, de bajo consumo. También se tiene en cuenta el color de la iluminación, la calidad de la luz y la eficacia luminosa a la hora de realizar la elección.

Se pone de ejemplo el detalle de la derecha y la imagen inferior, donde se observa la colocación de una tira LED en cada una de las unidades de estanterías para facilitar la visión de los ejemplares de libros.



PLANTA -1
Escala 1/250



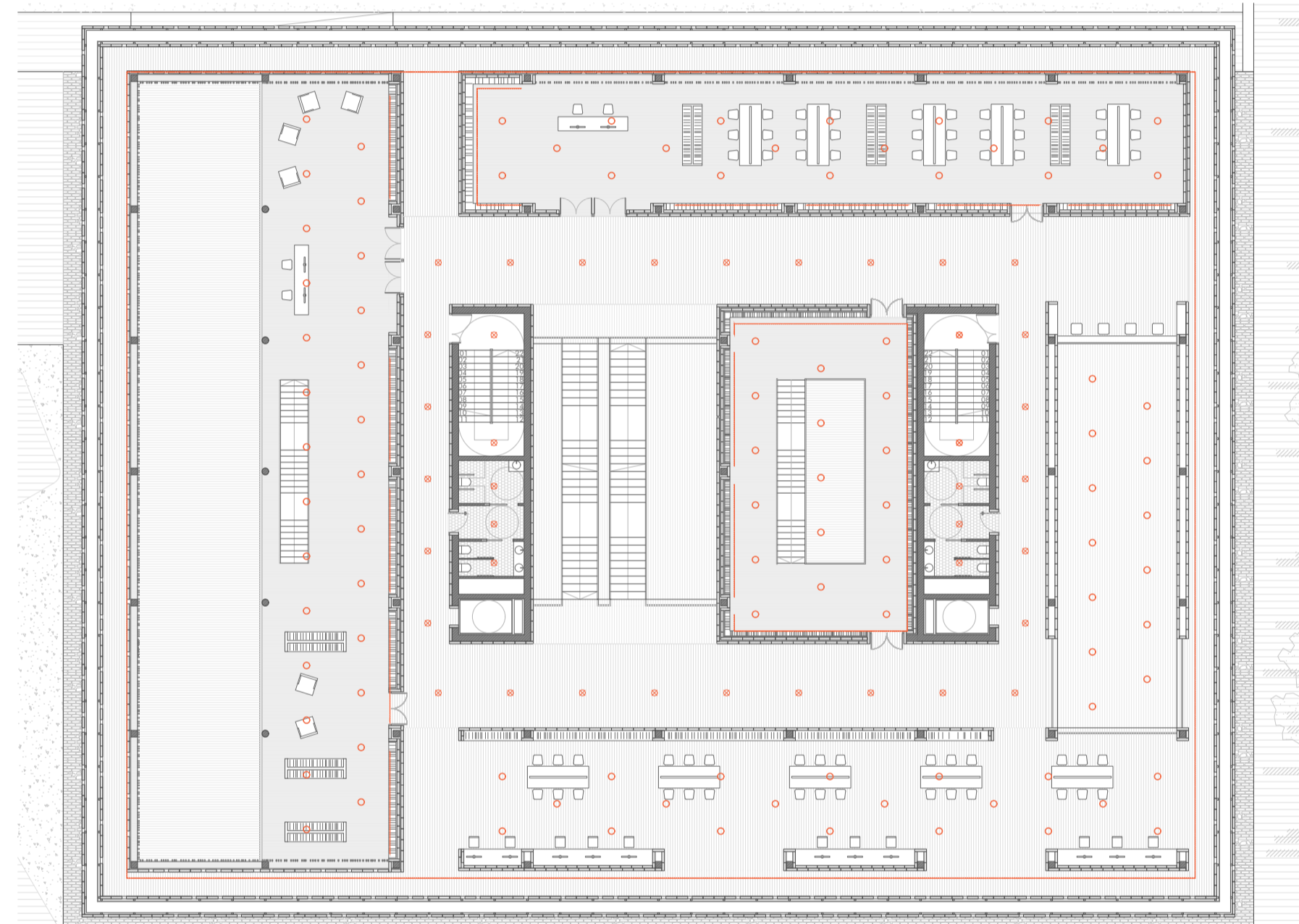
PLANTA BAJA
Escala 1/250

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

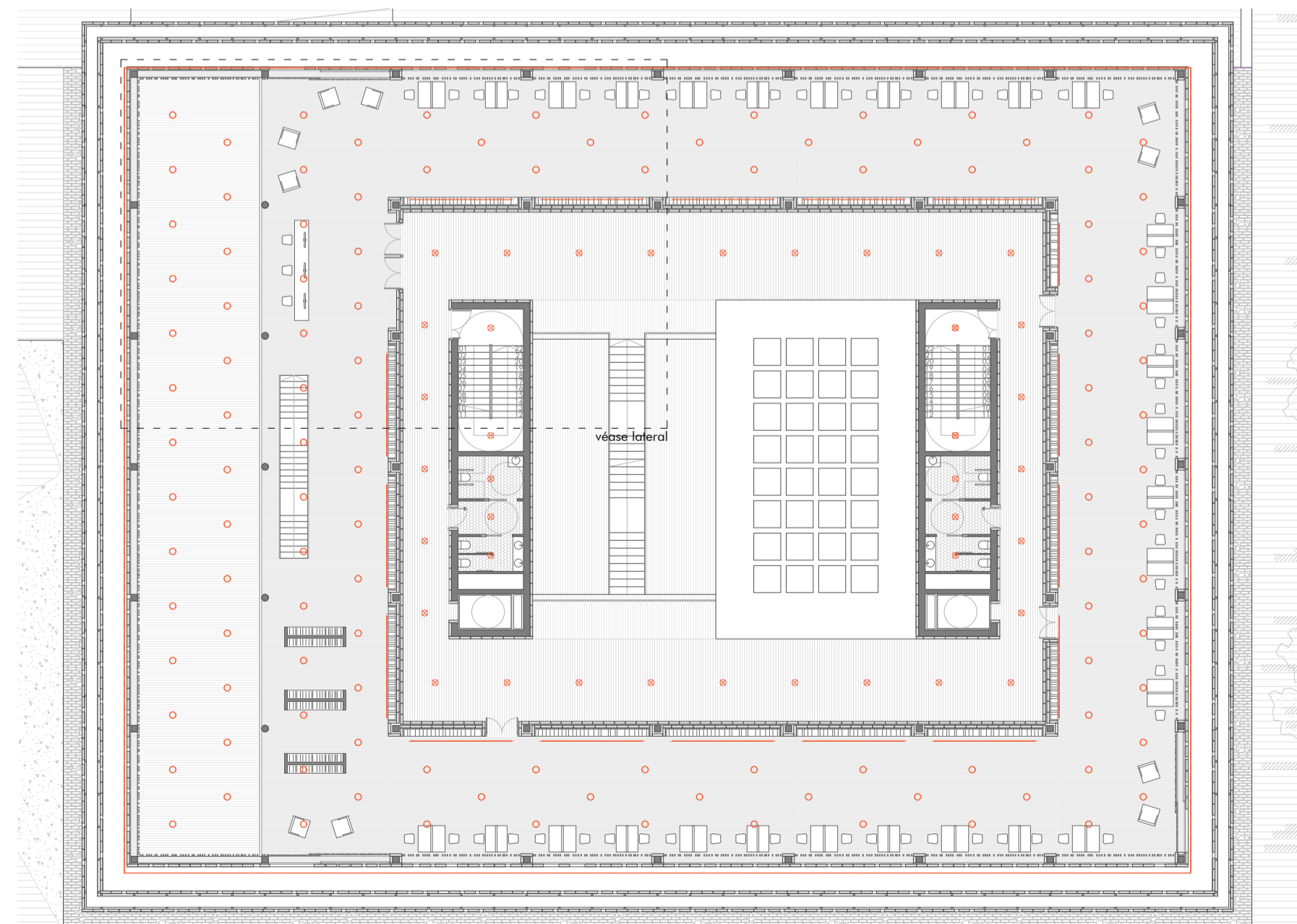
PFC // ETSA Valladolid // Alumna: LETICIA HERBOSA GUTIÉRREZ // Tutor: ALBERTO GRIJALBA BENGOTEXA // Abril 2021



PLANTA 1
Escala 1/250



PLANTA 2
Escala 1/250



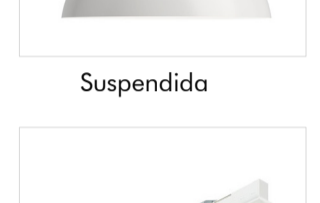
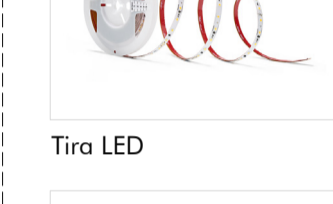
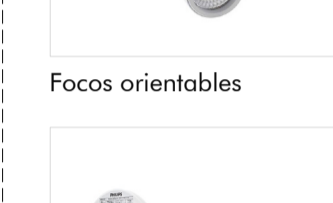
PLANTA 3
Escala 1/250

ELECTRICIDAD

La acometida eléctrica se realiza mediante un conducto enterrado conectado con el centro de transformación. En el interior del edificio se encuentra el armario de contadores con el interruptor general de maniobra (IGM) y el cuadro general de distribución. Del cuadro general de distribución salen de la instalación los 7 circuitos secundarios: uno para cada una de las plantas, el circuito que alimenta los ascensores y el de la sala de instalaciones, para todas las máquinas. La distribución se realiza mediante bandejas, para llevar todo el cableado. Las derivaciones y conexiones a la red de distribución eléctrica se realizan mediante cajas de conexión.

TIPOLOGÍA DE LUMINARIAS

LUMINARIAS INTERIORES



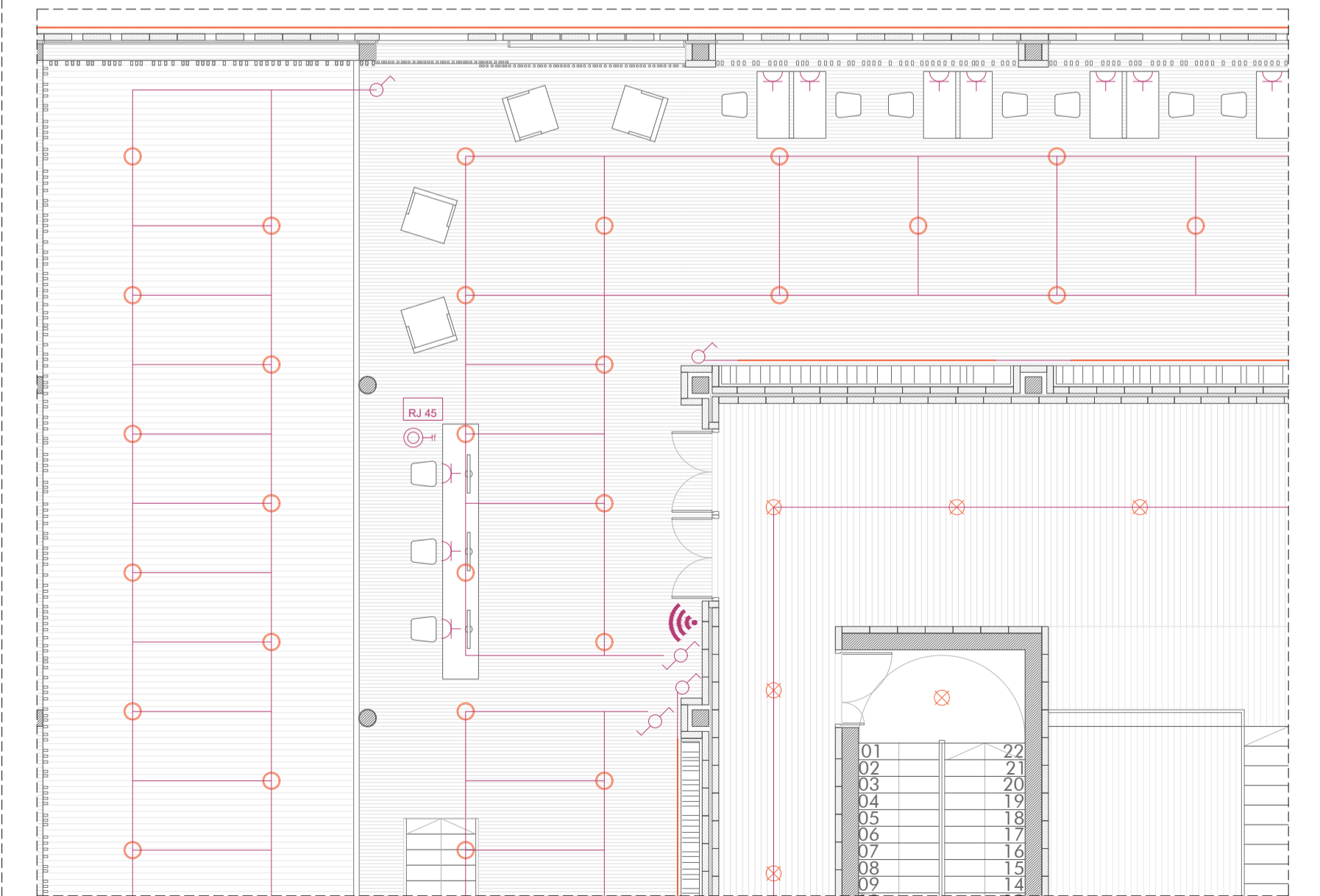
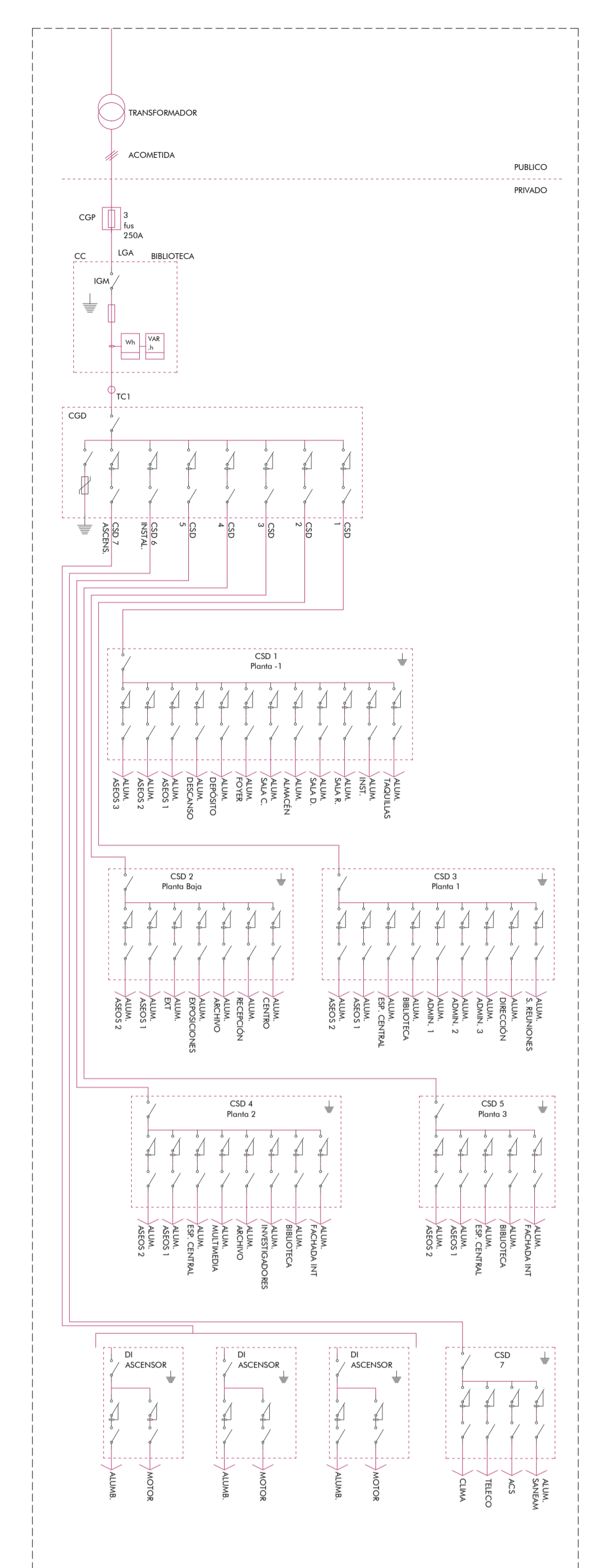
LEYENDA

- ### ILUMINACIÓN
- Luminaria empotrada techo
 - Luminaria suspendida
 - Luminaria suspendida lineal
 - Focos orientables (luminaria riel)
 - Fluorescente
 - Luminaria exterior
 - Luminaria tira led empotrable ext
 - Luminaria empotrada suelo
 - Tira LED

ELECTRICIDAD

- Base de enchufe de 1.6A
- Interruptor
- Conmutador
- Sensor de movimiento
- Router/repetidor wi-fi (alcance 20m)
- Conexión telefónica
- Conexión internet

ESQUEMA UNIFILAR



BIBLIOTECA P3 Escala 1/100

RED DE ABASTECIMIENTO

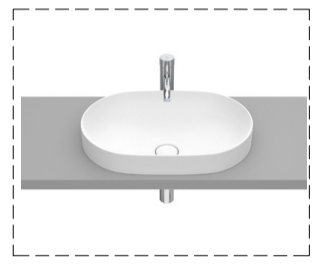
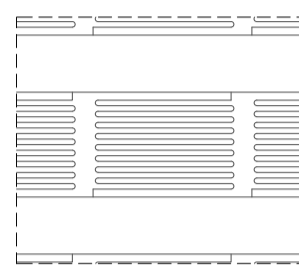
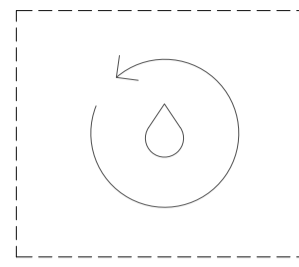
Se supone la acometida a la red de abastecimiento de agua, en el margen izquierdo de la parcela. La demanda de agua en el edificio se corresponde con los baños, grifos en la sala de restauración, grifos auxiliares y elementos que así lo necesitan de la sala de instalaciones. Los materiales utilizados son: arqueta de hormigón, acometida de polietileno, tuberías de distribución interiores de polietileno y derivaciones individuales de polibutifeno.

REUTILIZACIÓN DE AGUA

Al igual que con la energía, también en el abastecimiento de agua se busca la máxima eficiencia. En este caso se consigue mediante dos métodos, por un lado con la utilización de paneles solares para el uso y las necesidades de agua caliente y por el otro, reutilizando el agua de lluvia, tanto el vertido en la cubierta, como el que cae en la parcela, para su posterior uso, tanto para abastecer el depósito de incendios, las necesidades de riego y también como apoyo para el depósito de aguas grises.

CAPTACIÓN SOLAR PARA ACS

Para suplir la demanda de ACS del edificio y de posibles elementos que lo necesitan en la sala de máquinas, se colocan unos captadores solares en la cubierta, que se encargan de suplir esta demanda. En caso de que la demanda fuera superior o hubiera algún tipo de fallo en la instalación, se coloca también una caldera de biomasa, como apoyo a esta instalación solar. Para los captadores solares se utiliza el modelo de captador T20PSH.



ROUND - Lavabo FINECERAMIC (Roca)

Mezclador monomando para lavabo, Cold Start (Roca)

ROUND - Inodoro suspendido (Roca)

RED DE SANEAMIENTO

La red de evacuación de saneamiento es separativa. Las aguas negras se evacúan al colector urbano, las aguas grises se reutilizan para los fluxores y las aguas de lluvia, para riego e incendios.

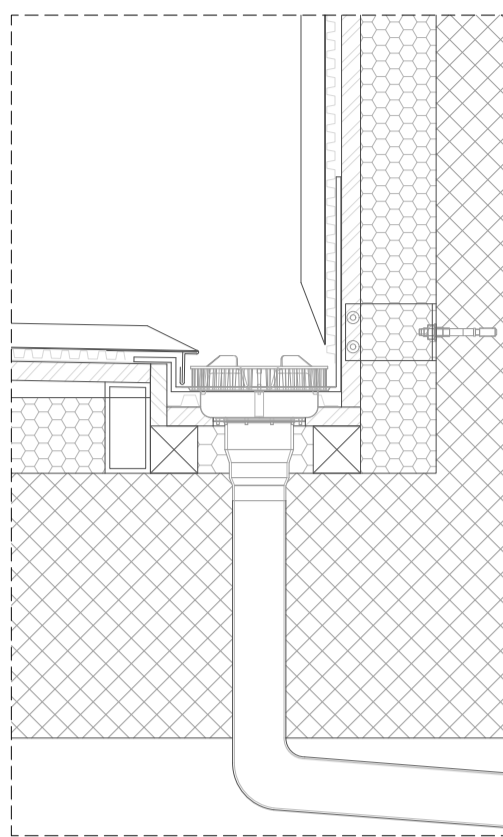
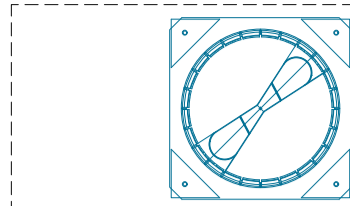
EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Como se ha mencionado antes, el agua de lluvia es reutilizada para suplir otras demandas de agua. El sistema que se utiliza para recoger el agua de lluvia se llama Geberit Pluvia.

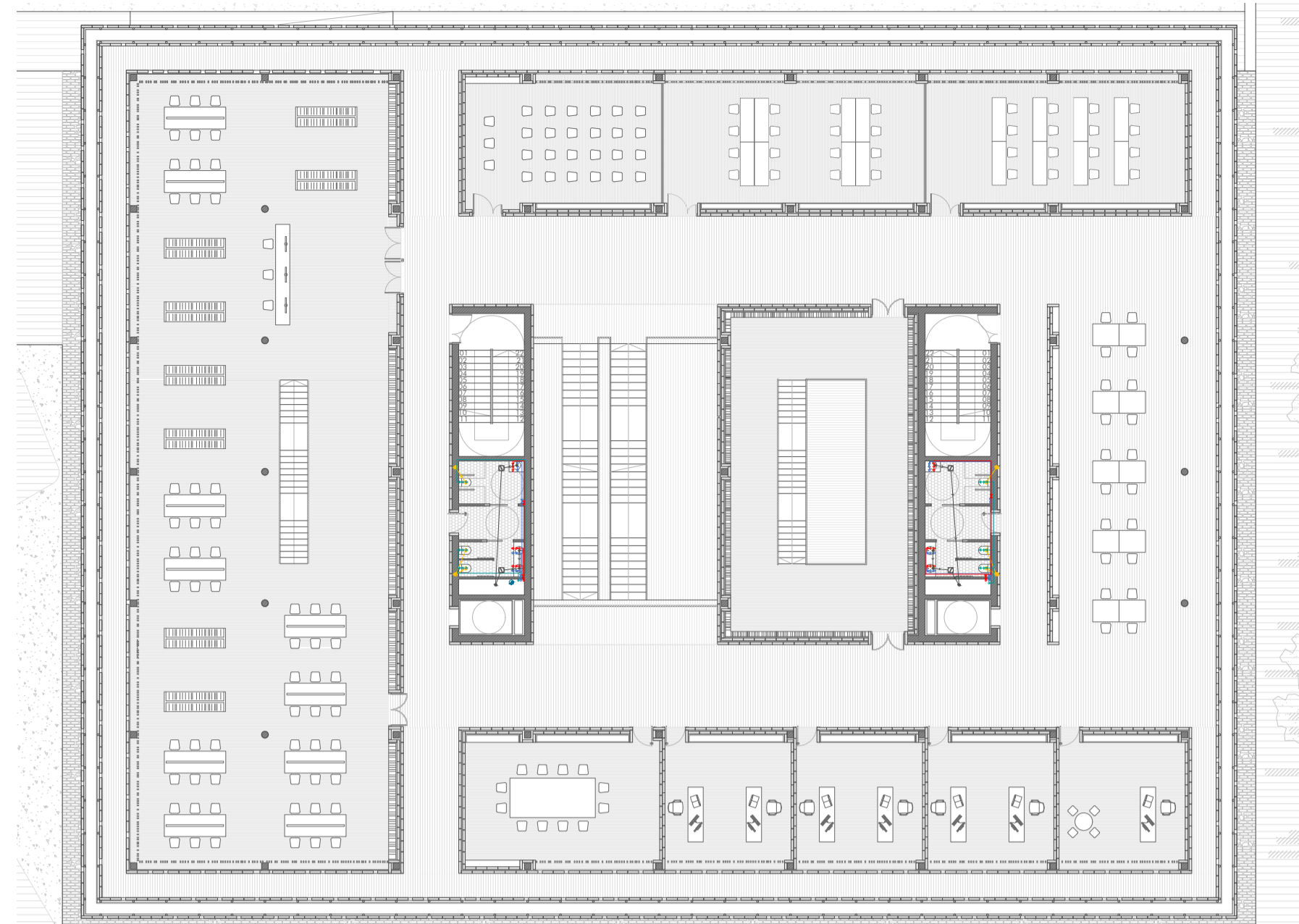
Se trata de un sistema sifónico de evacuación de aguas pluviales, que funciona por succión, evacuando el agua de la cubierta, como si fuera una piscina. Las tuberías de los sumideros se encargan de evacuar el agua a un tubería colgada bajo la losa de cubierta que lleva todo el agua a una única bajante.

Presenta las siguientes ventajas, frente a las instalaciones de evacuación de aguas pluviales más tradicionales: menos sumideros gracias a la gran capacidad de desagüe, mayor flexibilidad en la planificación gracias a que se necesitan menos bajantes y máximo aprovechamiento del espacio gracias a tuberías horizontales sin pendiente.

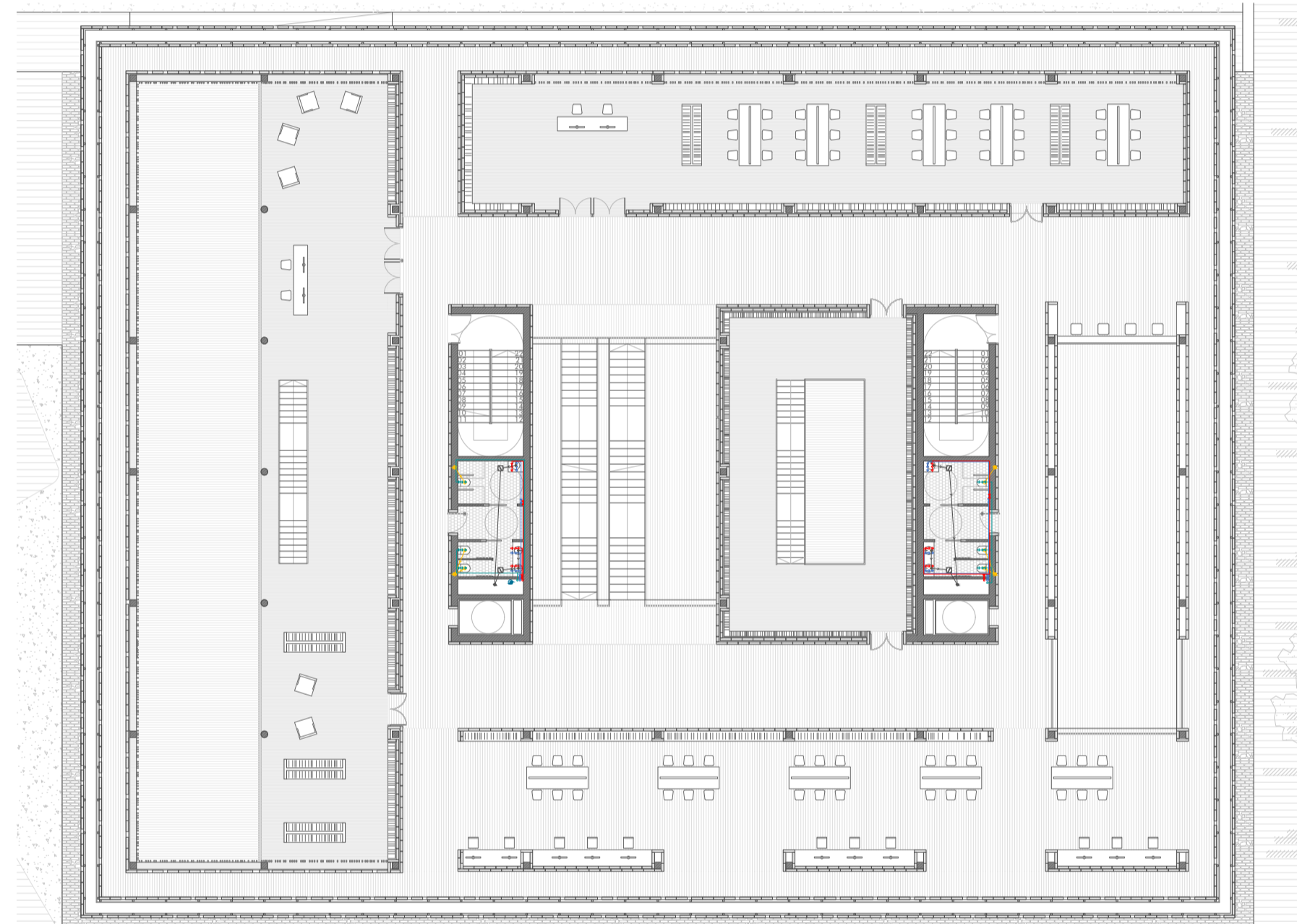
En función de la intensidad pluviométrica de Valladolid, de acuerdo al CTE DB HS5, apéndice B; y de la superficie de cubierta, en el plano horizontal; y de acuerdo a las características ofrecidas por Geberit Pluvia, corresponde colocar 15 sumideros, repartidos uniformemente por toda la cubierta.



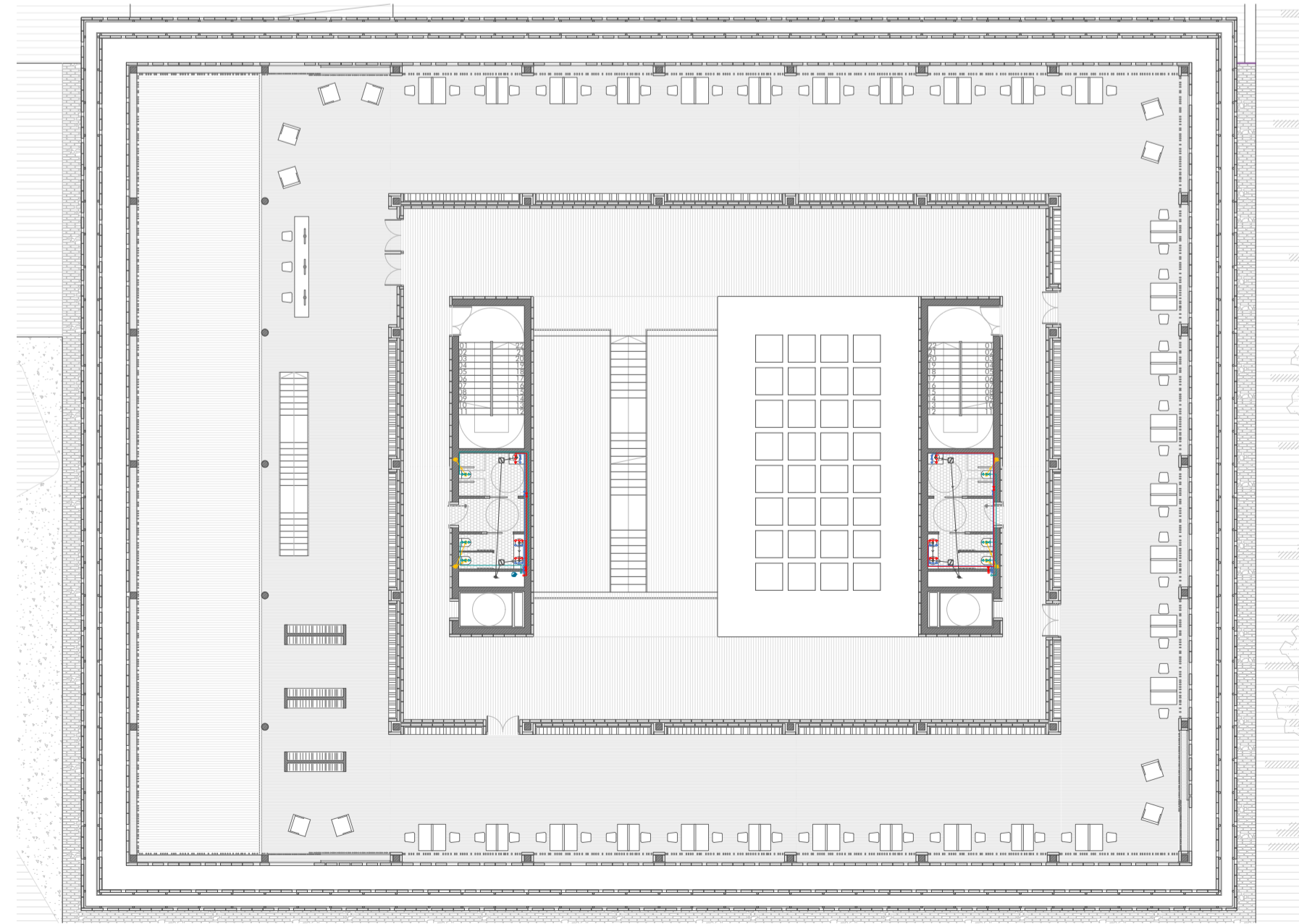
SUMIDERO GEBERIT PLUVIA.



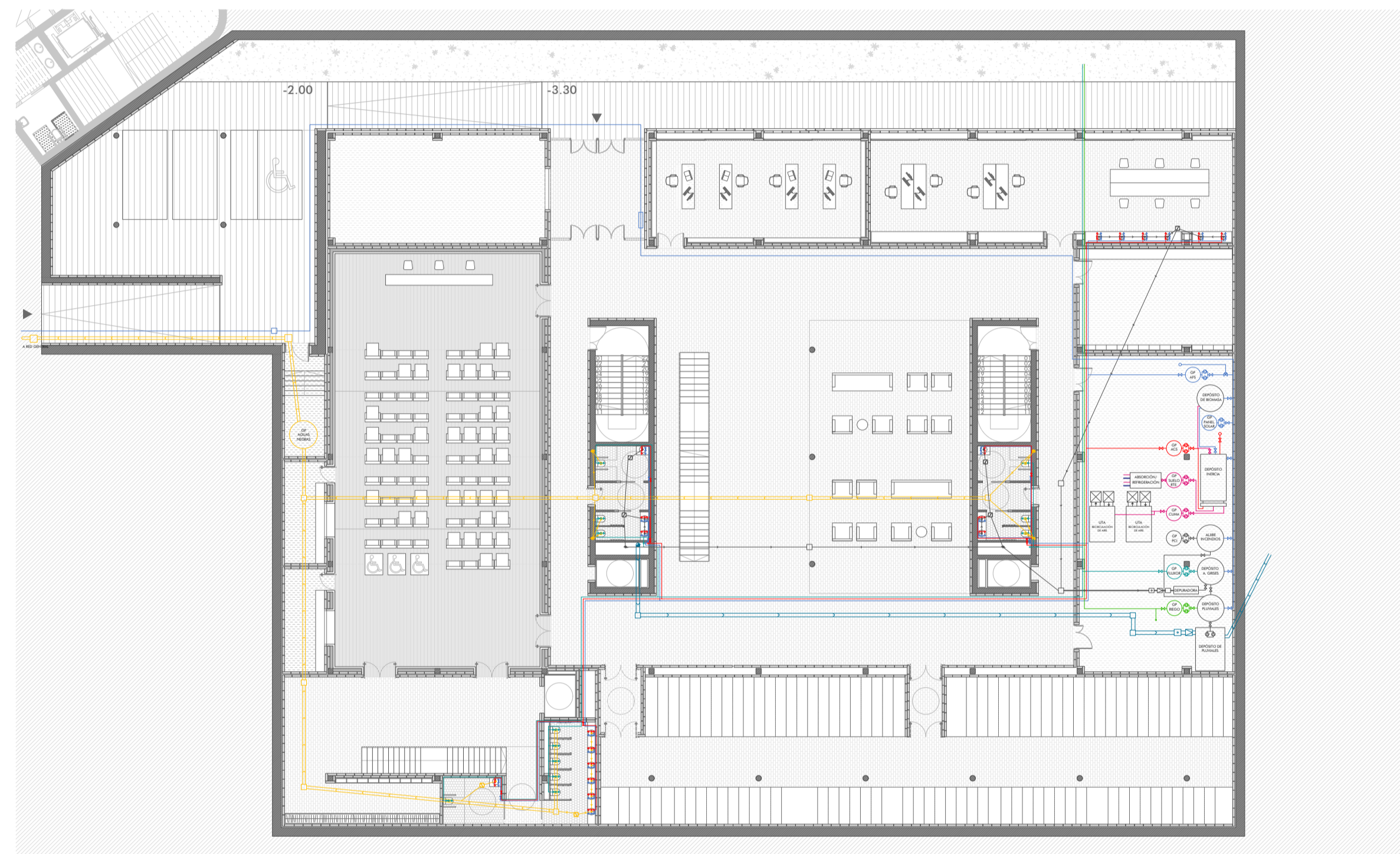
PLANTA 1
Escala 1/250



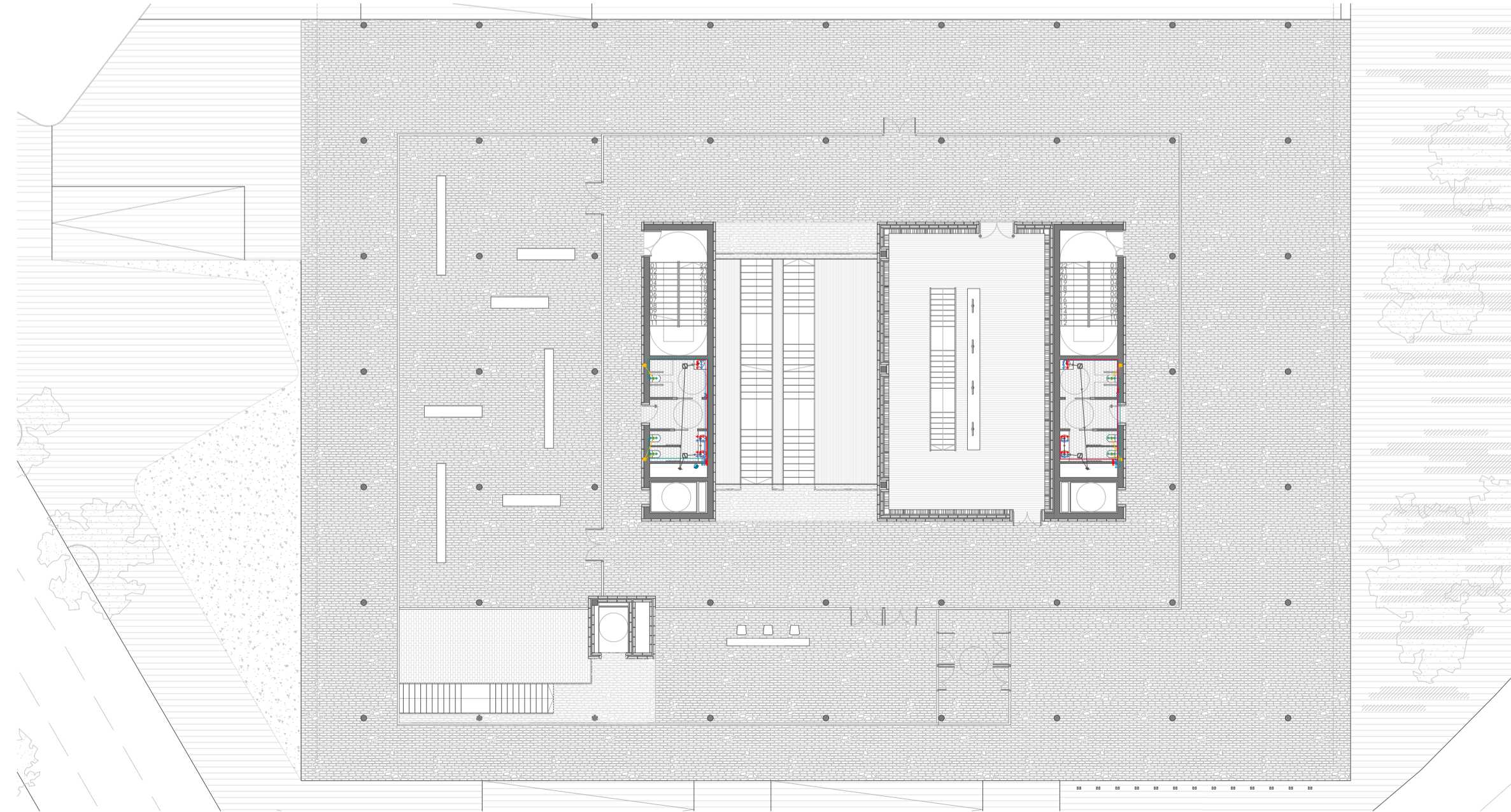
PLANTA 2
Escala 1/250



PLANTA 3
Escala 1/250

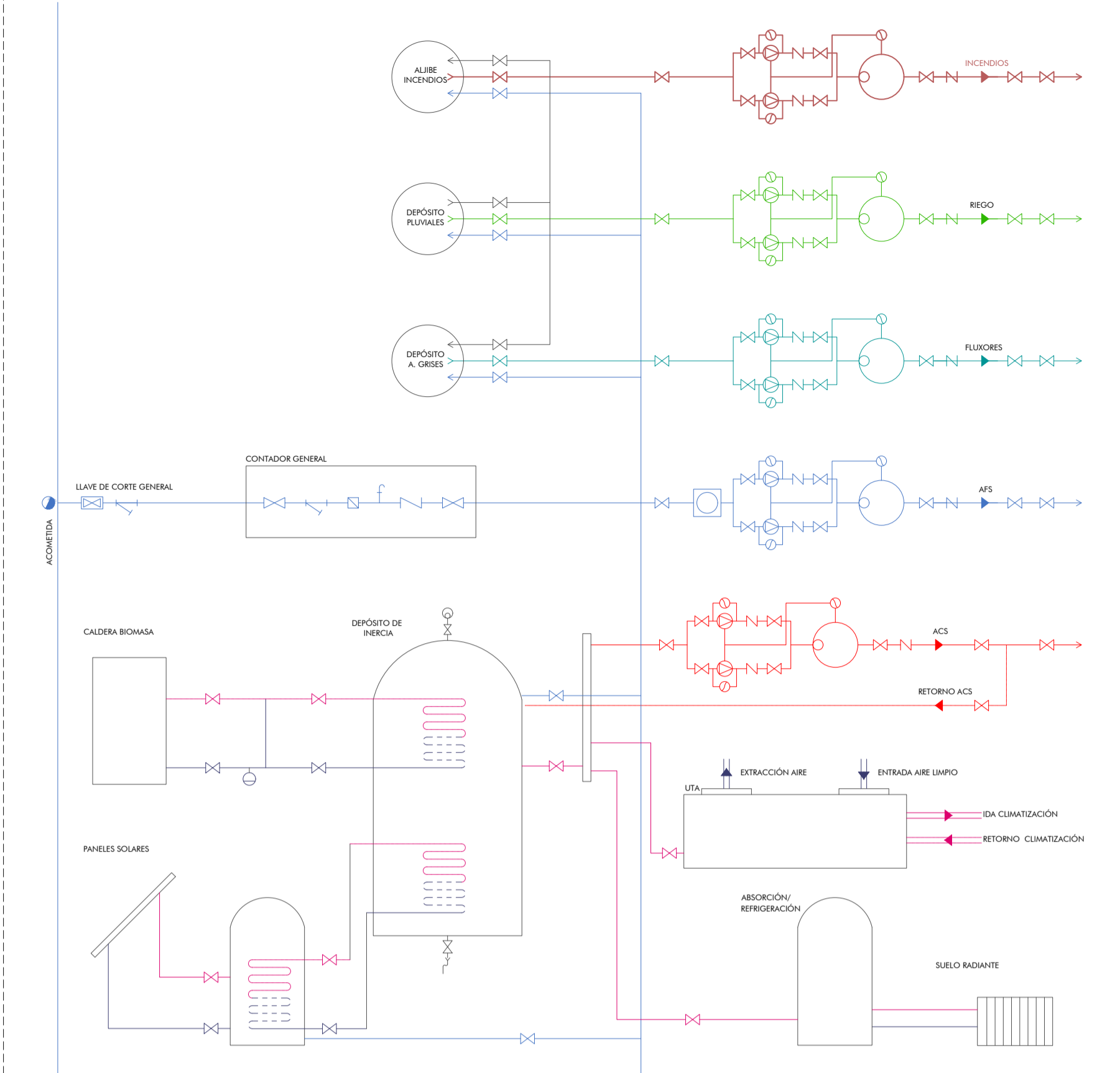


PLANTA -1
Escala 1/250



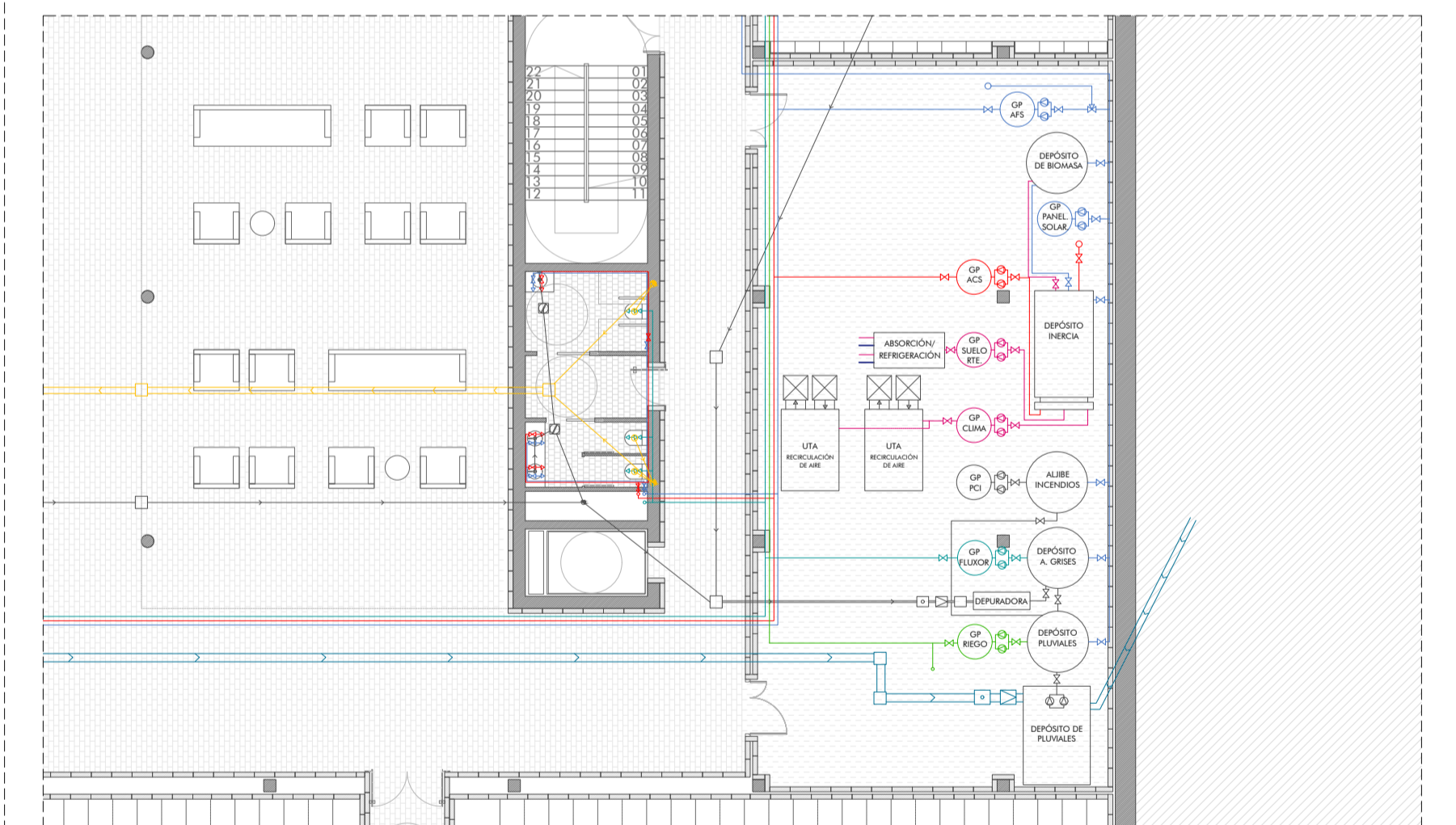
PLANTA BAJA
Escala 1/250

ESQUEMA DE PRINCIPIOS

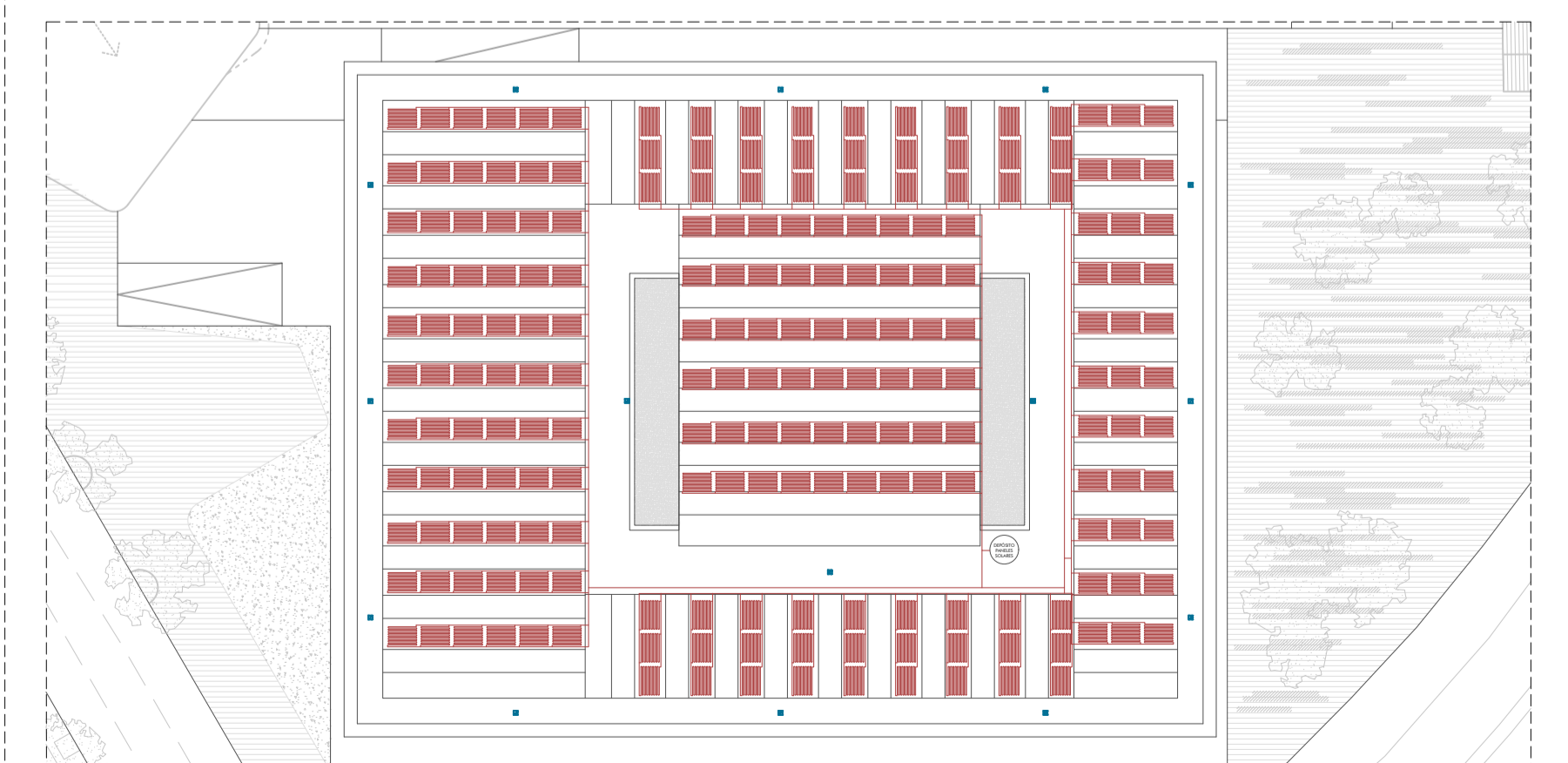


LEYENDA

- Red de agua fría sanitaria
- Red de agua caliente sanitaria
- Red de retorno de agua caliente
- Red de riego y usos comunes
- Red de aguas grises
- Red de pluviales
- Red de saneamiento
- Bajantes
- Montantes
- Grupo de presión
- Grifo
- Llave de corte
- Contador
- Válvula antirretorno
- Grifo de comprobación
- Filtro
- Sumidero Geberit



MÓDULO DE INSTALACIONES Escala 1/50



PLANTA DE CUBIERTAS Escala 1/400