

*"Para mí la poesía que Valladolid encierra es esa"*

*José Zorrilla*

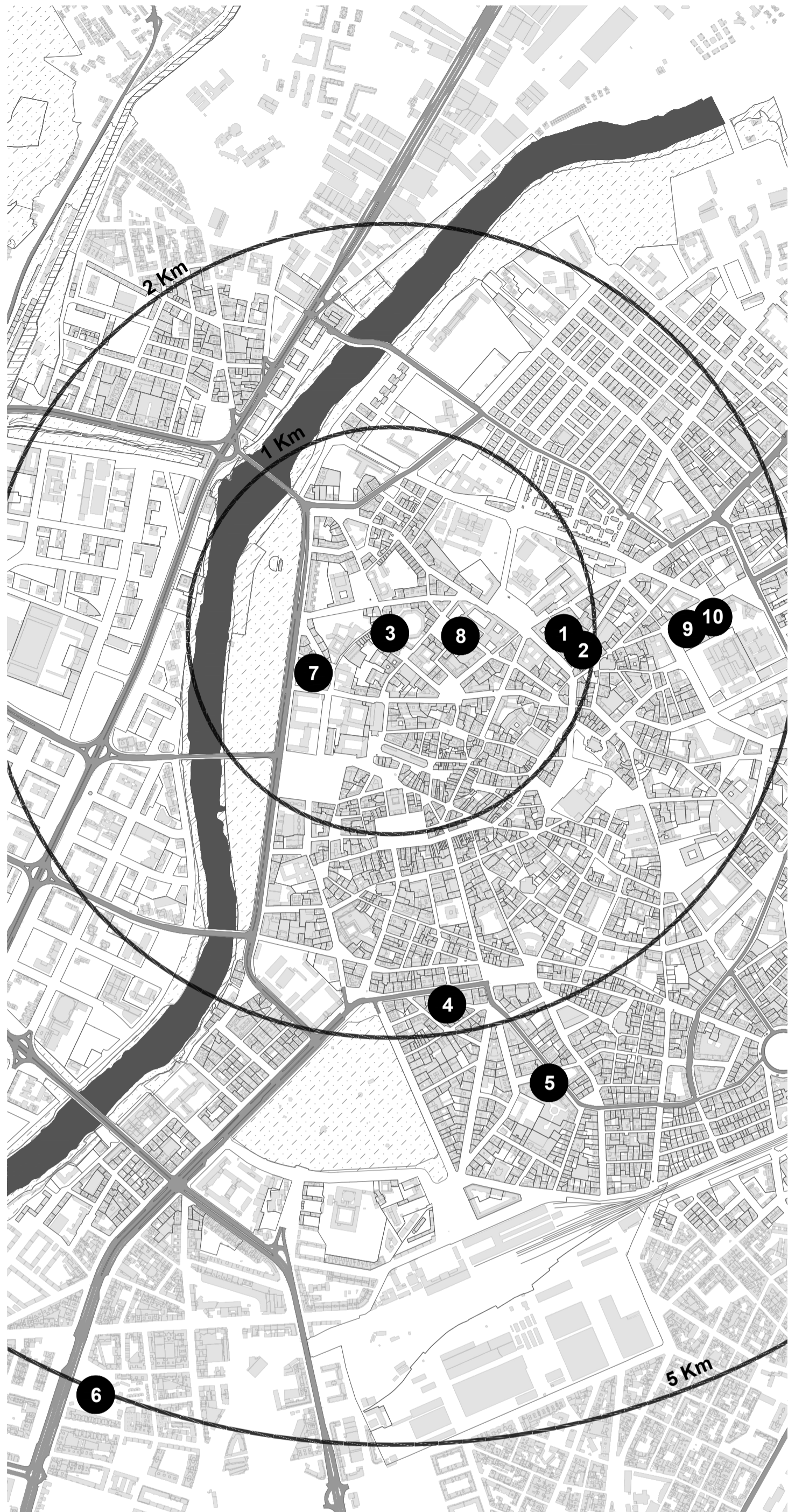


**"EL PALACIO DE LAS LETRAS"**  
EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE  
LAS LETRAS EN VALLADOLID

ALUMNO:  
DAVID MAHAMUD GALÁN  
TUTORES:  
ÁLVARO MORAL GARCÍA  
DANIEL GONZÁLEZ GARCÍA

ETSA VALLADOLID  
PFC 20 - 21





SITUACIÓN e 1:10.000

**VALLADOLID Y LAS LETRAS**

La ciudad de Valladolid, conocida como ciudad de las letras ha sido y es un hito importante a lo largo de la historia de la literatura española. Esta ciudad ha visto nacer a grandes escritores, ha sido cobijo de otros y también ha participado como localización de muchas importantes novelas, además de servir de inspiración a multitud de escritores. De esta historia ha llegado hasta nuestros días un importante bagaje cultural el cual, la ciudad se ha encargado de mantener, conservar, reunir, proteger, organizar y difundir. Y todo esto se ha visto materializado físicamente en diferentes edificios de la ciudad que aparecieron para llevar a cabo estas labores.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Casa Museo de Zorrilla              | 7. Archivo Municipal de Valladolid                |
| 2. Fundación Miguel Delibes            | 8. Archivo General de Castilla y León             |
| 3. Palacio de las letras de Valladolid | 9. Archivo Histórico Provincial de Valladolid     |
| 4. Casa de Cervantes                   | 10. Archivo de la Real Chancillería de Valladolid |
| 5. Fundación de la lengua española     |   |
| 6. Fundación Jorge Guillén             |   |

**CONTEXTO HISTÓRICO**

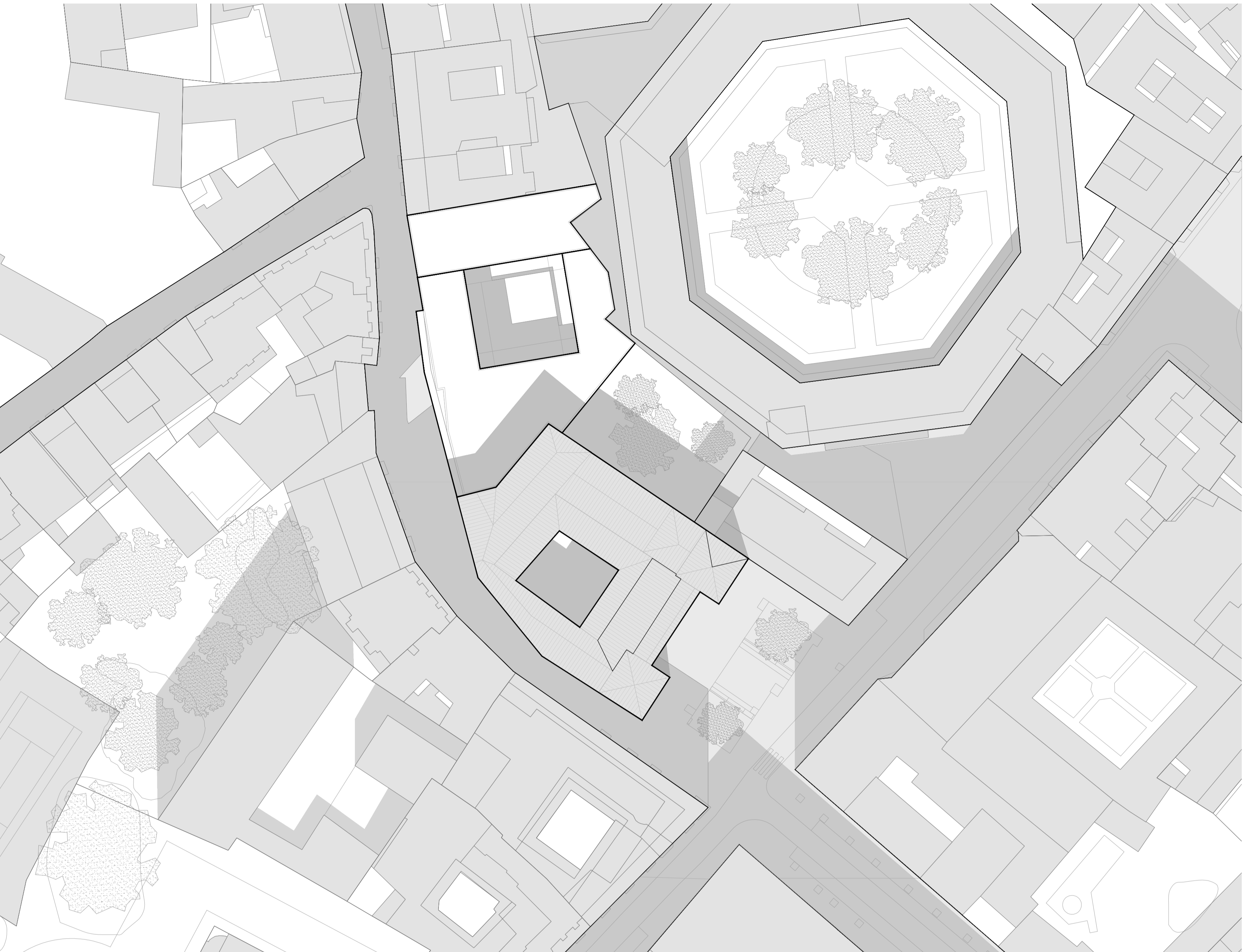
La parcela de nuestro proyecto pertenece al Palacio de Fabio Nelli, hoy museo nacional de escultura. Se sitúa en la Calle Expósitos. Escoltada en su entrada por dos antiguos palacios, la Casa Señorial de los Valverde y el palacio de Fabio Nelli, esta vieja calle se remonta al primer caserío vallisoletano. Ya Antolínez de Burgos, primer historiador conocido de la ciudad, nos dice cómo en el siglo XIV se le denominaba "cal de la Puente" (calle del Puente) y conducía, a partir de la cerca donde terminaba, al Puente Mayor. Los dos palacios citados no fueron los únicos que tuvieron su emplazamiento en la angosta calle, puesto que, hasta una Orden dada por el rey Don Alfonso XI el día 4 de marzo de 1333, aquí estuvo situada la Casa de los Linajes, lugar de reunión de las diez familias más importantes de Valladolid que, agrupadas en los linajes de Tovar y de Reoyo, se juntaban para elegir los cargos públicos que anualmente debían dirigir los destinos de los ciudadanos (regidor, procuradores de Corte, etc.) y que eran nombrados en le Iglesia Mayor.

Posteriormente se convertiría en el emplazamiento de las caballerizas del propio Palacio.

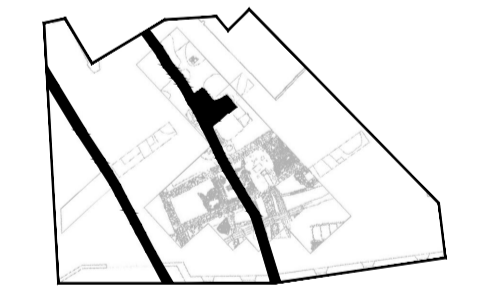
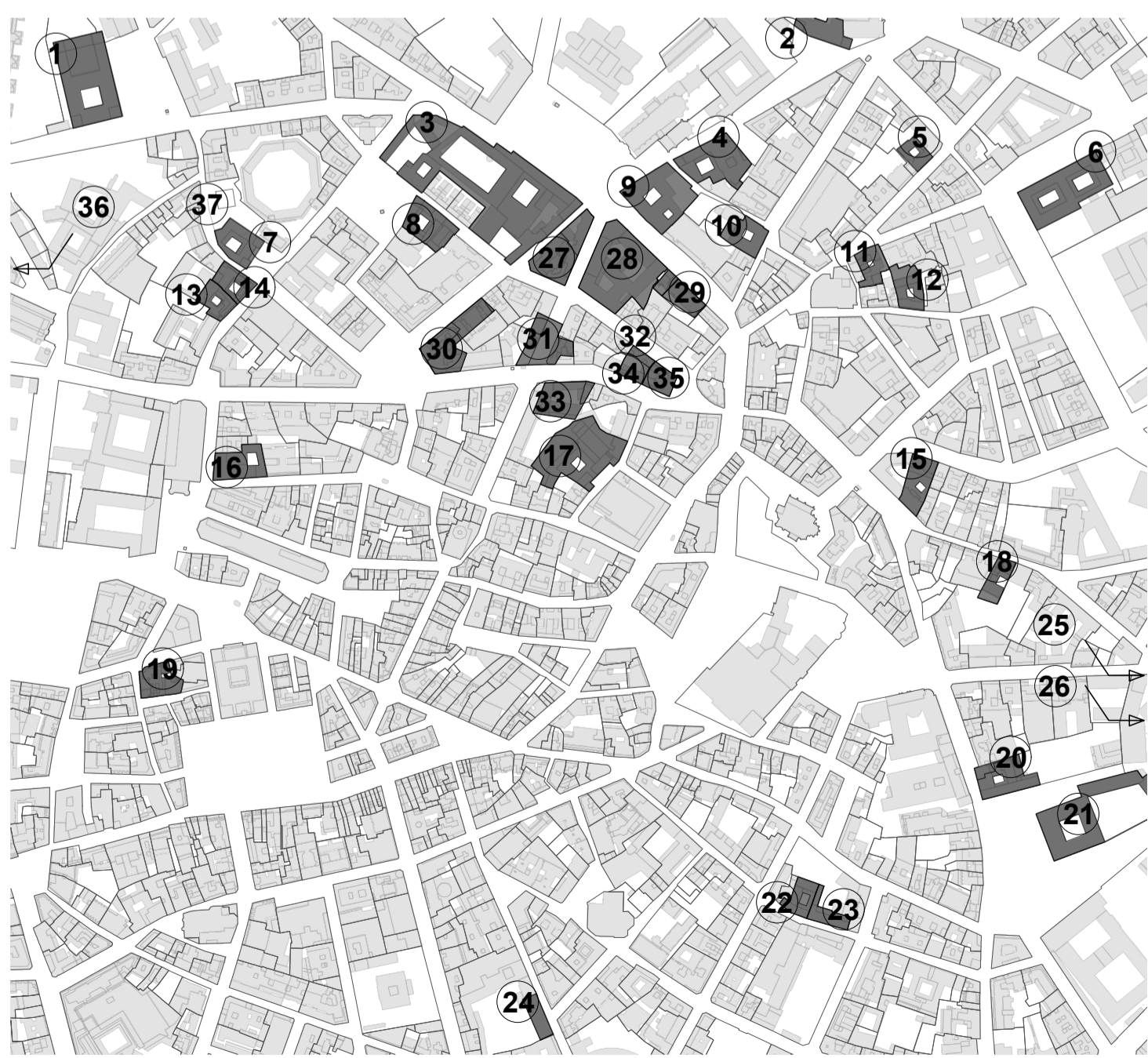
Según estudios, los restos de la primera cerca de la antigua ciudad de Valladolid pasan por esta parcela

**EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA PARCELA**

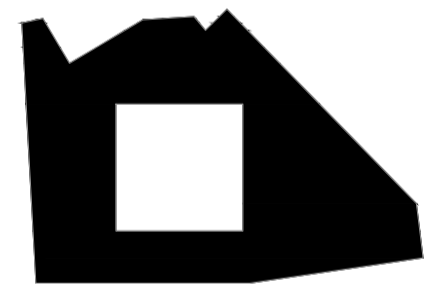
La parcela en la cual se sitúa el proyecto ha sufrido cambios en los últimos siglos. Desde antes incluso de ser una parcela definida, cuando era un terreno por el que pasaba la cerca o muralla de la ciudad. Esta cerca fue una fortificación medieval que ha sido motivo de investigación y especulación por parte de muchos historiadores, hasta los más recientes del siglo XXI. Solo se tiene documentación histórica y testimonio arqueológico de la muralla o cerca construida en los siglos XII y XIII. La Casa de los Linajes fue una casa palaciega de las primeras "Casas del Concejo" de la ciudad. Estas casas eran primitivos ayuntamientos, que además acogían otras funciones como tribunal de justicia, almacén o cárcel. No hay datos de cuándo se construyó, pero se conoce que existió hasta el siglo XIV. Únicamente la fachada de la casa ha permanecido en pie hasta el día de hoy. Ya en el siglo XVI, Fabio Nelli Espinosa, un importante banquero vallisoletano, compró el solar que ocupaban las casas principales del IV Conde de Osorno en las que vivía el Marqués de Aguilar y, donde el banquero mandaría construir el palacio que vemos hoy en día, ocupando parcialmente la parcela colindante objeto del actual proyecto para el "Palacio de las letras" con unas naves destinadas a caballerizas del palacio. Va a ser finalmente nuestro Palacio de las letras el ocupante de dicha parcela, un guiño contemporáneo a los invariantes del palacio renacentista intentando recuperar la planta original.



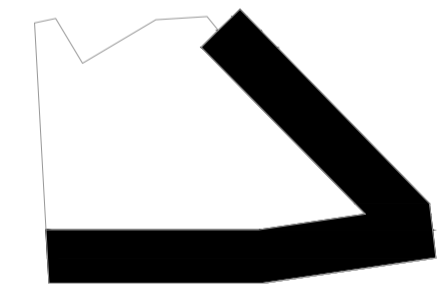
EMPLAZAMIENTO e 1:400



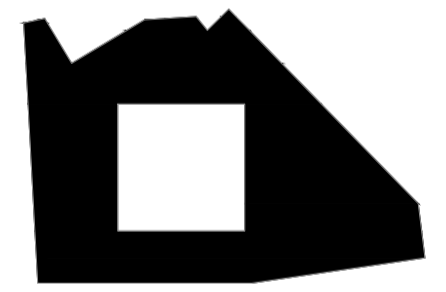
Primera cerca de Valladolid



Casa de los Linajes



Caballerizas del palacio de Fabio Nelli (s. XVI)



Palacio de las letras de Valladolid

**CIUDAD PALACIEGA**

Entre el siglo XV y el XVII, Valladolid vivió acaso sus años de oro. Fueron dos centurias del mayor esplendor histórico y cultural. Aquellos años dejaron un inmenso patrimonio arquitectónico que acogió a la nobleza y a influyentes burgueses en la política y la economía de la época. El cronista portugués Tomas Pinheiro da Veiga describió en su Fastigia una Valladolid, capital de la Corte, con más de 400 palacios y casas palaciegas. Aunque estudios posteriores sugieren que esta cifra puede ser exagerada, nadie duda de que la ciudad acogió un importante número de edificios nobiliarios, importantes ejemplos de la arquitectura renacentista de uso residencial.

*«Muchas veces me ponía a pensar cómo podían haber en Valladolid tantos conventos e iglesias, a más de 400 palacios; sin poderlo comprender»*

La mayoría de estos palacios fueron edificados entre los siglos XV y XVI. Por su coetaneidad comparten, por lo general, una misma estructura de entrada (zaguán, patio y escalera). El gusto de la época imponía una portada de arco de medio punto, generalmente en piedra, con motivos vegetales ornamentales y, en muchas ocasiones, los escudos de las familias. No es raro encontrar en Valladolid estas puertas con un recuadro sobre ellas, el alfiz, herencia directa de la tradición hispanomusulmana. El patio era el principal elemento de la casa. Actuaba como espacio organizador, a cuyo alrededor se distribuían el resto de las estancias, que se aseguraban luz natural y ventilación sin perder intimidad. El traslado definitivo de la Corte a Madrid, a principios del siglo XVII, acarrea una crisis para Valladolid. Los nobles abandonan la villa y venden o alquilan sus casas palaciegas a personas de una posición social menor, por lo que era común dividir las mediante tabiques. Con la presencia de varias familias, el patio pasa a ser una zona vecinal y a utilizarse como tendero o incluso habitaciones añadidas, lo que marca el comienzo de su deterioro.

- |  |  |  |                                |
|--|--|--|--------------------------------|
| (1) Palacio de los Condes de Benavente | (11) Casa del secretario Alonso Arias    | (21) Palacio de Santa Cruz               | <b>Palacios desaparecidos:</b> |
| (2) Palacio del Conde de Gondomar      | (12) Casa de los Galdo                   | (22) Palacio de los Escudero Herrera     |                                |
| (3) Palacio Real                       | (13) Casa de los Fernandez Muras         | (23) Palacio de los Villagómez           |                                |
| (4) Palacio de Villena                 | (14) Palacio del Marqués de Valverde     | (24) Casa de las Aldabas                 |                                |
| (5) Casa nº9 de la Calle Espinacado    | (15) Casa nº5 de la Calle Juan Mambrilla | (25) Casa de los Garibay                 |                                |
| (6) Casa de los Pérez de Vivero        | (16) Casa de Alonso Berruguete           | (26) Casa de los Mudarra                 |                                |
| (7) Palacio de Fabio Nelli             | (17) Casa del Marqués de Villasante      | (27) Palacio de las letras de Valladolid |                                |
| (8) Palacio de Licenciado Butrón       | (18) Casa de los Zuñiga                  | (28) Casa de los López Mendoza           |                                |
| (9) Palacio de los Pimentel            | (19) Casa de los Gallo                   | (29) Palacio de los Marqueses de Távara  |                                |
| (10) Casa de Revilla                   | (20) Casa de los Vitoria                 | (30) Casa de los Mata Linareo            |                                |
|  |  | (31) Casa de los Pérez Minayo            |                                |
|  |  | (32) Casa del Conde de Alba Real         |                                |
|  |  | (33) Casa en Corredera de San Pablo 67   |                                |
|  |  | (34) Casa nº9 Calle Conde de Ribadeo     |                                |
|  |  | (35) Casa del doctor Antonio de Carabeo  |                                |
|  |  | (36) Casa de López de Arrieta            |                                |
|  |  | (37) Palacio de la Ribera                |                                |

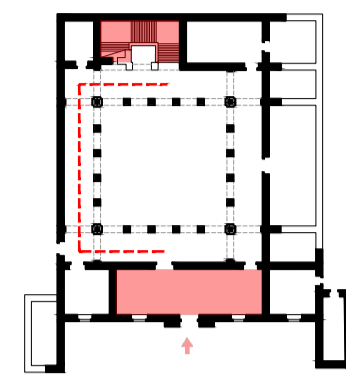


IMAGEN EXTERIOR DESDE LA CALLE EXPÓSITOS

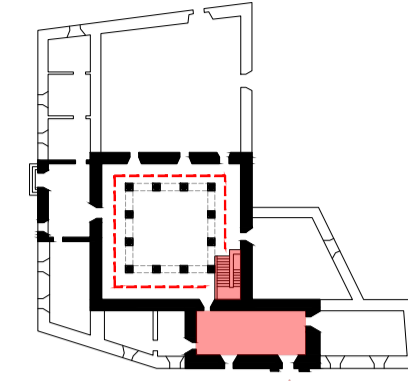


### INVARIANTES DEL PALACIO RENACENTISTA

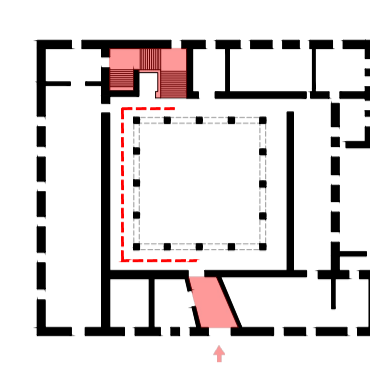
La arquitectura renacentista se caracteriza por seguir una serie de invariantes que comparten la mayoría de palacios y casas palaciegas de dicho periodo artístico. Estos invariantes son un **zaguán** de entrada que generalmente quiebra la dirección del acceso, un **patio** porticado que debe ser recorrido ofreciendo vistas diagonales del interior, en busca de una **escalera** que lleva al piso superior.



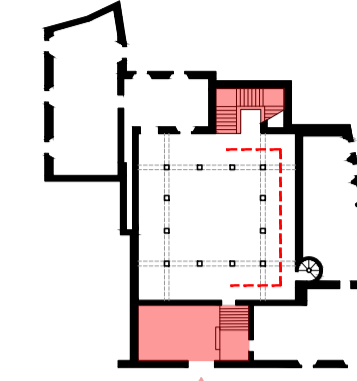
PALACIO DEL CARDENAL ESPINOSA  
Segovia



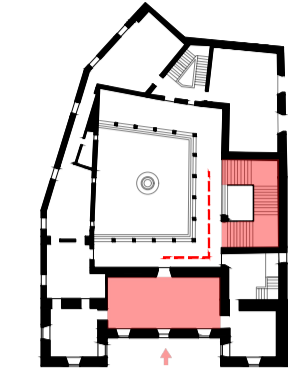
PALACIO DE LOS CONDES DE BENAVENTE  
Valladolid



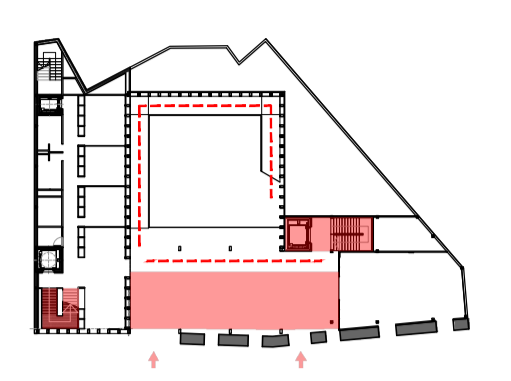
PALACIO DEL CONDE DE GONDOMAR  
Valladolid



CASA DE LAS CUATRO TORRES  
Burgos



PALACIO DE FABIO NELLI  
Valladolid



PALACIO DE LAS LETRAS  
Valladolid

#### GUSTAVO MARTÍN GARZO

(Valladolid, 13 de febrero de 1948).  
Licenciado en Filosofía y Letras en la  
especialidad de Psicología, es fundador  
de las revistas literarias Un ángel más y  
El signo del gorrion.



P5 FUNDACIÓN

#### FRANCISCO UMBRAL

(Madrid, 11 de mayo de 1932-Boadilla  
del Monte, 28 de agosto de 2007) fue  
un poeta, periodista, novelista, biógrafo  
y ensayista español discípulo de Miguel  
Delibes.



P4 FUNDACIÓN

#### MIGUEL CASADO MOZO

(Valladolid, 1954) es un poeta, crítico  
literario y traductor español. Su amplio  
trabajo como escritor se ha desarrollado  
paralelamente en la poesía, el ensayo y  
la crítica literaria, y la traducción.



P3 FUNDACIÓN

#### RAMÓN GARCÍA DOMÍNGUEZ

(Barcelona, 1943). Es un escritor y  
periodista español, amigo y biógrafo  
oficial de Miguel Delibes, gran estudioso  
de su obra. De ascendencia navarra,  
vive y trabaja en Valladolid.



P2 FUNDACIÓN

### IDEA DE PROYECTO

La idea del proyecto es crear un **palacio de las letras**.  
Teniendo como base algo tan importante para  
Valladolid como sus **palacios**, de los que ya hemos  
hablado anteriormente y, por otra parte, a **Miguel  
Delibes**, escritor vallisoletano de referencia, que debía  
aparecer de forma obligatoria habiendo planteado un  
palacio de las letras en Valladolid, se plantea lo  
siguiente.

Vamos a crear, siguiendo la tradición de **ciudad  
palaciega**, un **palacio contemporáneo** que nos  
recuerda a los **palacios renacentistas**, pero  
evidentemente actual, que va a albergar una serie de  
**fundaciones** para escritores contemporáneos que nos  
recuerdan por trayectoria, logros o temática al gran  
**Delibes**.

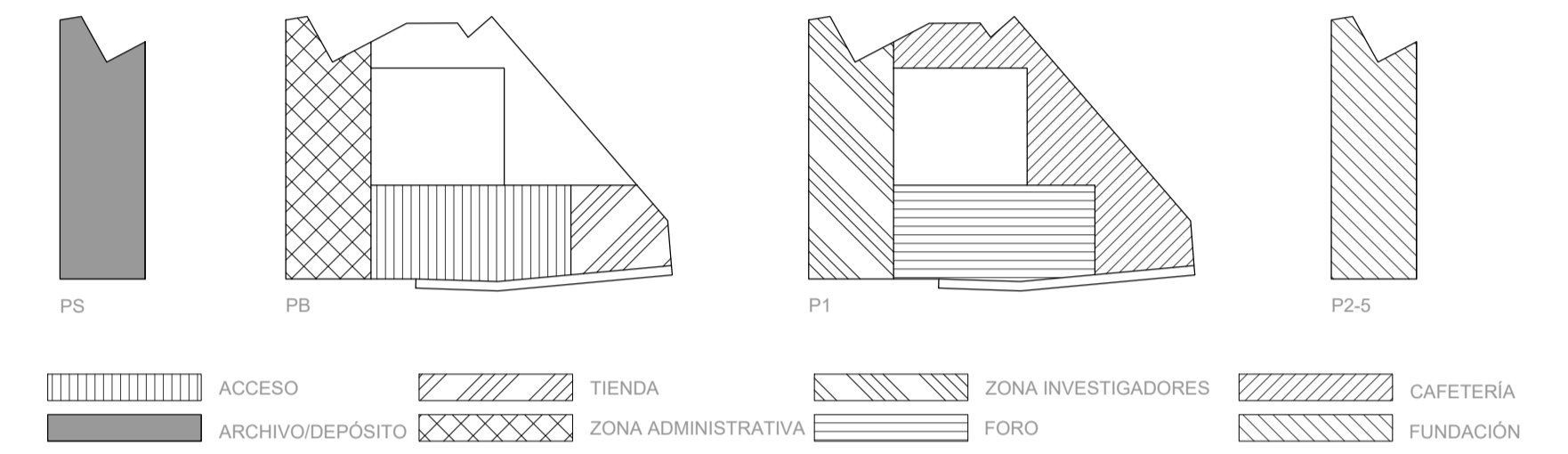
En conjunto, es un todo actual derivado o evolucionado  
de algo anterior y tradicional. Tenemos un **palacio  
renacentista contemporáneo** donde albergar las  
**fundaciones** de los discípulos de **Miguel Delibes**.

### PROCESO DE LA IDEA DE PROYECTO

CONTEXTO	PROGRAMA	TENSIONES
Casco histórico Contexto temporal Palacios renacentistas	Fundaciones Agora Depósito	Casco histórico Tapia del palacio Calle Expósito
Escritores vallisoletanos Jardín de palacio	Despachos y servicios Salas de información y consulta Acordeón Cafetería	Palacio de Fabio Nelli Restos de la cerca Plaza del Viejo Coso Medianera de los años 70 Desnivel del terreno

### ESTRATEGIA IDEA DE PROYECTO

### PROGRAMA



### TENSIONES DE LA PARCELA

La parcela situada en las traseras del Palacio de Fabio Nelli, en el número 12 de la estrecha **calle Expósitos (1)**, la cual va a ser localización del actual proyecto, presenta una serie de inconvenientes o tensiones que han influido directamente en la toma de decisiones a la hora de elaborar dicho proyecto.

En primer lugar, la parcela se encuentra en pleno casco histórico de Valladolid, en colindancia con **Fabio Nelli (2)**, pero también con la conocida plaza del **Viejo Coso (3)**, antigua plaza de toros, con la que, al contrario que con el palacio, no comparte medianera.

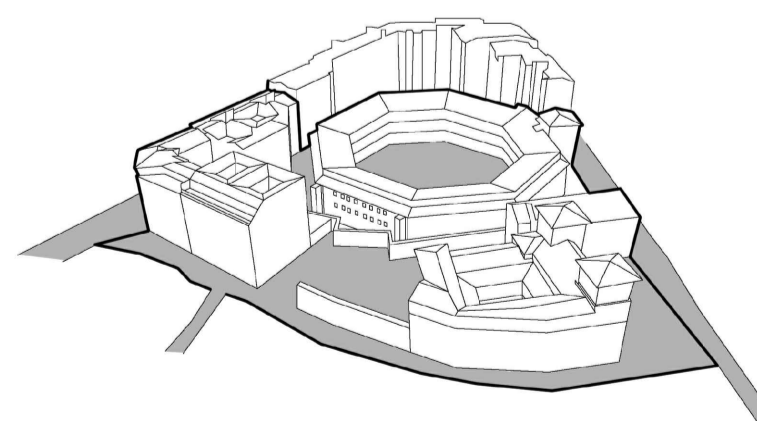
Otra de las tensiones más claras de dicha parcela es el gran **muro medianero** de 12 plantas del bloque de viviendas con el que colinda la parcela en su otro extremo (4).

Como se ha comentado anteriormente, esta parcela fue hasta el siglo XIV la casa de los Linajes, de la cual queda todavía en pie la **fachada (5)**, la cual cierra parcialmente la parcela y que está protegida.

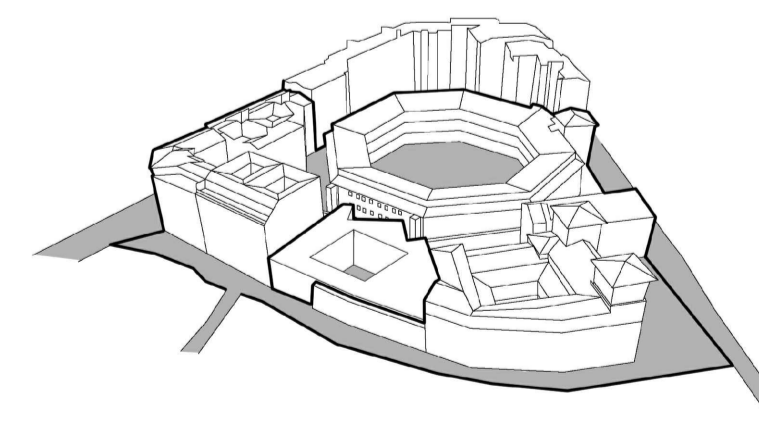
Por último, encontramos una serie de **restos arqueológicos (6)** a una cota inferior a la de calle, pertenecientes a anteriores construcciones, las cuales, por supuesto, también se encuentran protegidas.



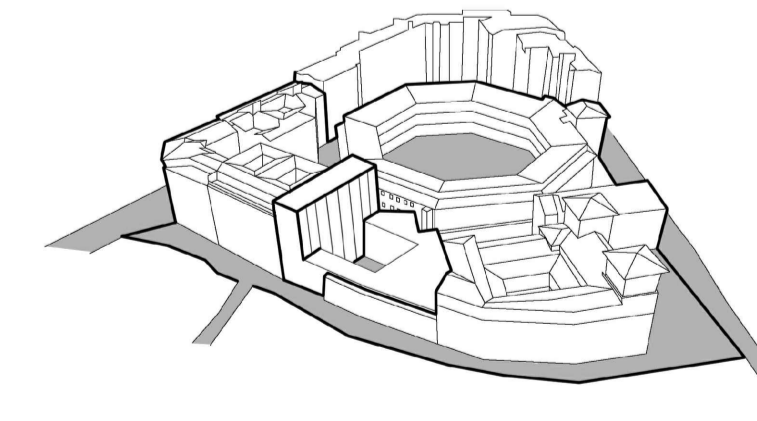
### ESTRATEGIA DE PROYECTO



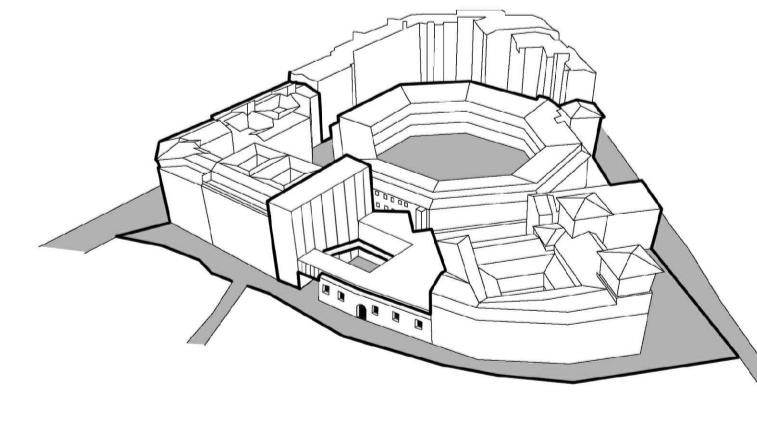
Partimos de una parcela compleja, irregular, rodeada de inconvenientes y tensiones que vamos a jugar a nuestro favor para desarrollar esta estrategia de proyecto, que pretende dar solución a todos estos problemas además de dar cobijo al programa planteado.



En primer lugar buscamos un espacio que va a girar alrededor de un patio central (característico de los palacios renacentistas) y que, como si de un fluido se tratase, se pega a todo el borde de la parcela rellenando todos sus huecos. El patio por su parte, elemento comunicador vertical del volumen más bajo, es el elemento que se vuelca a los restos arqueológicos, permitiendo su contemplación.



En segundo lugar, una vez asentados en la parcela, una torre, que será la que albergue nuestras diferentes fundaciones (la parte más pública), se erige junto a la gran medianera ocultándola y abriendo una espectacular vista a Valladolid, a los dos palacios del inicio de la calle Expósitos y al propio patio del edificio.



Finalmente, ya dispuesta la volumetría general que nos oculta y soluciona las tensiones de la parcela creamos un acceso principal en el elemento que cierra la fachada tradicional y que, además de acceder directamente a la torre, enfilada de frente una gran rampa que recorre el patio exteriormente como paseo para el deleite y regocijo del paseante rodeando el patio.

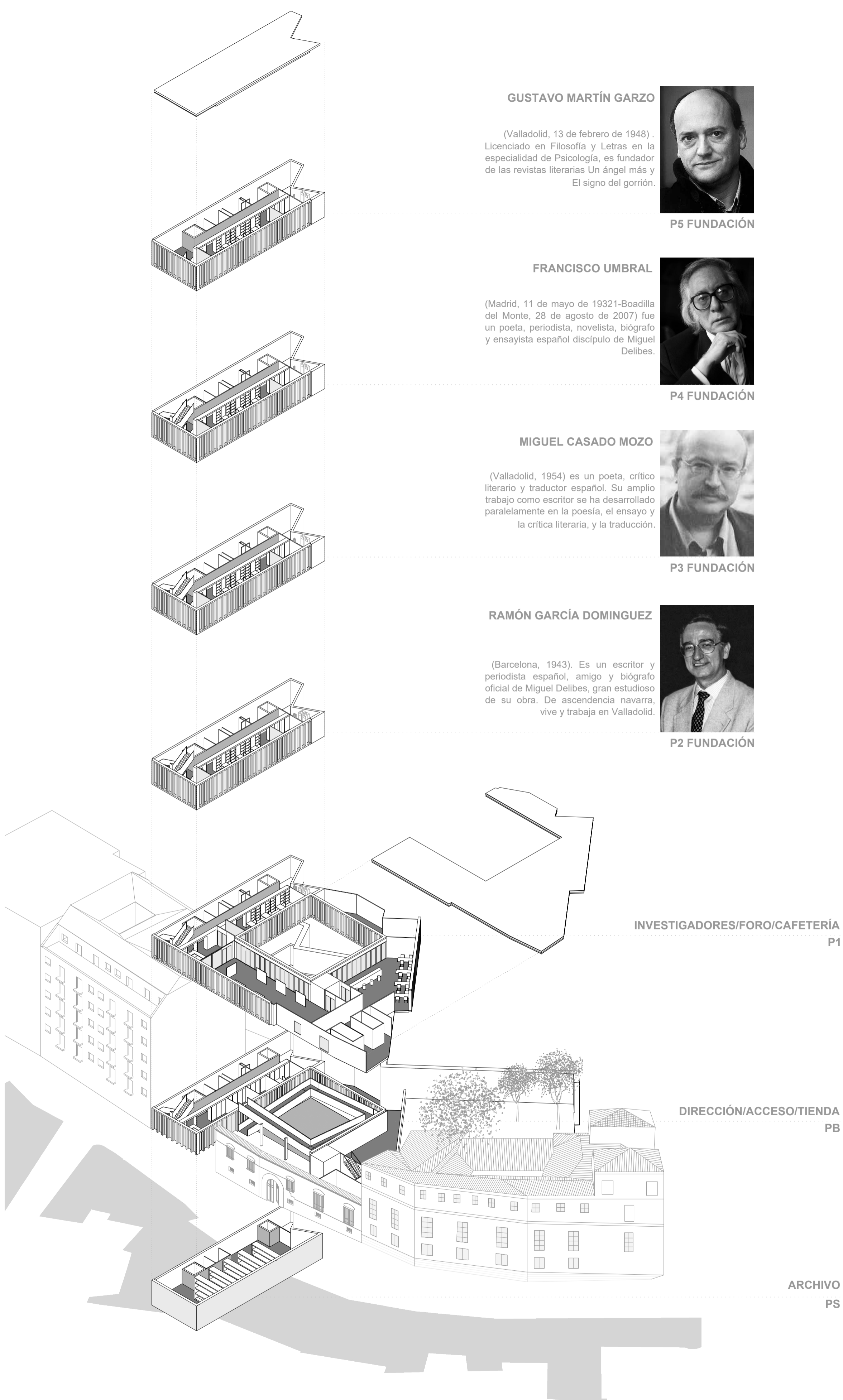
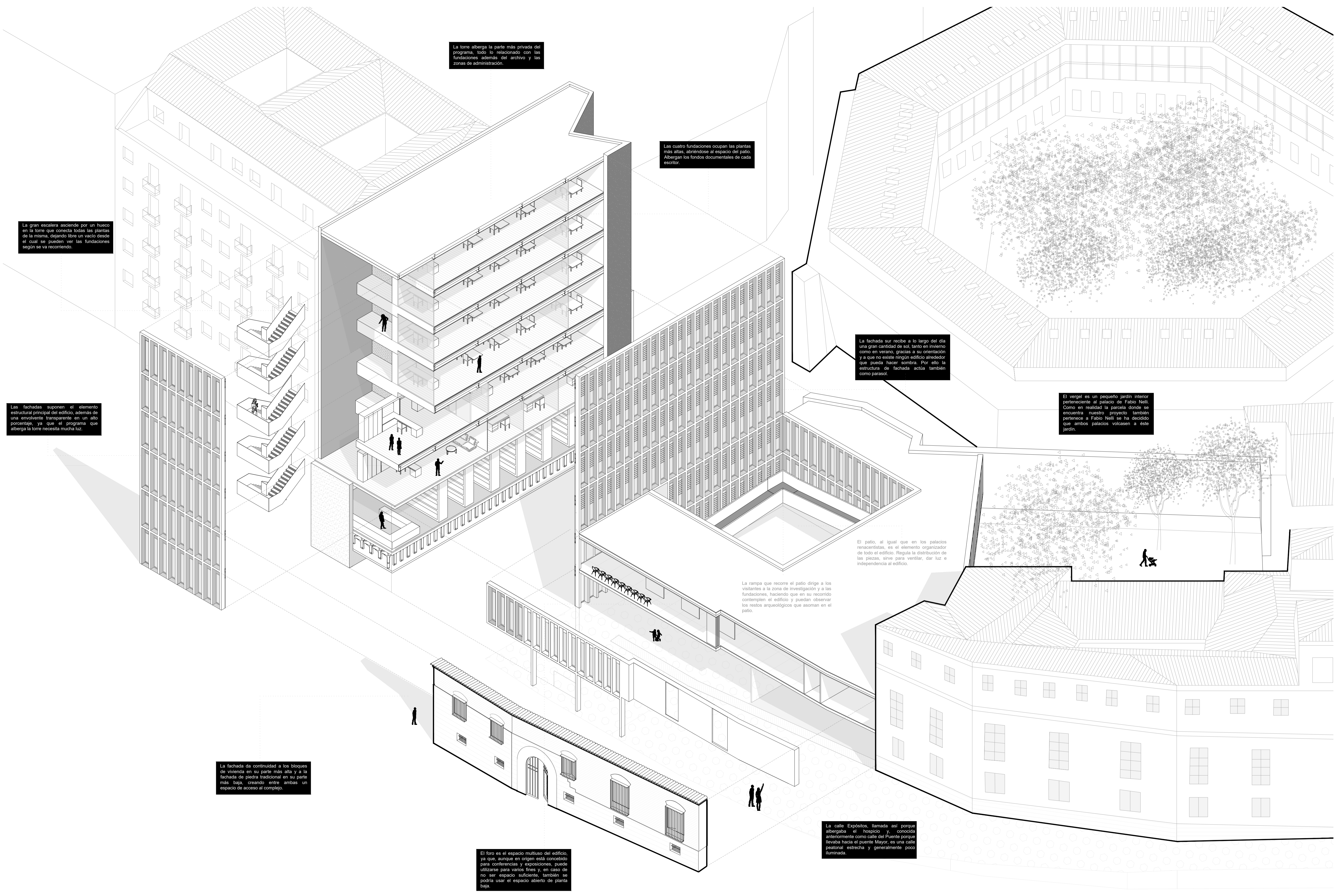






IMAGEN EXTERIOR DESDE EL VERGEL DEL PALACIO





La torre alberga la parte más privada del programa, todo lo relacionado con las fundaciones además del archivo y las zonas de administración.

La gran escalera accede por un hueco en la torre que conecta todas las plantas de la misma, dejando libre un vacío desde el cual se pueden ver las fundaciones según se va recorriendo.

Las cuatro fundaciones ocupan las plantas más altas, abriendo el espacio del patio. Albergan los fondos documentales de cada escritor.

Las fachadas suponen el elemento estructural principal del edificio, además de una envolvente transparente en un alto porcentaje, ya que el programa que alberga la torre necesita mucha luz.

La fachada sur recibe a lo largo del día una gran cantidad de sol, tanto en invierno como en verano, gracias a su orientación y a que no existe ningún edificio alrededor que pueda hacer sombra. Por ello la estructura de fachada actúa también como parasol.

El vergel es un pequeño jardín interior perteneciente al palacio de Fabio Nelli. Como en realidad la parcela donde se encuentra nuestro proyecto también pertenece a Fabio Nelli se ha decidido que ambos palacios volcasen a éste jardín.

El patio, al igual que en los palacios renacentistas, es el elemento organizador de todo el edificio. Regula la distribución de las piezas, sirve para ventilar, dar luz e independencia al edificio.

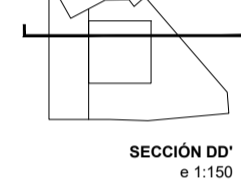
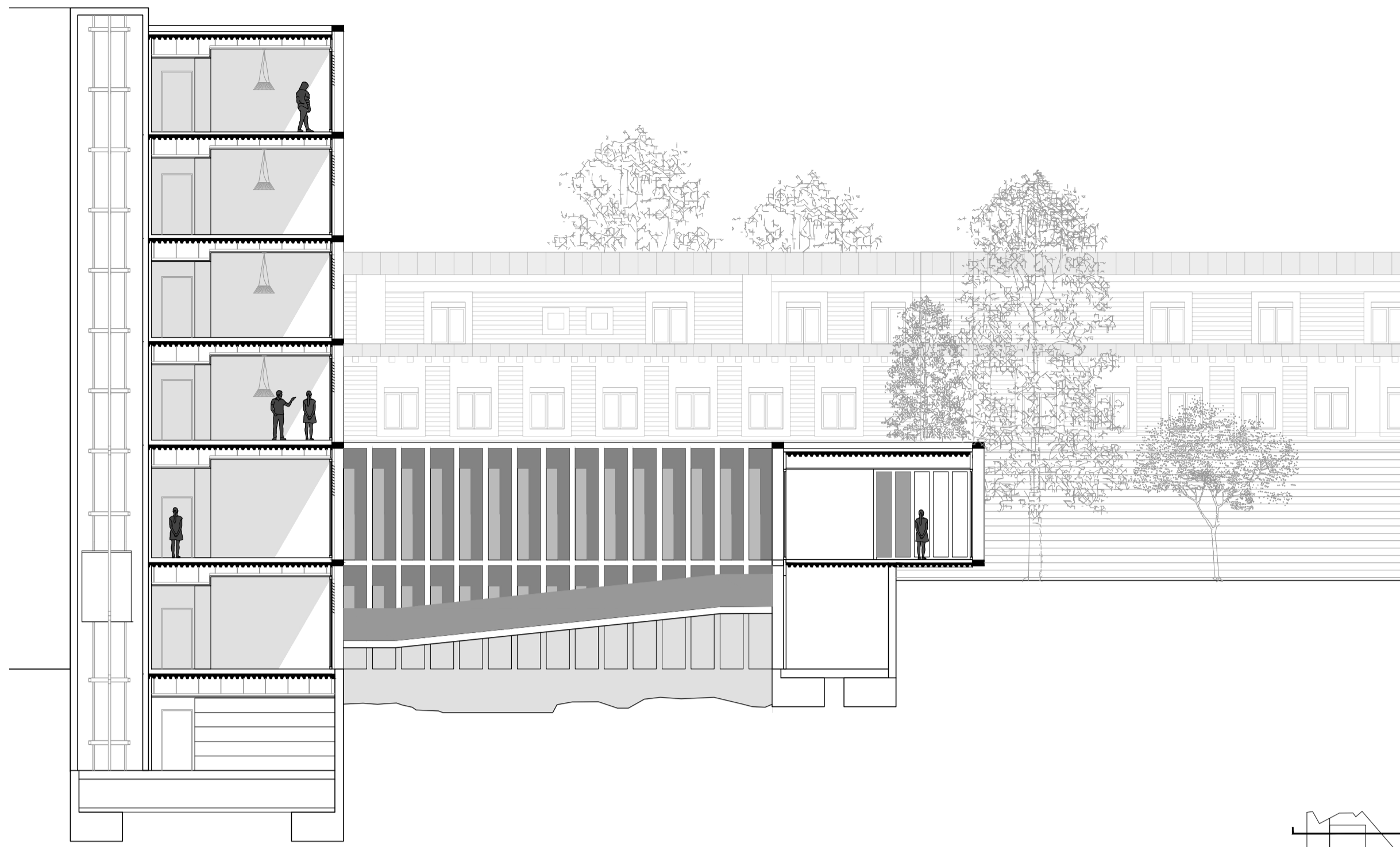
La rampa que recorre el patio dirige a los visitantes a la zona de investigación y a las fundaciones, haciendo que en su recorrido contemplen el edificio y puedan observar los restos arqueológicos que asoman en el patio.

La fachada da continuidad a los bloques de viviendas en su parte más alta y a la fachada de piedra tradicional en su parte más baja, creando entre ambas un espacio de acceso al complejo.

El foro es el espacio multiuso del edificio, ya que aunque en origen está concebido para conferencias y exposiciones, puede utilizarse para varios fines y, en caso de no ser espacio suficiente, también se podría usar el espacio abierto de planta baja.

La calle Expósitos, llamada así porque albergaba el hospicio y, conocida anteriormente como calle del Puente porque llevaba hacia el puente Mayor, es una calle peatonal estrecha y generalmente poco iluminada.





### PLANTA SÓTANO

ALMACÉN/ESTANTERÍAS, ZONA DE RESTAURACIÓN, ASEOS

El sótano alberga el depósito de documentos. Es la zona más privada del complejo y el acceso es exclusivo de los trabajadores del archivo, los cuales acceden desde la planta baja por la escalera de incendios o por el montacargas. Hay posibilidad de bajar al archivo por el ascensor público, pero su uso estará limitado con una llave y solo se utilizará en caso de ser necesario un recorrido accesible al sótano.

En esta planta se archivan los documentos, tanto en las estanterías móviles como en los armarios bajos, también se catalogan y digitalizan y se restauran en caso de que fuese necesario.

### PLANTA BAJA

ACCESO PÚBLICO, INFORMACIÓN/RECEPCIÓN, ZONA ADMINISTRATIVA, ASEOS, TIENDA E INSTALACIONES

Esta es la planta de acceso desde la calle Expósitos. Desde la calle se accede al zaguán del edificio desde el cual se puede acceder directamente, por un lado, a la tienda y por otro a la planta baja de la torre, donde se encuentran los despachos de administración y la recepción. Pero también se puede subir por la escalera que va a la cafetería, o bien coger la rampa que recorre el patio que sube a la zona de investigadores.

El zaguán podrá utilizarse en ocasiones como zona social para ciertas exposiciones temporales como apoyo a la sala del foro, pero normalmente es una zona de paso y de contemplación del patio, donde se encuentran los restos de la primera cerca de Valladolid, además de algunos restos de edificaciones anteriores.

Una vez en la recepción se puede acceder a cualquier zona del edificio gracias al ascensor accesible principal.

En planta baja se dispone una zona de instalaciones que albergará toda la maquinaria necesaria para el correcto funcionamiento del edificio. Dicha zona tiene acceso desde el vestíbulo del ascensor exterior y está directamente relacionada con el patio para una correcta ventilación de las salas.

Sótano 1		Sup. ÚTIL:	Sup. CONSTRUIDA:
S1.1	Almacén	146.40 m <sup>2</sup>	
S1.2	Baños	6.09 m <sup>2</sup>	
S1.3	Espacio común	6.44 m <sup>2</sup>	
S1.4	Espacio restauración	33.56 m <sup>2</sup>	
Total S1		192.49 m <sup>2</sup>	250.16 m <sup>2</sup>
Planta Baja		Sup. ÚTIL:	Sup. CONSTRUIDA:
PB.1	Almacén	4.54 m <sup>2</sup>	
PB.2	Baño 1	8.30 m <sup>2</sup>	
PB.3	Baño 2	8.30 m <sup>2</sup>	
PB.4	Baño movilidad reducida	6.90 m <sup>2</sup>	
PB.5	Espacio común	39.27 m <sup>2</sup>	
PB.6	Despachos	53.88 m <sup>2</sup>	
PB.7	Información/Recepción	42.86 m <sup>2</sup>	
Total torre		164.05 m <sup>2</sup>	250.22 m <sup>2</sup>
PB.8	Tienda	62.26 m <sup>2</sup>	
PB.9	Instalaciones	205.89 m <sup>2</sup>	
Total foro		330.94 m <sup>2</sup>	284.68 m <sup>2</sup>
Total PB		495 m <sup>2</sup>	601.21 m <sup>2</sup>



IMAGEN EXTERIOR DESDE CALLE EXPÓSITOS

### REQUISITOS/NECESIDADES Y FUNCIONAMIENTO DE UN ARCHIVO DOCUMENTAL

Al contrario que en otros países europeos, España no cuenta con una normativa específica a la hora de construir edificios como archivos o bibliotecas, destinados a albergar documentos. Aunque el Ministerio de Cultura ha publicado unas recomendaciones para los edificios destinados a archivos donde se puede consultar algunos aspectos de la conservación documental y las normas básicas de edificación vigentes (NBE CT-79 sobre condiciones térmicas en los edificios, NBE CPI-96 sobre condiciones de protección contra incendios, etc).

Existen una serie de normas ISO de interés a la hora de diseñar o utilizar un archivo documental:

**ISO/FDIS 11798** Permanencia y durabilidad de los escritos, impresos y copias en papel - Requisitos y métodos de comprobación.

**ISO/DIS 11799** Requisitos para el almacenamiento de documentos.

**ISO/DIS 14416** Requisitos para la encuadernación de libros, periódicos, revistas y otros documentos en papel para uso en archivos y bibliotecas - Métodos y materiales

**ISO/WD 16245** Cajas y cubiertas de archivo para documentos en papel.

Este archivo cuenta con un fondo documental de cada uno de los escritores a los que está dedicado, situado en las plantas de las fundaciones de cada uno de ellos. Evidentemente se expondrán copias de los originales, los cuales se encuentran almacenados en el archivo del sótano. Estos documentos originales se digitalizan y archivan para su mejor conservación y únicamente serán manipulados por expertos.

En el sótano, la mitad de las estanterías se utilizarán como depósito intermedio, que es el depósito general y, la otra mitad, se utilizará como archivo histórico, donde se encuentran los documentos que llevan más de 10 años sin ser consultados.

Los documentos nuevos, una vez llegan al archivo, se procede a su ingreso y posterior cuarentena y, pasan por un proceso metódico de limpieza, digitalización y archivado (todos los documentos se analizarán anualmente para medir sus niveles microbiológicos para evitar una infestación por hongos). Se apuesta siempre por la conservación preventiva aunque, para aquellos casos en los que la degradación del archivo haga peligrar su integridad, existe un espacio habilitado para realizar restauraciones y, donde se encontrará un restaurador adecuadamente preparado para realizar dichas labores.

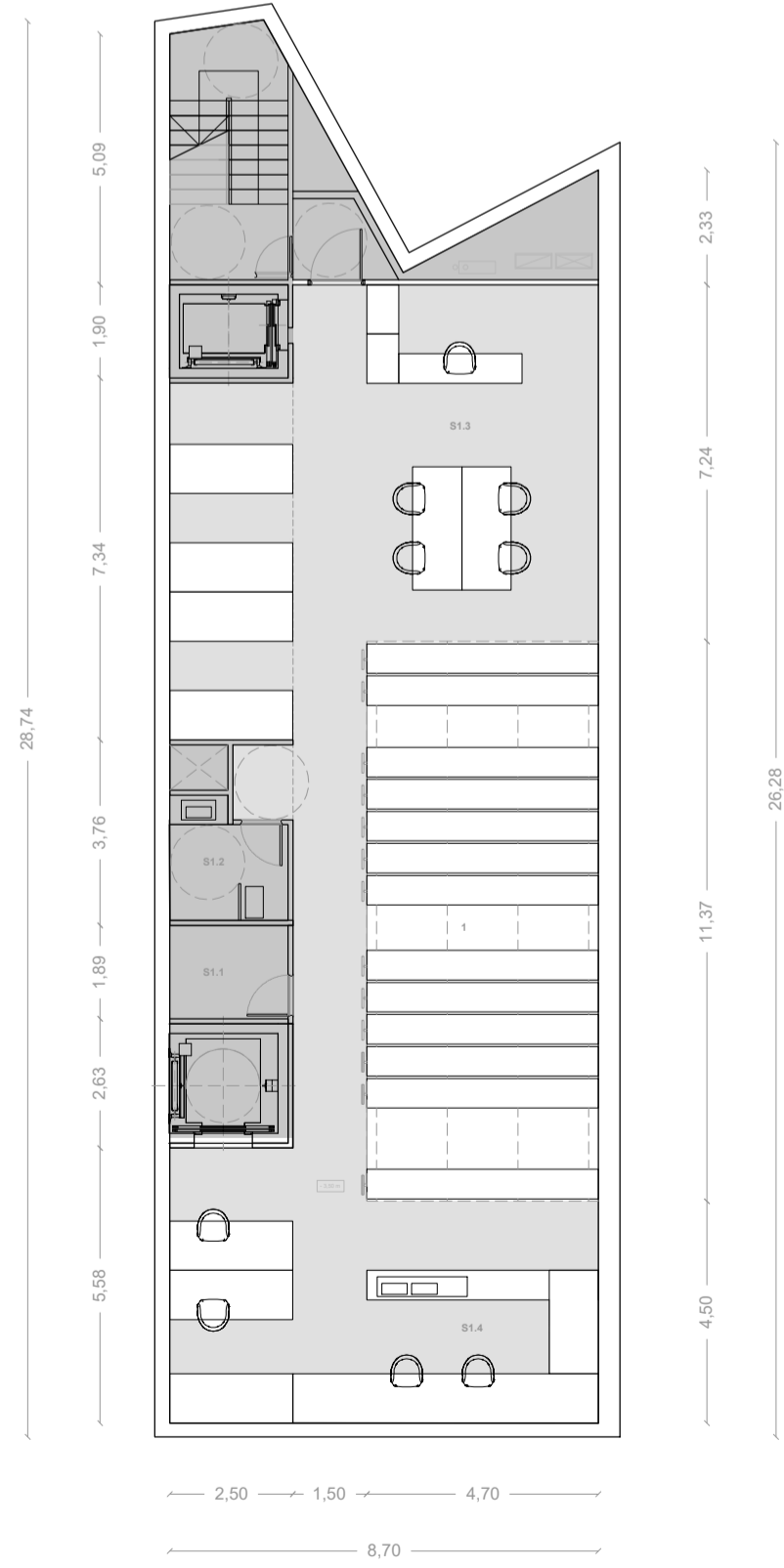
Los mayores peligros de un archivo son el fuego, la luz, la humedad, ya que son los elementos que pueden producir un mayor daño en los documentos, además de la acidez o la oxidación de los documentos, que se producen por el cambio del pH relacionado con la mala calidad del papel, de posibles aditivos o tintas. Estos últimos son fácilmente detectables por el evidente amarillamiento del papel.

El sistema de protección contra incendios contará, además de con los elementos necesarios descritos en el DB-SI, con un sistema de detección de incendios y de uno de extinción automática de incendio mediante gas. Dichos sistemas se revisarán y se comprobará su funcionamiento cada quince días.

Las estancias donde se encuentren almacenados documentos se encontrarán a una temperatura de 20° y habrá una humedad de entre el 40 y el 55% (valores ideales para papel y pergamino) y estarán especialmente ventiladas para favorecer la calidad del aire en su interior. La exposición a altas temperaturas y a una excesiva humedad produce descomposición de los materiales y propagación de microorganismos. Por el contrario, una baja humedad y temperatura produce fragilidad, envejecimiento y resquebrajamiento del papel.

Los valores de iluminación aconsejados en depósitos son de entre 50 y 200 lux. Para cumplir este requisito se instalarán luminarias con bajos niveles de radiación ultravioleta y con sensores de movimiento para limitar la exposición a lo únicamente imprescindible. La excesiva luz causa deterioro en el papel, pero una luz controlada puede ser beneficiosa y actuar como germicida natural para determinados microorganismos e insectos.

Por último, se dispondrá de un plan de emergencia que todos los trabajadores del archivo deberán conocer en caso de que haya un problema grave, como un incendio, una inundación o algún problema estructural del propio edificio.



PLANTA SÓTANO  
±0.00m  
e 1:150



PLANTA BAJA  
±0.00m  
e 1:150



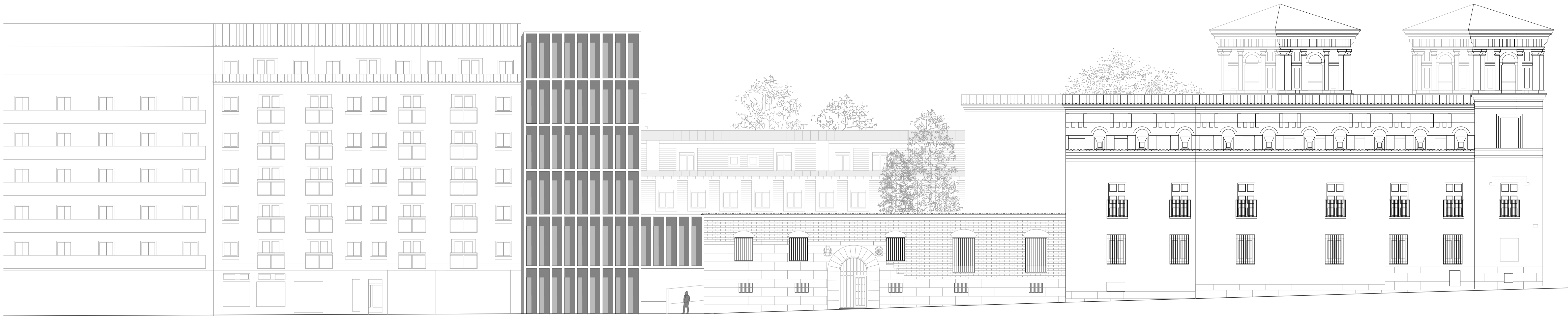


IMAGEN INTERIOR DEL FORO

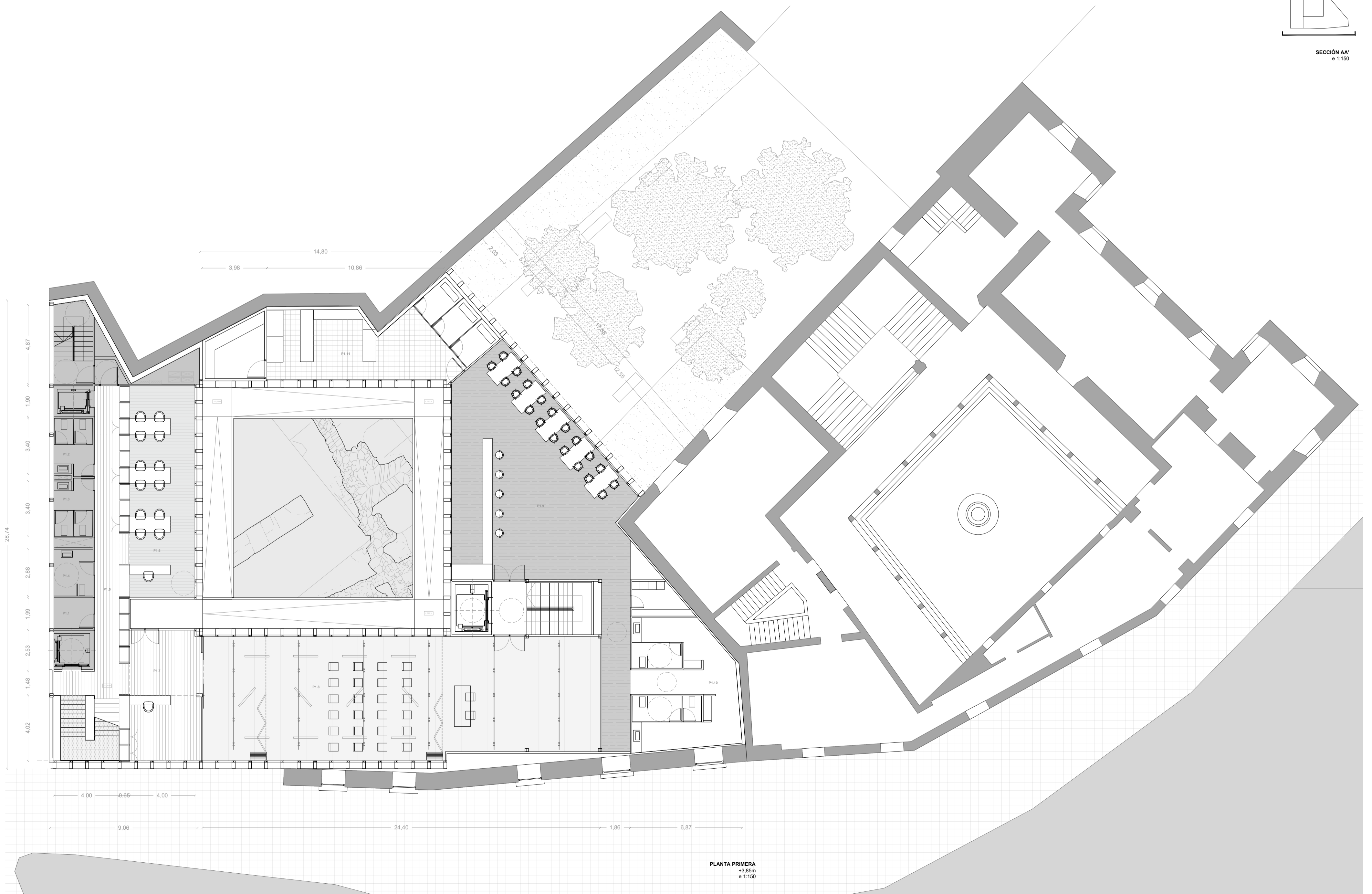


El foro es una sala polivalente que está pensada para albergar exposiciones o como sala de conferencias. A ella se puede llegar desde los dos accesos de planta baja, ya que está conectada con la sala de investigadores como con la cafetería. Se sitúa justo encima de la plaza de acceso que se crea frente al patio, la cual está pensada como apoyo puntual a la hora de necesitar un mayor espacio a la hora de realizar alguna exposición. Es una sala idónea para realizar conferencias ya que, pese a su geometría, está adecuadamente condicionada acústicamente. Las vistas desde esta sala son del patio en una fachada y de la calle Expósitos desde la otra, incluso se puede ver el muro histórico desde su cara interior.

**PLANTA PRIMERA**  
INFORMACIÓN/RECEPCIÓN, ZONA DE INVESTIGADORES, ASEOS, FORO, CAFETERÍA, COCINA

A la planta primera se llega de varias formas. Desde planta baja de la torre por el ascensor o las escaleras, desde planta baja del foro de la misma manera o por la rampa del patio. En esta planta se encuentra la zona de investigación, donde los investigadores solicitan el acceso a determinados archivos y esperan a que un empleado del archivo se los proporcione. Normalmente, los recorridos de empleados y visitantes nunca se cruzan. Aquí se encuentra también el foro, zona de exposiciones y conferencias, además de una cafetería relacionada directamente con el patio y con el vergel del palacio, hacia donde vuelca su comedor.

Planta 1		Sup. ÚTIL:	Sup. CONSTRUIDA:
P1.1	Almacén	4.54 m <sup>2</sup>	
P1.2	Baño 1	8.30 m <sup>2</sup>	
P1.3	Baño 2	8.30 m <sup>2</sup>	
P1.4	Baño movilidad reducida	6.90 m <sup>2</sup>	
P1.5	Espacio común	48.61 m <sup>2</sup>	
P1.6	Sala investigadores	53.88 m <sup>2</sup>	
P1.7	Información	35.80 m <sup>2</sup>	
	<b>Total torre</b>	<b>166.33 m<sup>2</sup></b>	<b>250.22 m<sup>2</sup></b>
P1.8	Foro	200.43 m <sup>2</sup>	
P1.9	Cafetería	119.69 m <sup>2</sup>	
P1.10	Baños cafetería	75.35 m <sup>2</sup>	
P1.11	Cocina	73.44 m <sup>2</sup>	
	<b>Total foro</b>	<b>468.81 m<sup>2</sup></b>	<b>523.94 m<sup>2</sup></b>
	<b>Total P1</b>	<b>635.14 m<sup>2</sup></b>	<b>774.16 m<sup>2</sup></b>







**DIVISIÓN DE RECORRIDOS PÚBLICO/PRIVADO**

Los recorridos del complejo se dividen según la privacidad de los mismos. El público general puede acceder al edificio tanto por planta baja como por planta primera, por la rampa que llega a la zona de investigadores. Pero, en caso de pedir consultar un documento, la persona en cuestión esperará en la zona de lectura de la fundación o de la zona de investigación, hasta que un empleado del centro le proporcione dicha documentación. Los empleados son los únicos con permiso para acceder al archivo por medio del montacargas. Se genera así un movimiento circular alrededor del mueble de la torre.

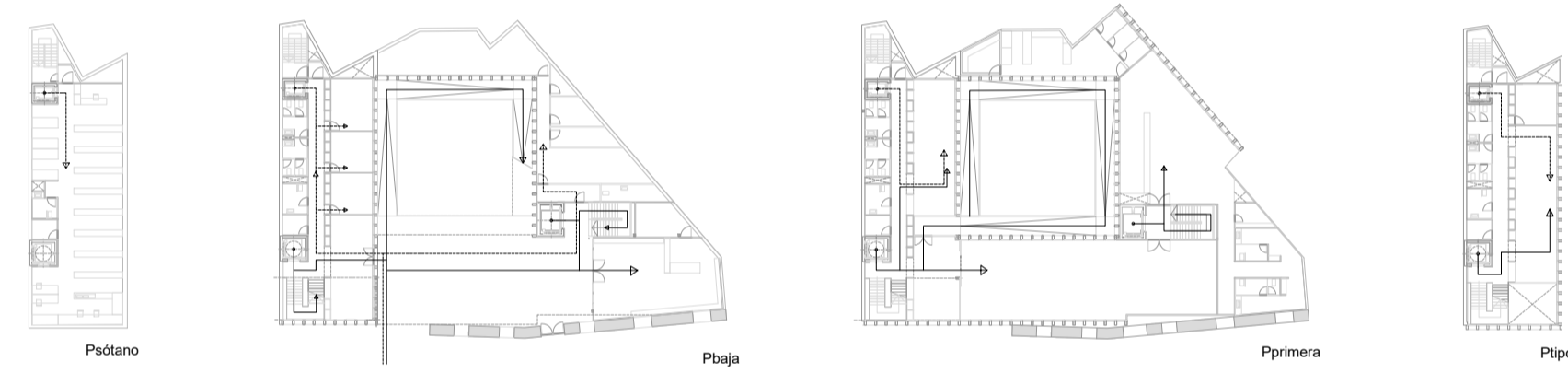
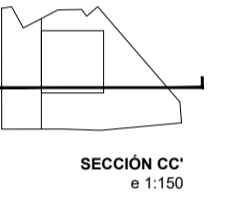
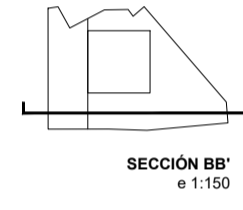


IMAGEN INTERIOR DEL PATIO DESDE EL ACCESO



**PLANTA TIPO P2-P5**  
FONDO DOCUMENTAL/BIBLIOTECA, INFORMACIÓN, SALA DE REUNIÓN/MULTIUSOS, ASEOS

Las plantas destinadas a las fundaciones son cuatro, dedicadas cada una a un escritor, y están situadas en las plantas más altas del edificio. En estas fundaciones se encuentran los fondos documentales de dichos autores y se componen de una espaciosa sala de consulta, que hace las veces de biblioteca y sala de lectura. Además, todas las plantas disponen de una pequeña sala multiusos, separada de la biblioteca por una mampara de vidrio, donde se pueden hacer reuniones pero también puede utilizarse como zona de trabajo.

Planta Tipo	Sup. ÚTIL:	Sup. CONSTRUIDA:
PT.1 Almacén	4.54 m <sup>2</sup>	
PT.2 Baño 1	8.30 m <sup>2</sup>	
PT.3 Baño 2	8.30 m <sup>2</sup>	
PT.4 Baño movilidad reducida	6.90 m <sup>2</sup>	
PT.5 Espacio común	39.27 m <sup>2</sup>	
PT.6 Biblioteca	53.68 m <sup>2</sup>	
PT.7 Sala reuniones	16.00 m <sup>2</sup>	
PT.8 Información	8.30 m <sup>2</sup>	
<b>Total PTipo</b>	<b>145.29 m<sup>2</sup></b>	<b>250.16 m<sup>2</sup></b>
x4 Total Fundaciones	<b>581.16 m<sup>2</sup></b>	<b>1000.64 m<sup>2</sup></b>

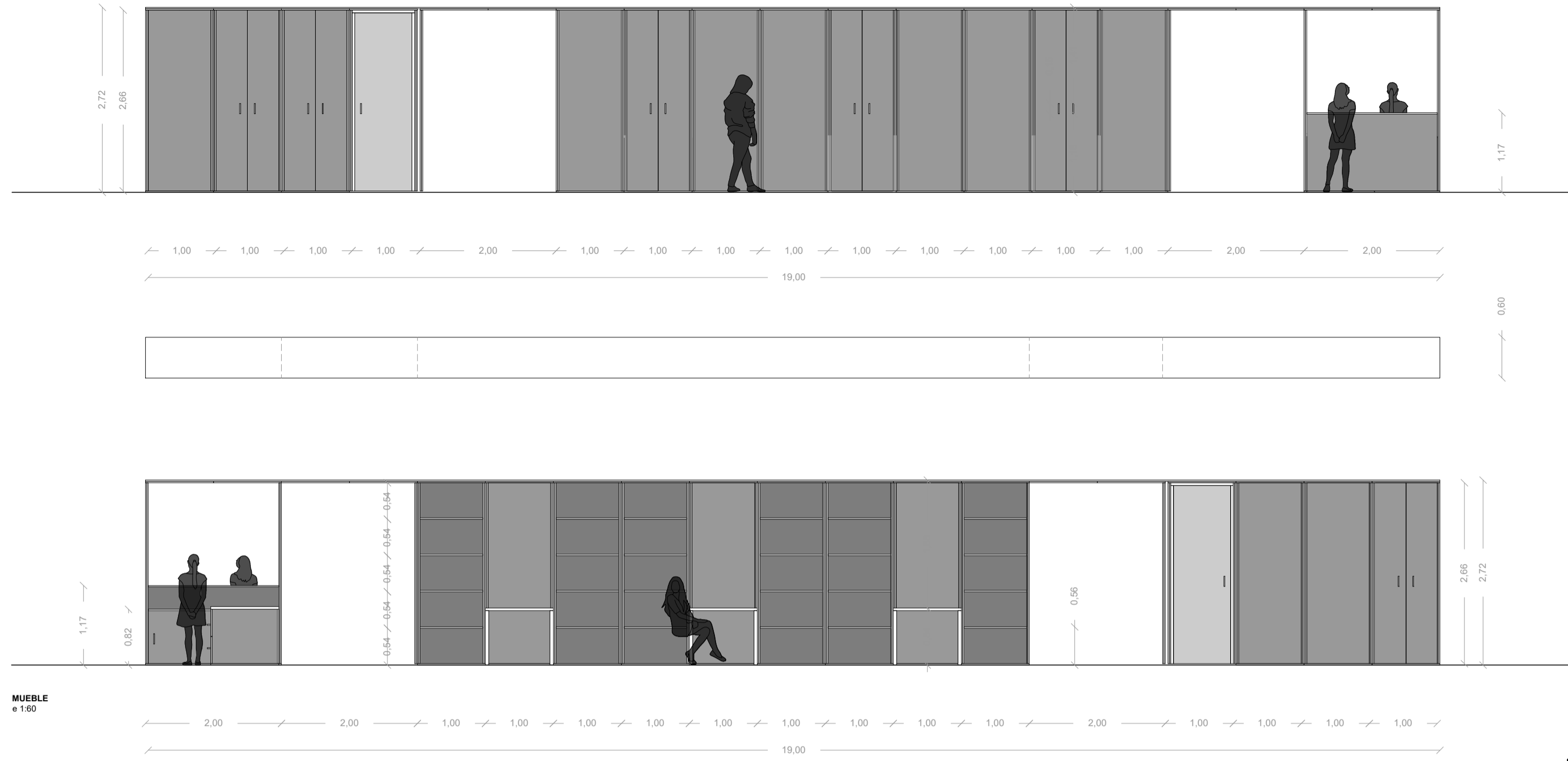
PLANTA SEGUNDA  
+7,84m  
e 1:150

PLANTA TERCERA  
+11,42m  
e 1:150

PLANTA CUARTA  
+14,98m  
e 1:150

PLANTA QUINTA  
+18,56m  
e 1:150





MUEBLE e 160

La escalera escultórica asciende por el hueco que conecta todas las fundaciones de la torre. Es un elemento con una formalidad y una materialidad que proyecta una visión monumental de la misma.

La pastilla de servicios es la otra parte fundamental para hacer funcionar cada fundación. Está pegada al muro medianero y contiene un pequeño almacén, los aseos, el ascensor, el montacargas y el núcleo de escaleras de incendio.

**EL MUEBLE**

La espina dorsal de la torre es este mueble de madera que se encuentra presente en todas las plantas de la misma. No siempre con la misma configuración ni con las mismas dimensiones, pero siempre con la misma intención, definir y distribuir los espacios.

El mueble lo componen una serie de módulos, todos de las mismas dimensiones (2,72 x 1,00 x 0,60m) pero con diferentes funciones: Módulo de estantería, módulo de armario y módulo de puerta.

Estos diferentes módulos se conjugan para solucionar las necesidades de cada planta y, en caso de que en el futuro dichas necesidades cambiasen, se podría modificar su distribución.

El mueble separa el corredor que da acceso a los servicios de la zona de biblioteca y deja dos módulos libres, un par en cada extremo del mueble para la circulación entre las dos zonas. Dispone de unos módulos de estantería donde se coloca el fondo documental del escritor y de otros módulos de armario, abiertos al corredor, donde se apoyan las mesas de la biblioteca y que sirven para almacenar tanto elementos de limpieza como elementos extintores de incendio, además de poder albergar alguna instalación.

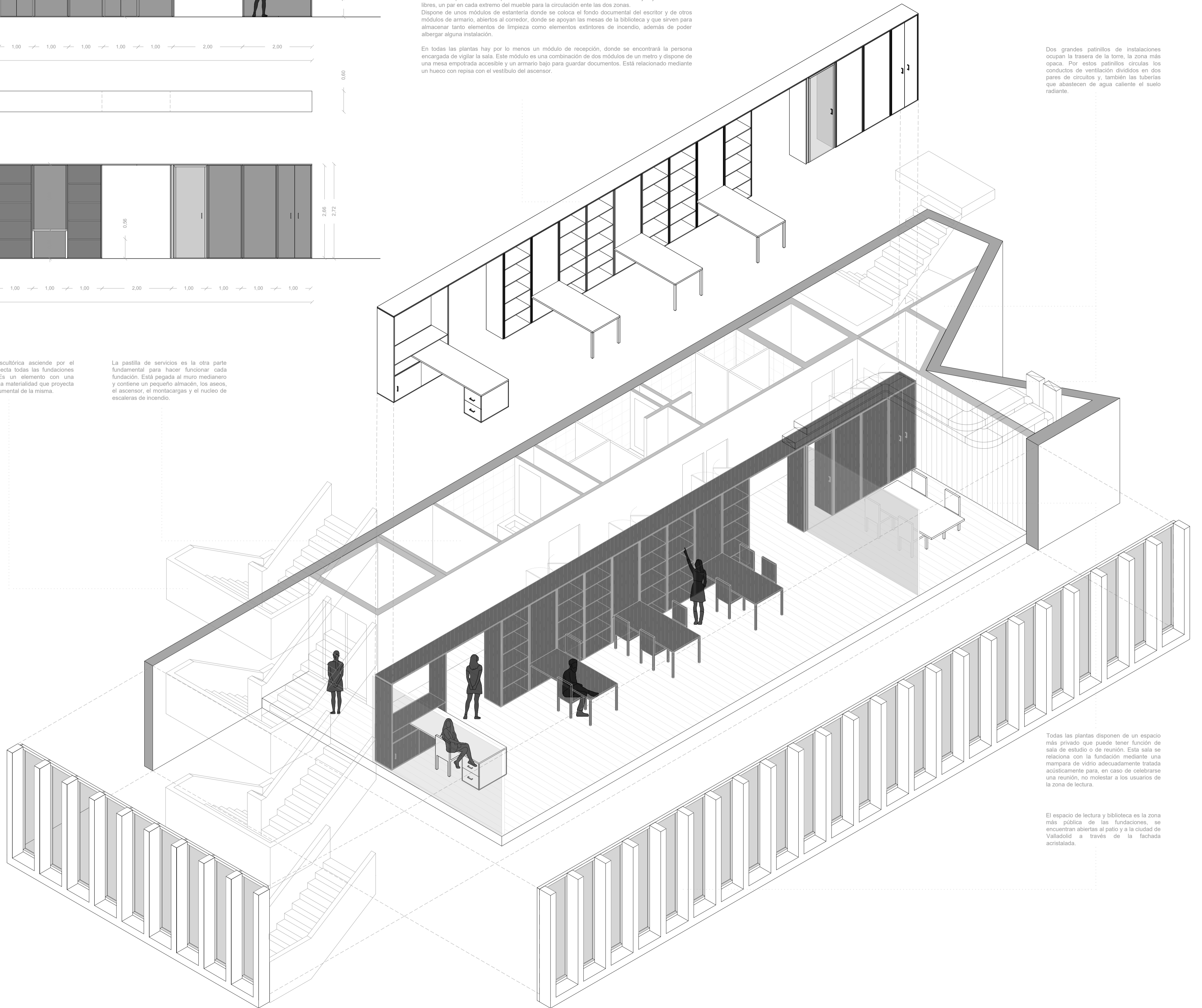
En todas las plantas hay por lo menos un módulo de recepción, donde se encontrará la persona encargada de vigilar la sala. Este módulo es una combinación de dos módulos de un metro y dispone de una mesa empotrada accesible y un armario bajo para guardar documentos. Está relacionado mediante un hueco con repisa con el vestíbulo del ascensor.

Dos grandes patinillos de instalaciones ocupan la trasera de la torre, la zona más opaca. Por estos patinillos circulan los conductos de ventilación divididos en dos pares de circuitos y, también las tuberías que abastecen de agua caliente el suelo radiante.

**IMAGEN INTERIOR DE UNA FUNDACIÓN**



Las fundaciones son los espacios donde se almacenan los archivos documentales dedicados a cada escritor. Se componen de una zona de recepción o información, una sala de biblioteca y zona de lectura y una sala multiusos conectada visualmente con la anterior mediante una mampara. Las fundaciones se separan de la pastilla de servicio mediante el gran mueble modulado, creando un pasillo al otro lado que genera un recorrido circular a su alrededor. Las mesas que dispone el mueble se colocan cada dos módulos de estantería, dejando un espacio suficiente para el movimiento de las sillas.

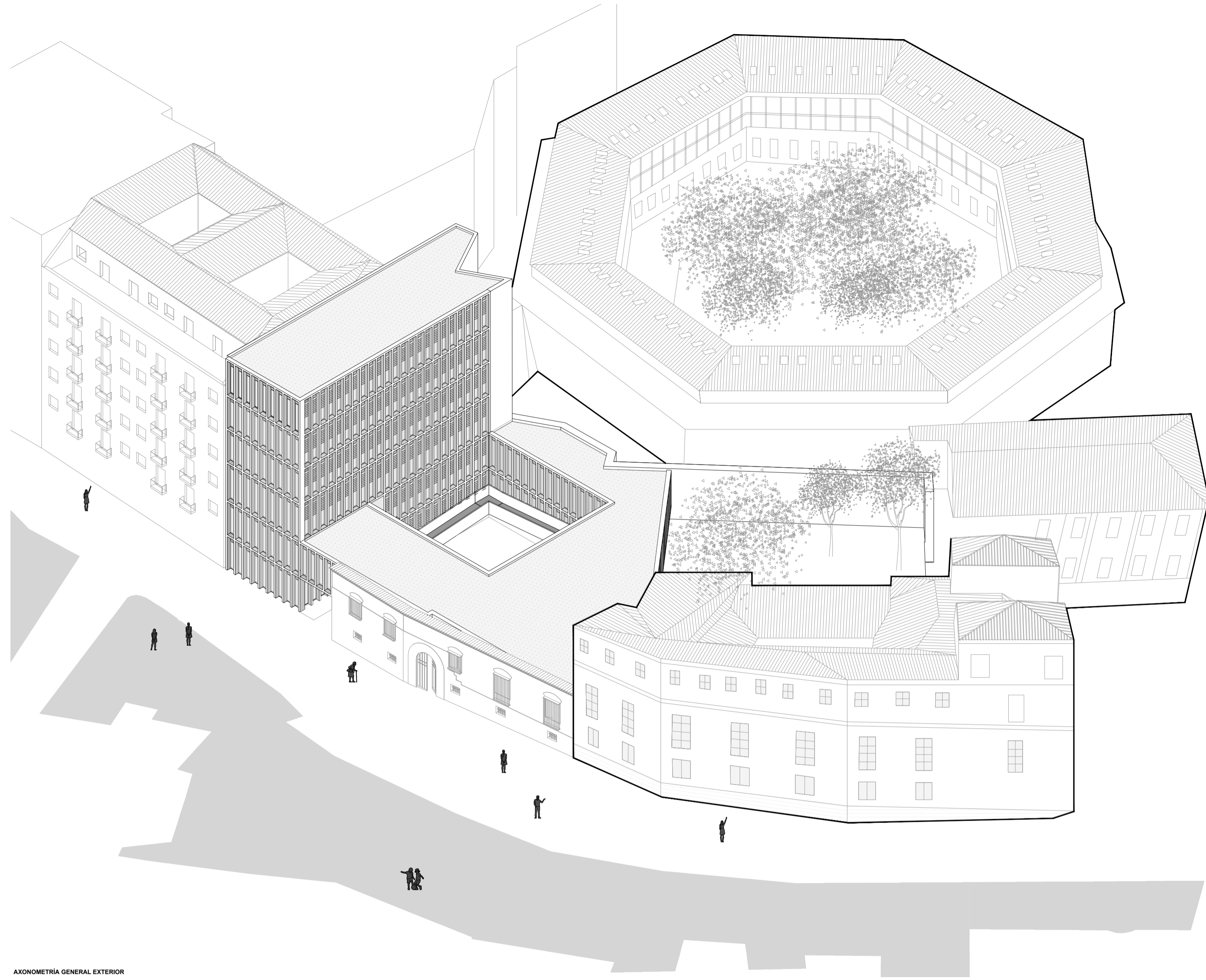


AXONOMETRÍA EXPLOTADA PLANTA TIPO. FUNDACIÓN.

Todas las plantas disponen de un espacio más privado que puede tener función de sala de estudio o de reunión. Esta sala se relaciona con la fundación mediante una mampara de vidrio adecuadamente tratada acústicamente para, en caso de celebrarse una reunión, no molestar a los usuarios de la zona de lectura.

El espacio de lectura y biblioteca es la zona más pública de las fundaciones, se encuentran abiertas al patio y a la ciudad de Valladolid a través de la fachada acristalada.

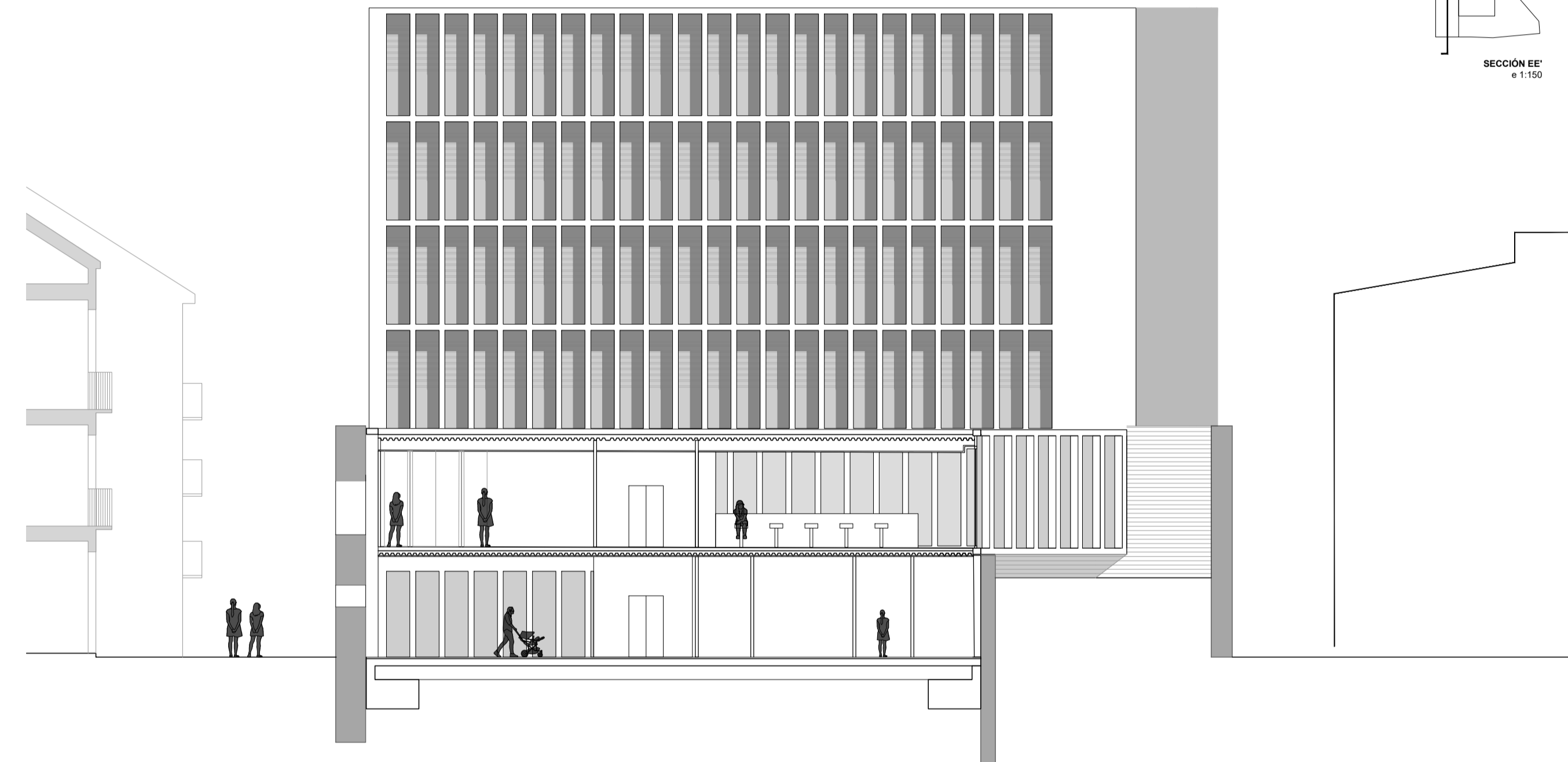




AXONOMETRÍA GENERAL EXTERIOR

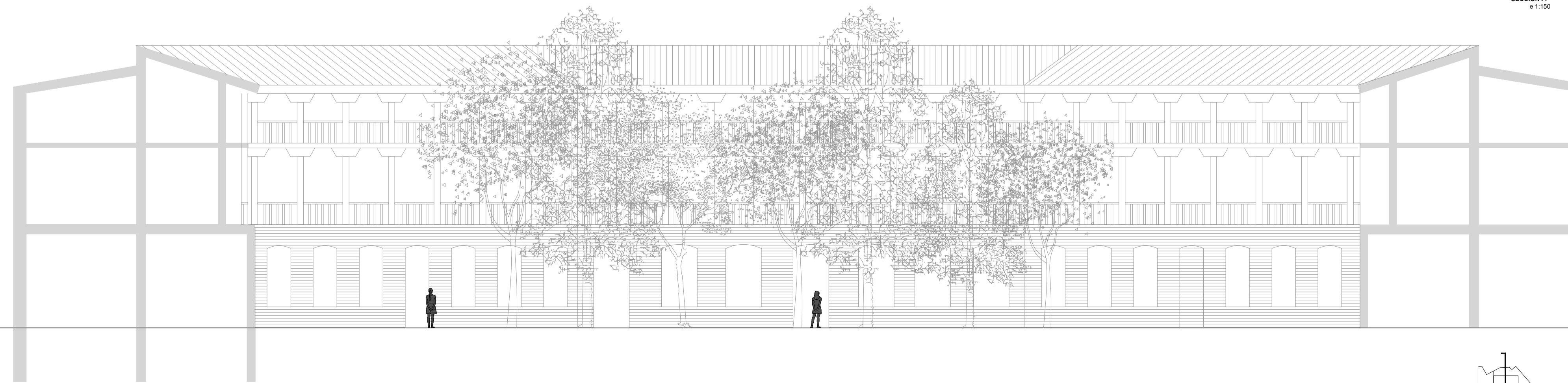
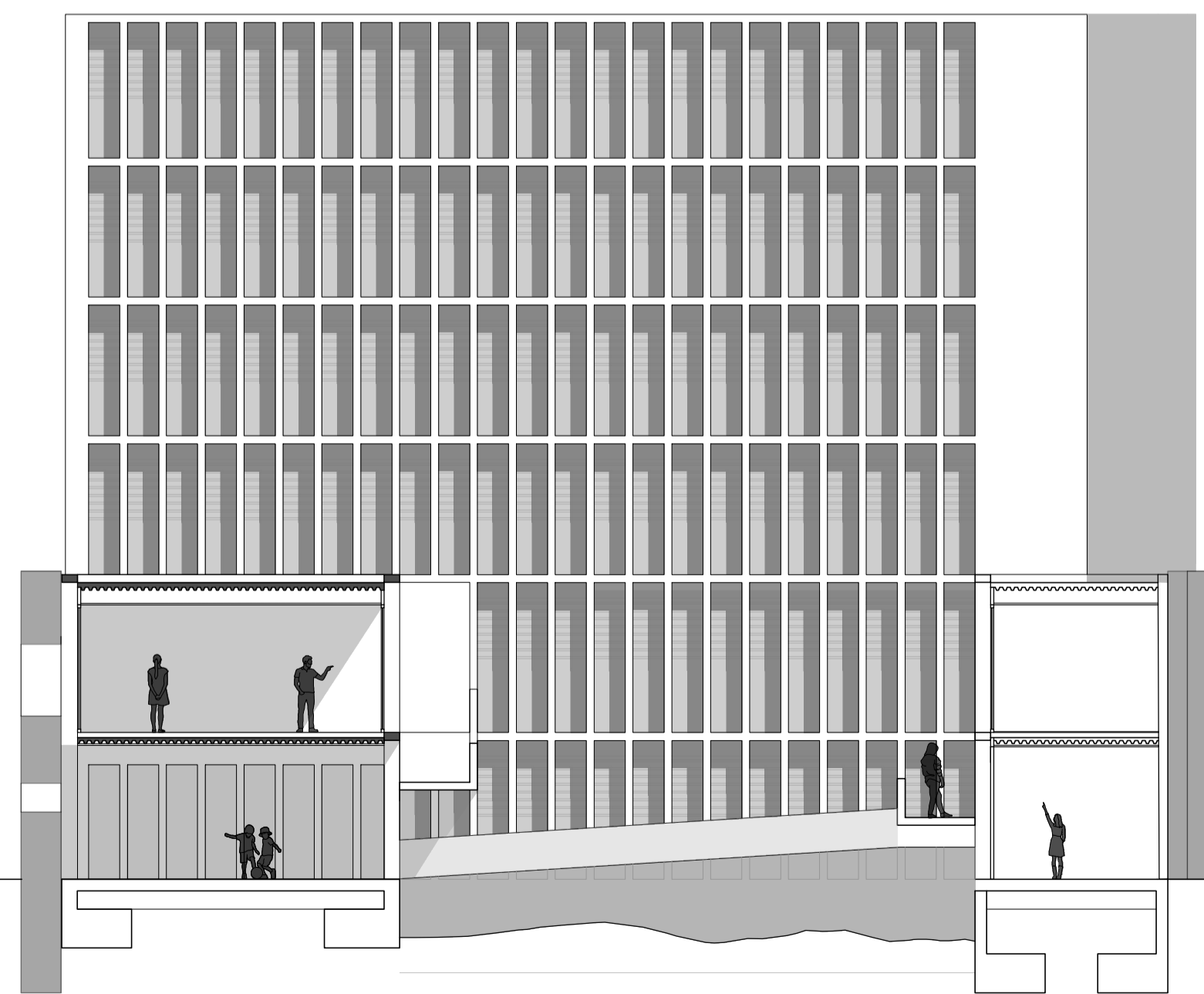


SECCIÓN EE  
e 1:150



SECCIÓN FF  
e 1:150

SECCIÓN GG  
e 1:150





Las instalaciones de ventilación circulan por el falso techo, justo por encima del muelle que define el espacio de las fundaciones.

+18,56 m

Las lamas de aluminio exteriores controlan la cantidad de luz que pasa a las plantas de la torre. Pueden desplegarse, orientarse y también recogerse hasta desaparecer detrás del perfil que oculta el bastidor de la persiana.

+14,98 m

Las lamas de aluminio exteriores controlan la cantidad de luz que pasa a las plantas de la torre. Pueden desplegarse, orientarse y también recogerse hasta desaparecer detrás del perfil que oculta el bastidor de la persiana.

La rampa se compone de unos perfiles tubulares a modo de zanca, atravesados cada metro por otro tubo que anclora la estructura y sirve de apoyo para la chapa perforada. La rampa se apoya en unas ménsulas soldadas a la estructura principal de la fachada. La propia chapa que forma la barandilla se pliega para dar forma al pasamanos, dentro del cual se colocará una tira de luminaria led.

Los extractores que ventilan de forma forzada los baños y la cocina del bar se encuentran en la cubierta. También encontraremos en la cubierta las bombas de calor de las instalaciones de climatización. Dado que las viviendas de la plaza del Viejo Coso se encuentran a escasa distancia se procederá al encapsulado de la maquinaria.

La cubierta tipo deck mantiene el mismo sistema estructural del resto de plantas con el forjado de chapa colaborante pero en el caso de la cubierta no es necesario hormigonarse. Encima de la chapa colaborante se coloca una placa de XPS de gran espesor y se cubre con capas impermeabilizantes.

+11,42 m

Las luminarias colgadas encima de las mesas de lectura tienen un plafón cerrado que crea un ambiente más íntimo, intentando aislar unas mesas de otras. Para la iluminación general se utilizarán unos downlight a lo largo del paso entre las mesas y la fachada.

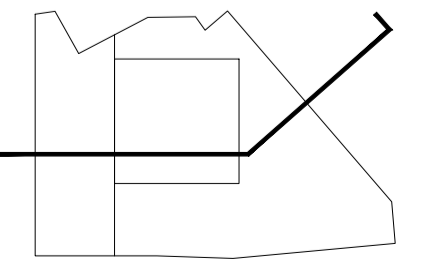
+7,85 m

+3,85 m

±0,00 m

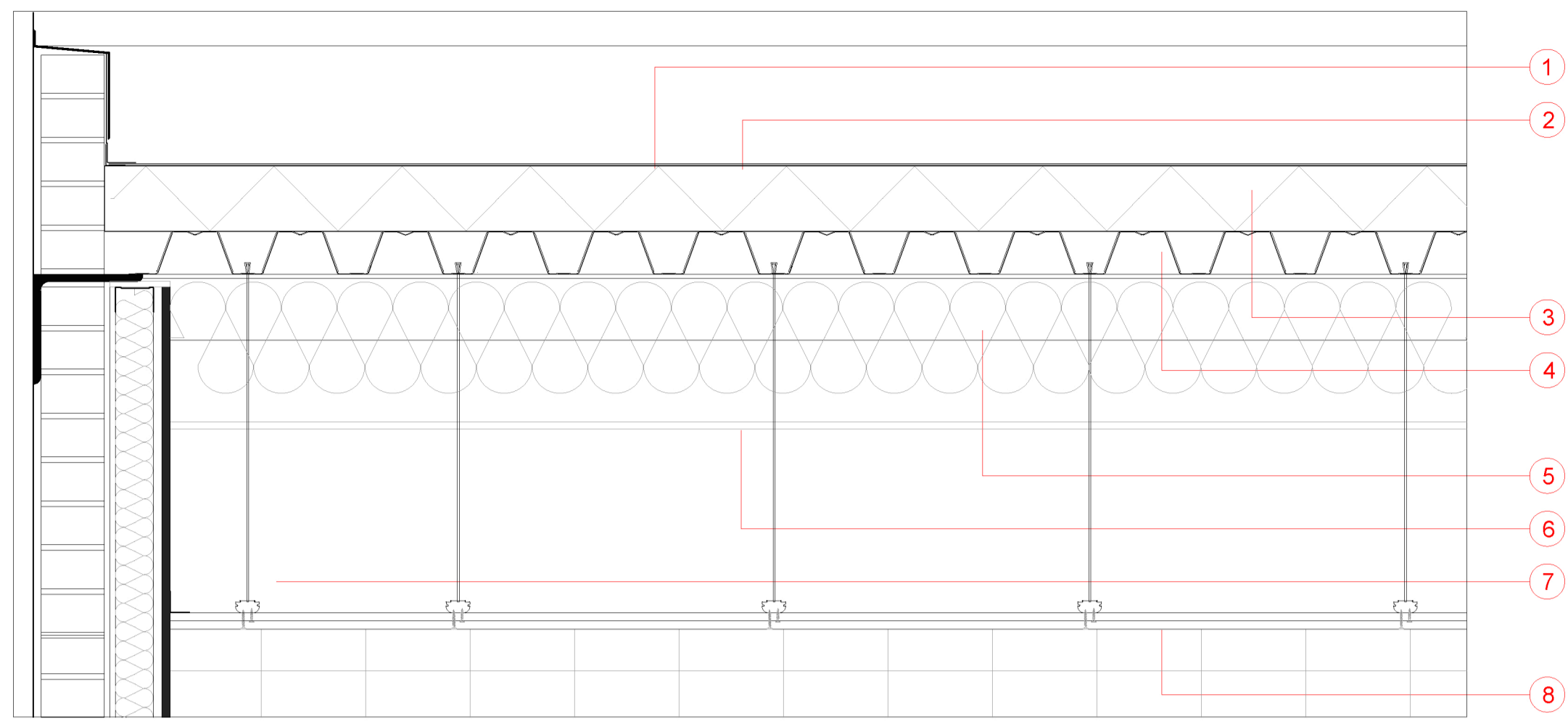
-3,50 m

Se plantean dos soluciones para la impermeabilización de los muros de sótano. Se colocará un elemento de graba sobre un tubo drenante en las zonas de sótano donde haya espacio para ejecutarse dicha solución. Para las zonas que no dispongan de dicho espacio se colocará una cámara bufa que drenará el agua a través de un conducto colgado del forjado sanitario y desembocará en el tubo drenante principal exterior a través de un pasatubos del muro.

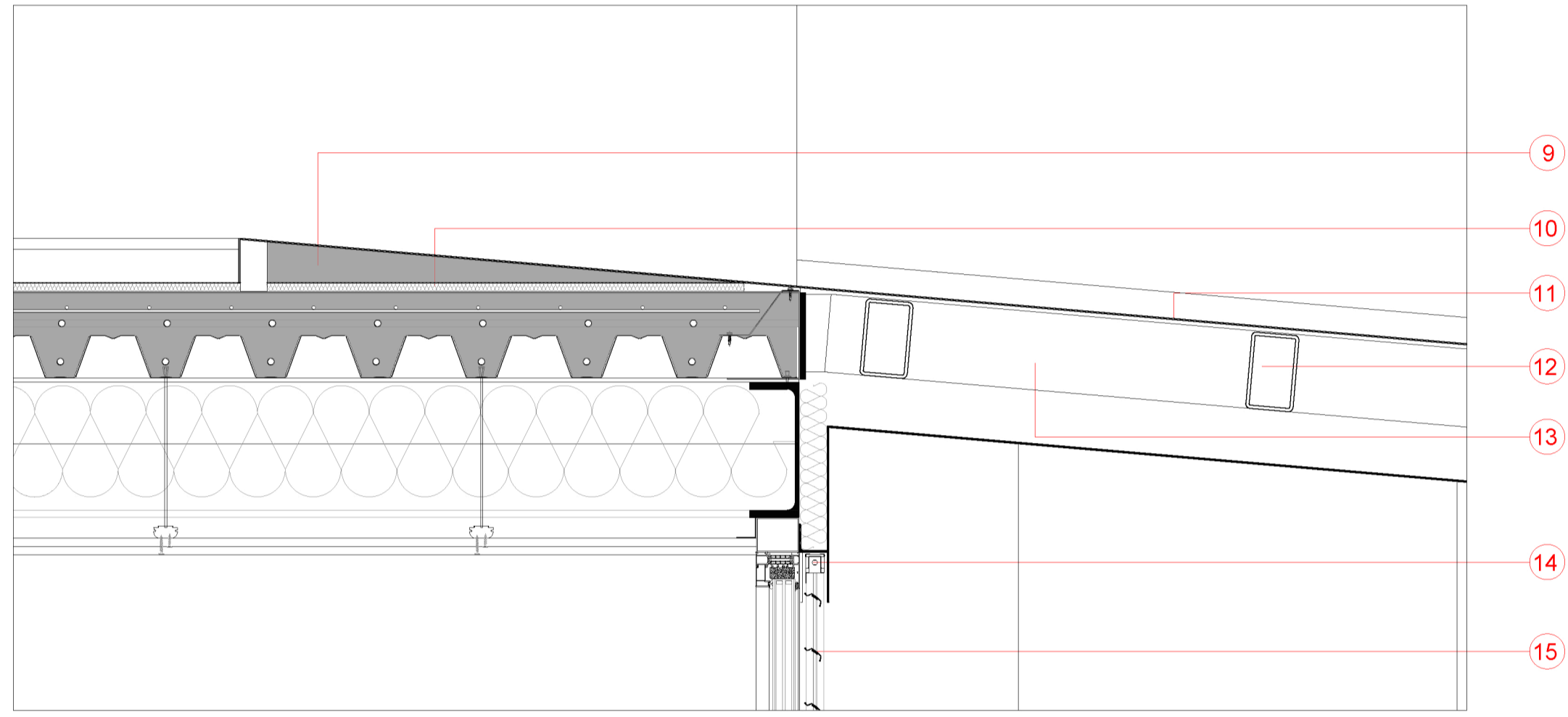


SECCIÓN HF  
e 1/50

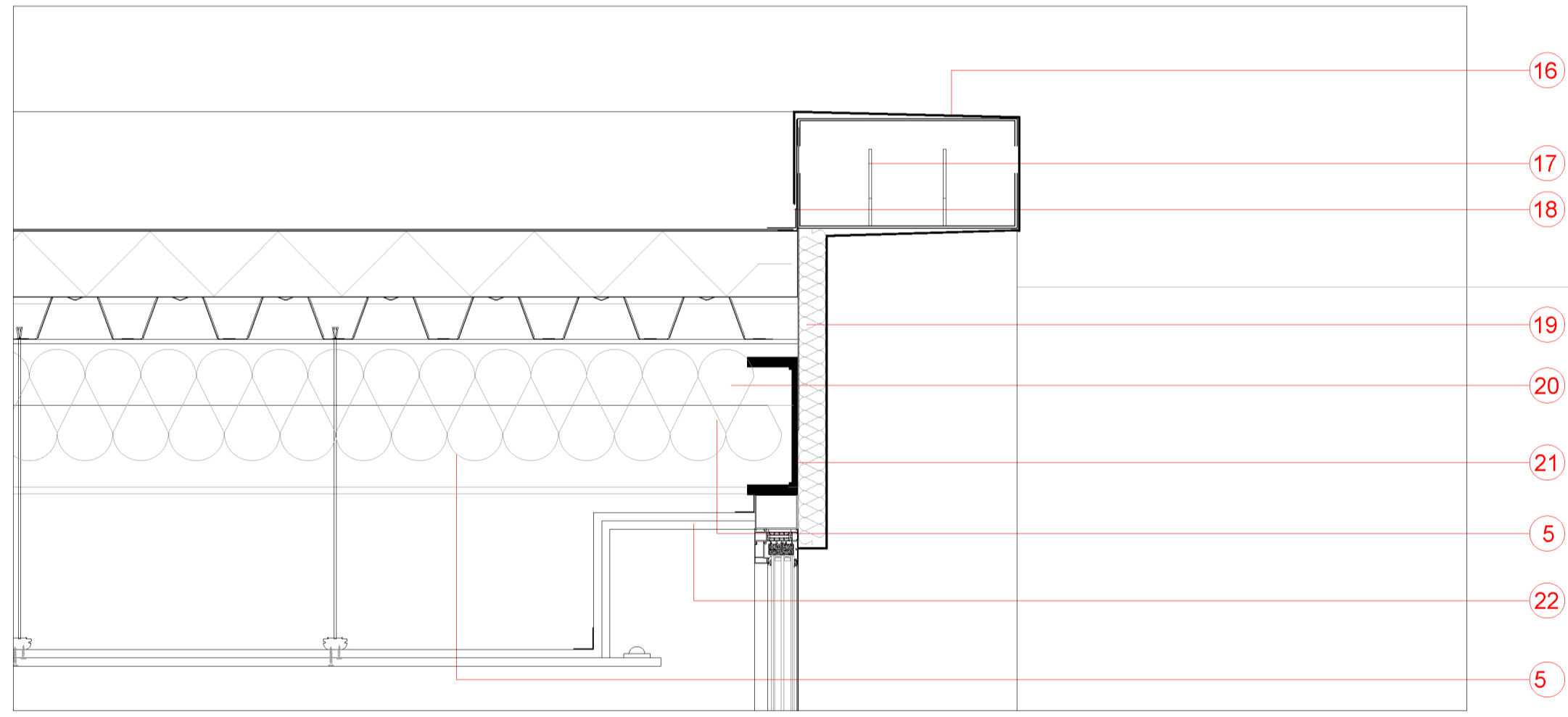




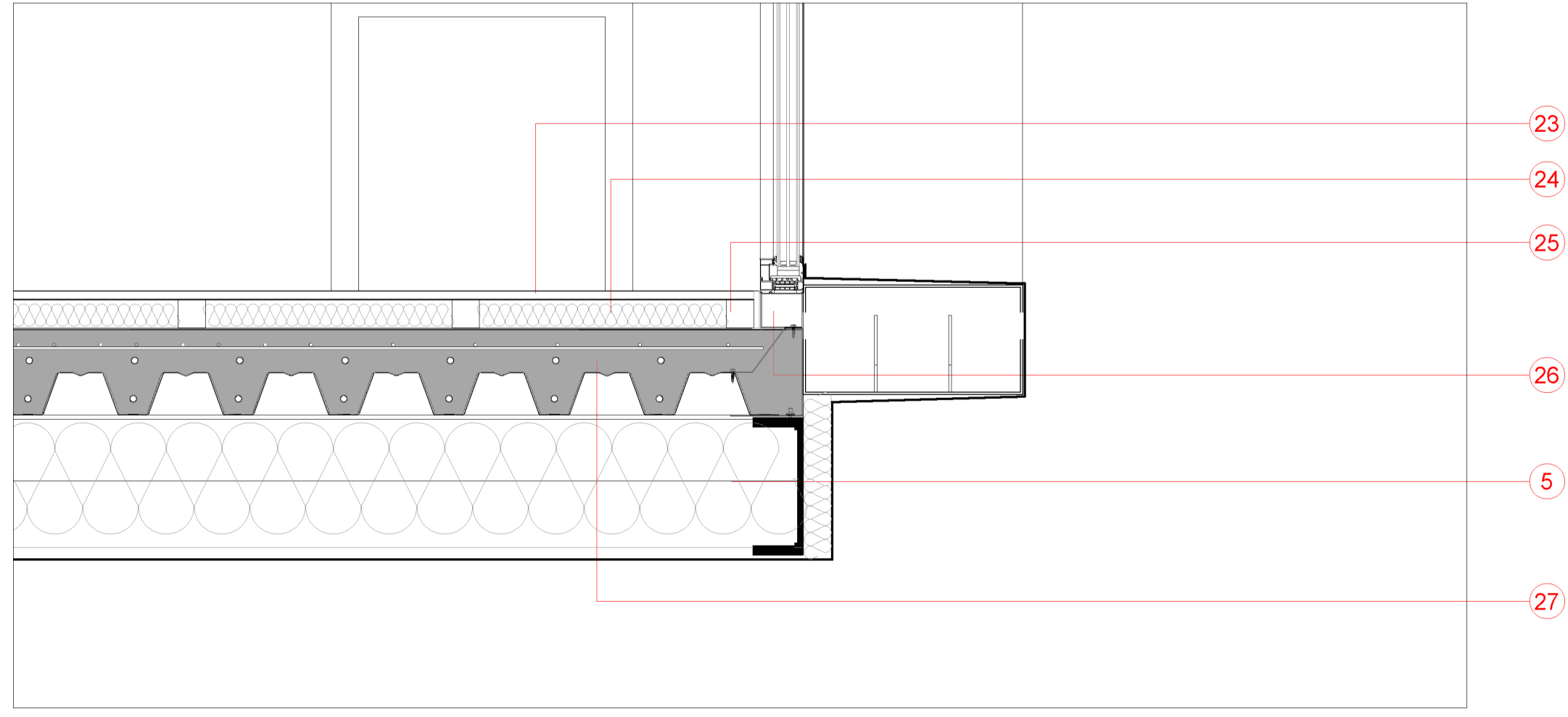
DETALLE A



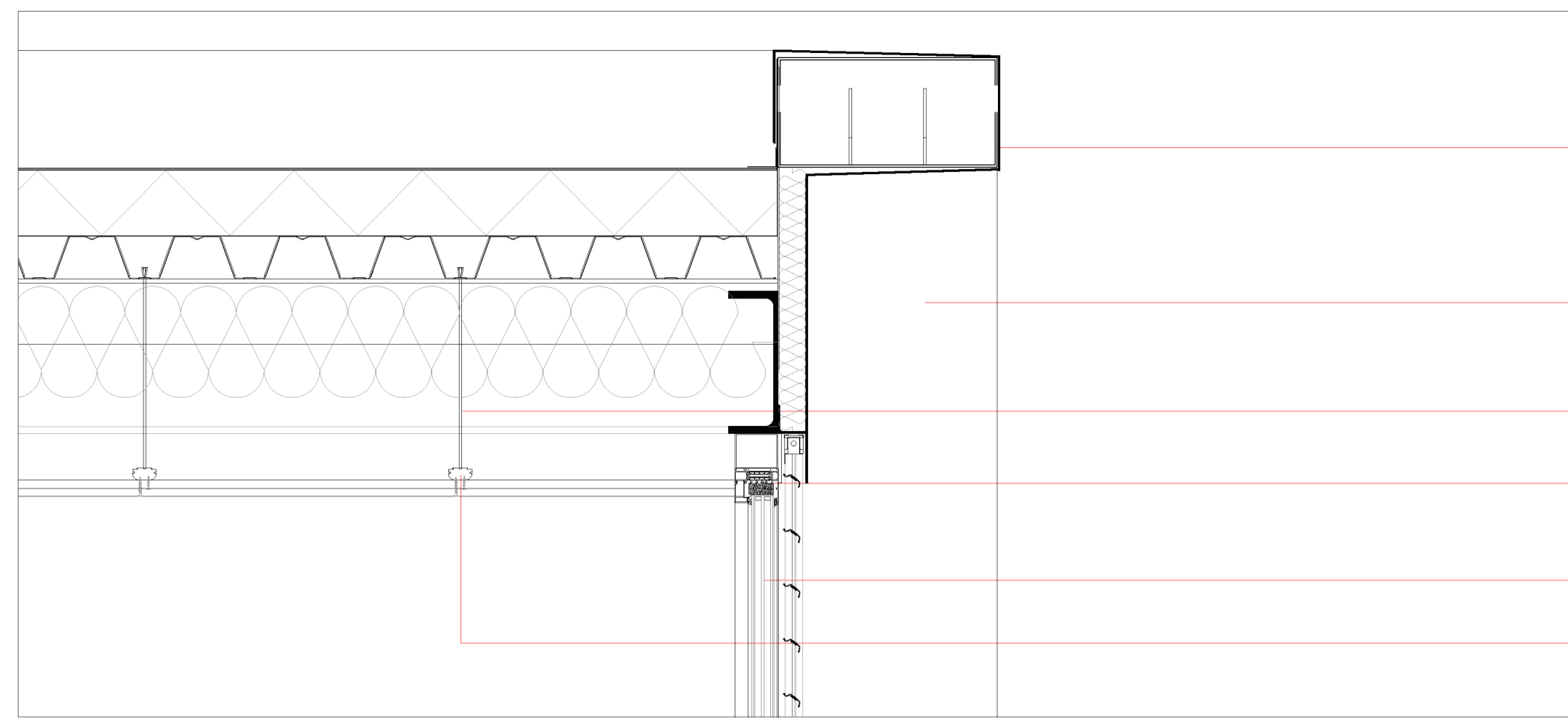
DETALLE F



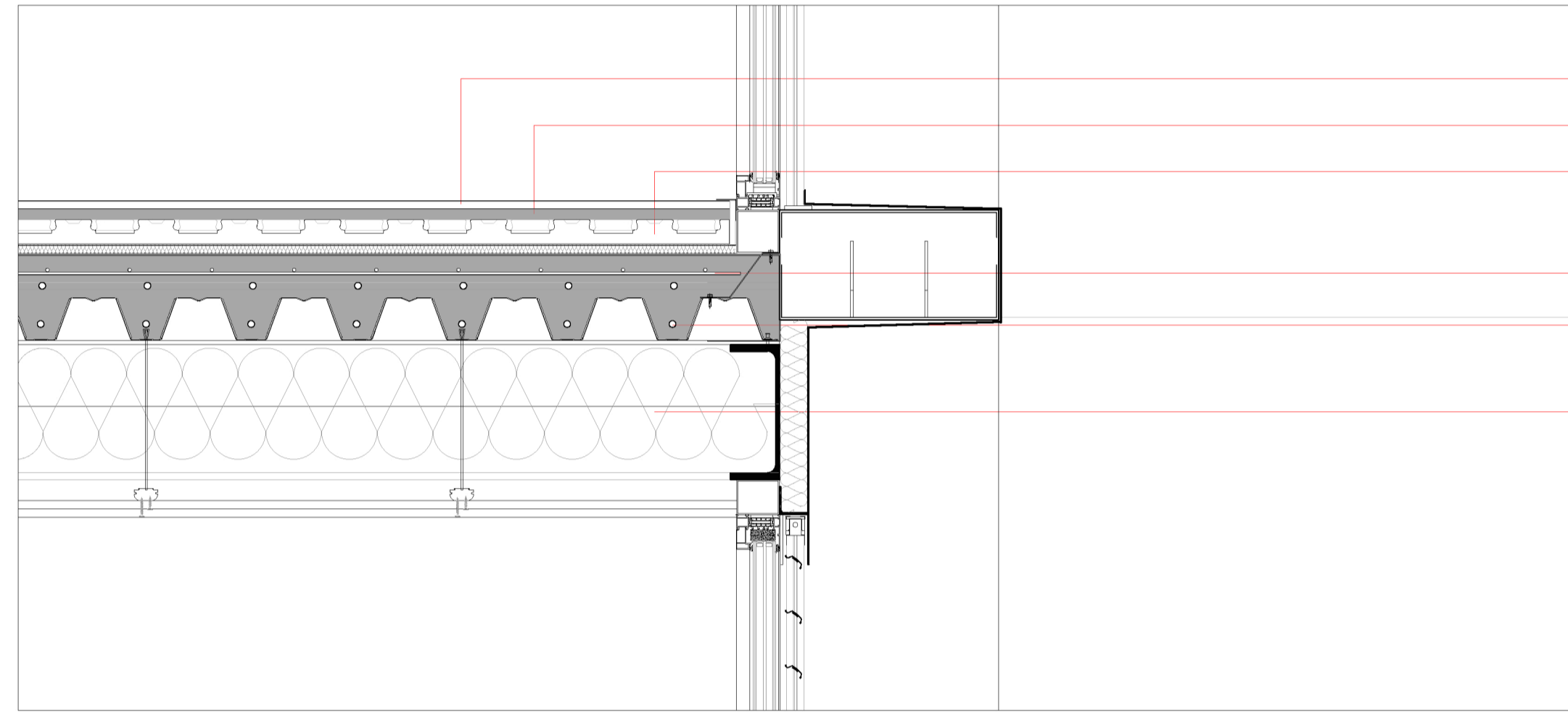
DETALLE G



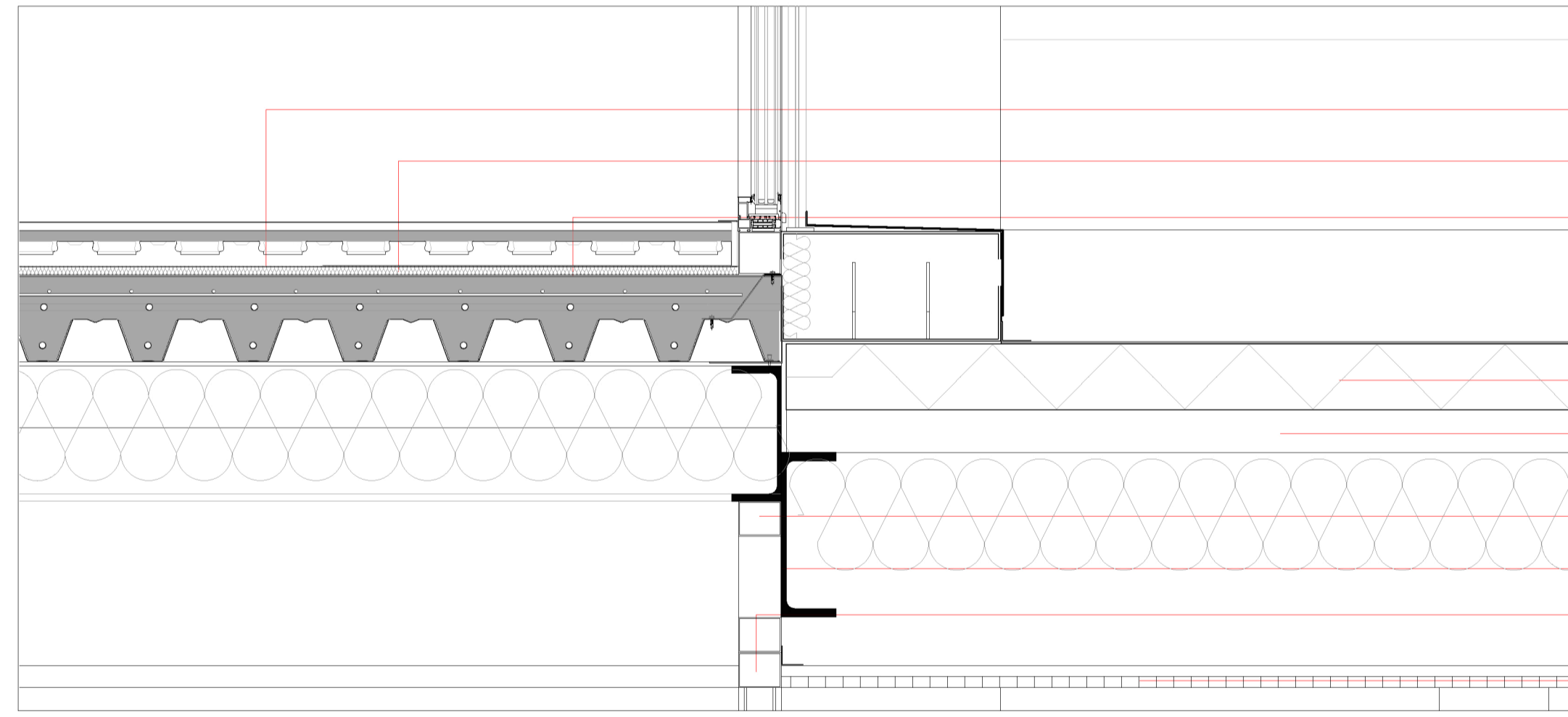
DETALLE H



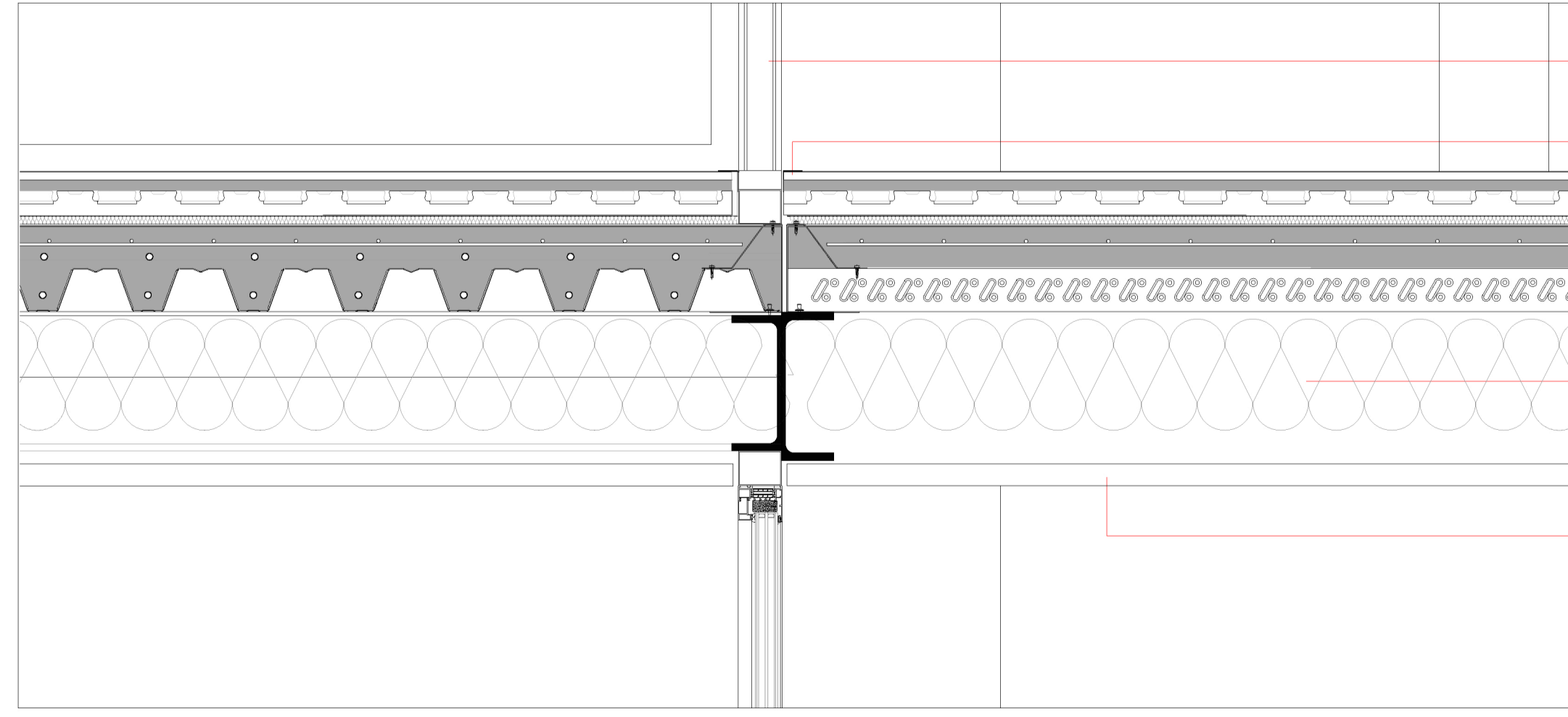
DETALLE B



DETALLE C

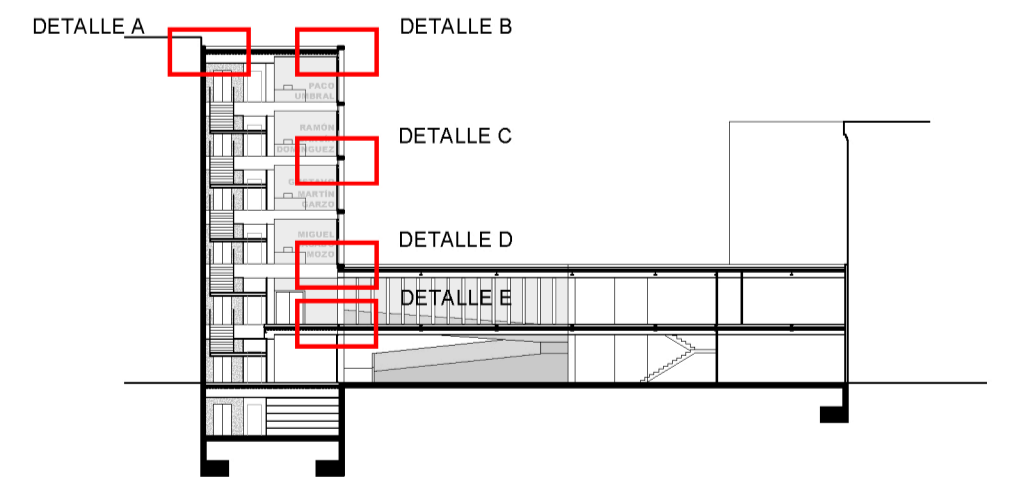


DETALLE D

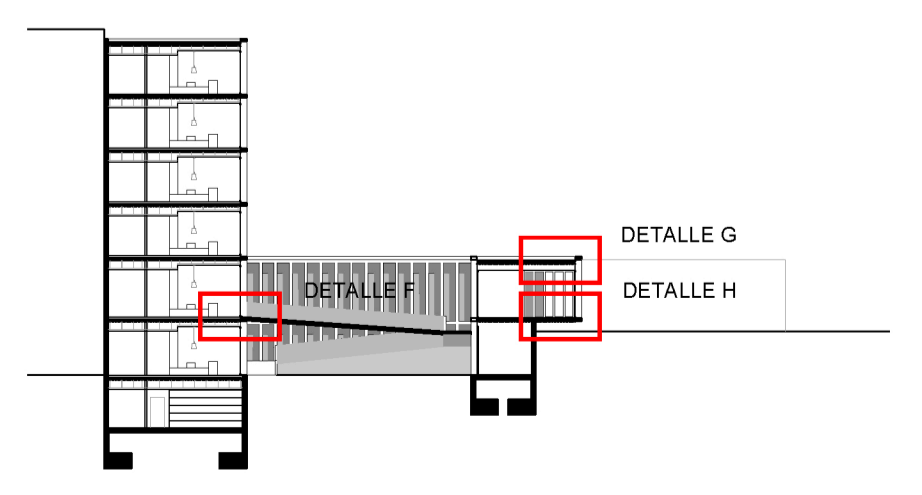


DETALLE E

- LEYENDA CONSTRUCTIVA**
1. LÁMINA PROTECTORA DE GRANO MINERAL
  2. LÁMINA DE POLIPROPILENO IMPERMEABILIZANTE
  3. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO e=15cm
  4. CHAPA GRECADA
  5. DOBLE CAPA DE ASILANTE POLIURETANO PROYECTADO + LANA MINERAL FIJADA MECÁNICAMENTE
  6. PERFIL LAMINADO IPE 360
  7. PLACA DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGA PLACO BA15
  8. FALSO TECHO DE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA13
  9. RECRECIDO DE MORTERO
  10. LÁMINA ANTI-IMPACTO GEOPANEL DE ALGODÓN CONGLOMERADO
  11. CHAPA PERFORADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE DE 3mm DE ESPESOR
  12. PERFIL TUBULAR DE ACERO LAMINADO DE 140.80.5 SOLDADO A LOS PERFILES DE LAS ZANCAS
  13. ZANCA DE RAMPA FORMADA POR PERFIL TUBULAR DE ACERO LAMINADO DE 140.80.5
  14. PERSIANA REPLEGABLE DE LAMAS ORIENTABLES GRADHERMETIC
  15. LAMA DE ALUMINIO ORIENTABLE
  16. CHAPA DE REMATE PLEGADA DE ALUMINIO
  17. CHAPA DE REFUERZO SOLDADA DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE FACHADA
  18. CHAPA PLEGADA EN ESQUINA PROTECCIÓN DE LÁMINA IMPERMEABLE
  19. PLANCHA DE POLIURETANO RETICULADO FIJADA MECÁNICAMENTE A FORJADO
  20. PERFIL L SOLDADO EN ALMA DE VIGA, SOPORTE DE CHAPA COLABORANTE
  21. PERFIL LAMINADO UPE 240
  22. FOSEADO DE FALSO TECHO. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA13
  23. SUELO DE TARIMA DE MADERA SOBRE RASTRELES
  24. AISLAMIENTO DE LANA MINERAL e=5cm
  25. RASTREL DE MADERA DE PINO e=5cm
  26. PERFIL TUBULAR PRECERCO METÁLICO BAJO CARPINTERÍA
  27. FORJADO DE CHAPA COLABORANTE Y HORMIGÓN ARMADO CON MALLAZO DE REPARTO
  28. CHAPÓN PLEGADO DE 5mm DE ESPESOR ARRIOSTRAMIENTO DE ESTRUCTURA DE FACHADA
  29. PILAR TUBULAR CONFORMADO e=5mm RECTANGULAR ARMADO Y RELLENO DE HORMIGÓN
  30. BARRILLA ROSCADA DE CUELGUE DE ESTRUCTURA DE FALSO TECHO
  31. CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON RPT Y PRECERCO METÁLICO
  32. DOBLE VIDRIO 4/16/8 CON CÁMARA DE ARGÓN
  33. PERFIL METÁLICO SUBESTRUCTURA PRINCIPAL DE FALSO TECHO
  34. PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO
  35. CAPA DE MORTERO PROTECTORA
  36. SISTEMA DE SUELO RADIANTE DE BAJA INERCIA SCHULTER
  37. MALLAZO DE REPARTO ELECTROSOLDADO
  38. ARMADURA LONGITUDINAL DE ACERO DEL FORJADO COLABORANTE
  39. AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=15cm FIJADO MECÁNICAMENTE A FORJADO
  40. FILM PROTECTOR GEOTEXTIL
  41. PLANCHA DE LANA MINERAL DE ALTA DENSIDAD e=2cm
  42. LÁMINA ANTI-IMPACTO DE POLIETILENO IMPACTODAN e=1cm
  43. BASTIDOR METÁLICO DE PERFILES TUBULARES PRECERCO DE MAMPARA
  44. PERFIL LAMINADO UPE 270
  45. CARPINTERÍA METÁLICA DE MAMPARA
  46. FALSO TECHO ACÚSTICO DOBLE PLACA DE YESO PERFORADA
  47. VIDRIO DE MAMPARA 5+5
  48. CHAPA PLEGADA REMATE DE ACABADO DE SUELO
  49. AISLAMIENTO DE ALGODÓN REGENERADO AGLOMERADO CON RESINA TERMOENDURENTE GEOPANNEL
  50. FALSO TECHO EXTERIOR DE VIRUTA DE MADERA DE ALTA RESISTENCIA

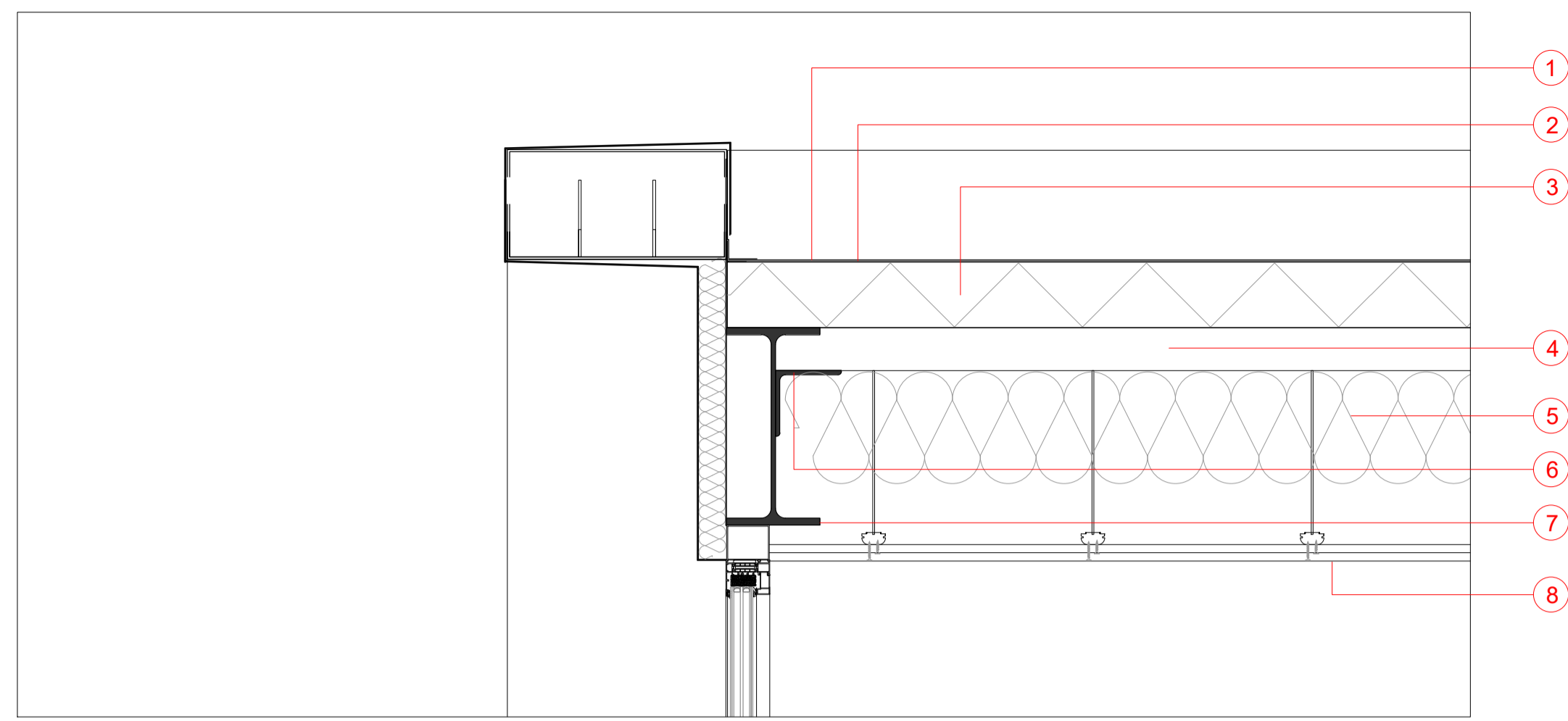


SECCIÓN 1

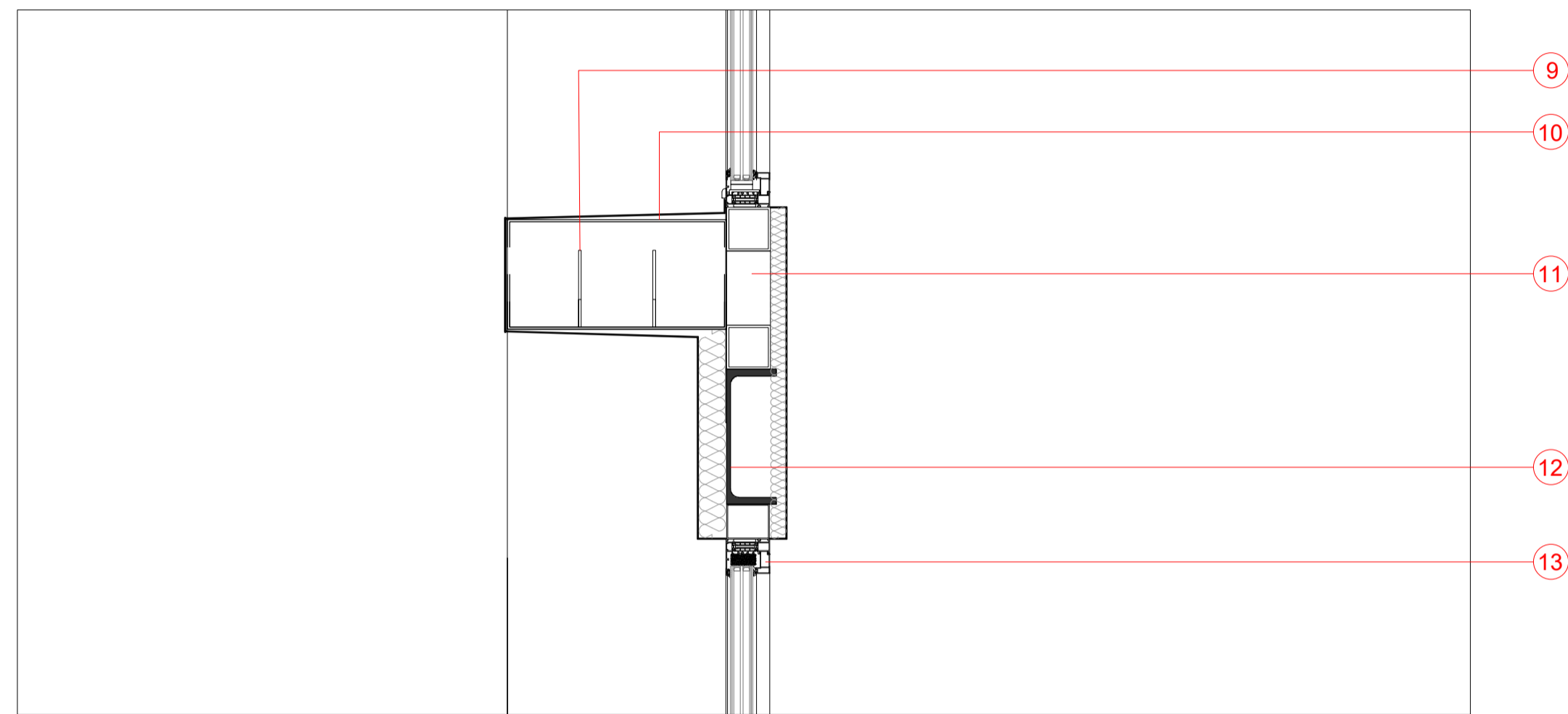


SECCIÓN 2

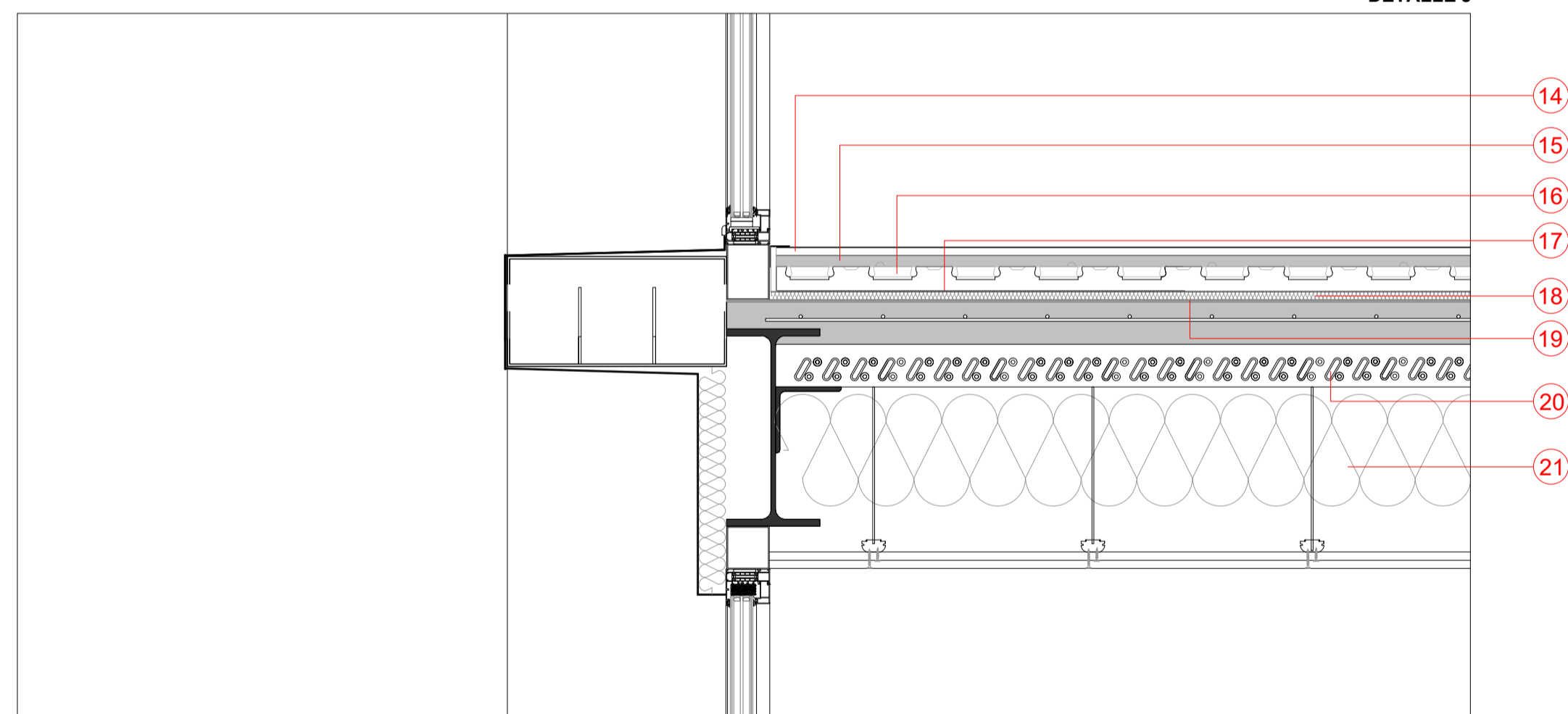




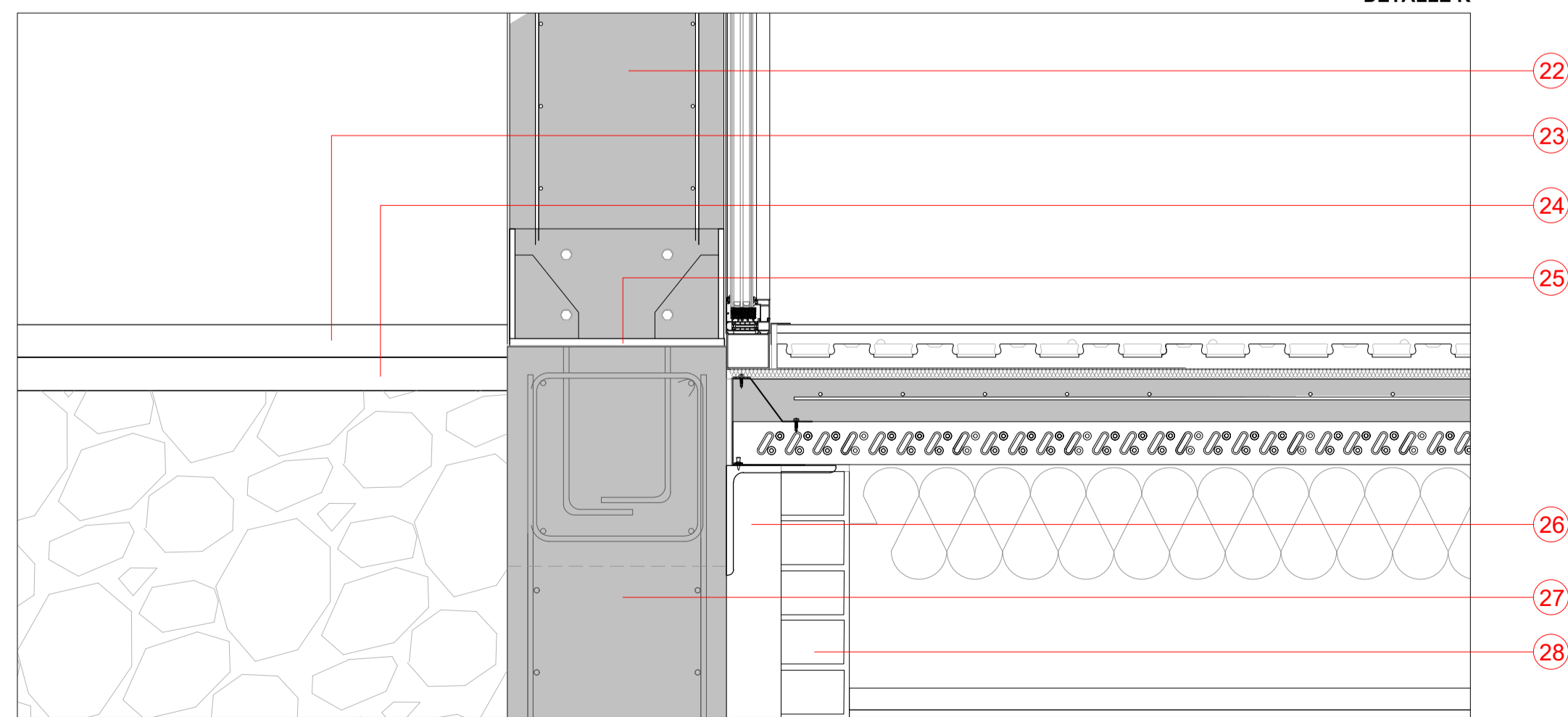
DETALLE I



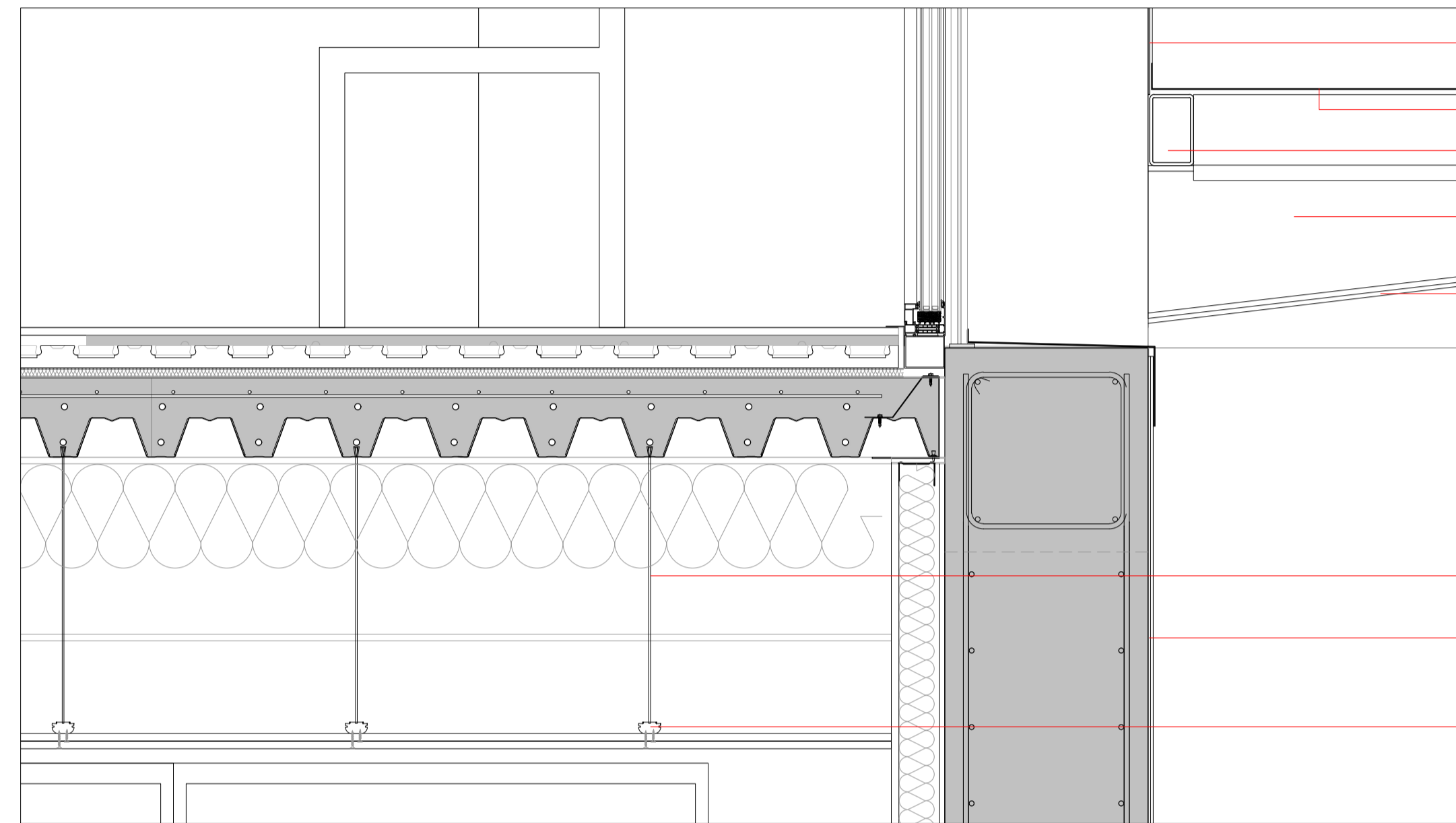
DETALLE J



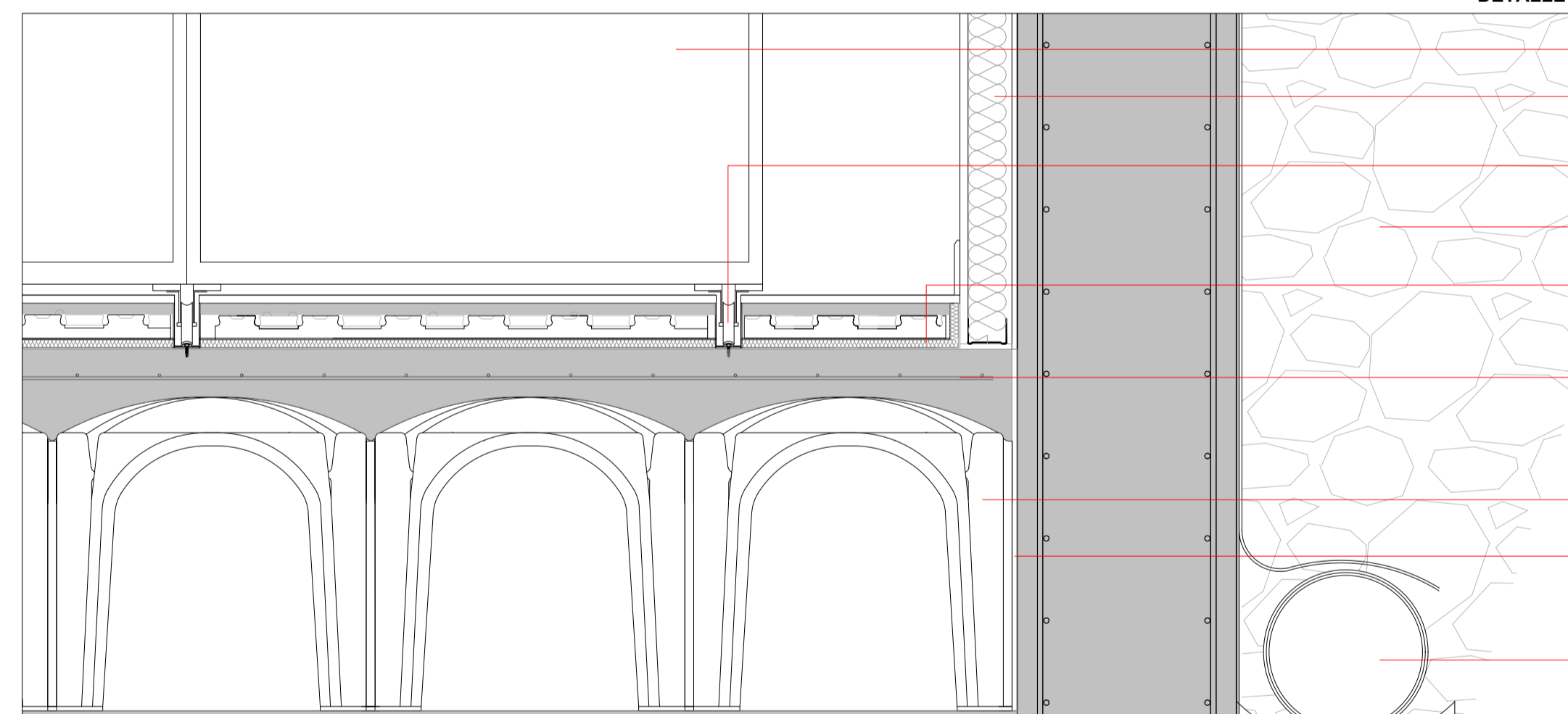
DETALLE K



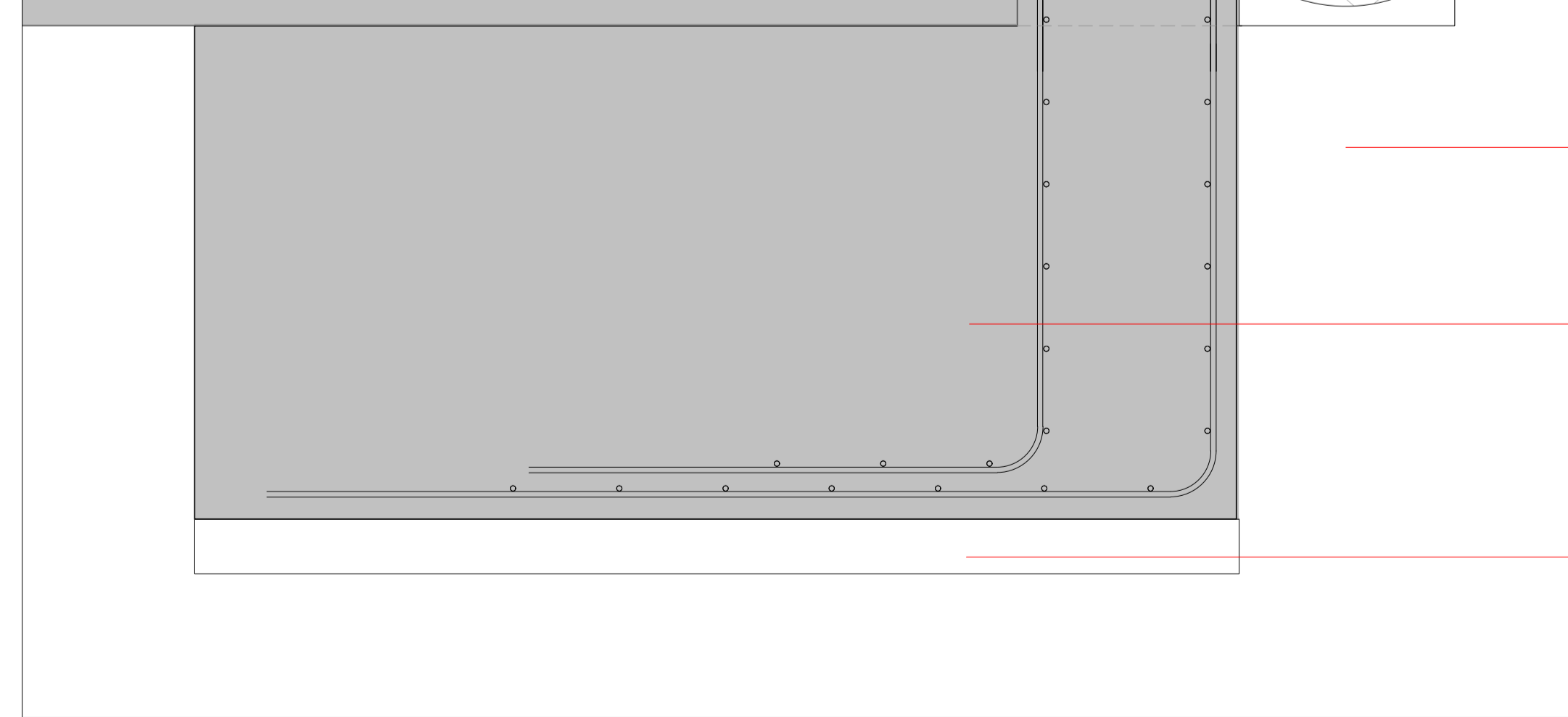
DETALLE L



DETALLE M



DETALLE N



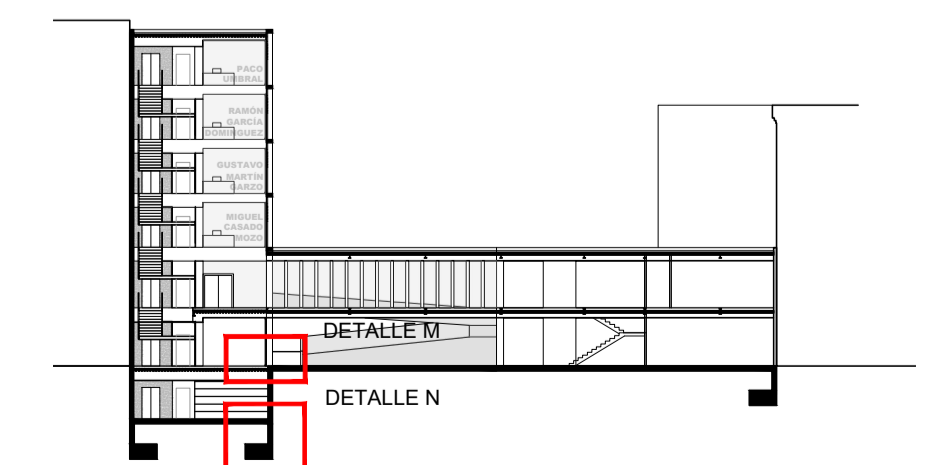
DETALLE O

**LEYENDA CONSTRUCTIVA**

1. LÁMINA PROTECTORA DE GRANO MINERAL
2. LÁMINA DE POLIPROPILENO IMPERMEABILIZANTE
3. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO e=15cm
4. CHAPA GRECADA
5. DOBLE CAPA DE ASILANTE POLIURETANO PROYECTADO + LANA MINERAL FIJADA MECÁNICAMENTE
6. PERFIL L SOLDADO EN ALMA DE VIGA, SOPORTE DE CHAPA COLABORANTE
7. PERFIL LAMINADO IPE 360
8. FALSO TECHO DE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA13
9. CHAPA DE REFUERZO SOLDADA DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE FACHADA
10. CHAPÓN PLEGADO DE 5mm DE ESPESOR ARRIOSTRAMIENTO DE ESTRUCTURA DE FACHADA
11. BASTIDOR DE PERFILES TUBULARES DE ACERO
10. LÁMINA ANTI-IMPACTO GEOPANEL DE ALGODÓN CONGLOMERADO
11. CHAPA PERFORADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE DE 3mm DE ESPESOR
12. PERFIL LAMINADO UPE 240
13. CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON RPT Y PRECERCO METÁLICO
14. PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO
15. CAPA DE MORTERO PROTECTORA
16. SISTEMA DE SUELO RADIANTE DE BAJA INERCIA SCHULTER
17. FILM PROTECTOR GEOTEXTIL
18. PLANCHA DE LANA MINERAL DE ALTA DENSIDAD e=2cm
19. LÁMINA ANTI-IMPACTO DE POLIETILENO IMPACTODAN e=1cm
20. CHAPA COLABORANTE
21. AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA e=15cm FIJADO MECÁNICAMENTE A FORJADO
22. PILAR TUBULAR CONFORMADO e=5mm RECTANGULAR ARMADO Y RELLENO DE HORMIGÓN
23. SUELO DE ADOQUÍN
24. CAMA DE ARENA
25. CHAPÓN DE TRANSICIÓN ENTRE ESTRUCTURA VERTICAL Y MURO DE SÓTANO
26. CÁMARA BUFA DE SÓTANO
27. MURO DE SÓTANO DE HA e=40cm
28. TABIQUE DE LHD EN CÁMARA BUFA
29. BARANDILLA ESTRUCTURAL DE PLETINA DE ACERO LAMINADO DE 5mm DE ESPESOR
30. CHAPA PERFORADA PLEGADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE DE 3mm DE ESPESOR
31. ZANCA FORMADA POR PERFIL TUBULAR DE ACERO LAMINADO DE 140.80.5
32. PERFIL TRAPEZOIDAL SOLDADO A FACHADA APOYO DE RAMPA.
33. CHAPA PLEGADA REMATE INFERIOR DE RAMPA.
34. BARILLA ROSCADA DE CUELGUE DE ESTRUCTURA DE FALSO TECHO
35. LÁMINA BITUMINOSA IMPERMEABILIZANTE DE MURO DE SÓTANO
36. PERFIL METÁLICO SUBESTRUCTURA PRINCIPAL DE FALSO TECHO
37. ARMARIO ESTANTERÍA MÓVIL
38. SUBESTRUCTURA METÁLICA DE TRASDOSADO CON LANA MINERAL e=65mm
39. RODAMIENTO SOBRE RAÍL DEL ARMARIO ESTANTERÍA
40. ENCACHADO DE GRAVA
41. SUBESTRUCTURA CANAL DE TABIQUERÍA SECA
42. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE FORJADO SANITARIO DE CAVITY
43. BLOQUES DE FORJADO SANITARIO TIPO CAVITY
44. PLANCHA DE POREX e=1cm
45. TUBO DE DRENAJE ENTERRADO
46. TERRENO COMPACTADO BAJO DRENAJE
47. ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN ARMADO BAJO MURO DE SÓTANO
48. HORMIGÓN DE LIMPIEZA

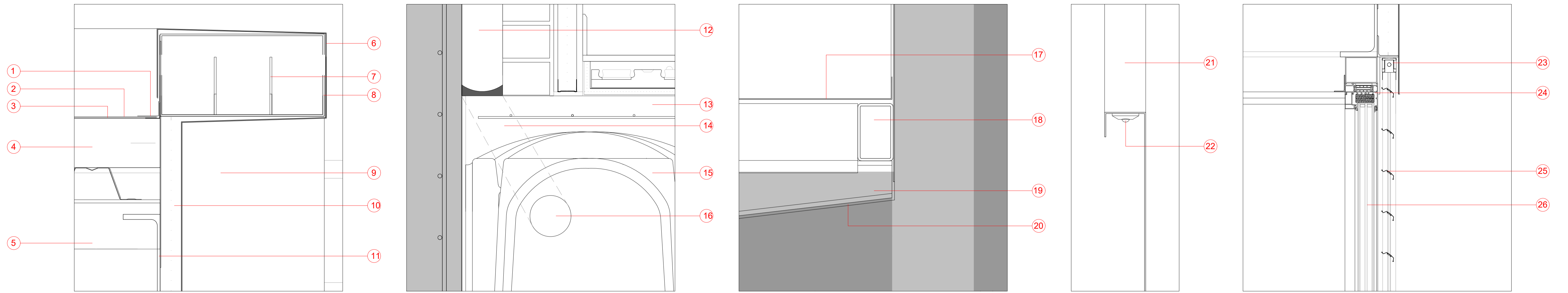


SECCIÓN 3



SECCIÓN 4





En la cara inferior del forjado, en contacto con las salas de instalaciones se colocará un falso techo de lana de alta densidad para evitar que el el sonido de las mismas pase a la estancia superior.

Todas las máquinas se instalan sobre un bastidor de perfiles metálicos con amortiguadores de muelle en las patas y, bajo estos, unos tacos antivibratorios de syomer.

El cerramiento entre el patio y las salas de instalaciones situadas en planta baja es permeable en determinados puntos para que estas salas, que contienen unidades de climatización, estén correctamente ventiladas.

Esta medianera del palacio de Fabio Nelli no es especialmente atractiva y, al ser un edificio protegido no podemos pegarnos a esta altura, como hemos hecho con la otra medianera. Aun así, la calle Expósitos es tan estrecha que, con la propia altura de la fachada existente se evita la vista de la medianera.

La sala del foro está pensada originalmente para albergar exposiciones itinerantes y para ciertas conferencias, por que dispone de una serie de tabiques móviles que permiten acolar de la manera que queramos la sala e incluso, cerrar una pequeña zona donde esconder los elementos utilizados para el funcionamiento de la misma.

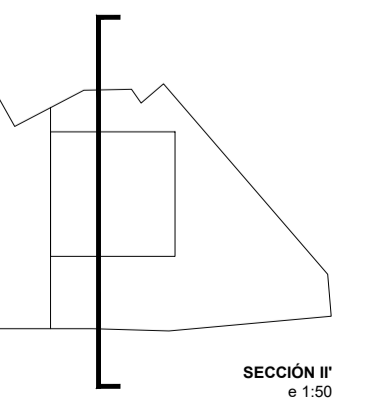
El falso techo está formado por placas de yeso laminado perforadas. Estas perforaciones contribuyen a que el sonido no revertere y, por tanto, a una mejor inteligibilidad en la sala, sobre todo cuando se use para la palabra.

La fachada de la antigua edificación se trata de un paramento de sillería que se reconstruye en ladrillo hasta la altura de la cornisa de primera planta, manteniendo una interesante portada en arco de medio punto blasonada. Esta fachada, perteneciente al conjunto de Fabio Nelli, al igual que el palacio, está protegida al ser un bien de interés cultural BIC.

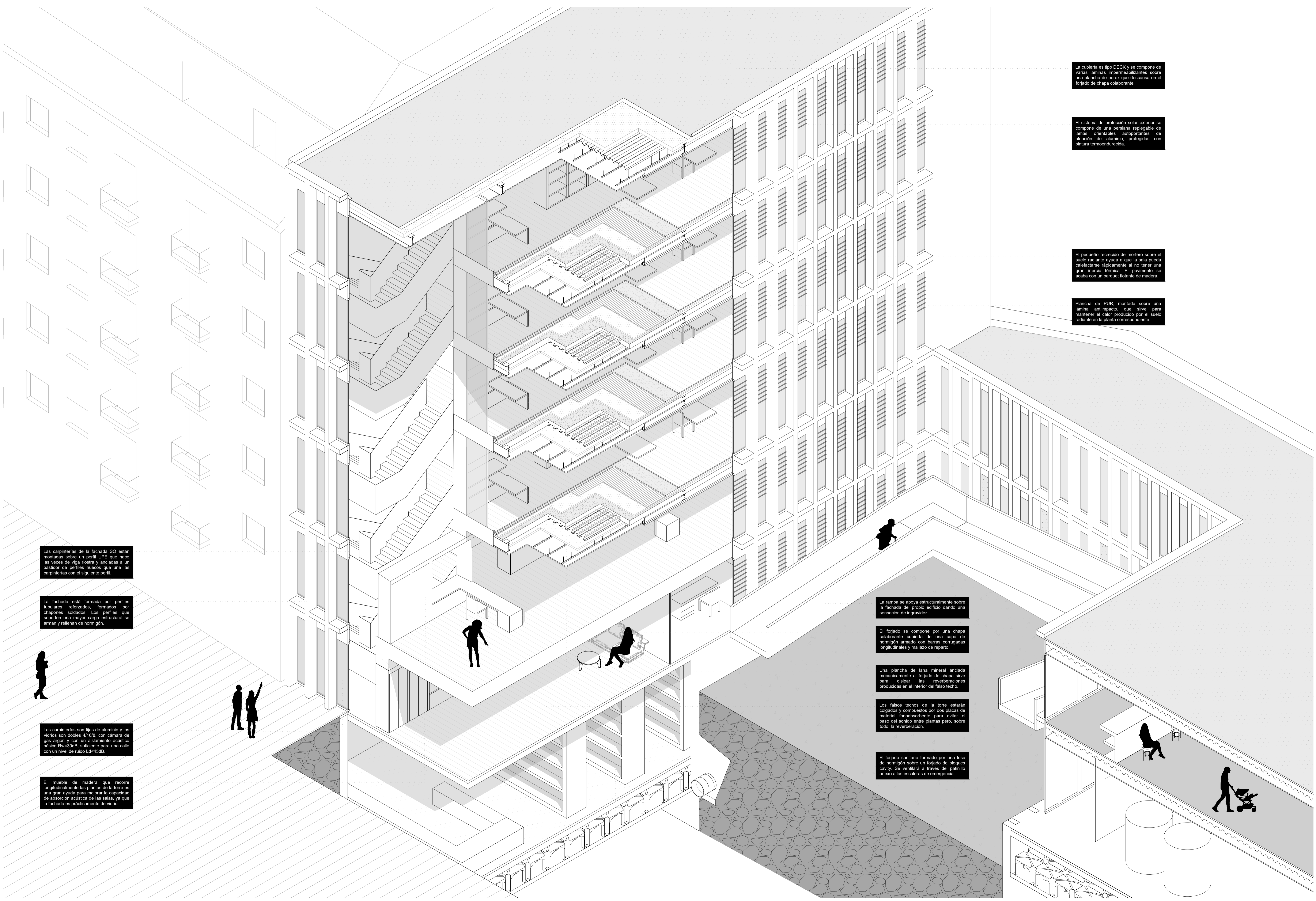
#### LEYENDA CONSTRUCTIVA

1. CHAPA PLEGADA EN ESQUINA PROTECCIÓN DE LÁMINA IMPERMEABLE
- 2.. LÁMINA PROTECTORA DE GRANO MINERAL
- 3.. LÁMINA DE POLIPROPILENO IMPERMEABILIZANTE
4. PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO e=15cm DEL FORJADO COLABORANTE
5. DOBLE CAPA DE ASILANTE POLIURETANO PROYECTADO + LANA MINERAL FIJADA MECÁNICAMENTE
6. CHAPA DE REMATE PLEGADA DE ALUMINIO
7. CHAPA DE REFUERZO SOLDADA DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE FACHADA
8. CHAPÓN PLEGADO DE 5mm DE ESPESOR ARRIOSTRAMIENTO DE ESTRUCTURA DE FACHADA
9. PILAR TUBULAR CONFORMADO e=5mm RECTANGULAR ARMADO Y RELLENO DE HORMIGÓN
10. PLANCHA DE POLIURETANO RETICULADO FIJADA MECÁNICAMENTE A FORJADO
11. PERFIL LAMINADO UPE 240
12. CÁMARA BUFA EN MURO DE SÓTANO
13. LOSA DE HORMIGÓN SOBRE FORJADO CAVITY
14. TUBERÍA DE SANEAMIENTO DE CÁMARA BUFA
15. BLOQUE DE CAVITY
16. COLECTOR BAJO FORJADO SANITARIO
17. CHAPA PERFORADA PLEGADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE DE 3mm DE ESPESOR
18. ZANCA FORMADA POR PERFIL TUBULAR DE ACERO LAMINADO DE 140.80.5
19. PERFIL TRAPEZOIDAL SOLDADO A FACHADA APOYO DE RAMPA
20. CHAPA PLEGADA REMATE INFERIOR DE RAMPA
21. BARANDILLA ESTRUCTURAL DE PLETINA DE ACERO LAMINADO DE 5mm DE ESPESOR
22. ILUMINACIÓN LED DE LA RAMPA BAJO EL PASAMANOS
23. PERSIANA REPLEGABLE DE LAMAS ORIENTABLES GRADHERMETIC
24. CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON RPT Y PRECERCO METÁLICO
25. LAMA DE ALUMINIO ORIENTABLE
26. DOBLE VIDRIO 4/16/8 CON CÁMARA DE ARGÓN

En la zona del acceso al complejo en planta baja cambia el sistema de la cimentación. Disponemos una losa armada sobre una cama compacta ya que esta es una zona abierta no habitable.







Las carpinterías de la fachada SO están montadas sobre un perfil UPE que hace las veces de viga riostra y ancladas a un bastidor de perfiles huecos que une las carpinterías con el siguiente perfil.

La fachada está formada por perfiles tubulares reforzados, formados por chapones soldados. Los perfiles que soportan una mayor carga estructural se arman y rellenan de hormigón.

Las carpinterías son fijas de aluminio y los vidrios son dobles 4/16/8, con cámara de gas argón y con un aislamiento acústico básico  $R_w=30dB$ , suficiente para una calle con un nivel de ruido  $L_{dA50}$ .

El mueble de madera que recorre longitudinalmente las plantas de la torre es una gran ayuda para mejorar la capacidad de absorción acústica de las salas, ya que la fachada es prácticamente de vidrio.

La cubierta es tipo DECK y se compone de varias láminas impermeabilizantes sobre una plancha de porex que descansa en el forjado de chapa colaborante.

El sistema de protección solar exterior se compone de una persiana plegable de lamas orientables autoportantes de aleación de aluminio, protegidas con pintura termoendurecida.

El pequeño recubrimiento de mortero sobre el suelo radiante ayuda a que la sala pueda calentarse rápidamente al no tener una gran inercia térmica. El pavimento se acaba con un parquet flotante de madera.

Plancha de PUR, montada sobre una lámina antipánico, que sirve para mantener el calor producido por el suelo radiante en la planta correspondiente.

La rampa se apoya estructuralmente sobre la fachada del propio edificio dando una sensación de ingravidez.

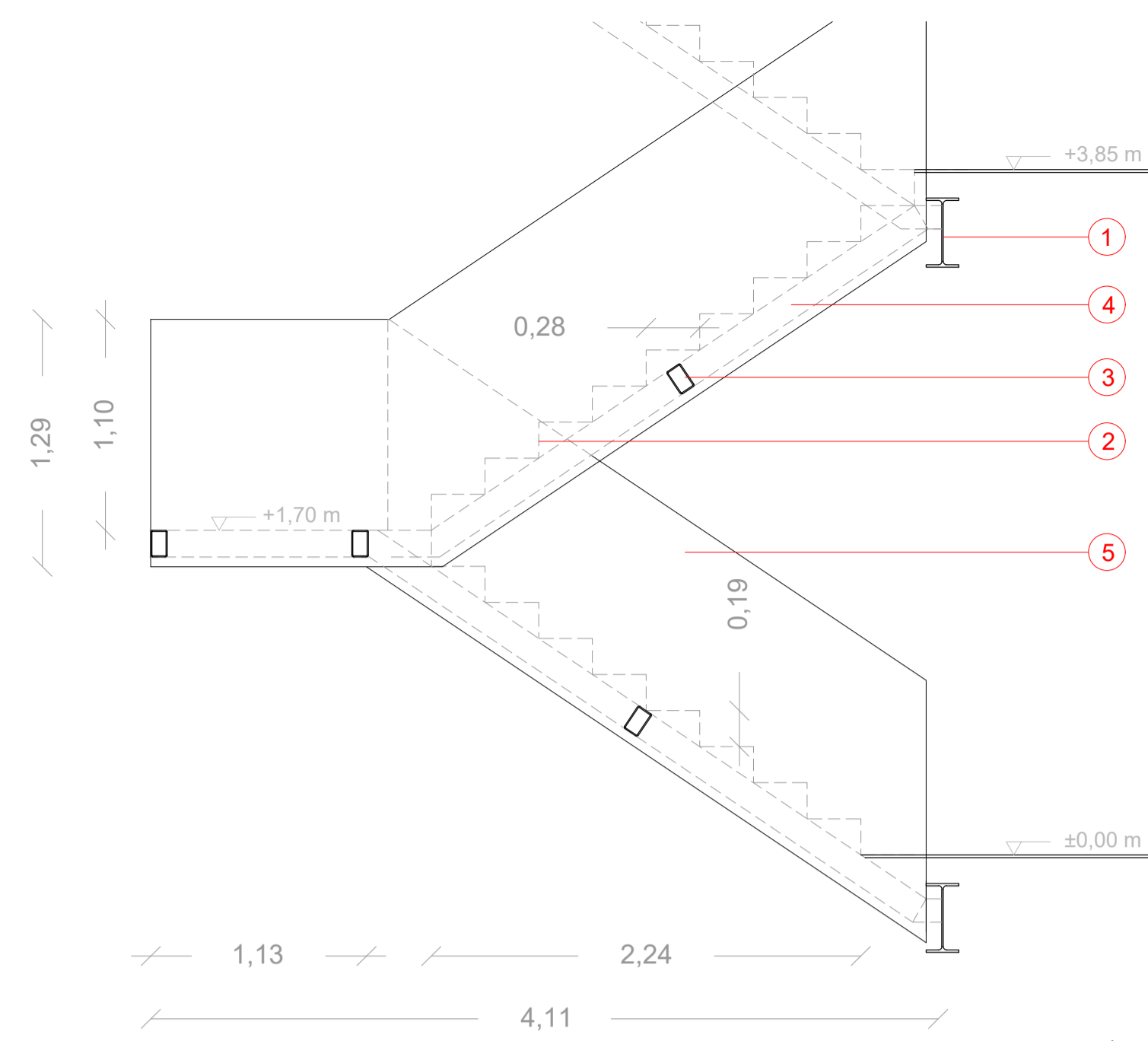
El forjado se compone por una chapa colaborante cubierta de una capa de hormigón armado con barras corrugadas longitudinales y mallazo de reparto.

Una plancha de lana mineral anclada mecánicamente al forjado de chapa sirve para disipar las reverberaciones producidas en el interior del falso techo.

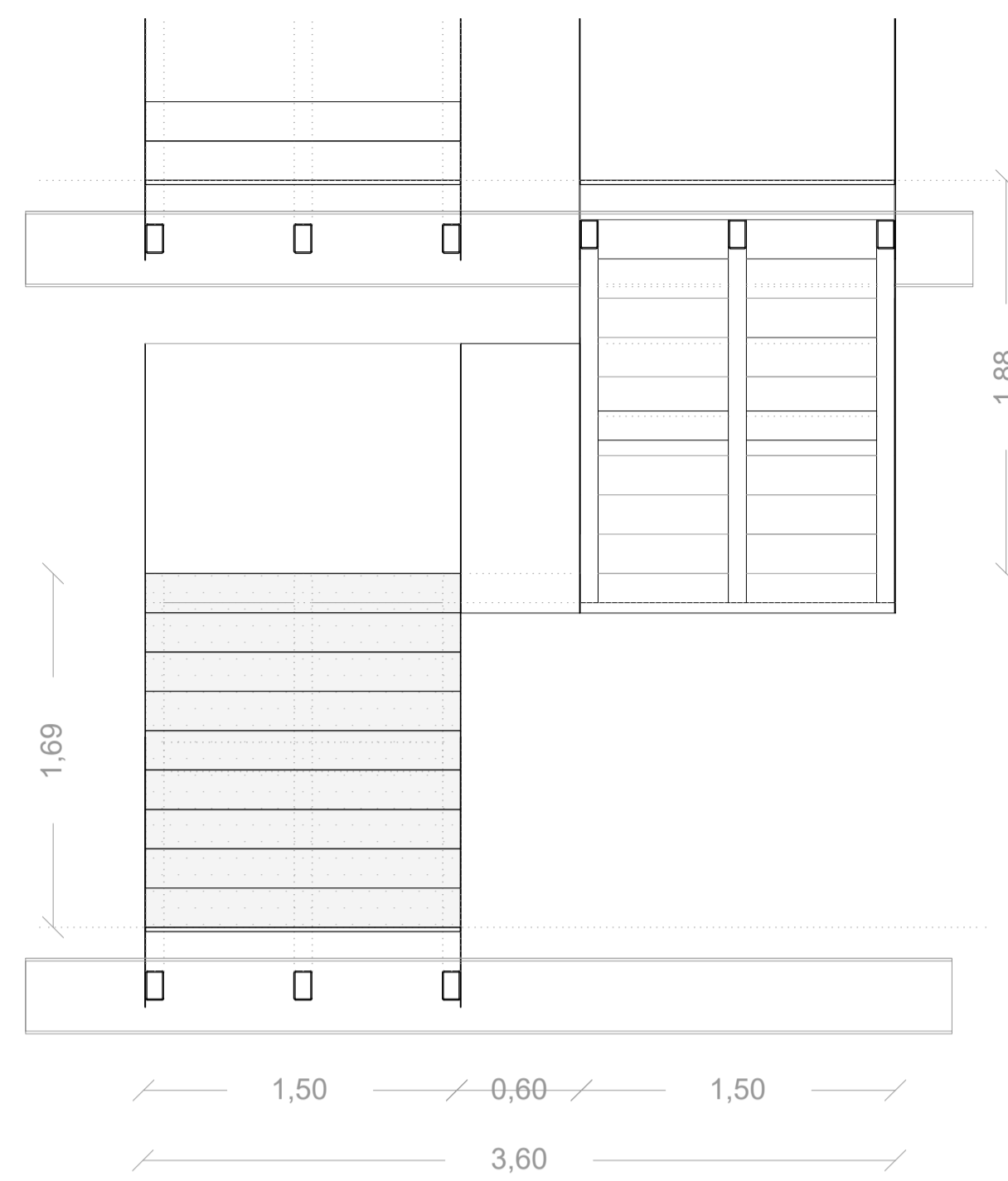
Los falsos techos de la torre estarán colgados y compuestos por dos placas de material fonoabsorbente para evitar el paso del sonido entre plantas pero, sobre todo, la reverberación.

El forjado sanitario formado por una losa de hormigón sobre un forjado de bloques cavity. Se ventilará a través del patinillo anexo a las escaleras de emergencia.

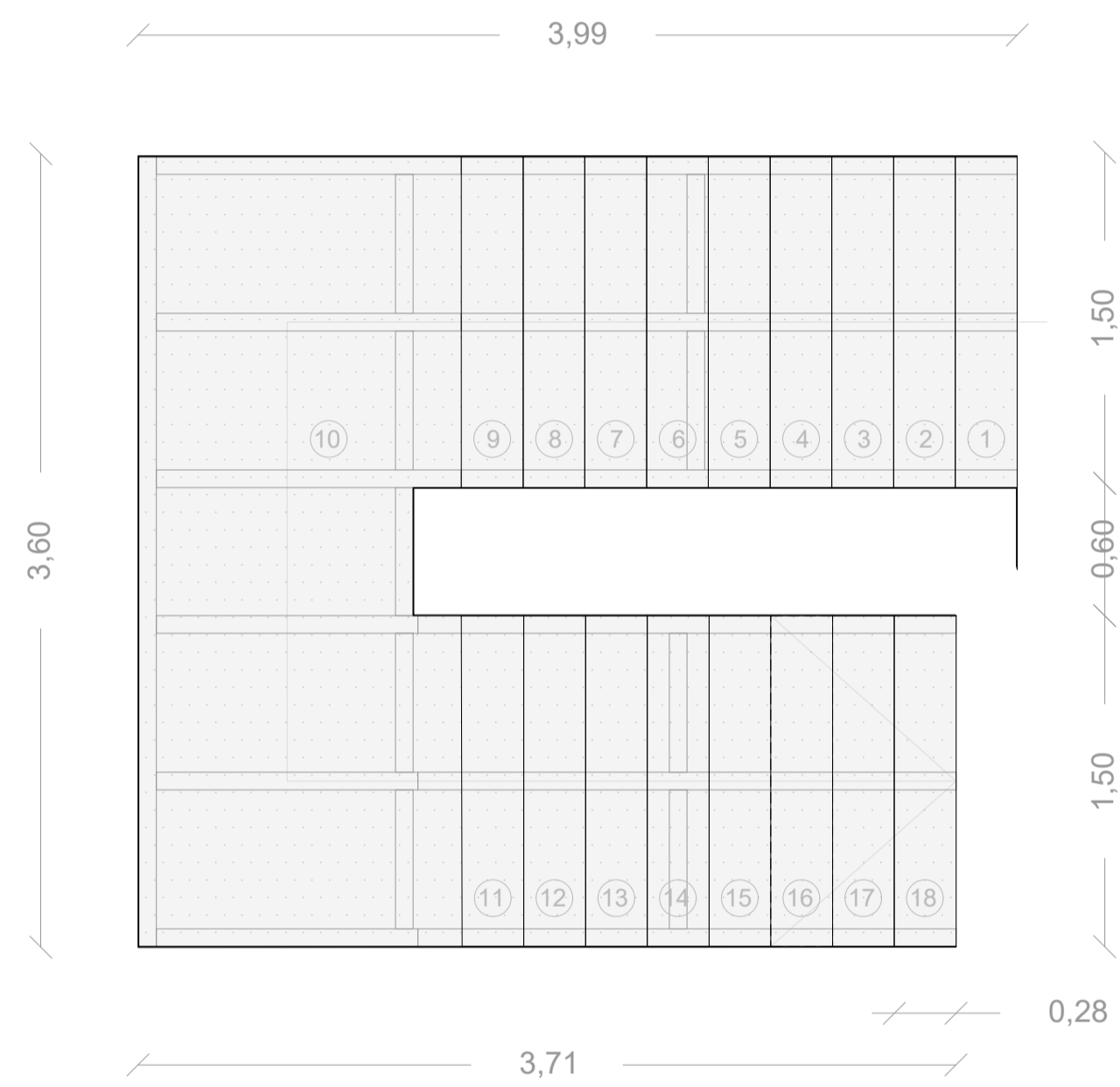




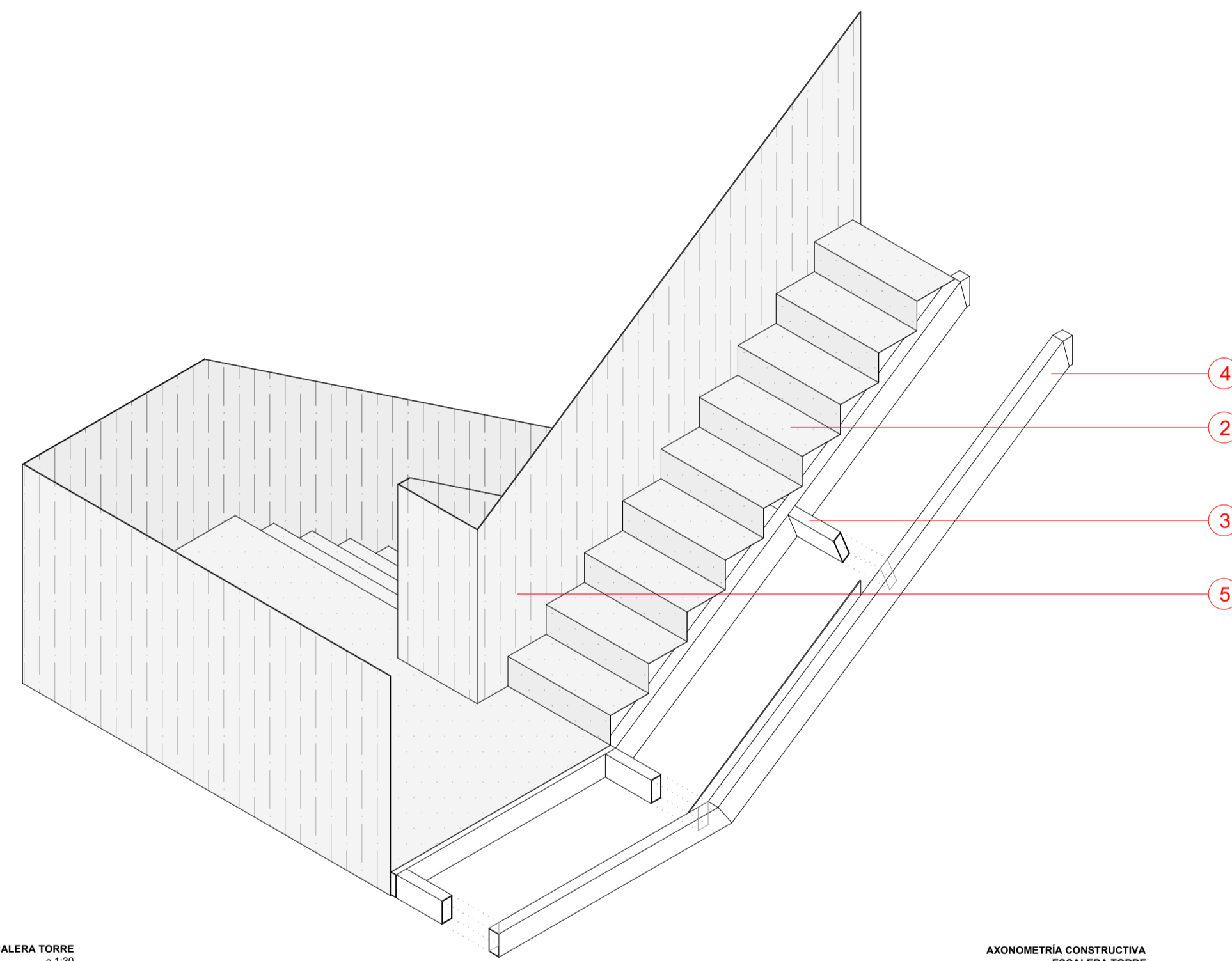
SECCIÓN ESCALERA TORRE  
e 1:30



ALZADO ESCALERA TORRE  
e 1:30



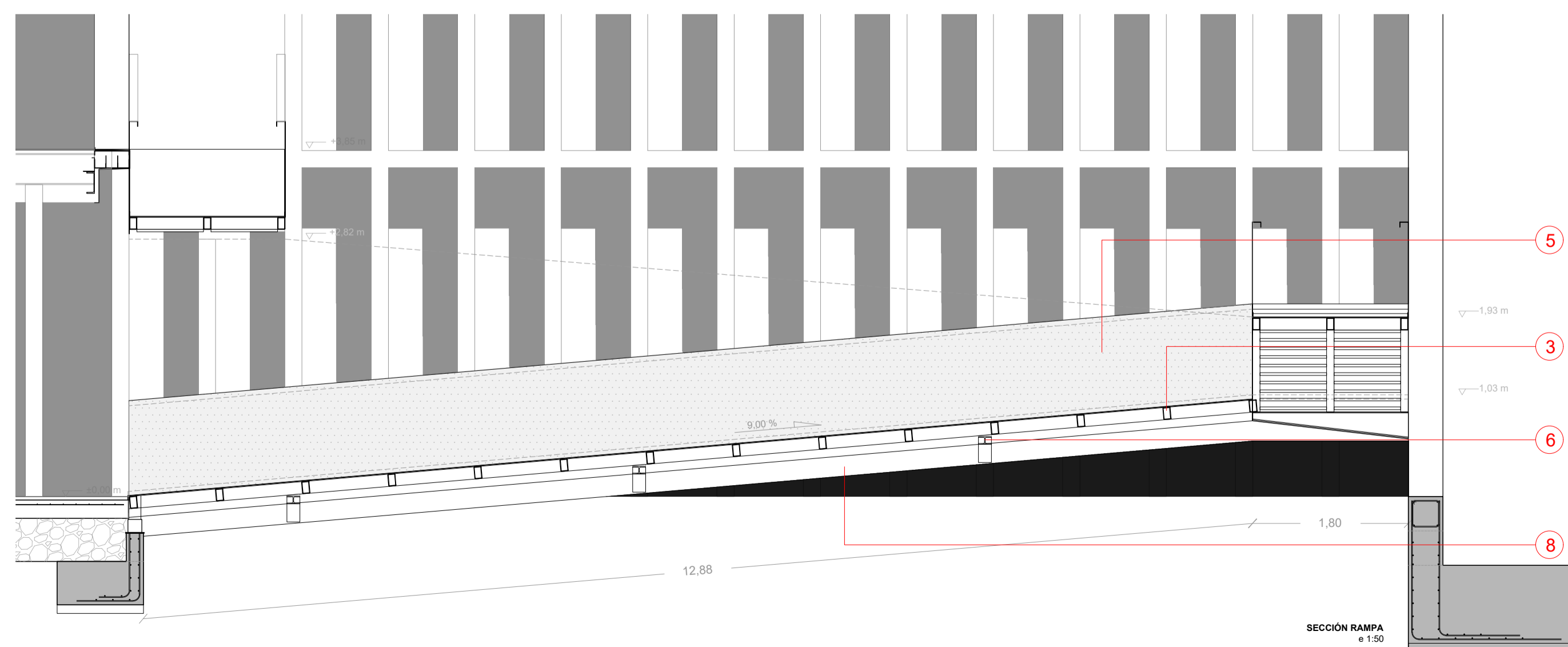
PLANTA ESCALERA TORRE  
e 1:30



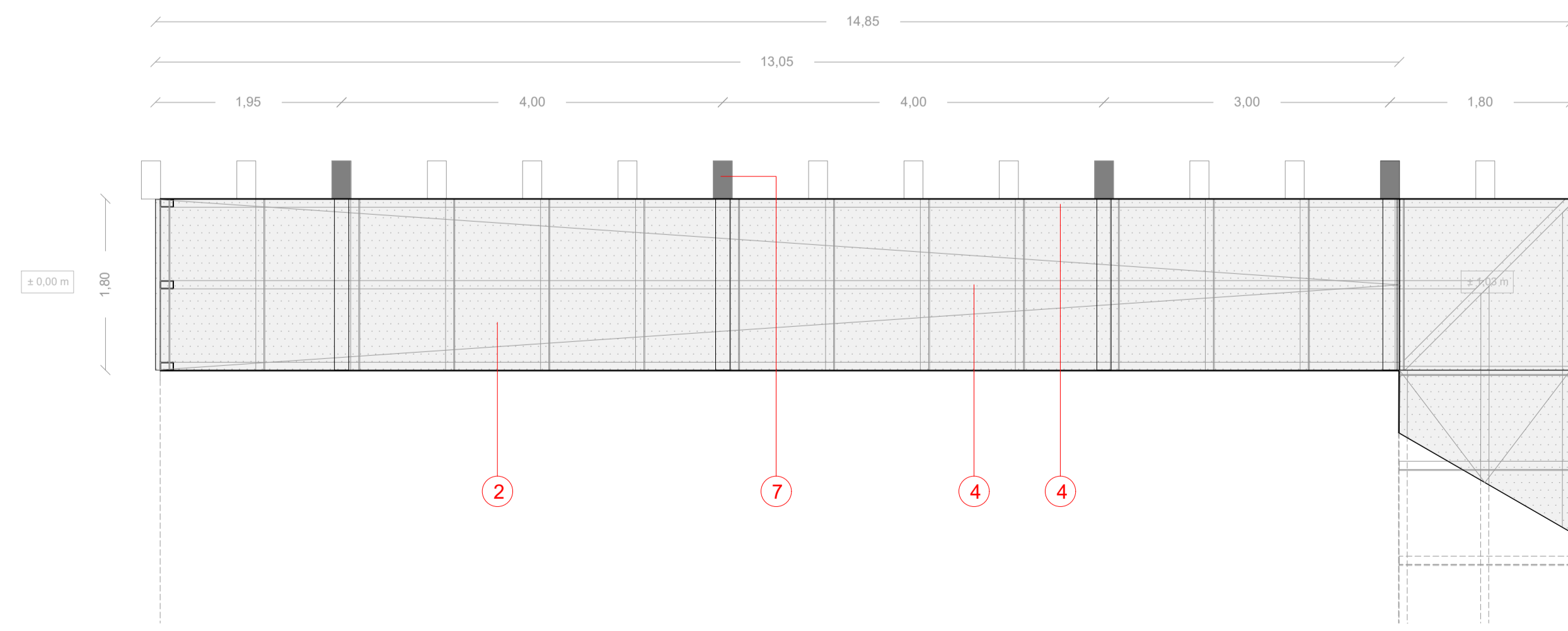
AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA  
ESCALERA TORRE



VISTA SOBRE LA RAMPA DESDE EL PATIO INTERIOR



SECCIÓN RAMPA  
e 1:50

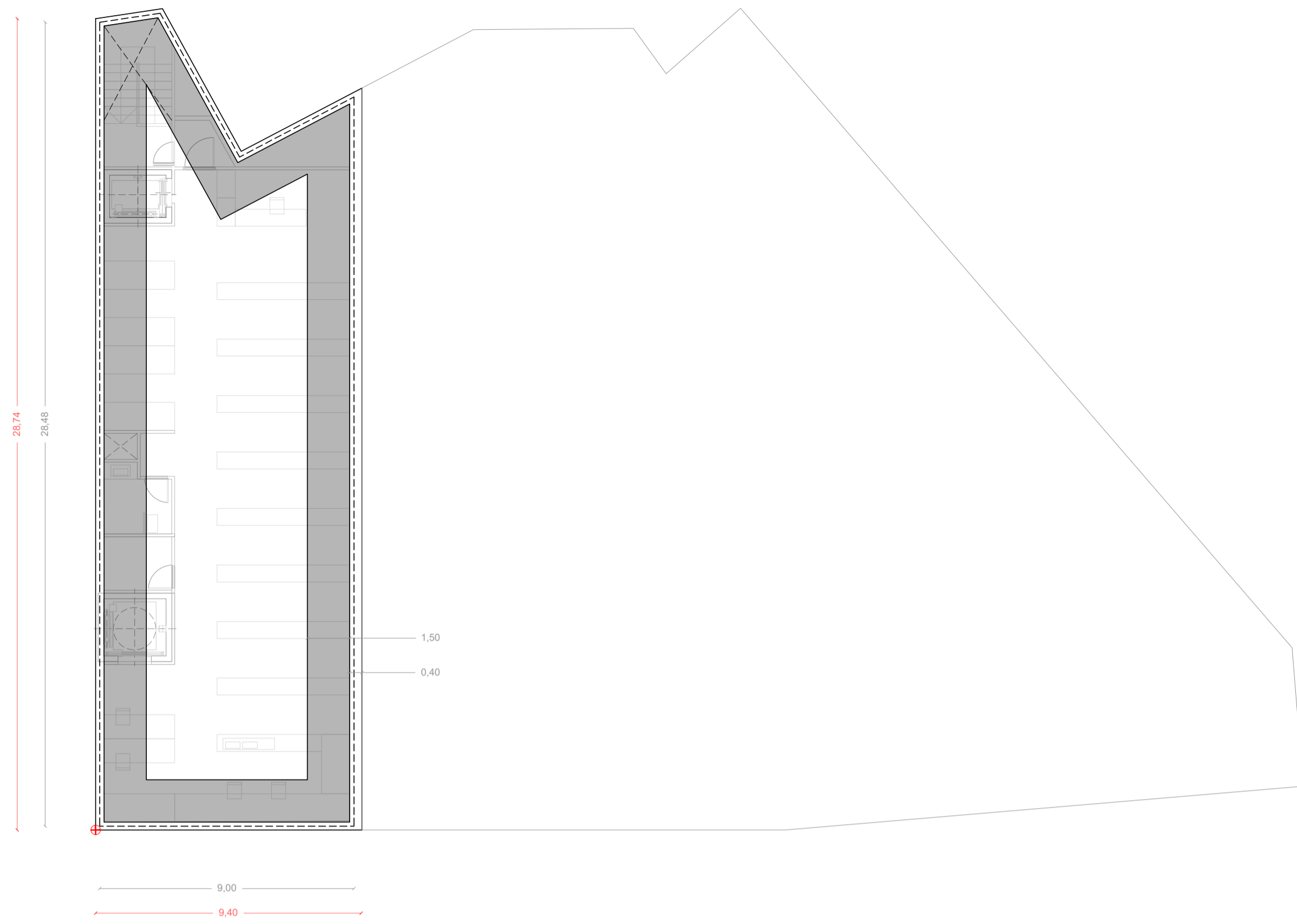


PLANTA RAMPA  
e 1:50

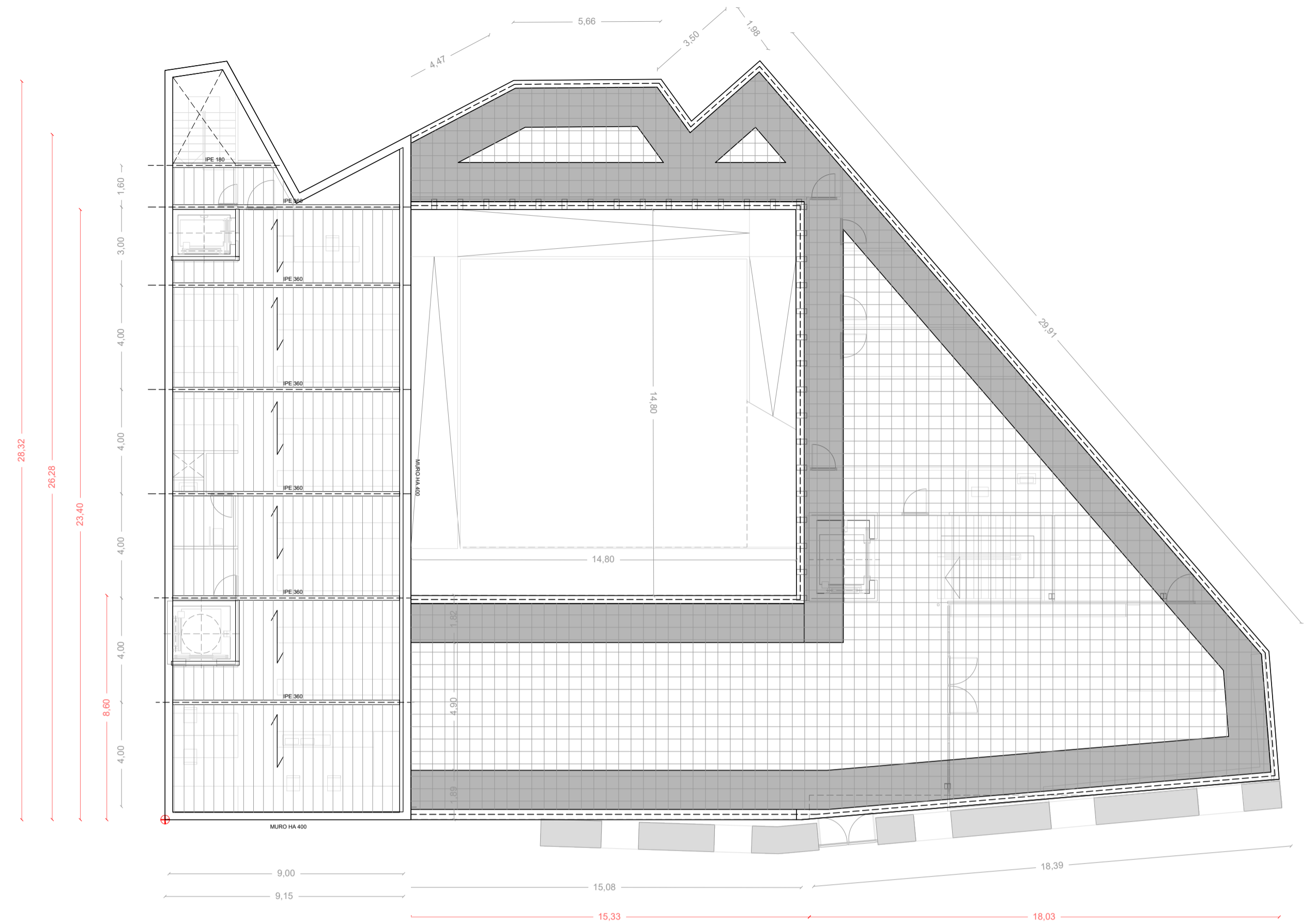
LEYENDA

1. PERFIL LAMINADO IPE 360
2. CHAPA PERFORADA PLEGADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE DE 3mm DE ESPESOR
3. PERFIL TUBULAR DE ACERO LAMINADO DE 140.80.5 SOLDADO A LOS PERFILES DE LAS ZANCAS
4. ZANCA FORMADA POR PERFIL TUBULAR DE ACERO LAMINADO DE 140.80.5
5. BARANDILLA ESTRUCTURAL DE PLETINA DE ACERO LAMINADO DE 5mm DE ESPESOR.
6. PERFIL TRAPEZOIDAL SOLDADO A FACHADA APOYO DE RAMPA.
7. PILAR TUBULAR CONFORMADO e=5mm RECTANGULAR ARMADO Y RELLENO DE HORMIGÓN.
8. CHAPA PLEGADA REMATE INFERIOR DE RAMPA.

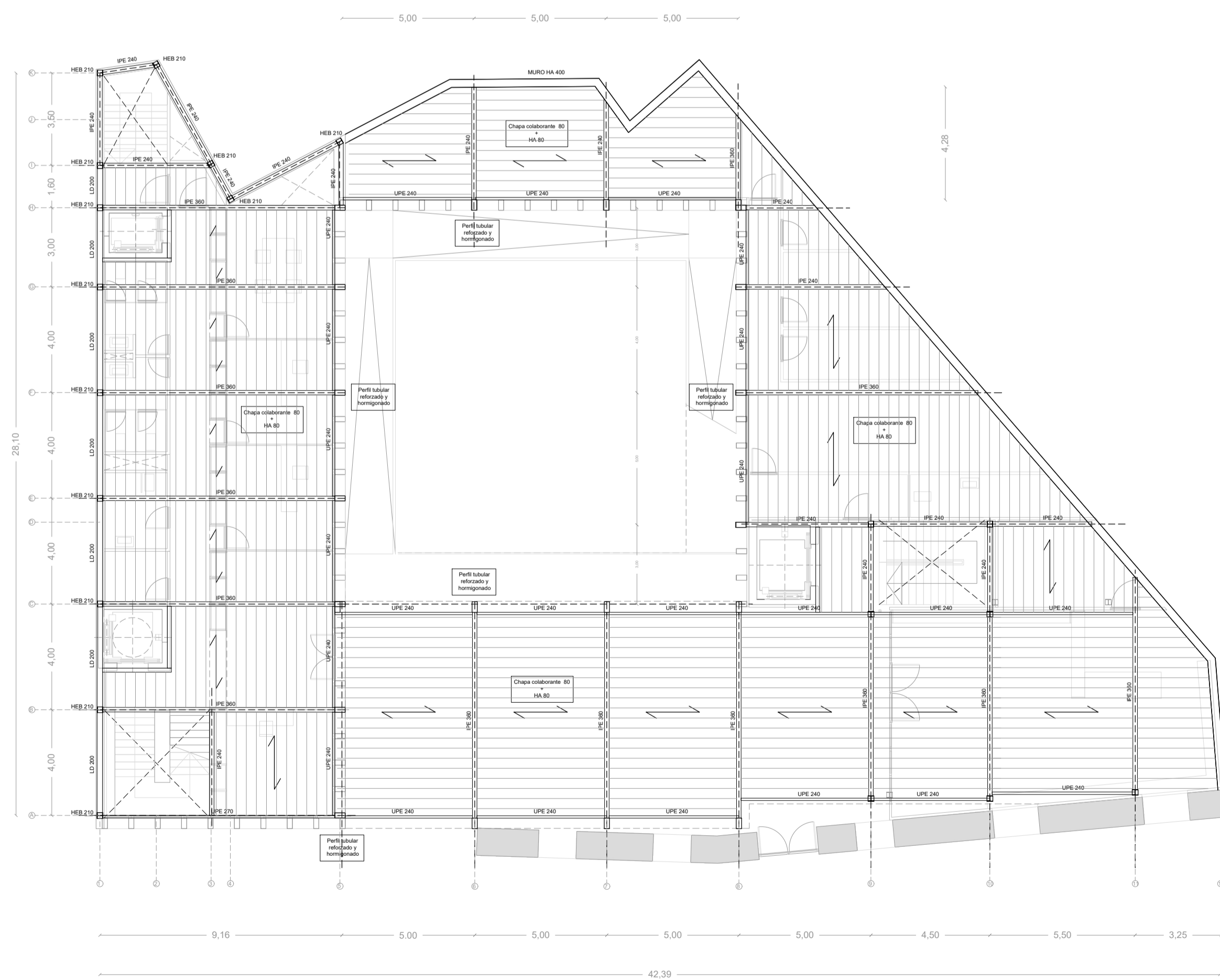




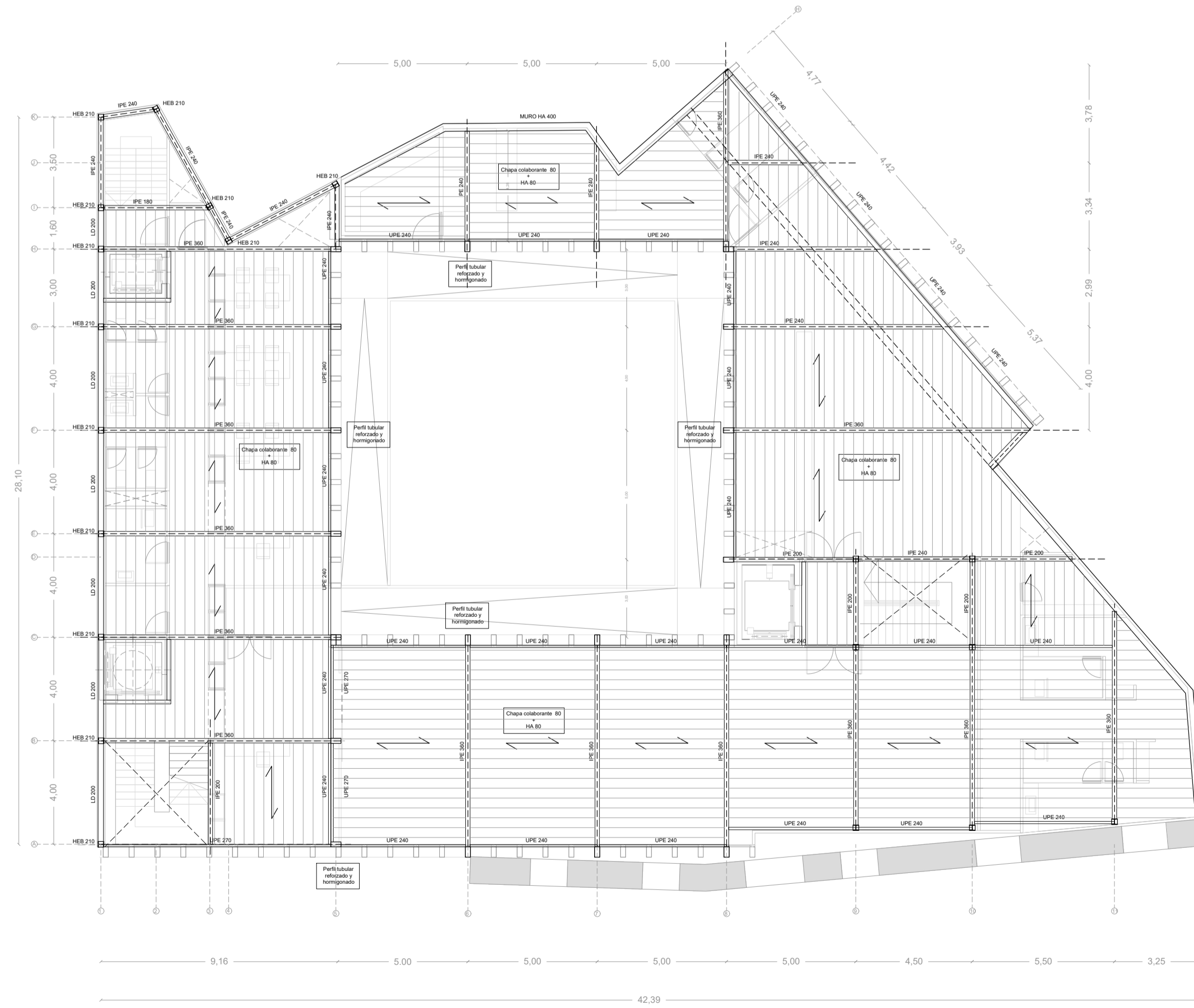
CIMENTACIÓN DE PLANTA BÓVEDA  
+3.50m  
e 1:150



CIMENTACIÓN DE PLANTA BAJA Y FORJADO DE TECHO PLANTA BÓVEDA  
+0.00m  
e 1:150



FORJADO DE TECHO PLANTA BAJA  
+3.50m  
e 1:150



FORJADO DE TECHO PLANTA PRIMERA  
+7.50m  
e 1:150



CUBIERTAS

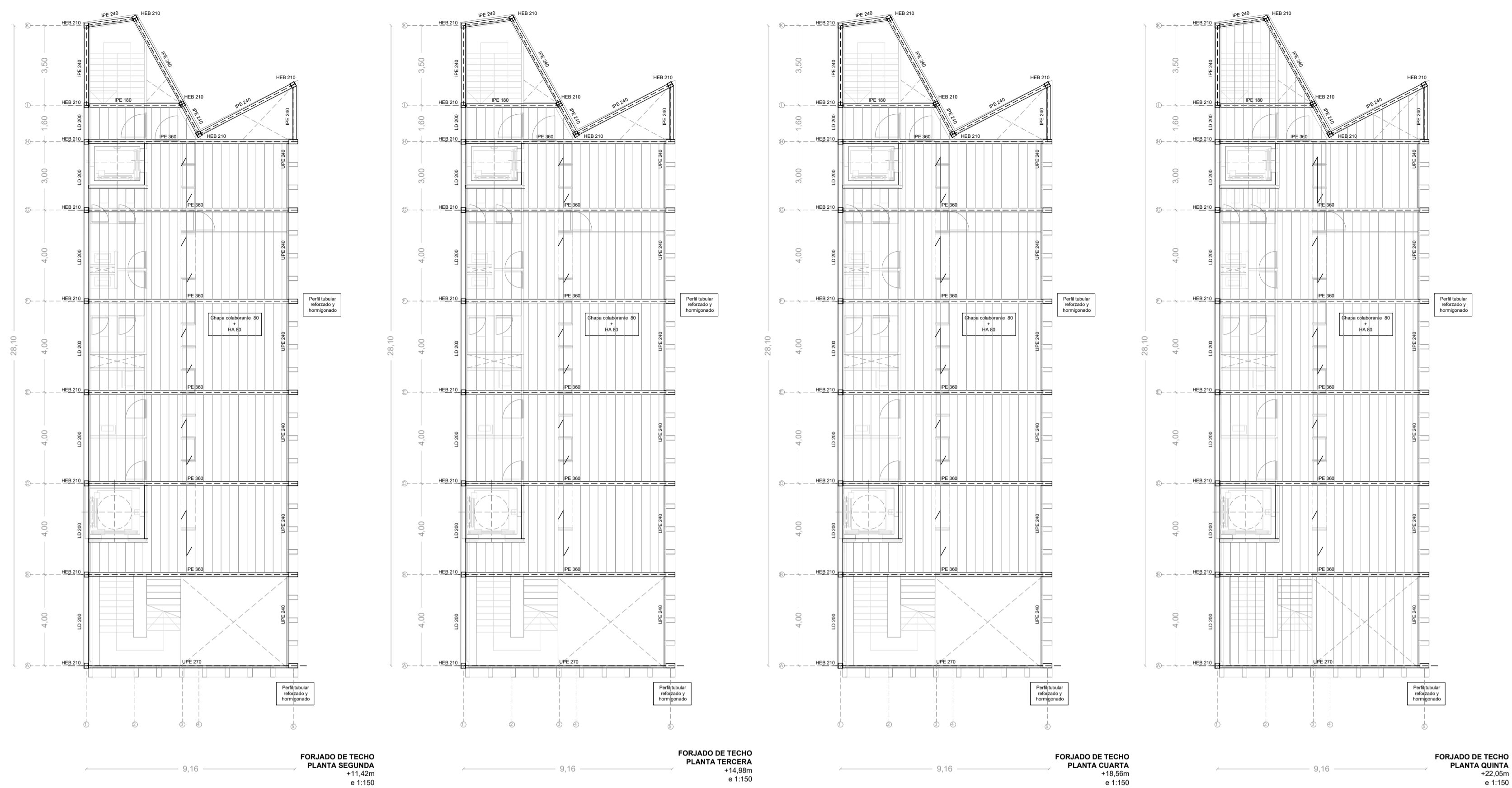
ENVOLVENTE ESTRUCTURAL

COMUNICACIONES

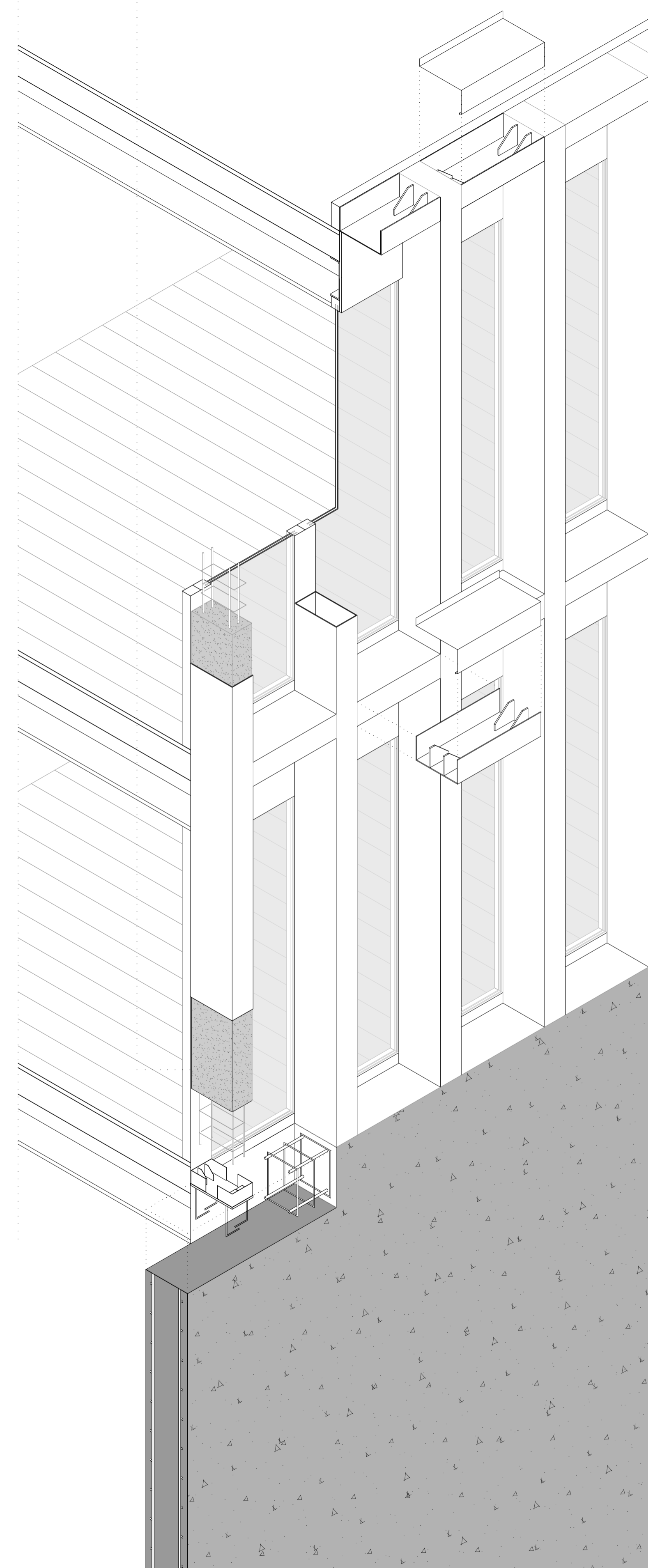
PLATAFORMAS

CIMENTACION

AXONOMETRIA SISTEMAS DE ESTRUCTURA



Los elementos estructurales de fachada se arman y rellenan de hormigón uno de cada cuatro. De esta manera aumenta considerablemente su resistencia al fuego.



	TECHO PLANTA SÓTANO	TECHO PLANTA BAJA	TECHO PLANTA PRIMERA	TECHO PLANTA TIPO	TECHO PLANTA QUINTA
<b>IPE_360</b>	B1-B5 C1-C5 E1-E5 F1-F5 G1-G5 H1-H5	B1-B5 C1-C7 E1-E5 A8-C8 A9-C9 G1-G5 A11-muro H1-H5	B1-B5 C1-C5 E1-E5 F1-F5 G1-G5 H1-H5	B1-B5 C1-C5 E1-E5 F1-F5 G1-G5 H1-H5	A1-A5 B1-B5 C1-C5 E1-E5 F1-F5 G1-G5 H1-H5
<b>IPE_240</b>		TECHO PLANTA BAJA A3-B3 I1-K1 K1-K2 K2-K3 I3-H4 H4-I5 C9-D9	TECHO PLANTA PRIMERA A3-B3 I1-K1 K1-K2 K2-K3 I3-H4 H4-I5 C9-D9	TECHO PLANTA TIPO I1-K1 D8-D9 K2-K3 I3-H4 H4-I5	TECHO PLANTA QUINTA I1-K1 K1-K2 K2-K3 I3-H4 H4-I5
<b>UPE_240</b>		TECHO PLANTA BAJA A5-B5 B5-C5 C5-E5 E5-F5 F5-G5 G5-H5 A5-A8 C5-C6	TECHO PLANTA PRIMERA A5-B5 A6-A7 C8-C7 F8-G8 C5-E5 E5-F5 F5-G5 G5-H5 A5-A6 C5-C6	TECHO PLANTA TIPO A5-B5 B5-C5 C5-E5 E5-F5 F5-G5 G5-H5	TECHO PLANTA QUINTA A5-B5 B5-C5 C5-E5 E5-F5 F5-G5 G5-H5
<b>UPE_270</b>		TECHO PLANTA BAJA A1-A5	TECHO PLANTA PRIMERA A1-A5 A5-B5 B5-C5	TECHO PLANTA TIPO A1-A5	
<b>LD_200</b>		TECHO PLANTA BAJA A1-B1 B1-C1 C1-E1 E1-F1 F1-G1 G1-H1 H1-I1	TECHO PLANTA PRIMERA A1-B1 B1-C1 C1-E1 E1-F1 F1-G1 G1-H1 H1-I1	TECHO PLANTA TIPO A1-B1 B1-C1 C1-E1 E1-F1 F1-G1 G1-H1 H1-I1	

	TECHO PLANTA SÓTANO	TECHO PLANTA BAJA	TECHO PLANTA PRIMERA/SEGUNDA	TECHO PLANTA TIPO
<b>Forjado de chapa colaborante 01 10+8 (HA)</b>	7 unidades	23 unidades	23 unidades	6 unidades
<b>Forjado de chapa colaborante 02 10+15 (XPS)</b>			TECHO PLANTA PRIMERA 16 unidades	TECHO PLANTA QUINTA 7 unidades
<b>Forjado de losa sobre grava 30+20</b>		SUELO PLANTA BAJA		
<b>Forjado de losa sobre cavity 55+10</b>	SUELO PLANTA SÓTANO	TECHO PLANTA BAJA		

	HORMIGÓN	CIMENTACIÓN Y MUROS	PILARES	FORJADO
Denominación	HA-25 / B / 40 / Ila-Qa	HA-25 / B / 20 / Ila-Qa	HA-25 / B / 20 / IIB	HA-25 / B / 20 / IIB
Resistencia característica	25N / mm <sup>2</sup>	25N / mm <sup>2</sup>	25N / mm <sup>2</sup>	25N / mm <sup>2</sup>
Consistencia	B (blanda)	B (blanda)	B (blanda)	B (blanda)
Límites de asiento	6 - 9 cm	6 - 9 cm	6 - 9 cm	6 - 9 cm
Tamaño máximo del árido	40 mm	20 mm	21 mm	21 mm
Tipo de árido	silíceo	silíceo	silíceo	silíceo
Ambiente	Ila	IIB	IIB	IIB
Agresividad	Qa (debil)			
Recubrimiento	35 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Control	estadístico	estadístico	estadístico	estadístico
Coefficiente de seguridad	1.5	1.5	1.5	1.5

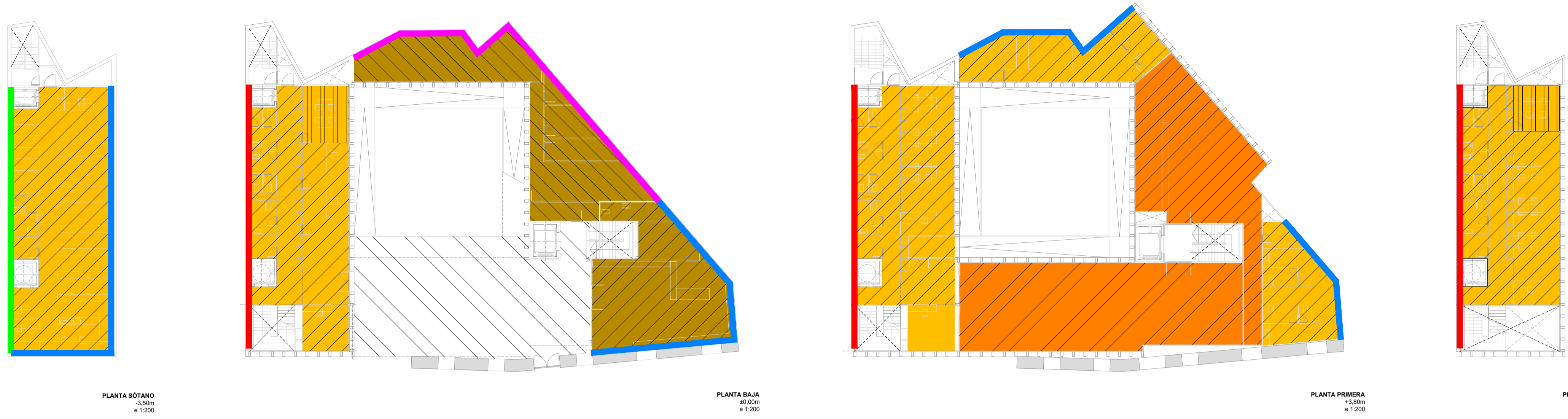
	ACERO	CIMENTACIÓN Y MUROS	PILARES	FORJADO
Denominación	B500S	B500S	B500S	B500S
Tensión de límite elástico	500 N / mm <sup>2</sup>	500 N / mm <sup>2</sup>	500 N / mm <sup>2</sup>	500 N / mm <sup>2</sup>
Control	por ensayo	por ensayo	por ensayo	por ensayo
Coefficiente de seguridad	1.1	1.1	1.1	1.1

	MUROS
MURO HA 01 e = 40 cm 400cm (planta sótano)	MURO HA 02 e = 35 cm 350cm (planta baja)
AVØ 16 / 20 - AHØ 10 / 20	AVØ 16 / 20 - AHØ 10 / 20

	PILARES	
Pilar de acero conformado (200x400mm)	HEB_210	
PLANTA BAJA (h=350cm)	PLANTA PRIMERA (h=405cm)	PLANTA TIPO (h=360cm)
A5, A6, A7, A8, B5, C5, C6, C7, C8, D8, E5, F5, F8, G5, G8, H5, H6, H7, H8	A5, A6, A7, A8, B5 C5, C6, C7, C8, D8, E5, F5, F8, G5, G8, H5, H6, H7, H8	A5, B5, C5, E5, F5, G5, H5
PLANTA BAJA (h=350cm)	PLANTA PRIMERA (h=405cm)	PLANTA TIPO (h=360cm)
A1, A8, A10, A11, B1, C1, C8, C10, C11, D8, D10, E1, F1, G1, H1, H4, I1, I3, I5, K1, K2	A1, A8, A10, A11, B1, C1, C8, C10, C11, D8, D10, E1, F1, G1, H1, H4, I1, I3, I5, K1, K2	A1, B1, C1, E1, F1, G1, H1, I4, I1, I3, I5, K1, K2
PB: 350cm P1: 405cm P2: 360cm	P3: 360cm P4: 360cm P5: 370cm	



## CUMPLIMIENTO DEL CTE DB - HR

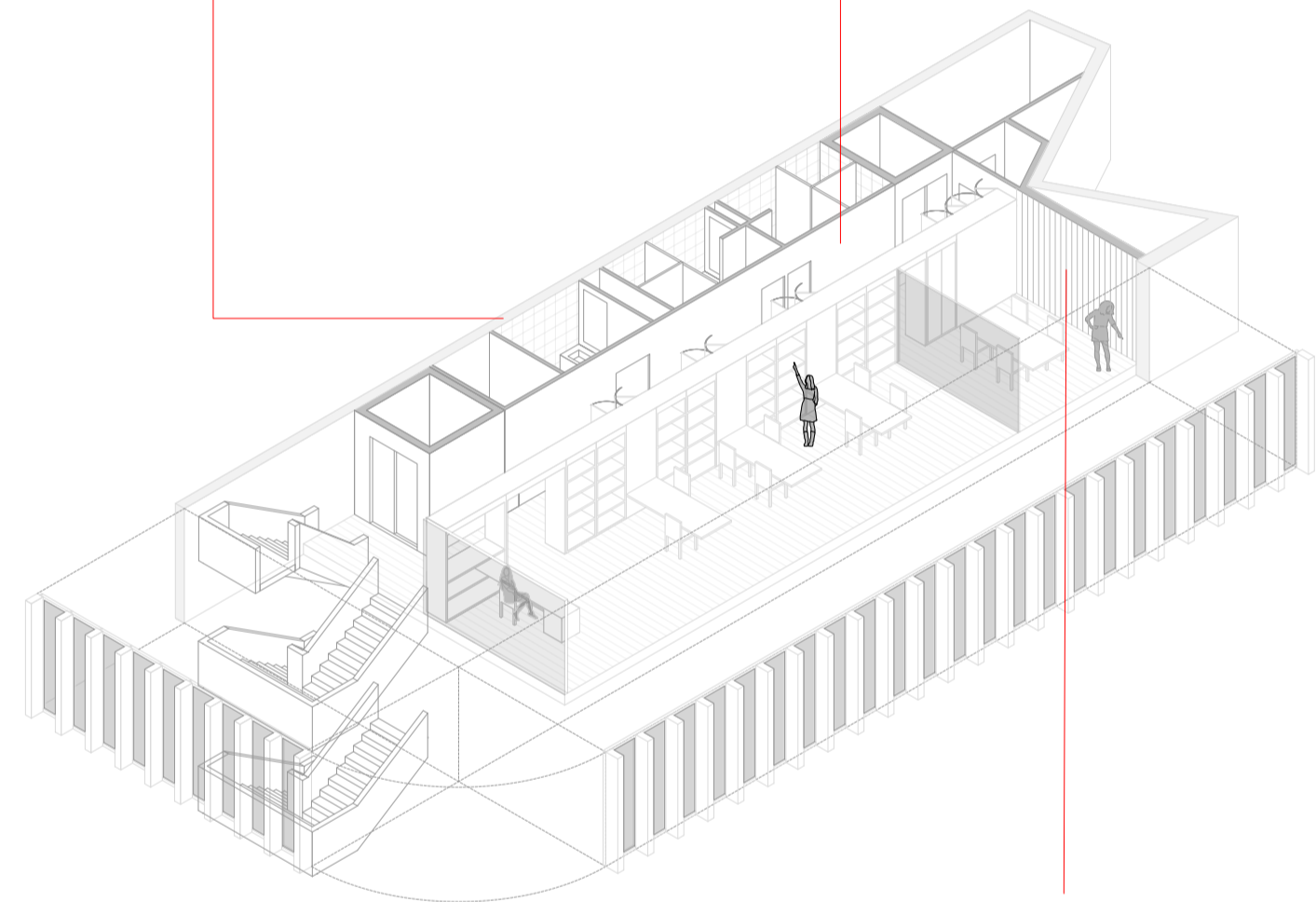


### LEYENDA

TRASDOSADO 01	LP115 + 48LM45 + 2PPH15
TRASDOSADO 02	CA100 + LP115 + 48LM45 + 1PYL15hidrófugo
TRASDOSADO 03	70LM45 + 1PYL15
TRASDOSADO 04	48LM45 + 2PYL15sonec
SUELO 01	Lai10 + LMhd20 + SR schluter + RC20 + ACgres
SUELO 02	Lai50 + AC
SUELO 03	Lai10 + LM50 + TM
TECHO 01	LM70 + CA200 + 2PYL13sonec
TECHO 02	GP15 + VM20
TECHO 03	AM + GP15 + CA100 + 2PPH13sonec
TECHO 04	LM45 + PP45 + 2PYL13sonec (p>30%)
TECHO 05	GP15 + baffes acústicos

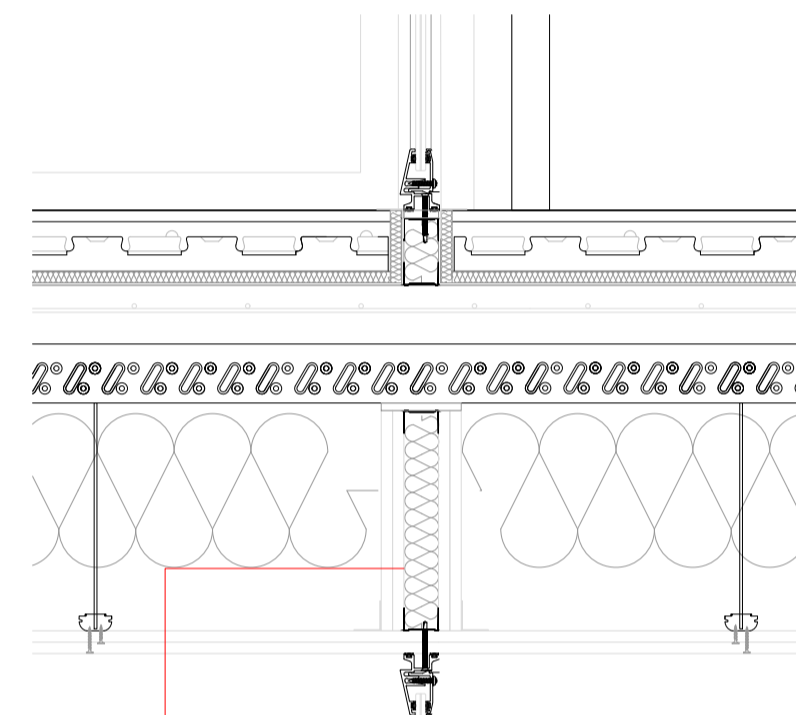
El trasdosado acústico respecto de las viviendas colindantes se resolverá con dos placas fónicas de 15mm y lana mineral entre la estructura

En todos los techos que alberguen instalaciones se colocará una lana mineral que evite la reverberación dentro de la cámara y una lámina de sonec entre las placas de yeso para absorber las frecuencias bajas entre las plantas



En las salas multiuso se disponen una serie de baffes acústicos colgados que, favorecen el paso de instalaciones y evitan la reverberación producida por el uso del habla en la sala

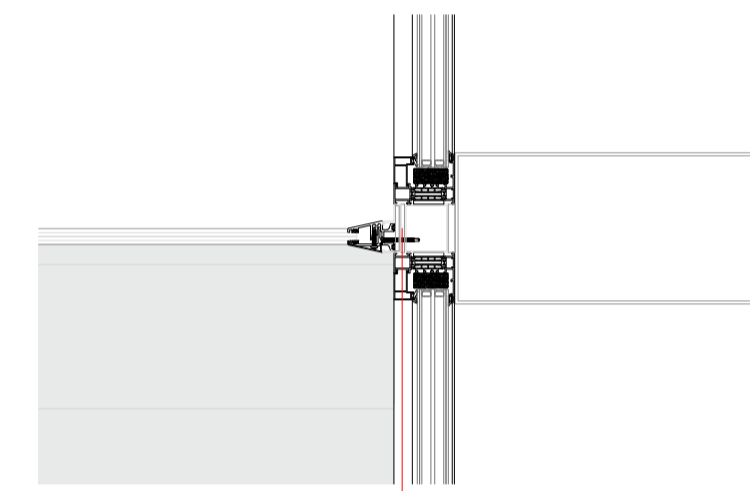
### DETALLE BARRERA ACÚSTICA SOBRE MAMPARA



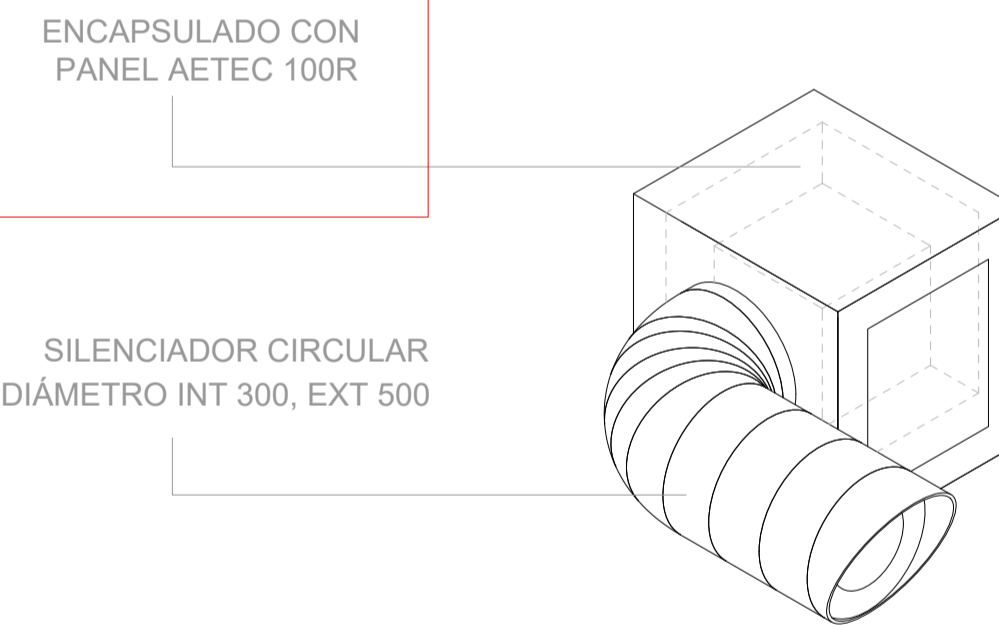
Un taco de sonoc de 20mm dentro del cajeadado de la mampara y otro taco entre el cajeadado y la carpintería evita el puente fónico en ese punto

Un tabique de lana mineral y doble placa fónica en el plenum ayuda a aislar perimetralmente la mampara

### DETALLE ENCUENTRO MAMPARA Y CARPINTERÍA DE FACHADA

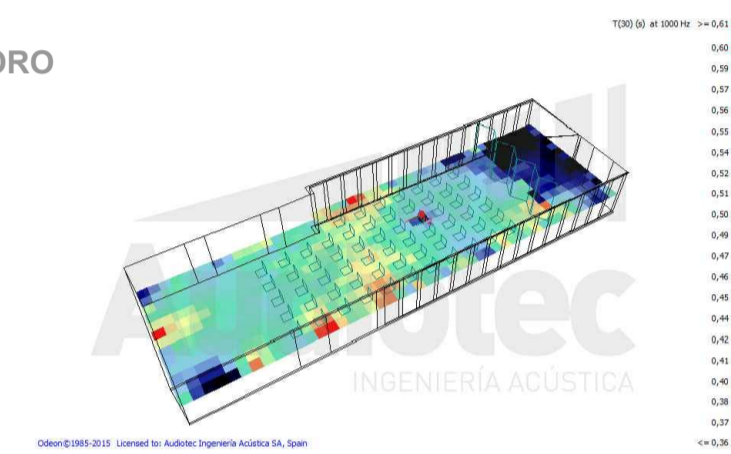


### ESQUEMA SILENCIADOR EN EXTRACTOR DE CUBIERTA



### ESTUDIO ACÚSTICO DE ACONDICIONAMIENTO DE LA SALA DEL FORO

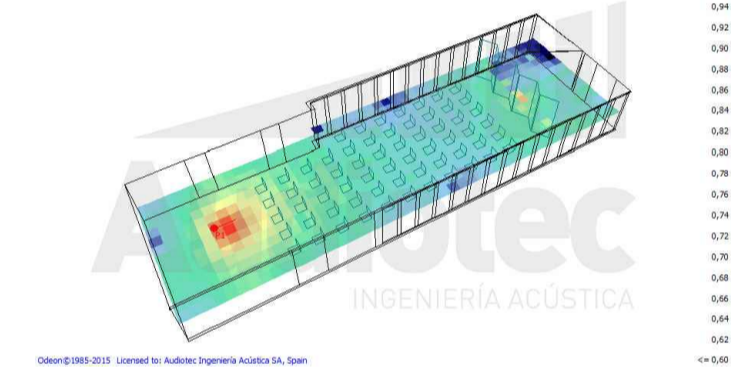
#### TR FORO



TR FORO	Con mobiliario	Sin mobiliario
Con tabique móvil	0,52s	0,60s
Sin tabique móvil	0,53s	0,66s

\*Para una sala de conferencias de volumen inferior a 300m³ el DB HR aconseja que la reverberación sea inferior a 0,70s.

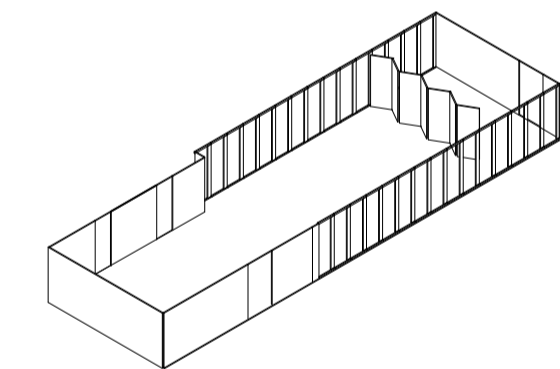
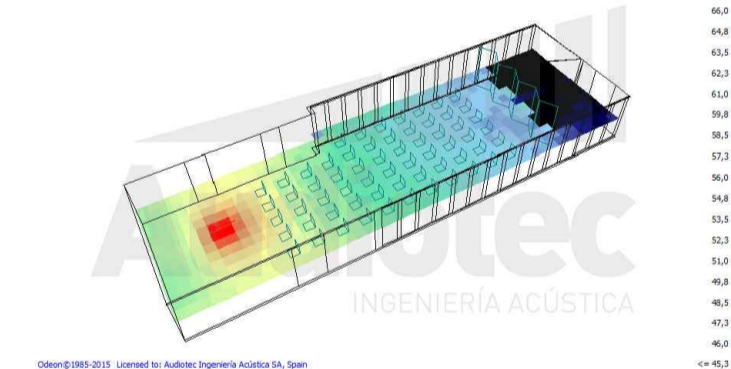
#### STI FORO



STI FORO	Primera fila	Fila del medio	Última fila
Con tabique y mobiliario	0,85	0,78	0,77

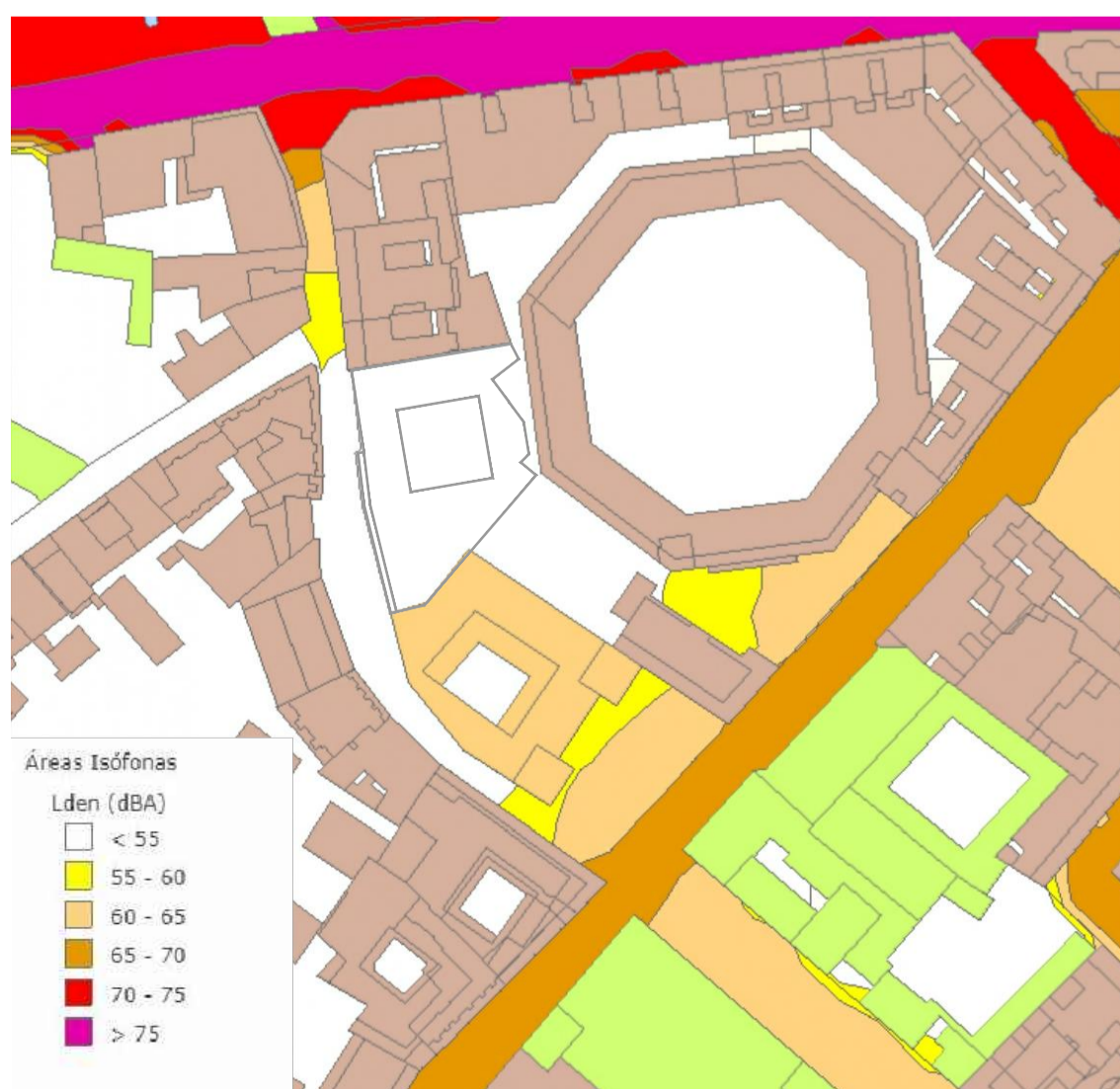
\*Según la norma ISO 9921 consideramos la inteligibilidad de una sala destinada al uso del habla como buena, de 0,60 a 0,75 y excelente a partir de 0,75.

#### SPL FORO

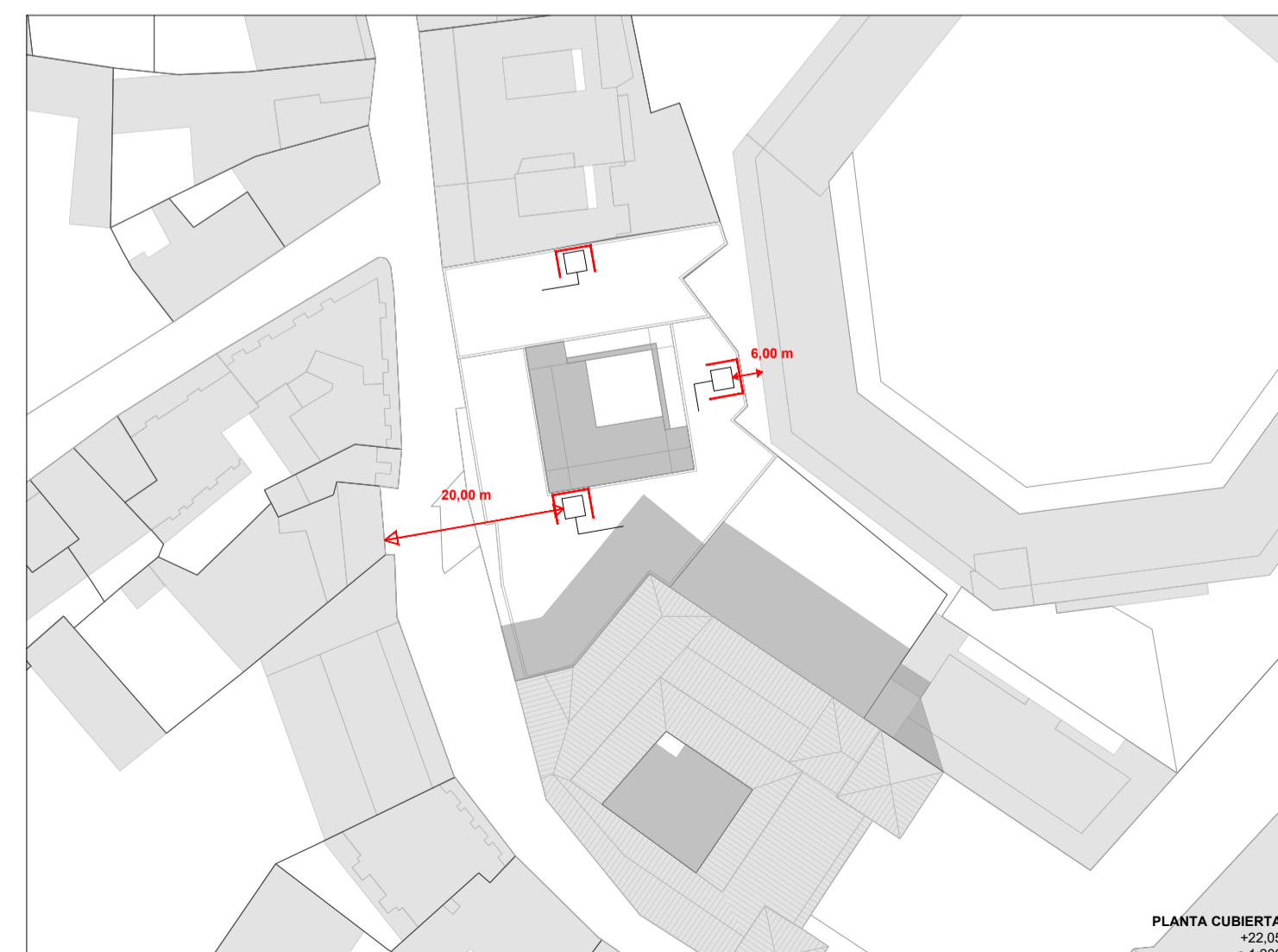


\*Los cálculos acústicos de la sala polivalente han sido realizados con el software "ODEON Room Acoustics". La herramienta de cálculo y la licencia ha sido facilitada por la empresa "AUDIOTEC Ingeniería Acústica S.A.".

Tenemos en cubierta dos conjuntos de extractores y los conductos de admisión y extracción de la UTA del foro. Al estar tan próximos a vivienda se va a proceder a un encapsulado y a la colocación de silenciadores horizontales para evitar su visión.



Áreas Isófonas	
Lden (dB(A))	Color
< 55	White
55 - 60	Light Green
60 - 65	Yellow
65 - 70	Orange
70 - 75	Red
> 75	Dark Red



### CUMPLIMIENTO DB HR

El siguiente estudio tiene como objetivo evaluar la situación acústica del proyecto del Palacio de las Letras, en Calle de Expósitos 13, Valladolid, para proponer medidas de tratamiento acústico y cumplir las exigencias establecidas en DB-HR Protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, la Ordenanza sobre ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Valladolid (que en tema de límites de inmisión hace referencia a la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León), además de garantizar un confort acústico en el complejo.

Se busca alcanzar un aislamiento acústico adecuado a ruido aéreo, no superar los valores límite de reverberación, además de cumplir las exigencias del documento respecto al ruido y las vibraciones de las instalaciones. Para ello se realizará la justificación de los valores acústicos con herramientas de cálculo teórico y software de predicción acústica, los cuales se reflejarán en la memoria del proyecto.

#### Fachada

Dado que el edificio se ubica en un área acústica de uso residencial, las exigencias en cuanto al aislamiento acústico frente al exterior se determinan teniendo en cuenta los niveles de ruido de dicha área. Dado que el mapa de ruido de Valladolid no refleja ningún dato de DB HR nos indica que tomemos un ruido exterior día Ld=45dB.

Centrándonos únicamente en el conjunto del elemento constructivo de fachada (parte ciega + parte hueca), las exigencias del conjunto, según se recogen en el apartado 3.1.2.5 "Condiciones mínimas de las fachadas, las cubiertas y los suelos en contacto con el aire exterior", debe tener un R<sub>tr</sub>≥33dB.

El bar/caféteria se considera una actividad ruidosa y tiene horario de día, como el resto del complejo. No se encuentra en colindancia con vivienda, pero debe cumplir un aislamiento acústico a exteriores (vergel) mayor de 35dB.

#### Cubierta

Las máquinas que operen al aire libre en la Comunidad de Castilla y León deberán cumplir los valores límite de potencia sonora establecidos en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y cualquier otra normativa que resulte de aplicación. En nuestro caso, se encuentran alojados en cubierta los conductos de admisión y expulsión de la UTA del foro, además de los extractores del sistema de ventilación de los cuartos húmedos. Dado que es una zona de uso residencial de alta sensibilidad acústica, se tratará toda esta maquinaria para que no ocasione molestias a los vecinos. Dichos tratamientos consistirán en encapsulados o pantallas (dependiendo del tamaño del conjunto de máquinas) y en la colocación en las salidas de aire de silenciadores y, si fuera necesario, variadores de frecuencia. Se recomienda instalar un limitador de potencia sonora en el sistema de hilo musical de la cafetería en caso de existir.

### ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

#### MAMPARA DE VIDRIO

La mampara de las plantas de la torre que separa la sala multiuso de la zona de biblioteca es un punto débil acústicamente. El aislamiento acústico de la mampara de vidrio es bajo y, si no se ejecuta adecuadamente, pueden crearse puentes fónicos en el perímetro de la misma.

Por otra parte, estas salas multiuso no tienen un volumen muy grande y, al tener cerramientos de vidrio puede darse una reverberación del sonido en su interior. Por ello, se instalarán unos baffes acústicos rectangulares colgados del forjado y entre los cuales discurrirán las instalaciones.

#### FORO

El foro, como espacio para conferencias, debe cumplir con unas exigencias acústicas para alcanzar un confort acústico, esto se traduce en una inteligibilidad correcta de la sala para el uso de la palabra hablada.

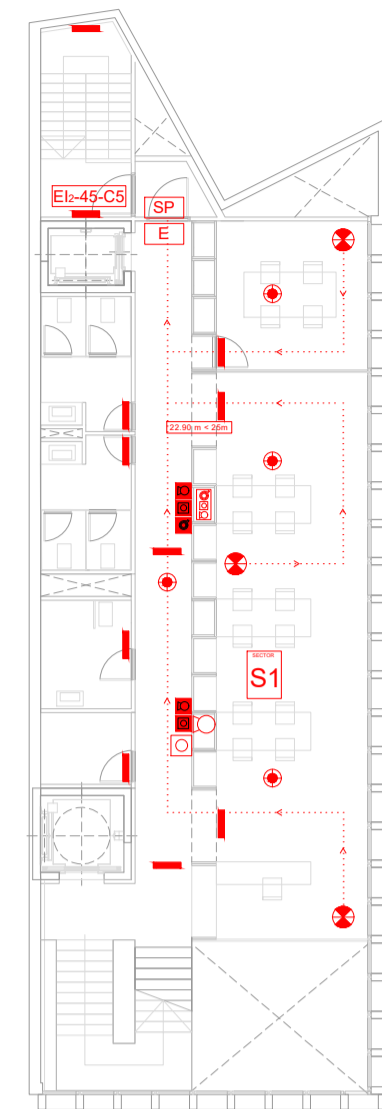
El DB HR no regula los criterios, ni los procedimientos para el diseño acústico de aulas y salas de conferencias de volúmenes mayores que 350m³. Su diseño debe ser propio de un estudio acústico específico y se considerará recinto protegido respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico.

El tabique móvil del fondo de la sala del foro está compuesto por un material fonoabsorbente. Se desplegará en caso de que la sala se utilice como sala de conferencias, ocultando la mampara de vidrio que refleja mucho más el sonido, proporcionando a la sala unas capacidades acústicas mucho más óptimas, haciendo que la inteligibilidad de la sala sea la adecuada para la voz. En caso de que la sala se utilice para exposiciones se puede desplegar para crear un pequeño espacio de almacén donde esconder las sillas.

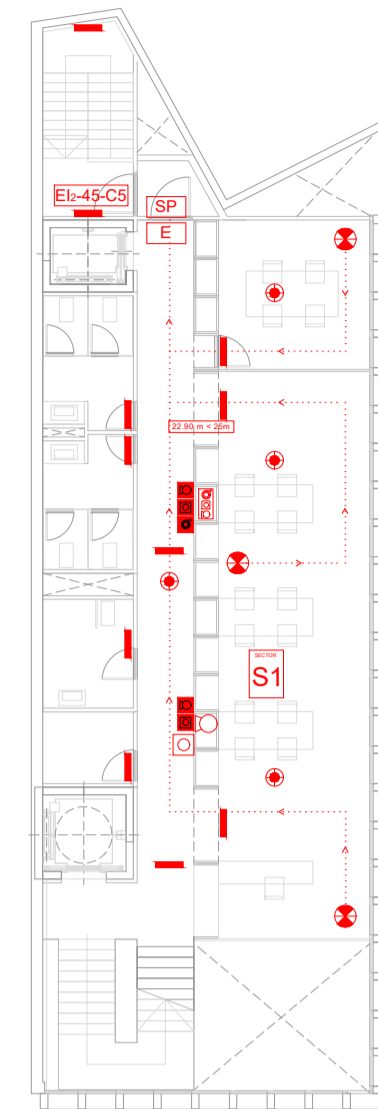
\*Aunque no es de obligado cumplimiento porque todo el edificio se considera una misma unidad de uso, nos aseguraremos de que el aislamiento vertical entre plantas de la torre sea óptima para que exista un confort acústico debido. Según DB HR el aislamiento a ruido aéreo en vertical entre recintos protegidos debe cumplir un D<sub>nT,A</sub> ≥ 25 dB, y el aislamiento a ruido de impacto debe ser L<sub>nT,w</sub> ≤ 65 dB.



# CUMPLIMIENTO DEL CTE DB - SI



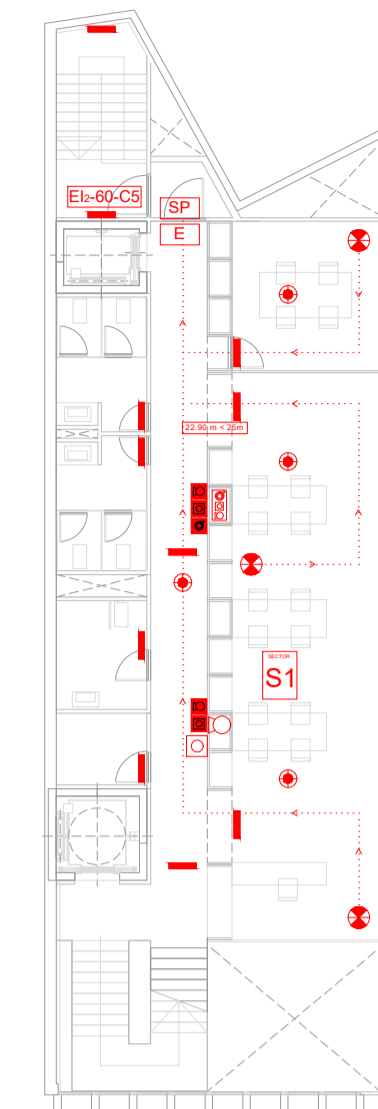
PLANTA SEGUNDA  
+7.85m  
e 1/200



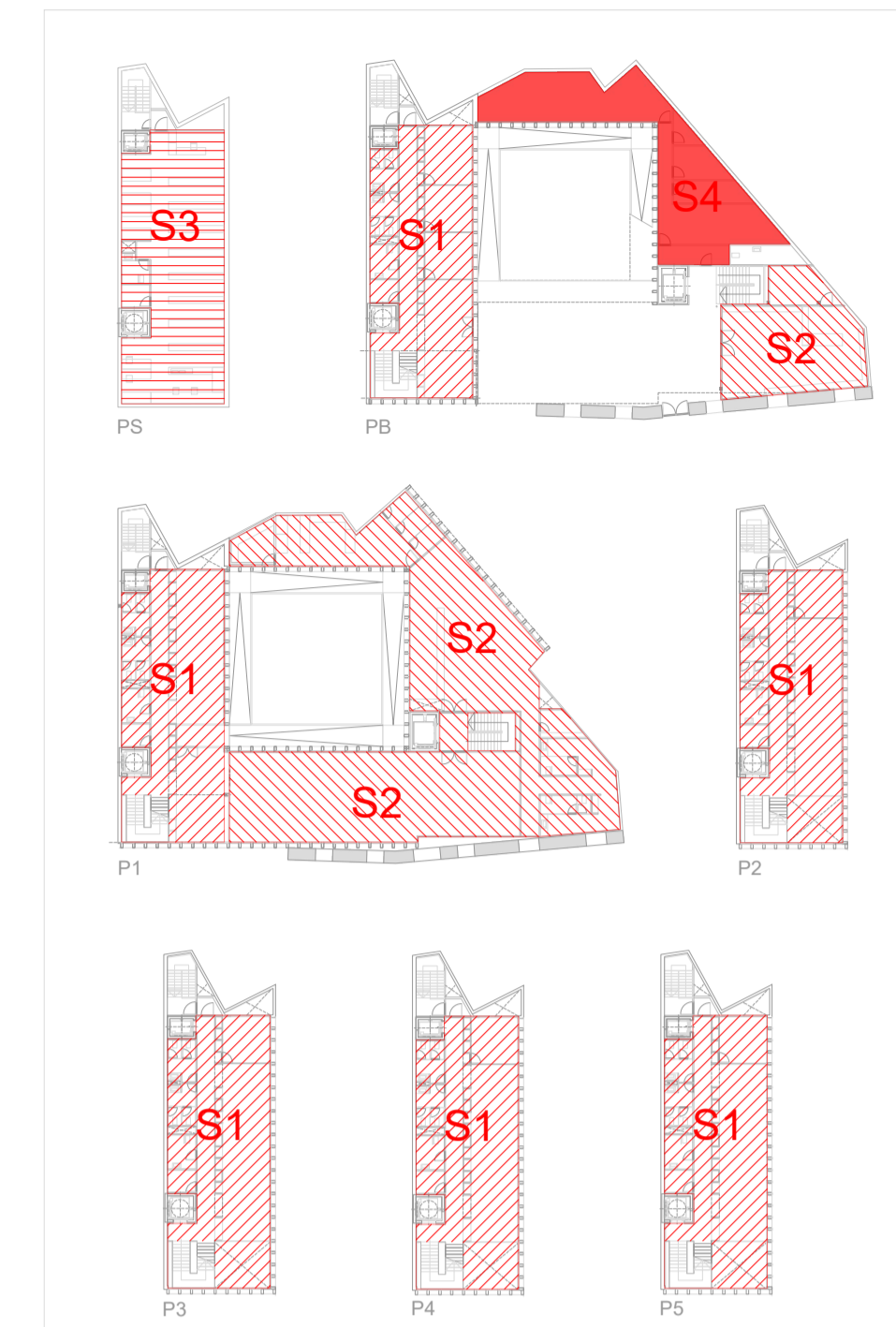
PLANTA TERCERA  
+11.45m  
e 1/200



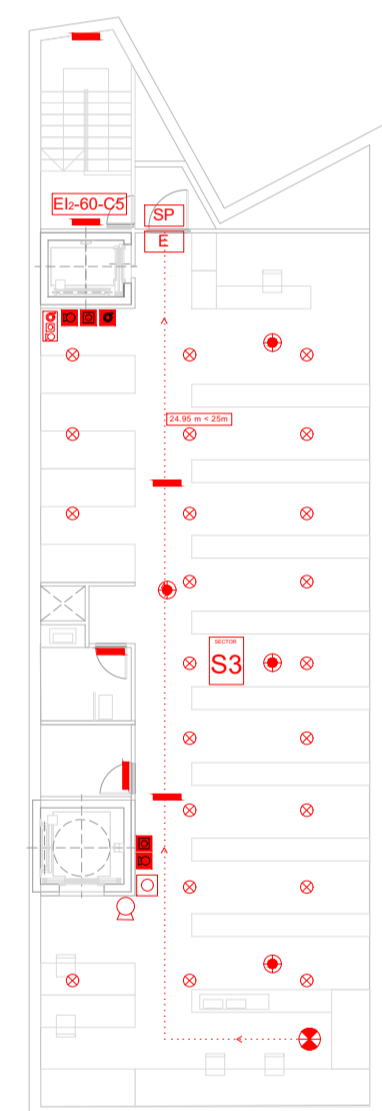
PLANTA CUARTA  
+14.95m  
e 1/200



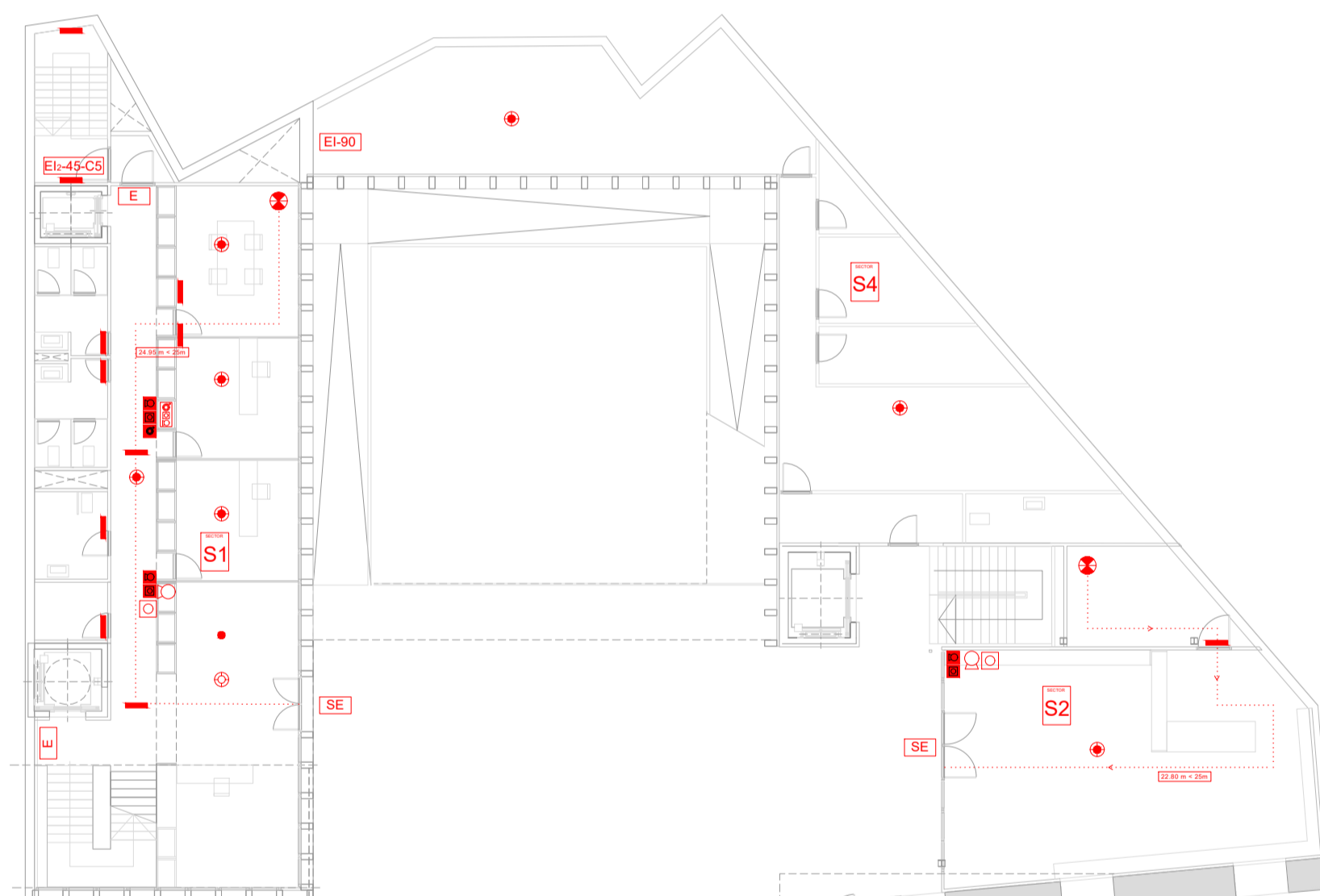
PLANTA SÓTANO  
+18.55m  
e 1/200



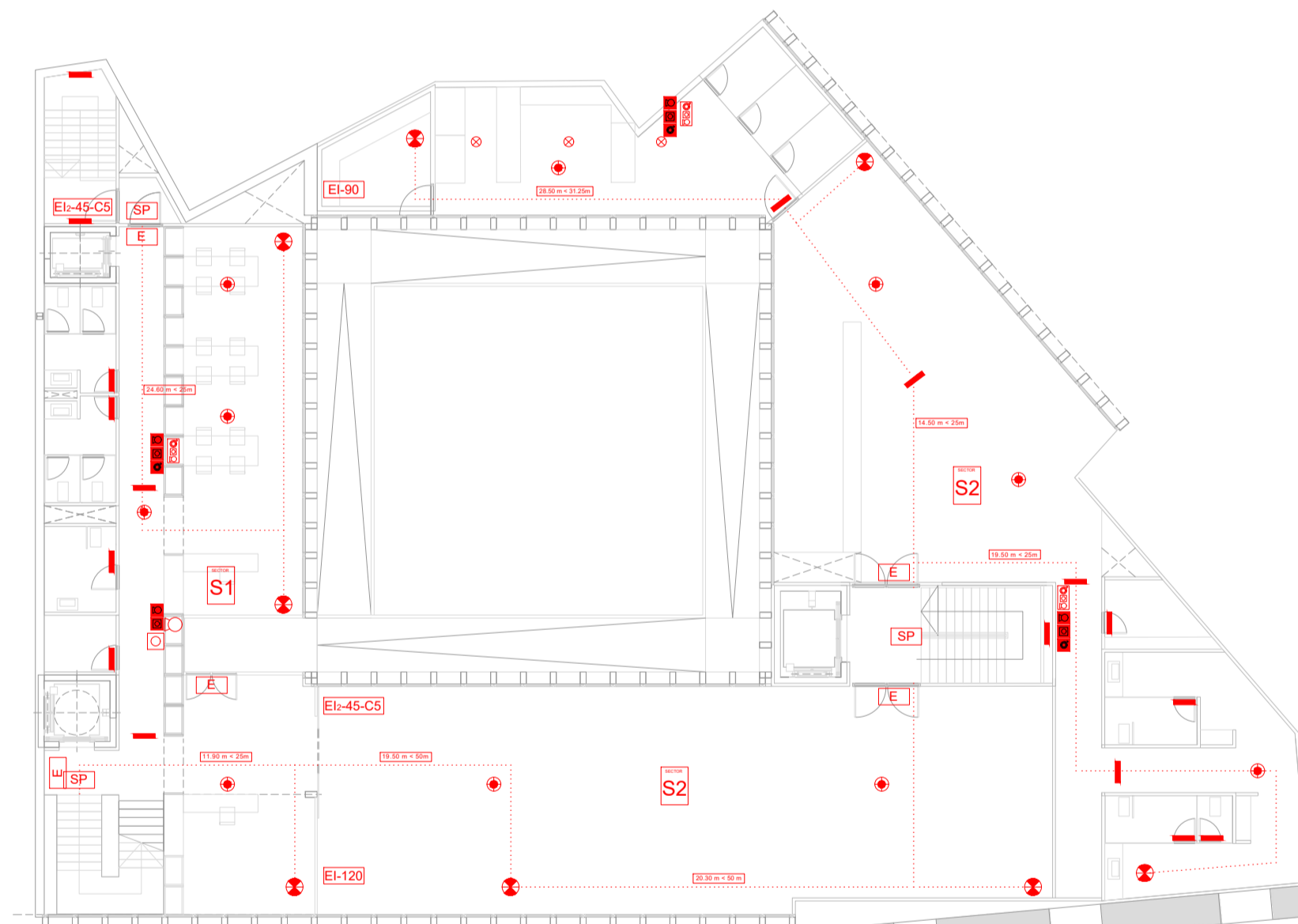
- SECTOR 1
- SECTOR 2
- SECTOR 3
- SECTOR 4



PLANTA SÓTANO  
-3.50m  
e 1/200



PLANTA BAJA  
+0.00m  
e 1/200



PLANTA PRIMERA  
-3.85m  
e 1/200

## LEYENDA DE SISTEMA ANTI-INCENDIO

- INICIO DEL RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- DISTANCIA REAL-DISTANCIA MÁXIMA PERMITIDA HASTA LA SE
- DETECTOR SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA
- SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICO
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA ESCALERA
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- SALIDA DEL EDIFICIO
- SALIDA DE PLANTA
- PROTECCIÓN DE PUERTAS ENTRE SECTORES
- EXTINTOR PORTÁTIL DE EFICACIA 21a-113b. CADA 15M DESDE CUALQUIER PUNTO DE ORIGEN DE EVACUACIÓN Y EN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.
- PULSADOR DE ALARMA
- CONJUNTO DE BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA 25MM + ARMARIO EXTINTOR + MOD. TÉCNICO ALARMA - SLENDER 3
- SECTOR DE INCENDIOS
- SEÑALIZACIÓN EXTINTOR PORTÁTIL
- SEÑALIZACIÓN PULSADOR DE ALARMA
- SEÑALIZACIÓN BOCA DE INCENDIOS

## CÁLCULO DE OCUPACIÓN

SECTOR	DESCRIPCIÓN	Superficie (m²)	Capacidad (personas)
Sector 1	S1.1 Almacén	142.40 m²	284 personas
	S1.2 Oficina	4.23 m²	8 personas
	S1.3 Espacio reservado	8.34 m²	16 personas
	S1.4	152.97 m²	306 personas
	Total S1	307.94 m²	610 personas
Sector 2	S2.1 Almacén	4.34 m²	8 personas
	S2.2	8.35 m²	16 personas
	S2.3	8.35 m²	16 personas
	S2.4	8.35 m²	16 personas
	Total S2	29.39 m²	58 personas
Sector 3	S3.1 Almacén	4.34 m²	8 personas
	S3.2	8.35 m²	16 personas
	S3.3	8.35 m²	16 personas
	S3.4	8.35 m²	16 personas
	Total S3	29.39 m²	58 personas
Sector 4	S4.1 Almacén	4.34 m²	8 personas
	S4.2	8.35 m²	16 personas
	S4.3	8.35 m²	16 personas
	S4.4	8.35 m²	16 personas
	Total S4	29.39 m²	58 personas
<b>TOTAL</b>		<b>696.11 m²</b>	<b>1392 personas</b>

## CONDICIONES PARA LA DELIMITACIÓN DE SECTORES

A efectos del cumplimiento de esta normativa, el uso principal del edificio es pública concurrencia. La superficie máxima de cada sector debe ser  $\leq 2.500 \text{ m}^2$ . Para determinar la resistencia al fuego de paredes, puertas y techos se consideran las condiciones establecidas para un edificio de uso pública concurrencia. La sectorización del edificio corresponde a la división funcional del mismo. El primer sector S1 abarca toda la torre incluyendo las zonas de investigación y administrativas, además de las fundaciones. El segundo sector S2 engloba la zona más pública del edificio, compuesta por la tienda, la cafetería, con su cocina y aseos, y el foro. En la planta baja se encuentra también el primer sector especial E1 que engloba las salas de instalaciones y, en la planta sótano, el segundo sector especial E2, sector de riesgo que alberga el archivo documental del edificio.

Debido a la intención de dotar al edificio de la mayor versatilidad e independencia funcional posible, en la planta baja se encuentran 3 sectores: S1-Zona administrativa, S2-Tienda del foro, E1-Instalaciones. En planta segunda se encuentran dos sectores: S1-Zona de investigación, S2-Cafetería. El resto de plantas de la torre, desde la segunda hasta la quinta, pertenecen al S1 y la planta sótano engloba exclusivamente el sector especial S2.

## SISTEMA DE ALARMA

No es necesario instalar un sistema de alarma, dado que la ocupación es inferior a las 500 personas por sector, aunque por precaución se ha instalado igualmente.

## LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Todos los sectores en los que se divide el edificio constan de una salida de planta, lo cual determina las siguientes longitudes de los recorridos de evacuación. En principio, la longitud de los recorridos hasta una salida de planta no puede exceder de 25 m. Sin embargo, algunos casos como la cocina de la cafetería está protegida con una instalación automática de extinción mediante rociadores por lo que esta longitud se puede aumentar en un 25 %, hasta una longitud total de 31,25 m, aunque apenas se superan los 30m en espacios determinados. Igualmente y por protección, se han instalado rociadores en el caso del depósito y el archivo de la biblioteca situado en el sótano, aunque en este caso se realiza con gases inertes para proteger la documentación almacenada.

## DETECCIÓN DE INCENDIOS

Como medida de protección de la colección de libros ubicada en el depósito en la planta sótano, se dispone de un sistema de extinción de incendios mediante gases inertes. Para evitar poner en peligro la vida de los usuarios del edificio, estos espacios se encuentran delimitados para que los gases no puedan contaminar otros espacios.

## EXTINTORES PORTÁTILES

En todas las plantas del edificio se dispone de un sistema conjunto de extintor de incendios + BIE+ pulsador de alarma. Se dispondrán extintores portátiles de eficacia 21A - 113B. Se colocan a 15 m. de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de riesgo especial, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del DB-SI. Bocas de Incendio Equipadas (BIEs). Se dispondrán Bocas de Incendio Equipadas para la extinción de incendios, ya que la superficie total construida excede de 500 m<sup>2</sup>. Estas BIEs serán de tipo 25 mm., con 5 m. de longitud de manguera, y se dispondrán a una distancia máxima de 50 m. entre ellas, de tal manera que ninguna zona del edificio quede desprotegida.

## SEÑALIZACIÓN EN CASO DE INCENDIOS

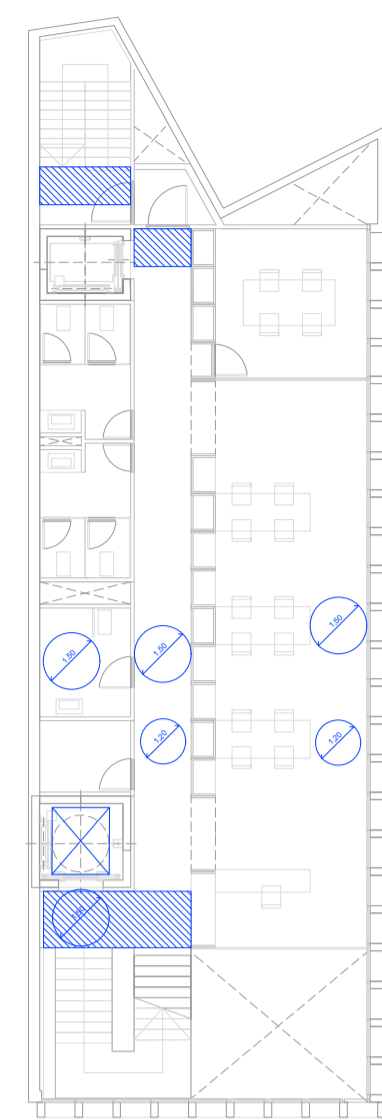


## CONJUNTO DE BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA 25mm+ ARMARIO EXTINTOR + MOD. TÉCNICO ALARMA - SLENDER3

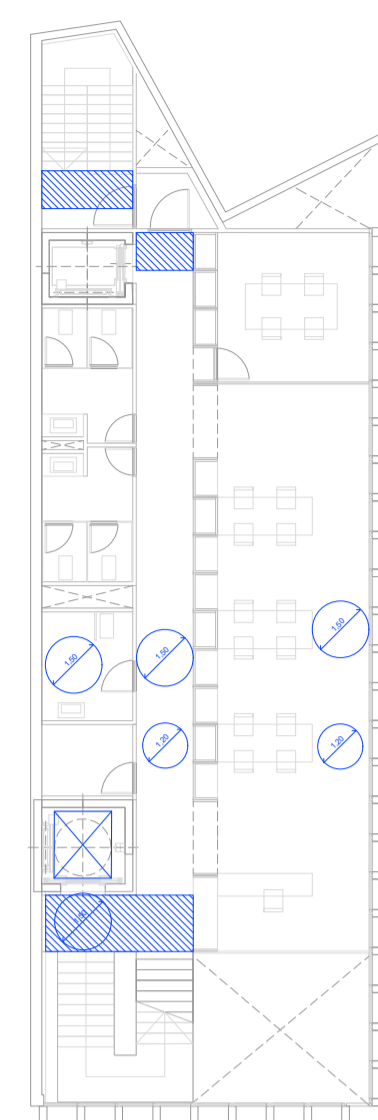




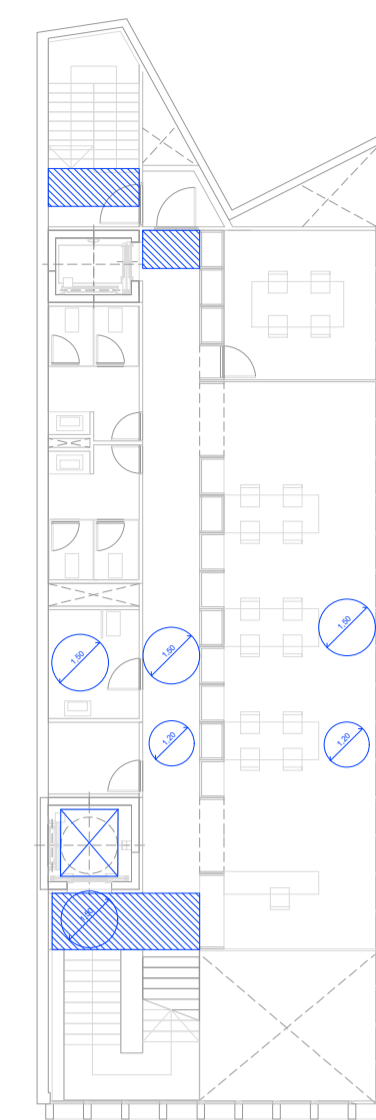
## CUMPLIMIENTO DEL CTE DB - SUA



PLANTA SEGUNDA  
+7,45m  
e 1,200



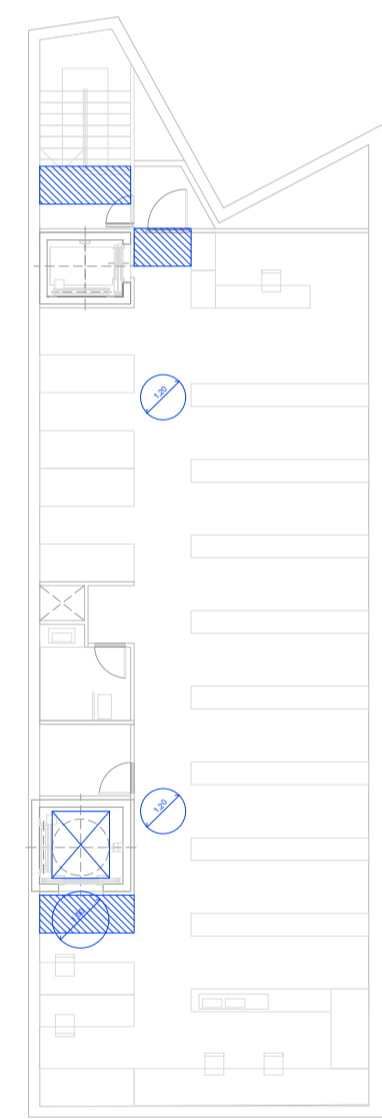
PLANTA TERCERA  
+11,45m  
e 1,200



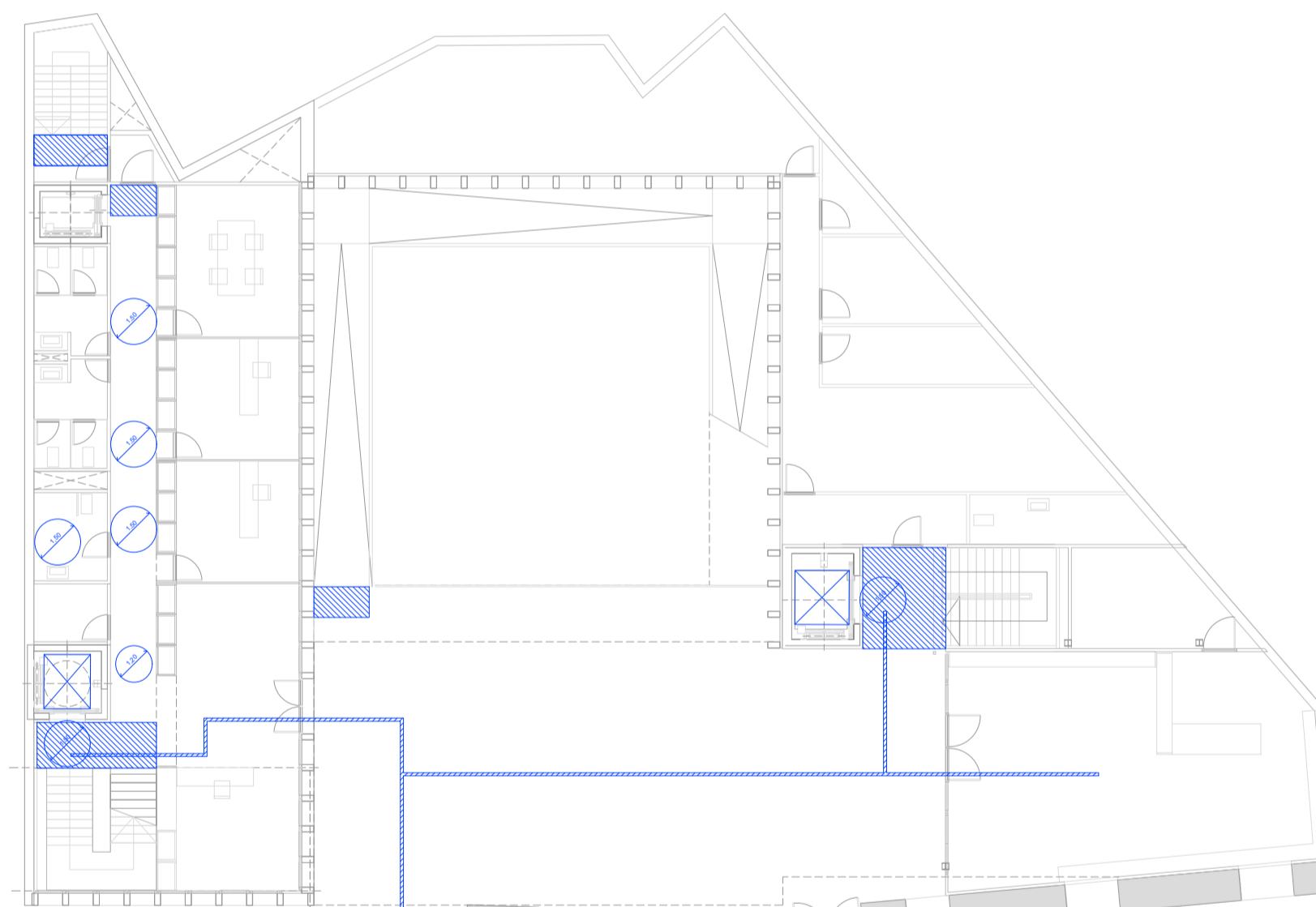
PLANTA CUARTA  
+14,95m  
e 1,200



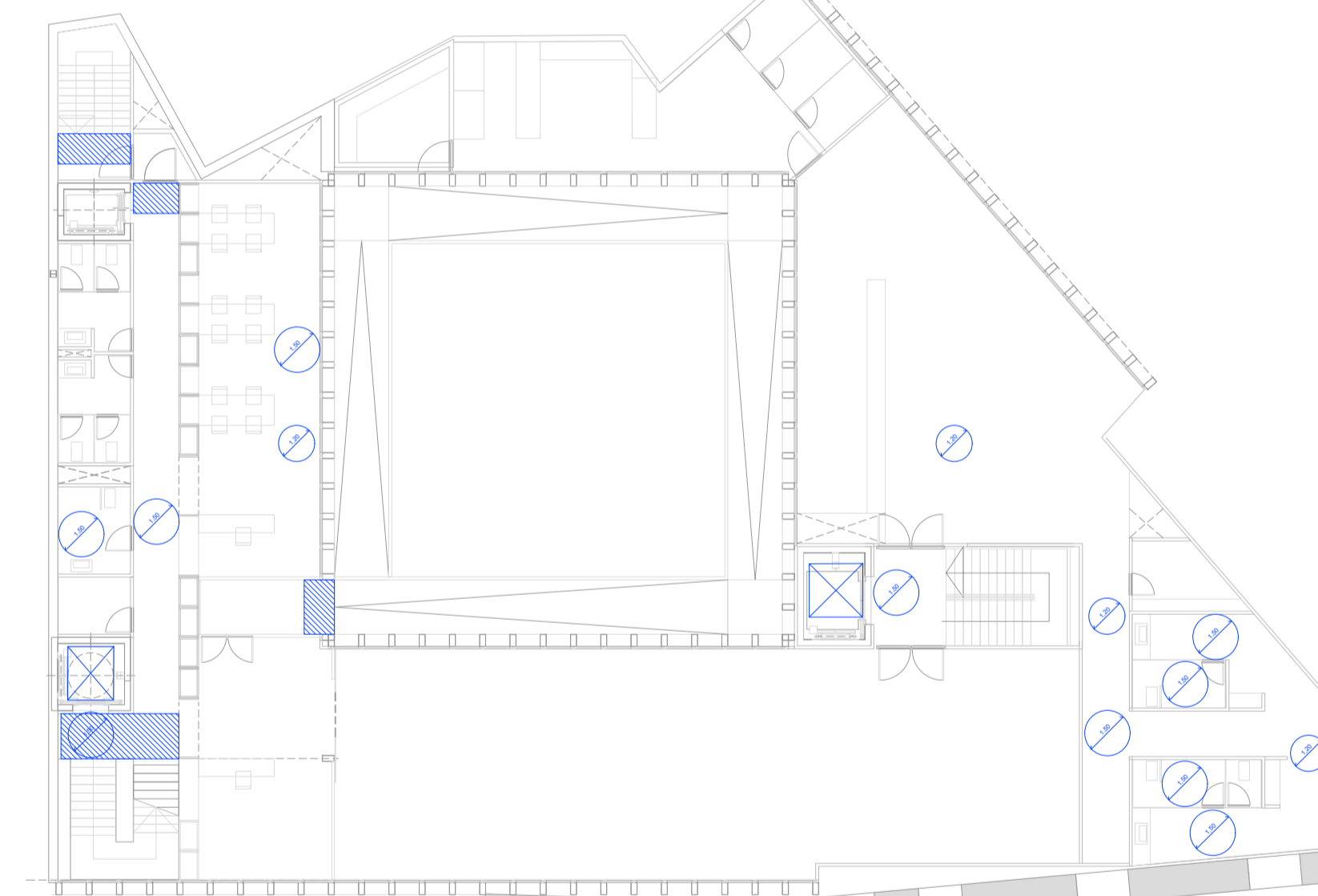
PLANTA SÓTANO  
+4,95m  
e 1,200



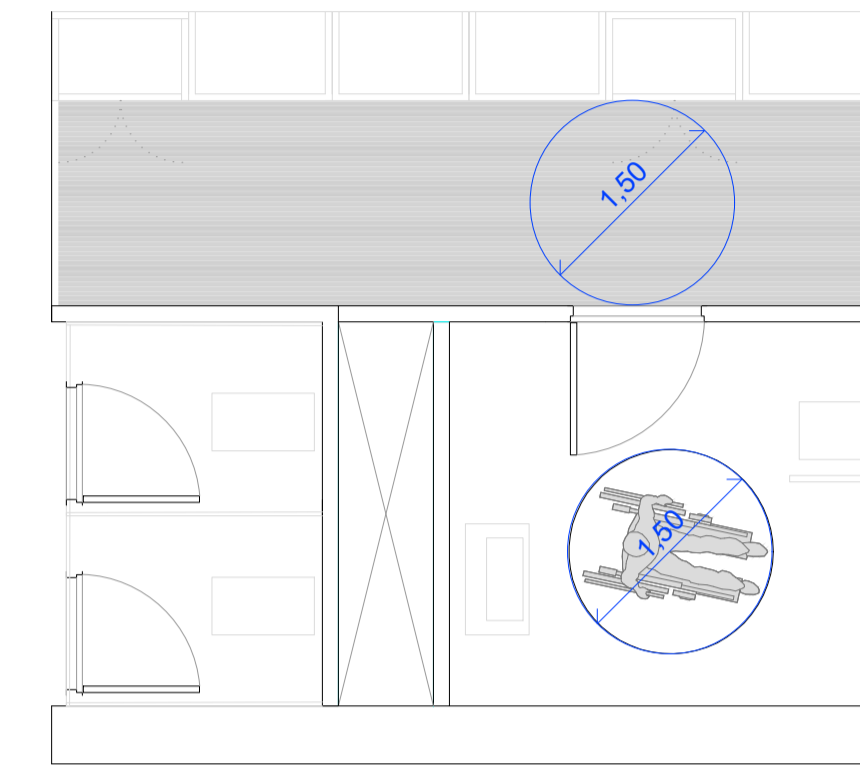
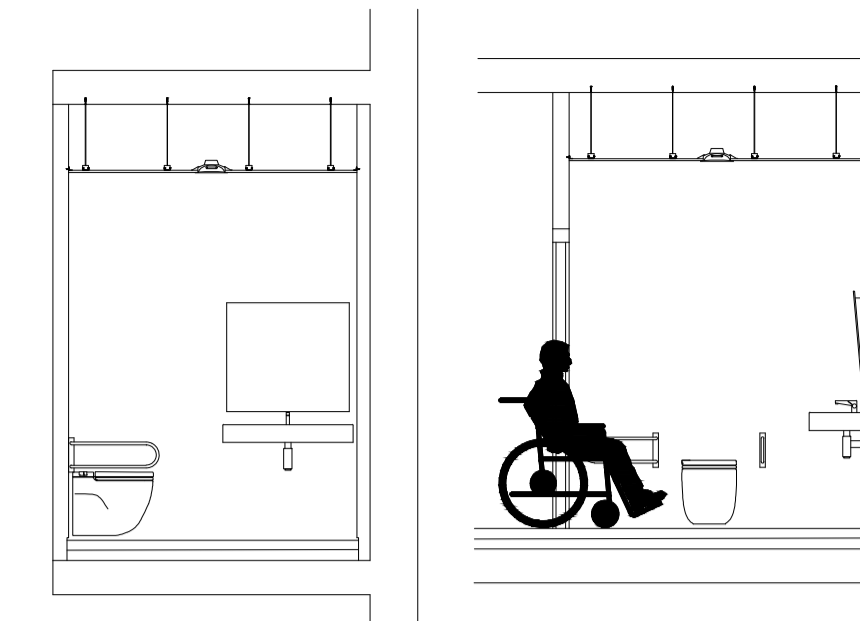
PLANTA SÓTANO  
-3,50m  
e 1,200



PLANTA BAJA  
+0,00m  
e 1,200



PLANTA PRIMERA  
+3,85m  
e 1,200



### ASEOS ADAPTADOS

Siempre que sea exigible la existencia de aseos, existirá al menos un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. En este sentido, se disponen aseos adaptados en las diferentes zonas del edificio, en función de su uso. Los aseos adaptados cumplen las características recogidas en el documento básico DB-SUA, que se definen a continuación:

- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen en el documento DB-SUA, Anejo A, entre las que se encuentran las siguientes:

**Lavabo.**  
Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.  
Altura de la cara superior ≤ 85 cm.

**Inodoro.**  
Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm. y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados.  
Altura del asiento entre 45 – 50 cm.

**Barras de apoyo.**  
Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.  
Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.

Barras horizontales. Se sitúan a una altura entre 70-75 cm. De longitud ≥ 70 cm. Son abatibles a ambos lados. En inodoros, una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm.

**Mecanismos y accesorios.**  
Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.

Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm.

Espejo, altura del borde inferior del espejo ≤ 0,90 m, o es orientable hasta a menos 10° sobre la vertical.

Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m.

Dentro del edificio, existen los siguientes aseos accesibles, entre los cuales se toma como ejemplo uno de los aseos adaptados de una de las plantas destinadas a fundaciones para explicar el cumplimiento de la norma:

- Torre: 1 aseo adaptado por planta (7).
- Foro: 1 aseo adaptado

### LEYENDA DE SANEAMIENTO

- RADIO DE GIRO DE SILLA DE RUEDAS
- RADIO DE PASO DE SILLA DE RUEDAS EN ESTRECHAMIENTO
- ÁREA DE PAVIMENTO TÁCTIL
- RECORRIDOS ACCESIBLES CON PAVIMENTO TÁCTIL
- ASCENSOR ACCESIBLE

### CUMPLIMIENTO DB SUA

Como se especifica en la normativa vigente, al menos uno de los itinerarios de acceso al edificio desde la vía pública deberá ser accesible en lo referente a escaleras, rampas, mobiliario urbano, vados... En este caso, el acceso al vestíbulo principal y a la exposición, en planta baja, son accesibles desde la vía pública. El acceso a la zona de trabajadores, en planta sótano, es accesible desde el aparcamiento. De esta forma, se garantiza la accesibilidad a los espacios en los cuales se concentra un mayor volumen de usuarios; a la -sala de conferencias- y a la -exposición-.

Una vez se ha llegado al momento de entrar a la edificación propiamente dicha, al menos una de las entradas deberá ser accesible, debiendo ser cumplida esta condición por el acceso principal (por tratarse de un edificio de nueva planta). Con este fin, el espacio adyacente a la puerta, tanto interior como exterior, será horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de Ø 1,20 m. sin ser barrida por la hoja de la puerta, que tendrá un hueco libre de paso mayor o igual que 0,80 m.

Por último, las dimensiones de los vestíbulos adaptados permitirán inscribir una circunferencia de Ø 1,50 m., sin que interfiera con el área de barrido de las puertas o con cualquier otro elemento, ya sea fijo o móvil. Esta circunferencia puede reducirse hasta 1,20 m. en caso de tratarse de vehículos practicables.

La gran rampa del patio no está considerada como un recorrido accesible puesto que no es necesario, por lo que no tiene que cumplir los requisitos del DB SUA.

### ITINERARIOS HORIZONTALES

En primer lugar, es necesario definir el concepto de itinerario horizontal. Se considera itinerario horizontal aquel cuyo trazado no supera en ningún punto del recorrido el 6% de pendiente en la dirección del desplazamiento. Al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible.

En el edificio que nos ocupa, las entradas tanto a la zona de la torre como a la del foro son accesibles. Todos los espacios de uso público están unidos por un recorrido accesible desde el acceso principal. En lo referente a este recorrido interior, es horizontal en toda su extensión.

En cuanto a las características de estos itinerarios, deberán cumplir con una serie de parámetros en las áreas de uso público. Los suelos no serán deslizantes, y las puertas deberán disponer de un espacio libre horizontal donde se pueda inscribir un círculo de 1,20 m diámetro sin ser barrido por la hoja de la puerta. En este sentido, el proyecto no tiene problema de accesibilidad en ningún punto.

Se ha dispuesto un pavimento táctil en los desembarcos de las escaleras y en los frentes de ascensores, en algunos casos, al estar ambos muy próximos, se han unificado, aumentando la superficie mínima requerida por el código.

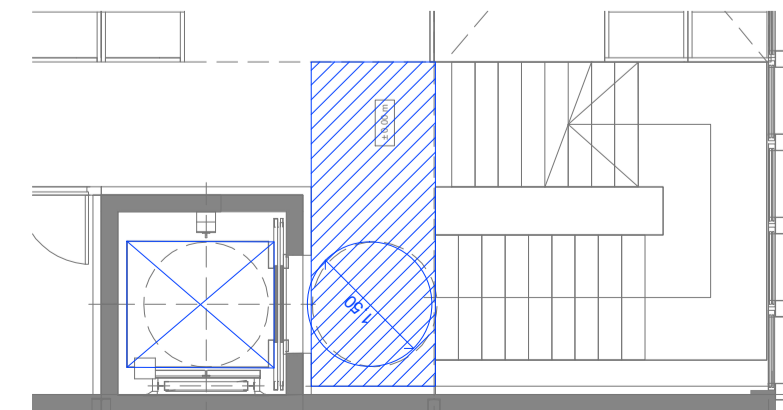
### ITINERARIOS VERTICALES

El itinerario vertical accesible entre áreas de uso público deberá contar con escalera y rampa o algún elemento mecánico de elevación, accesible y utilizable por personas con movilidad reducida. La aplicación de la norma se cumplirá en los elementos de comunicación vertical en las zonas de uso público. A continuación se definen las soluciones adoptadas en los ascensores y las escaleras no mecánicas, con el fin de aplicar y cumplir la norma.

#### ASCENSORES

Existen dos ascensores accesibles de 1,50 m de ancho, por 1,70 m de profundidad, uno situado en la zona de la torre que da servicio a las fundaciones y el otro, en la zona del foro, que da servicio al mismo y a la cafetería.

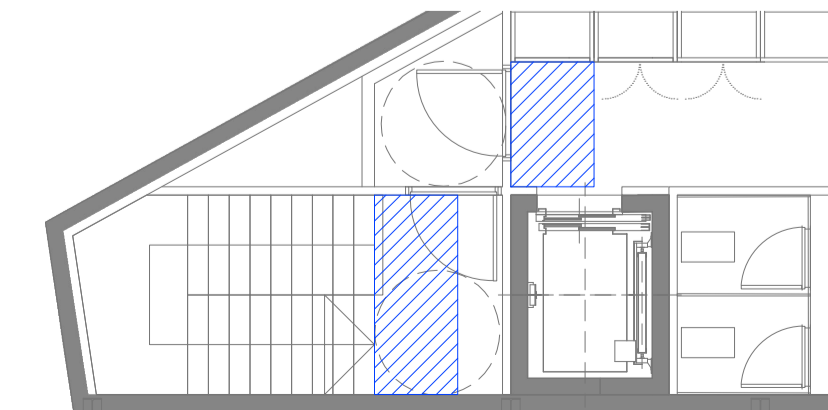
El área de acceso al ascensor tendrá unas dimensiones mínimas tales que en ella pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos. En este espacio, frente a las puertas de los ascensores, se colocará en el suelo una franja de textura y color contrastada, con unas dimensiones de anchura igual a la de la puerta y de longitud 1m. El pavimento será no deslizante, duro y fijo.



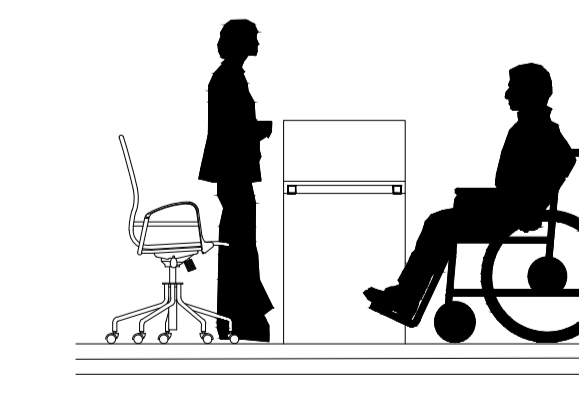
### ESCALERAS

En este punto, las escaleras a definir son las principales de ambos volúmenes. De acuerdo a la norma, la dimensión de la huella no será inferior a 0,28m ni superior a 0,34m, medida en su proyección horizontal, mientras que la contrahuella deberá ser inferior a 0,175 m. En el proyecto, la dimensión de la huella es de 0,30 m, y la de la contrahuella de 0,175 m., cumpliendo ambos parámetros. Por otro lado, la anchura libre mínima será de 1,20 m y el nº máximo de escalones seguidos sin meseta intermedia será de 12. Estas mesetas serán continuas y tendrán unas dimensiones que permitan insertar un círculo de Ø1,20 m. En el proyecto, la anchura libre es de 1,4m. y las mesetas poseen unas dimensiones de 1,5 m. x 3,0, en el caso de las de emergencia. Las escaleras principales son de dimensiones superiores a estas, con una anchura de 1,60m.

Por último, las escaleras dispondrán de un área de desembarco de 0,50 m de largo y el mismo ancho que la escalera, cuestión que se cumple de manera muy clara dentro del proyecto que nos ocupa.



### MOSTRADORES ADAPTADOS



El edificio posee mostradores accesibles en las diferentes recepciones o zonas de información del edificio: recepción de exposición, recepción de sala de conferencias, recepción en primera planta, biblioteca y restaurante.

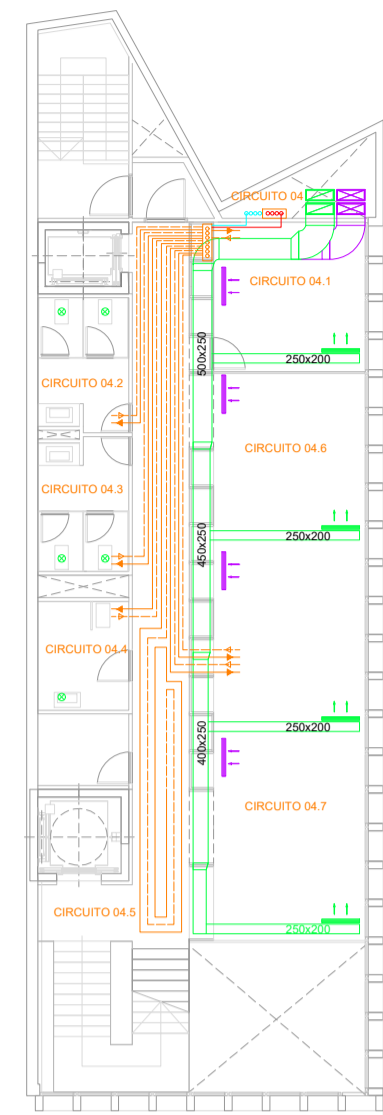
Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm.  
Altura de la cara superior ≤ 85 cm.

### SEÑALIZACIÓN INTERIOR

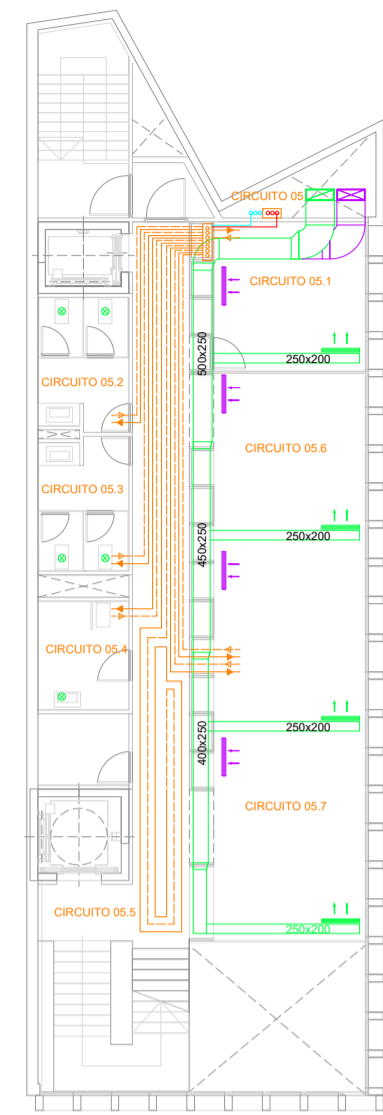
Una vez se accede al edificio, en el núcleo de comunicaciones se instala una señalización tanto en braille como de forma convencional en relieve, para permitir la localización de las diferentes estancias del edificio. Esta señalización consta de el número de planta en la cual se encuentra el usuario, el nombre de la estancia y la dirección en la cual se encuentra la misma.



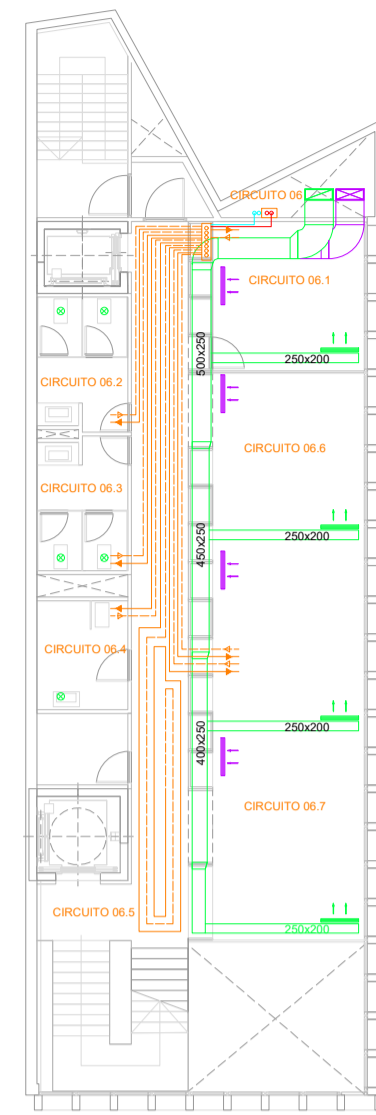




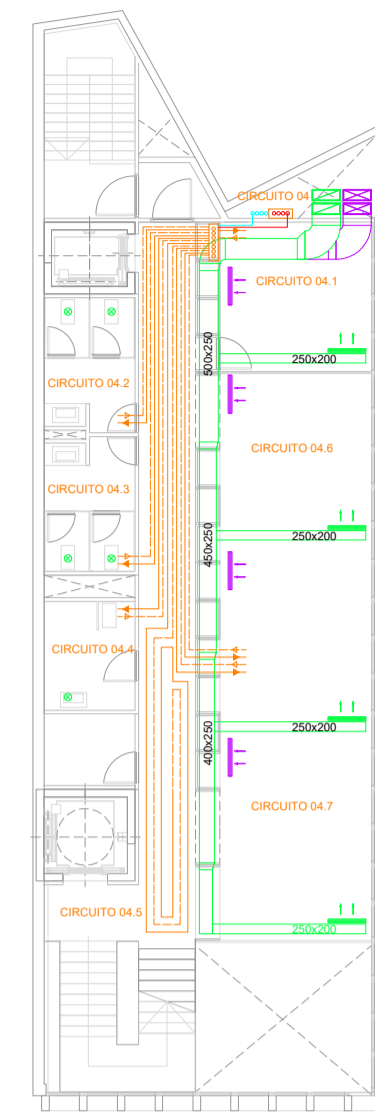
PLANTA SEGUNDA  
+7,85m  
e 1:200



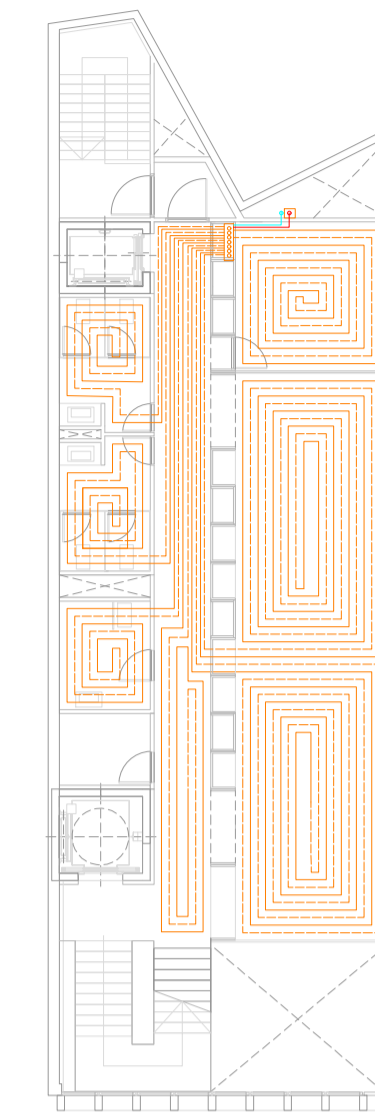
PLANTA TERCERA  
+11,42m  
e 1:200



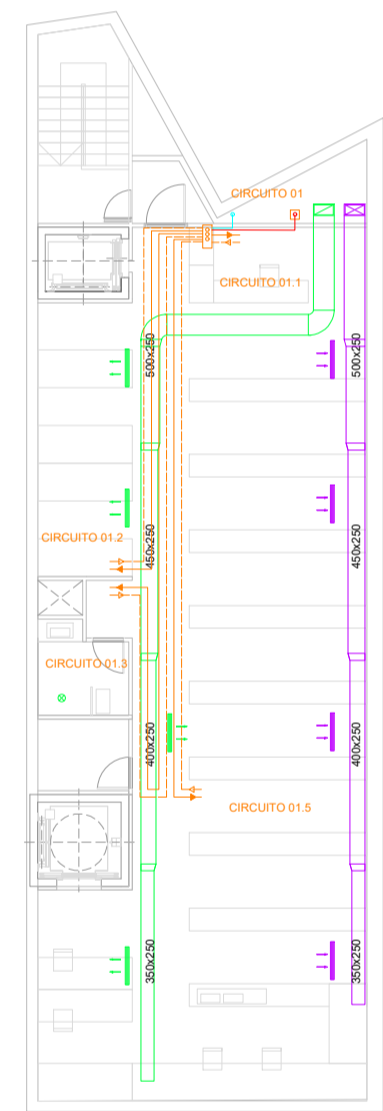
PLANTA CUARTA  
+14,98m  
e 1:200



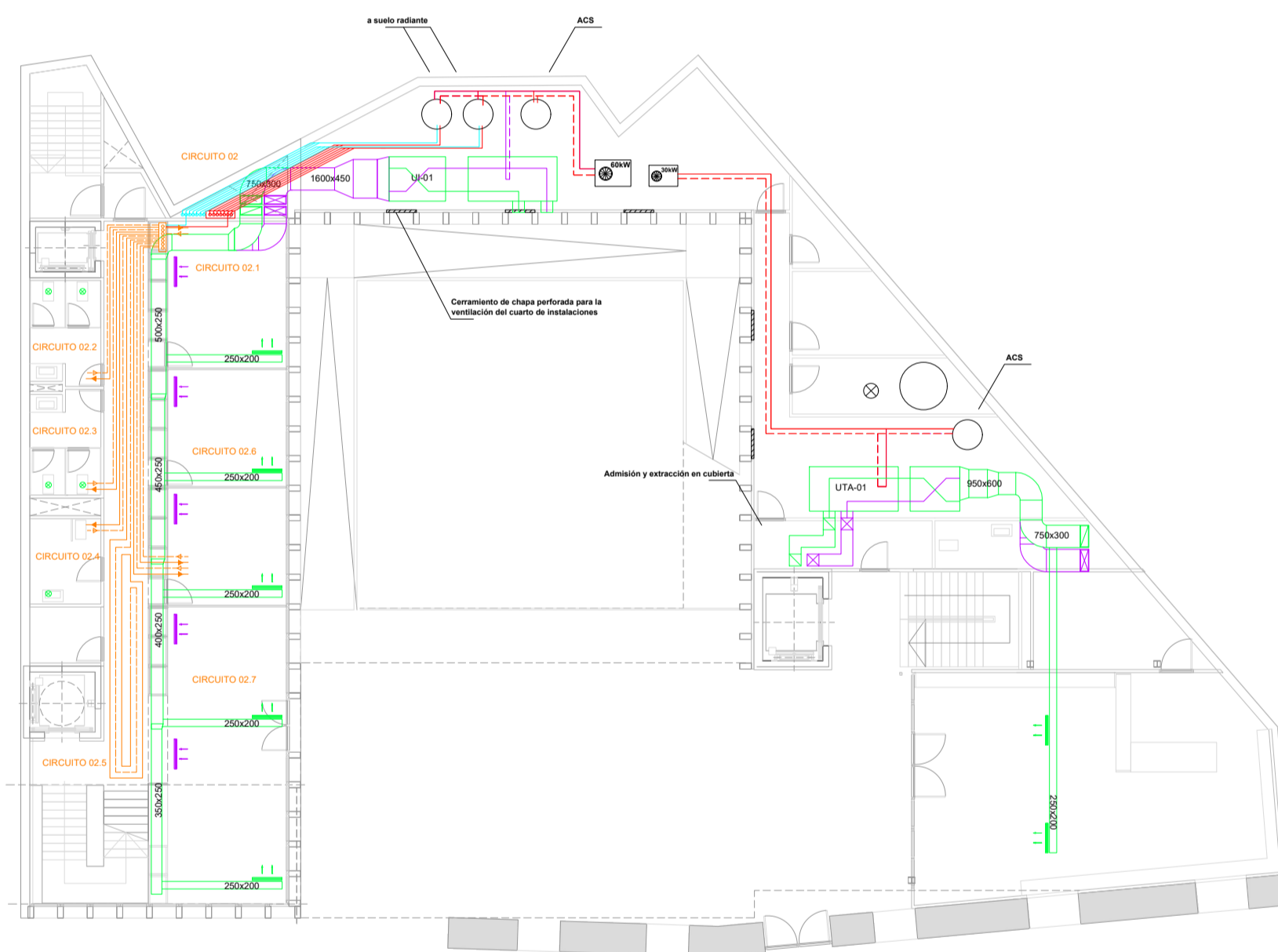
PLANTA QUINTA  
+18,56m  
e 1:200



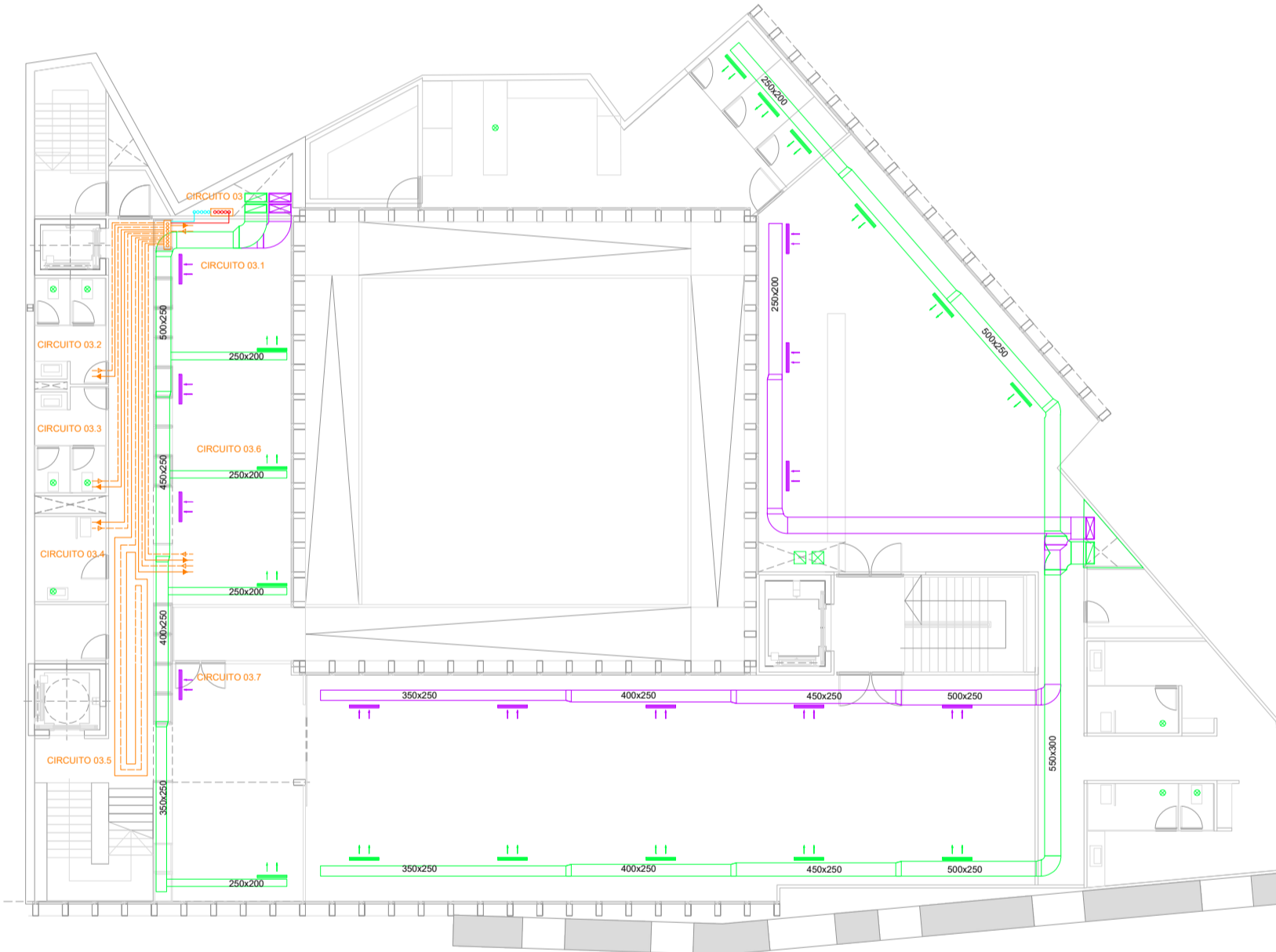
PLANTA TIPO  
CIRCUITOS DE SUELO RADIANTE  
e 1:200



PLANTA SÓTANO  
-3,50m  
e 1:200



PLANTA BAJA  
+0,00m  
e 1:200



PLANTA PRIMERA  
+3,85m  
e 1:200

LEYENDA

- CONDUCTO DE AGUA CALIENTE IDA
- - - CONDUCTO DE AGUA CALIENTE RETORNO
- CONDUCTO DE CLIMA SUELO RADIANTE IDA
- - - CONDUCTO DE CLIMA SUELO RADIANTE RETORNO
- CONDUCTO HORIZONTAL VENTILACIÓN IMPULSIÓN
- CONDUCTO HORIZONTAL VENTILACIÓN RETORNO
- CONDUCTO VERTICAL VENTILACIÓN IMPULSIÓN
- CONDUCTO VERTICAL VENTILACIÓN RETORNO
- REJILLA DE IMPULSIÓN
- REJILLA DE ABSORCIÓN
- EXTRACCIÓN FORZADA A CUBIERTA
- ACUMULADOR DE AGUA
- BOMBA DE CALOR INVERTER VRV
- INTERCAMBIADOR DE CALOR
- UTA UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE UTA

SISTEMA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

En el edificio proyectado se contempla un sistema de ventilación mecánica y climatización agua-aire y aire-aire. Vamos a distinguir desde ahora dos partes dentro del mismo edificio: la torre y el foro.

TORRE

La ventilación de la torre comienza en una pequeña UTA que recoge y expulsa el aire a través de unas aberturas en los paneles perforados de la fachada. Esta UTA está conectada a un intercambiador de aire (UE-01) situado en la zona de instalaciones de planta baja, donde el aire viciado del retorno atempera el aire tomado para la ida. Los conductos discurren por el patinillo general en dos pares de conductos (ida y retorno) para que el sistema sea más eficiente y acceden a las plantas ocultándose sobre el mueble de la biblioteca. La impulsión y la extracción se realiza mediante impulsores y rejillas de extracción respectivamente.

Principalmente la ventilación se creará en las salas más grandes destinadas a biblioteca y en los despachos administrativos. Las zonas con menor afluencia de gente (pastilla de servicios) se ventilarán de manera forzada mediante extractores mecánicos situados en cubierta que extraerán el aire que se renovará con el propio de la planta, creando una infrapresión en dichas estancias.

La climatización se realiza con una unidad exterior (bomba de calor) que mediante un serpentín intercambia el calor con el circuito de agua que va a los depósitos de inercia, de donde salen los conductos que reparten el agua caliente a las diferentes plantas, donde se encuentra el suelo radiante. Se ha elegido este tipo de climatización ya que las plantas de la torre albergan estancias de unas dimensiones no muy grandes y, al ser de baja inercia tarda poco en alcanzar la temperatura de confort. Esto es adecuado ya que el edificio no va a tener un uso continuado al tener horario diurno. Se ha elegido una bomba de calor de 60kW ya que, además de calentar el agua destinada al sistema de suelo radiante, también calienta el tanque de ACS y, sirve de aporte a la UTA en caso de que, en épocas de calor, el suelo refrescante no sea suficiente.

Al contrario que en el sistema de la torre, en el foro, ventilación y climatización se realizan por aire.

FORO

La ventilación del foro comienza en una unidad de tratamiento de aire UTA, situada en la zona de instalaciones de planta baja, que recoge y expulsa el aire desde cubierta. Este aire pasa por un intercambiador de calor y recorre los conductos que discurren por el falso techo de cafetería y foro. La impulsión y la extracción se realiza mediante impulsores y rejillas de extracción respectivamente.

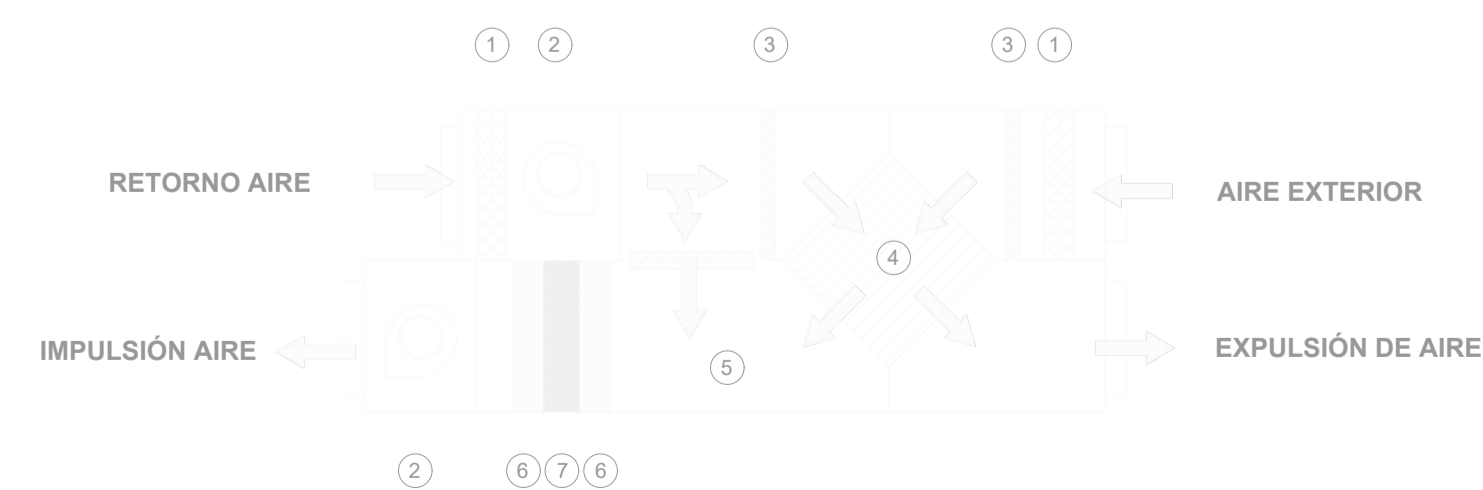
Principalmente la ventilación se creará en las salas más grandes. Las zonas con menor afluencia de gente como los servicios o la cocina, por motivos de humos y olores, se ventilarán de manera forzada mediante extractores mecánicos situados en cubierta que extraerán el aire que se renovará con el propio de la planta, creando una infrapresión en dichas estancias.

La climatización se realiza con una unidad exterior (bomba de calor) que mediante un serpentín intercambia el calor con el circuito de aire del interior de la UTA, la cual hace circular el aire caliente o frío por el interior del edificio.

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE UTA CON RECUPERADOR DE CALOR

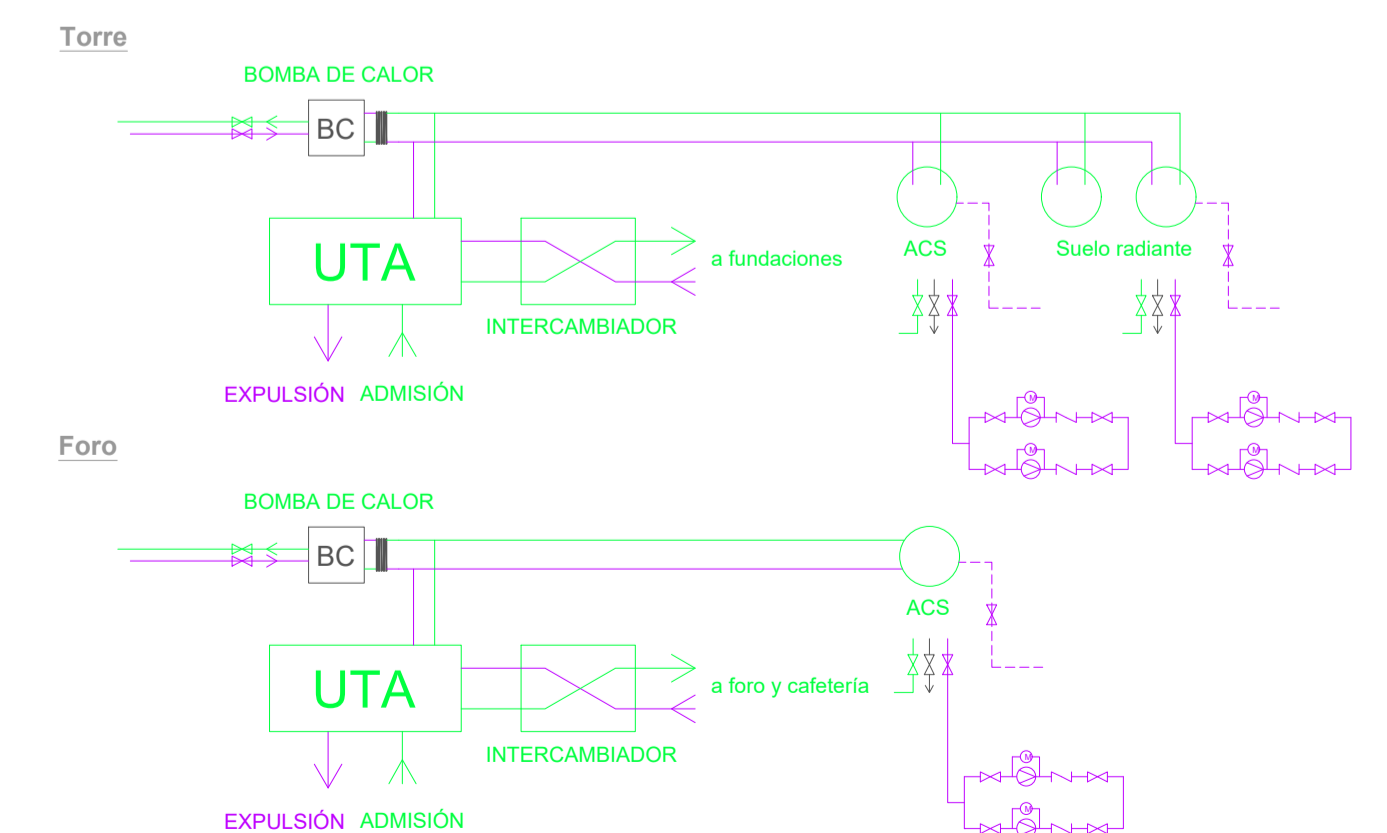
Las UTA son unidades que gestionan de forma completa el aire en interiores, no solo a nivel temperatura, también en cuanto al filtrado, humedad y aporte del aire exterior. Para poder aportar frío o calor necesitan estar conectadas a unidades exteriores, en este caso bombas de calor inverter VRV.

El intercambiador de calor, como su propio nombre indica es el encargado de cruzar los flujos de aire de entrada y salida para que el aire caliente que sale atempera el aire recién recogido del exterior y así, el aporte energético de climatización sea menor.



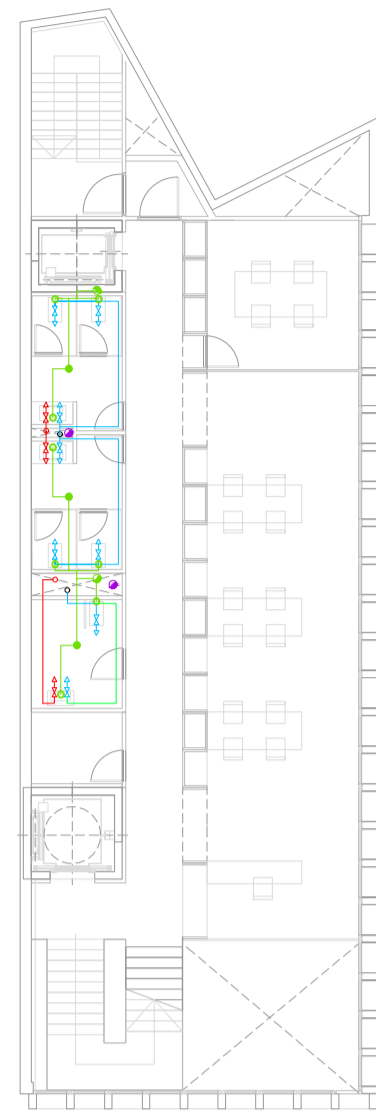
(1) Filtros (2) Ventilador (3) Compuertas de regulación (4) Intercambiador (5) Plenum (6) Baterías (7) Humidificador

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO VENTILACIÓN/CLIMATIZACIÓN

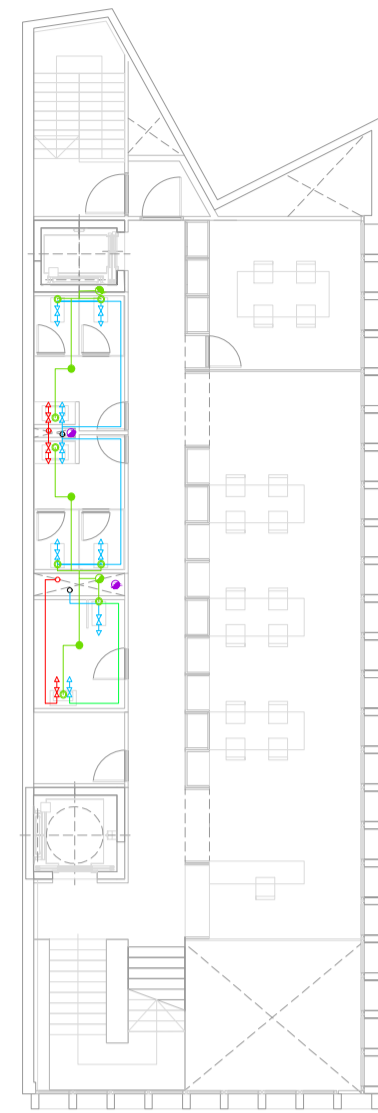


\*Los conductos que transportan el aire son de chapa galvanizada, de geometría rectangular, y con un aislamiento interior de 30mm de espesor, tanto los impulsores como los extractores.

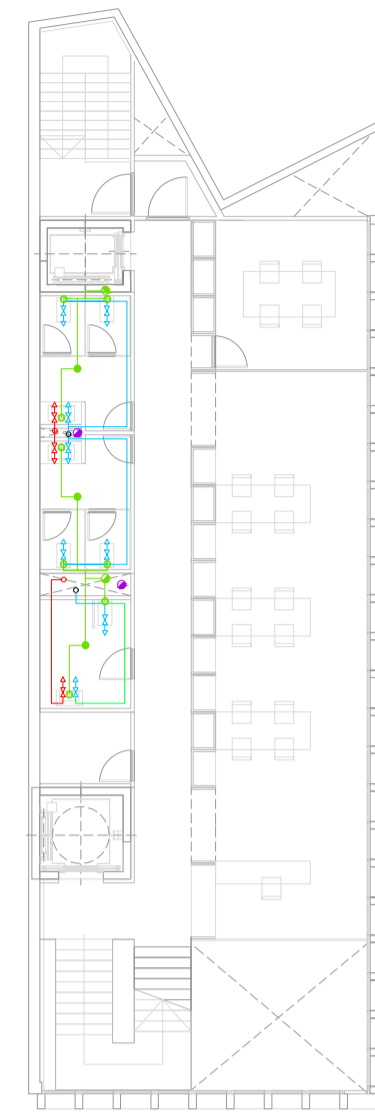




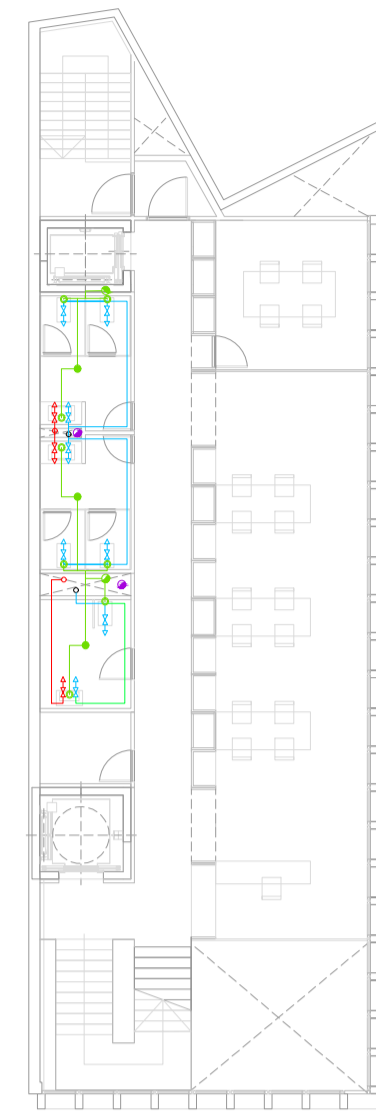
PLANTA SEGUNDA  
+1,25m  
e 1:200



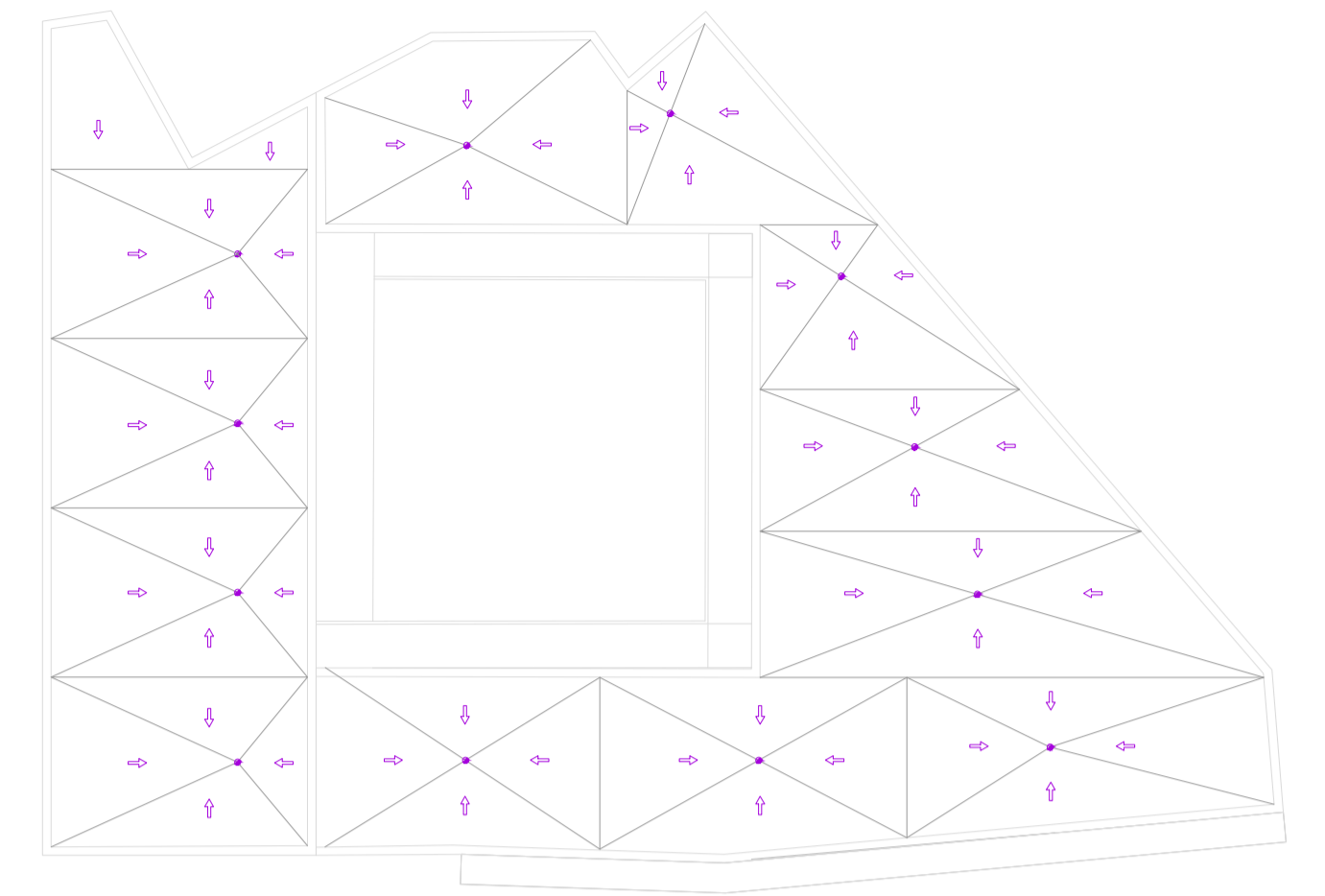
PLANTA TERCERA  
+1,45m  
e 1:200



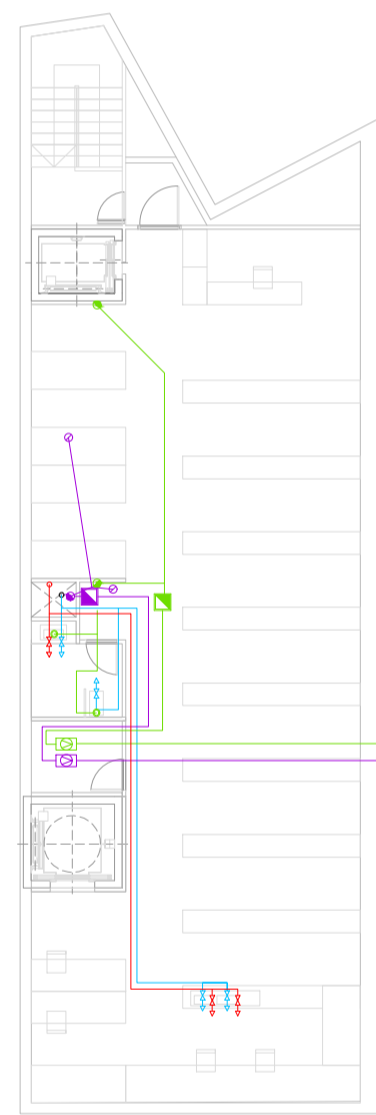
PLANTA CUARTA  
+1,65m  
e 1:200



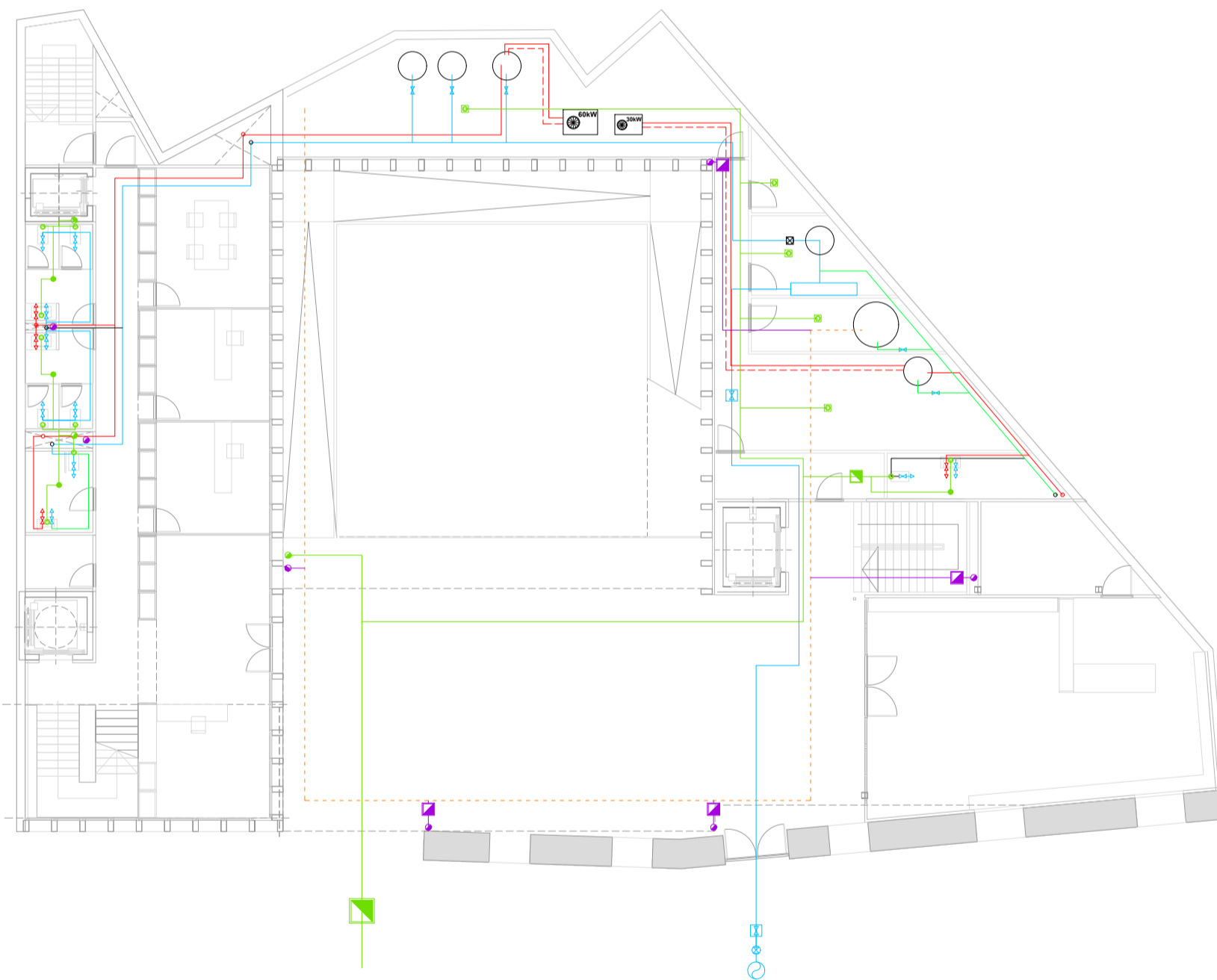
PLANTA QUINTA  
+1,85m  
e 1:200



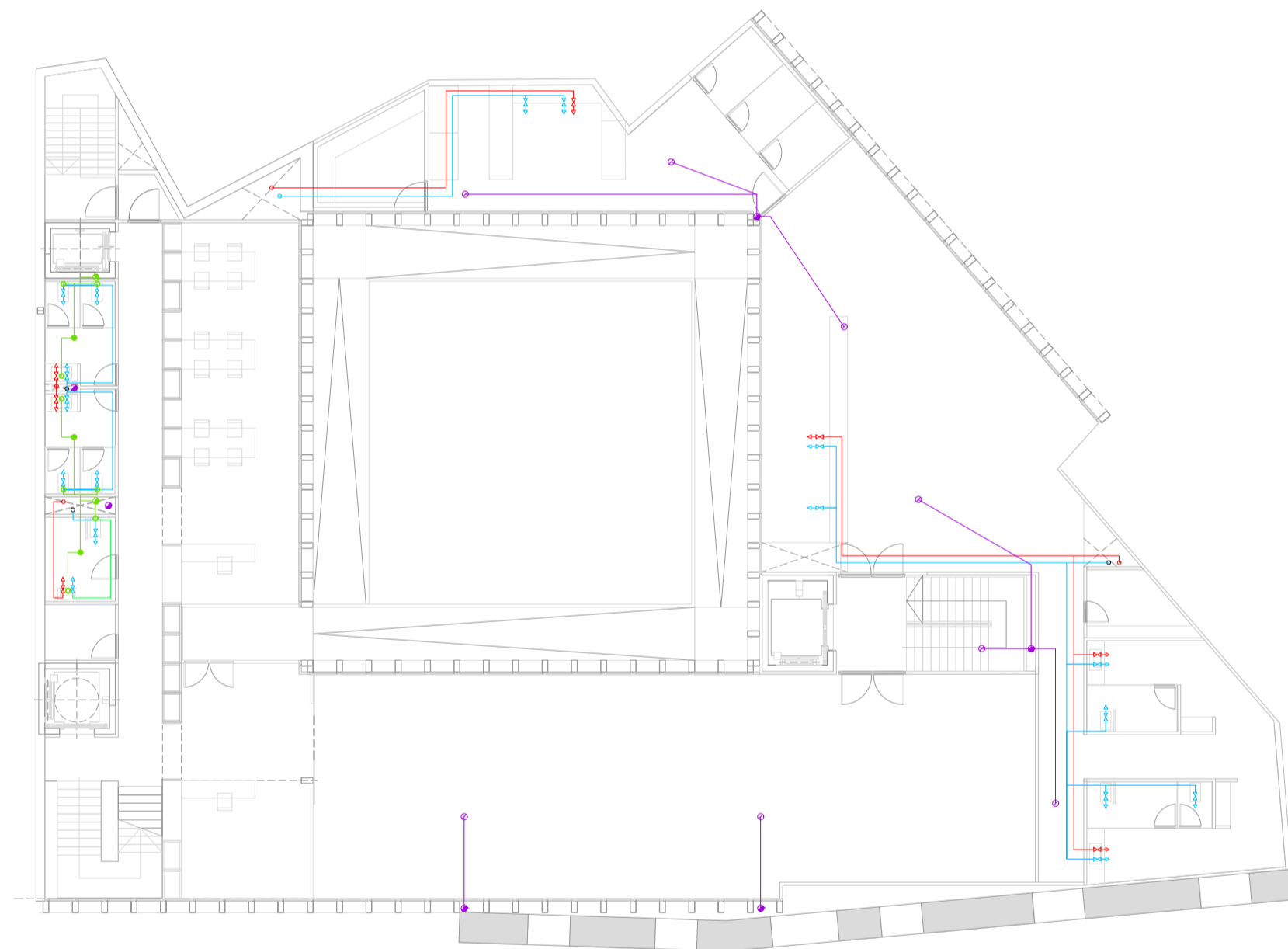
PLANTA CUBIERTA  
+2,05m  
e 1:200



PLANTA SÓTANO  
-3,50m  
e 1:200



PLANTA BAJA  
+0,00m  
e 1:200



PLANTA PRIMERA  
+3,85m  
e 1:200

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

- Conducto de agua fría
- Conducto de A.C.S.
- Red general de abastecimiento
- Llave de toma en carga
- Llave de corte individual
- Llave de asiento de paso inclinado
- Filtro
- Arqueta general
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno
- Válvula limitadora de presión
- Llave de paso con desagüe de vaciado
- Bomba de impulsión / recirculación
- Manómetro
- Vaso de expansión

LEYENDA DE SANEAMIENTO

- Colector de aguas fecales
- Conducto de aguas fecales enterrado
- Conducto de aguas pluviales colgado
- Conducto de aguas pluviales enterrado
- Válvula limitadora de presión enterrado
- Conducto de drenaje perimetral
- Conducto de drenaje enterrado
- Sumidero puntual
- Bote sifónico
- Bajante de PVC
- Arqueta a pie de bajante
- Arqueta de paso
- Estación de bombeo

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El sistema de suministro de agua al interior del complejo está compuesto por una acometida, la instalación general y diversas derivaciones particulares.

En primer lugar, el abastecimiento general de agua se realiza a través de la red municipal de agua potable existente, mediante la acometida, que se realiza en la calle Expósitos. La acometida se efectúa a una profundidad superior a 1,5 metros con el fin de evitar posibles daños por heladas, disponiendo de una llave de toma o collarín (que abrirá el paso a la acometida), un tubo de acometida y la llave de corte en el exterior de la parcela. El acceso al mismo se realiza a través de un pasamuros de fibrocemento sellado con una junta elástica. Una vez dentro del edificio, se encuentra, en la zona de instalaciones, el armario con el contador general. Todavía en el cuarto de instalaciones, el tubo de alimentación sale del armario y se ramifica, dando servicio a los diferentes sistemas.

Por una parte suministra de agua corriente a los diferentes elementos sanitarios (lavabos e inodoros) de cada baño, tanto de la torre como del foro. También abastecerá de agua corriente a la cafetería y a la cocina de la misma. El agua se almacenará en un depósito y será suministrada a través de un grupo de presión. Los conductos circularán por los falsos techos de las plantas a abastecer.

Por otra parte, se suministra de agua corriente a la instalación contraincendios situado en la zona de instalaciones de planta baja.

Por último, se abastece de agua corriente a los depósitos que forman parte de las instalaciones de climatización y de agua caliente sanitaria, conectados a las bombas de calor.

SISTEMA DE SANEAMIENTO

La evacuación de las aguas del edificio se resuelve mediante una red separativa donde las aguas pluviales, fecales y de drenaje se recogen y conducen de manera independiente. En los dos primeros casos, la evacuación del agua se realizará por gravedad, mediante un sistema de bajantes independientes tradicionales. Las aguas fecales son llevadas hasta una arqueta de desagüe en la red urbana, mientras que las aguas pluviales se conducen hasta el aljibe de incendios, al mismo lugar donde desemboca el sistema de drenaje.

RED DE AGUAS PLUVIALES

El agua de lluvia se recoge dirigiendo la misma a diferentes sumideros y bajantes ocultos. Las aguas de conducen hasta el depósito de incendios. En el caso de excedente de aguas, será derivado hacia la red urbana. Al ser un edificio de gran altura, las bajantes cambian el trazado vertical ligeramente, mediante dos bajantes paralelas, para que el agua que proviene de las plantas altas no deteriore la bajante principal.

RED DE AGUAS FECALES

El sistema de recogida de aguas fecales se resuelve conduciendo el agua recogida hasta un pozo de hombre situado en la zona de instalaciones, desde donde se deriva a la red general. En cualquier caso, todas las bajantes de fecales quedarán ventiladas por su extremo superior. De igual manera que en el caso de las bajantes pluviales, se establece un cambio de dirección similar cada dos plantas para evitar el deterioro de las mismas por la caída de los restos desde gran altura.

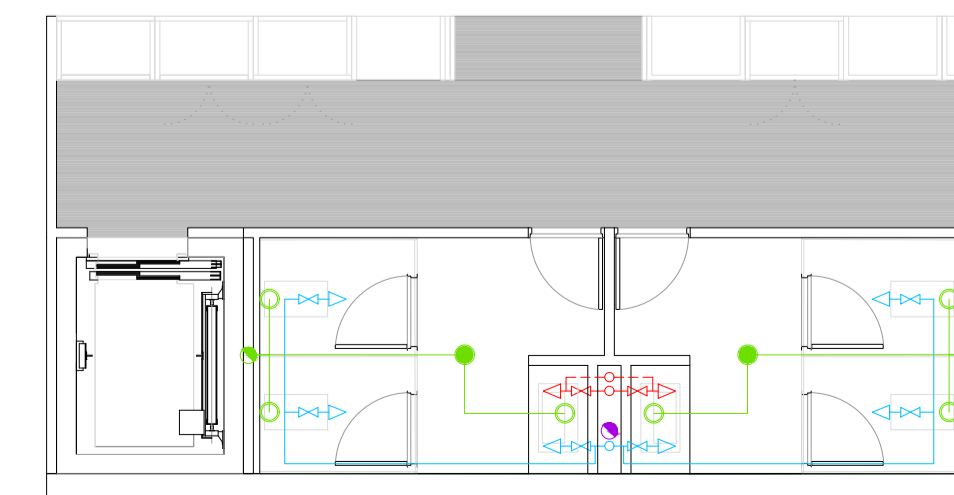
DRENAJE DEL TERRENO

El perímetro de la planta baja en contacto con el terreno posee un sistema de drenaje y recogida del agua del terreno. Para ello, se dispondrá un tubo de drenaje perimetral que recoge el agua drenada por la cuña de grava que contiene el muro. Este sistema concluye en el depósito de incendios donde será reciclada para otros usos: suministro de rociadores y BIEs.

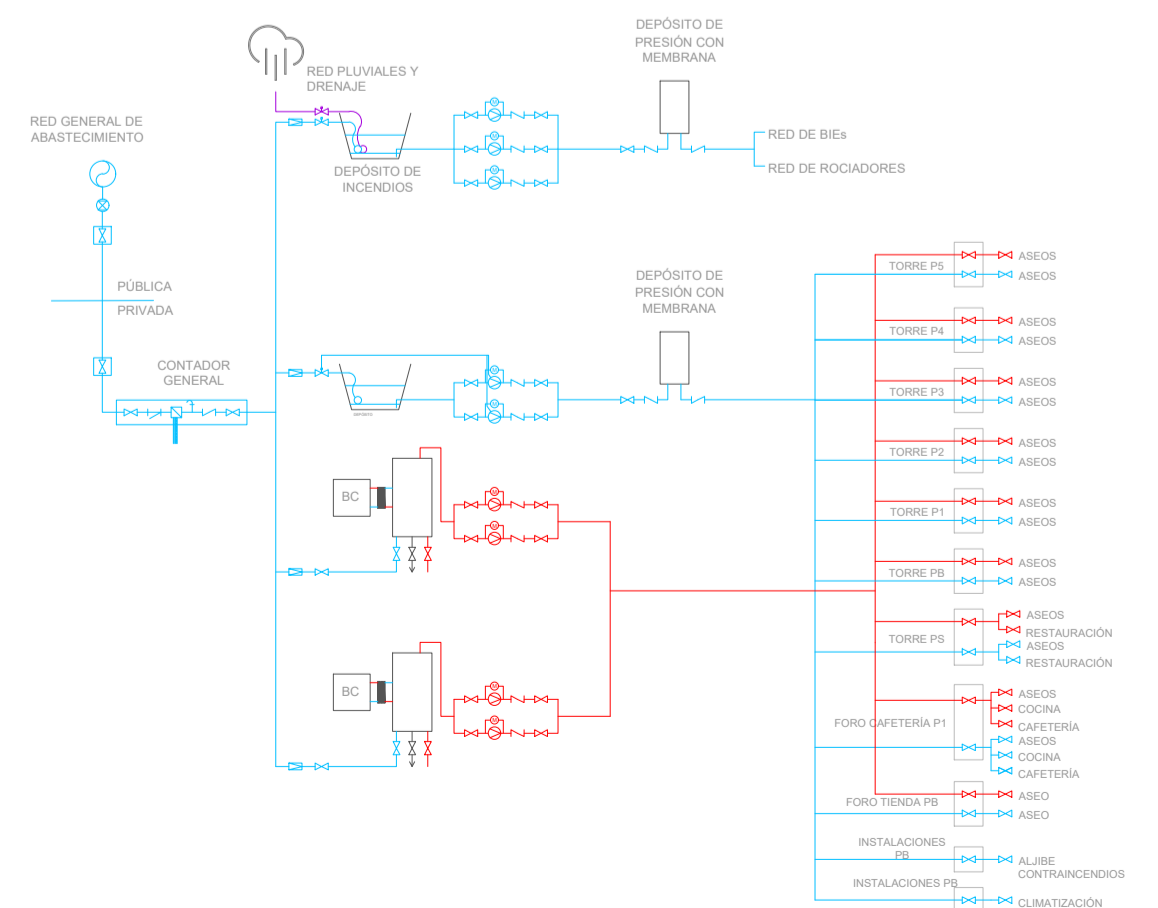
LEYENDA DE SANEAMIENTO

El esquema inferior sirve para detallar a mayor escala el diseño con el cual se resuelve la fontanería y el saneamiento de los aseos incluidos en el núcleo de comunicaciones.

En el mismo, se observa la ubicación de los montantes de agua fría, A.C.S., el retorno de A.C.S., los conductos que abastecen de agua a los diferentes aparatos y el sistema de evacuación de aguas fecales y pluviales, definiendo la ubicación de las bajantes en los patinillos habilitados. Estas bajantes de pluviales provienen de las cubiertas y terrazas superiores. En el patinillo aparecen punteadas las derivaciones secundarias de estas bajantes para evitar problemas de rotura al dirigir las aguas de mayor altura.



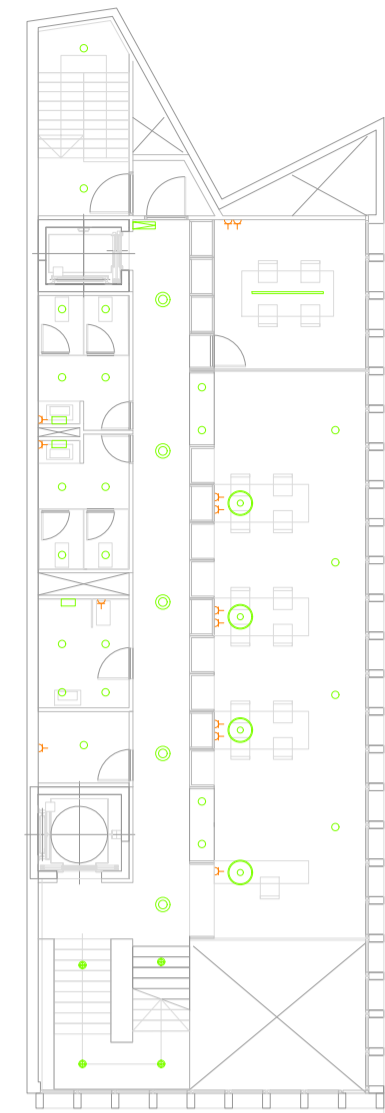
ESQUEMA DE PRINCIPIO



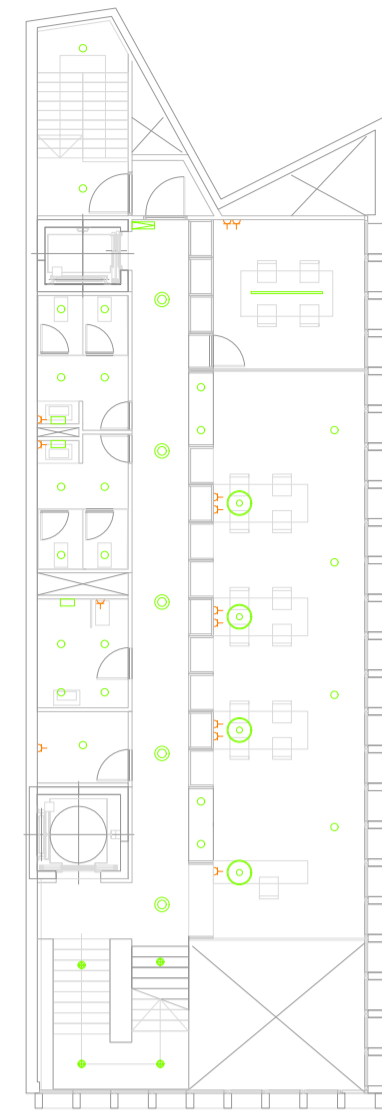




PLANTA SEGUNDA  
+7,85m  
e 1:200



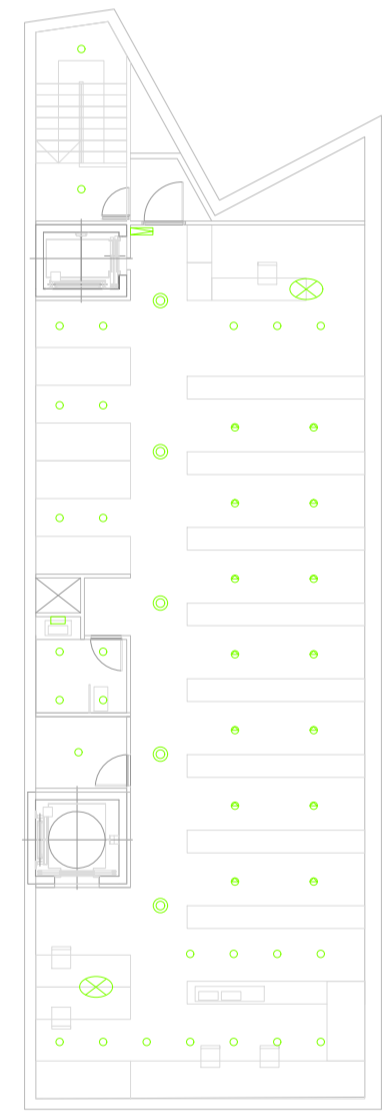
PLANTA TERCERA  
+11,45m  
e 1:200



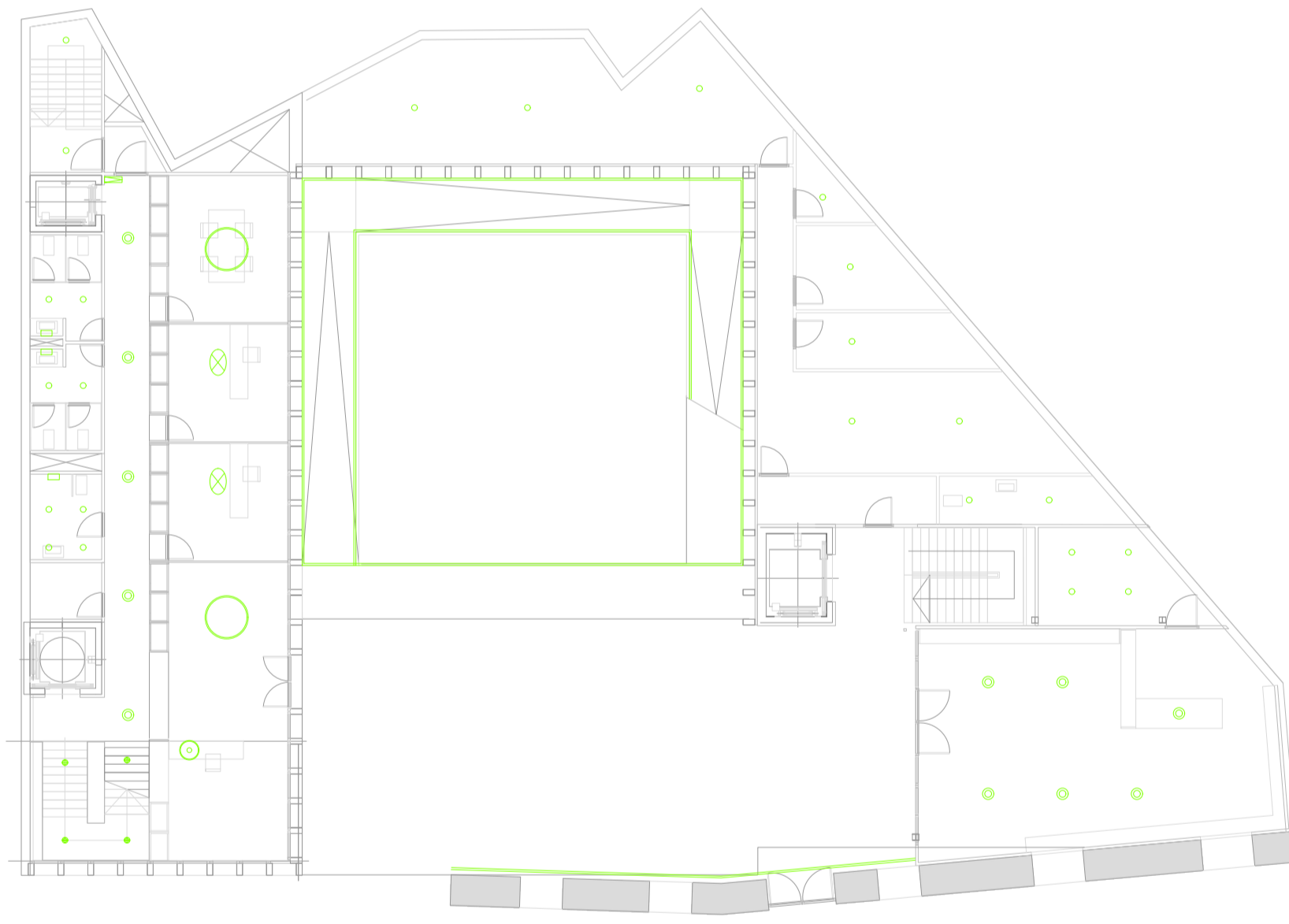
PLANTA CUARTA  
+14,95m  
e 1:200



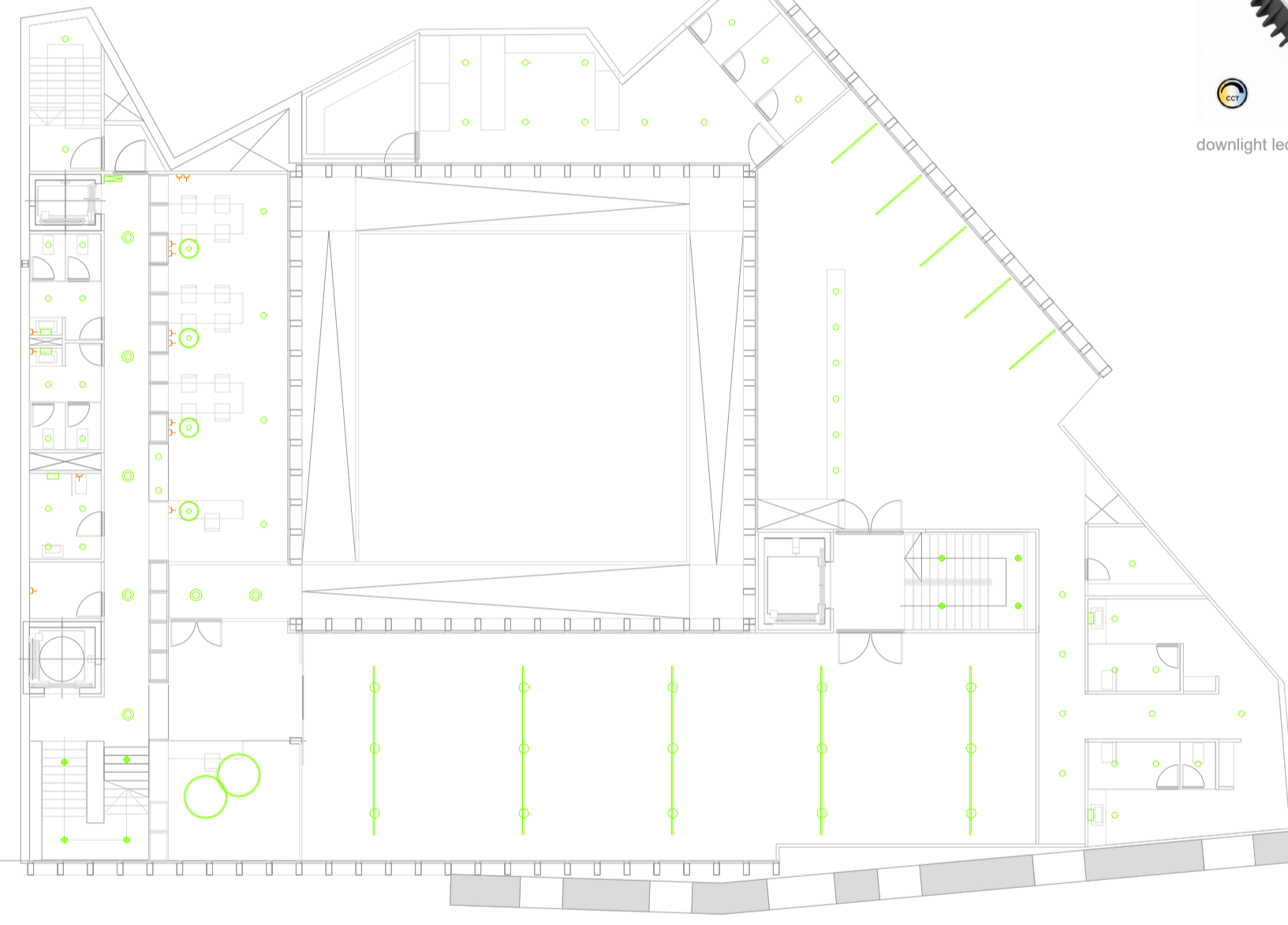
PLANTA QUINTA  
+18,55m  
e 1:200



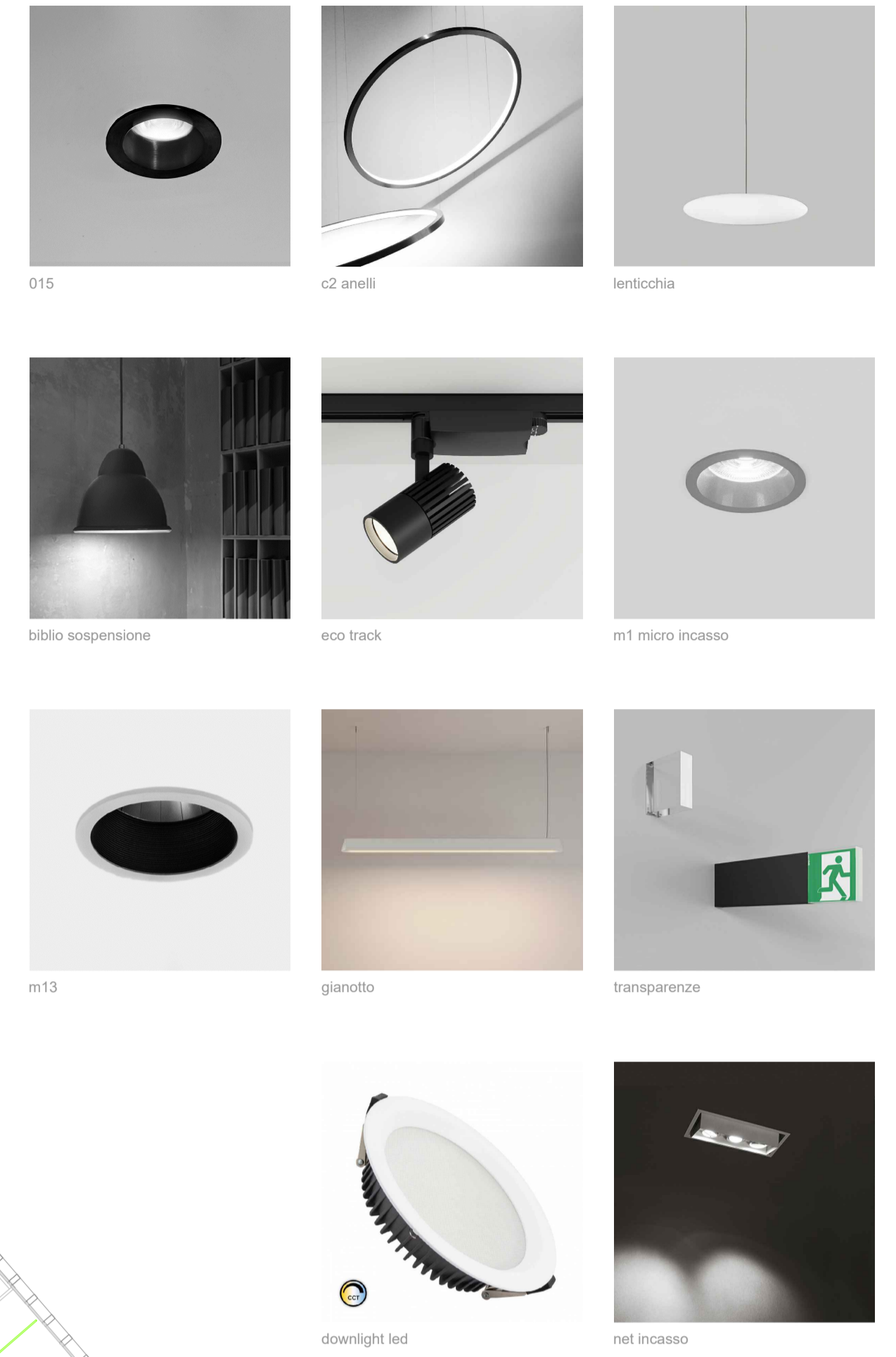
PLANTA SÓTANO  
-3,50m  
e 1:200



PLANTA BAJA  
0,00m  
e 1:200



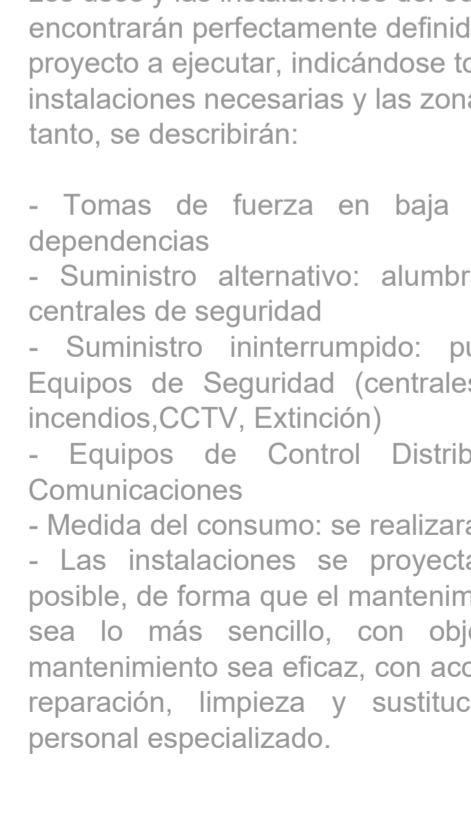
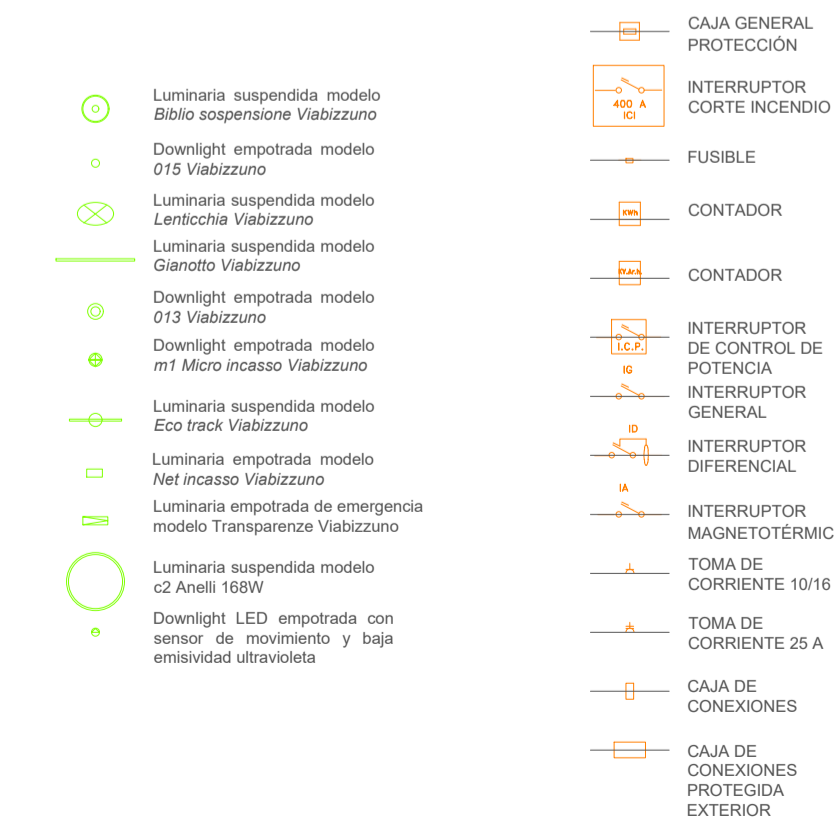
PLANTA PRIMERA  
+3,85m  
e 1:200



LEYENDA DE ILUMINACIÓN

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

LEYENDA DE ELECTRICIDAD



Alimentación eléctrica

Se dotará al edificio de cuadros que permitan discriminar las zonas o espacios singulares que sean abastecidos desde un cuadro principal. Los cuadros a instalar serán:

- Cuadro general de baja tensión (CGBT). Uno por edificio, ubicado preferentemente en planta baja
- Cuadros secundarios. Uno por zonas diferenciadas.
- Cuadros independientes para locales técnicos, núcleo de ascensores, salas de instalaciones, etc.

Demanda eléctrica

La instalación eléctrica estará diseñada teniendo en cuenta la previsión de actuación de una serie de consumidores de alumbrado y fuerza implantados según los de criterios habituales en los proyectos de este tipo, a los que se les alimentará desde un conjunto de cuadros secundarios, alimentados a su vez desde el Cuadro General de Baja Tensión.

