

## CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES

| CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES | PROYECTO FIN DE MÁSTER | ALUMNO: RAFAEL SANTOS LOZANO |  
| TUTORES: JAVIER ARIAS MADERO - JOSÉ MARÍA LLANOS GATO | 2018-2019 | ETSAVA | PORTADA | L01 |



# CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES



"La riqueza proviene de lo que existe, pero lo valioso proviene de lo que no existe"  
Lao-Tse, TAO TE CHING (S.VI a.C.)

Centro de restauración de bienes muebles. El título del proyecto presenta una aparente similitud con la parcela en el que se encuentra, una dualidad. Mientras el primero hace referencia una actividad "industrial", tecnológica y científica, con un elevado nivel de especialización, no deja de responder a un trabajo manual, artesanal, que trabaja con obras de arte en sus diferentes variantes. Se encarga de devolver a su esplendor a aquellas piezas de historia que se han ido perdiendo con el paso del tiempo, una segunda oportunidad en un proceso científico a la vez que romántico.

Algo parecido ocurre con la parcela en el que se va a desarrollar. Se trata de un espacio a doble cara. Heredero de la historia, tradicional zona de tránsito hacia el Puente Mayor, se debate entre el movimiento y la pausa. Por un lado presenta un espacio industrial, de actividad y ruido, mientras que al otro costado se abre a la naturaleza, al río cuyas calmadas aguas parecen neutralizar el tiempo. Paisaje mecanizado frente al bucólico e inalterado curso del río.

Estos dos grandes paralelismos entre edificio y parcela hacen pensar que una solución del mismo carácter para ambos parece tener sentido. Y es en esta simbiosis donde nace el proyecto. Con los mismos puntos de partida se desarrollan una torre, una piedra, un bloque macizo vaciado, que se encarga de resolver todo el programa del edificio, y una pasarela que se convierte en un recorrido conector entre la ciudad, el edificio y la parcela; es decir, un puente entre el urbanismo de la ciudad y el río, que tiene al edificio como intermediario, en una isla, y que se encarga de establecer un diálogo entre los dos extremos.

La solución por la que se opta en el proyecto se ve materializada en forma de torre. Bebiendo de la cultura por esa tipología de edificación existente en, sobretodo, el margen derecho de la ribera del río Pisuerga, genera una continuidad con el perfil urbano desarrollado en dicha zona a lo largo de su lento tránsito por la ciudad.

El edificio crecerá en altura para poder acoger todo su diverso programa, lo que provocará un apilamiento de espacios de diferentes dimensiones, dependiendo de sus usos, que generará una sección con elementos dispares que no se verá reflejada en el exterior, donde presentará una imagen pétrea homogénea, solo alterada por los vaciados que la perforan. Con los rascacielos neoyorquinos como precedentes, en los cuales el cima interior rompe con la estereotopía del exterior, se pretende construir más que un edificio industrial al uso, un espacio que cumpla con las dimensiones adecuadas para su finalidad y que presente una riqueza espacial y estética. De esta manera se da una "vuelta de tuerca" al programa, el cual se empieza a apilar ganando altura y convirtiendo la comunicación en vertical a través de él. El resultado es un edificio en altura cuyo interior cobija cierto halo de misterio y curiosidad no perceptible desde el exterior debido a su homogéneo y masivo cerramiento.



**ESTEREOTOMÍA.** Es el concepto que genera el proyecto. Del griego *stereos* (sólido) y *temno* (corte), es entendido por Sempér como "el arte de dar forma a materiales compactos gracias a la eliminación de parte de su masa". En la práctica se entiende como una unidad masa-vacio, consistente en el corte de un sólido ideal, limitado y sencillo, que mantenga la proporción y forma reconocible pese al vaciado.

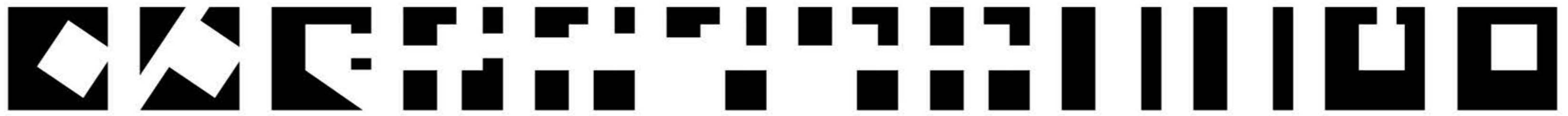
Esta va a ser la idea primigenia, el punto inflexión original del que, con matices propios de las características particulares, se desarrollará todo el proyecto. Su conocimiento permitirá descubrir y ahondar en una metodología empleada a lo largo de la historia, y gracias a la cual se estudiarán interesantes relaciones entre obras de artistas y arquitectos de relevancia contemporánea. Moore, Chillida, Oteiza, Sempér, Steven Hall o Koolhaas son solo algunos nombres que han trabajado el concepto.

Vacio. "El vacío se convierte en el templo", Heidegger. Esta sentencia adelanta que proyectar se convertirá en un ejercicio de manipulación de la materia para generar espacios, y en ese proceso la concepción de los vacíos ocupa la mayor parte de los esfuerzos. Dibujar el vacío. Elemento generador que no compite con la materia, sino que la dota de coherencia al fusionar los elementos.

Para autores como Campo Baeza los resultados conducen a "una arquitectura de carácter masivo, pétreo, pesante, que nace de la tierra como si fuese un elemento que surgiera de ella, cuyos muros son de piedra, ladrillo, hormigón armado o adobe. Surgiendo una continuidad espacial, que busca la luz a través de la perforación o sustracción de la masa en sus muros..." Estas condiciones conducen a un volumen sólido vaciado, que se encarga de introducir el exterior en el denso interior capturando paisajes a través de dichas aperturas y que estéticamente pretenda ser en sí mismo una analogía de su función, de los procesos que ocurren en su interior y las piezas que llegan a él, adquiriendo el carácter de ruina contemporánea que emerge del terreno como si de él fuera un residente histórico que ha llegado a nuestros días. Abstracción que emparenta con el carácter de la pintura romántica alemana de finales del S.XVIII, combinándose con el paisaje de vegetación frondosa característico de la ribera del Río Pisuerga, y formando un conjunto único.



El exterior homogéneo contrastará con un espacio interior configurado a través de las extracciones, dando paso a un interior espacial complejo y diverso, en el que la variedad de espacios y volúmenes, sumado a un recorrido espacial ascendente generará una heterogeneidad que estará en diálogo con la funcionalidad del sistema. Todos los espacios estarán conectados visualmente en un continuo intercambio de visiones cruzadas, pudiendo llevarse a cabo un control casi global del funcionamiento del edificio desde cualquier punto de él. El edificio puede entenderse como una ESCULTURA HABITADA, en la que se configuran unos espacios con la extracción de otros y siempre bajo las limitaciones inexistentes en la escultura pero presentes en la arquitectura.



Representación del juego de llenos y vacíos por planta

El centro de restauración de bienes muebles está concebido como un espacio taller en el que llevar a cabo rehabilitaciones de todas aquellas piezas que el paso del tiempo haya acusado en ellas un desgaste y deterioro. Como tal se trata de un edificio con cierto carácter industrial, mecánico. Pero el ámbito de dichos "pacientes" es amplio, pudiendo tener que resolver situaciones de muy diversa índole, por lo que parece acertado desarrollar un proyecto que sea lo suficientemente funcional y estable, pero que también sea capaz de variar estos espacios para adaptarse a las necesidades del momento. Es por ello que el programa y su configuración se centra en el desarrollo de la actividad principal de reparación y puesta en valor, pero no se limita exclusivamente a él, tratando de convertirlo en un centro vivo en constante actividad, que genere un interés por el proceso que en él se realiza y ayude a sensibilizar y concienciar a las personas que lo visiten de la importancia que tiene el patrimonio histórico y reciente. Se entiende, por lo tanto, como un centro didáctico cuyo desarrollo en planta se configura a través de un recorrido ascendente que discurre por todos los espacios creativos y permite visualizar la actividad y procesos sin entrar en ellos, respetando así el trabajo de los restauradores. De manera paralela, a nivel urbano se crea otra *promenade* que permite entrar en contacto con el medio natural, mientras conecta el edificio y su recorrido con la ciudad y el entorno de la parcela.



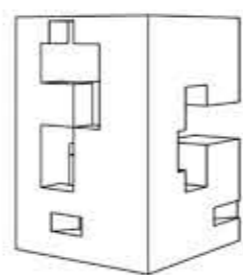
## SUGESTIÓN

El recorrido generador del proyecto comienza con el tema de edificio propuesto. Un centro para la rehabilitación de bienes muebles habla de unos elementos con un valor histórico, material y sentimental que han sufrido un deterioro perdiendo su original esplendor. Es por ello que transmite un aroma de nostalgia de aquello que fueron pero que el transcurso del tiempo ha ocasionado en ellos un desgaste. Evoca, de cierta manera, la estética y carácter de la pintura romántica alemana de finales del S.XVIII, en los que también se relata el desgaste por el paso del tiempo y nos invita a pensar con nosotros mismos.



## ESTEREOTOMÍA

Estas sensaciones provocan la búsqueda de una idea proyectual que no se limite únicamente a la reparación de los bienes, sino que aporte cierto contenido estético que se sensibilice con la poética del proceso. Que el edificio en sí mismo sea una analogía de lo que pasa en su interior. Este interés se lleva a cabo mediante un proceso estereotómico consistente en el corte de un sólido ideal, limitado y sencillo, que mantenga la proporción y forma, reconocible pese a los vaciados que en él se llevan a cabo.



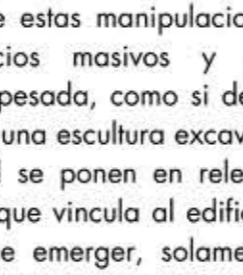
El vacío pasa a ser tan importante como la masa, incluso se convierte en elemento configurador del sólido, llegando a ser la manipulación para generar los espacios el mecanismo para proyectar. Por ello se concluye que:

- Los espacios: transmiten y emocionan
- Los vacíos: conexión interior-exterior. Espacio y luz



Los espacios aportan dinamismo en el interior y estática aparente en el exterior.

Vacio y masa conciben una unidad necesaria entre sí, ya que sin el uno no existiría el otro. Juntos cobran sentido.



El resultado de estas manipulaciones genera al exterior edificios masivos y de apariencia homogénea y pesada, como si de una piedra se tratara o de la una escultura excavada. La materia y la gravedad se ponen en relevancia bajo un todo continuo que vincula al edificio con la tierra del que parece emerger, solamente flanqueado por las sustracciones que ayudan a incorporar la naturaleza a su interior.

En el proyecto se encarga de materializar el interés por la estética de la ruina, como un bloque macizo desgastado y deteriorado por el tiempo, como si se tratase de uno de los tantos castillos localizados en la provincia en ese estado, y que hace analogía de las piezas a recuperar del interior.

Esta imagen del edificio, junto con el entorno natural, aporta el carácter romántico a la obra.



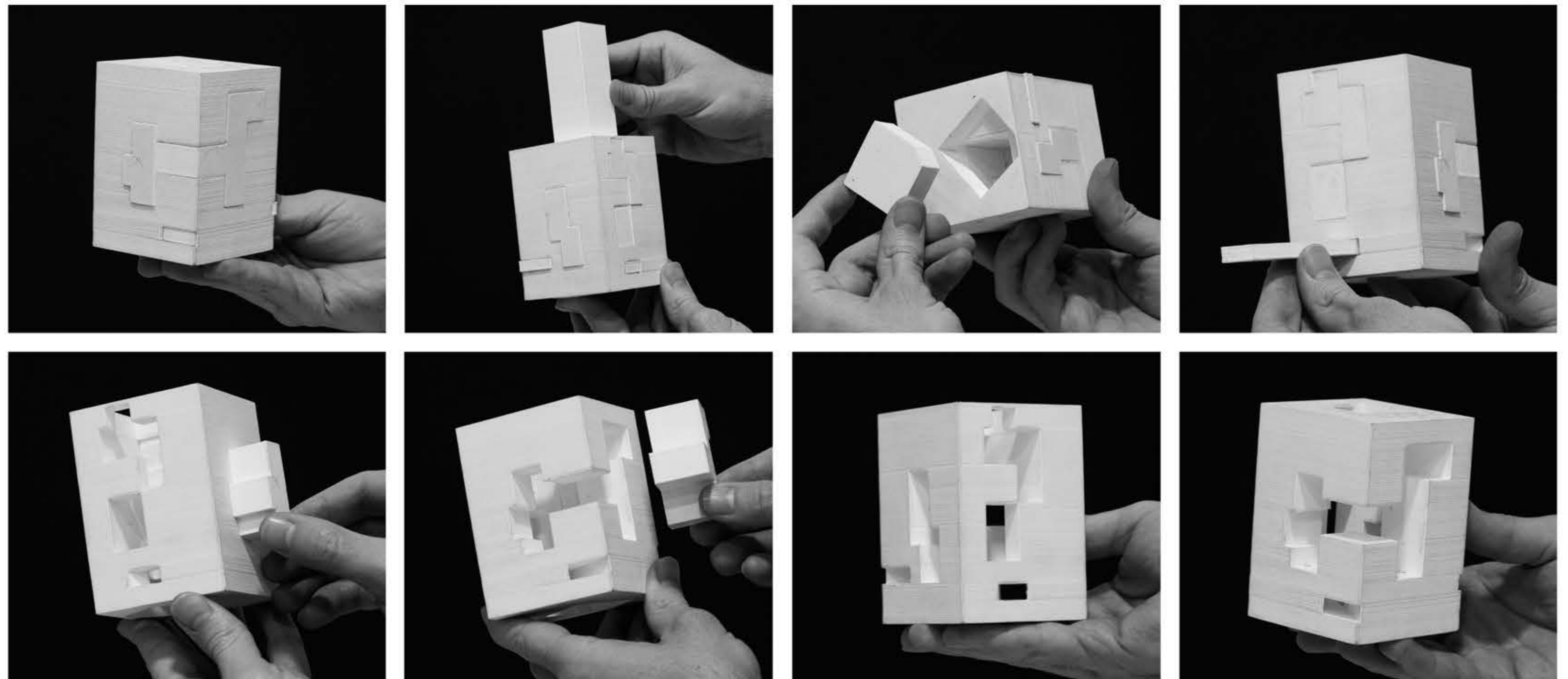
## MÚSICA

La estereotomía tiene su equivalencia en la música. Los vacíos son un sólido lo que las pausas en una partitura, intervalos de espacio y de tiempo:

- Espacios/vacíos = Silencios/tiempo pausado

Sin sonidos o sin vacíos la obra pierde valor, el sólido pierde resistencia. El vacío fortalece al sólido. Gracias a los vacíos o a los silencios podemos percibir mejor la obra. El ritmo se aprecia cuando deja de existir. Un edificio, así como una obra musical gana interés con ellos.

Con anterioridad, pero análogamente a este recorrido que organiza y distribuye todas las plantas del edificio, se produjo otro recorrido de análisis, el cual permitió crear, documentar y organizar un conjunto de ideas diferentes que parten de una idea común. Estas ideas contrastadas y conjugadas entre sí evolucionan y se enriquecen con el aporte de otras nuevas hasta llegar a la definición definitiva de los parámetros de un espacio que encuentra en el recuerdo un motivo para conectar y revitalizar el presente. Comienza con la idea que motiva el carácter del proyecto y esta se va definiendo adaptándose a las circunstancias existentes en el programa y en el entorno. Así adquiere en este proceso todas las características, mecanismos y cualidades que le componen hasta llegar a su materialización final.



## ESCULTURA

Como si de una relación recíproca se tratase, el edificio como posteriormente dedicará sus esfuerzos a regenerar elementos de todos los campos artísticos beberá antes de ellos para su propia creación. Por lo tanto el edificio en sí puede considerarse una obra resultante de las demás.

Ejemplo de ello será la escultura, históricamente ligada a la arquitectura, con autores maestros en dicho campo como Oteiza y Chillida. Aunque la obra del primero presenta matices en común, será la obra del segundo la principal referencia. Parte de su obra es de marcado carácter estereotómico y sus ejemplos en el vaciado de materiales de diversa naturaleza comunes, pero su obra va más allá. Como opina Heidegger, "La escultura no es la conquista del espacio, sino la encarnación de lugares. Una encarnación que cuando se a un paisaje y lo custodia, mantiene lo libre reunido a su alrededor, presta permanencia a cada una de las cosas y otorga al hombre un habitar en medio de ellas".

Chillida marca la noción de la forma como límite, como frontera entre la materia y el espacio, y será el material el que imponga los límites de su condición, lo que permite hacer, como ocurre en la arquitectura y en el edificio.

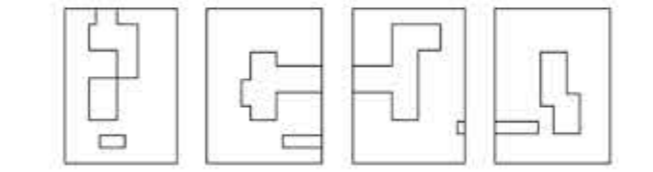
El proyecto se regirá por estos preceptos y ahondará en el ideario que Chillida estableció para Tindaya. Debido al aparente hermetismo exterior, se tratará de generar "vacíos localizadores", encargados de conectar lugares otorgando espacios. Al vaciar un sólido se genera un marco al exterior que "contiene" aquello lejano que está en el exterior, y lo introduce en el interior, colocando a las personas en la proximidad de las cosas, incluso de las mas lejanas. Captura aquello que por estar siempre presente pasa desapercibido, como el cielo, la luz, el sonido, el silencio... enmarcándolo e introduciéndolo en el interior.

Busca una poética que haga reflexionar sobre aquello que es visible al ojo humano pero que no se ve, a la vez que permite al espectador conectar con ellos en un momento de reflexión.

## ARQUITECTURA

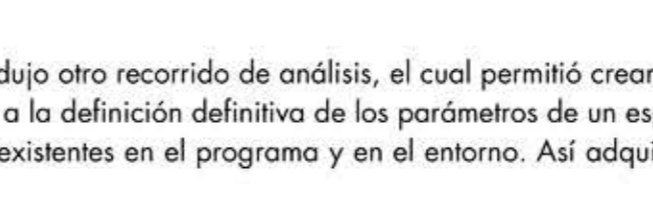
El paso de la teoría a la práctica.

La ejecución de todos estos principios en un edificio conlleva limitaciones físicas y espaciales. El tamaño de los vacíos, del edificio y las propiedades de los materiales empleados dificultan su ejecución. Arquitectos como Steven Hall han profundizado en el concepto estereotómico, pero de especial interés es la relación existente con la obra de Rem Koolhaas. A su vez, se encuentra una conexión entre este último y las bases que estableció Chillida en sus monolitos perforados.



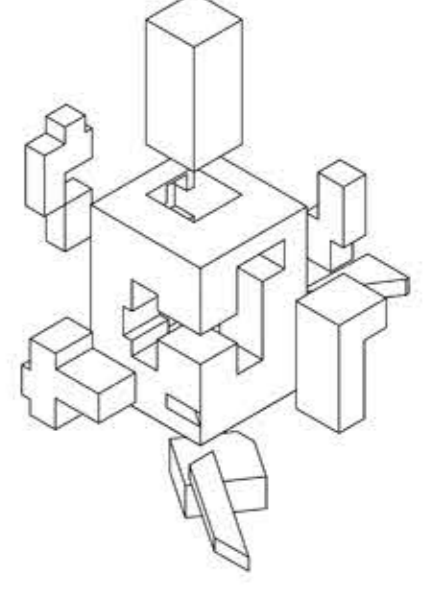
En su "Delirious New York" aborda uno de los principios que desarrolla el proyecto, la dualidad entre la heterogeneidad o estereotopía exterior de los rascacielos y el cima vertical, mediante el cual el interior del edificio se enriquece con las configuraciones espaciales diversas atribuidas a la autonomía, dentro del edificio, de las partes que le componen. Esto se traslada al edificio. Dependiendo de su función y necesidades se presentan espacios de diferentes formas como pasa con los talleres, sala de exposiciones o polifuncional. La configuración espacial es tan diversa como lo es el programa.

Algunas de sus obras más destacadas tratan de la extracción de masa de un elemento sólido.



La simbiosis entre este concepto y la estereotomía llega con el proyecto para la Gran Biblioteca de París, en el que esta diversidad en altura se completa con la generación de espacios a partir de la extracción de volúmenes del interior.

Pero será la Casa da Musica de Oporto la principal referencia del proyecto. El edificio se convierte en claro pero misterioso a la vez, con una sucesión de espacios dirigidos o conectados entre sí por un itinerario continuo que conecta todos los espacios del edificio. Gracias a la extracción de los volúmenes se establece una conexión interior-exterior que permite revelar a la ciudad la actividad que allí se lleva a cabo.



## RECORRIDO

La circulación dentro del edificio se convierte en el elemento configurador del espacio, por lo tanto cobra un factor principal en el desarrollo proyectual. Se diferencian dos recorridos principales:

- Comunicación vertical mecánica
- Recorrido procesional didáctico

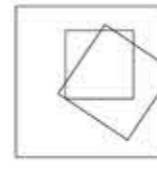
El primero lo forman un ascensor público y dos grandes montacargas responsables de hacer llegar y comunicar las obras con todas las plantas del edificio, desde su llegada hasta el punto más alto del edificio donde se encuentra el gran almacén y viceversa. Sistema fundamental a la hora del transporte de cargas en un edificio en altura.

El segundo, en alusión al Museo Guggenheim de Wright en Nueva York y a la Embajada de Holanda en Berlín de Koolhaas, trata de un recorrido "espiralado" a pie, que arranca desde la llegada al edificio y culmina en la última planta. Su objetivo es generar un itinerario continuo con carácter didáctico que conecte todos los espacios en los que se llevan a cabo procesos de restauración así como otros intermedios de carácter público compuestos por exposiciones temporales de obras y sobre el trabajo realizado allí. De esta manera se realiza un recorrido ascendente que circula por una suerte de episodios arquitectónicos y que permite al visitante relacionarse con el entorno a través de las vistas enmarcadas hasta llegar al final donde se encuentra la zona más pública y de descanso.

## PARCELA

La parcela, el edificio, el urbanismo, la ciudad y el medio natural son uno. Todo el proyecto se ha pensado en conjunto y con una idea común desde el inicio, con unos principios que se han tratado con fidelidad a la hora de ejecutar las ideas.

Su génesis parte conjunta a la del edificio con una pretensión estática del movimiento. Dos términos que contrastan. Bajo la premisa de una estética romántica en la que el medio natural es el principal inquilino de ese reducho originario, se busca preservar esa situación con una intervención que apenas altere lo encontrado, de tal manera que el proyecto se convierta en un único elemento apoyado en una isla verde, como varado en la parcela. En analogía al edificio, cuya finalidad es tratar a las obras en mal estado, la intervención trata de que el trascurso por la parcela tenga un fin terapéutico para las personas que la transiten. Espacio de serenidad calma y reflexión. Se convierte en un balcón natural del entorno, el cual se encarga de conectar la ciudad, el edificio, la parcela y el medio natural que rodea al río mediante un recorrido sereno que discurrirá a nivel de suelo hasta perderse entre los árboles, suspendido, a medida que el terreno desciende su cota en su camino hacia el Pisuerga. Oasis en el tiempo y refugio del movimiento urbano.



"Las obras son ecos que conservan en el tiempo, para el oído hermano, la voz sorda de la luz"  
Eduardo Chillida





**EMPLAZAMIENTO**

La parcela en la que se ubica el centro de restauración de bienes muebles se encuentra en el conocido como barrio de la Victoria, en el norte de Valladolid. Localizada entre los puentes de La Condesa Eylo y de Santa Teresa, está delimitada al noroeste por una vía rodada, el Camino del Cabildo, anteriormente Camino de los Mártires, y al sureste por el cauce del río Pisuerga. A su vez, la parcela se encuentra enfrente al parque Ribera de Castilla, situado en el margen izquierdo del río.

Los condicionantes principales que presenta son, el citado río Pisuerga y su cauce, que formaliza una barrera natural hacia el sureste, y el límite que marca al noroeste el Camino del Cabildo con la zona de desarrollo industrial que presenta a sus espaldas. Un segundo límite, tras el último citado, será la Avenida de Burgos, una de las principales arterias de entrada y de salida de la ciudad.

La consecuencia será la génesis de una zona de contrastes, tensa, en la que se combinan el dinamismo, el ruido y la presión de la ciudad, con la placidez y frescura del flujo fluvial del río y la vegetación que le acompaña.

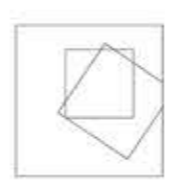
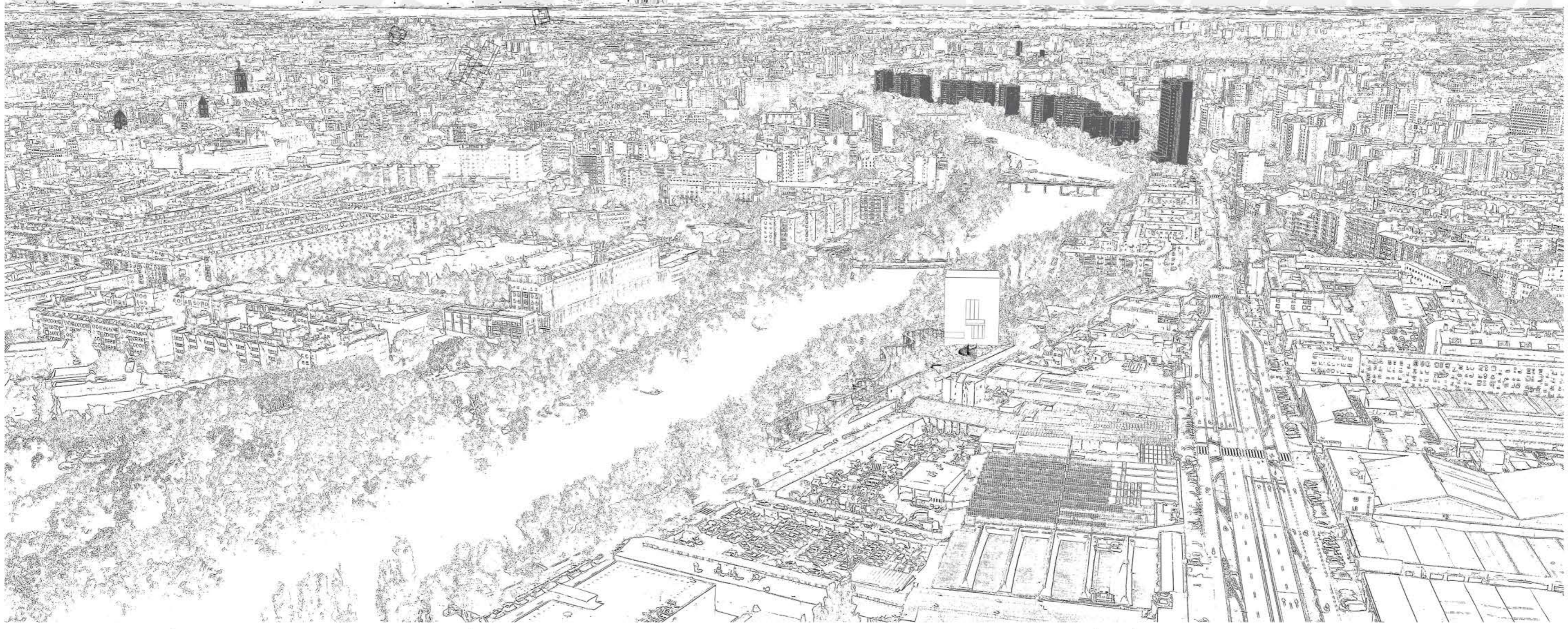
El desarrollo urbano del margen en el que se encuentra la parcela se caracteriza por el surgimiento de edificios desarrollados en altura, torres. A lo largo del tránsito del río por la ciudad se encuentran numerosos ejemplos que, con el tiempo, han formado un "skyline" que vuela sobre el río, imagen representativa de la ciudad. De esta manera se consigue la liberalización de suelo que permite un mayor espacio destinado a espacios verdes.

En lo relativo a la normativa, el PGOU otorga a la parcela una categoría de Sistema General incompatible con la construcción del centro, por lo que procederá a desarrollar una modificación de dicho PGOU en forma de Plan Especial que justifique la obra.

El edificio presentará su ubicación en la parcela atendiendo a la conciliación entre sus dos límites, así como a su implantación, salvando el límite de inundabilidad, en un terreno en ladera con potencialidad de crecimiento del nivel del agua.

**PUNTOS DE REFERENCIA**

- 11 ZONAS VERDES DE RIBERA**
  - 1.1 PARQUE DE LAS MORERAS
  - 1.2 CAUCE RÍO ESGUEVA
  - 1.3 CANAL DE CASTILLA
  - 1.4 RIBERA CÚPULA DEL MILENIO
  - 1.5 PARQUE RIBERA DE CASTILLA
  - 1.6 PARQUE JARDÍN BOTÁNICO
  - 1.7 RIBERA DEL RÍO PISUERGA
- 21 CENTROS DE RESTAURACIÓN**
  - 2.1 MUSEO NACIONAL ESCULTURA
  - 2.2 MUSEO PATIO HERRERIANO
- 31 HITOS VERTICALES URBANOS**
  - 3.1 MUSEO DE LA CIENCIA
  - 3.2 CONSEJO ECONÓMICO CYL
  - 3.4 TORRES RESIDENCIALES RIBERA
  - 3.5 EDIFICIO DUQUE DE LERMA
  - 3.6 CENTRO RESTAURACIÓN BM
  - 3.7 DIRECCIÓN PROV. EDUCACIÓN





## SUGESTIÓN

El enunciado del proyecto se convierte en sí mismo en un punto de partida. La finalidad del edificio condiciona la perspectiva que de él se tiene. Por lo tanto un espacio reservado a la recuperación de patrimonio, tanto moral como histórico, hace que el proyecto se envuelva en un aura de romanticismo, melancólica... reflexiva. Pero a su vez invoca a la puesta en valor, reconocimiento y vuelta a la vida de objetos que han sufrido un desgaste por el paso del tiempo. Y es en este punto donde enunciado, objetivo y resultado se llenan de una carga que sobrepasa la mera construcción de un edificio industrial, de un taller.

Ese aporte histórico, el paso del tiempo, el deterioro y la ubicación en un entorno casi abandonado, pero que conserva sus características originales, hacen recordar a los paisajes pintados por Piranesi y sus ruinas históricas, o por los artistas románticos alemanes de finales del S.XVIII, en los que se describen escenas que contemplan espacios en ruinas, deteriorados y en los que la naturaleza se hace dueña de ellos. La situación del entorno en la actualidad presenta semejanzas, y es en ellas en las que la idea del proyecto posa sus inicios, cargando su posterior desarrollo de una búsqueda de la mediación entre el pasado y el presente, entre el desgaste y el valor de éste, entre la construcción y el medio natural. Entre las personas y lo que las rodea.

## OBJETIVOS

El tratamiento de la parcela y del edificio se engloba en un único proyecto, con relación teórica, formal y con los mismos principios de respeto al entorno en el que se encuentra enmarcada.

El espacio es "tenso", colindando por un lado con un polígono industrial y con el otro con la tranquila ribera y el curso lento del río. Por lo tanto un juego de contrastes entre los que mantener un diálogo.

El edificio no busca la conexión directa y obligada con la calle, no lo necesita. Es un punto de entendimiento entre espacios muy distintos, por lo que podía decirse que el objetivo es la conciliación entre ellos, de manera discreta, sin ser invasivo, sin provocar un conflicto entre direcciones y líneas de tensión.

Lo cual, no significa que no conecte. La génesis del edificio y de su pasarela hace que, además de físicamente, visualmente se genere una relación con el vestigio, con la ciudad y que se encuentre inmerso en medio del medio natural participando de él.

Trata respetar el medio en el que se encuentra, creciendo en altura para liberar el máximo espacio posible de la parcela y que de esta manera siga presentando el carácter de balcón natural que tan necesario es en la ciudad, y más en la zona industrial en la que se enclava.

## INTERVENCIÓN

Las acciones tomadas tienen tres finalidades:

La primera es desarrollar una propuesta en el edificio y en el planteamiento urbanístico que tengan una misma base y trabajen de manera conjunta para generar una unidad que conecte visual, simbólica y físicamente con el entorno que próximo y el más lejano a través de visuales.

La segunda es desarrollar un edificio que concilie la parte residencial con la parte industrial de la zona, y a su vez comparta fisionomía con el skyline de la ribera del Pisuega. Para ello se diseña una torre, combinando edificio residencial de Valladolid con un uso industrial, como puede ser un espacio taller.

La tercera responderá al necesario respeto con el medio natural que se extiende a lo largo de los márgenes del Pisuega, de carácter prácticamente original. Es por ello que el edificio se eleva en altura liberando así extensión de la parcela para que ésta pueda ser colonizada por la vegetación de manera parcialmente controlada. Espacio verde a modo de parque o mirador urbano.

Para conseguirlo se realizan una serie de intervenciones:

- Desmonte parcial de la parcela, devolviéndola a su fisiología original con pendientes más suaves.

- Giro del edificio respecto a la alineación de la parcela con la calle del Cabildo

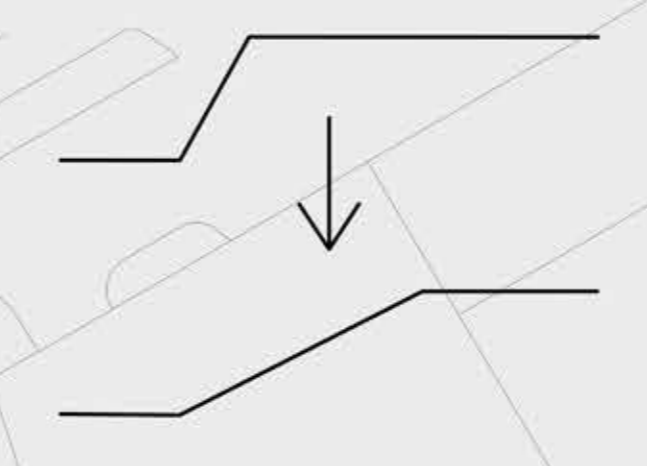
- Creación de una pasarela-mirador conectada al recorrido del edificio.
- Liberación de espacio construido cedido al medio natural
- Respeto y limpieza de la vegetación existente asistido de una plantación y mantenimiento de vegetación autóctona de la zona.

## - DESMONTES DE PARCELA

Lo que ahora vemos no es lo que en su día era. La parcela de intervención está formada, en parte, artificialmente mediante un relleno de tierra para conseguir mayor superficie útil.

Se desarrolla un desmonte de aquella que es añadida, devolviendo a la parcela la fisiología que tenía en su estado original, sin alterar el curso del Río Pisuega y facilitando así el arraigo de más vegetación así como unas mejores condiciones de la existente. La pendiente del margen del río será más suave, como la que le enfrenta.

El objetivo es conseguir que el conjunto recupere su origen y el resto de la intervención se asiente sobre ella, apoyando lo mínimo como si se tratase de huéspedes que no quieren molestar.



## - SITUACIÓN Y GIRO DEL EDIFICIO

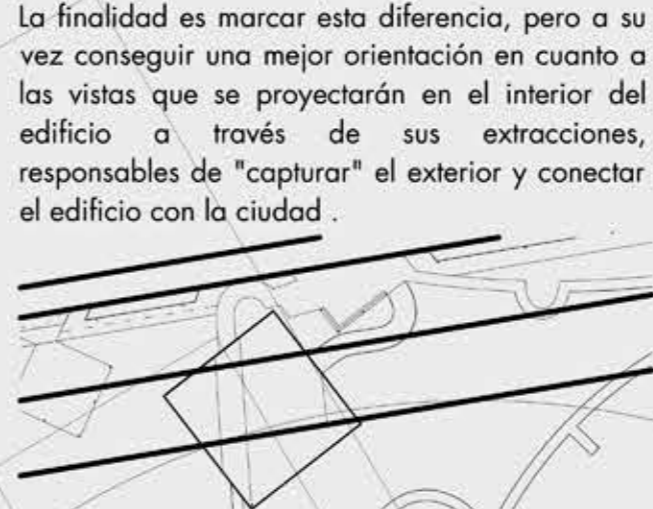
El edificio se deposita, lucha contra la gravedad varado en un mar de vegetación. Hace referencia a su independencia. Se llega a él por una pasarela de hormigón como si de un castillo con su puente levadizo se tratara. El edificio intenta pertenecer al lugar en el que se encuentra, penetrando en el terreno y pareciendo emerger de él. No busca una conexión más directa con la

ciudad que con el medio natural, porque pertenece a ambos. Sin embargo conecta con los dos a través de su pasarela, que es un recorrido que transcurre por los tres.



El edificio rompe en su orientación con la alineación del Camino del Cabildo, pero tanto su planta baja como sótano la mantienen mediante un giro en su estructura interior. De esta manera los accesos a la calle continúan ligados a ella, pero exteriormente y en el resto del edificio se marca la ya citada independencia.

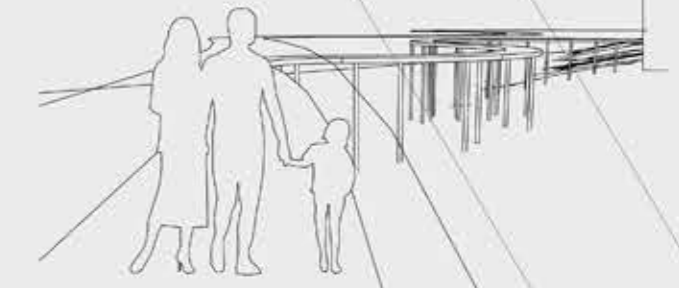
La finalidad es marcar esta diferencia, pero a su vez conseguir una mejor orientación en cuanto a las vistas que se proyectarán en el interior del edificio a través de sus extracciones, responsables de "capturar" el exterior y conectar el edificio con la ciudad.



## - PASARELA

Como elemento conector de toda la idea se crea una pasarela que actúa como un mirador al río y que permite transcurrir a través del edificio y de la parcela en un mismo circuito, prolongando y conectando con el ya existente en su interior.

A través de este elemento se resuelve todas las conexiones del entorno en un único trazo, permitiendo el acceso desde la ciudad, pasando por el interior del edificio para acceder a él o continuar con el recorrido si se desea emergiendo en altura a pleno "bosque" hasta acabar al final en la superficie, donde conecta de nuevo con la calle. Sus formas sinuosas recuerdan a las curvas de nivel que representan el terreno que tiene por debajo.

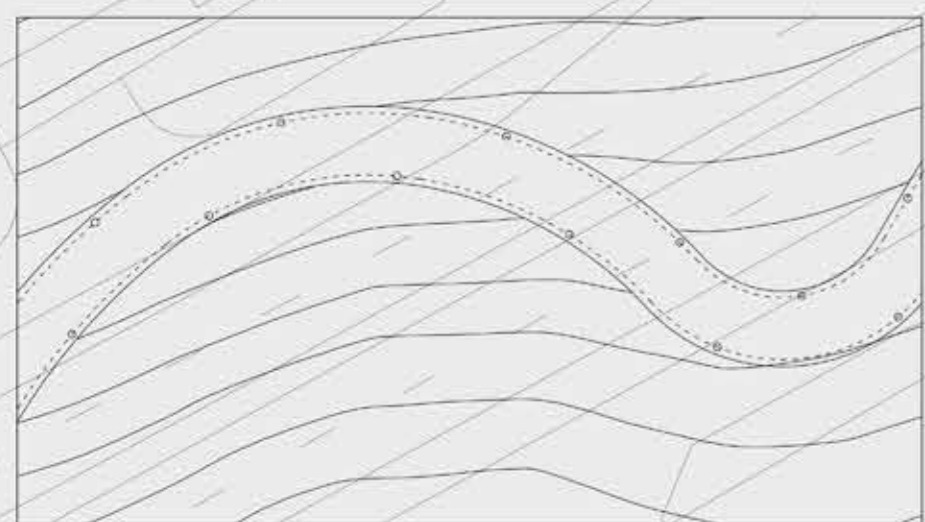


## - RECUPERACIÓN VEGETACIÓN

El último procedimiento que se llevará a cabo en la parcela será el desarrollo y cuidado de la vegetación del lugar.

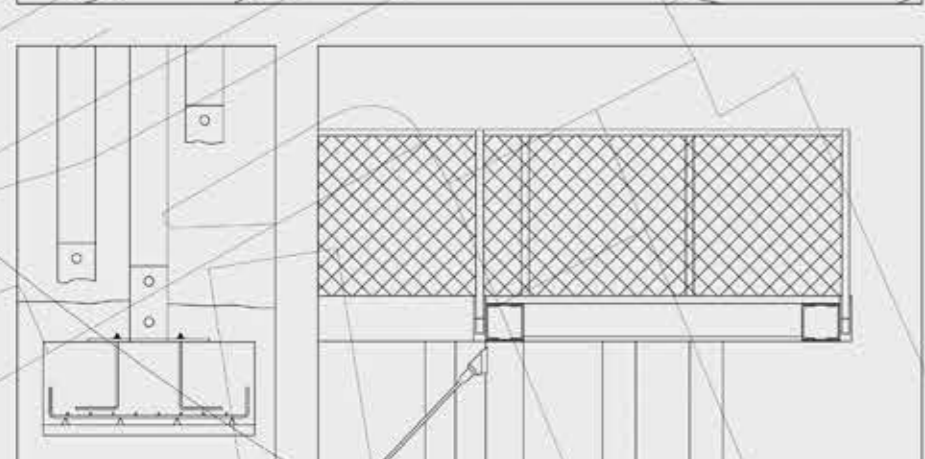
Se respetará el bosque de ribera existente, limpiando y arreglando las zonas donde se encuentre en peor estado. Se plantarán nuevas especies compatibles con los árboles existentes que haga aumentar la biodiversidad del lugar.

En cuanto a vegetación menor, se plantarán especies autóctonas y endémicas en la bajada de la pendiente hasta el río, de tal manera que las sensaciones, colores, ruidos y olores generen un paisaje diferente en cada época del año. Poco a poco, con el paso del tiempo, la naturaleza se irá "adueñando" de la parcela, haciéndola evolucionar como a las obras a restaurar, y provocando un equilibrio que convertirá el paisaje en la pintura romántica que le inspiró.



La pasarela estará compuesta por dos partes: Una de hormigón que apoya directamente sobre el suelo cuando éste está a nivel de calle, y otra estructura con el mismo acabado que volará sobre unos pilares circulares de madera en alusión al tronco de los árboles entre los que se encuentra, los cuales estarán cimentados al suelo mediante una mini zapata de hormigón armado. La barandilla se ejecuta en perfil de aluminio y malla de gallinero.

Su trazado se realiza mediante enlace consecutivo de puntos con arcos de circunferencia y está inspirada en litografías compuestas por Eduardo CHILLIDA y en el movimiento sinuoso de las curvas de nivel

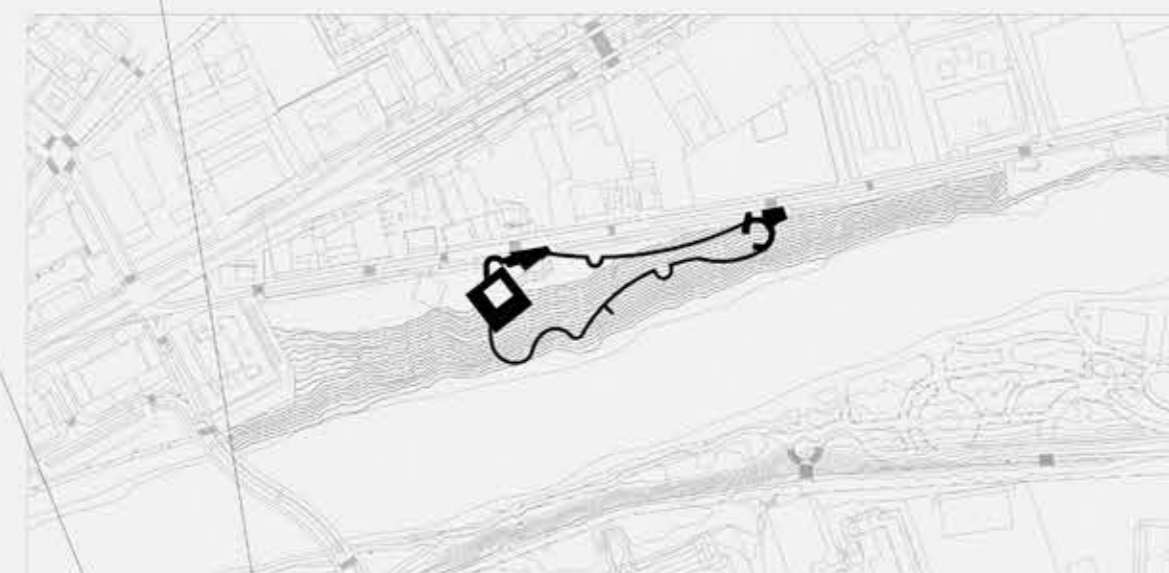


DETALLES DE LA PASARELA | E: 1/500

1. APARCAMIENTO EN LÍNEA | 2. ACCESO Y APARCAMIENTO INTERIOR | 3. ACCESO PRINCIPAL | 4. PLAZA DE ACCESO | 5. ACCESO RODADO PLANTA -1 | 6. PASARELA PEATONAL | 7. ACERA | 8. CARRIL BICI | 9. ACCESO SECUNDARIO A PASARELA

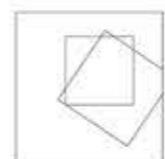
E: 1/500

E: 1/5000

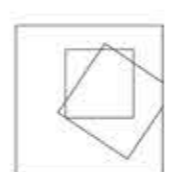
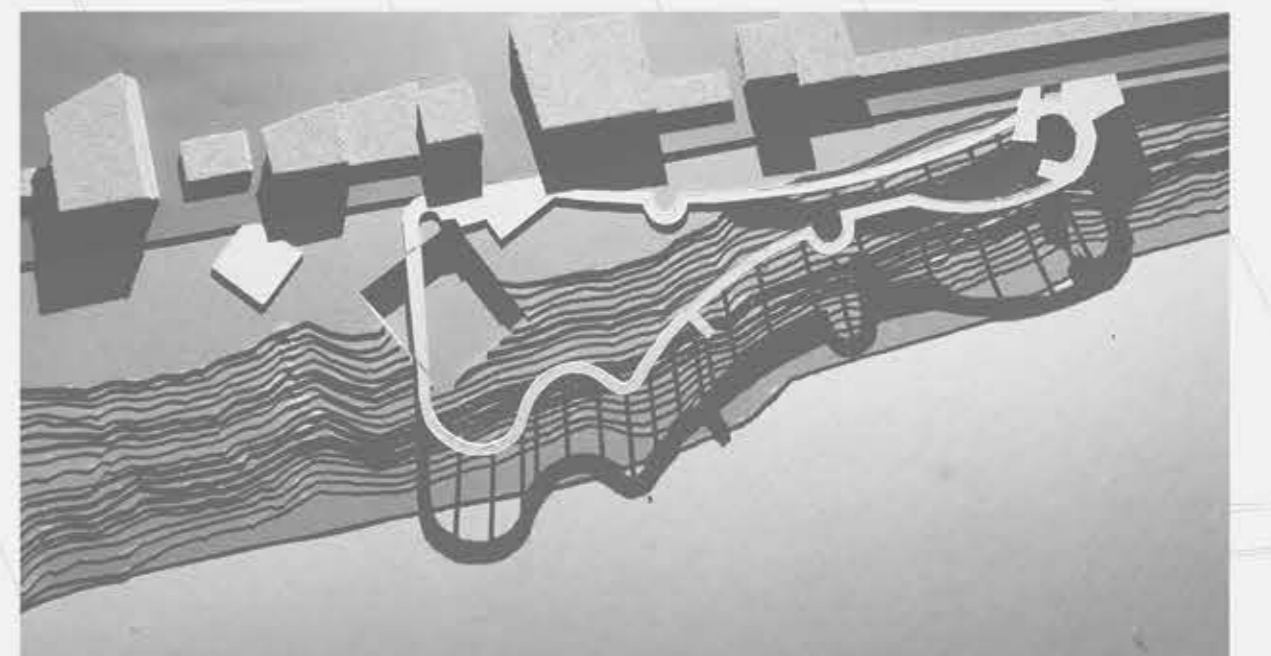
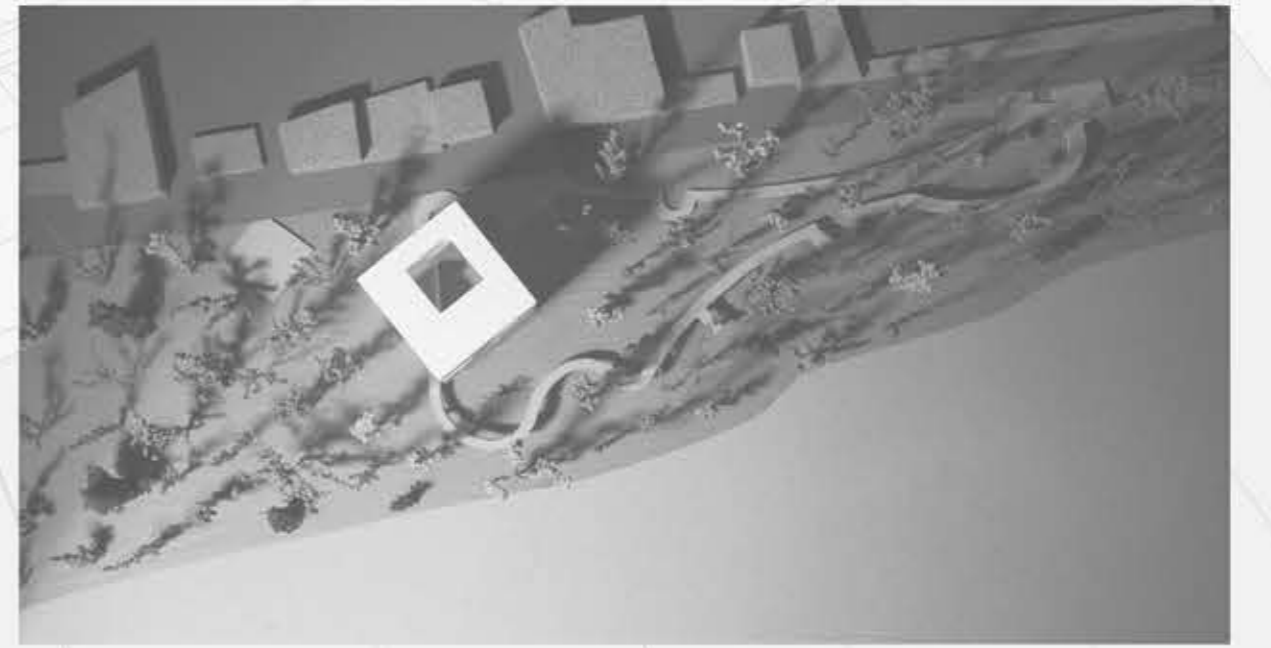
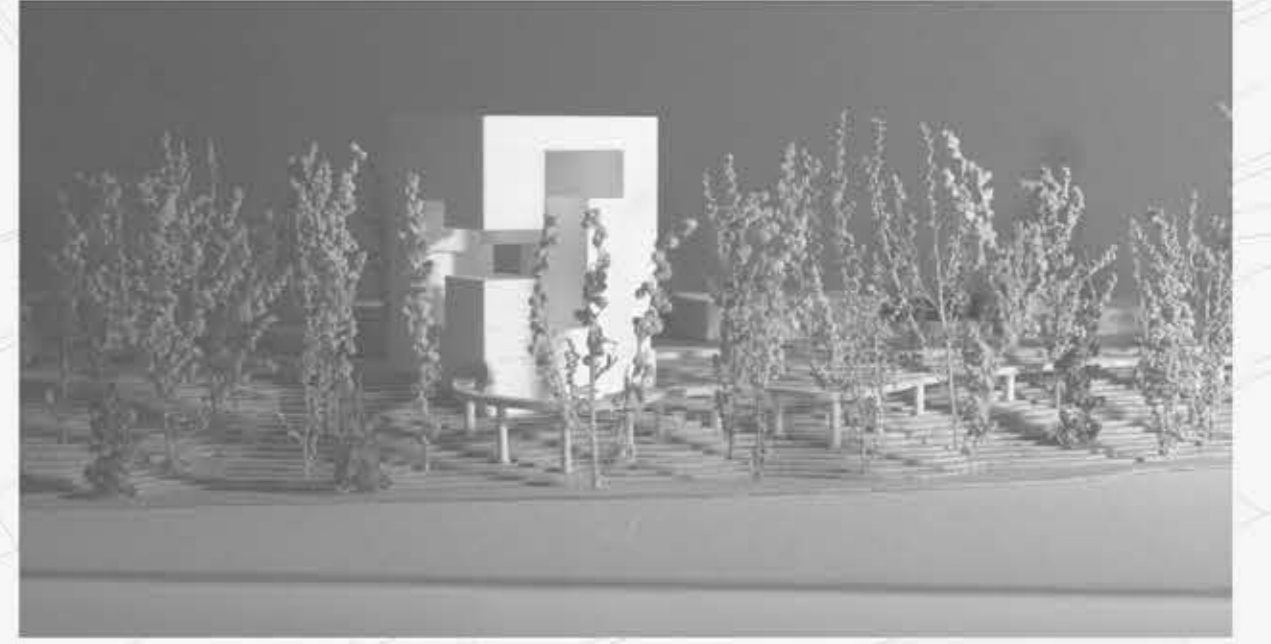
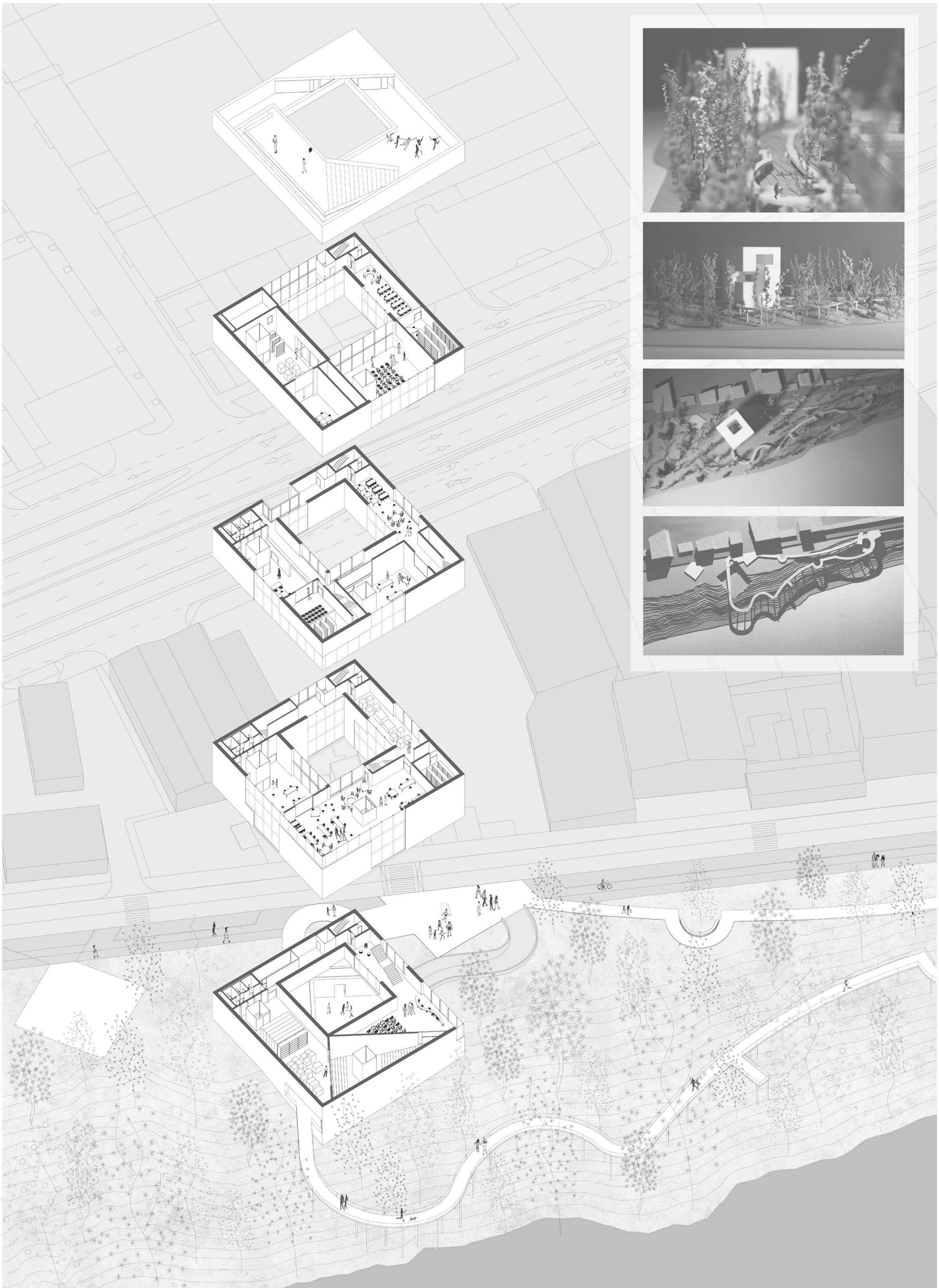


CONCEPTO: El proyecto se va a urbanizar y plantear como un gran jardín, con una visión romántica, balcón natural a la naturaleza y el sosiego del tiempo. Se plantea en un contexto de serenidad y contemplación, en el que la calma y el reposo inviten a la reflexión. Trata de ser una analogía del edificio y de las obras a restaurar, en los que se crea un oasis en el tiempo que sirva a las personas como un bálsamo reparador. Un espacio para pensar y extraerse del ruido y del movimiento de la ciudad. El espacio además de conectar con la ciudad pretende conectar con las personas, generando una interacción con la arquitectura y con la naturaleza. Las intervenciones, mínimas, equiparan a la naturaleza con la misma importancia que a la naturaleza.

Tanto el edificio como la pasarela son (o aparentan ser) de hormigón, y se apoyan buscando la discreción en el lienzo de fondo que es la parcela. Los recorridos llevan a descubrir los paisajes que rodean al edificio, y la variedad de colores, olores, sonidos y texturas que se generan con la combinación de la vegetación existente con el aporte de otras variedades locales que mueren creando paisajes cambiantes con el transcurso de las estaciones.











## PROGRAMA

El objeto de la construcción del edificio es el desarrollo de un espacio con un uso diferencial y específico en la ciudad, un centro para la reparación de objetos y de bienes muebles. Como tal, el edificio responde a un programa de carácter industrial o técnico, compuesto en su mayor proporción por talleres y almacenaje de las obras que allí llegan. Ante la extensión en superficie que supone la creación de estos espacios, y dada la localización privilegiada frente a la orilla del río Pisuegra, se decide que el edificio crezca en altura adoptando la forma de torre, más bien cubo estirado, que permite liberar espacio en planta baja y a su vez ganar altura buscando luz, vistas y alejarse del ruido cercano de la zona industrial colindante, tranquilidad necesaria para el desarrollo de actividades tan delicadas.



Como consecuencia la distribución de los espacios del edificio presenta dos organizaciones, una en altura y otra en planta.

La primera atenderá a la funcionalidad del edificio y del traslado de las piezas dentro de él, de tal manera que se produzca un movimiento ascendente en el sentido del estado del objeto. Su recepción se produce en el sótano, desde donde se eleva a los talleres para su reparación, asciende hasta su posible exposición donde se contempla el resultado de la intervención y culmina en la última planta donde reposa hasta el momento de su recogida, cuando volverá al lugar de partida en su nuevo estado. Por lo tanto el edificio se divide en tres zonas, recepción, de obras y personas en sus dos plantas más bajas, talleres y zonas de exposición en su parte central, corazón y motor del edificio, y zona de descanso, reposo y contemplación en los últimos niveles.

Es crecimiento en altura se convierte en una analogía al movimiento y al ruido de los espacios, partiendo del muelle de descarga en un constante dinamismo que se va pausando según asciende hasta alcanzar el reposo.



El resultado de las extracciones genera la organización del espacio en planta, que pasa a convertirse en un cuadrado con un patio descentrado en su interior. Con este movimiento respecto de los ejes principales surgen cuatro alas diferenciadas que atienden a funciones concretas. Los dos más grandes resuelven los talleres y espacios de almacenaje con aulas incorporadas, mientras que los otros dos más pequeños se encargan de satisfacer las zonas públicas de cada planta y de resolver, en una banda de servicios, el núcleo rígido del edificio conformado por sistema de comunicación y aseos.

## SUPERFICIES

PLANTA SUP. ÚTIL (m<sup>2</sup>)

PLANTA -1  
 P-1 01 Plaza de carga y descarga  
 P-1 02 Almacén obras pendientes  
 P-1 03 Almacén obras grandes  
 P-1 04 Almacén materiales  
 P-1 05 Sala de instalaciones  
 P-1 06 Núcleo de comunicación  
 P-1 07 Aseos  
 P-1 08 Patinillo de instalaciones

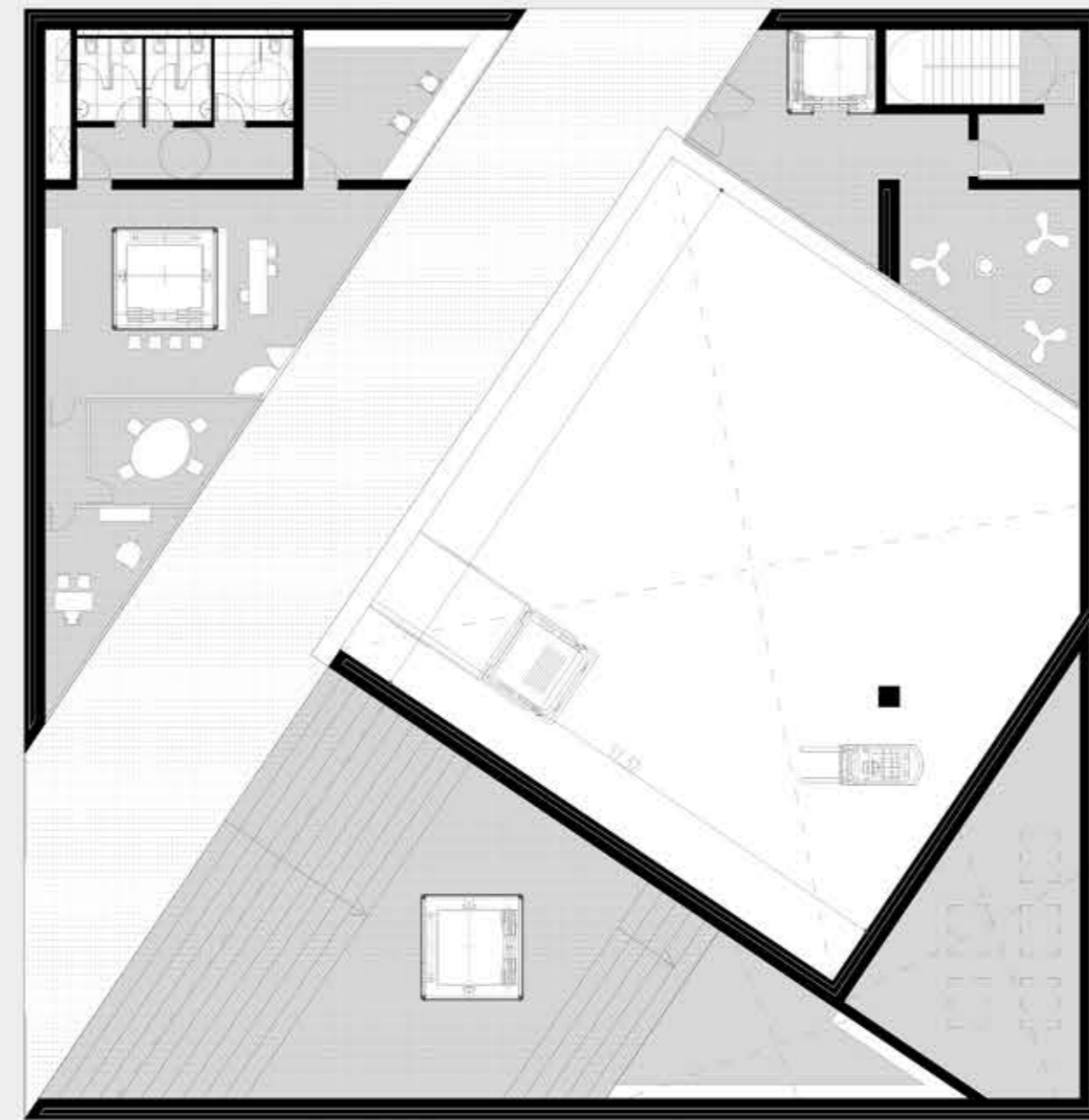
PB 1 01.5 Aseo  
 PB 1 02 Núcleo comunicación  
 PB 1 03 Acceso  
 PB 1 04 Escalera  
 PB 1 05 Patinillo de instalaciones

PLANTA BAJA  
 PB 1 01 Recepción y administración  
 PB 1 01.1 Recepción  
 PB 1 01.2 Administración  
 PB 1 01.3 Dirección  
 PB 1 01.4 Sala de reuniones  
 PB 1 01.5 Aseo

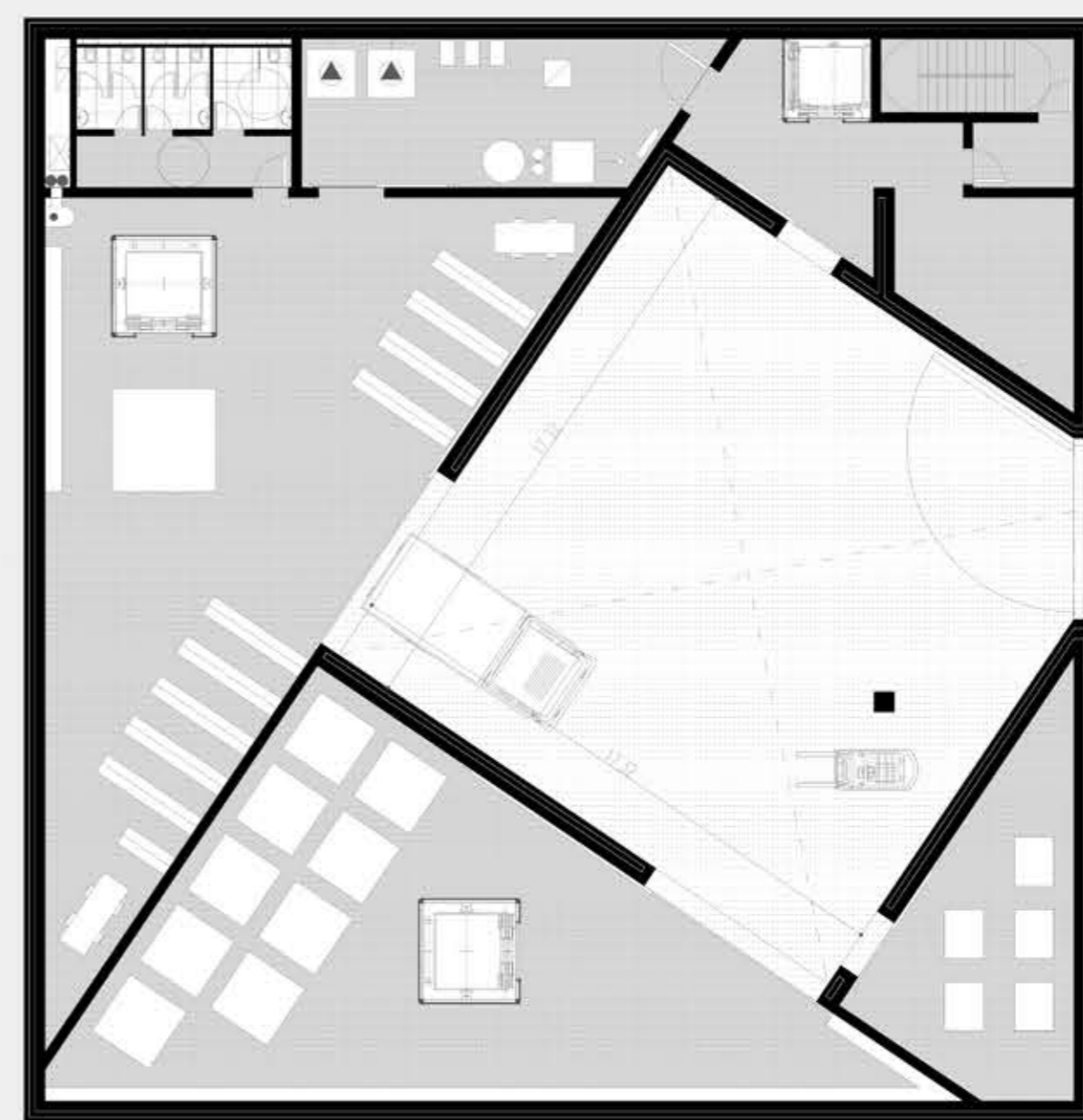
PLANTA PRIMERA  
 P1 1 01 Hall de recepción  
 P1 1 02 Espacio interpretación y descanso  
 P1 1 03 Núcleo de comunicación  
 P1 1 04 Espacio desembarco comunicación  
 P1 1 05 Laboratorio de inorgánicos  
 P1 1 06 Aseos  
 P1 1 07 Patinillo de instalaciones  
 P1 1 08 Almacén de documentos



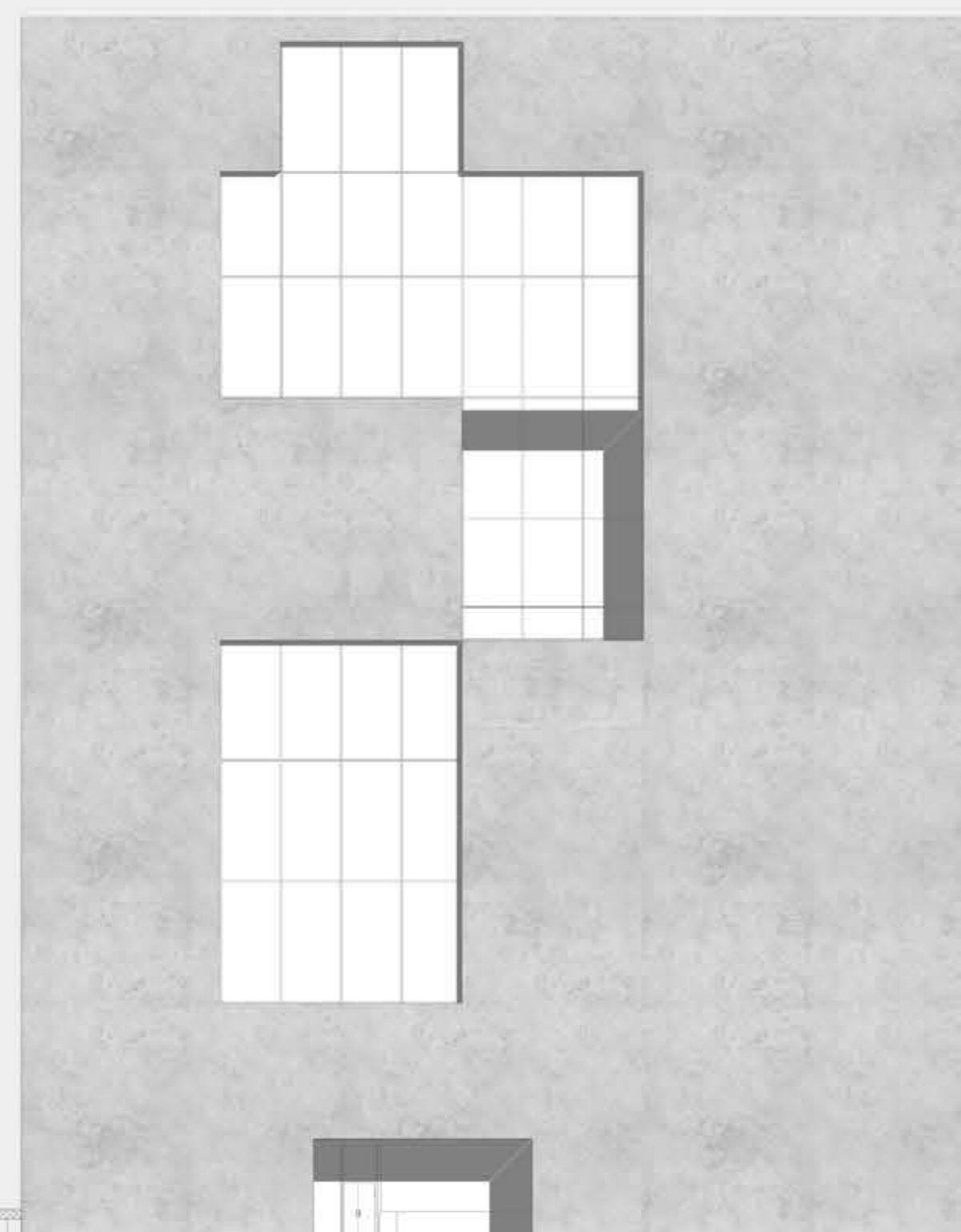
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA

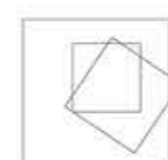


PLANTA -1







ALZADO NOROESTE

- Suelo sólido en planta
- Suelo vacío en planta
- Proyección suelo sólido doble altura
- Proyección suelo vacío doble altura

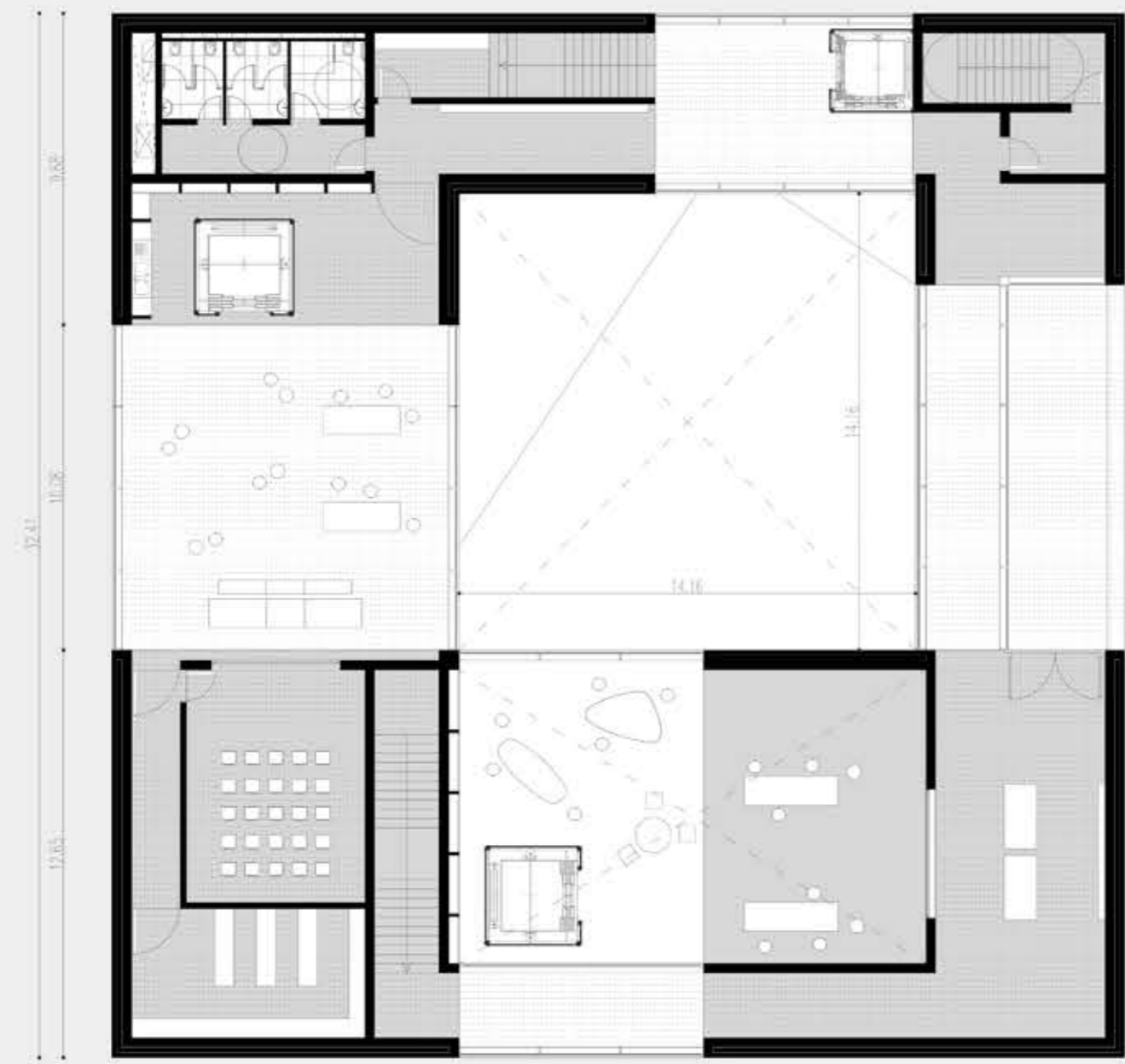




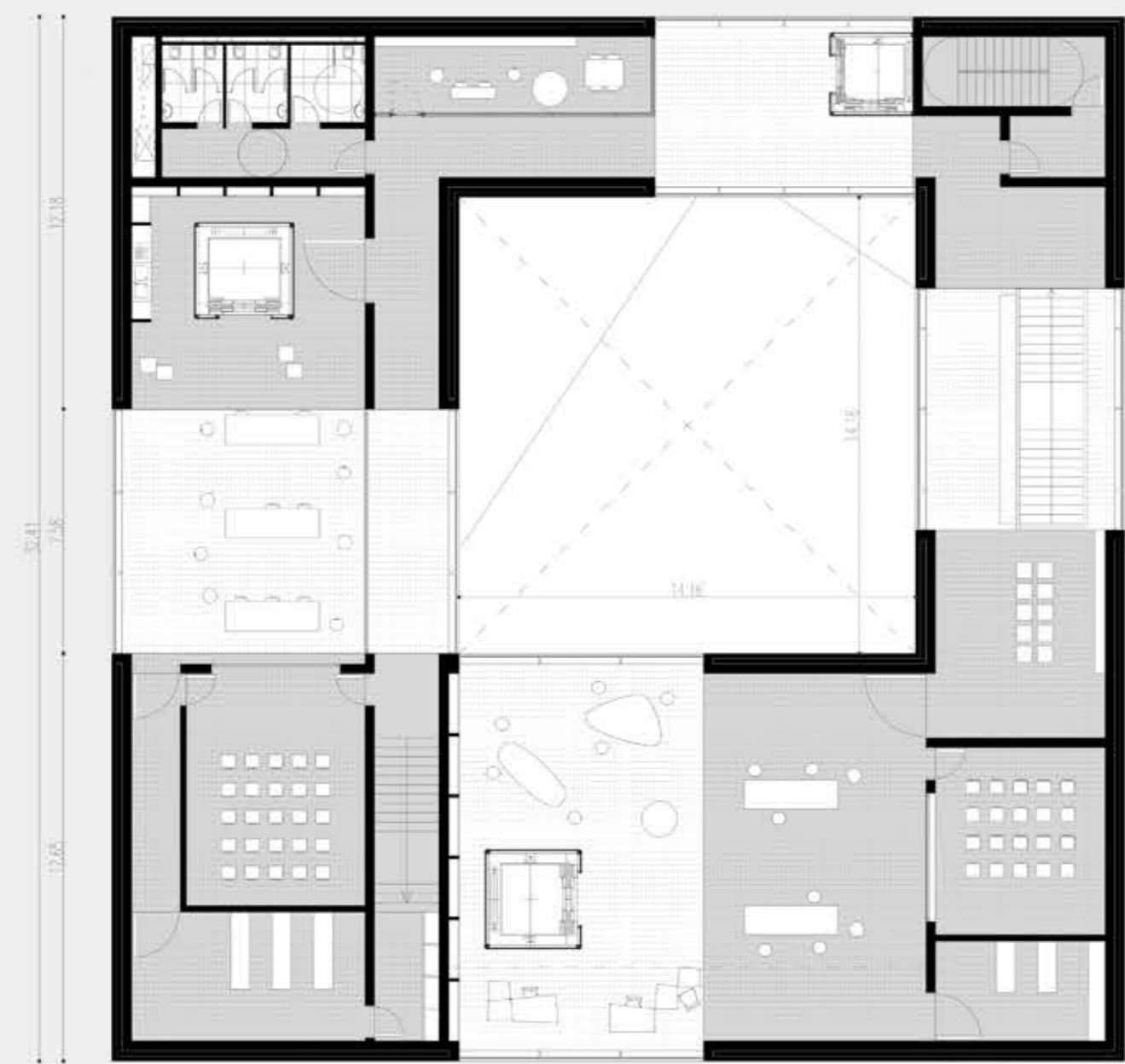
-  Suelo sólidos en planta
-  Suelo vacíos en planta
-  Proyección suelo sólido doble altura
-  Proyección suelo vacío doble altura



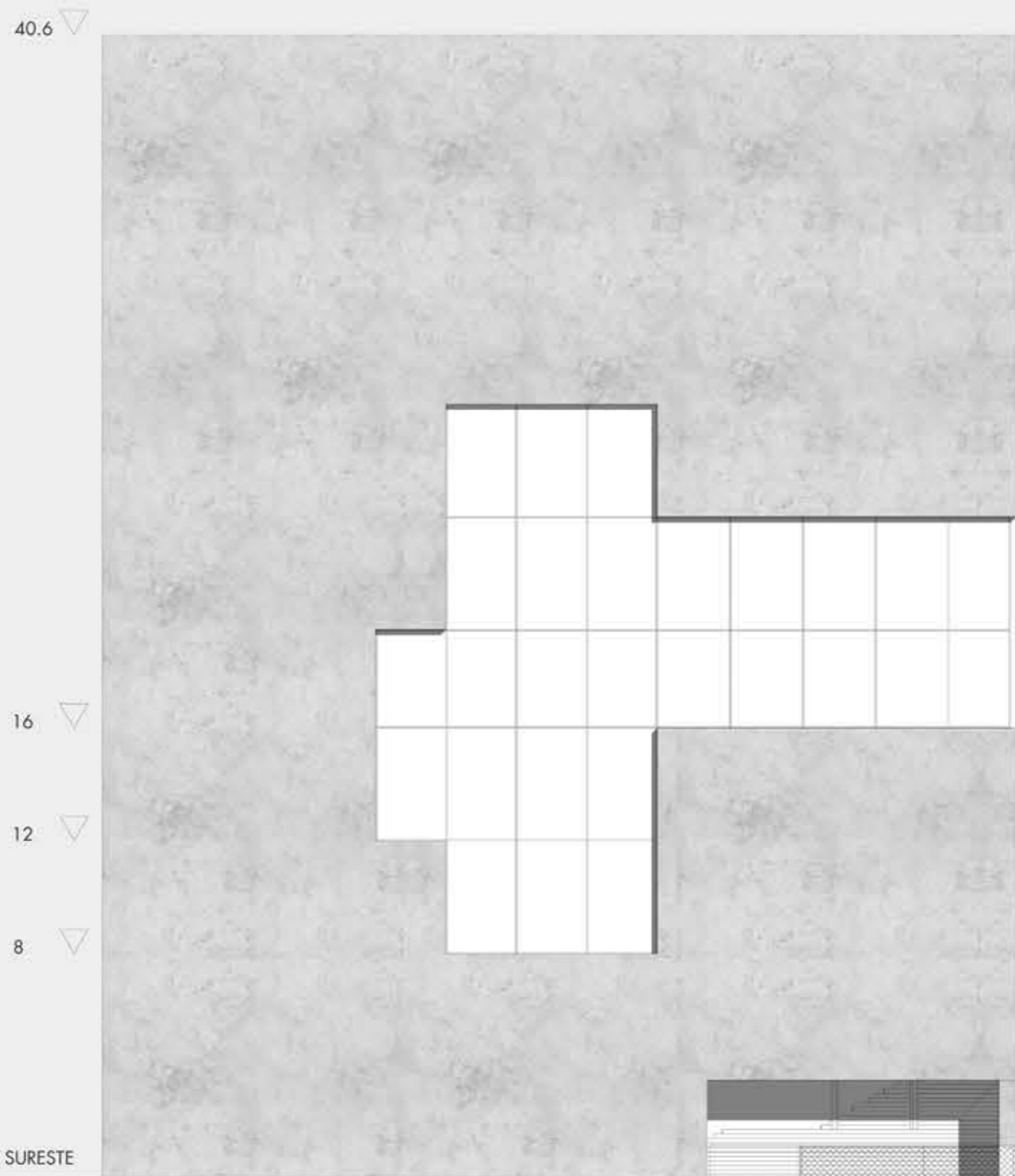
PLANTA CUARTA +16M



PLANTA TERCERA +12M



PLANTA SEGUNDA +08M



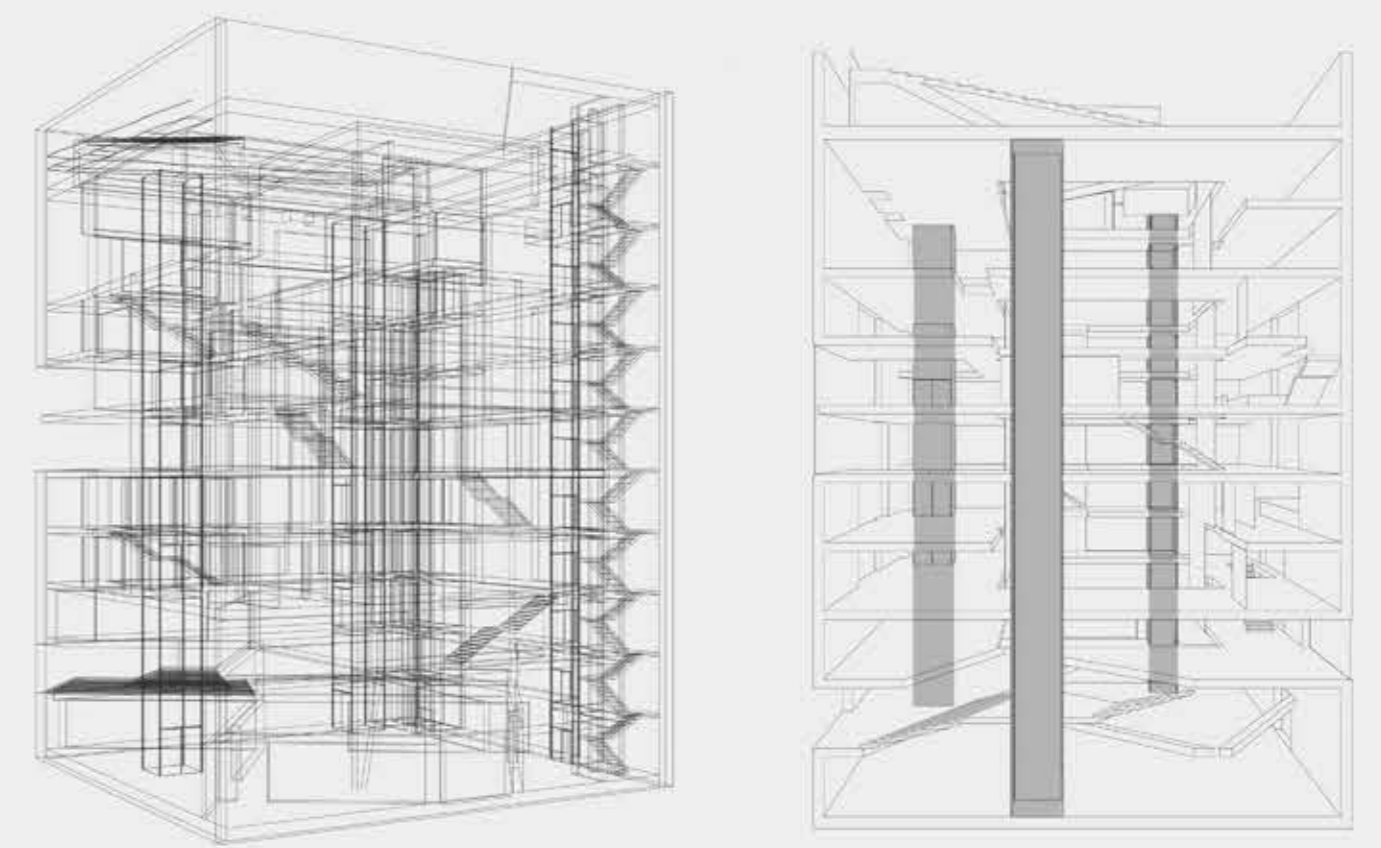
ALZADO SURESTE



## RECORRIDO

El otro elemento generador del edificio, además de los vacíos, será el recorrido helicoidal que atraviesa todo el edificio. De funcionamiento independiente en cada planta, se encarga de realizar un "paseo" o "promenade" a lo largo del centro de restauración, adquiriendo carácter didáctico o expositivo, y haciendo del edificio un centro educativo. Su disposición condicionará la morfología de las plantas y presentará cambios de dirección para poder acceder a todas las estancias y talleres del centro, o poder presenciar los trabajos de los profesionales desde el exterior, sin interrumpir la acción. De esta manera se da una vuelta de tuerca al programa que permite convertir al centro en un espacio activo que colabore en incrementar la conciencia y el respeto de la sociedad hacia el patrimonio.

Este circuito que conecta el exterior con la última planta del edificio, en su camino, además de pasar por todos los talleres, también enhebra pequeños espacios expositivos, didácticos e interactivos localizados en los espacios libres existentes en cada planta, consiguiendo así ampliar la superficie útil del centro ganando metros a los espacios de comunicación y aportando al visitante una experiencia más completa.



Además de el recorrido principal, el edificio es atravesado de arriba a abajo por tres grandes tubos cuadrados de cristal. Como consecuencia de desarrollar en altura un edificio que trabaja con objetos pesados y de grandes dimensiones se generan unos núcleos de comunicación vertical mecánica que se encargan de transportar todas las piezas conectando directamente las zonas de recepción y almacenaje con los talleres.

## SUPERFICIES

### PLANTA

SUP. ÚTIL (m<sup>2</sup>)

#### PLANTA SEGUNDA

P2 1 01 Taller de cerámica  
P2 1 01.1 Taller  
P2 1 01.2 Aula educativa  
P2 1 01.3 Almacén del taller

P2 1 02 Esp. expositivo: cerámica y documentos  
P2 1 03 Núcleo de comunicación  
P2 1 04 Desembarco comunicación  
P2 1 05 Laboratorio de orgánicos  
P2 1 06 Aseos  
P2 1 07 Patinillo de instalaciones  
P2 1 08 Taller de documentos  
P2 1 08.1 Taller  
P2 1 08.2 Aula educativa  
P2 1 08.3 Almacén del taller

#### PLANTA TERCERA

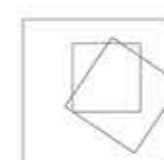
P3 1 01 Mirador taller de cerámica  
P3 1 02 Aula interactiva

P3 1 03 Terraza exterior  
P3 1 04 Núcleo de comunicación  
P3 1 05 Desembarco comunicación  
P3 1 06 Esp. expositivo temporal: Pintura  
P3 1 07 Aseos  
P3 1 08 Patinillo de instalaciones

P3 1 09 Taller de pintura  
P3 1 09.1 Taller  
P3 1 09.2 Aula educativa  
P3 1 09.3 Almacén del taller

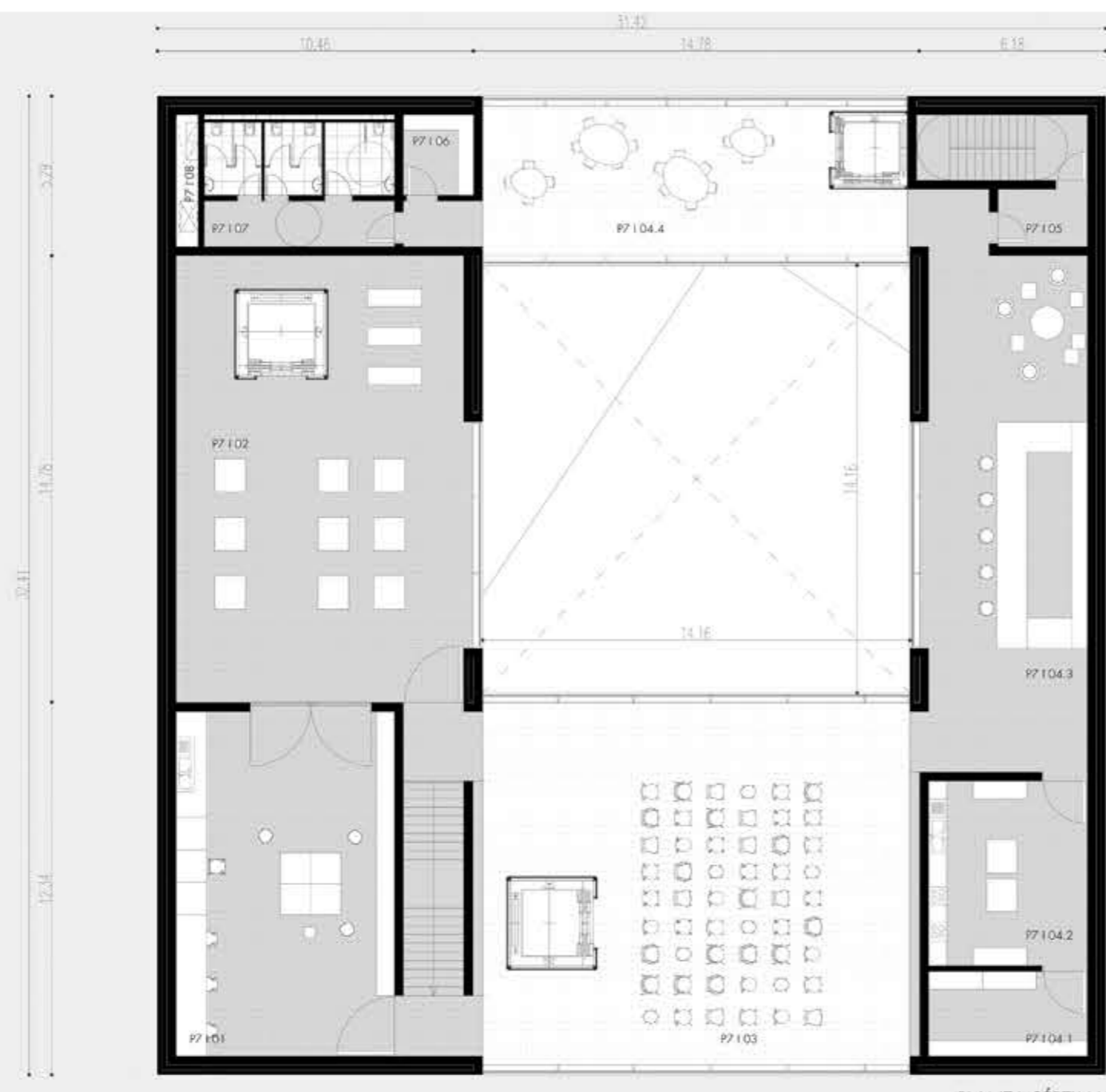
#### PLANTA CUARTA

P4 1 01 Esp. expositivo temporal  
P4 1 02 Desembarco de comunicación  
P4 1 03 Núcleo de comunicación  
P4 1 04 Taller común polifuncional (divisible en 3)  
P4 1 04.1 Almacén asociado al taller



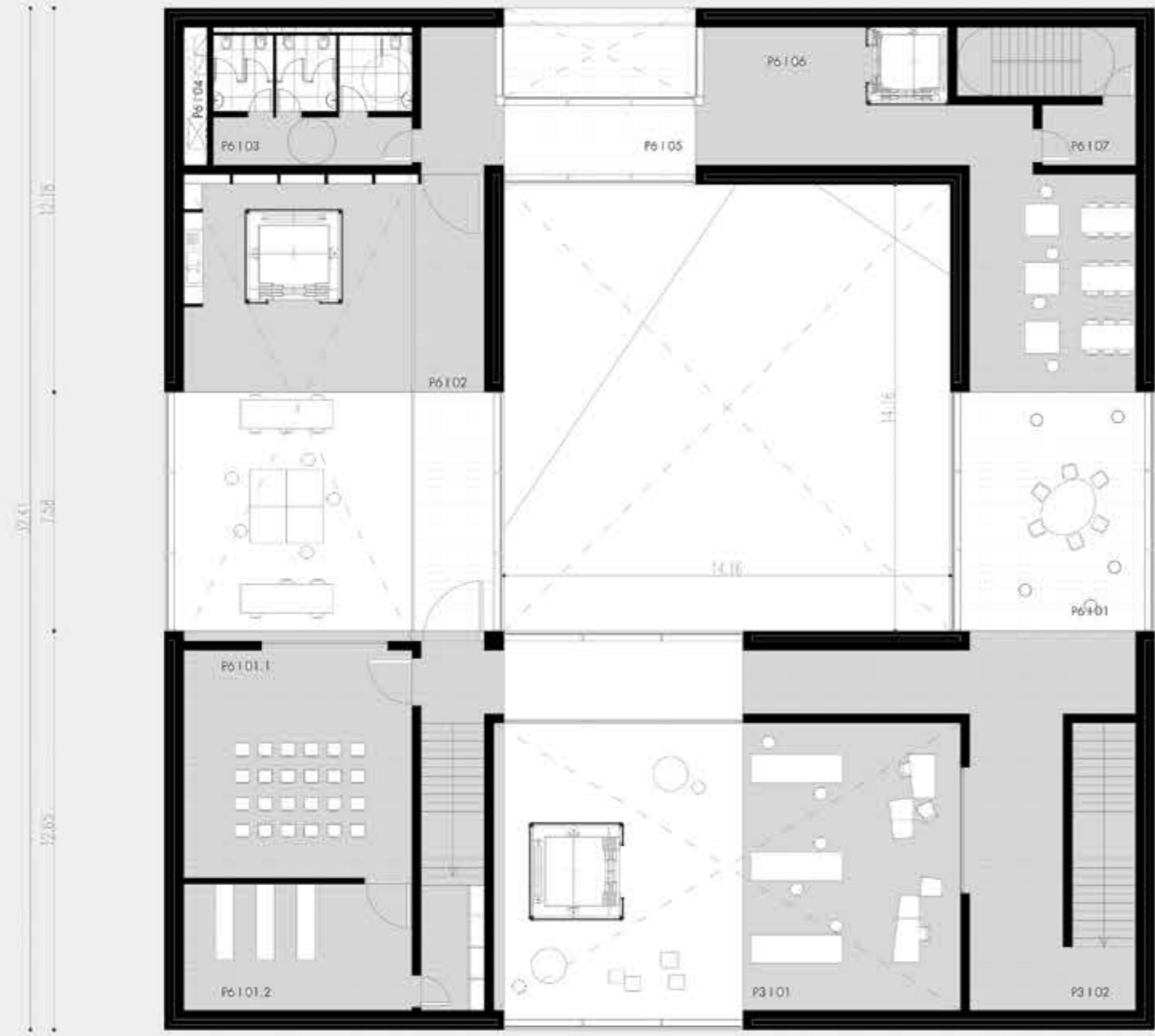


- Suelo sólidos en planta
- Suelo vacíos en planta
- Proyección suelo sólido doble altura
- Proyección suelo vacío doble altura



PLANTA SÉTIMA

+28M



PLANTA SEXTA

+24M



PLANTA QUINTA

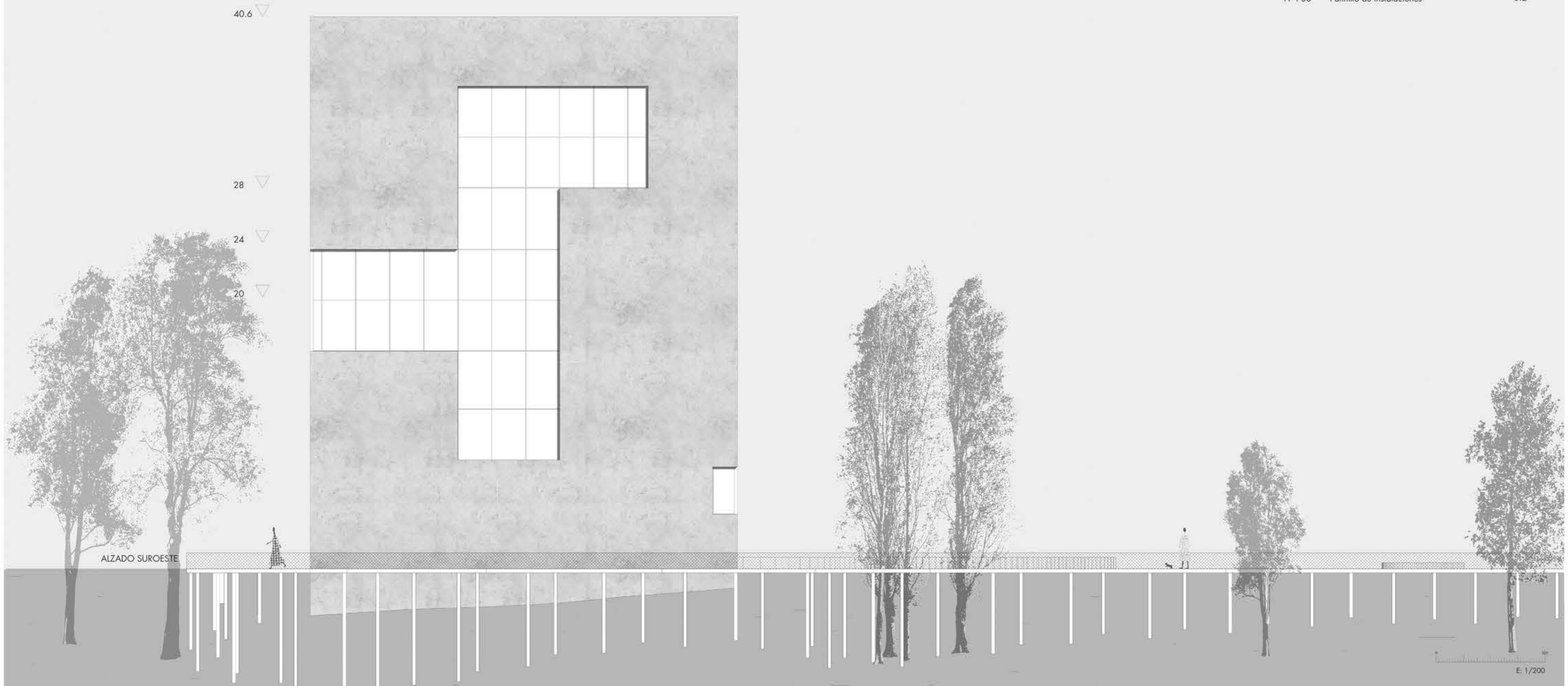
+20M

40.6

28

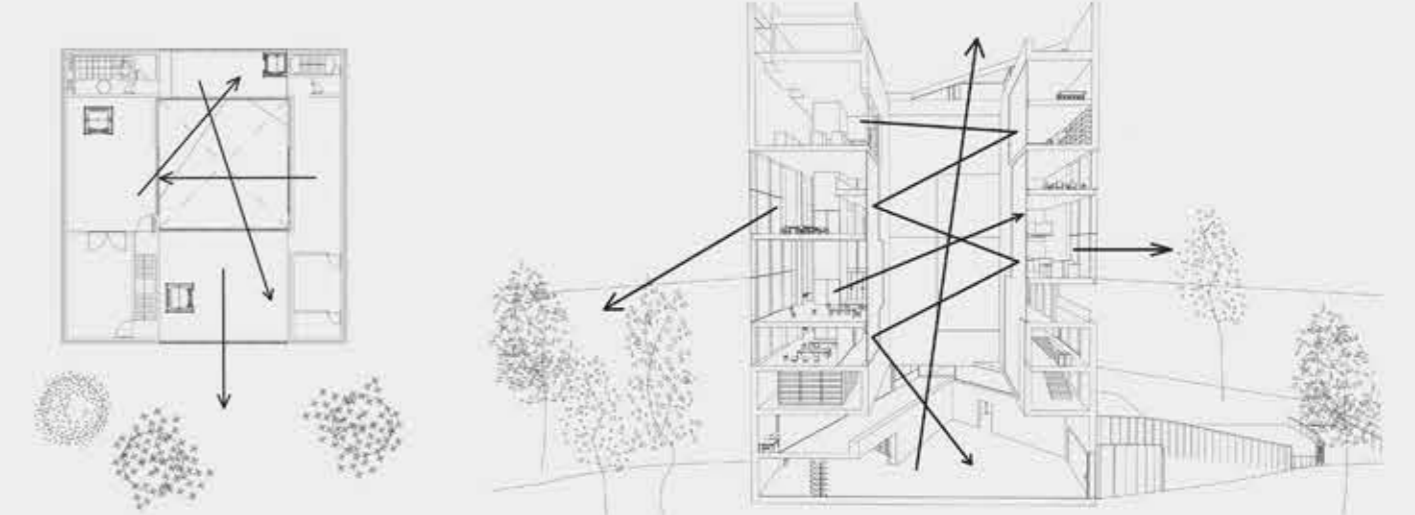
24

20



## RELACIONES

El edificio es un elemento hermético, lo que le permite un alto nivel de seguridad en relación al contenido valioso que guarda en su interior, pero a la vez conectado visualmente; es decir, que las múltiples aberturas que presenta el sólido y la posición de los espacios en altura y en torno al gran patio central permiten ver y ser visto entre las personas que se encuentran en una misma planta o en distintas alturas, así como las acciones que se están desarrollando, lo que le convierte en un espacio permeable. El desarrollo en altura y la extracción del patio permiten que los diferentes talleres y sales vuelquen unos sobre otros, desde la planta de terraza hasta la placa de carga y descarga de obras en el sótano, consiguiendo un control del funcionamiento del edificio en todas las fases del desarrollo de su actividad.



De igual manera que el edificio mira a su propio interior también lo hace hacia el exterior. Al vaciarse muestra su contenido a la ciudad, y al mismo tiempo a través de dichos vacíos la ciudad se expone ante el público desde el interior. El itinerario del recorrido espiralado permite que en su transcurso ascendente el visitante se relacione con el entorno gracias a las vistas enmarcadas. Mediante ellas se capturan perspectivas y acercan al observador a aquello que está lejos, lo introduce en el interior, convirtiéndose en un procedimiento localizador del medio natural que le rodea.

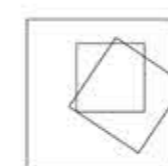


## CISMA VERTICAL

Existe una dualidad entre el exterior y el interior del edificio. Frente a la homogeneidad exterior se esconde una configuración espacial más compleja en el interior, un cisma vertical resultado del apilamiento de los espacios con distintos tamaños en función de la capacidad y tipo de trabajo que van a desarrollar, a su autonomía programática. Al combinarse configuraciones de una con dos alturas en un mismo sistema, apoyado por los vacíos exteriores y sumado a la circulación del recorrido helicoidal encontraremos una sección que refleja las diferencias entre el estrato de llegada al edificio, la zona laboral central y los espacios más públicos situados en las últimas plantas, que recuerda a las secciones con especificidad espacial rascacielos de la ciudad de Nueva York, que refleja el nivel de complejidad del programa del centro.

### SUPERFICIES

PLANTA	SUP. ÚTIL (m²)	
<b>PLANTA QUINTA</b> 648.16		
PS 1 01	Taller de madera	
PS 1 01.1	Taller	137.17
PS 1 01.2	Almacén del taller	26.9
PS 1 01.3	Almacén de productos especiales	7.92
PS 1 02	Aula para uso alternativo	84.65
PS 1 03	Taller de textil	134.23
PS 1 03.1	Taller	109.38
PS 1 03.2	Almacén del taller	22.6
PS 1 04	Aseos	27.5
PS 1 05	Patinito de instalaciones	3.2
PS 1 06	Terraza exterior	29.01
PS 1 07	Desembarco de comunicación	15.2
PS 1 08	Núcleo de comunicación	22.7
PS 1 09	Pasarela doble altura sala de expo.	27.7
<b>PLANTA SEXTA</b> 293.8		
P6 1 01	Taller de documentos	79.34
P6 1 01.1	Aula asociada al taller	52.11
P6 1 01.2	Almacén del taller	37.74
P6 1 02	Espacio trabajo doble altura taller textil	37.64
P6 1 03	Aseos	27.5
P6 1 04	Patinito de instalaciones	3.2
P6 1 05	Mirador interior	13.37
P6 1 06	Desembarco comunicación	15.2
P6 1 07	Núcleo de comunicación	27.7
<b>PLANTA SÉTIMA</b> 652.77		
P7 1 01	Taller de fotografía	82.48
P7 1 02	Almacén general I Exposición	141.05
P7 1 03	Salón plurifuncional	170
P7 1 04	Bar - cafetería	
P7 1 04.1	Almacén asociado al bar	14.7
P7 1 04.2	Cocina del bar	33.14
P7 1 04.3	Barra de servicio del bar	89.85
P7 1 04.4	Espacio común y de consumición	57
P7 1 05	Núcleo de comunicación	27.7
P7 1 06	Almacén general	6.15
P7 1 07	Aseos	27.5
P7 1 08	Patinito de instalaciones	3.2

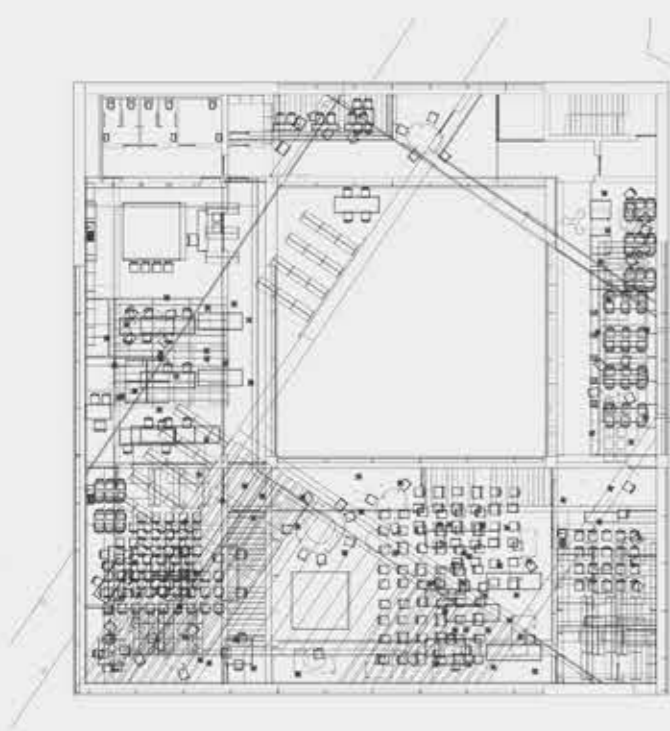
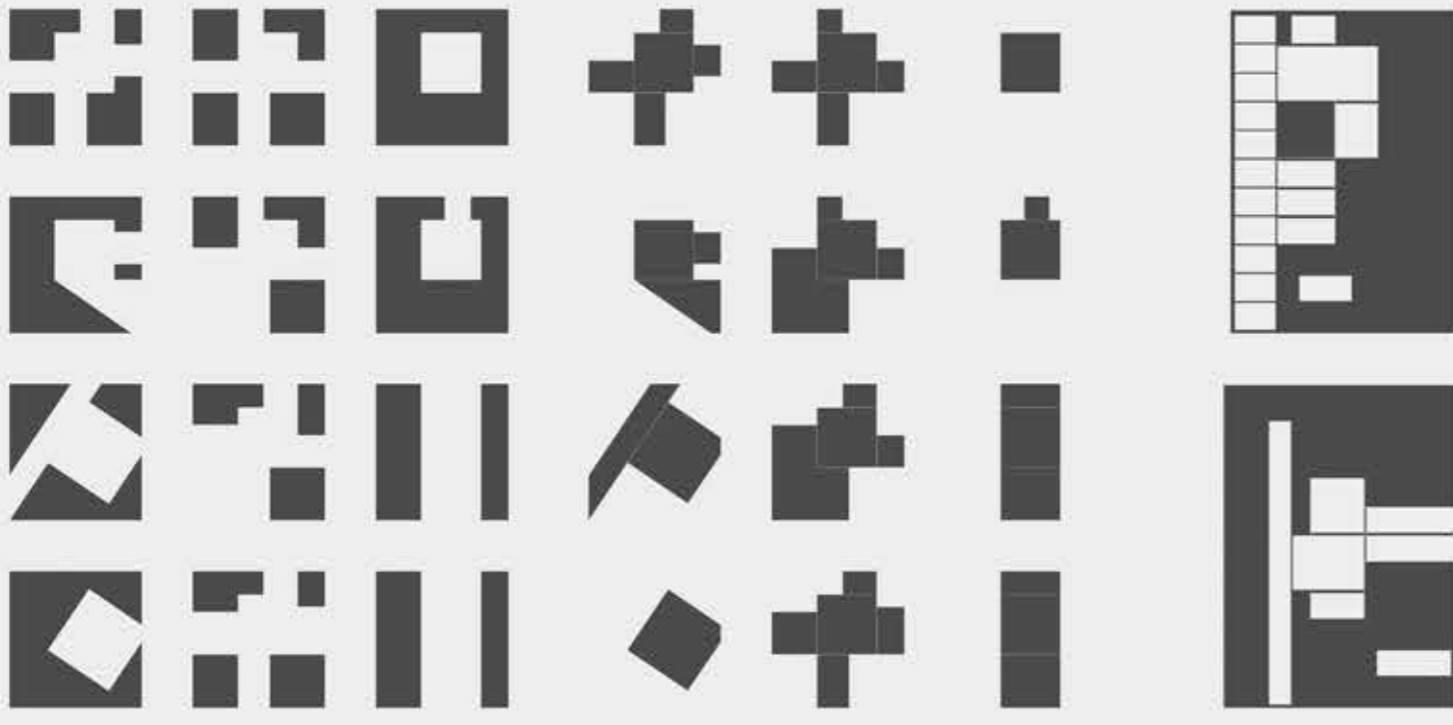






## MATERIALIDAD

En disputa con la masividad final el edificio es un proyecto de vacíos. Todo el programa se organiza en planta mediante la ocupación de los vacíos generados por la extracción de volúmenes del sólido original, manifestándose en el interior lo visible al exterior. De esta manera el contraste material que se presenta en fachada también se traslada al proyecto en planta, pasando a ocupar las partes "vacías" los elementos más importantes del programa, mientras que los espacios de servicio secundarios conforman los espacios sólidos. Los espacios públicos tales como salas de exposiciones, terrazas o salón plifuncional se abren al exterior, al igual que los talleres, mientras que las partes privadas y secundarias como oficinas, núcleo de comunicación, almacenes e instalaciones solo se descubren desde el interior.

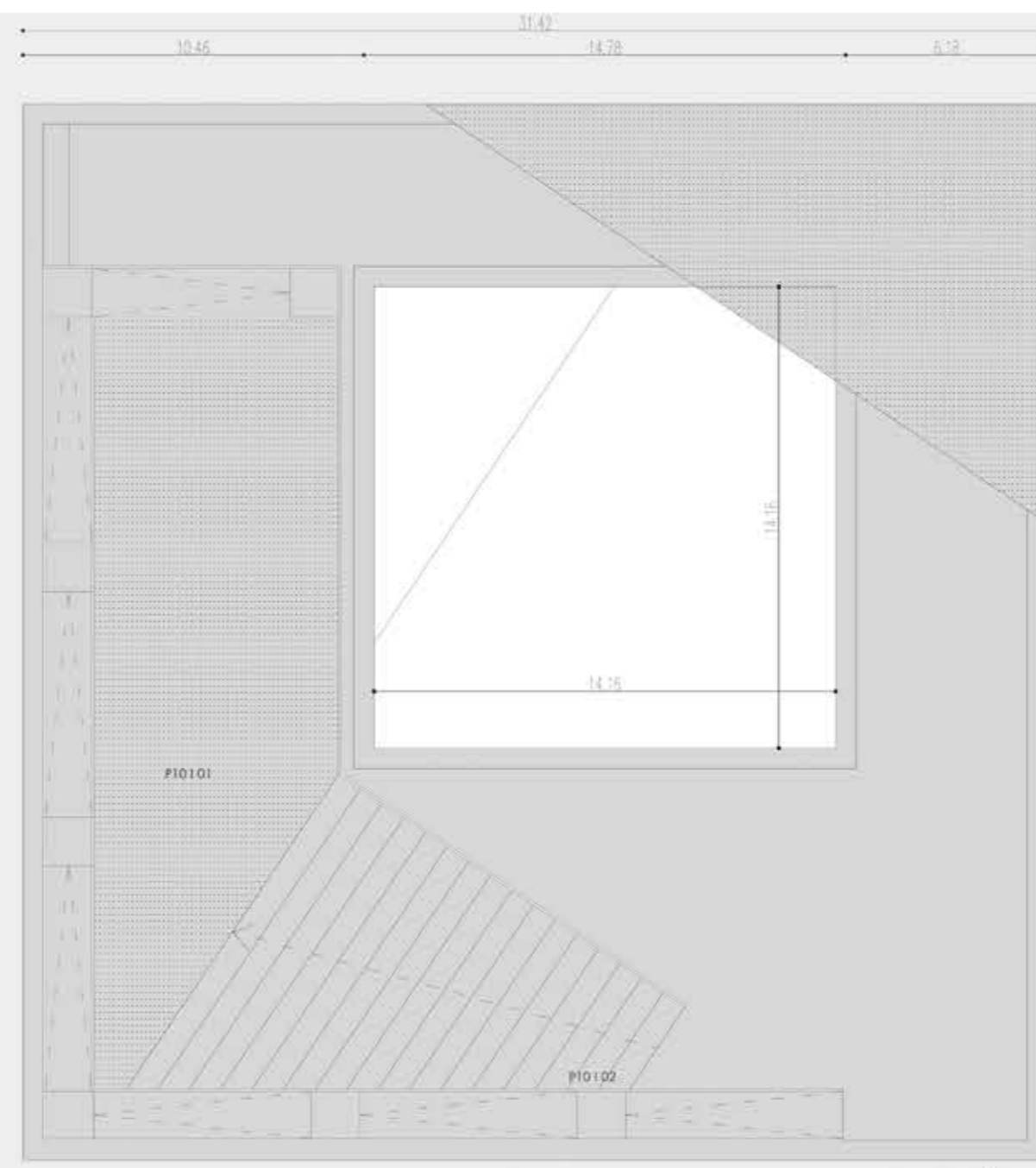


El proyecto se convierte en una apilación de plantas en altura, lo que genera una superposición de espacios en tres dimensiones, ya que además de en planta algunos se desarrollan en altura generando una macla de volúmenes que se mezclan en niveles diferentes. Lo que en apariencia exterior es un objeto sencillo, directo, envuelve un puzzle de estancias que conectan entre sí y que están unidas por un recorrido heterogéneo en cada planta. Un orden caótico que hace del edificio un elemento a recorrer y descubrir, que siendo operativamente funcional en su actividad principal y rápido en el movimiento de cargas, da una segunda interpretación al programa en busca de evitar la monotonía de los espacios industriales. Plantas con diseños diferentes que se apilan unas sobre otras manteniendo una geometría común a todas ellas.

## SUPERFICIES

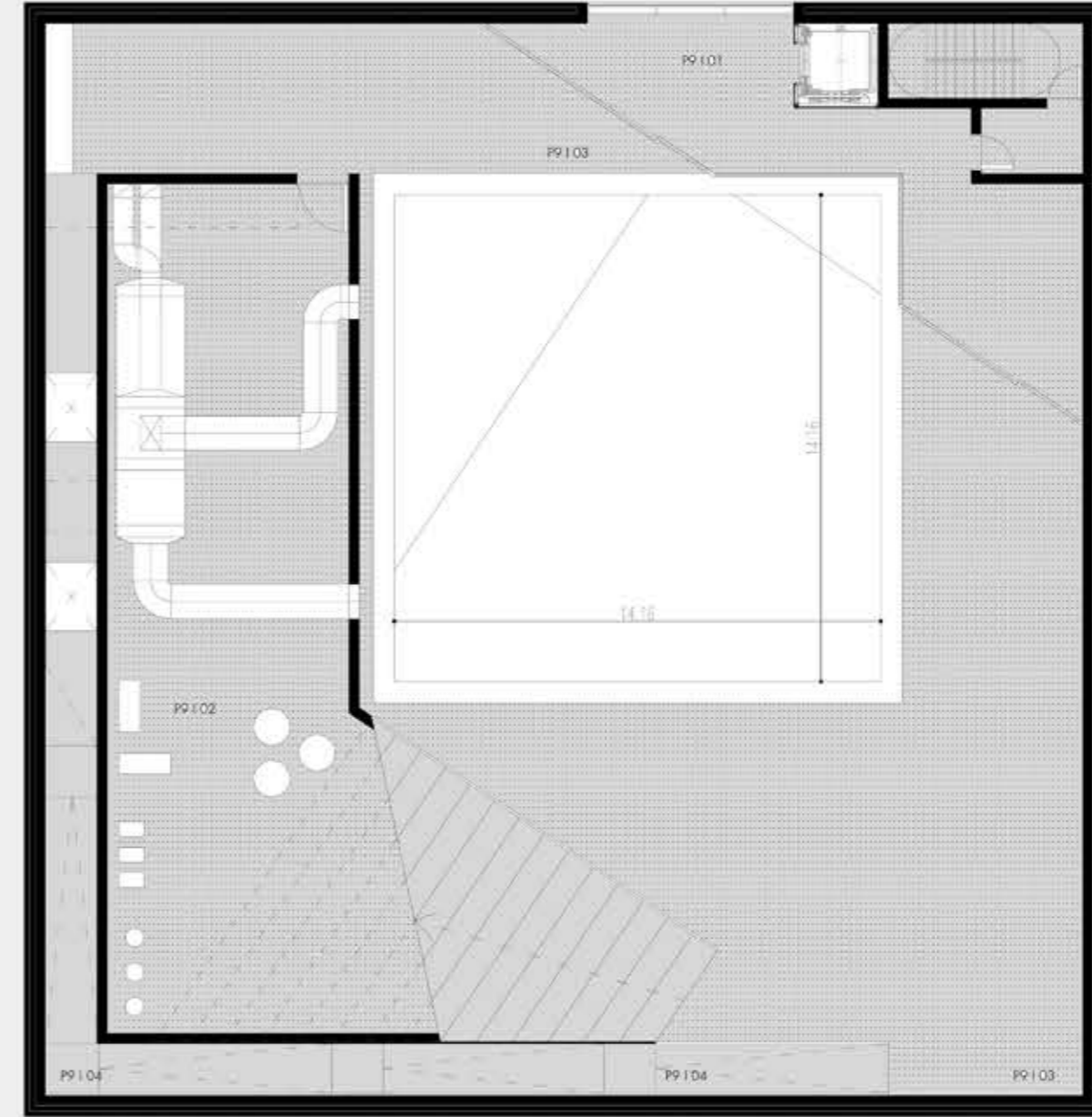
PLANTA	SUP. ÚTIL (m <sup>2</sup> )		
PLANTA OCTAVA	208.1		
P8 1 01	Núcleo de comunicación	27.7	
P8 1 02	Biblioteca	77.5	
P8 1 02.1	Sala de estudio	59.94	
P8 1 02.2	Biblioteca		
P8 1 03	Cuarto de instalaciones	42.96	
P8 1 04	Patinito de instalaciones	3.2	
PLANTA NOVENA - TERRAZA	672.83		
P9 1 01	Núcleo de comunicación	90.18	
P9 1 02	Sala de instalaciones	236.39	
P9 1 03	Terraza	270.82	
P9 1 04	Rampa accesible a mirador	75.44	
PLANTA DÉCIMA	242		
P10 1 01	Mirador panorámico	147.71	
P10 1 02	Escalera - graderío	94.29	
	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	6196.48	

+40M



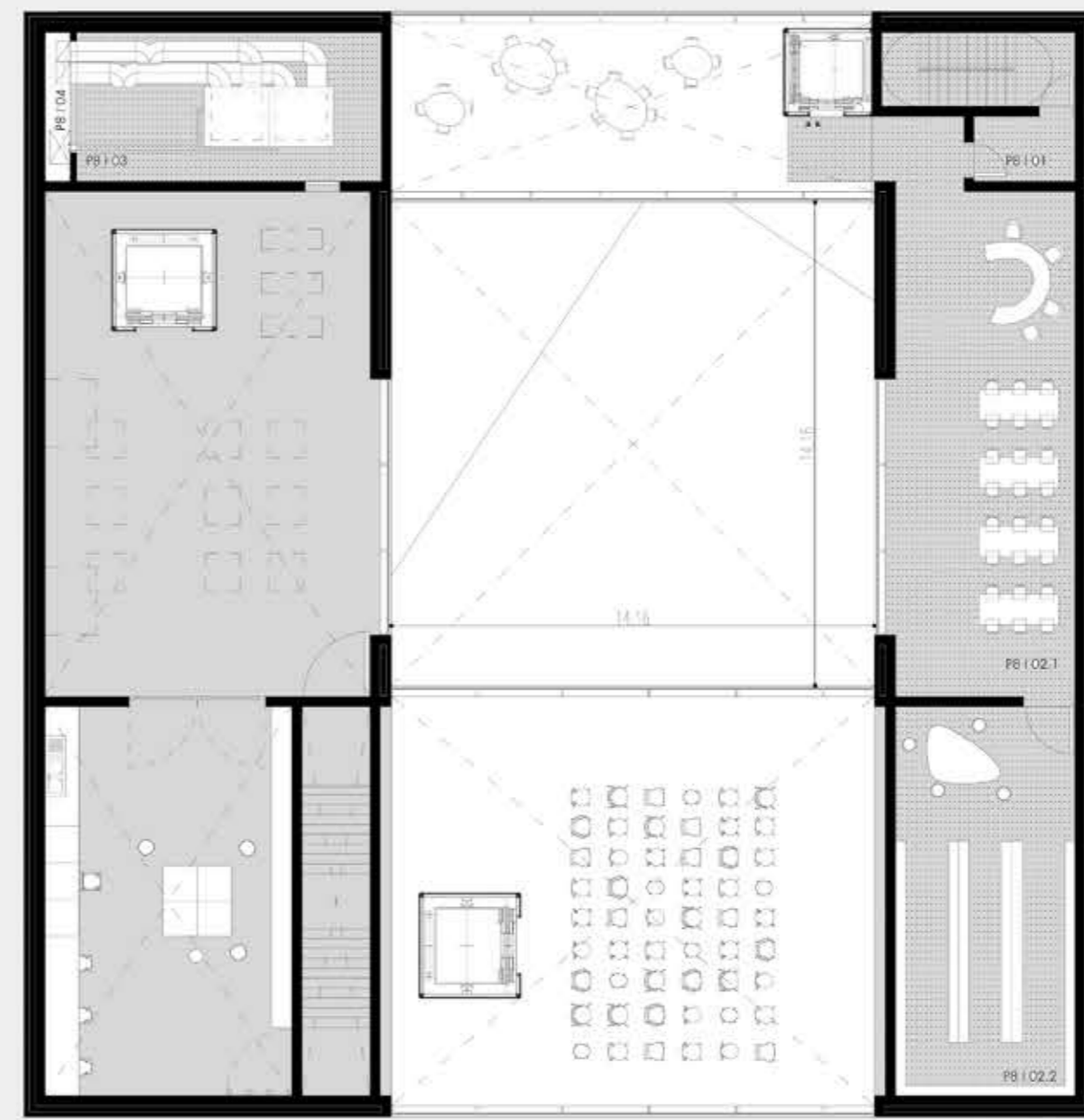
PLANTA DÉCIMA

+36M



PLANTA NOVENA

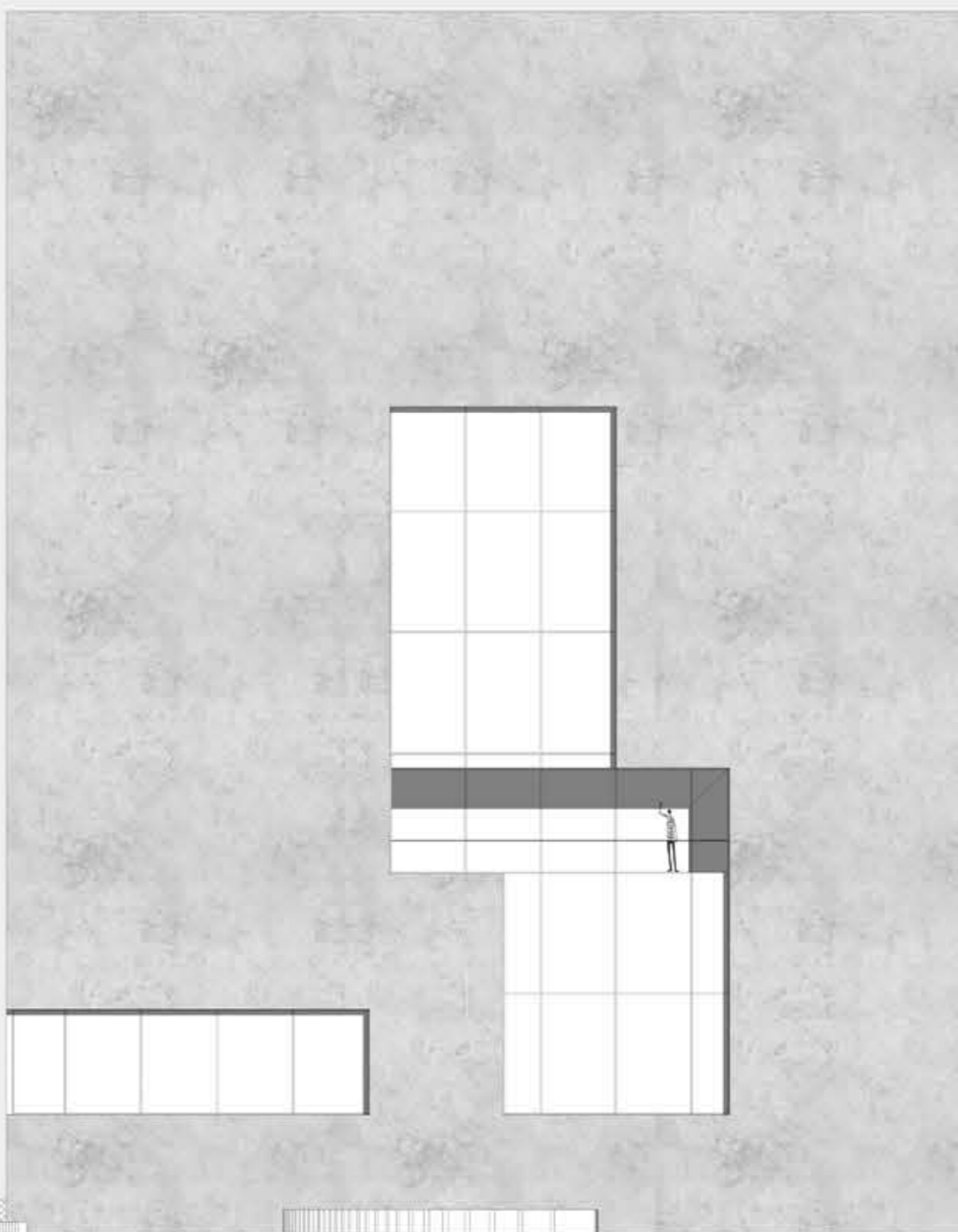
+32M



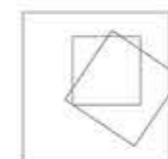
PLANTA OCTAVA

- Suelo sólidos en planta
- Suelo vacíos en planta
- Proyección suelo sólido doble altura
- Proyección suelo vacío doble altura

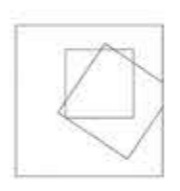
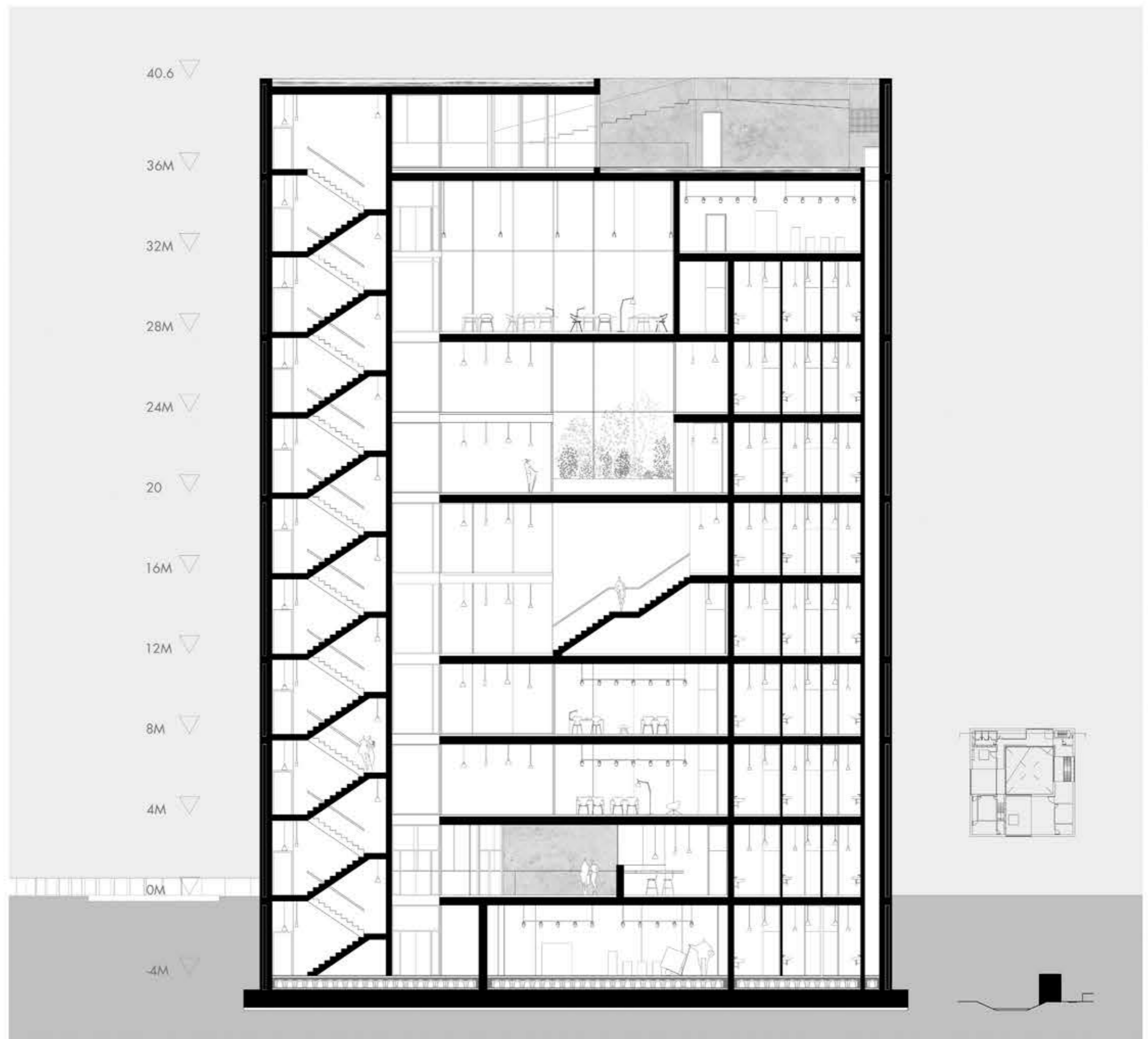
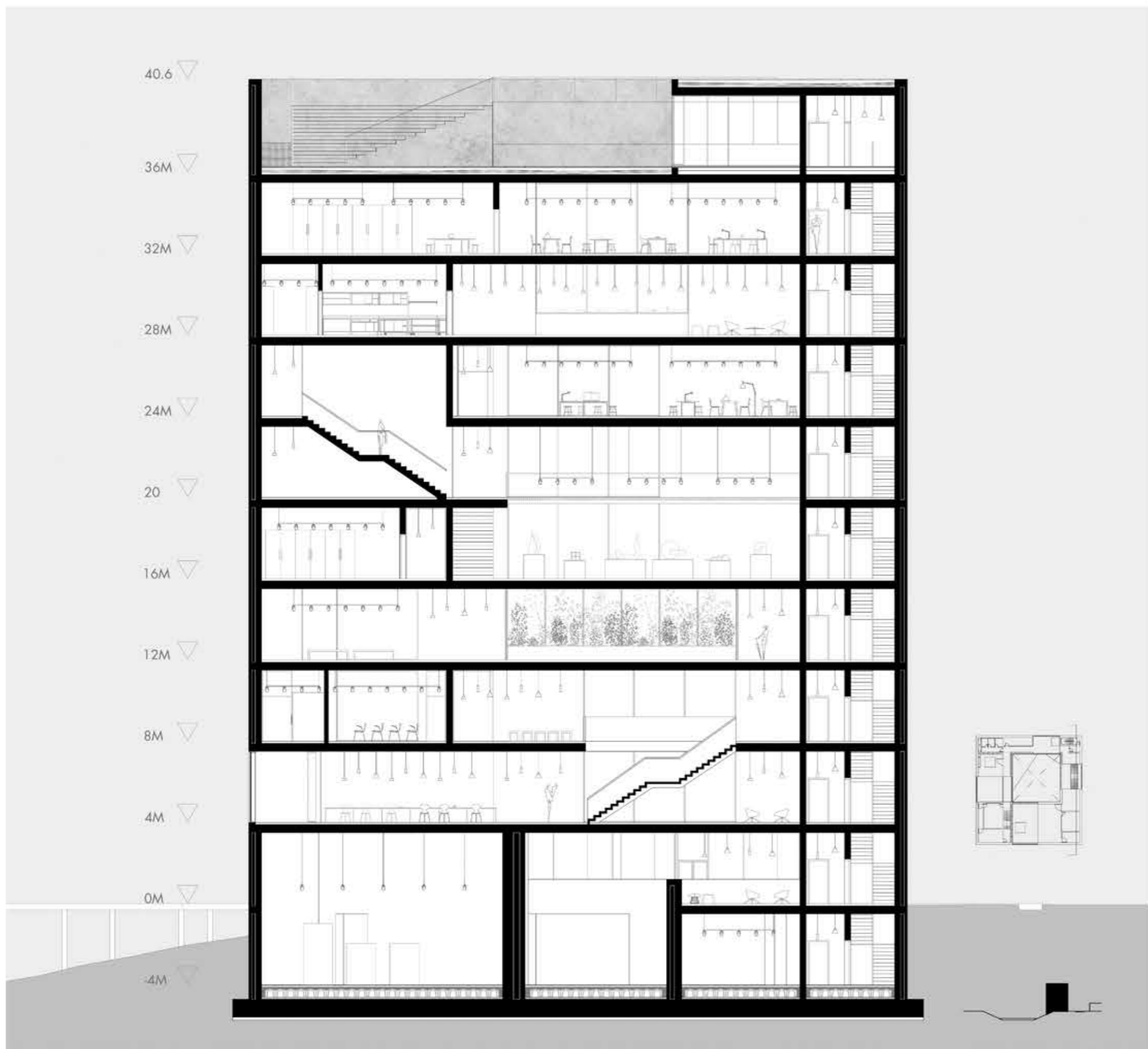
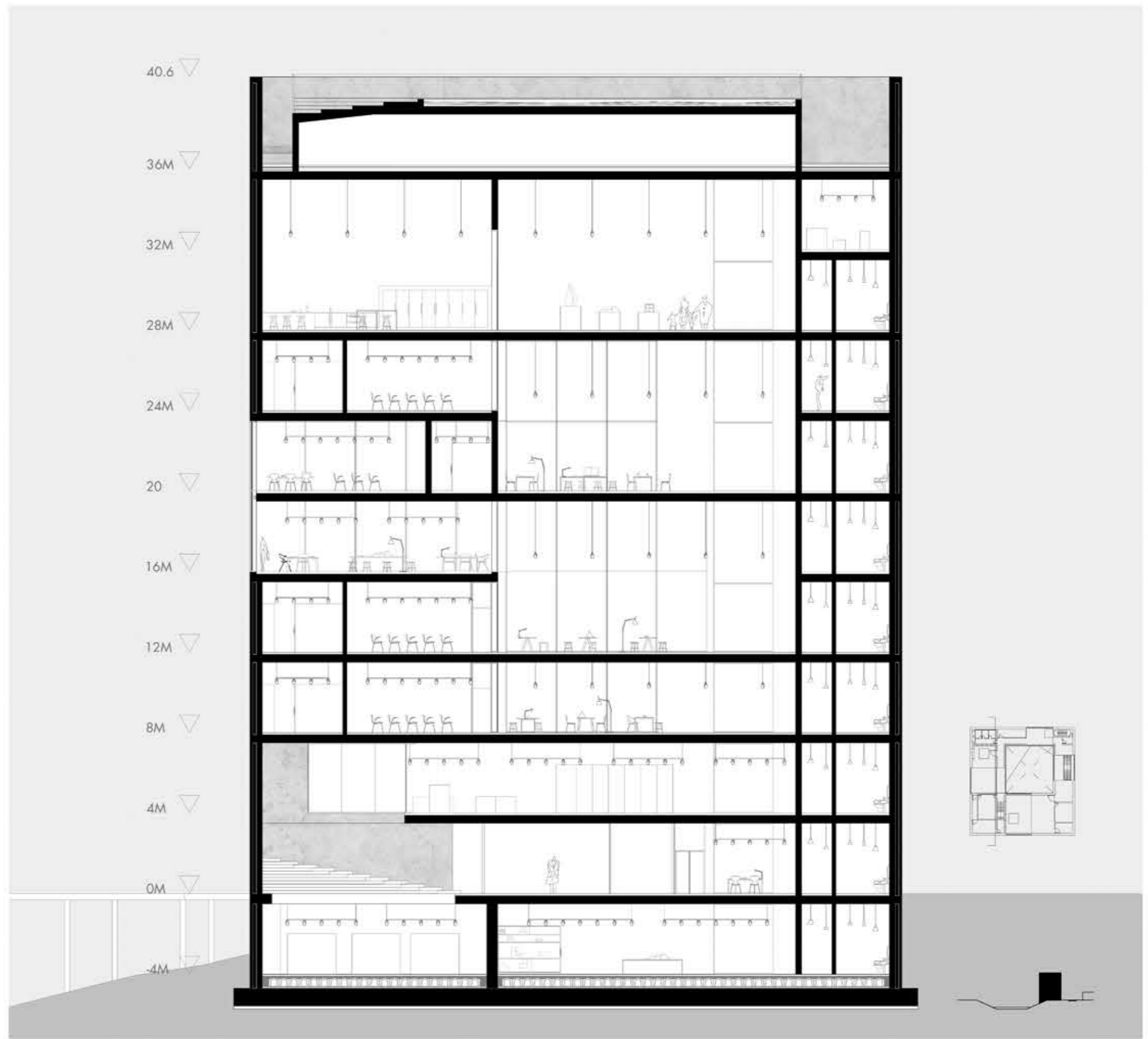
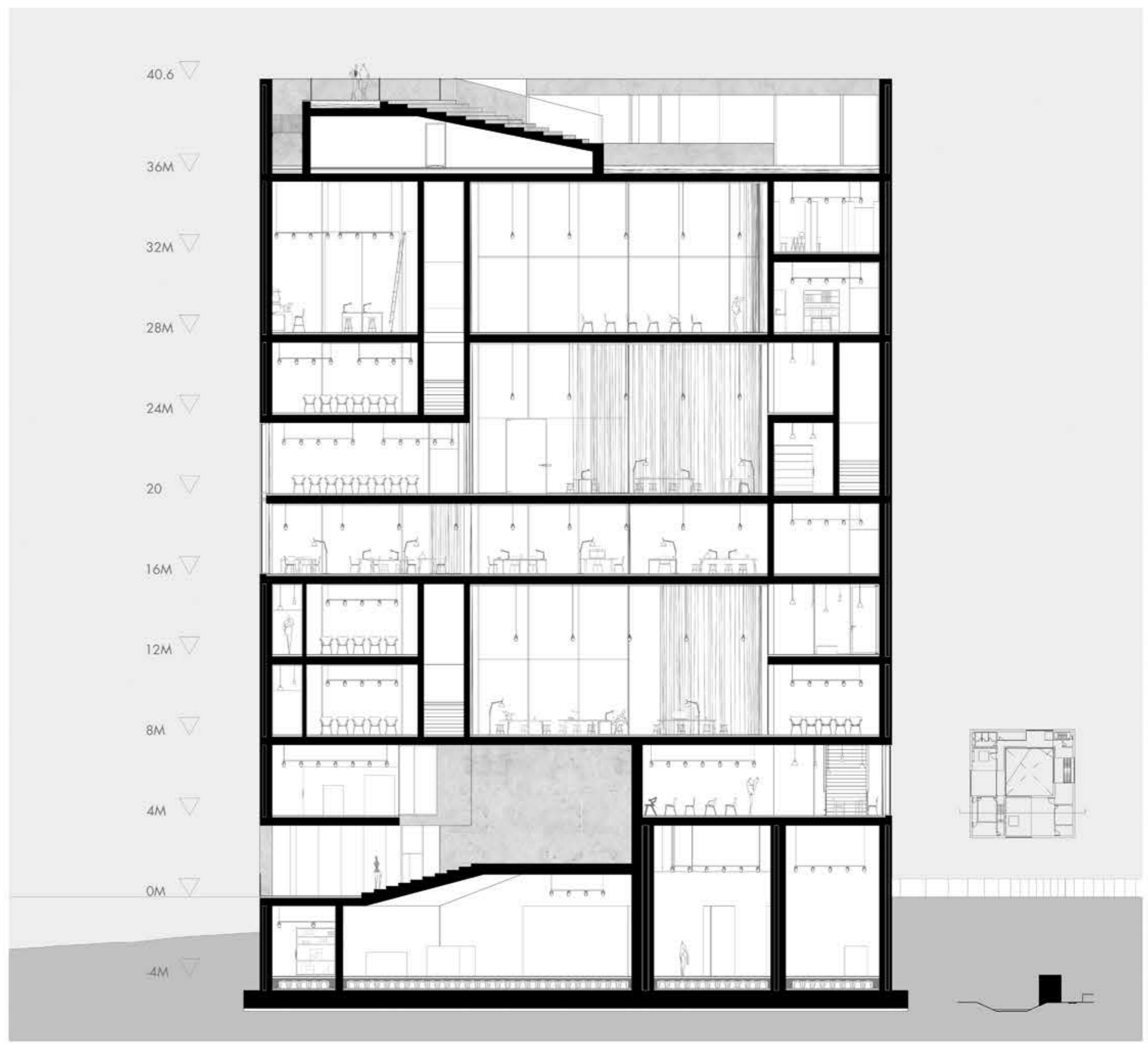
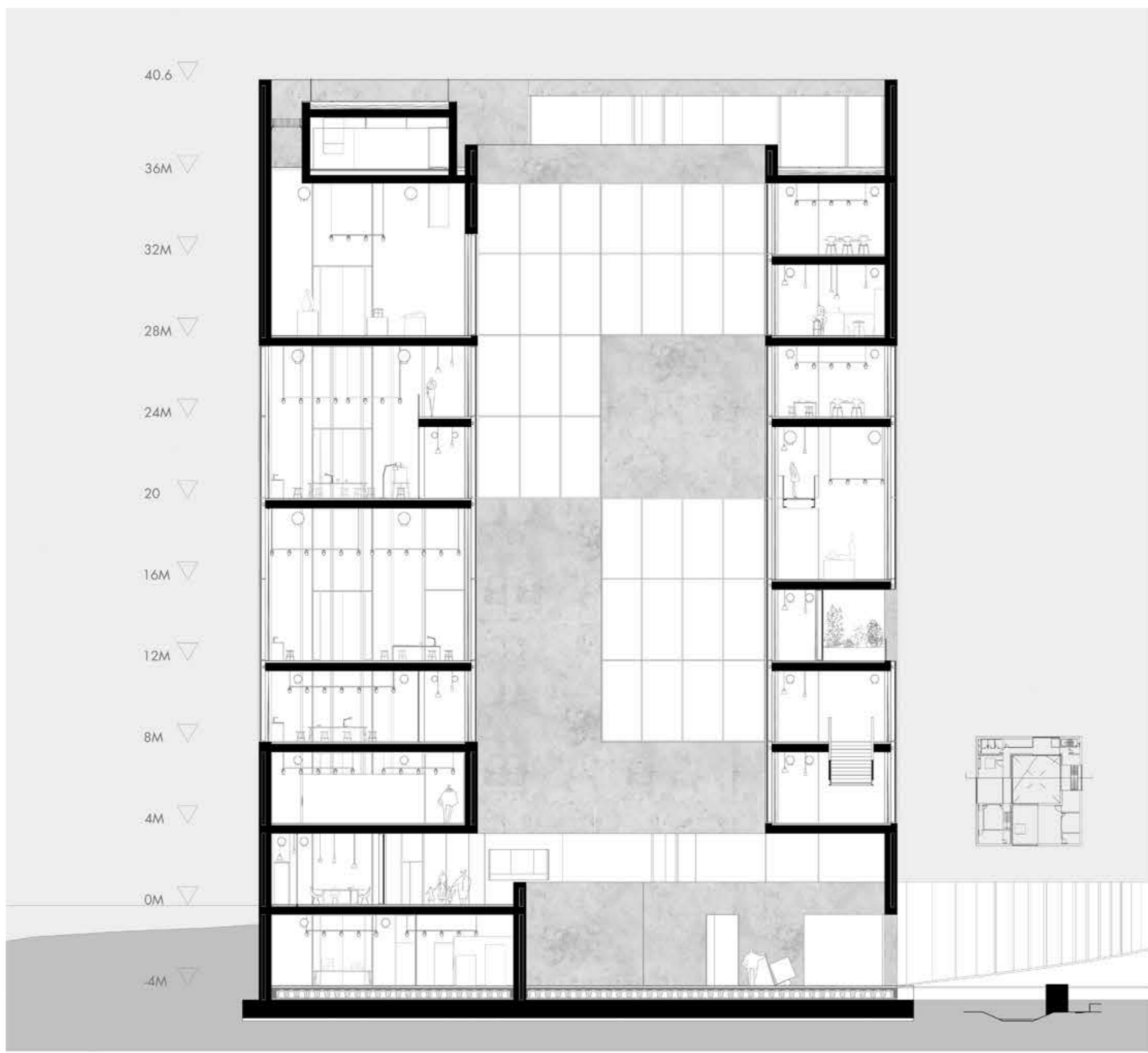
- 40.6
- 36
- 32



ALZADO NOROESTE









**SISTEMA CONSTRUCTIVO**

El edificio desarrolla un planteamiento constructivo caracterizado por la simplicidad en el uso de sistemas en búsqueda de la materialidad de la idea de proyecto. Se trata de una obra perteneciente al mundo de lo estereotómico, un bloque sólido y homogéneo que es vaciado. El material que se adapta a estos parámetros es el hormigón armado, la piedra contemporánea, de modo que, queriendo dar la imagen de esta última, se convierte en el elemento protagonista tanto en el exterior como en el interior. Las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento del edificio se encontrarán a la vista, reforzando la idea de "ruina rehabilitada", armadura construida a la que se le da un segundo uso, haciendo una analogía con las obras allí recuperadas del paso del tiempo. Por todo ello el edificio se solucionará buscando la simplicidad constructiva y el empleo de pocos materiales, lo cual refuerza el carácter del edificio.

El cerramiento se convertirá en estructura, realizada el paramento exterior mediante el sistema Misapor Beton consistente en la creación de un solo muro de tres capas, una hoja de hormigón armado de 15 cm al exterior, una capa de aislante intermedio de 17 cm y una última interior, también de hormigón armado de 30 cm. El sistema actúa de manera unitaria gracias a su procedimiento constructivo consistente en la previa colocación en un encofrado, mediante separadores, del aislante en una posición intermedia, incluyendo unos accesorios de anclaje que actuarán después de hormigonarlo de una sola vez. En los puntos en los que el canto de forjado apoya directamente sobre el muro, su gran inercia térmica (62 cm de espesor) hace que de por sí el material se convierta en eficiente energéticamente.

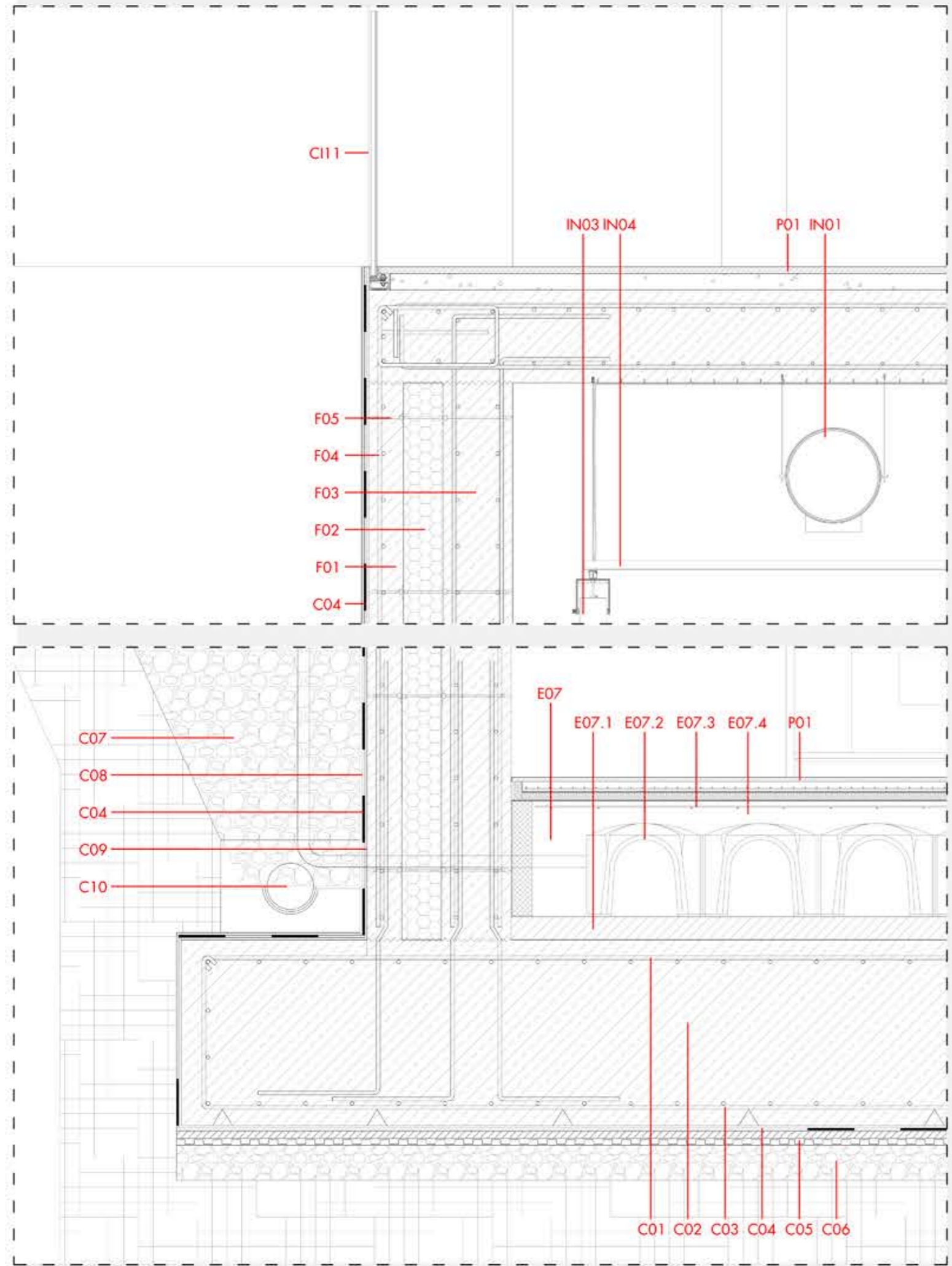
De este modo los muros se convierten en muros de carga con capacidad portante para el edificio, en los que apoyarán vigas y losas de hormigón armado para componer los forjados de todas las plantas.

El edificio se compondrá por un gran cerramiento acristalado a modo de "vacíos". Para poder ejecutar los grandes paños existentes se emplea un muro cortina, formado por una subestructura compuesta a partir de perfiles metálicos de aluminio, montantes en su desarrollo vertical, y travesaños en el horizontal, de 20 cm de largo por 5,2 de ancho. Generan una trama que se encarga de sostener paños de vidrio de triple hoja con cámara de aire de 12 mm (6+12+6+6).

La última planta del edificio es una terraza, por lo que se proyecta una cubierta transitable plana, mediante el uso de losetas de hormigón sostenidas por soportes regulables que permiten continuar con la idea de cuba de hormigón.

Debido a la localización del edificio en un entorno inmediato al cauce del río Pisuerga, el terreno de la parcela es de escasa resistencia, por lo que se opta por una cimentación en forma de una gran losa de hormigón macizo de 80 cm de espesor, medida reforzada por el desarrollo en altura que presenta el edificio.

El edificio se extiende al exterior mediante una pasarela que ejerce de recorrido comunicador entre la ciudad, el proyecto y el medio que se materializa en forma de lengua de hormigón armado cuando apoya sobre terreno y que se transforma en una estructura ligera cuando despega de él con el descenso del nivel de la parcela. Se sostendrá a través de pilares de madera circulares cimentados al suelo, ayudados de tirantes metálicos anclados en el terreno que aportará la estabilidad necesaria al conjunto.



**LEYENDA CONSTRUCTIVO**

- CIMENTACIÓN**  
 C01 ARMADURA SUPERIOR #12016/20  
 C02 LOSA DE CIMENTACIÓN HA-25 N/mm<sup>2</sup> (80 CM)  
 C03 ARMADURA INFERIOR #12016/20  
 C04 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE  
 C05 LÁMINA MODULAR POLIETILENO  
 C06 MORTERO DE NIVELACIÓN (2CM)  
 C07 ENCACHADO DE GRAVA (15CM)  
 C08 LÁMINA PROTECCIÓN ANTIPUNZONAMIENTO  
 C09 MEMBRANA DRENANTE MODULAR DE POLIETILENO  
 C10 TUBO DE DRENAJE DE PVC R=10 CM

- ESTRUCTURA**  
 E01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO EXTERIOR CON AISLAMIENTO INTERMEDIO MISAPOR BETÓN E=62CM  
 E02 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=30CM  
 E03 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=20CM  
 E04 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 62x62 CM  
 E05 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 30x30 CM  
 E06 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO E=40 CM  
 E07 FORJADO SANITARIO SISTEMA CAVITI  
 E07.1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-1.5 N/mm<sup>2</sup> (10CM)  
 E07.2 SISTEMA CAVITI C40 CON JUNTA PERIMETRAL DE POREX (2CM)  
 E07.3 MALLAZO DE REPARTO B-500T ME 15X15 D6  
 E07.4 CAPA DE COMPRESIÓN (10CM)

- FACHADA**  
 F01 CARA EXTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=15 CM  
 F02 CAPA DE AISLAMIENTO INTERMEDIO, POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E=17 CM  
 F03 CARA INTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 CM  
 F04 ARMADURA DE ACERO DEL MURO  
 F05 THERMO PIN, ANCLAJE Y ESTRUCTURA DE LOS ESTRATOS DEL MURO

- MURO CORTINA**  
 MC01 GOMA DE ACRISTALAR INTERIOR  
 MC02 GOMA ACRISTALAR EXTERIOR  
 MC03 GOMA MONTANTE VERTICAL 5 MM  
 MC04 CINTA DE BUTILO  
 MC05 TAPETA EN H DE 34MM  
 MC06 PERFIL PRESOR CONTINUO  
 MC07 PVC SEPARADOR PARA VIDRIO DE 30 MM  
 MC08 MONTANTE DE ALUMINIO CON RPT DE 195x52 MM  
 MC09 TRAVESAÑO DE ALUMINIO CON RPT DE 200x52 MM  
 MC10 VIDRIO DE TRIPLE HOJA CON CÁMARA DE AIRE DE 12 MM (6+12+6+6)  
 MC11 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE SUPERIOR  
 MC12 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE INFERIOR  
 MC13 CONJUNTO DE ANCLAJE DEL MURO CORTINA A FORJADO  
 MC15 CORDÓN CELULAR PARA RELLENO DE JUNTAS

- CUBIERTA**  
 CU01 SUELO FLOTANTE DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE 200x100x5 CM  
 CU02 SOPORTES REGULABLES DE PAVIMENTO ELEVADO (PI03)  
 CU03 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN

- CU04 CAPA SEPARADORA DE FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300P  
 CU05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SINTÉTICA RHEINFOL CG 1,2 MM  
 CU06 AISLAMIENTO TÉRMICO CON FRANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 60 CM  
 CU07 CAPA SEPARADORA FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300 G/M2  
 CU08 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN CELULAR ALIGERADO, ESPESOR MÍNIMO 5 CM (CON CAPA DE REGULACIÓN DE 2 CM)  
 CU09 PETO DE HORMIGÓN ARMADO  
 CU10 SOLAPE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE PETO  
 CU11 SUMIDERO BAJO CUBIERTA TRANSITABLE

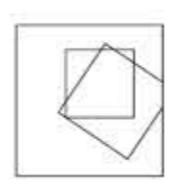
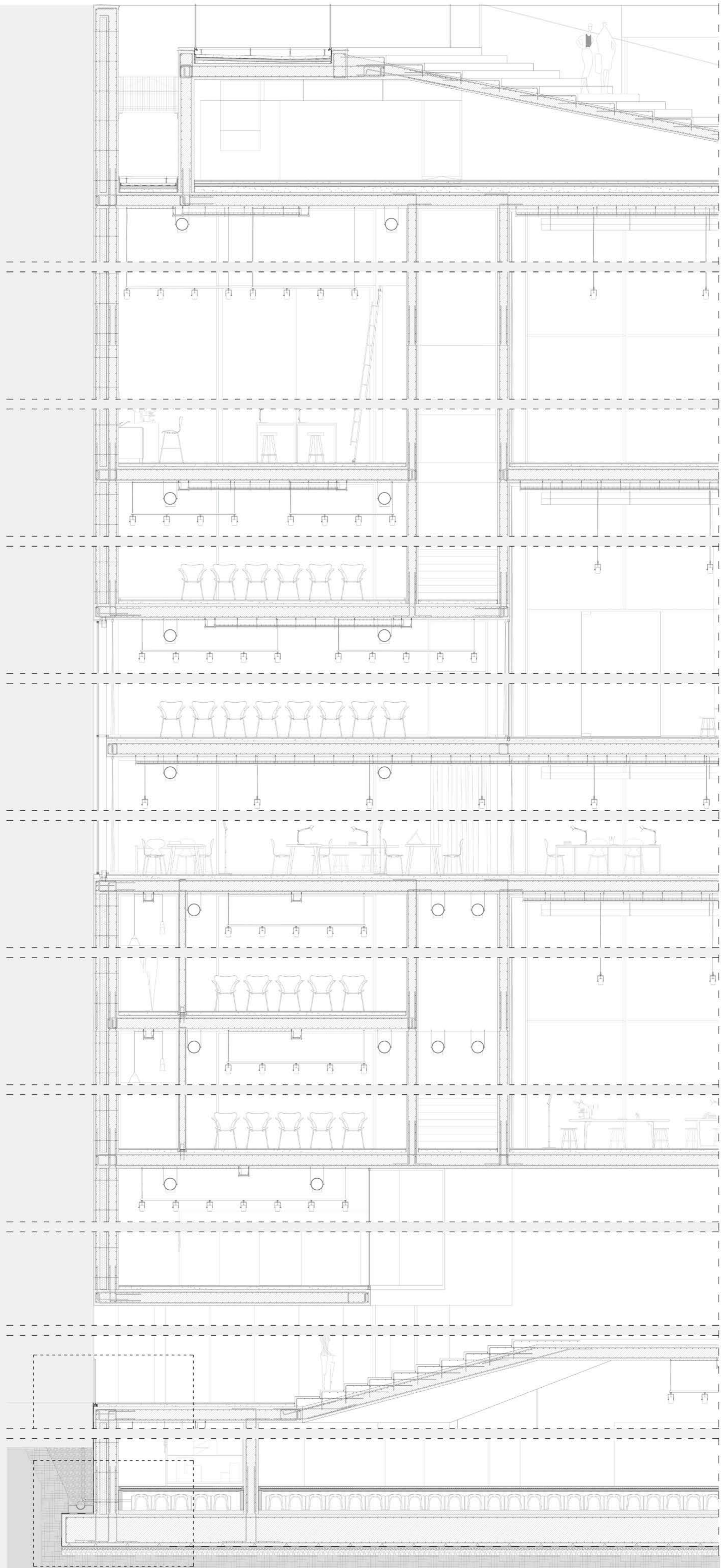
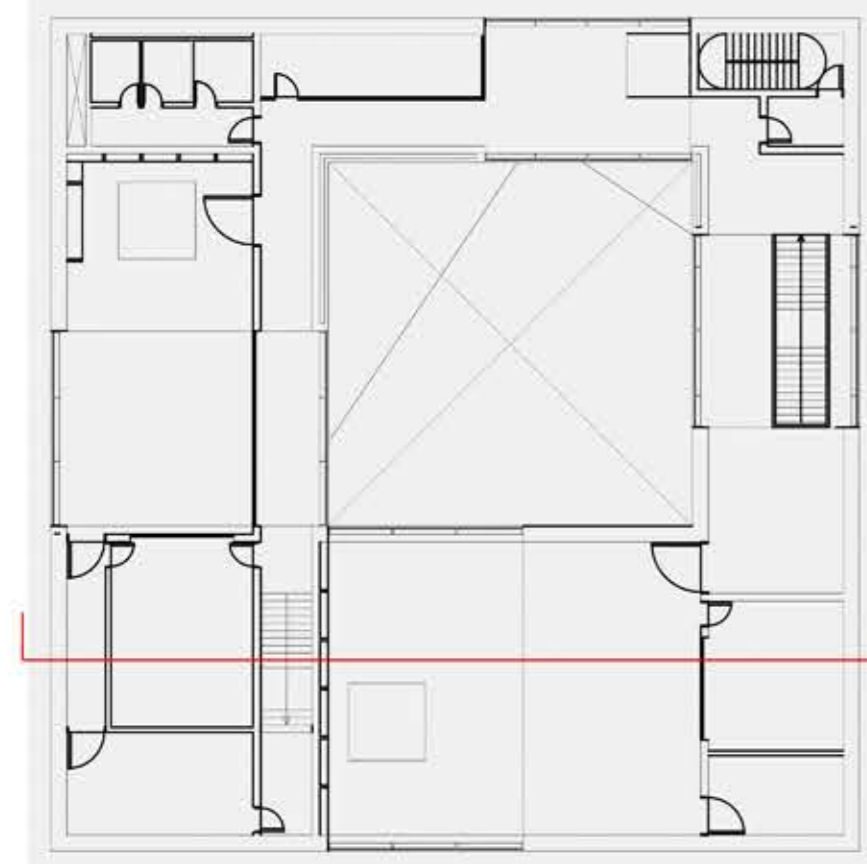
- PAVIMENTO**  
 P01 SOLADO DE CEMENTO PULIDO CON JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL PARA SUELO INTERIOR E=3CM  
 P02 SOLADO DE RESINA BLANCA PARA SUELO INTERIOR E=3CM  
 P03 PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO CLARE (ACABADO CEMENTO) 75x75 CM

- ACABADOS Y PARTICIONES**  
 A01 TRASDOSADO DE PLACA DE YESO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO 10 CM  
 A02 TRASDOSADO DE PANEL DE CEDRO 3 CM  
 A03 TABIQUE DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO  
 A04 RODAPÉ CON ENCHUFES OCULTOS 52x52 MM  
 A05 CORTINAS BLANCAS SEPARADORAS DE SUELO A TECHO

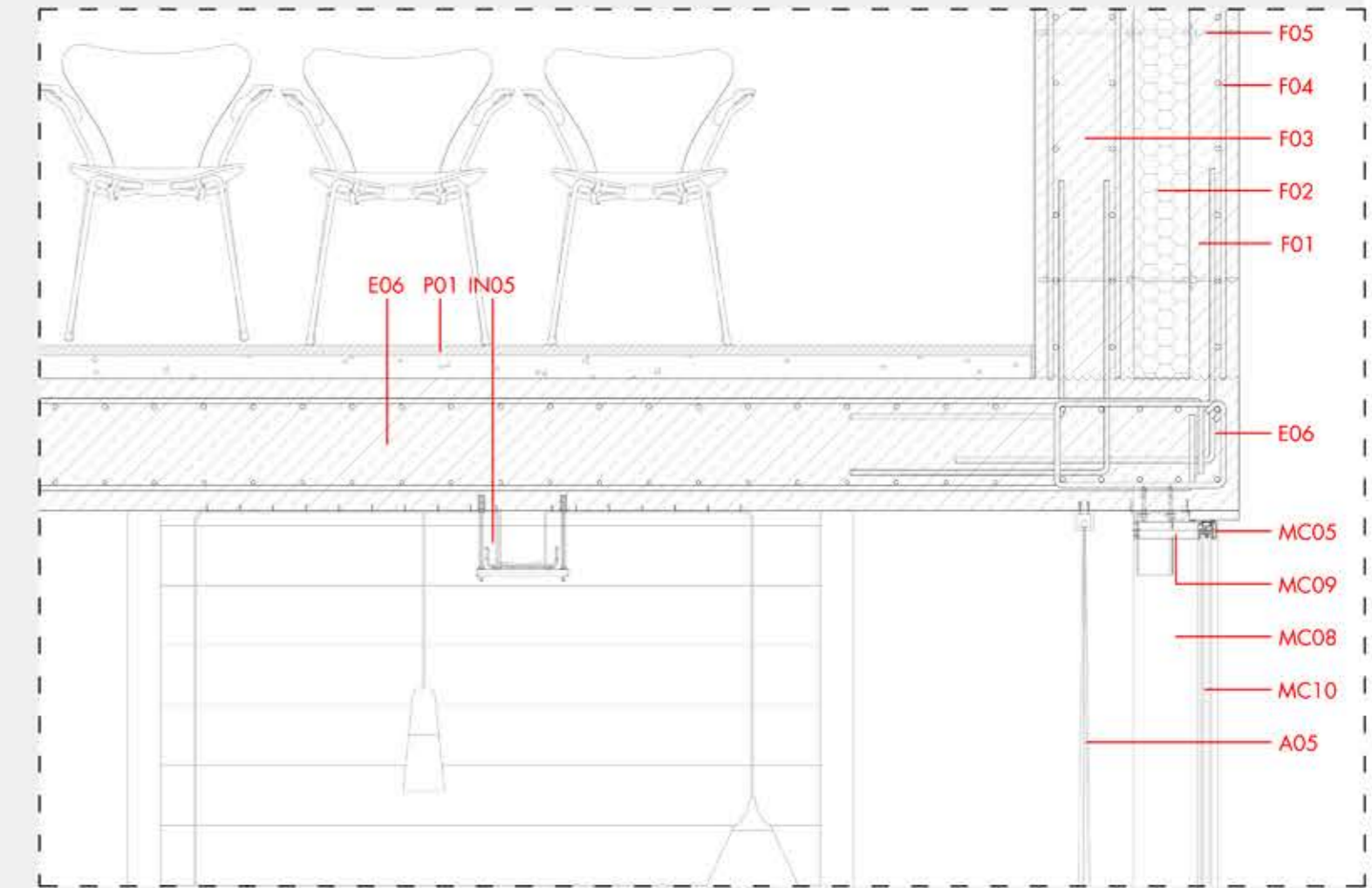
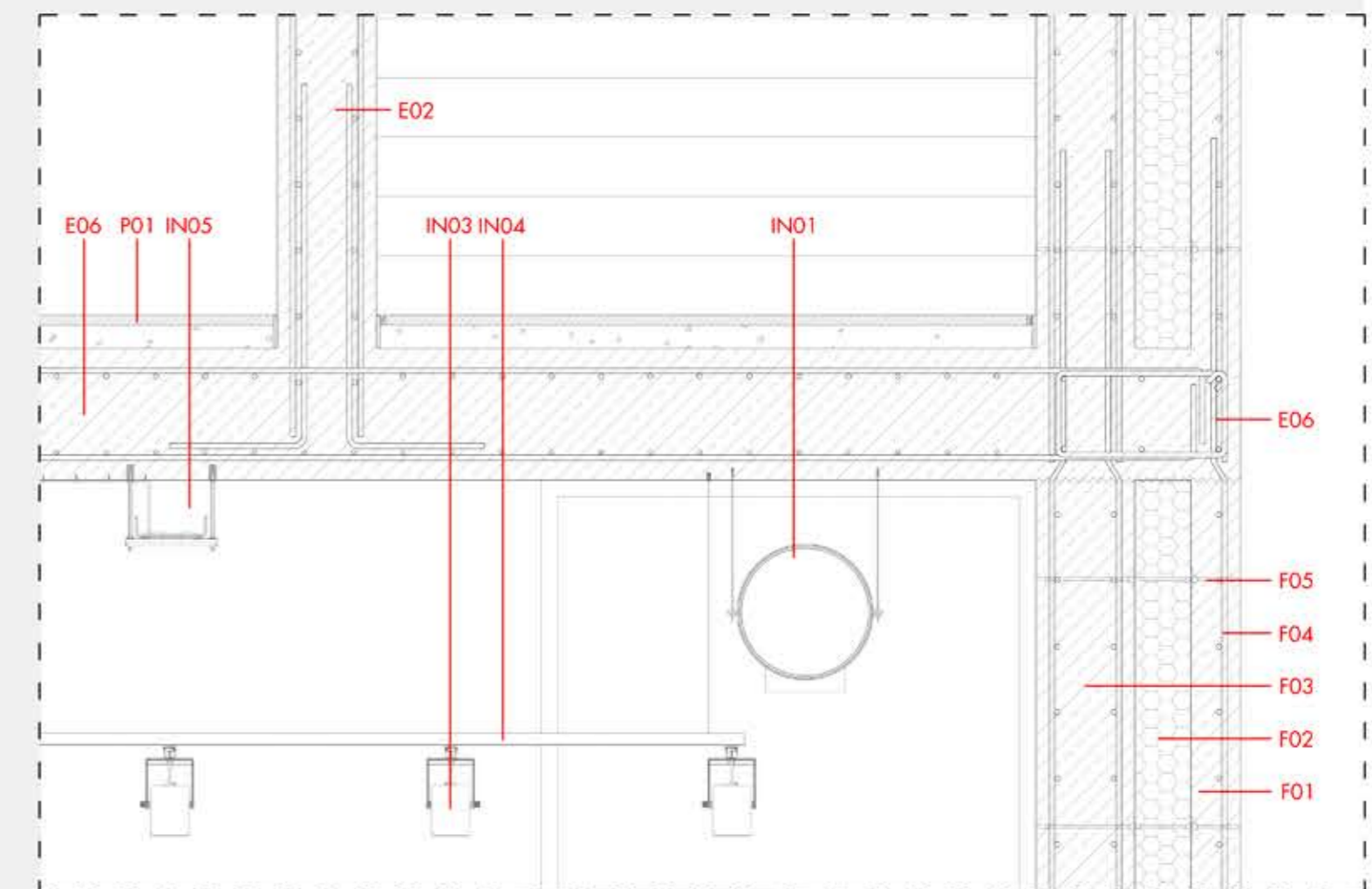
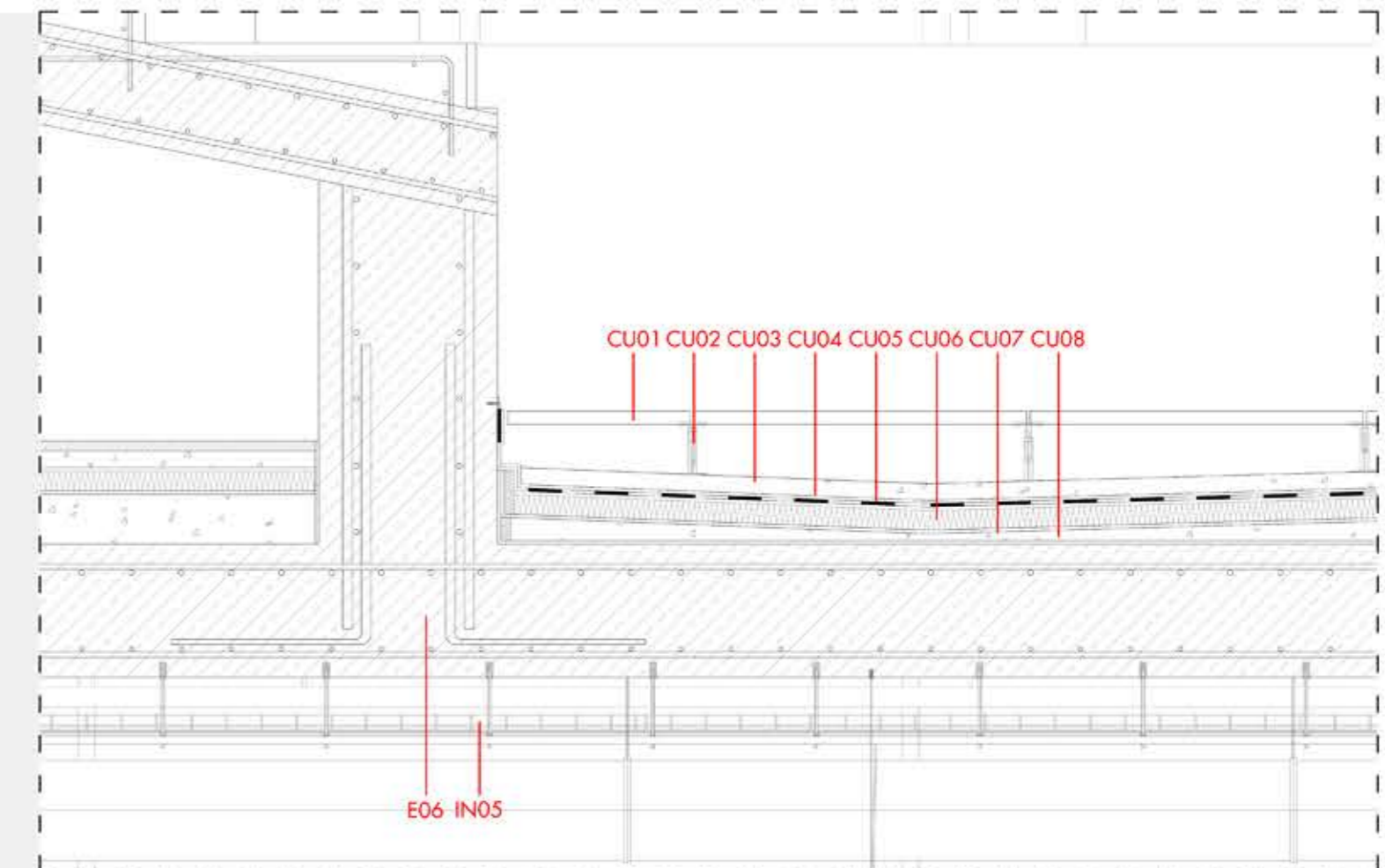
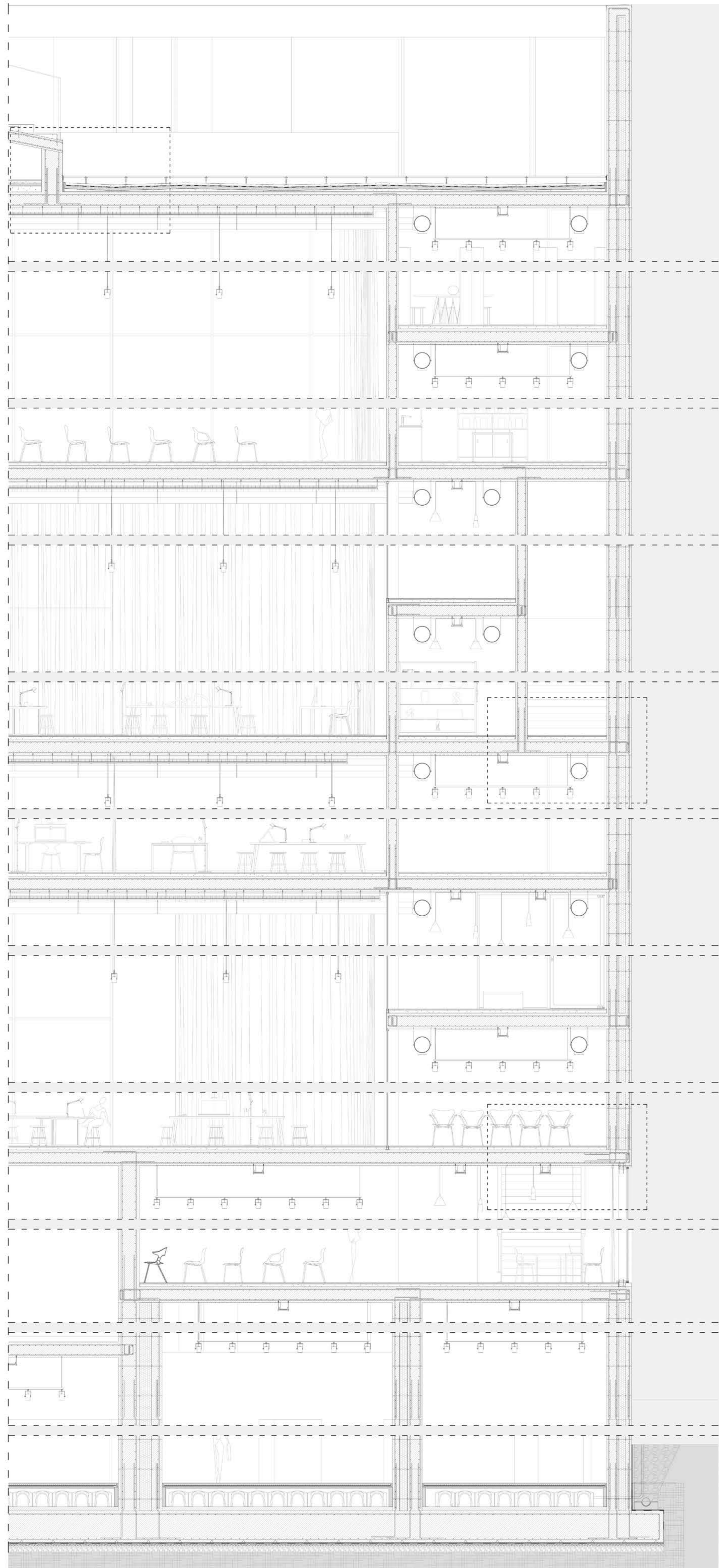
- TECHOS**  
 T01 TECHO DE LOSA DE FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO  
 T02 FALSO TECHO FOSADO DE YESO LAMINADO 10 MM

- CARPINTERÍAS INTERIORES**  
 C01 MARCO DE ALUMINIO DE MAMPARA DE VIDRIO 54x50 MM  
 C02 HOJA DE VIDRIO DE MAMPARA DE E=25 MM  
 C03 PERFIL TUBULAR RECTANGULAR 100.50.2 PARA APOYO DE MAMPARAS  
 C04 PUERTA DE MADERA MACIZA 190x345 CM  
 C05 PUERTA DE MADERA MACIZA 140x345 CM  
 C06 PUERTA DE MADERA MACIZA 95x345CM  
 C07 MARCO DE MADERA MACIZA E=50MM  
 C08 PUERTA DE VIDRIO DE 95x345 CM  
 C09 PUERTA DE SEGURIDAD ANTINCENDIOS EI2-60  
 C10 BARANDILLA VIEW GLASS

- INSTALACIONES**  
 IN01 TUBO CIRCULAR USO CORRUGADO AUTOCONECTABLE INOXIDABLE CON AISLAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN  
 IN02 REJILLA PARA IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE  
 IN03 LUMINARIA GUZZINI PALCO LOW VOLTAGE Ø37MM  
 IN04 RIEL LUMINARIA GUZZINI DE BAJA TENSIÓN EN SUSPENSIÓN  
 IN05 BANDEJA CABLEADO REJIBAND 23 TECHO ROSCADA EN SUSPENSIÓN  
 IN06 LUMINARIA EN SUSPENSIÓN SIPOE  
 IN07 LÁMPARA DE PIE TOLOMEO FLOOR BASCULANTE  
 IN08 RODAPÉ CON RÁIL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN SU INTERIOR

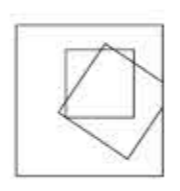
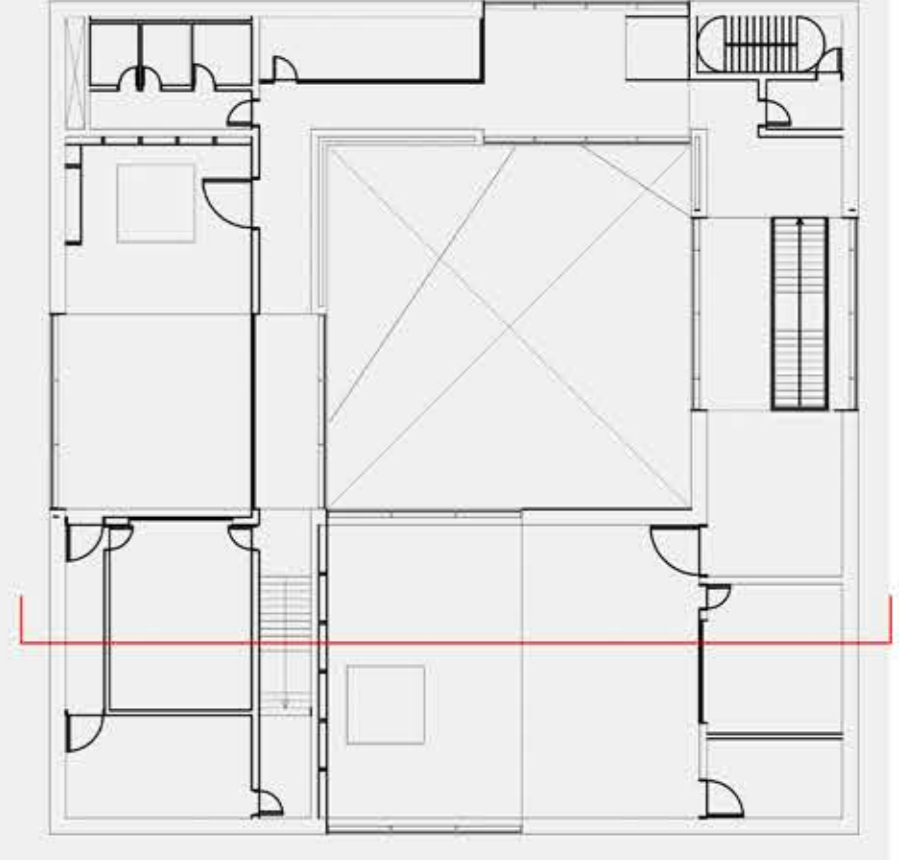




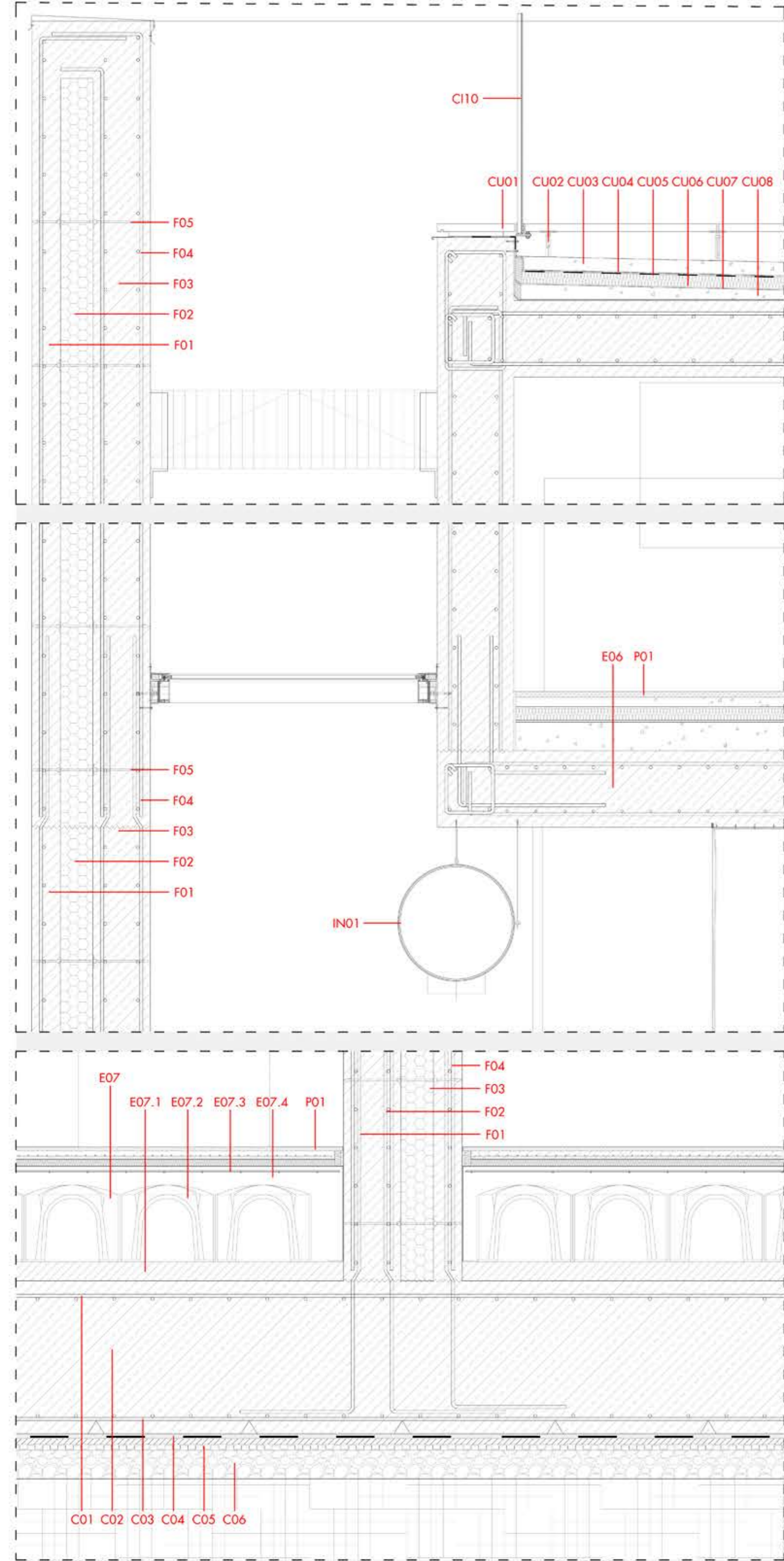


LEYENDA CONSTRUCTIVO

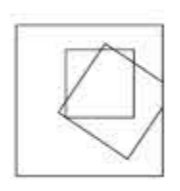
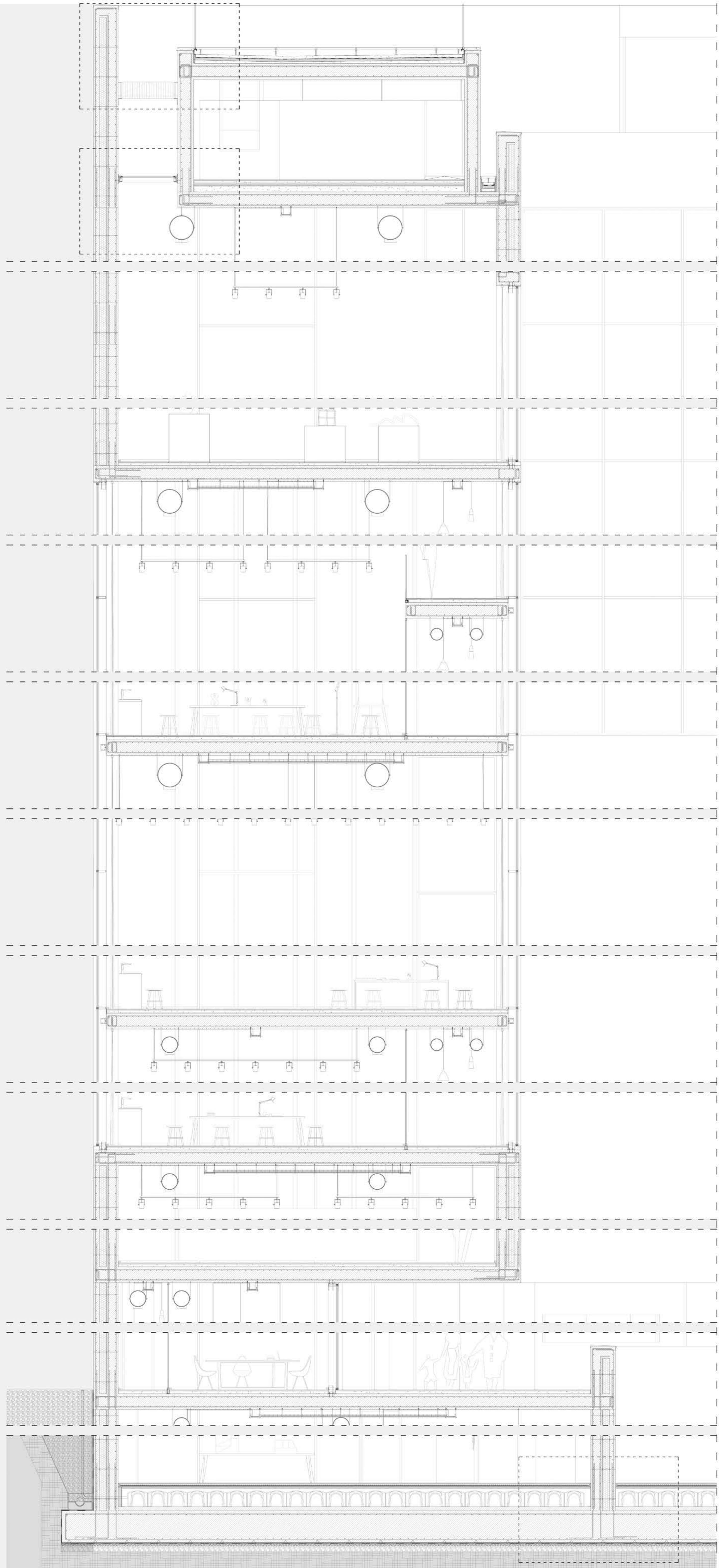
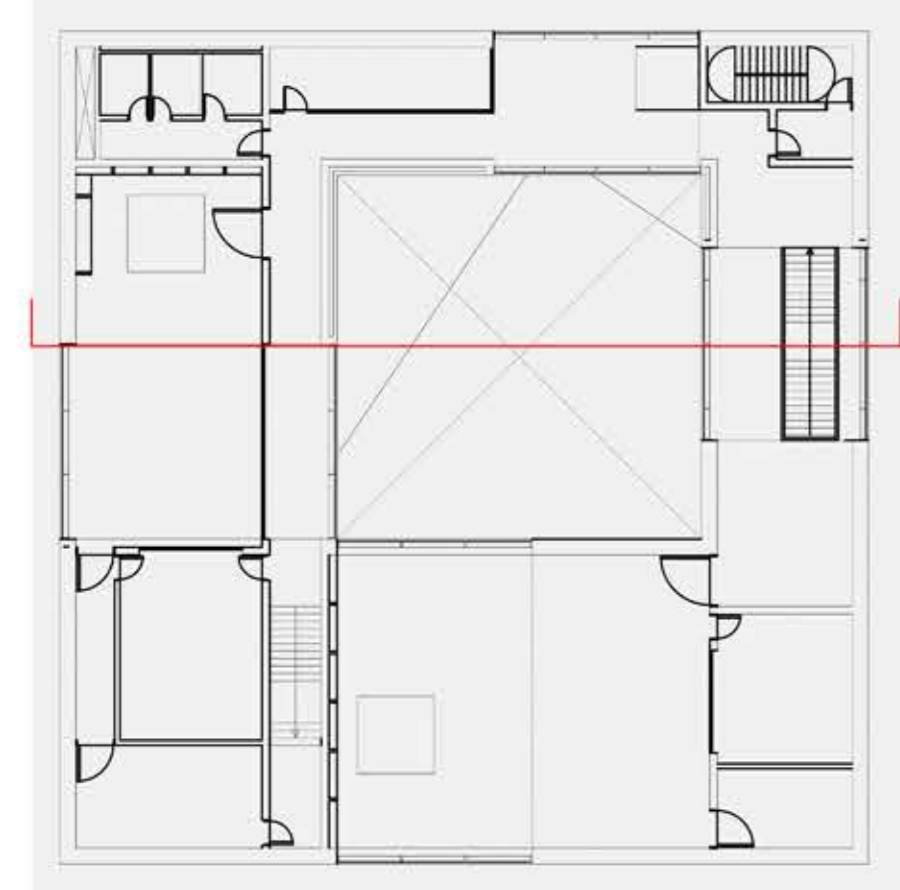
- |   |   |
|---|---|
| <p><b>CIMENTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CO1 ARMADURA SUPERIOR #10/16/20</li> <li>CO2 LOSA DE CIMENTACIÓN HA-25 n/mm<sup>2</sup> (80 CM)</li> <li>CO3 ARMADURA INFERIOR #10/16/20</li> <li>CO4 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE</li> <li>CO5 LÁMINA NODULAR POLIETILENO</li> <li>CO6 MORTERO DE NIVELACIÓN (2CM)</li> <li>CO7 ENCACHADO DE GRAVA (15CM)</li> <li>CO8 LÁMINA PROTECCIÓN ANTIFUNZIONAMIENTO</li> <li>CO9 MEMBRANA DRENANTE NODULAR DE POLIETILENO</li> <li>C10 TUBO DE DRENAJE DE PVC Ø=10 CM</li> </ul> <p><b>ESTRUCTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO EXTERIOR CON AISLANTE INTERMEDIO MISORPOR BETON E=62CM</li> <li>E02 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=30CM</li> <li>E03 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=20CM</li> <li>E04 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 62x62 CM</li> <li>E05 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 30x30 CM</li> <li>E06 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO E=40 CM</li> <li>E07 FORJADO SANITARIO SISTEMA CÁVITI             <ul style="list-style-type: none"> <li>E07.1 HORMIGÓN DE LIMPEZA H=1.5 N/mm<sup>2</sup> (10CM)</li> <li>E07.2 SISTEMA CÁVITI C40 CON JUNTA PERIMETRAL DE POREX (2CM)</li> <li>E07.3 MALLAZO DE REPARTO B-300T ME 15X15 Ø6</li> <li>E07.4 CAPA DE COMPRESIÓN (10CM)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>FACHADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>F01 CARA EXTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=15 CM</li> <li>F02 CAPA DE AISLANTE INTERMEDIO, POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E=17 CM</li> <li>F03 CARA INTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 CM</li> <li>F04 ARMADURA DE ACERO DEL MURO</li> <li>F05 THERMO PIN ANCLAJE Y ESTRUCTURA DE LOS ESTRATOS DEL MURO</li> </ul> <p><b>MURO CORTINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MC01 GOMA DE ACRISTALAR INTERIOR</li> <li>MC02 GOMA ACRISTALAR EXTERIOR</li> <li>MC03 GOMA MONTANTE VERTICAL 5 MM</li> <li>MC04 CINTA DE BUTILO</li> <li>MC05 TAPETA EN H DE 34MM</li> <li>MC06 PERFIL PRESOR CONTINUO</li> <li>MC07 PVC SEPARADOR PARA VIDRIO DE 30 MM</li> <li>MC08 MONTANTE DE ALUMINIO CON RPT DE 195x52 MM</li> <li>MC09 TRAVESAÑO DE ALUMINIO CON RPT DE 200x52 MM</li> <li>MC10 VIDRIO DE TRIPLE HOJA CON CÁMARA DE AIRE DE 12 MM (6+12+6+6)</li> <li>MC11 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE SUPERIOR</li> <li>MC12 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE INFERIOR</li> <li>MC13 CONJUNTO DE ANCLAJE DEL MURO CORTINA A FORJADO</li> <li>MC15 CORDÓN CELULAR PARA RELLENO DE JUNTAS</li> </ul> <p><b>CUBIERTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CU01 SUELO FLOTANTE DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE 200x100x5 CM</li> <li>CU02 SOPORTES REGULABLES DE PAVIMENTO (PLOTS)</li> <li>CU03 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CU04 CAPA SEPARADORA DE FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300P</li> <li>CU05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SINTÉTICA RHENOFOL CG 1,2 MM</li> <li>CU06 AISLAMIENTO TÉRMICO CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 60 CM</li> <li>CU07 CAPA SEPARADORA FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300 G/M<sup>2</sup></li> <li>CU08 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN CELULAR ALIGERADO, ESPESOR MÍNIMO 5 CM (CON CAPA DE REGULIZACIÓN DE 2 CM)</li> <li>CU09 PETO DE HORMIGÓN ARMADO</li> <li>CU10 SOLAPE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE PETO</li> <li>CU11 SUMIDERO BAJO CUBIERTA TRANSITABLE</li> </ul> <p><b>PAVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P01 SOLADO DE CEMENTO FLUIDO CON JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL PARA SUELO INTERIOR E=3CM</li> <li>P02 SOLADO DE RESINA BLANCA PARA SUELO INTERIOR E=3CM</li> <li>P03 PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO CLAIRE (ACABADO CEMENTO) 75x75 CM</li> </ul> <p><b>ACABADOS Y PARTICIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A01 TRASDOSADO DE PLACA DE YESO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO 10 CM</li> <li>A02 TRASDOSADO DE PANEL DE CEDRO 3 CM</li> <li>A03 TABIQUE DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO</li> <li>A04 RODAPÉ CON ENCHUFES OCULTOS 52x52 MM</li> <li>A05 CORTINAS BLANCAS SEPARADORAS DE SUELO A TECHO</li> </ul> <p><b>TECHOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T01 TECHO DE LOSA DE FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO</li> <li>T02 FALSO TECHO POSEADO DE YESO LAMINADO 10 MM</li> </ul> <p><b>CARRINTERIAS INTERIORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CIO1 MARCO DE ALUMINIO DE MAMPARA DE VIDRIO 54x345 MM</li> <li>CIO2 HOJA DE VIDRIO DE MAMPARA DE E=25 MM</li> <li>CIO3 PERFIL TUBULAR RECTANGULAR 100.50.2 PARA APOYO DE MAMPARAS</li> <li>CIO4 PUERTA DE MADERA MACIZA 190x345 CM</li> <li>CIO5 PUERTA DE MADERA MACIZA 140x345 CM</li> <li>CIO6 PUERTA DE MADERA MACIZA 95x345CM</li> <li>CIO7 MARCO DE MADERA MACIZA E=50MM</li> <li>CIO8 PUERTA DE VIDRIO DE 95x345 CM</li> <li>CIO9 PUERTA DE SEGURIDAD ANTINCENDIOS E12 60</li> <li>CIO10 BARANDILLA VIEW GLASS</li> </ul> <p><b>INSTALACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>INO1 TUBO CIRCULAR USO CORRUGADO AUTOCONECTABLE INOXIDABLE CON AISLAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN</li> <li>INO2 REJILLA PARA IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE</li> <li>INO3 LUMINARIA IGUZZINI PALCO LOW VOLTAGE Ø377MM</li> <li>INO4 RIEL LUMINARIA IGZZINI DE BAJA TENSIÓN EN SUSPENSIÓN</li> <li>INO5 BANDEJA CABLEADO REJBAND 23 TECHO ROSCADA EN SUSPENSIÓN</li> <li>INO6 LUMINARIA EN SUSPENSIÓN SLOPE</li> <li>INO7 LÁMPARA DE PIE TOLOMEO FLOOR BASCULANTE</li> <li>INO8 RODAPÉ CON RAIL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN SU INTERIOR</li> </ul> |
|---|---|



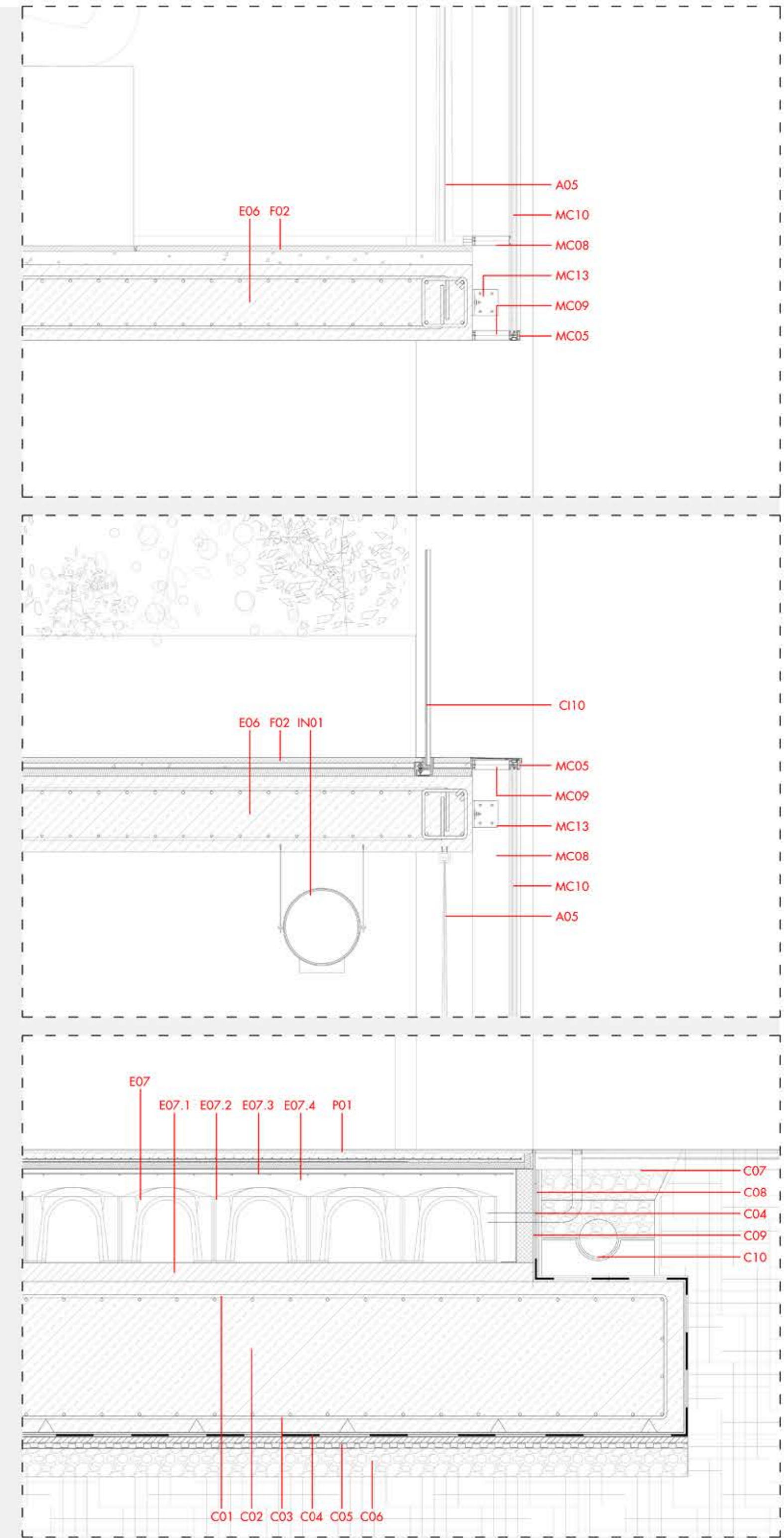
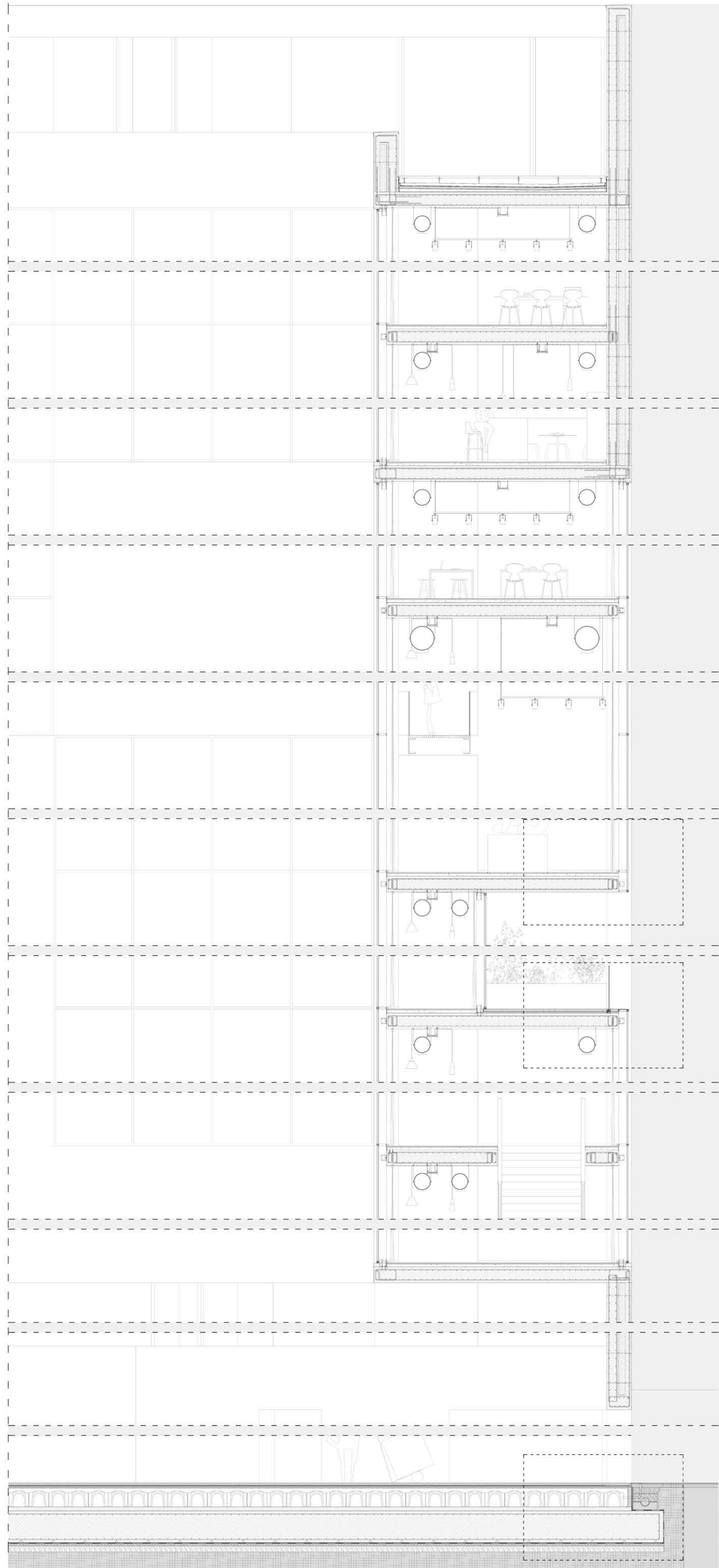




- LEYENDA CONSTRUCTIVO**
- IMENTACIÓN**
- C01 ARMADURA SUPERIOR #1Ø16/20
  - C02 LOSA DE COMENTACIÓN HA-25 n/mm<sup>2</sup> (80 CM)
  - C03 ARMADURA INFERIOR #1Ø16/20
  - C04 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
  - C05 LÁMINA MODULAR POLIETILENO
  - C06 MORTERO DE NIVELACIÓN (3CM)
  - C07 ENCAJADO DE GRAVA (15CM)
  - C08 LÁMINA PROTECCIÓN ANTIPUNZONAMIENTO
  - C09 MEMBRANA DRENANTE MODULAR DE POLIETILENO
  - C10 TUBO DE DRENAJE DE PVC R=10 CM
- ESTRUCTURA**
- E01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO EXTERIOR CON AISLANTE INTERMEDIO MISAPOR BETÓN E=62CM
  - E02 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=30CM
  - E03 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=20CM
  - E04 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 62x62 CM
  - E05 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 30x30 CM
  - E06 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO E=40 CM
  - E07 FORJADO SANITARIO SISTEMA CÁVITI
    - E07.1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-15 N/mm<sup>2</sup> (10CM)
    - E07.2 SISTEMA CÁVITI C40 CON JUNTA PERIMETRAL DE POREX (2CM)
    - E07.3 MALLAZO DE REPARTO B-500T ME 15X15 Ø6
    - E07.4 CAPA DE COMPRESIÓN (10CM)
- FACHADA**
- F01 CARA EXTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=15 CM
  - F02 CAPA DE AISLANTE INTERMEDIO: POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E=17 CM
  - F03 CARA INTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 CM
  - F04 ARMADURA DE ACERO DEL MURO
  - F05 THERMO PIN. ANCLAJE Y ESTRUCTURA DE LOS ESTRATOS DEL MURO
- MURO CORTINA**
- MC01 GOMA DE ACRISTALAR INTERIOR
  - MC02 GOMA ACRISTALAR EXTERIOR
  - MC03 GOMA MONTANTE VERTICAL 3 MM
  - MC04 CINTA DE BUTILO
  - MC05 TAPETA EN H DE 34MM
  - MC06 PERFIL PRESOR CONTINUO
  - MC07 PVC SEPARADOR PARA VIDRIO DE 30 MM
  - MC08 MONTANTE DE ALUMINIO CON RPT DE 195x52 MM
  - MC09 TRAVESAÑO DE ALUMINIO CON RPT DE 200x52 MM
  - MC10 VIDRIO DE TRIPLE HOJA CON CÁMARA DE AIRE DE 12 MM (6+12+6)
  - MC11 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE SUPERIOR
  - MC12 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE INFERIOR
  - MC13 CONJUNTO DE ANCLAJE DEL MURO CORTINA A FORJADO
  - MC15 CORDÓN CELULAR PARA RELLENO DE JUNTAS
- CUBIERTA**
- CU01 SUELO FLOTANTE DE LOSAS DE HORMIGÓN DE 200x100x5 CM
  - CU02 SOPORTES REGULABLES DE PAVIMENTO ELEVADO (PI05)
  - CU03 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN
  - CU04 CAPA SEPARADORA DE FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300P
  - CU05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SINTÉTICA RHENOFOL CG 1,2 MM
  - CU06 AISLAMIENTO TÉRMICO CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 60 CM
  - CU07 CAPA SEPARADORA FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300 G/M<sup>2</sup>
  - CU08 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN CELULAR ALIGERADO, ESPESOR MÍNIMO 5 CM (CON CAPA DE REGULARIZACIÓN DE 2 CM)
  - CU09 PETO DE HORMIGÓN ARMADO
  - CU10 SOLAPE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE PETO
  - CU11 SUMIDERO BAJO CUBIERTA TRANSITABLE
- ACABADOS Y PARTICIONES**
- A01 TRASDOSADO DE PLACA DE YESO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO 10 CM
  - A02 TRASDOSADO DE PANEL DE CEDRO 3 CM
  - A03 TABIQUE DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO
  - A04 RODAPÉ CON ENCHUFES OCULTOS 52x52 MM
  - A05 CORTINAS BLANCAS SEPARADORAS DE SUELO A TECHO
- TECHOS**
- T01 TECHO DE LOSA DE FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO
  - T02 FALSO TECHO FOSADO DE YESO LAMINADO 10 MM
- CARPINTERÍAS INTERIORES**
- C01 MARCO DE ALUMINIO DE MAMPARA DE VIDRIO 54x50 MM
  - C02 HOJA DE VIDRIO DE MAMPARA DE E=25 MM
  - C03 PERFIL TUBULAR RECTANGULAR 100.50.2 PARA APOYO DE MAMPARAS
  - C04 PUERTA DE MADERA MACIZA 190x345 CM
  - C05 PUERTA DE MADERA MACIZA 140x345 CM
  - C06 PUERTA DE MADERA MACIZA 95x345CM
  - C07 MARCO DE MADERA MACIZA 6x50MM
  - C08 PUERTA DE VIDRIO DE 95x345 CM
  - C09 PUERTA DE SEGURIDAD ANTINCENDIOS EI2-60
  - C10 BARANDILLA VIEW GLASS
- INSTALACIONES**
- IN01 TUBO CIRCULAR USO CORRUGADO AUTOCONECTABLE INOXIDABLE CON AISLAMIENTO PARA INSTALCIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
  - IN02 REJILLA PARA IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE
  - IN03 LUMINARIA IGUZZINI PALCO LOW VOLTAGE Ø37MM
  - IN04 RIEL LUMINARIA IGUZZINI DE BAJA TENSIÓN EN SUSPENSIÓN
  - IN05 BANDEJA CABLEADO REJIBAND 23 TECHO ROSCADA EN SUSPENSIÓN
  - IN06 LUMINARIA EN SUSPENSIÓN SLOPE
  - IN07 LÁMPARA DE PIE TOLOMEO FLOOR BASCULANTE
  - IN08 RODAPÉ CON RÁIL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN SU INTERIOR

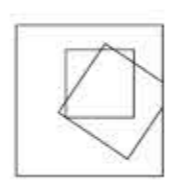
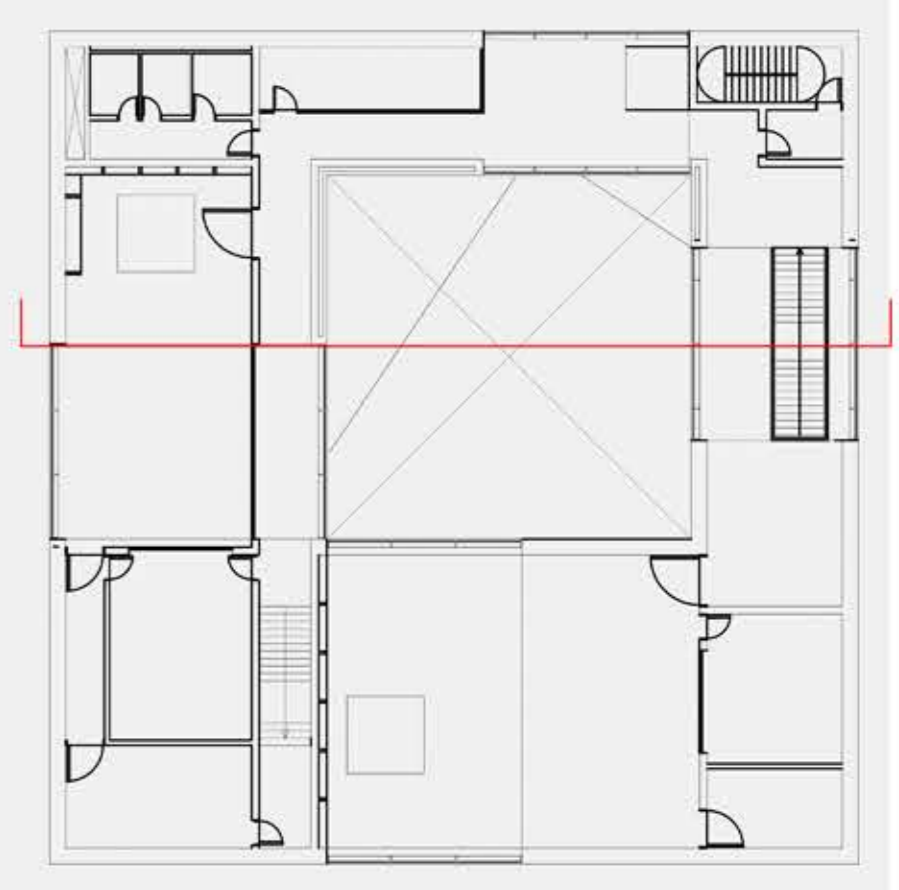




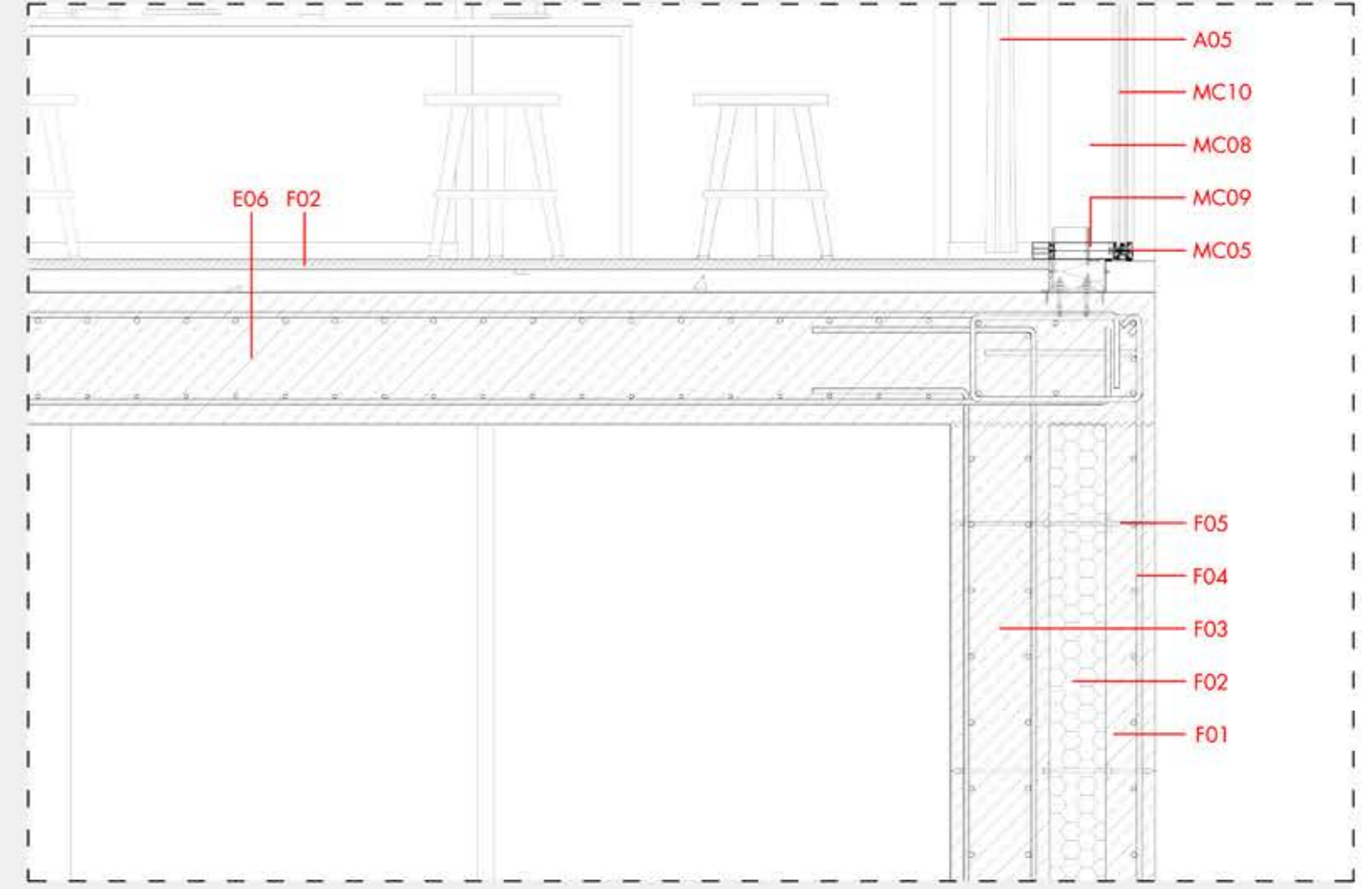
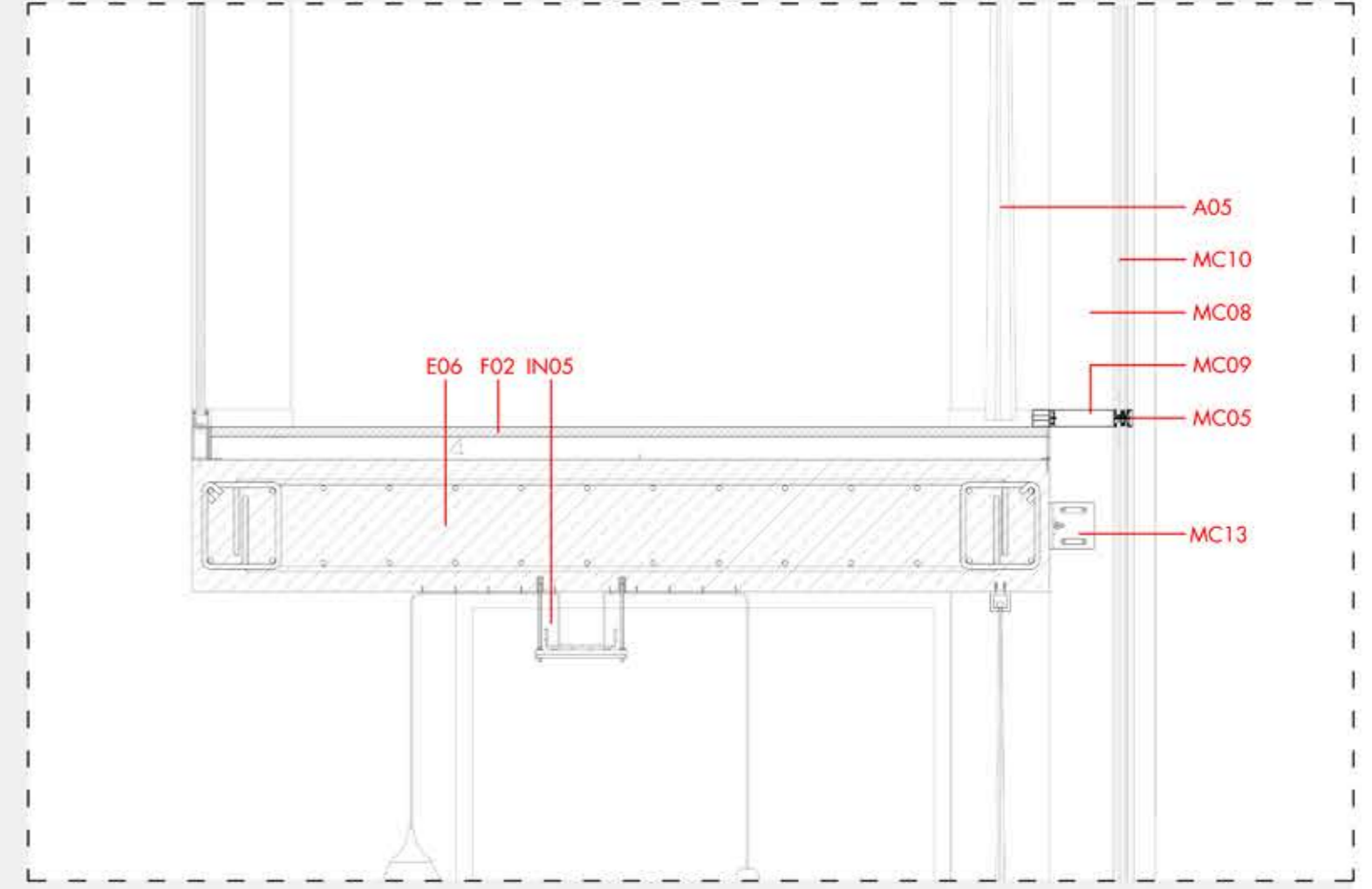
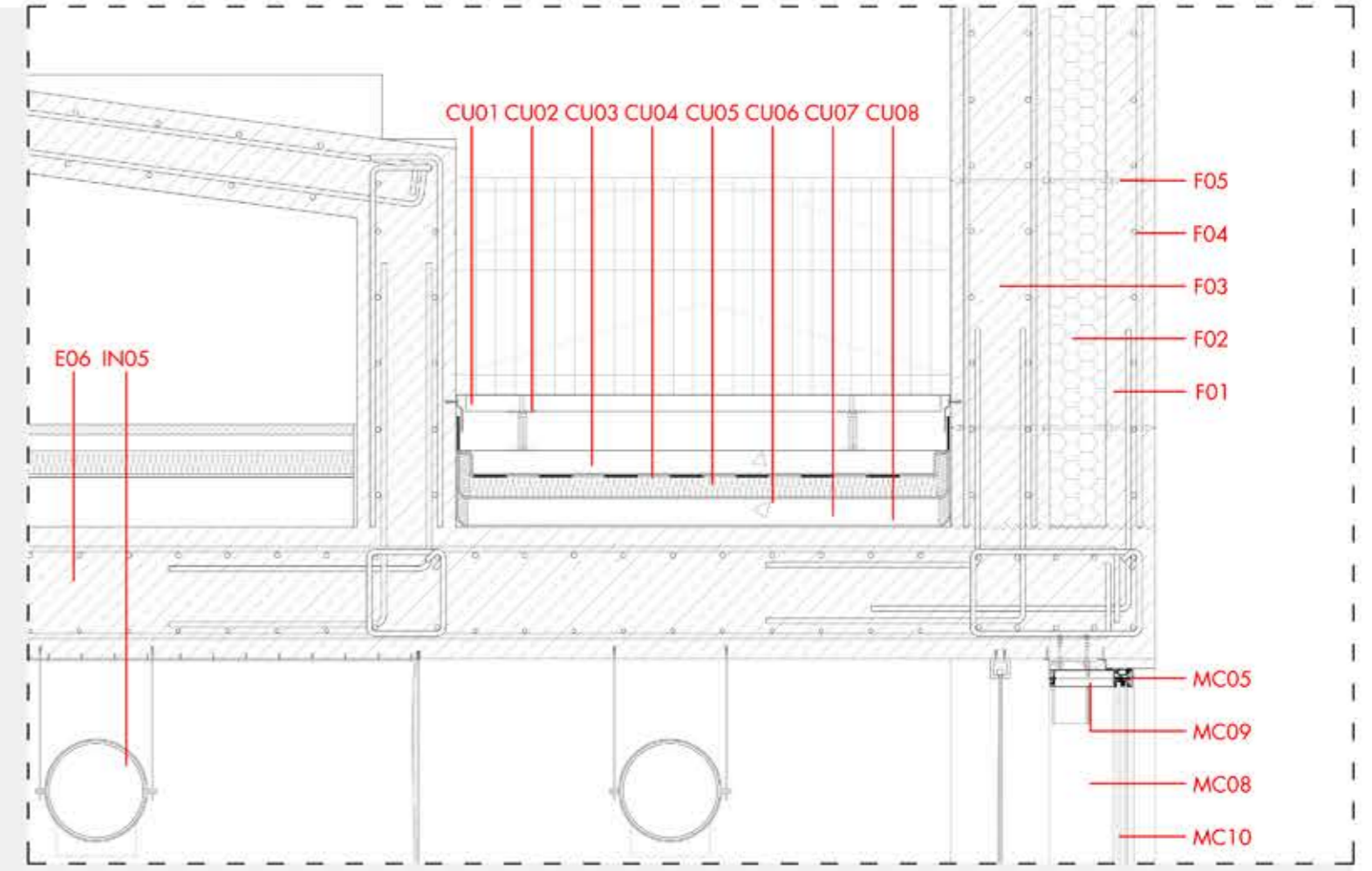
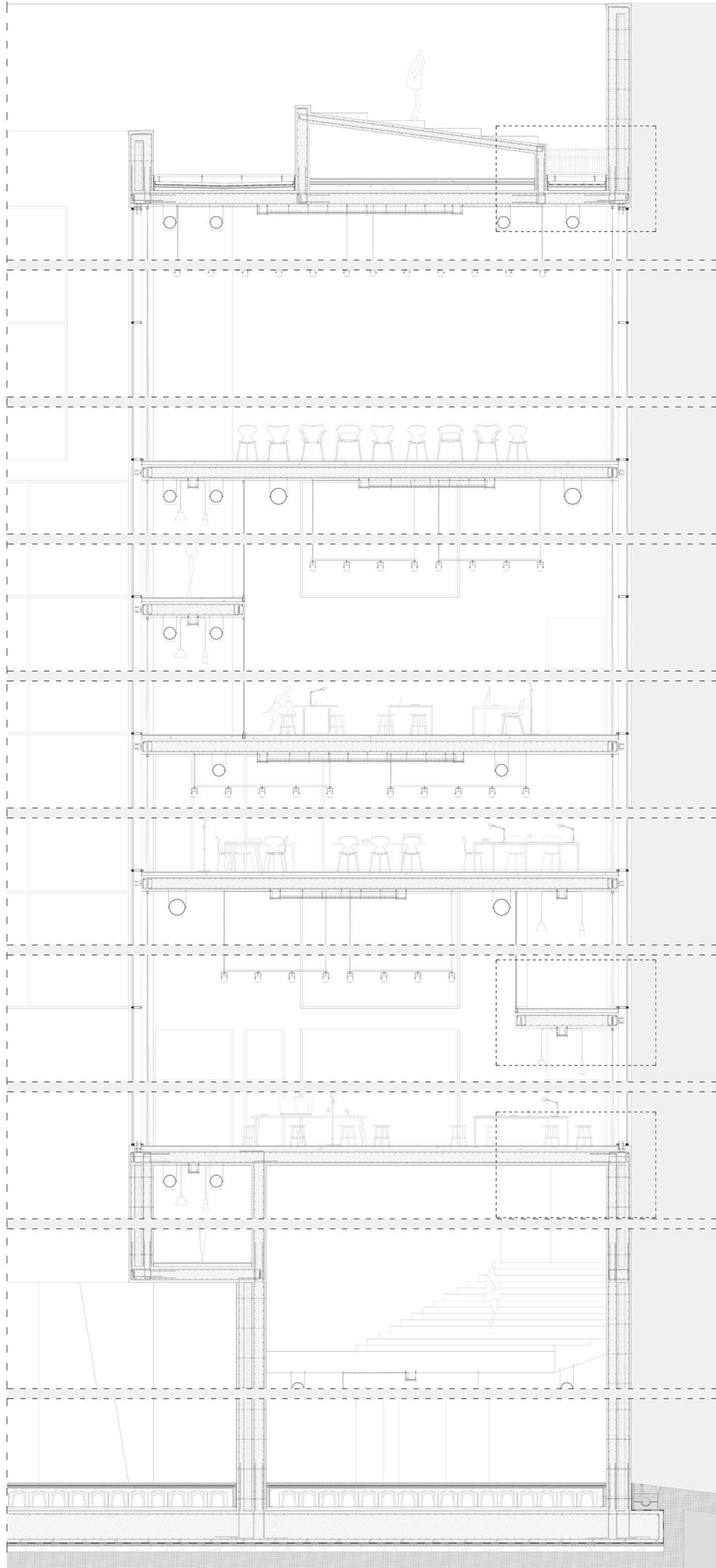


LEYENDA CONSTRUCTIVO

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>CIMENTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C01 ARMADURA SUPERIOR #1016/20</li> <li>C02 LOSA DE CIMENTACIÓN HA-25 n/mm<sup>2</sup> (80 CM)</li> <li>C03 ARMADURA INFERIOR #1016/20</li> <li>C04 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE</li> <li>C05 LÁMINA NODULAR POLIETILENO</li> <li>C06 MORTERO DE NIVELACIÓN (2CM)</li> <li>C07 ENCACHADO DE GRAVA (1.5CM)</li> <li>C08 LÁMINA PROTECCIÓN ANTIFUNZIONAMIENTO</li> <li>C09 MEMBRANA DRENANTE NODULAR DE POLIETILENO</li> <li>C10 TUBO DE DRENAJE DE PVC R=10 CM</li> </ul> <p><b>ESTRUCTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO EXTERIOR CON AISLANTE INTERMEDIO MISAPOR BETON E=62CM</li> <li>E02 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=30CM</li> <li>E03 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=20CM</li> <li>E04 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 62x62 CM</li> <li>E05 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 30x30 CM</li> <li>E06 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO E=40 CM</li> <li>E07 FORJADO SANITARIO SISTEMA CÁVITI             <ul style="list-style-type: none"> <li>E07.1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-1.5 N/mm<sup>2</sup> (10CM)</li> <li>E07.2 SISTEMA CÁVITI C40 CON JUNTA PERIMETRAL DE POREX (2CM)</li> <li>E07.3 MALLAZO DE REPARTO B-300T ME 15X15 206</li> <li>E07.4 CAPA DE COMPRESIÓN (10CM)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>FACHADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>F01 CARA EXTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=15 CM</li> <li>F02 CAPA DE AISLANTE INTERMEDIO, POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E=17 CM</li> <li>F03 CARA INTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 CM</li> <li>F04 ARMADURA DE ACERO DEL MURO</li> <li>F05 THERMO PIN ANCLAJE Y ESTRUCTURA DE LOS ESTRATOS DEL MURO</li> </ul> <p><b>MURO CORTINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MC01 GOMA DE ACRISTALAR INTERIOR</li> <li>MC02 GOMA ACRISTALAR EXTERIOR</li> <li>MC03 GOMA MONTANTE VERTICAL 5 MM</li> <li>MC04 CINTA DE BUTILO</li> <li>MC05 TAPETA EN H DE 34MM</li> <li>MC06 PERFL PRESOR CONTINUO</li> <li>MC07 PVC SEPARADOR PARA VIDRIO DE 30 MM</li> <li>MC08 MONTANTE DE ALUMINIO CON RPT DE 195x52 MM</li> <li>MC09 TRAVESAÑO DE ALUMINIO CON RPT DE 200x52 MM</li> <li>MC10 VIDRIO DE TRIPLE HOJA CON CÁMARA DE AIRE DE 12 MM (6+12+6+6)</li> <li>MC11 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE SUPERIOR</li> <li>MC12 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE INFERIOR</li> <li>MC13 CONJUNTO DE ANCLAJE DEL MURO CORTINA A FORJADO</li> <li>MC15 CORDÓN CELULAR PARA RELLENO DE JUNTAS</li> </ul> <p><b>CUBIERTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CU01 SUELO FLOTANTE DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE 200x100x5 CM</li> <li>CU02 SOPORTES REGULABLES DE PAVIMENTO ELEVADO (PILOTS)</li> <li>CU03 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CU04 CAPA SEPARADORA DE FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300P</li> <li>CU05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SINTÉTICA RHENOFOL CG 1,2 MM</li> <li>CU06 AISLAMIENTO TÉRMICO CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 60 CM</li> <li>CU07 CAPA SEPARADORA FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300 G/M<sup>2</sup></li> <li>CU08 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN CELULAR ALIGERADO ESPESOR MÍNIMO 5 CM (CON CAPA DE REGULACIÓN DE 2 CM)</li> <li>CU09 PETO DE HORMIGÓN ARMADO</li> <li>CU10 SOLAPE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE PETO</li> <li>CU11 SUMIDERO BAJO CUBIERTA TRANSITABLE</li> </ul> <p><b>PAVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P01 SOLADO DE CEMENTO FLUIDO CON JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL PARA SUELO INTERIOR E=3CM</li> <li>P02 SOLADO DE RESINA BLANCA PARA SUELO INTERIOR E=3CM</li> <li>P03 PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO CLAIRE (ACABADO CEMENTO) 75x75 CM</li> </ul> <p><b>ACABADOS Y PARTICIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A01 TRASDOSADO DE PLACA DE YESO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO 10 CM</li> <li>A02 TRASDOSADO DE PANEL DE CEDRO 3 CM</li> <li>A03 TABIQUE DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO</li> <li>A04 RODAPÉ CON ENCHUFES OCULTOS 52x52 MM</li> <li>A05 CORTINAS BLANCAS SEPARADORAS DE SUELO A TECHO</li> </ul> <p><b>TECHOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T01 TECHO DE LOSA DE FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO</li> <li>T02 FALSO TECHO FOSEADO DE YESO LAMINADO 10 MM</li> </ul> <p><b>CARPINTERIAS INTERIORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C101 MARCO DE ALUMINIO DE MAMPARA DE VIDRIO 54x50 MM</li> <li>C102 HOJA DE VIDRIO DE MAMPARA DE E=25 MM</li> <li>C103 PERFL TUBULAR RECTANGULAR 100.50.2 PARA APOYO DE MAMPARAS</li> <li>C104 PUERTA DE MADERA MACIZA 190x345 CM</li> <li>C105 PUERTA DE MADERA MACIZA 140x345 CM</li> <li>C106 PUERTA DE MADERA MACIZA 95x345CM</li> <li>C107 MARCO DE MADERA MACIZA E=50MM</li> <li>C108 PUERTA DE VIDRIO DE 95x345 CM</li> <li>C109 PUERTA DE SEGURIDAD ANTINCENDIOS EI2 60</li> <li>C110 BARANDILLA VIEW GLASS</li> </ul> <p><b>INSTALACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IN01 TUBO CIRCULAR USO CORRUGADO AUTOCONECTABLE INOXIDABLE CON AISLAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN</li> <li>IN02 REJILLA PARA IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE</li> <li>IN03 LUMINARIA IGUZZINI PALCO LOW VOLTAGE 037MM</li> <li>IN04 RIEL LUMINARIA IGUZZINI DE BAJA TENSIÓN EN SUSPENSIÓN</li> <li>IN05 BANDEJA CABLEADO REJBAND 23 TECHO ROSCADA EN SUSPENSIÓN</li> <li>IN06 LUMINARIA EN SUSPENSIÓN SLOPE</li> <li>IN07 LÁMPARA DE PIE TOCMELO FLOOR BASCULANTE</li> <li>IN08 RODAPÉ CON RAIL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN SU INTERIOR</li> </ul> |
|--|---|

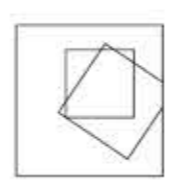
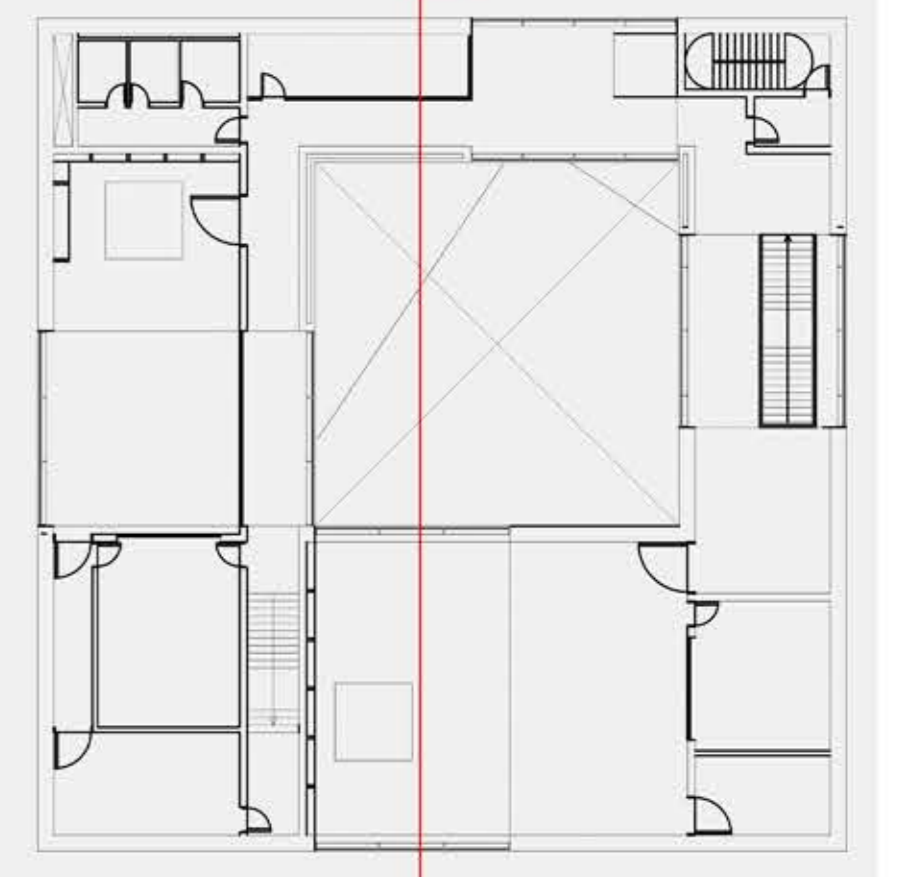




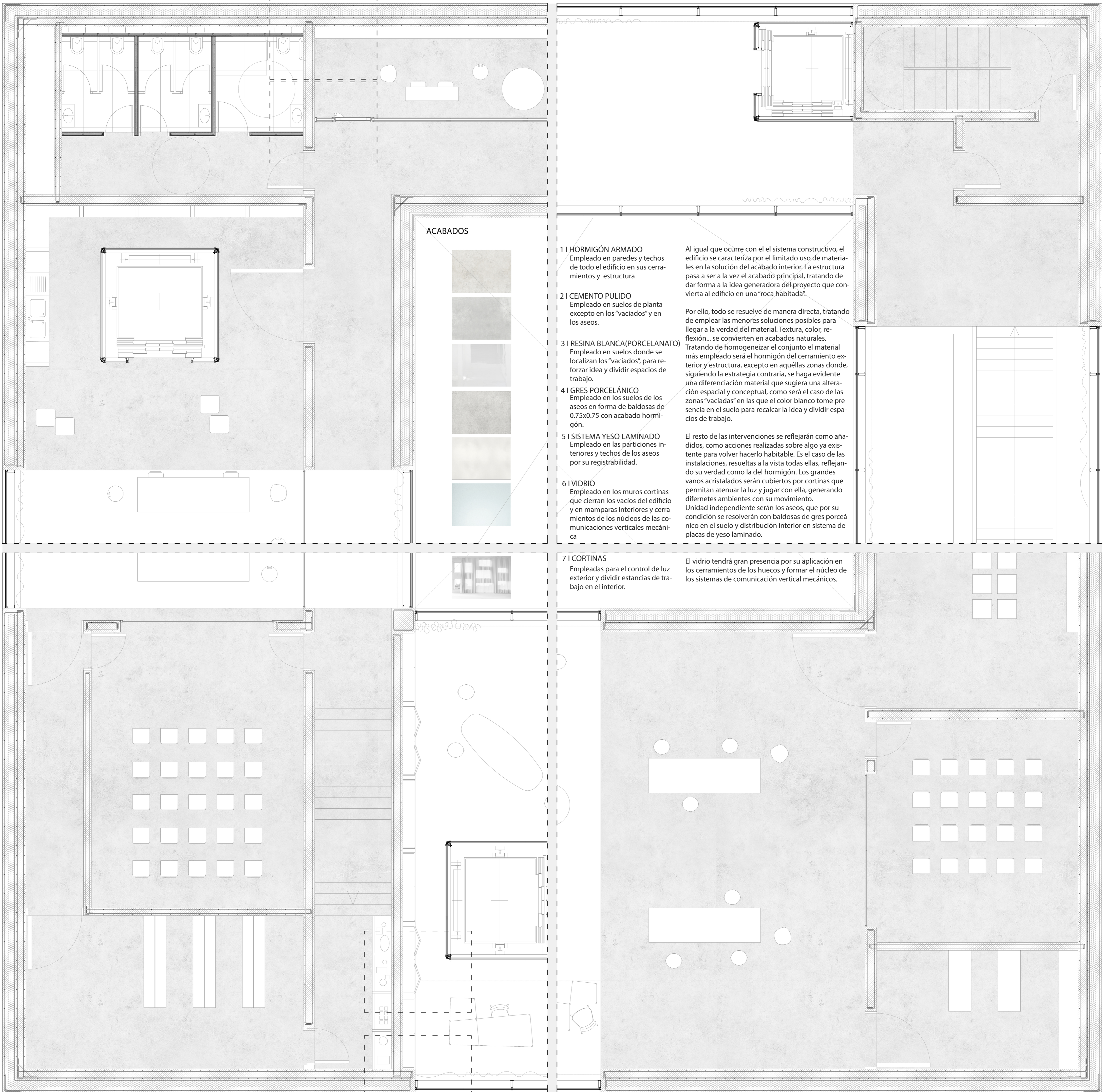


LEYENDA CONSTRUCTIVO

- CIMENTACIÓN**  
 C01 ARMADURA SUPERIOR #1016/20  
 C02 LOSA DE COMENTACIÓN HA-25 n/mm<sup>2</sup> (80 CM)  
 C03 ARMADURA INFERIOR #1016/20  
 C04 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE  
 C05 LÁMINA NODULAR POLIETILENO  
 C06 MORTERO DE NIVELACIÓN (2CM)  
 C07 ENCACHADO DE GRAVA (15CM)  
 C08 LÁMINA PROTECCIÓN ANTIFUNZIONAMIENTO  
 C09 MEMBRANA DRENANTE NODULAR DE POLIETILENO  
 C10 TUBO DE DRENAJE DE PVC R=10 CM
- ESTRUCTURA**  
 E01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO EXTERIOR CON AISLANTE INTERMEDIO MISAPOR BETON E=62CM  
 E02 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=30CM  
 E03 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=20CM  
 E04 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 62x62 CM  
 E05 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 30x30 CM  
 E06 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO E=40 CM  
 E07 FORJADO SANITARIO SISTEMA CÁVITI  
 E07.1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-15 N/mm<sup>2</sup> (10CM)  
 E07.2 SISTEMA CÁVITI C40 CON JUNTA PERIMETRAL DE POREX (2CM)  
 E07.3 MALLAZO DE REPARTO B-500T ME 15X15 20g  
 E07.4 CAPA DE COMPRESIÓN (10CM)
- FACHADA**  
 F01 CARA EXTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=15 CM  
 F02 CAPA DE AISLANTE INTERMEDIO, POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E=17 CM  
 F03 CARA INTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 CM  
 F04 ARMADURA DE ACERO DEL MURO  
 F05 THERMO PIN ANCLAJE Y ESTRUCTURA DE LOS ESTRATOS DEL MURO
- MURO CORTINA**  
 MC01 GOMA DE ACRISTALAR INTERIOR  
 MC02 GOMA ACRISTALAR EXTERIOR  
 MC03 GOMA MONTANTE VERTICAL 5 MM  
 MC04 CINTA DE BUTILO  
 MC05 TAPETA EN H DE 34MM  
 MC06 PERFL PRESOR CONTINUO  
 MC07 PVC SEPARADOR PARA VIDRIO DE 30 MM  
 MC08 MONTANTE DE ALUMINIO CON RPT DE 195x52 MM  
 MC09 TRAVESAÑO DE ALUMINIO CON RPT DE 200x52 MM  
 MC10 VIDRIO DE TRIPLI HOJA CON CÁMARA DE AIRE DE 12 MM (6+12+6+6)  
 MC11 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE SUPERIOR  
 MC12 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE INFERIOR  
 MC13 CONJUNTO DE ANCLAJE DEL MURO CORTINA A FORJADO  
 MC15 CORDÓN CELULAR PARA RELLENO DE JUNTAS
- CUBIERTA**  
 CU01 SUELO FLOTANTE DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE 200x100x5 CM  
 CU02 SOPORTES REGULABLES DE PAVIMENTO ELEVADO (PLOTS)  
 CU03 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN  
 CU04 CAPA SEPARADORA DE FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300P  
 CU05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SINTÉTICA RHENOFOL CG 1,2 MM  
 CU06 AISLAMIENTO TÉRMICO CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO 60 CM  
 CU07 CAPA SEPARADORA FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300 G/M2  
 CU08 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN CELULAR ALIGERADO ESPESOR MÍNIMO 5 CM (CON CAPA DE REGULIZACIÓN DE 2 CM)  
 CU09 PETO DE HORMIGÓN ARMADO  
 CU10 SOLAPE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE PETO  
 CU11 SUMIDERO BAJO CUBIERTA TRANSITABLE
- PAVIMENTO**  
 P01 SOLADO DE CEMENTO FLUIDO CON JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL PARA SUELO INTERIOR E=3CM  
 P02 SOLADO DE RESINA BLANCA PARA SUELO INTERIOR E=3CM  
 P03 PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO CLAIRE (ACABADO CEMENTO) 75x75 CM
- ACABADOS Y PARTICIONES**  
 A01 TRASDOSADO DE PLACA DE YESO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO 10 CM  
 A02 TRASDOSADO DE PANEL DE CEDRO 3 CM  
 A03 TABIQUE DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO  
 A04 RODAPÉ CON ENCHUFES OCULTOS 52x52 MM  
 A05 CORTINAS BLANCAS SEPARADORAS DE SUELO A TECHO
- TECHOS**  
 T01 TECHO DE LOSA DE FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO  
 T02 FALSO TECHO FOSEADO DE YESO LAMINADO 10 MM
- CARPINTERIAS INTERIORES**  
 CIO1 MARCO DE ALUMINIO DE MAMPARA DE VIDRIO 54x345 MM  
 CIO2 HOJA DE VIDRIO DE MAMPARA DE E=25 MM  
 CIO3 PERFL TUBULAR RECTANGULAR 100.50.2 PARA APOYO DE MAMPARAS  
 CIO4 PUERTA DE MADERA MACIZA 190x345 CM  
 CIO5 PUERTA DE MADERA MACIZA 140x345 CM  
 CIO6 PUERTA DE MADERA MACIZA 95x345CM  
 CIO7 MARCO DE MADERA MACIZA E=50MM  
 CIO8 PUERTA DE VIDRIO DE 95x345 CM  
 CIO9 PUERTA DE SEGURIDAD ANTINCENDIOS E12 60  
 CIO10 BARANDILLA VIEW GLASS
- INSTALACIONES**  
 IN01 TUBO CIRCULAR USO CORRUGADO AUTOCONECTABLE INOXIDABLE CON AISLAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN  
 IN02 REJILLA PARA IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE  
 IN03 LUMINARIA IGUZZINI PALCO LOW VOLTAGE 037MM  
 IN04 REL LUMINARIA IGUZZINI DE BAJA TENSION EN SUSPENSIÓN  
 IN05 BANDEJA CABLEADO REJBAND 23 TECHO ROSCADA EN SUSPENSIÓN  
 IN06 LUMINARIA EN SUSPENSIÓN SLOPE  
 IN07 LÁMPARA DE PIE TOCMECO FLOOR BASCULANTE  
 IN08 RODAPÉ CON RAIL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN SU INTERIOR







**ACABADOS**

- 1 | **HORMIGÓN ARMADO**  
Empleado en paredes y techos de todo el edificio en sus cerramientos y estructura
- 2 | **CEMENTO PULIDO**  
Empleado en suelos de planta excepto en los "vaciados" y en los aseos.
- 3 | **RESINA BLANCA (PORCELANATO)**  
Empleado en suelos donde se localizan los "vaciados", para reforzar idea y dividir espacios de trabajo.
- 4 | **GRES PORCELÁNICO**  
Empleado en los suelos de los aseos en forma de baldosas de 0.75x0.75 con acabado hormigón.
- 5 | **SISTEMA YESO LAMINADO**  
Empleado en las particiones interiores y techos de los aseos por su registrabilidad.
- 6 | **VIDRIO**  
Empleado en los muros cortinas que cierran los vacíos del edificio y en mamparas interiores y cerramientos de los núcleos de las comunicaciones verticales mecánicas
- 7 | **CORTINAS**  
Empleadas para el control de luz exterior y dividir estancias de trabajo en el interior.

Al igual que ocurre con el sistema constructivo, el edificio se caracteriza por el limitado uso de materiales en la solución del acabado interior. La estructura pasa a ser a la vez el acabado principal, tratando de dar forma a la idea generadora del proyecto que convierta al edificio en una "roca habitada".

Por ello, todo se resuelve de manera directa, tratando de emplear las menores soluciones posibles para llegar a la verdad del material. Textura, color, reflexión... se convierten en acabados naturales. Tratando de homogeneizar el conjunto el material más empleado será el hormigón del cerramiento exterior y estructura, excepto en aquellas zonas donde, siguiendo la estrategia contraria, se haga evidente una diferenciación material que sugiera una alteración espacial y conceptual, como será el caso de las zonas "vaciadas" en las que el color blanco tome presencia en el suelo para recalcar la idea y dividir espacios de trabajo.

El resto de las intervenciones se reflejarán como añadidos, como acciones realizadas sobre algo ya existente para volver hacerlo habitable. Es el caso de las instalaciones, resueltas a la vista todas ellas, reflejando su verdad como la del hormigón. Los grandes vanos acristalados serán cubiertos por cortinas que permitan atenuar la luz y jugar con ella, generando diferentes ambientes con su movimiento. Unidad independiente serán los aseos, que por su condición se resolverán con baldosas de gres porcelánico en el suelo y distribución interior en sistema de placas de yeso laminado.

El vidrio tendrá gran presencia por su aplicación en los cerramientos de los huecos y formar el núcleo de los sistemas de comunicación vertical mecánicos.

**LEYENDA CONSTRUCTIVO**

**CIMENTACIÓN**  
 C01 ARMADURA SUPERIOR #1Ø16/20  
 C02 LOSA DE CIMENTACIÓN HA-25 n/mm<sup>2</sup> [80 CM]  
 C03 ARMADURA INFERIOR #1Ø16/20  
 C04 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE  
 C05 LÁMINA NODULAR POLIETILENO  
 C06 MORTERO DE NIVELACIÓN (3CM)  
 C07 ENCACHADO DE GRAVA (15CM)  
 C08 LÁMINA PROTECCIÓN ANTIPUNZONAMIENTO  
 C09 MEMBRANA DRENANTE NODULAR DE POLIETILENO  
 C10 TUBO DE DRENAJE DE PVC R=10 CM

**ESTRUCTURA**  
 E01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO EXTERIOR CON AISLANTE INTERMEDIO MISAPOR BETON E=62CM  
 E02 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=30CM  
 E03 MURO DE HORMIGÓN ARMADO INTERIOR E=20CM  
 E04 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 62x62 CM  
 E05 PILAR DE HORMIGÓN ARMADO 30x30 CM  
 E06 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO E=40 CM  
 E07 FORIADO SANITARIO SISTEMA CÁVITI  
 E07.1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-15 N/mm<sup>2</sup> (10CM)  
 E07.2 SISTEMA CÁVITI C40 CON JUNTA PERIMETRAL DE POREX (2CM)  
 E07.3 MALLAZO DE REPARTO B-500T ME 15X15 Ø6  
 E07.4 CAPA DE COMPRESIÓN (10CM)

**FACHADA**  
 F01 CARA EXTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=15 CM  
 F02 CAPA DE AISLANTE INTERMEDIO, POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E=17 CM  
 F03 CARA INTERIOR DEL MURO DE HORMIGÓN ARMADO E=30 CM  
 F04 ARMADURA DE ACERO DEL MURO  
 F05 THERMO PIN, ANCLAJE Y ESTRUCTURA DE LOS ESTRATOS DEL MURO

**MURO CORTINA**  
 MC01 GOMA DE ACRISTALAR INTERIOR  
 MC02 GOMA ACRISTALAR EXTERIOR  
 MC03 GOMA MONTANTE VERTICAL 5 MM  
 MC04 CINTA DE BUTILO  
 MC05 TAPETA EN H DE 34MM  
 MC06 PERFIL PRESOR CONTINUO  
 MC07 PVC SEPARADOR PARA VIDRIO DE 30 MM  
 MC08 MONTANTE DE ALUMINIO CON RPT DE 195x52 MM  
 MC09 TRAVESAÑO DE ALUMINIO CON RPT DE 200x52 MM  
 MC10 VIDRIO DE TRIPLE HOJA CON CÁMARA DE AIRE DE 12 MM (6+12+6+6)  
 MC11 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE SUPERIOR  
 MC12 MECHA DE UNIÓN ANCLAJE INFERIOR  
 MC13 CONJUNTO DE ANCLAJE DEL MURO CORTINA A FORIADO  
 MC15 CORDÓN CELULAR PARA RELLENO DE JUNTAS

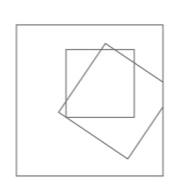
**CUBIERTA**  
 CU01 SUELO FLOTANTE DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE 200x100x5 CM  
 CU02 SOPORTES REGULABLES DE PAVIMENTO ELEVADO (PLOTS)  
 CU03 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN  
 CU04 CAPA SEPARADORA DE FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300P  
 CU05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SINTÉTICA RHENOFOL CG 1,2 MM  
 CU06 AISLAMIENTO TÉRMICO CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 60 CM  
 CU07 CAPA SEPARADORA FILTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL FELTEMPER 300 G/M<sup>2</sup>  
 CU08 FORMACIÓN DE PENDIENTE CON HORMIGÓN CELULAR ALIGERADO, ESPESOR MÍNIMO 5 CM (CON CAPA DE REGULARIZACIÓN DE 2 CM)  
 CU09 PETO DE HORMIGÓN ARMADO  
 CU10 SOLAPE DE LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE PETO  
 CU11 SUMIDERO BAJO CUBIERTA TRANSITABLE

**PAVIMENTO**  
 P01 SOLADO DE CEMENTO PULIDO CON JUNTA DE DILATACIÓN PERIMETRAL PARA SUELO INTERIOR E=3CM  
 P02 SOLADO DE RESINA BLANCA PARA SUELO INTERIOR E=3CM  
 P03 PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO CLAIRE (ACABADO CEMENTO) 75x75 CM

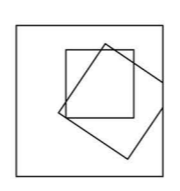
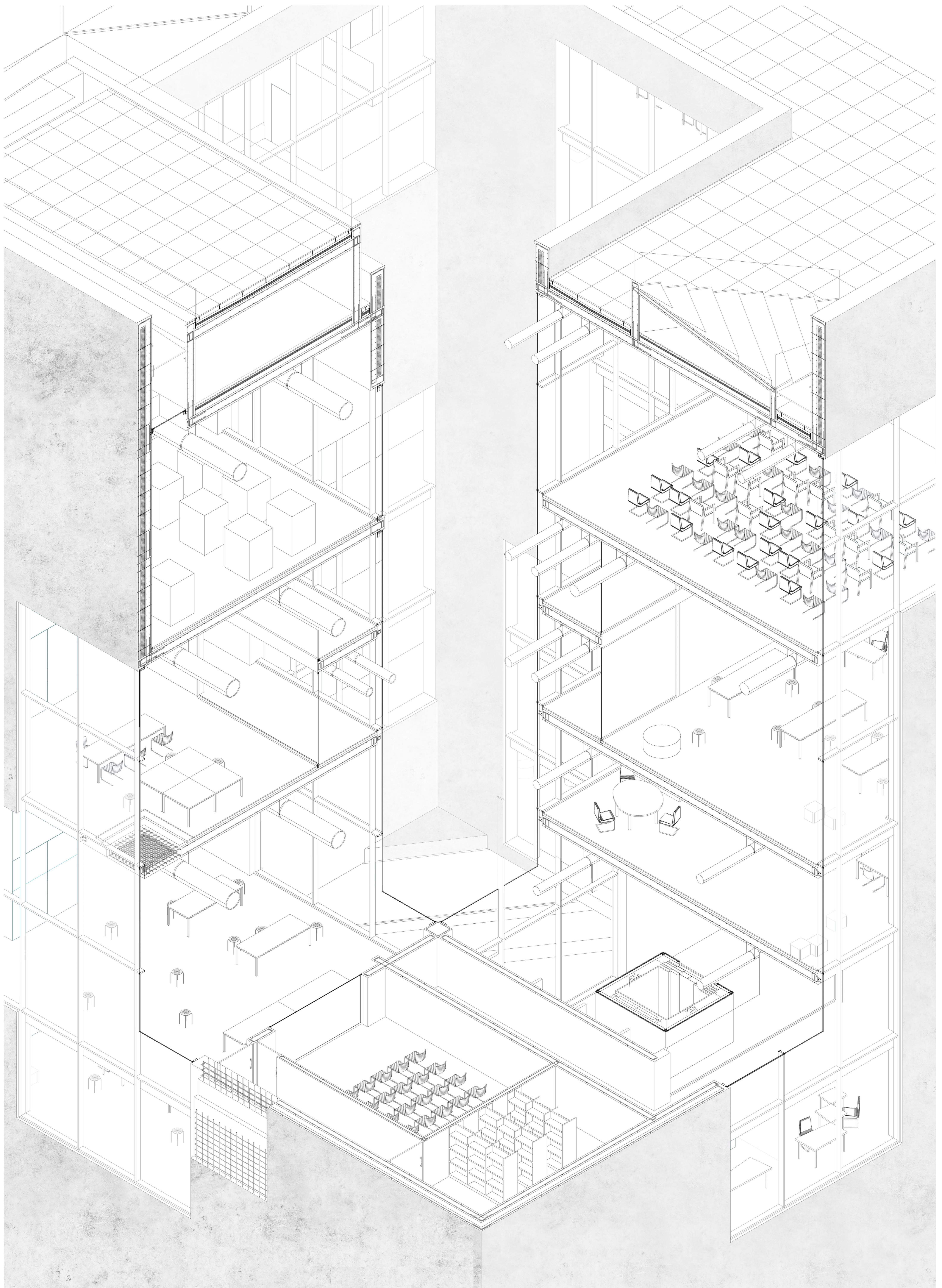
**ACABADOS Y PARTICIONES**  
 A01 TRASDOSADO DE PLACA DE YESO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO 10 CM  
 A02 TRASDOSADO DE PANEL DE CEDRO 3 CM  
 A03 TABIQUE DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO INTERMEDIO  
 A04 RODAPIÉ CON ENCHUFES OCULTOS 52x52 MM  
 A05 CORTINAS BLANCAS SEPARADORAS DE SUELO A TECHO

**CARPINTERÍAS INTERIORES**  
 C01 MARCO DE ALUMINIO DE MAMPARA DE VIDRIO 54x50 MM  
 C02 HOJA DE VIDRIO DE MAMPARA DE E=25 MM  
 C03 PERFIL TUBULAR RECTANGULAR 100.50.2 PARA APOYO DE MAMPARAS  
 C04 PUERTA DE MADERA MACIZA 190x345 CM  
 C05 PUERTA DE MADERA MACIZA 140x345 CM  
 C06 PUERTA DE MADERA MACIZA 95x345 CM  
 C07 MARCO DE MADERA MACIZA E=50MM  
 C08 PUERTA DE VIDRIO DE 95x345 CM  
 C09 PUERTA DE SEGURIDAD ANTINCENDIOS EI2 60  
 C10 BARANDILLA VIEW GLASS

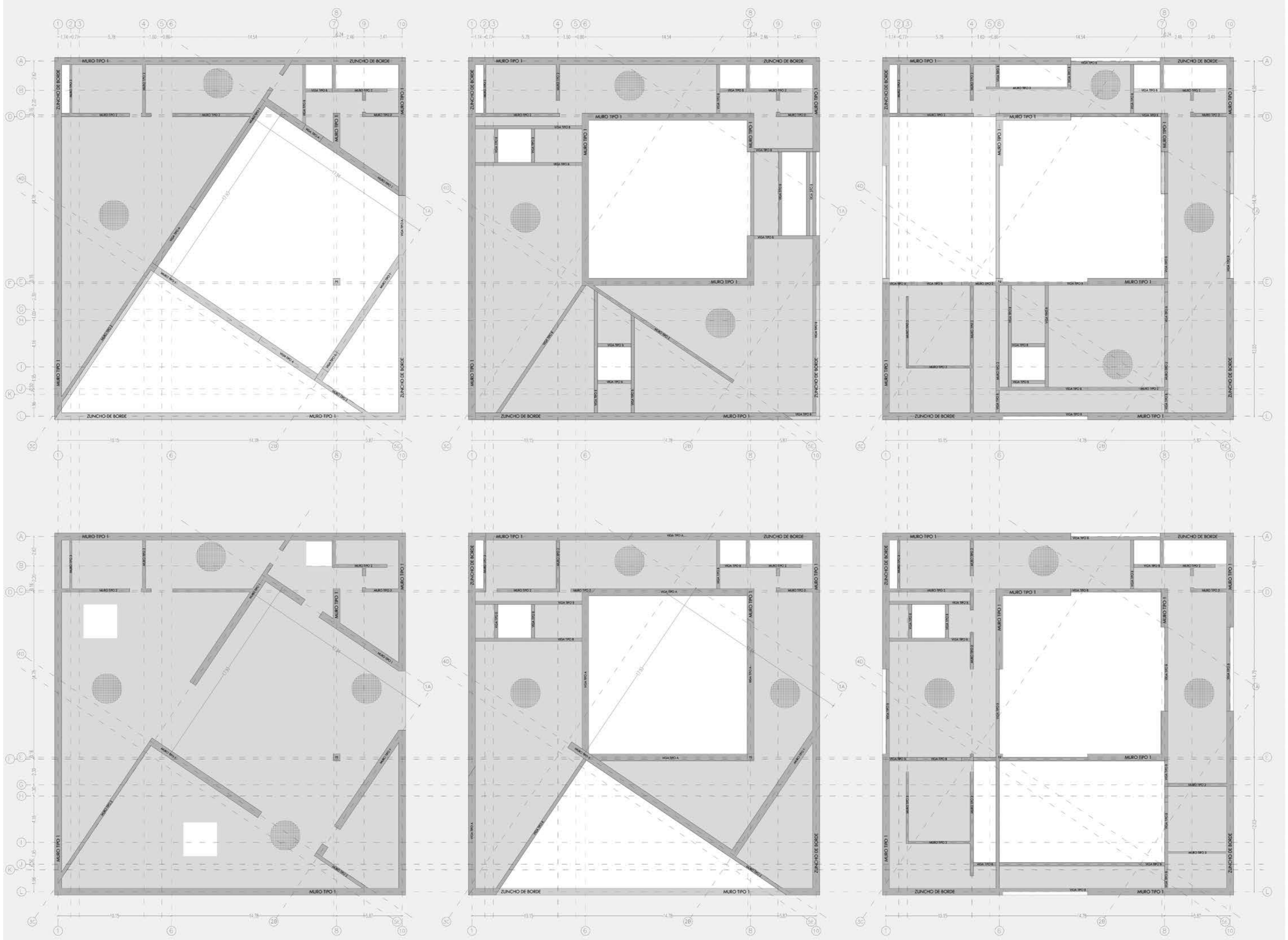
**INSTALACIONES**  
 IN01 TUBO CIRCULAR LISO CORRUGADO AUTOCONECTABLE INOXIDABLE CON AISLAMIENTO PARA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN  
 IN02 REJILLA PARA IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE  
 IN03 LUMINARIA IGUZZINI PALCO LOW VOLTAGE Ø377MM  
 IN04 RIEL LUMINARIA IGUZZINI DE BAJA TENSIÓN EN SUSPENSIÓN  
 IN05 BANDEJA CABLEADO REIBAND 23 TECHO ROSCADA EN SUSPENSIÓN  
 IN06 LUMINARIA EN SUSPENSIÓN SLOPE  
 IN07 LÁMPARA DE PIE TOLONEO FLOOR BASCULANTE  
 IN08 RODAPIÉ CON RÁIL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN SU INTERIOR











**ESTRUCTURA DEL EDIFICIO**

La materialización del proyecto pretende conseguir una roca horadada. Debido a su naturaleza el hormigón se convierte en el material más adecuado para su realización, gracias a su maleabilidad, y a la vez a su resistencia, que permite desarrollar geometrías complejas de grandes dimensiones con un acabado homogéneo y regular.

Bajo este punto de partida se procede a desarrollar un sistema constructivo masivo, acorde a la idea generadora del proyecto, que permita al edificio, a la piedra, autoportarse apoyándose en sus geometrías y esqueletos interiores. Se compone de una serie de elementos horizontales, losas de hormigón armado, que se encontrarán apoyadas en unos elementos verticales, muros de carga, que utilizará vigas como elementos principales a la hora de salvar las grandes aberturas o perforaciones realizadas al sòlido de base. Profundizando en los elementos verticales de sustentación podremos diferenciar dos grandes envolventes, que, una dentro de la otra y con las mismas geometrías, se encargarán, ayudándose de muros estructurales secundarios interiores, de sustentar al edificio y transmitir las cargas a la cimentación. Esta última se conformará como una gran losa maciza de hormigón, solución resultante de la altura alcanzada por el edificio, su peso propio y necesaria ante un terreno de escasa resistencia.

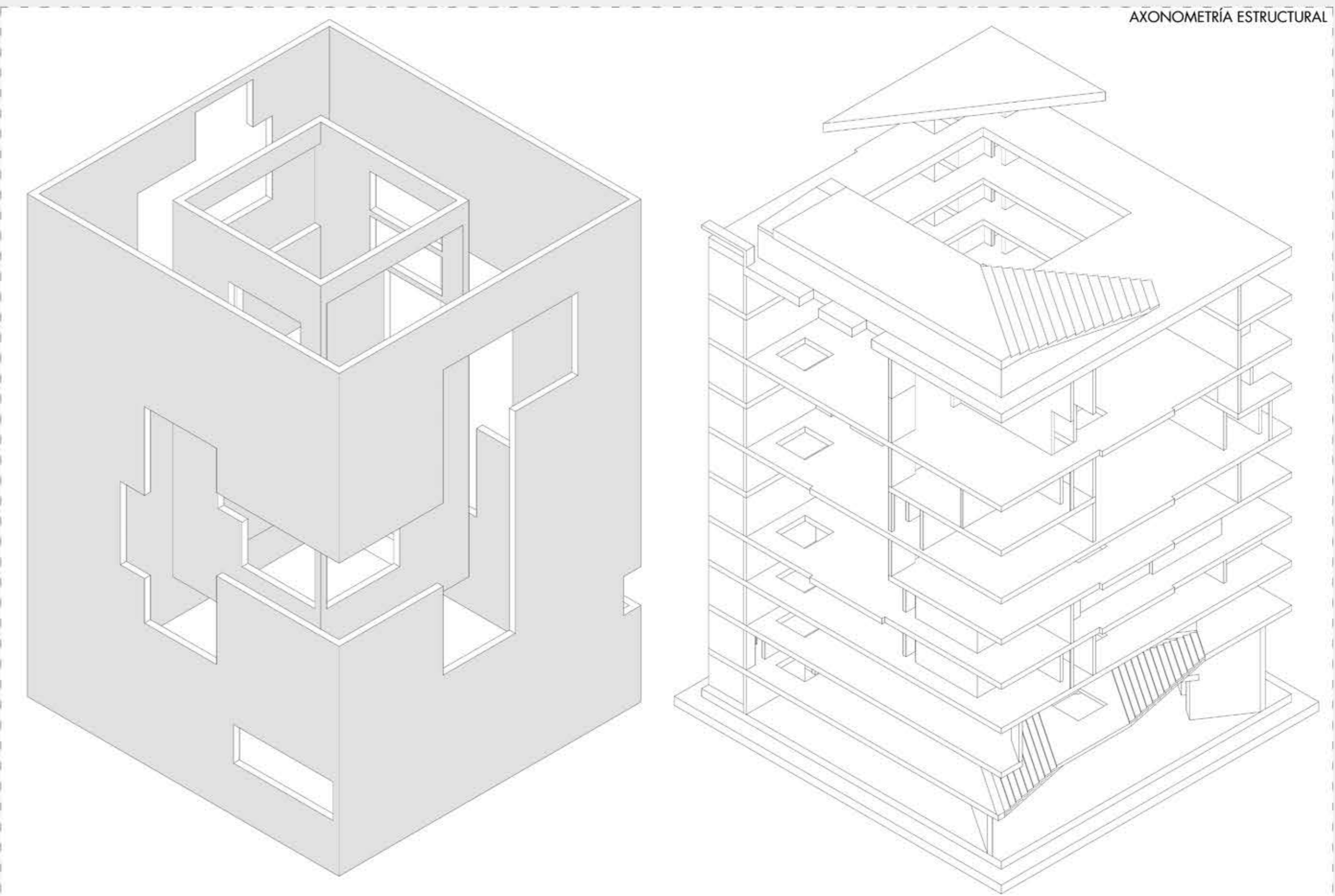
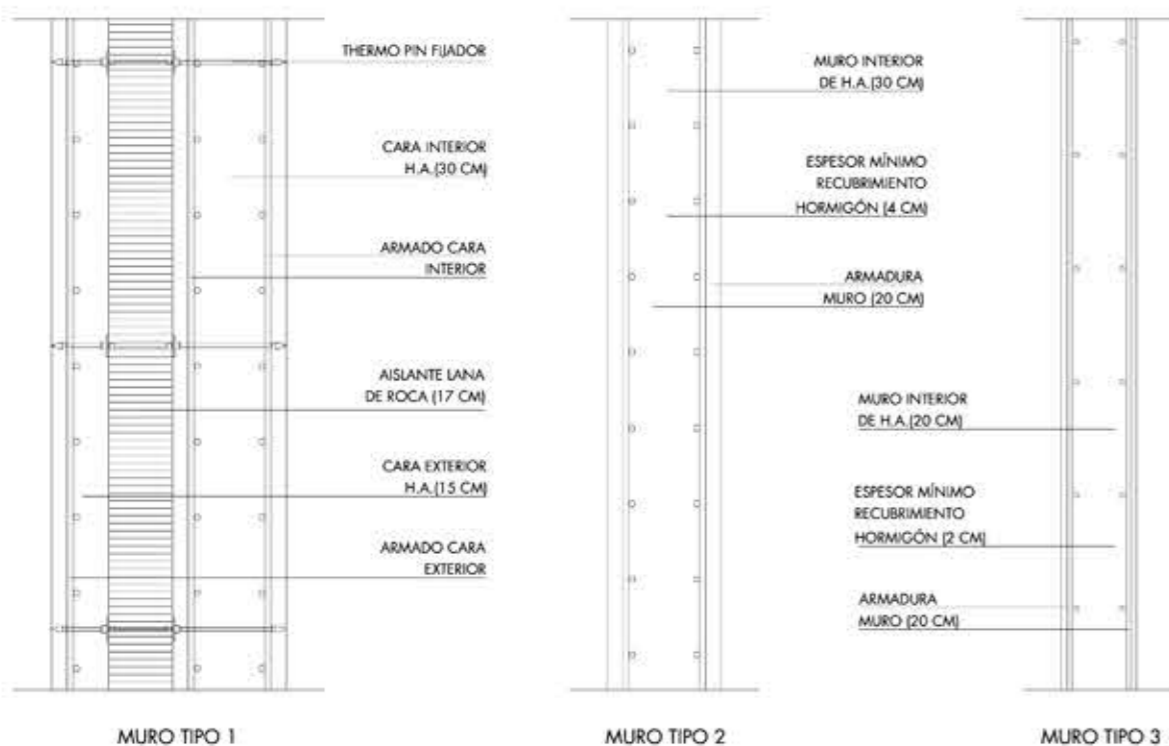
**TIPOLOGÍA DE MUROS DE CARGA**

El sistema estructural vertical estará conformado por muros portantes de hormigón armado con diferentes espesores en función de su responsabilidad portante, divisoria y aislante, tanto térmica como acústicamente. A su vez, permiten materializar en el interior la idea generadora del proyecto gracias a su naturaleza.

**MURO TIPO 1:** Es el responsable del cerramiento exterior, por lo cual presenta una finalidad aislante, favorecida por la gran inercia térmica del muro de hormigón, y portante, convirtiéndose en el principal elemento de sustentación del edificio. Está compuesto de 3 capas que se ejecutan y actúan como un único muro, encargado de recibir a los forjados de todas las plantas en forma de losas de hormigón. Se localizan conformando las fachadas exterior e interior, creando el gran patio central sobre el que vuela el edificio.

**MURO TIPO 2:** Encargado de las particiones interiores de los elementos principales que componen cada planta. Realizados en hormigón armado, colaboran en el soporte puntual de los forjados.

**MURO TIPO 3:** Son particiones interiores dentro de elementos principales como talleres, que colaboran estructuralmente al apoyo y transmisión de cargas y aíslan acústicamente gracias a su materialidad.



HORMIGÓN	ELEMENTO ESTRUCTURAL	CIMENTOS Y MUROS	ESTIJO DE LA CUBA	ACERO	DENOMINACIÓN	f y k
Clase de normal	Estándar 1	Estándar 1	Estándar	Estándar	S275R	275 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente de seguridad	1.50	1.30	1.30	1.30	S275R	355 N/mm <sup>2</sup>
Densidad	HA25/R40/Qa	HA25/R20/L	De arena	ES025	S500	500 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia característica	25 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>				
Consistencia	8 (Blande)	8 (Blande)				
Linea de selenio	5 - 10 cm	5 - 10 cm				
Clase de árido	Silíceo	Silíceo	Clase/Subclase	Normal / H alta	Normal / H medio	No agrava
Tamaño máximo de gránulo	40 mm	20 mm	Diagonales	le		
Adhesión	Qa (Blande)	Adhesión	Tipo de proceso	Controlado (dentro de los límites)	Ninguno	
Agresividad	Doble	Doble	Elemento estructural	Comarcación	(Dentro exteriores)	Elemento interiores
Cemento	CEM II/A	CEM II	Resolución general	35 mm	35 mm	30 mm
Recubrimiento mínimo	35 mm <sup>8</sup>	15 mm <sup>8</sup>	Elemento prefabricado	50 mm	30 mm	25 mm

COEFICIENTES DE SEGURIDAD		ACCIONES PERMANENTES		CUADRO DE CARGAS UNIFORMES (kN/m <sup>2</sup> )	
MATERIALES	Coeficientes de seguridad, según situación	CONDICIONES	EXTRACONDICIONES (eventuales)	CHARACTERÍSTICO	CÁLCULO
Hormigón	1.05	1.00	Fajado faja homogénea 40cm	3.40	4.40
Acero de armar	1.15	1.00	Sòlido + Subpartes	2.00	2.70
Acero laminado	1.50	1.00	Carriostano	2.00	2.70
ACCIONES	Coeficientes de seguridad, según situación	ACCIONES SOBRECARGAS		CHARACTERÍSTICO	CÁLCULO
Peso/Empuje	1.35	1.00	Adulto	3.00	4.50
Sobrecarga de uso	1.50	1.00	Calentamiento	2.00	3.00
Nieve	1.50	1.00	Cargas especiales (enterramiento)	1.00	1.50
Viento	1.50	1.00	Viento	0.40	0.60
Aplicable a los desdoblados, en general, en valor característico			Nieve	0.70	1.05

LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURAS		LONGITUD DE SQUARE DE ARMADURAS	
POSICIÓN I	POSICIÓN II	CONDICIONES	EXTRACONDICIONES
4	15	15	15
6	16	15	22
8	21	15	20
10	26	19	37
12	31	22	44
15	41	29	59
20	60	42	64
25	84	66	122

REFERENCIA	TIPOLOGÍA	SECCIÓN (mm)	ASIANTE INTERMEDIO (mm)	RECURRIMIENTO (mm)
MURO TIPO 1	HORMIGÓN IN SITU	62 cm (15x17x30)	17 cm	4 cm
MURO TIPO 2	HORMIGÓN IN SITU	30 cm	-	4 cm
MURO TIPO 3	HORMIGÓN IN SITU	30 cm	-	2 cm

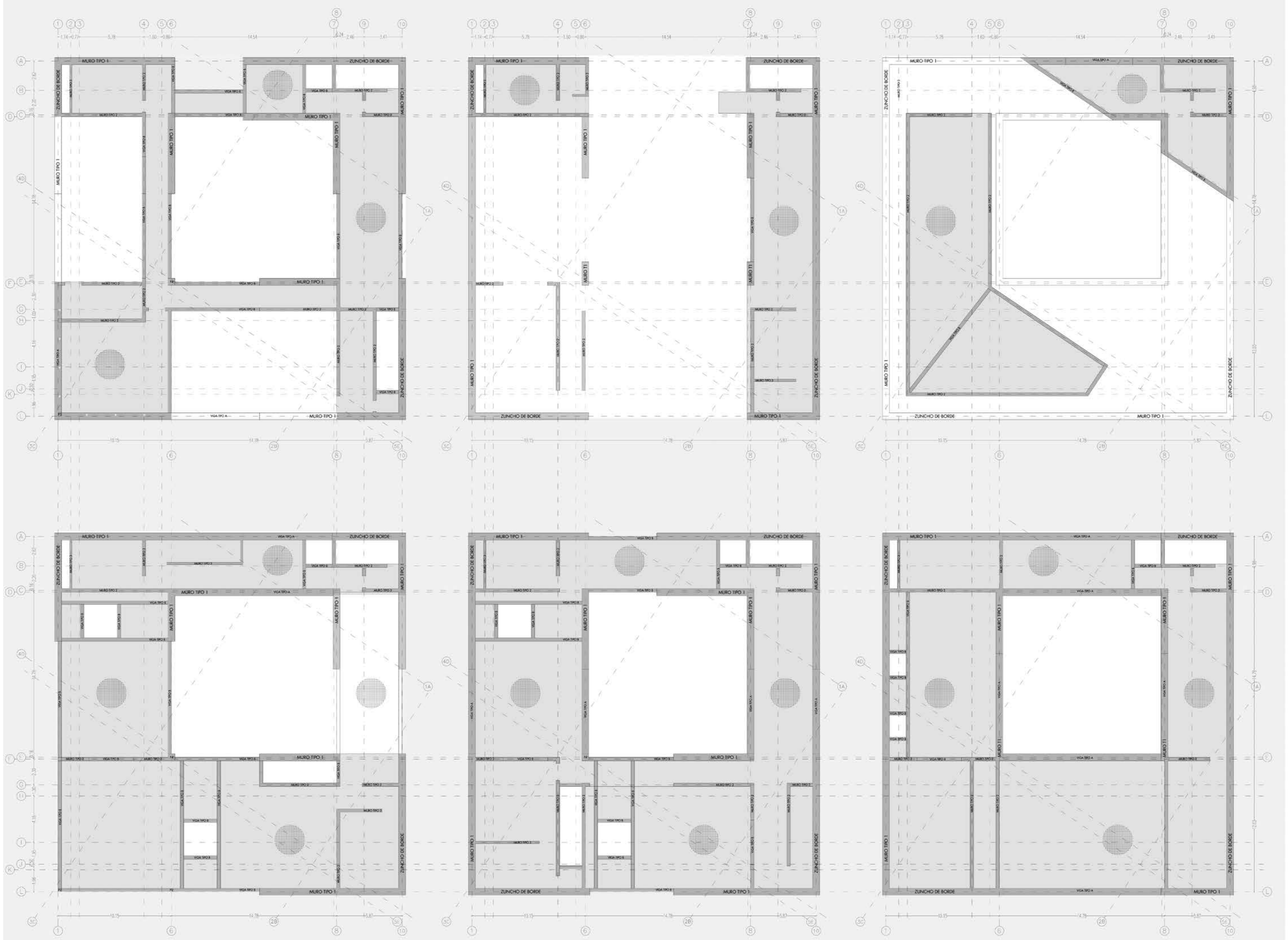
PLANTAS DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	PLANTA 4	PLANTA 5	PLANTA 6	PLANTA 7
30x30cm 4016	-	-	-	-	P2	P3	-
62x40cm 1820	P1	P1	P4	P4	P4	P4	P4

REFERENCIA	TIPOLOGÍA	SECCIÓN (mm)	LUZ MÁXIMA (m)	ARMADURA CONGRUENTIAL INFERIOR	ARMADURA CONGRUENTIAL SUPERIOR
VIGA TIPO A	HORMIGÓN IN SITU	30x40 cm	14	4B20	4B16
VIGA TIPO B	HORMIGÓN IN SITU	40x40 cm	15	7B20	5B14

**SISTEMA ESTRUCTURAL**

La estructura del edificio pretende materializar la idea generadora del proyecto. Está dividida en una estructura vertical compuesta por una serie de muros de hormigón armado portantes de distintos espesores, que se encargan de recibir y sustentar la estructura horizontal, formado por losas de hormigón armado que actúan como forjados. La cimentación se resuelve en forma de gran losa de hormigón armado maciza, más adecuada para sustentar edificios concentrados en altura y de gran carga. A su vez, la solución es consecuente con la ejecución del proyecto sobre un terreno muy próximo al Río Pisuegra, lo que le hace presentar unas características resistentes muy bajas.





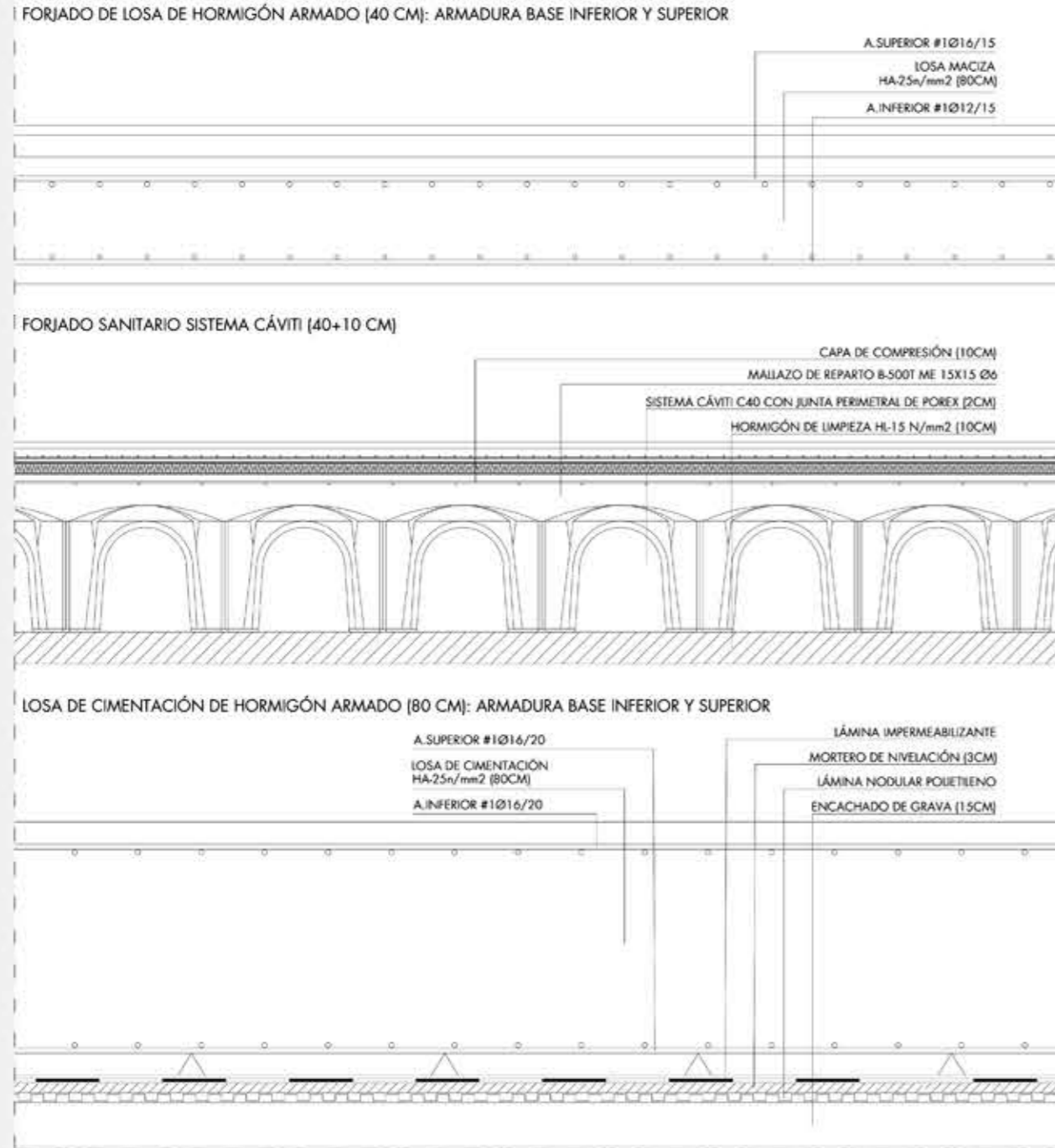
**TIPOLOGÍA DE FORJADOS**

En el sistema estructural horizontal se han empleado tres tipos forjados diferentes, optando por el más adecuado para las necesidades concretas derivadas de las características del proyecto.

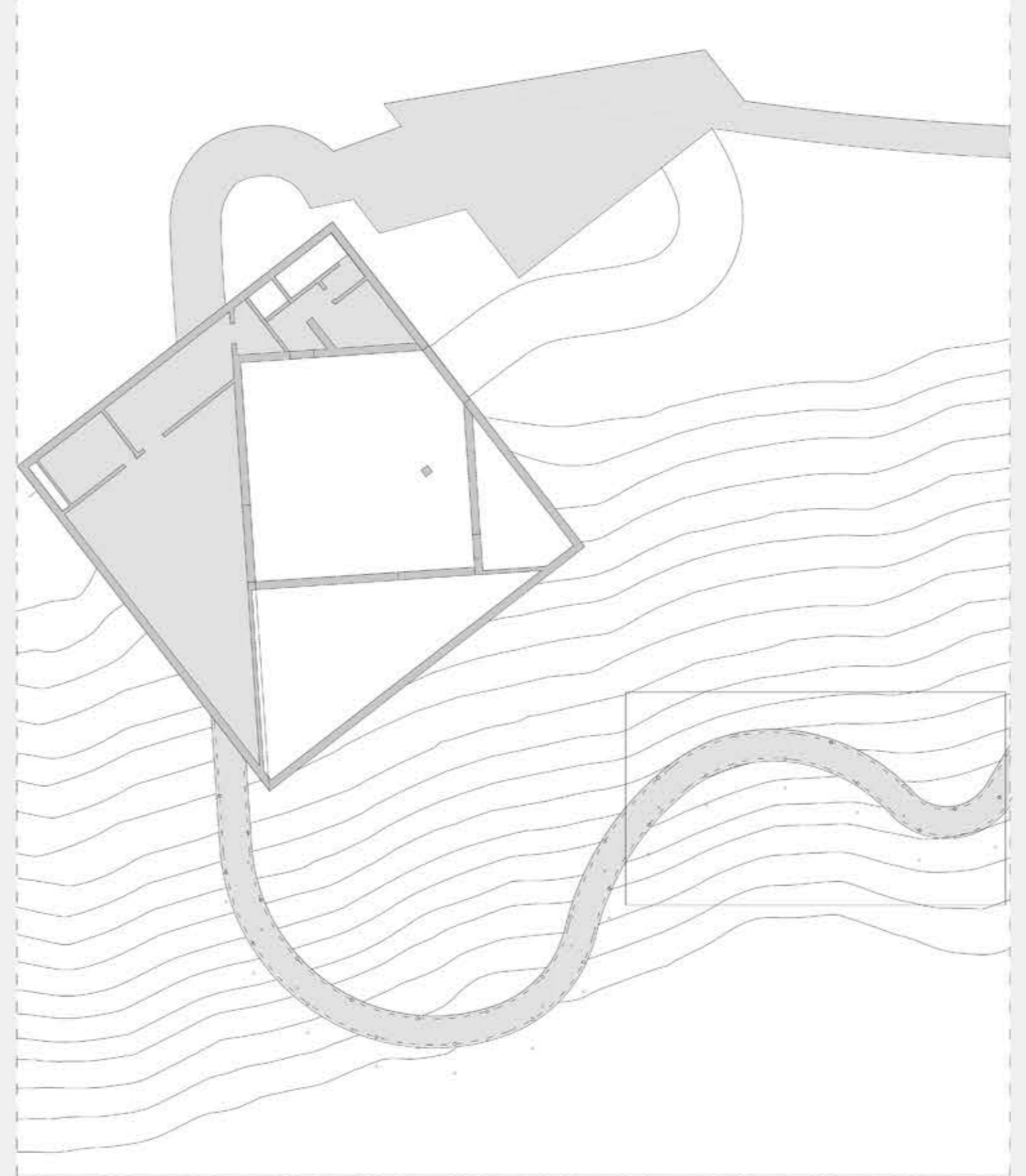
**FORJADO LOSA DE HORMIGÓN ARMADO:** Empleadas para realizar todos los forjados a excepción de la cimentación y forjado sanitario. Sistema elegido por su capacidad de resolver amplias luces con apoyos perimetrales, así como por su resistencia a posibles cargas puntuales, para lo que se diseñan con un espesor de 40 cm, y su acabado acorde con la idea generadora del proyecto.

**FORJADO SISTEMA CÁVITI:** Usado para resolver el forjado sanitario por su facilidad y rapidez de ejecución.

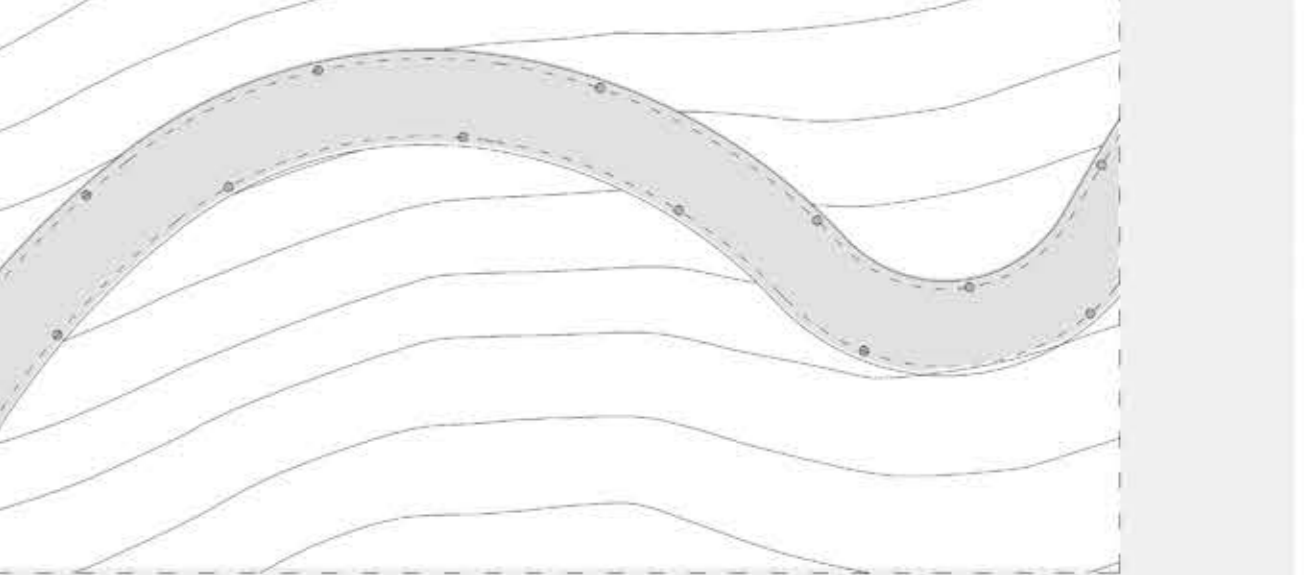
**LOSA DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO:** Se opta por ella como mejor solución para resolver la estabilidad de un edificio en altura que genera una gran carga en un espacio concentrado, a lo que se suma su mejor adaptación a terrenos blandos de escasa resistencia como el concremento a la parcela. Espesor de 80cm.



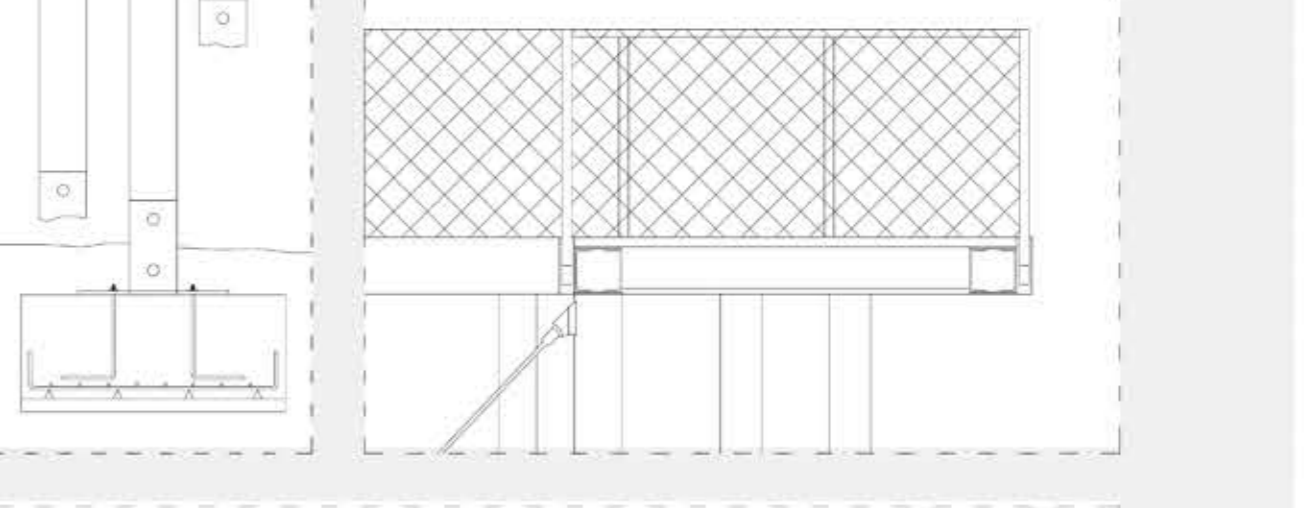
**ESTRUCTURA Y GEOMETRÍA DE PASARELA EXTERIOR**



**ESTRUCTURA DE PASARELA EXTERIOR**



**DETALLES DE PASARELA EXTERIOR**



**ESTRUCTURA DE PASARELA EXTERIOR**

**Objetivo del proyecto.** Continuación del edificio y parte intrínseca de él.

Bajo los mismos principios generadores se genera un recorrido en forma de pasarela que prolonga el existente en el interior del edificio y permite conectar ciudad, edificio, parcela y naturaleza. Esta idea se materializa mediante una losa de hormigón que emerge del terreno y se apoya en él en las zonas a cota de nivel de calle, la cual, con el desnivel natural que presenta la parcela en dirección al río y su ribera, se convierte en una pasarela elevada que se sustenta mediante unos pilares circulares de madera ayudados por un sistema de alfilerado con cables de acero inoxidable anclados al suelo. Estos pilares de madera se encuentran distribuidos de manera alterna a cada lado de la pasarela y en su encuentro con el terreno son cimentados mediante zapatas aisladas y anclajes metálicos de unión entre ellos. La pasarela en su parte volada presentará una sección hueca para aligerar su carga y tendrá un espesor de 20 cm. Presenta una geometría originada mediante el enlace consecutivo de puntos establecidos a lo largo de la parcela con arcos de circunferencia con radios concretos que facilitan su construcción.

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE**

HORMIGÓN	ELEMENTO ESTRUCTURAL	CEMENTOS Y MORTEROS	ESTIHO DE LA OBRERA	ACERO	DENOMINACIÓN	f <sub>yk</sub>
Nivel de normal	Estándar <sup>1</sup>	Estándar <sup>1</sup>	Estándar	Estándar	S275R	275 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente de seguridad	1.50	1.50	Laminado especial	Laminado especial	S275R	355 N/mm <sup>2</sup>
Denominación	HA25/N/40/10a	HA25/N/20/1	De arena	De arena	S500S	500 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia característica	25 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>				
Consistencia	B (Bande)	B (Bande)				
Unidad de medida	5 : 10 cm	5 : 10 cm				
Tipo de árido	Silíceo	Silíceo				
Tamaño máximo de gránulo	40 mm	20 mm				
Adhesión	Clase III/IV	Adhesión				
Aplicabilidad	Doble					
Cemento	CEM II/A	CEM I				
Requisitos mínimo	35 mm <sup>3</sup>	15 mm <sup>3</sup>				

**CUADRO DE RECURRIMIENTOS**

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN (en bay)
Normal / H alta	Normal / H medio
No agresiva	No agresiva

**CUADRO DE MUROS**

REFERENCIA	TIPOLOGÍA	SECCIÓN (m)	ASLANTE REFERENCIO (m)	RECURRIMIENTO ARMADO (m)
MURO TIPO 1	HORMIGÓN EN SITU	62 cm (15x17x30)	17 cm	4 cm
MURO TIPO 2	HORMIGÓN EN SITU	30 cm	-	4 cm
MURO TIPO 3	HORMIGÓN EN SITU	30 cm	-	2 cm

**BASES DE CÁLCULO SEGUN CTE DB**

**COEFICIENTES DE SEGURIDAD**

MATERIALES	COEFICIENTES DE SEGURIDAD	ACCIONES PERMANENTES T=1.35	ACCIONES CARACTERÍSTICO	CÁLCULO
Hormigón	1.05	Forjado fosa hormigón 40cm	3.40	4.40
Acero de armar	1.15	Soldado y Subpartido	2.00	2.70
Acero laminado	1.50	Carriostano	2.00	2.70

**ACCIONES**

ACCIONES	COEFICIENTES DE SEGURIDAD, según situación	ACCIONES SOBRECARGAS T=1.35	ACCIONES CARACTERÍSTICO	CÁLCULO
Peso/Empuje	1.35	Adula	3.00	4.00
Sobrecarga de uso	1.50	Cargas variables	2.00	2.70
Nieve	1.50	Cargas especiales	1.00	1.50
Viento	1.50	Viento	0.40	0.60
Aplicable a los desdoblados, en general, en valor característico		Nieve	0.70	1.05

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

TINCIÓN	ACÓRDO RASANTE	DENSIDAD
1.5u <sup>2</sup>	100 T/m <sup>2</sup>	0.2 T/m <sup>2</sup>

**CUADRO DE PARES**

PLANES DE HORMIGÓN ARMADO EN SITU	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	PLANTA 4	PLANTA 5	PLANTA 6	PLANTA 7
30x30cm 4D16					P2	P3	
62x40cm 10D20	P1	P1	P4	P4	P4	P4	P4

**LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURAS**

Ø	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN III	POSICIÓN IV	POSICIÓN V	POSICIÓN VI	POSICIÓN VII
4	13	15	15	15	2		
6	16	15	22	15	2		
8	21	15	20	21	2.5	4	
10	26	19	37	26	3.5	5	
12	31	22	44	31	4.5	6	
15	41	29	59	41	6	8	
20	60	42	84	59	7	10	
25	84	66	122	92	7	13	

**LONGITUD DE SQUARE DE ARMADURAS**

DISTANCIA ENTRE LOS DOS SQUARES A LAS ARMADURAS	% BARRAS SQUARES	COMPRESIÓN CUALQUIER %
≥ 100	1.20 1.40 1.60 1.80 2.00	1.00
≥ 100	1.00 1.10 1.20 1.30 1.40	1.00

**CUADRO DE CIMENTACIÓN**

REFERENCIA	TIPOLOGÍA	DIMENSIÓN x (m)	DIMENSIÓN y (m)	CANTO (m)	ARMADO INFERIOR	ARMADO SUPERIOR
MURO TIPO 1	LOSA HORMIGÓN ARMADO	3.300	3.401	80	Ø16 (s=20cm)	Ø16 (s=20cm)

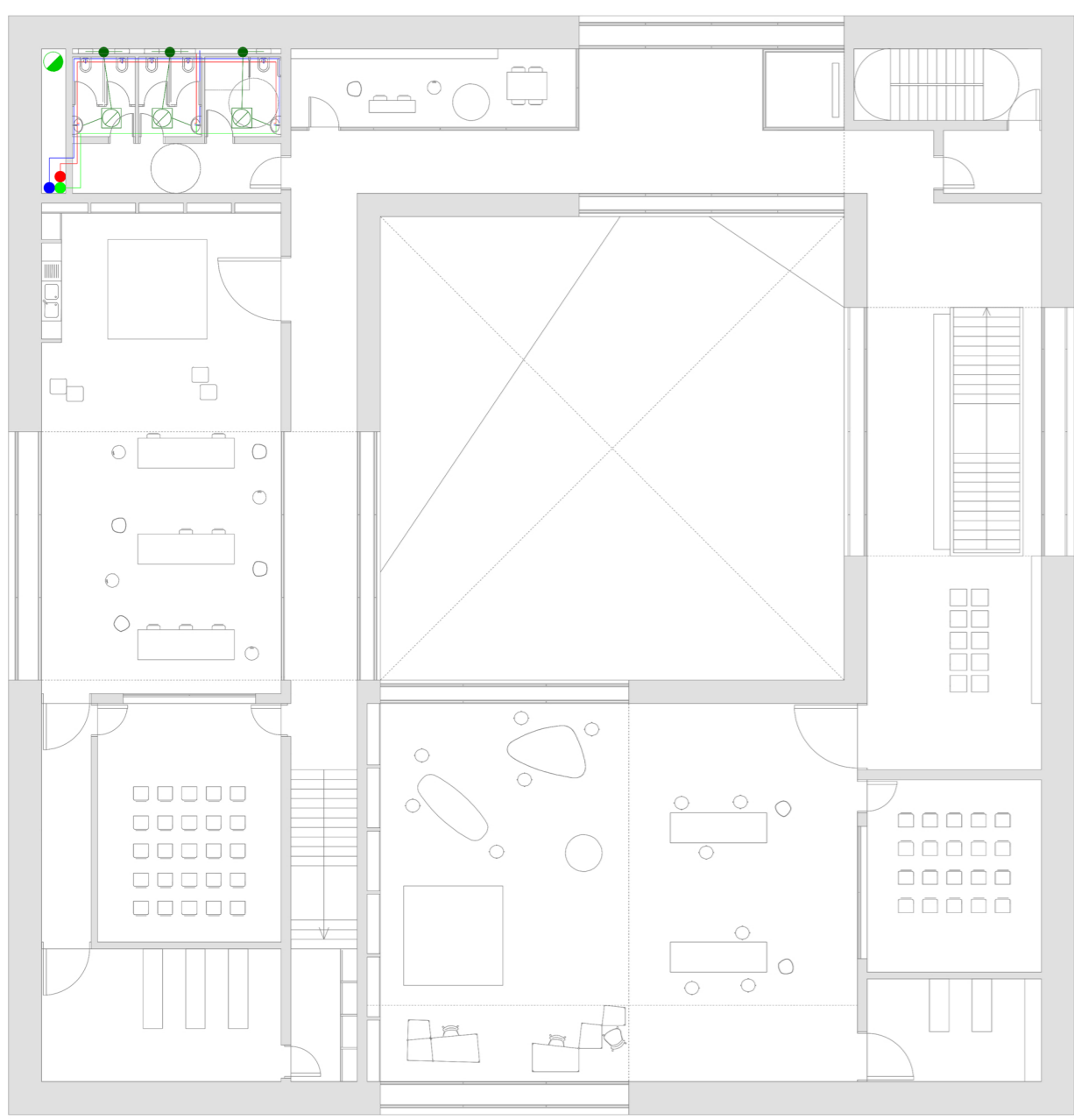
**CUADRO DE VIGAS**

REFERENCIA	TIPOLOGÍA	SECCIÓN (m)	LUZ MÁXIMA (m)	ARMADURA CONGRUENTIAL INFERIOR	ARMADURA CONGRUENTIAL SUPERIOR
VIGA TIPO A	HORMIGÓN EN SITU	30x40 cm	14	4D20	4D16
VIGA TIPO B	HORMIGÓN EN SITU	40x40 cm	15	7D20	5D14

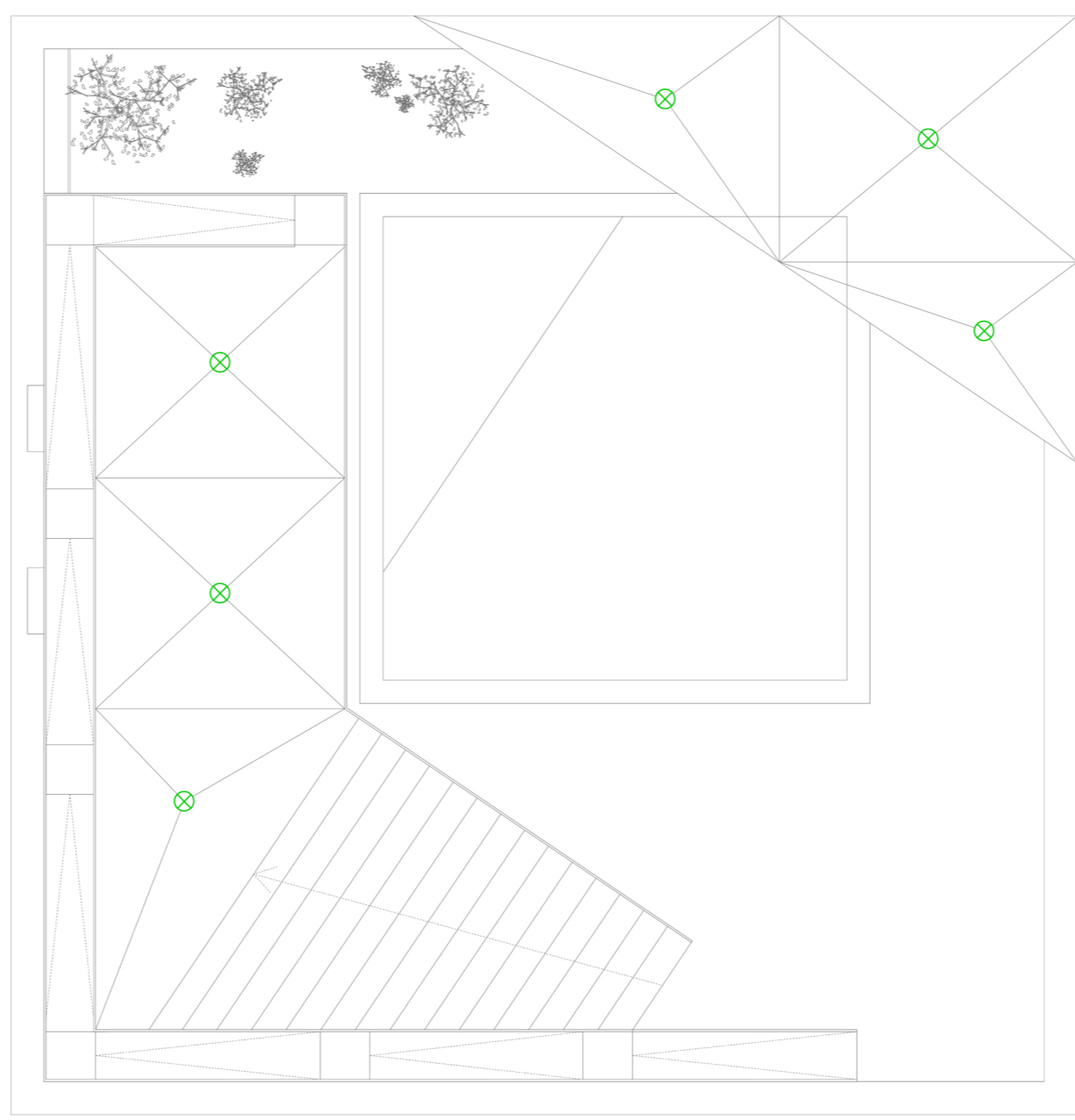
**SISTEMA ESTRUCTURAL**

La estructura del edificio pretende materializar la idea generadora del proyecto. Está dividida en una estructura vertical compuesta por una serie de muros de hormigón armado portantes de distintos espesores, que se encargan de recibir y sustentar la estructura horizontal, formada por losas de hormigón armado que actúan como forjados. Los apoyos de los forjados en los muros principales, localizados en las grandes perforaciones de las fachadas, se resuelven mediante vigas de hormigón armado realizadas in situ. La cimentación se resuelve en forma de gran losa de hormigón armado macizo, más adecuada para sustentar edificios concentrados en altura y de gran carga. A su vez, la solución es consecuente con la ejecución del proyecto sobre un terreno muy próximo al Río Pisagua, lo que le hace presentar unas características resistentes muy bajas.

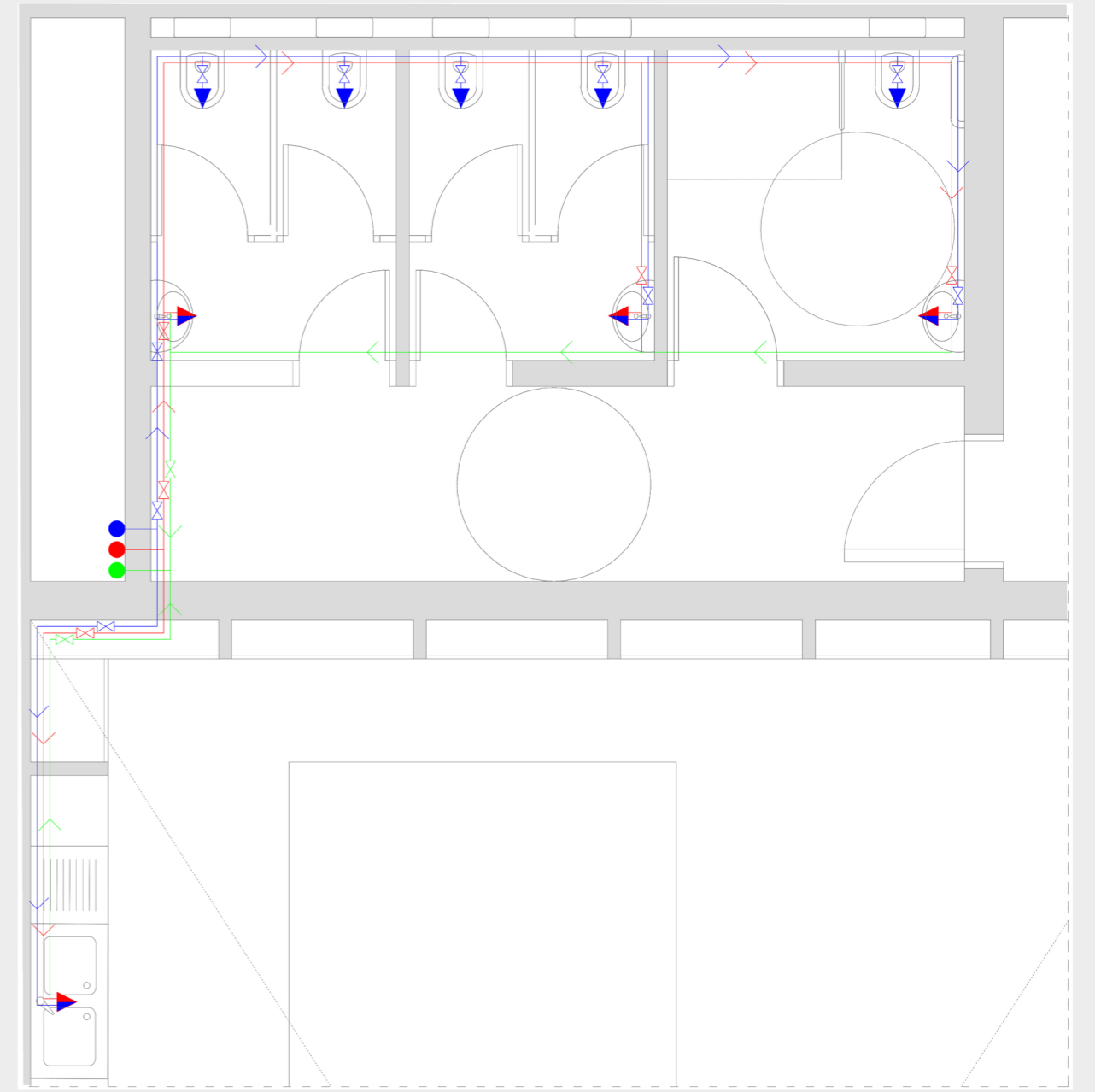




PLANTA SEGUNDA



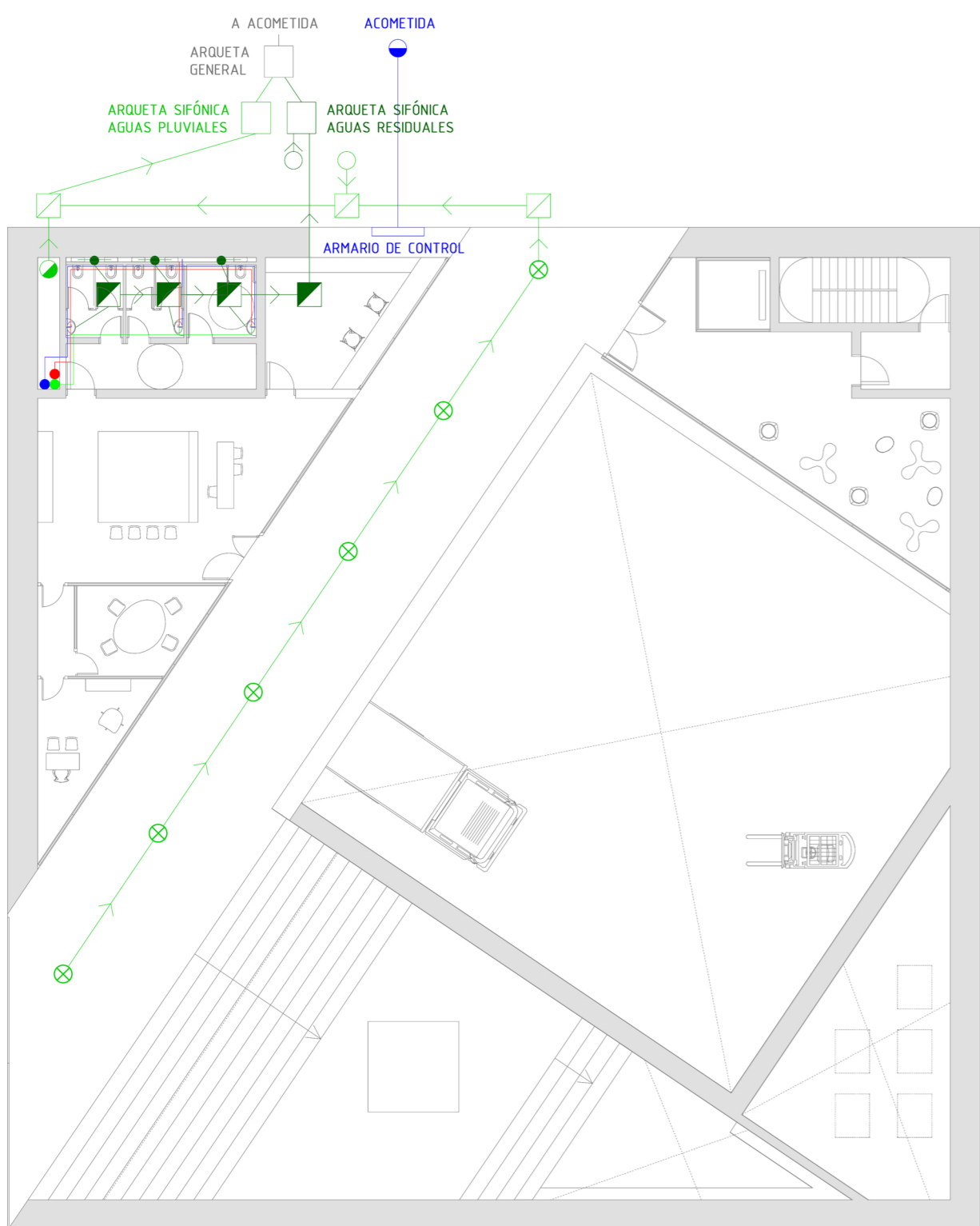
PLANTA DÉCIMA



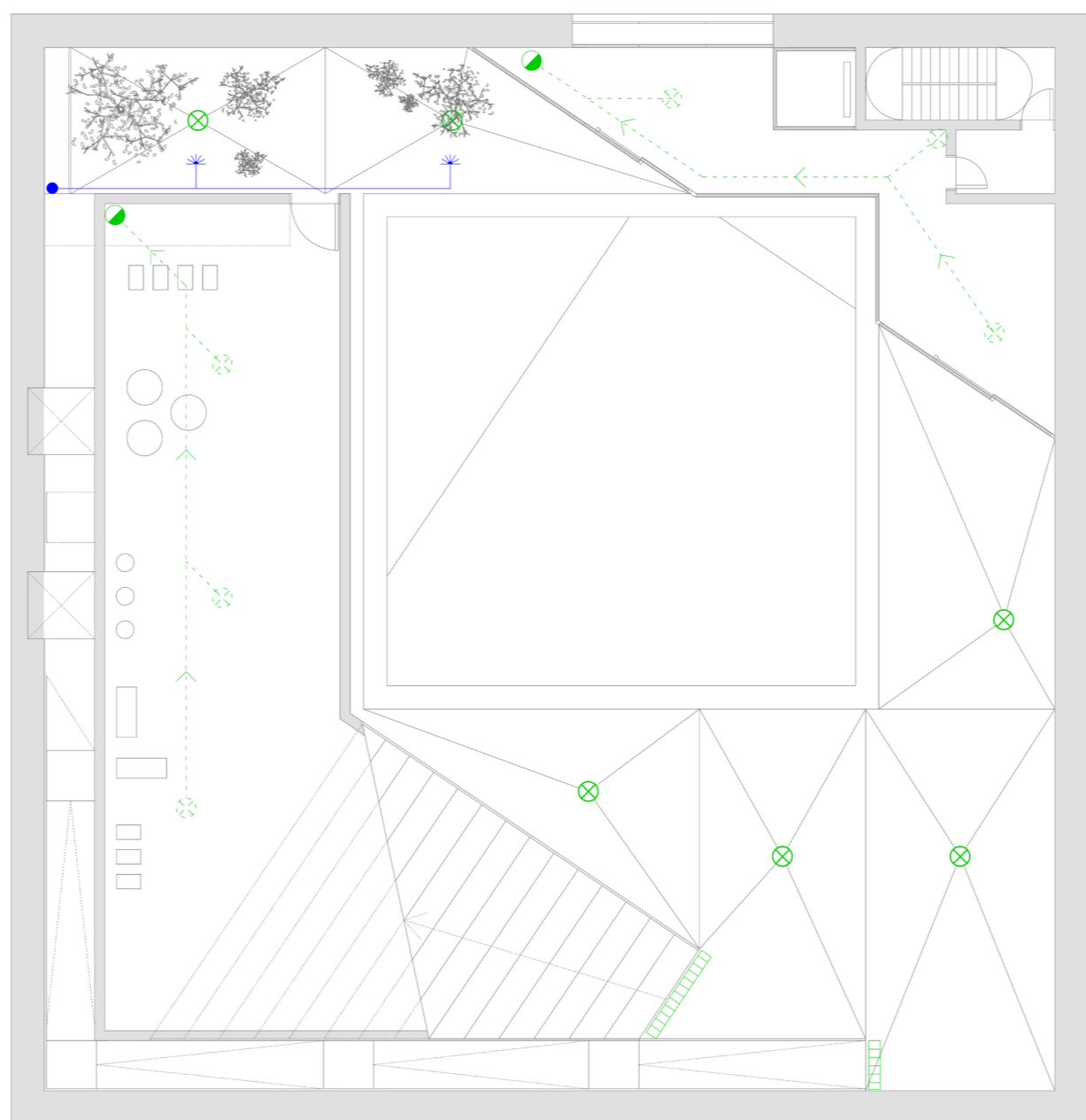
RED DE ABASTECIMIENTO DE BAÑO TIPO

**JUSTIFICACIÓN DEL CTE-DB. Sección HS 4 Suministro de agua.**

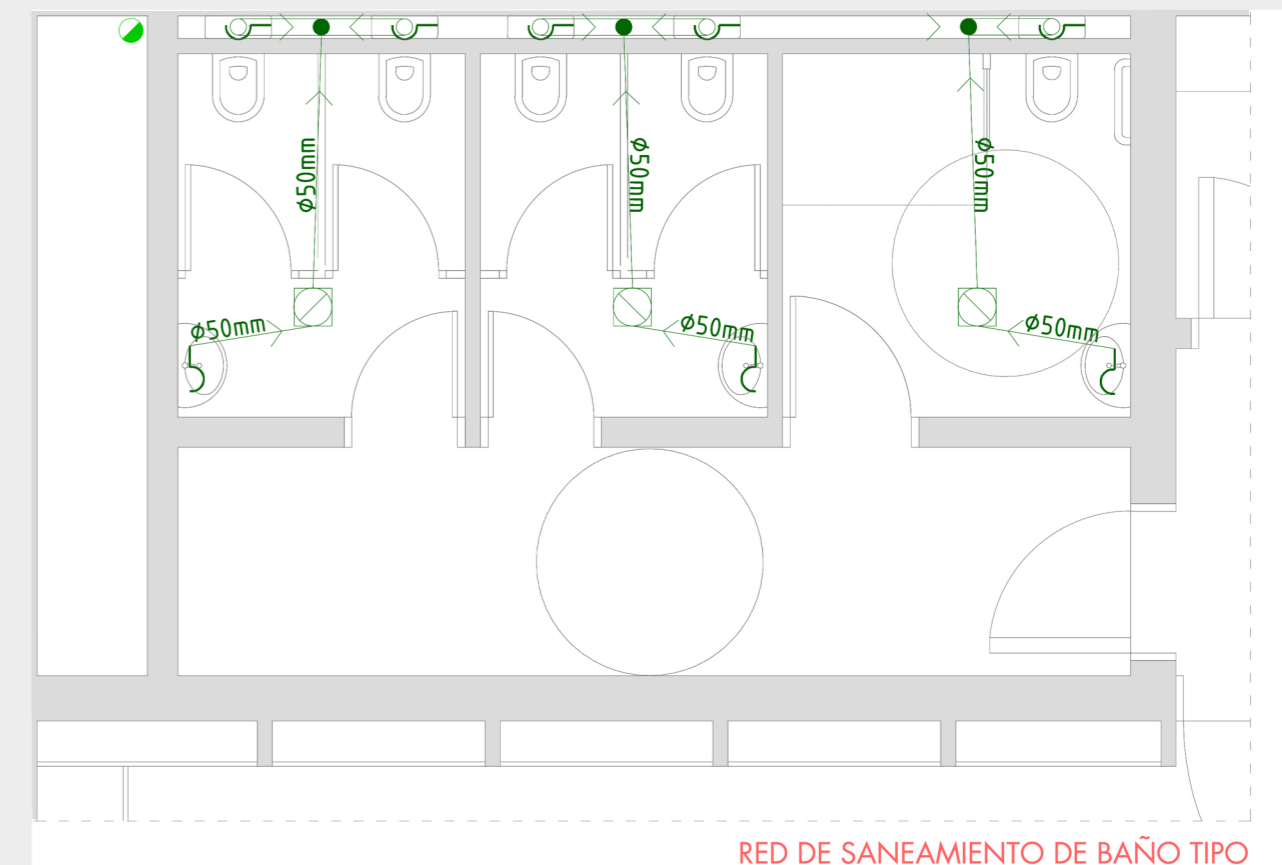
La instalación de abastecimiento se diseña de acuerdo al CTE DB-HS 4. La red de suministro de agua abastece a nueve baños situados en la misma vertical reduciéndose el recorrido de la red y facilitando su diseño. También se colocan tomas de ACS y AFS en los talleres. Por otro lado es necesario un sistema de riego para la cubierta por lo que se coloca una toma de AFS en la cubierta que cumple la función de riego mediante aspersores o manualmente.



PLANTA BAJA



PLANTA NOVENA



RED DE SANEAMIENTO DE BAÑO TIPO

**JUSTIFICACIÓN DEL CTE-DB. Sección HS 5 Evacuación de aguas.**

La instalación de abastecimiento se diseña de acuerdo al CTE DB-HS 5. La evacuación de aguas se proyecta con un sistema separativo uniéndose ambas redes en la arqueta general ya que actualmente no se cuenta con un sistema de alcantarillado público separativo.

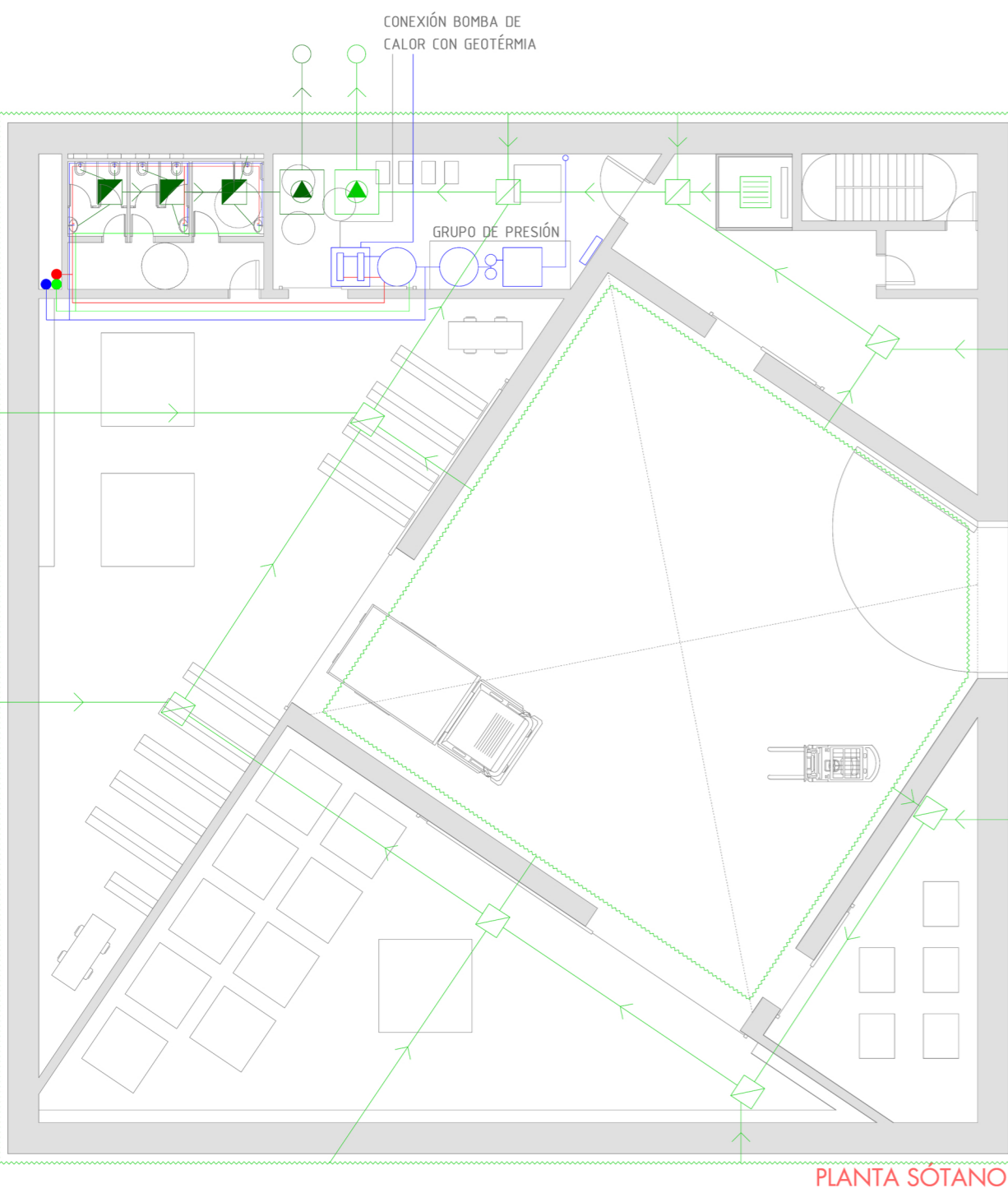
**Evacuación de aguas pluviales.**

Todos los colectores del edificio evacuan por gravedad hasta llegar a la arqueta general (discurriendo siempre que es posible por espacios comunes de circulación), exceptuando el drenaje de los dos sótanos y el sumidero del foso del ascensor que se bombearán hasta la arqueta sifónica de aguas pluviales previa a la arqueta general. Existen cubiertas a dos cotas distintas (+36.00 m y +40.00 m) que se solucionan con el mismo sistema constructivo de cubierta transitable plana.

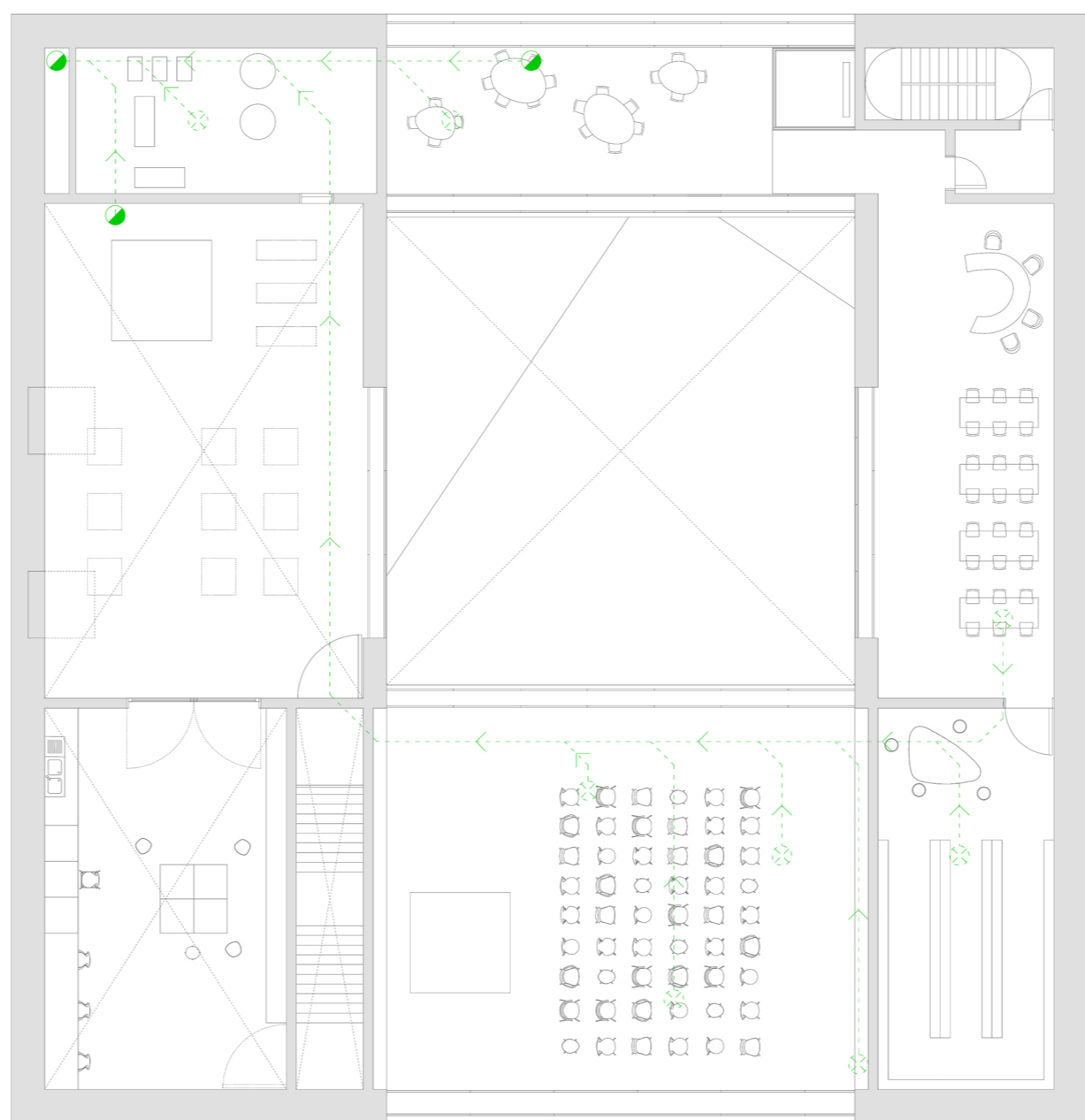
Por otro lado en planta baja se evacuan los espacios abiertos al patio central mediante sumideros. En planta sótano se coloca un sumidero en el foso del ascensor. El planta sótano se sitúa tanto en el muro de contención exterior como en el del patio un tubo de drenaje en el perimetral, siendo necesario del bombeo de estas aguas a través de una arqueta de bombeo, manteniéndose el bombeo de estas aguas independizado del de las aguas residuales del baño de planta sótano.

**Evacuación de aguas residuales.**

La evacuación de aguas residuales es bastante sencilla. Se desaguan 9 baños (uno por planta) situados en la misma vertical. Los baños, que se sitúan uno sobre otro, se solucionan con tres bajantes de diámetro nominal 110mm reduciendo al máximo la distancia de cada manguetón a la bajante. Finalmente las bajantes finalizan cada una en una arqueta de pe de bajante que se conectan a la arqueta sifónica de residuales. El baño de planta sótano se realiza con un sistema de tuberías y arquetas enterrado y una arqueta de bombeo diferente de la arqueta de bombeo de aguas pluviales.



PLANTA SÓTANO



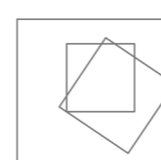
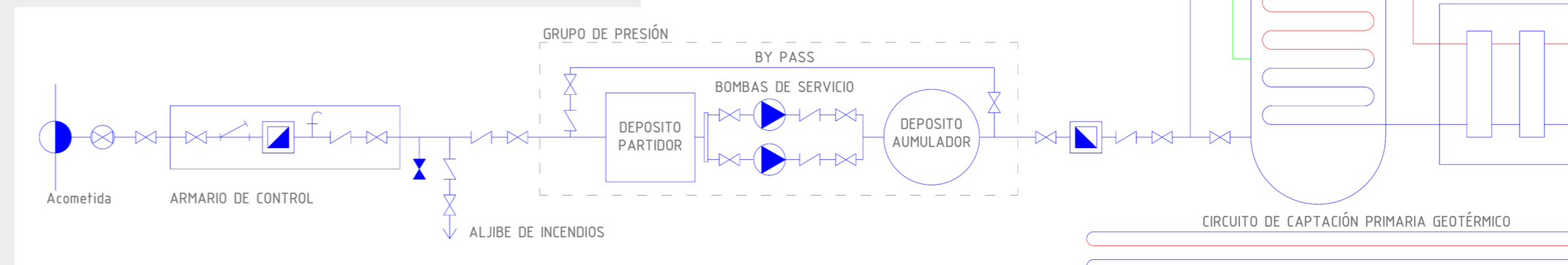
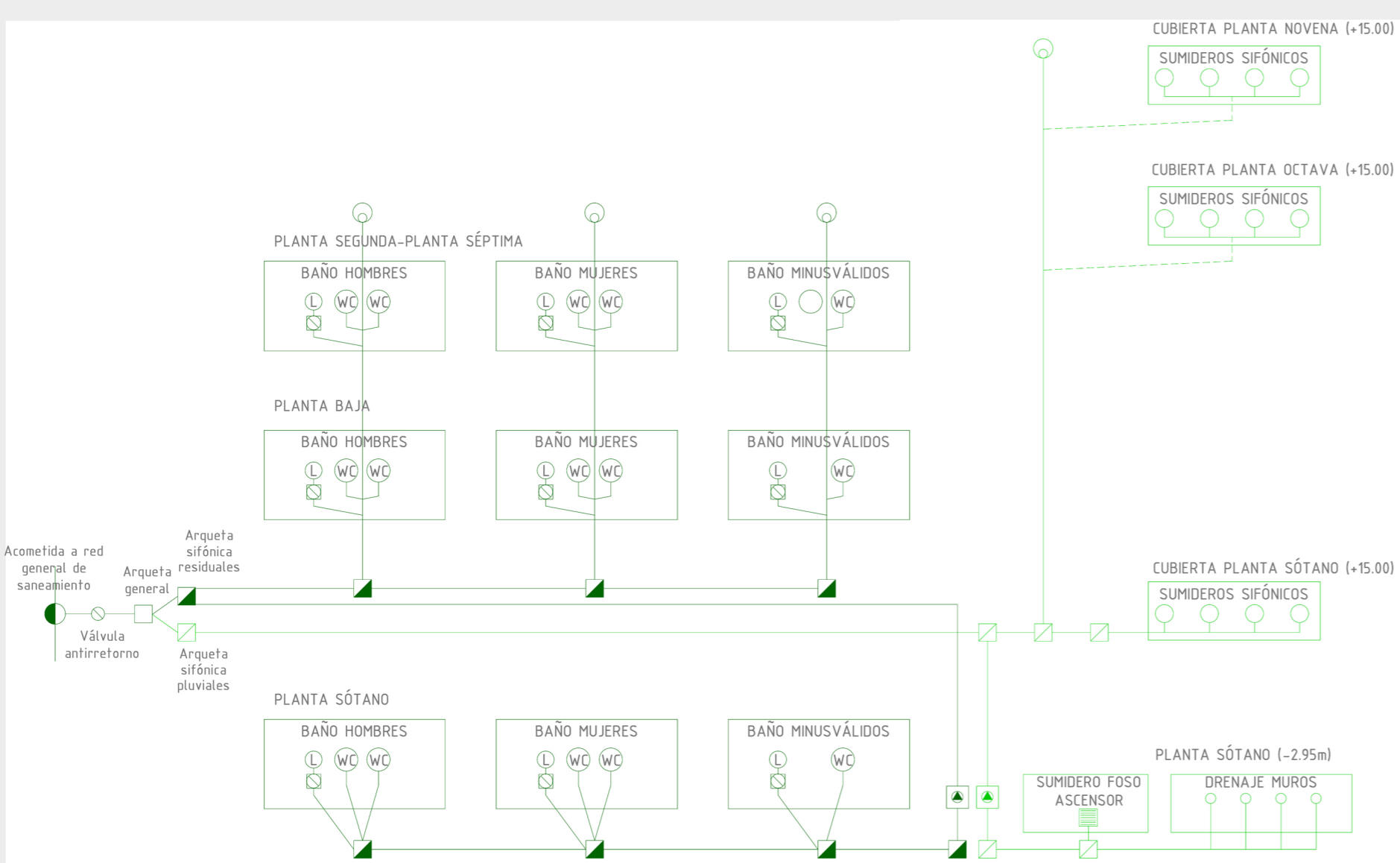
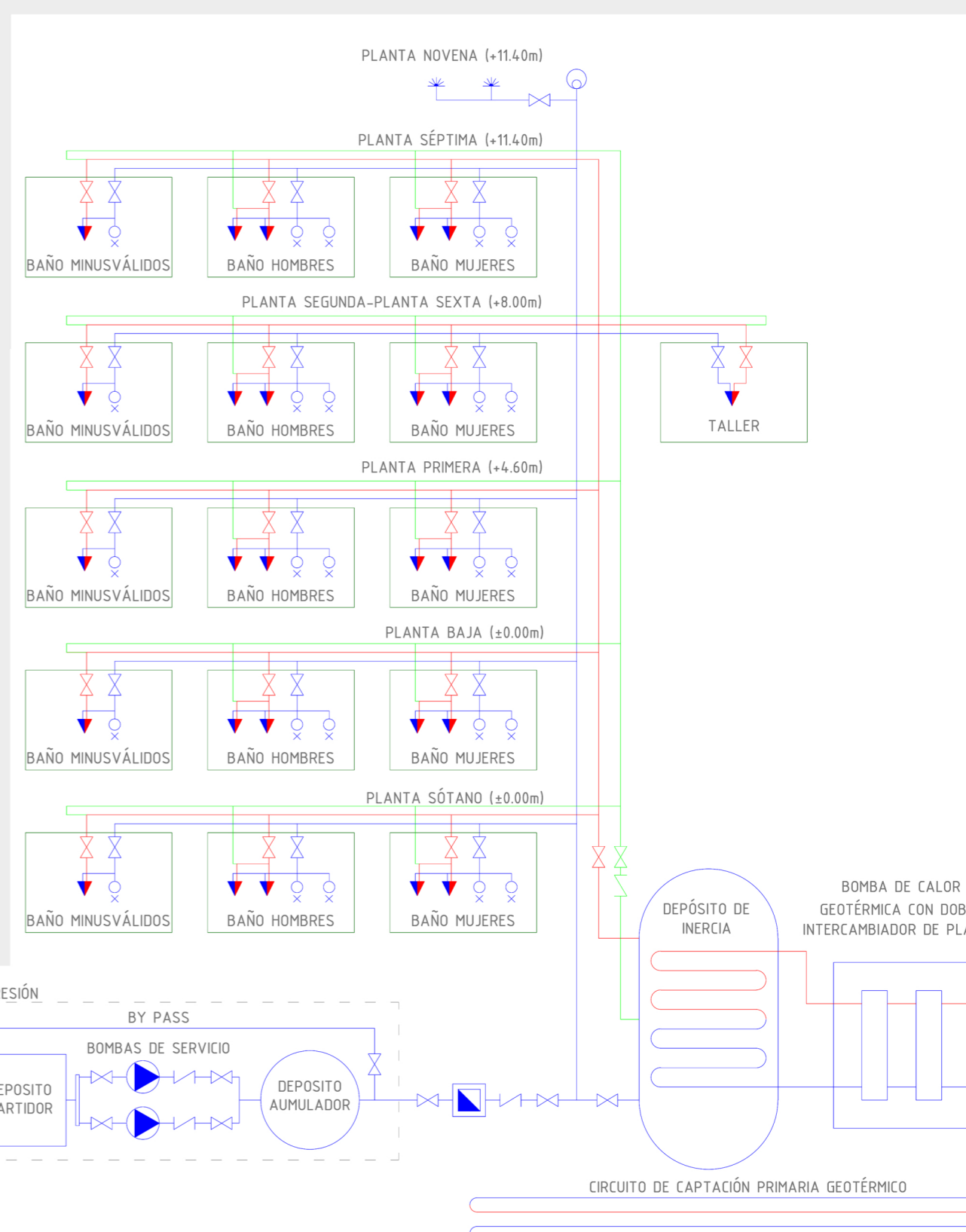
PLANTA OCTAVA

**LEYENDA SANEAMIENTO**

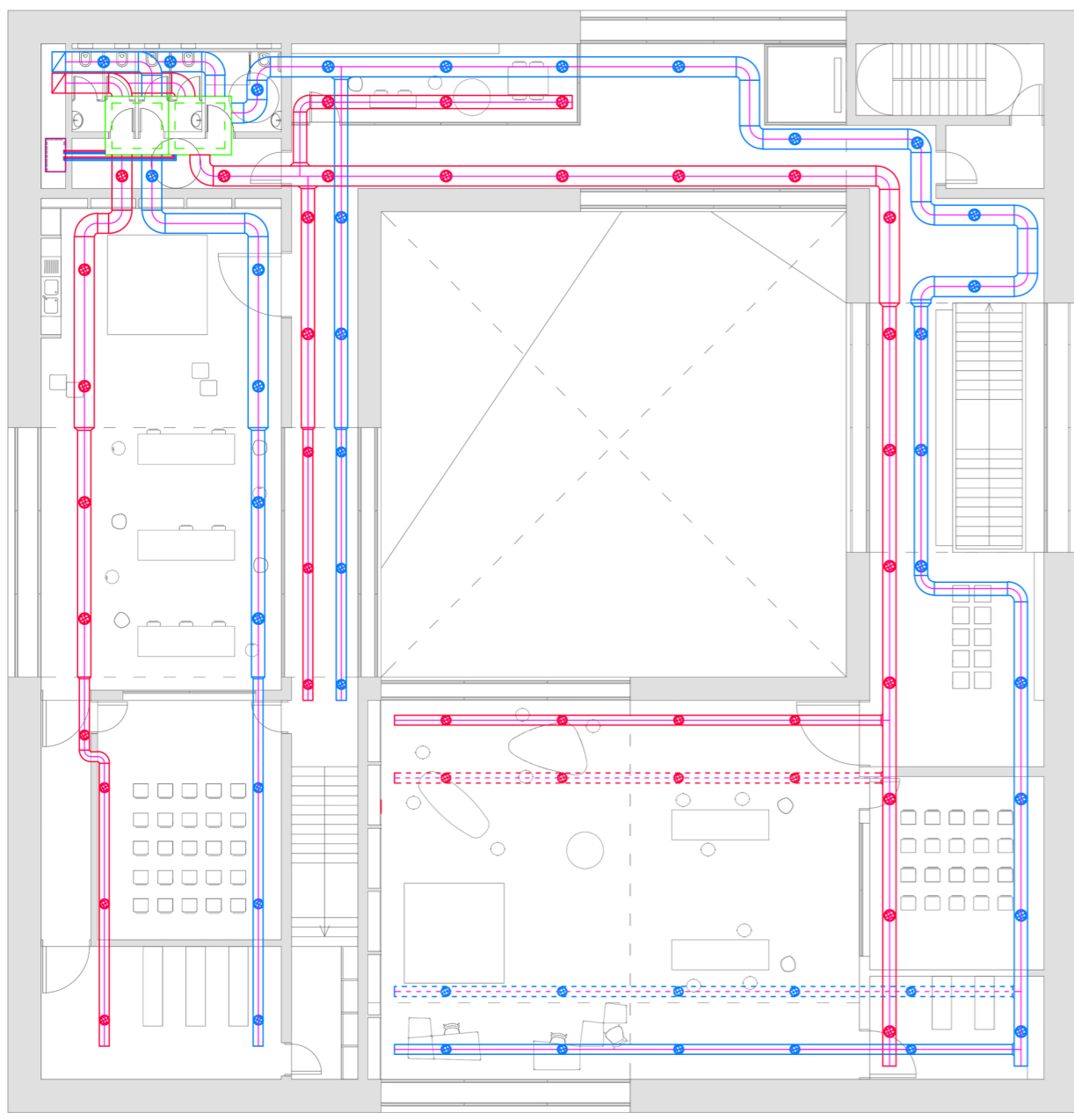
- RED DE AGUAS PLUVIALES
- RED DE AGUAS RESIDUALES
- SIFÓN INDIVIDUAL
- SUMIDERO SIFÓNICO AGUAS RESIDUALES
- SUMIDERO SIFÓNICO AGUAS PLUVIALES
- ARQUETA (FECALES)
- ARQUETA (PLUVIALES)
- ARQUETA SUMIDERO
- CANALETA SUMIDERO
- TUBO DE DRENAJE
- BAJANTE (FECALES)
- BAJANTE (PLUVIALES)
- COLECTOR ENTERRADOS
- COLECTOR COLGADO
- CANALÓN OCULTO
- GÁRGOLA DE CHAPA METÁLICA
- ARQUETA DE BOMBEO

**LEYENDA FONTANERÍA**

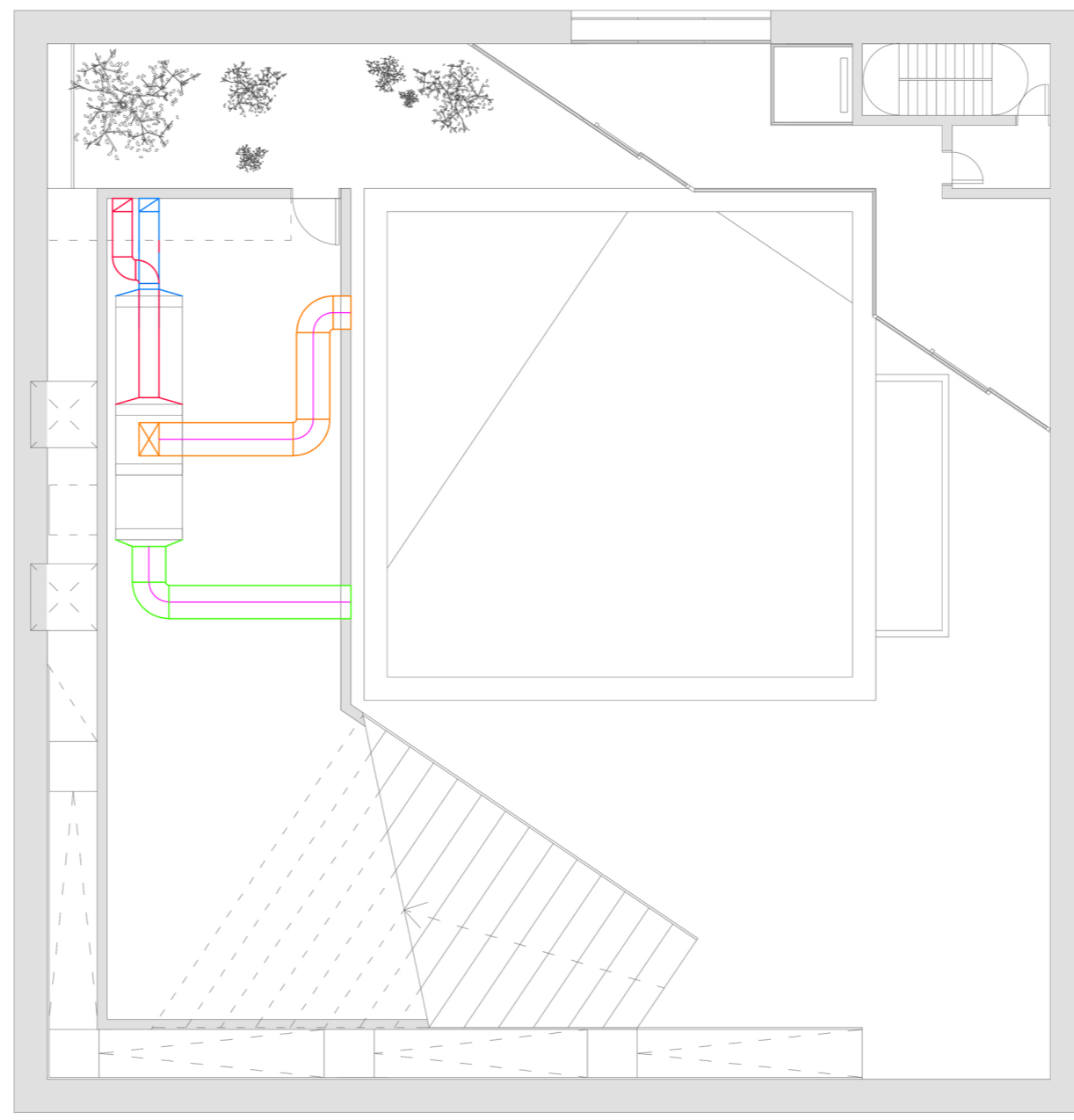
- AGUJA FRÍA SANITARIA
- AGUJA CALIENTE SANITARIA
- IDA
- RETORNO
- CONTADOR
- LLAVE DE PASO
- LLAVE DE VACIADO
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- GRIFO DE COMPROBACIÓN
- LLAVE DE TOMA DE CARGA
- CALENTADOR
- GRIFO DE AGUA FRÍA
- GRIFO DE AGUA CALIENTE
- GRIFO DE AGUA CALIENTE
- INODORO
- ASPERSOR CÍRCULO COMPLETO
- ASPERSOR MEDIO CÍRCULO



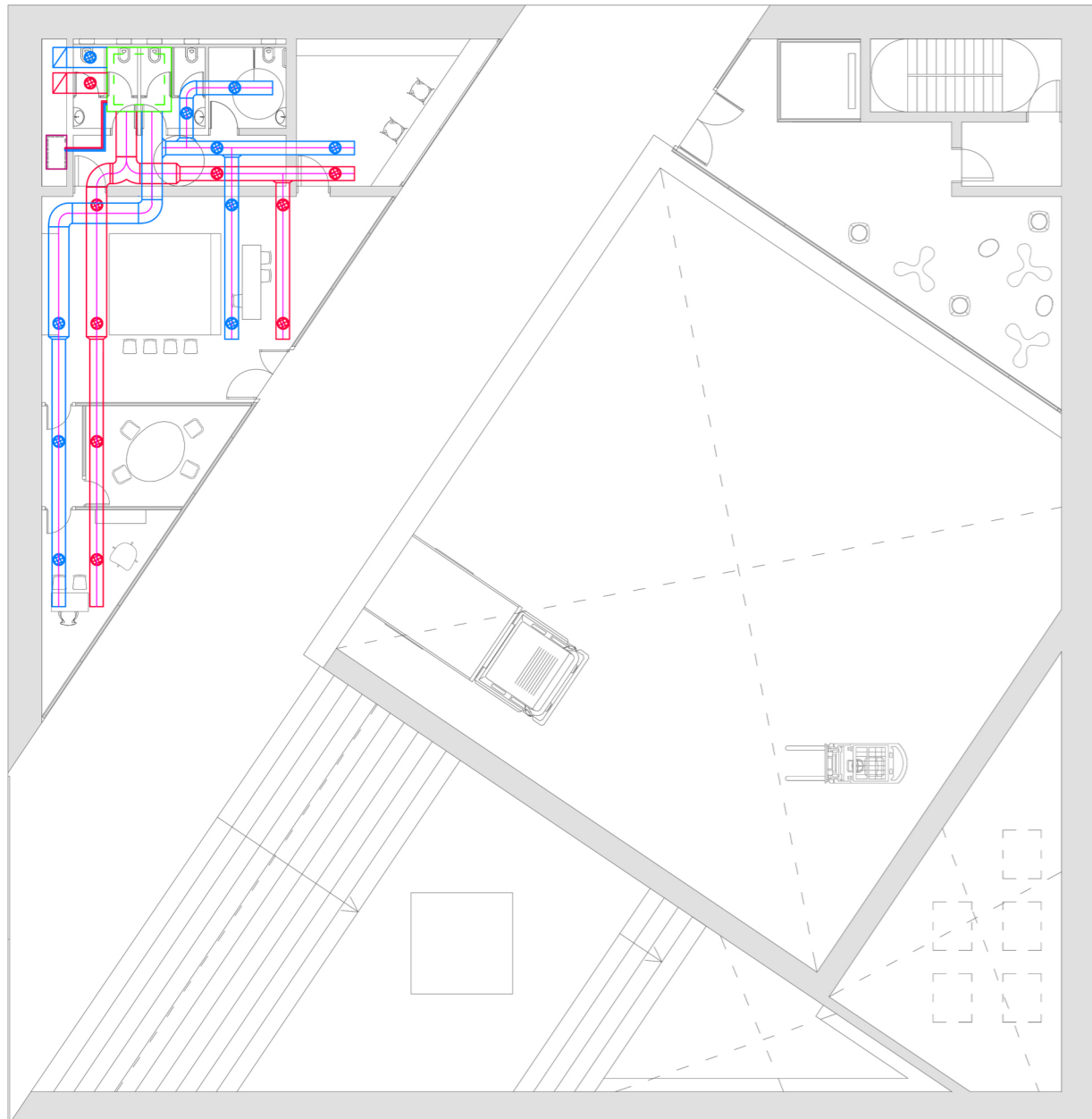




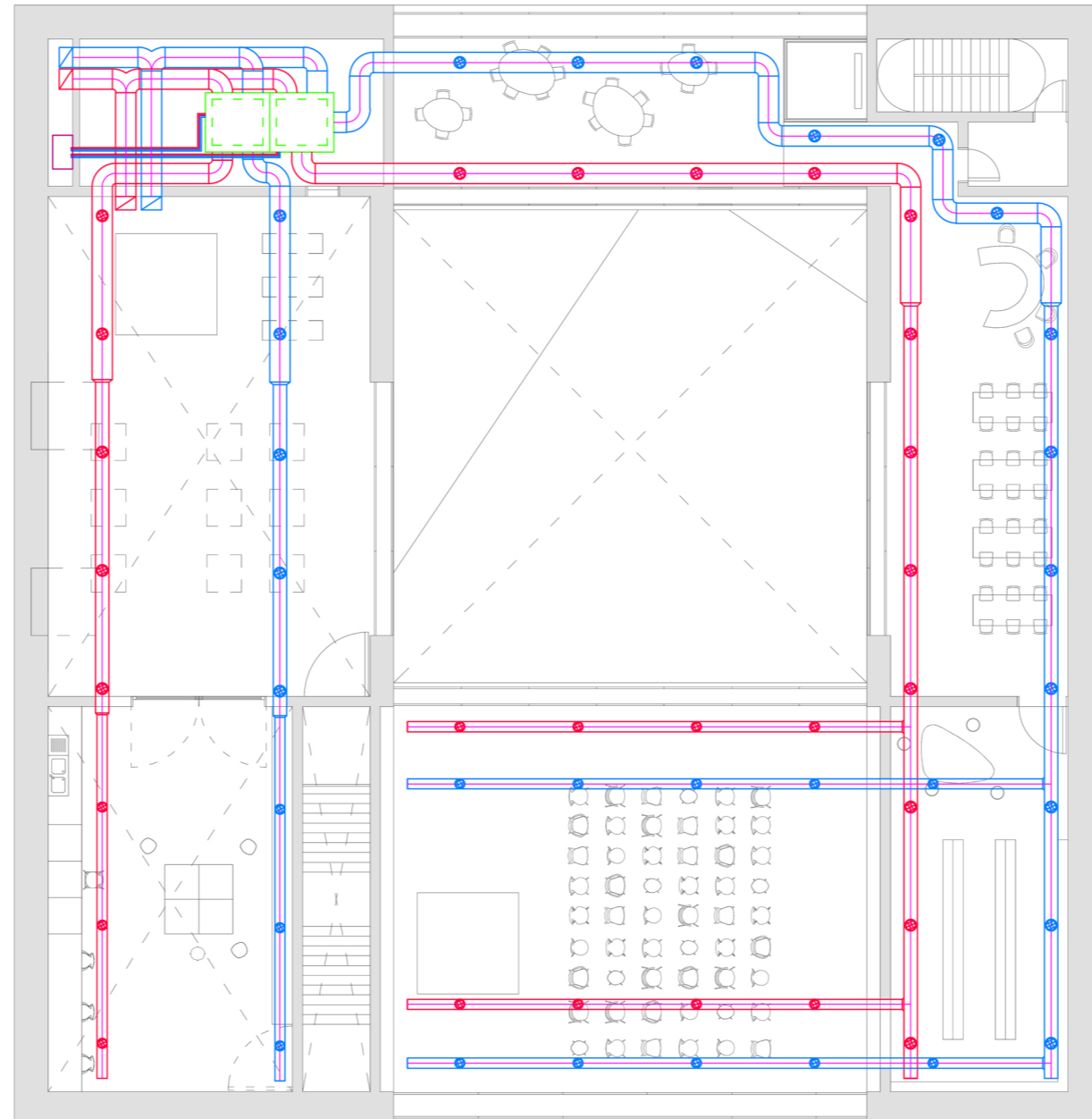
PLANTA SEGUNDA



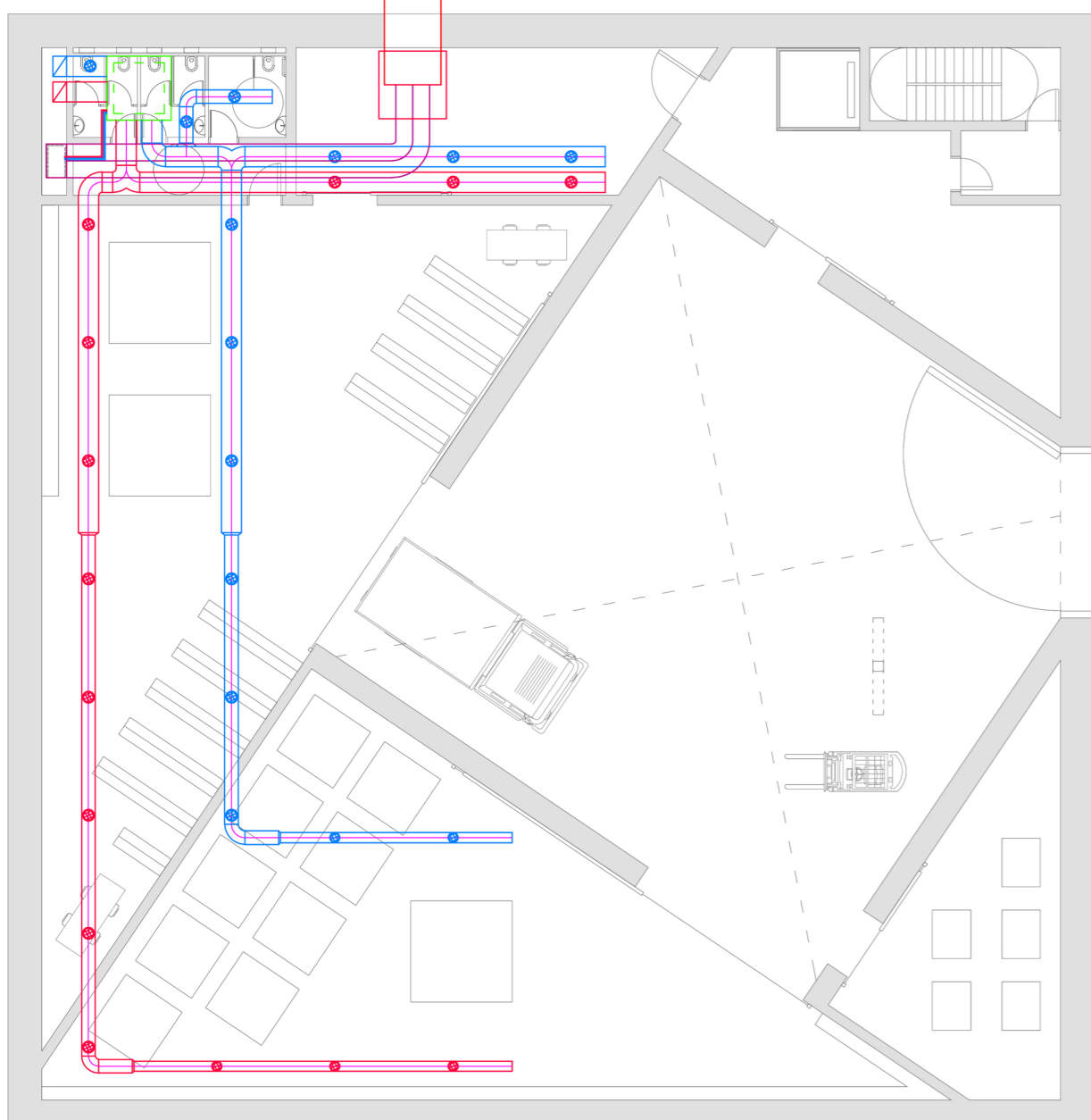
PLANTA NOVENA



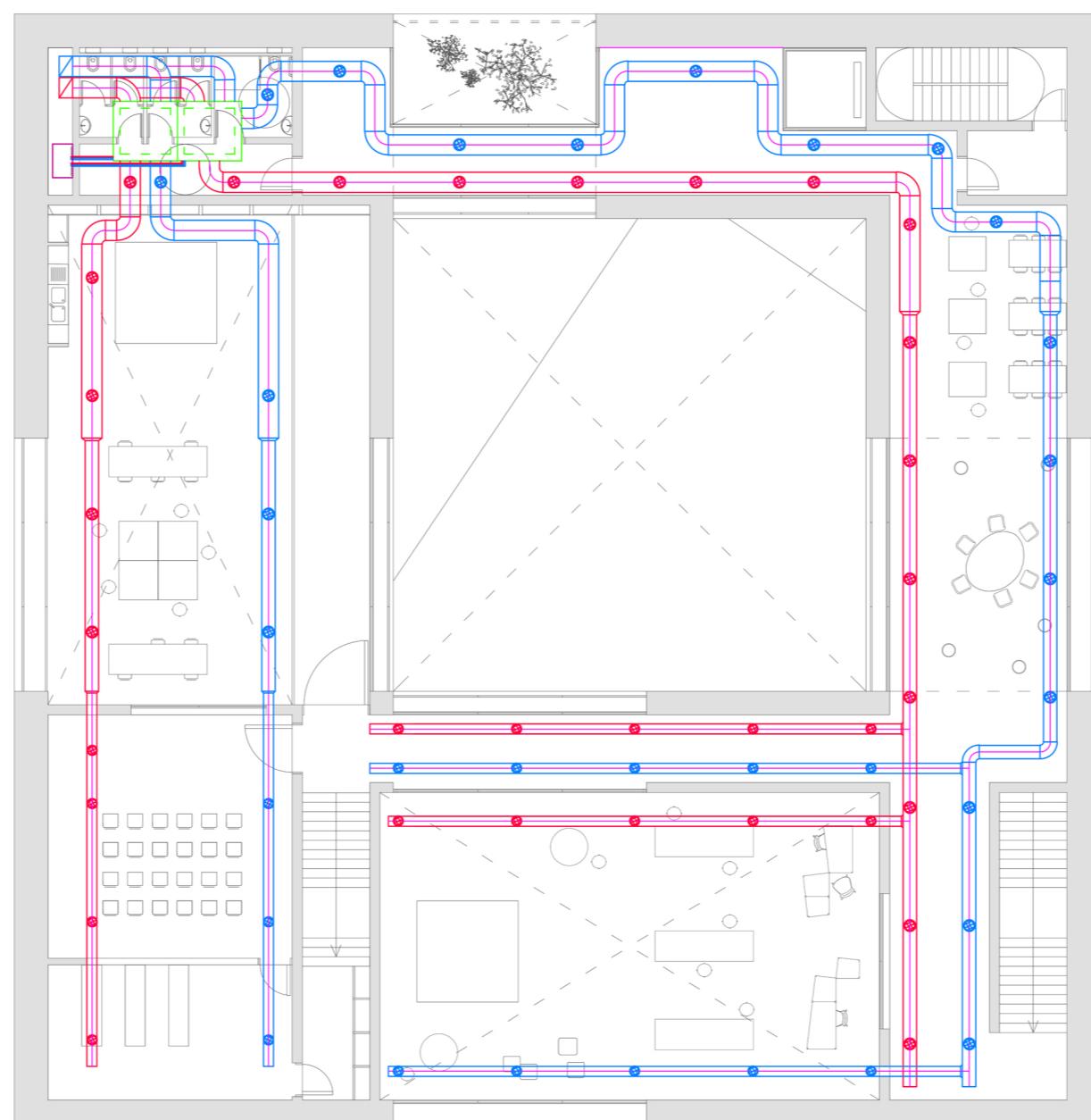
PLANTA BAJA



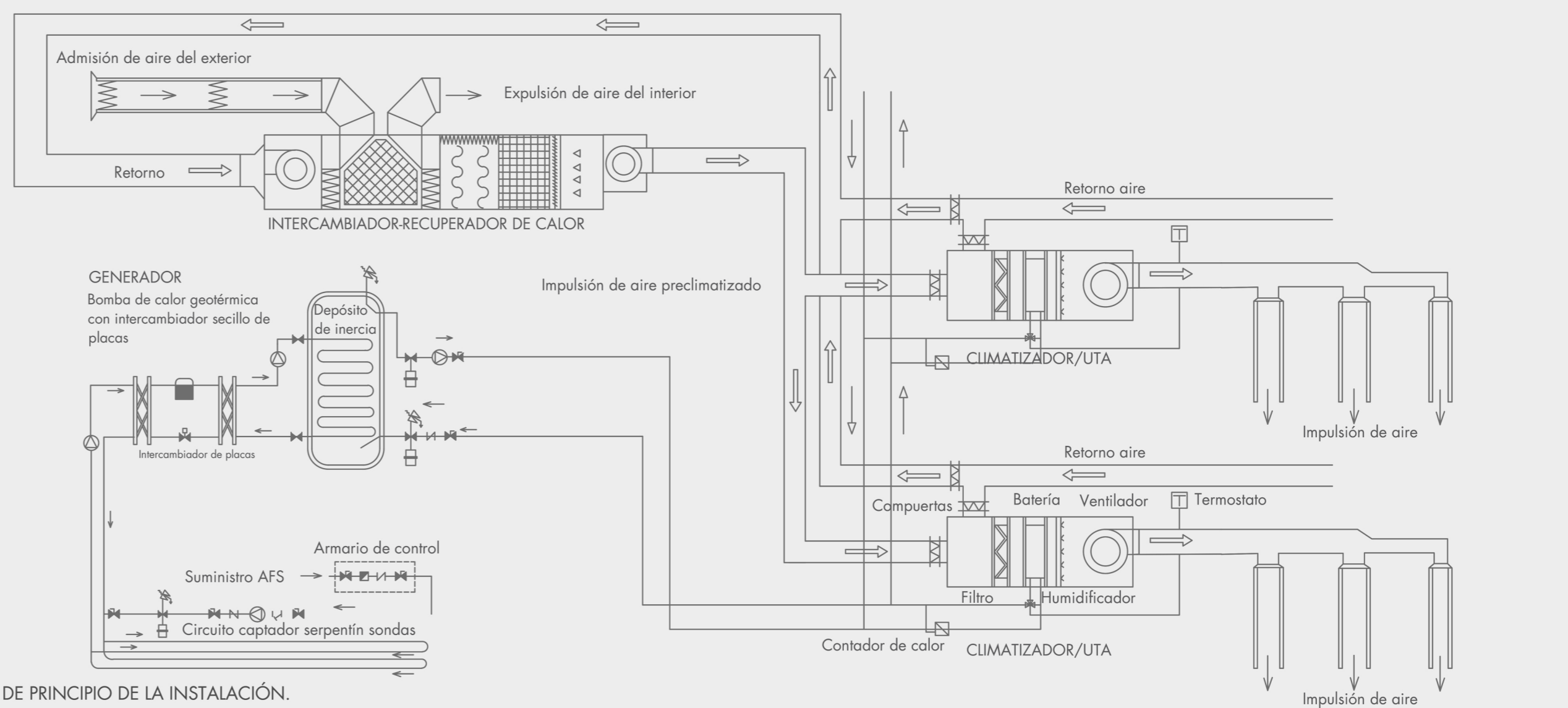
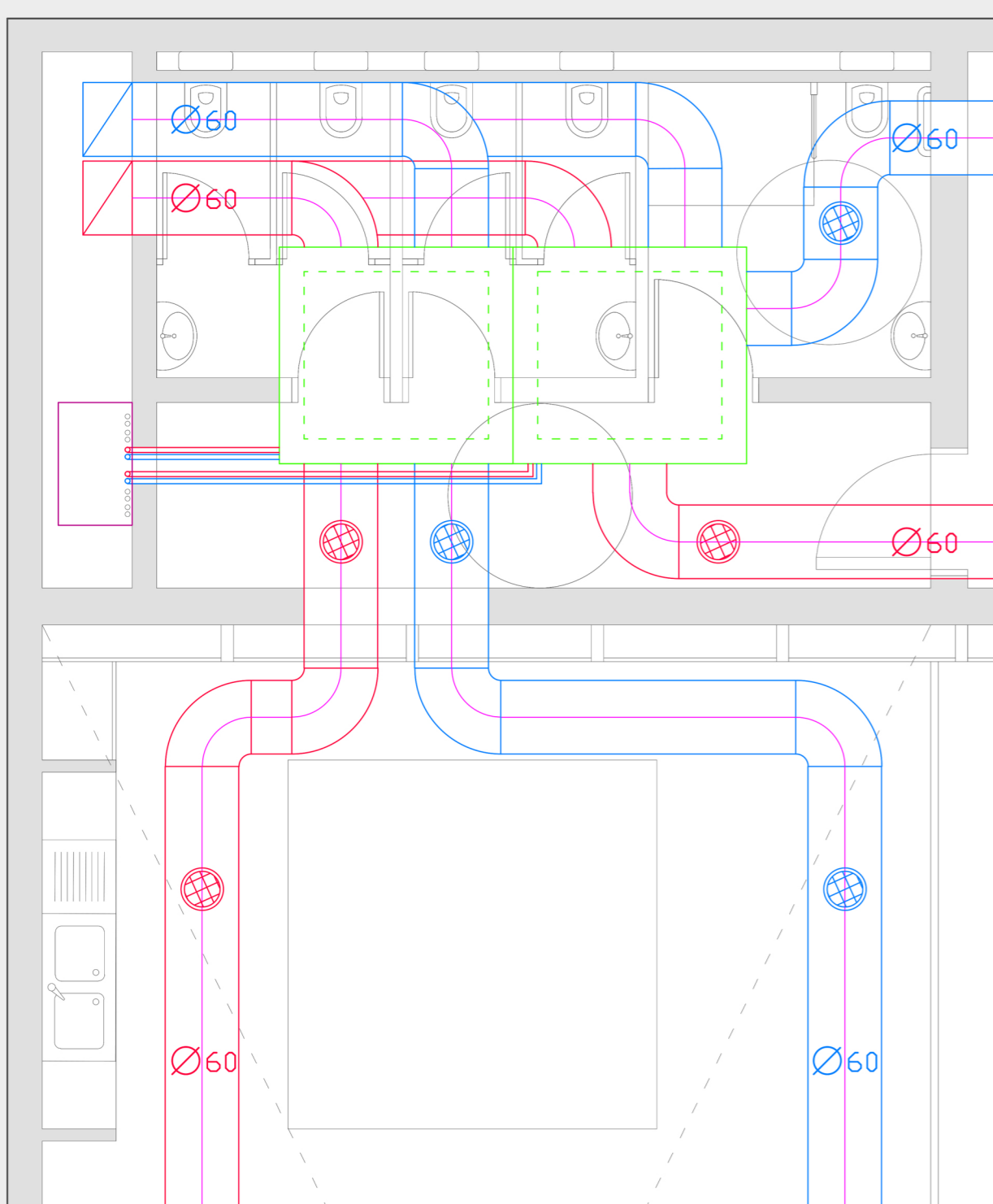
PLANTA OCTAVA



PLANTA -1



PLANTA SEXTA



ESQUEMA DE PRINCIPIO DE LA INSTALACIÓN.

El sistema está compuesto de varios elementos con una función concreta establecida. En primer lugar encontraremos el sector de producción, formado por una bomba de calor con aporte geotérmico en sótano, y un gran intercambiador con recuperador de calor en la azotea. Se verán continuados con el sector de transporte primario mediante los montantes de agua caliente o fría según necesidad, y los conductos de impulsión y retorno que unen el intercambiador con el climatizador. Éste último constituirá el sector de tratamiento, corazón de la instalación, en el que se produce el intercambio de energía definitivo para el acondicionamiento térmico y de calidad del aire. El sector de transporte secundario estará formado por la red de conductos y accesorios que impulsan el aire nuevo y retornan el existente a la UTA o climatizador desde el último sector, los espacios a acondicionar.

La instalación resuelve la ventilación y la climatización de manera unitaria, y además puede revertir su funcionamiento de tal manera que las baterías del intercambiador y de los climatizadores invierten sus papeles de evaporador y compresor, pudiendo prestar servicios opuestos dependiendo de la época del año. La instalación contará con el sistema VRV, "volumen de refrigerante variable", lo que permitirá una mejora de la eficiencia gracias a su capacidad de regular el caudal de refrigerante a las baterías, solo la cantidad necesaria que necesitan. Otro aspecto que reduce el consumo energético es la utilización de la energía geotérmica, la cual, conectada a un generador o bomba de calor, permitirá dar un salto térmico al sistema, tanto en la refrigeración en verano como en el aporte de calor en invierno, gracias a la temperatura constante a 15°C del fluido que circula por su circuito bajo tierra.

## INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE

### CONTROL PASIVO. ESTRATEGIA PROYECTUAL.

El punto de partida se fundamenta en el compromiso de definir una construcción que presente una balanza energética equilibrada, un consumo de recursos casi nulo y que sea ecológicamente responsable.

Para conseguir este objetivo se toman una serie de decisiones desde la fase proyectual que condicionan la imagen exterior e interior del edificio pero que, a su vez, desde el diseño programado, aportan carácter y eficiencia gracias a su materialidad.

Estas medidas pasivas se reflejan en la constitución de un diseño masivo y compacto del edificio, lo que le aporta una gran inercia térmica que reduce la necesidad de aporte climático gracias a la estabilidad térmica que conlleva.

El giro en planta respecto a la alineación de la parcela le permite orientarse de manera directa para un mejor control solar, ayudando a sectorizar el edificio en las medidas de control activo. La radiación solar podrá ser tamizada de manera natural gracias al arbolado de hoja caduca de la parcela y ribera del río, protegiendo en verano las zonas acristaladas con su sombra y permitiendo en invierno el paso total del sol para un mejor atemperado interior.

### CONTROL ACTIVO. CONCEPTO

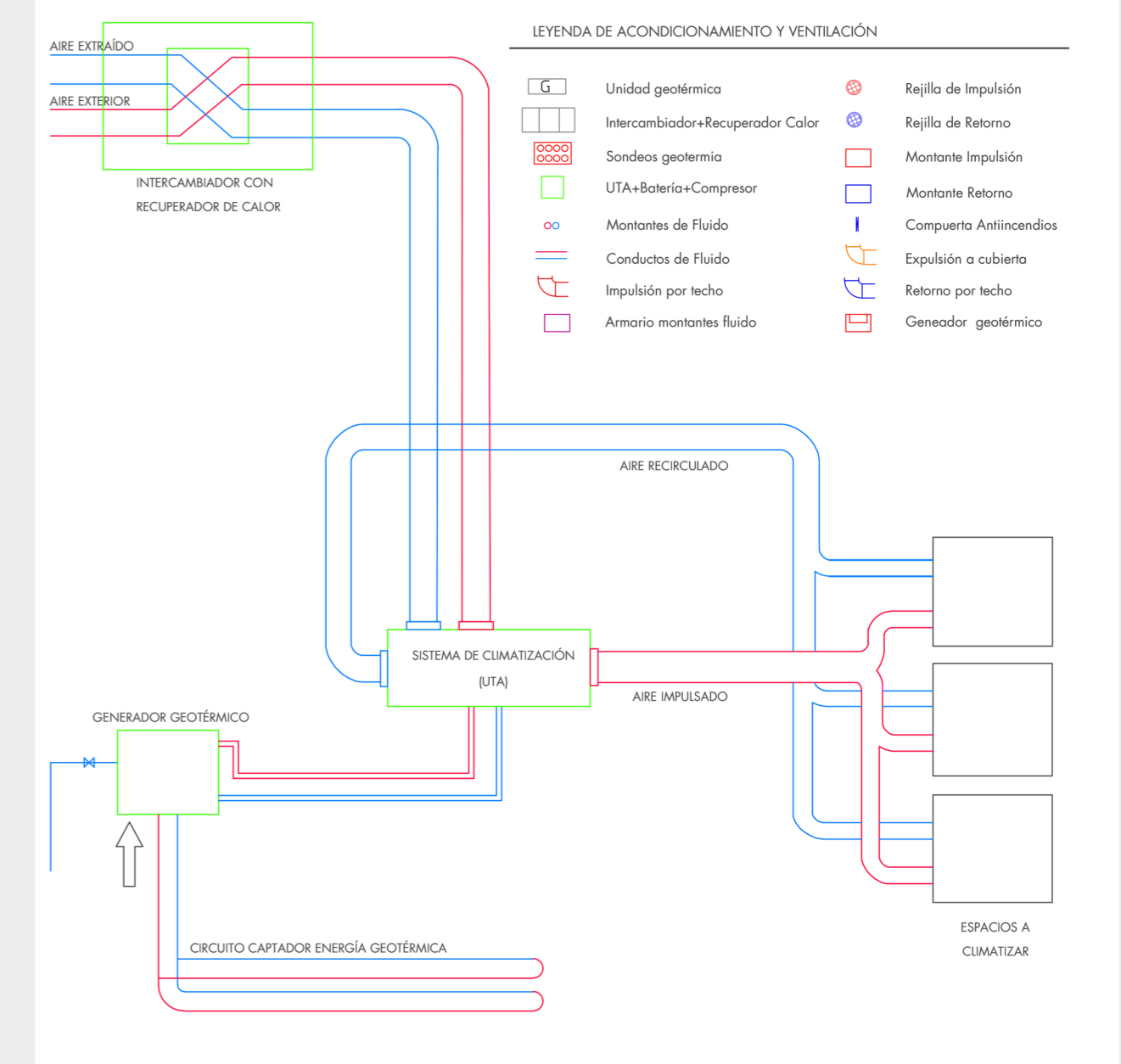
Al desarrollarse en altura, la tipología y disposición del edificio condiciona los sistemas activos empleados para su climatización y renovación de aire.

La estrategia consiste en resolver ambos aspectos mediante el único sistema de impulsión y retorno de aire climatizado constituido por dos fuentes de alimentación diversas, consiguiendo la ganancia espacial, económica y energética, que ocasionaría un segundo sistema.

El mecanismo empleado permite, además, sectorizar el edificio de tal manera que, debido a sus orientaciones, pueda responder a distintas necesidades higrotérmicas al mismo tiempo.

Del mismo modo obtenemos una solución vista acorde con el carácter del diseño del edificio.

### ESQUEMA SIMPLIFICADO EN PLANTAS DE LA INSTALACIÓN



### FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

El sistema realizará la renovación de aire y climatización del edificio a la vez. Estará compuesto por unos conductos que, a través de un patinillo, distribuirán el aire por todas las plantas, recorriendo el edificio de arriba a abajo. Una vez que el aire ha desembarcado en planta, es recibido por dos Unidades de Tratamiento de Aire (UTA) que se encargan de aportar al aire nuevo las condiciones higrotérmicas de calidad necesarias para su distribución. Gracias al sistema de dos UTAs por planta se permite la sectorización del sistema en dos circuitos, organizados por alas, acordes con la orientación del edificio. Debido a esta dualidad se permite que la climatización pueda trabajar de manera mixta, aportando frío y calor a la vez, debido a las posibles condiciones de soleamiento en el caso de que fuera necesario.

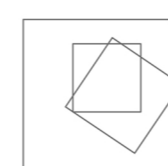
Del mismo modo, y a través de un circuito paralelo de retorno, se estará produciendo la extracción de aire viciado existente en los diferentes espacios para su posterior expulsión del edificio.

### ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA.

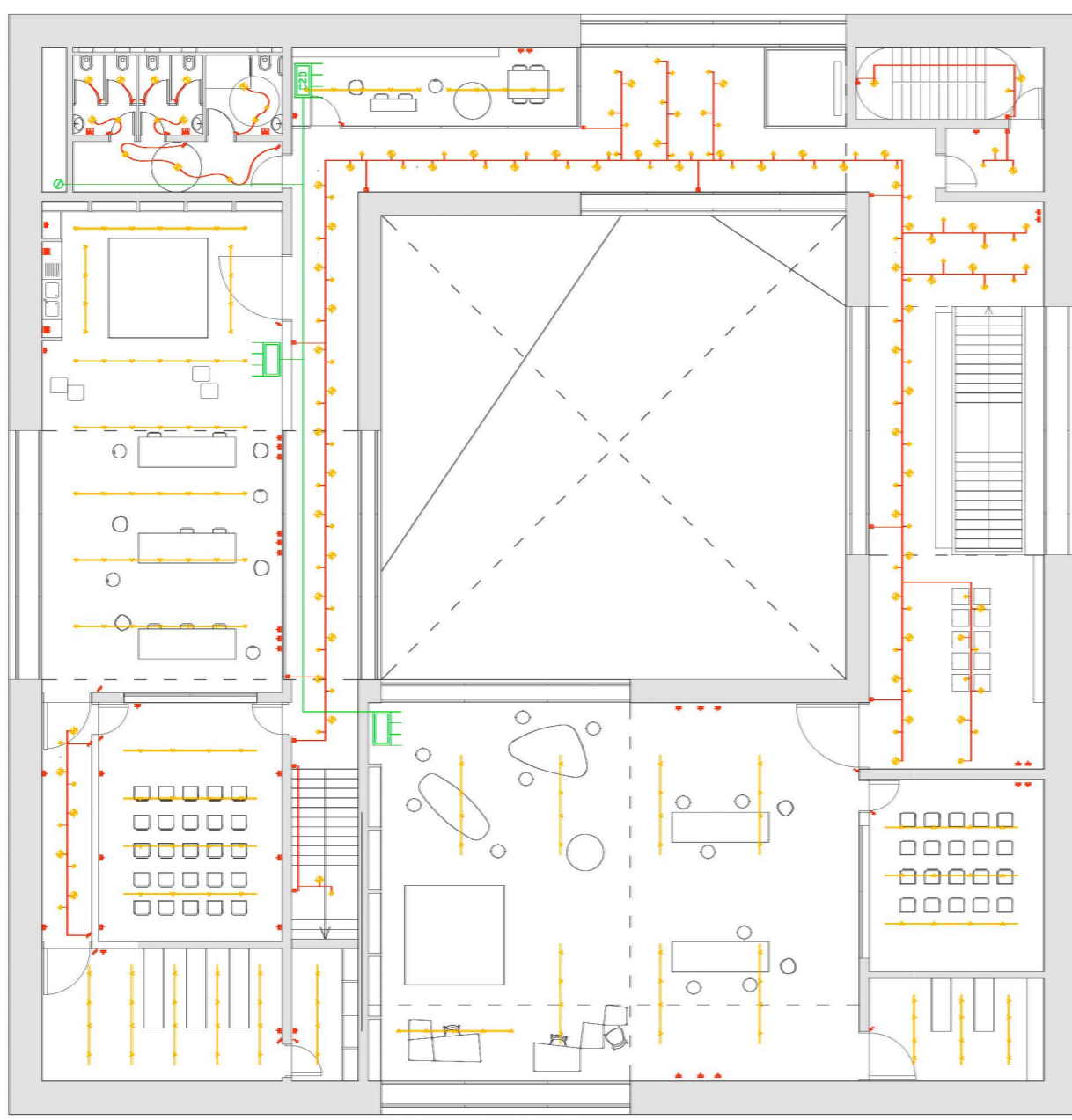
El funcionamiento del sistema se basa en dos aportaciones de naturalezas diferentes a las UTAs, las cuáles se encargan de la adaptación térmica y calidad del aire.

Por un lado reciben el aire, necesario para su posterior distribución, que proviene de un gran intercambiador instalado en la sala de instalaciones de la cubierta del edificio. Éste es, a su vez, un recuperador de calor. Funciona introduciendo el aire nuevo del exterior, preacondicionándolo gracias al intercambio de temperatura que se produce con el aire expulsado, en condiciones térmicas favorables, gracias al recuperador de calor. Posteriormente el aire se reconduce a cada una de las UTAs existentes por planta.

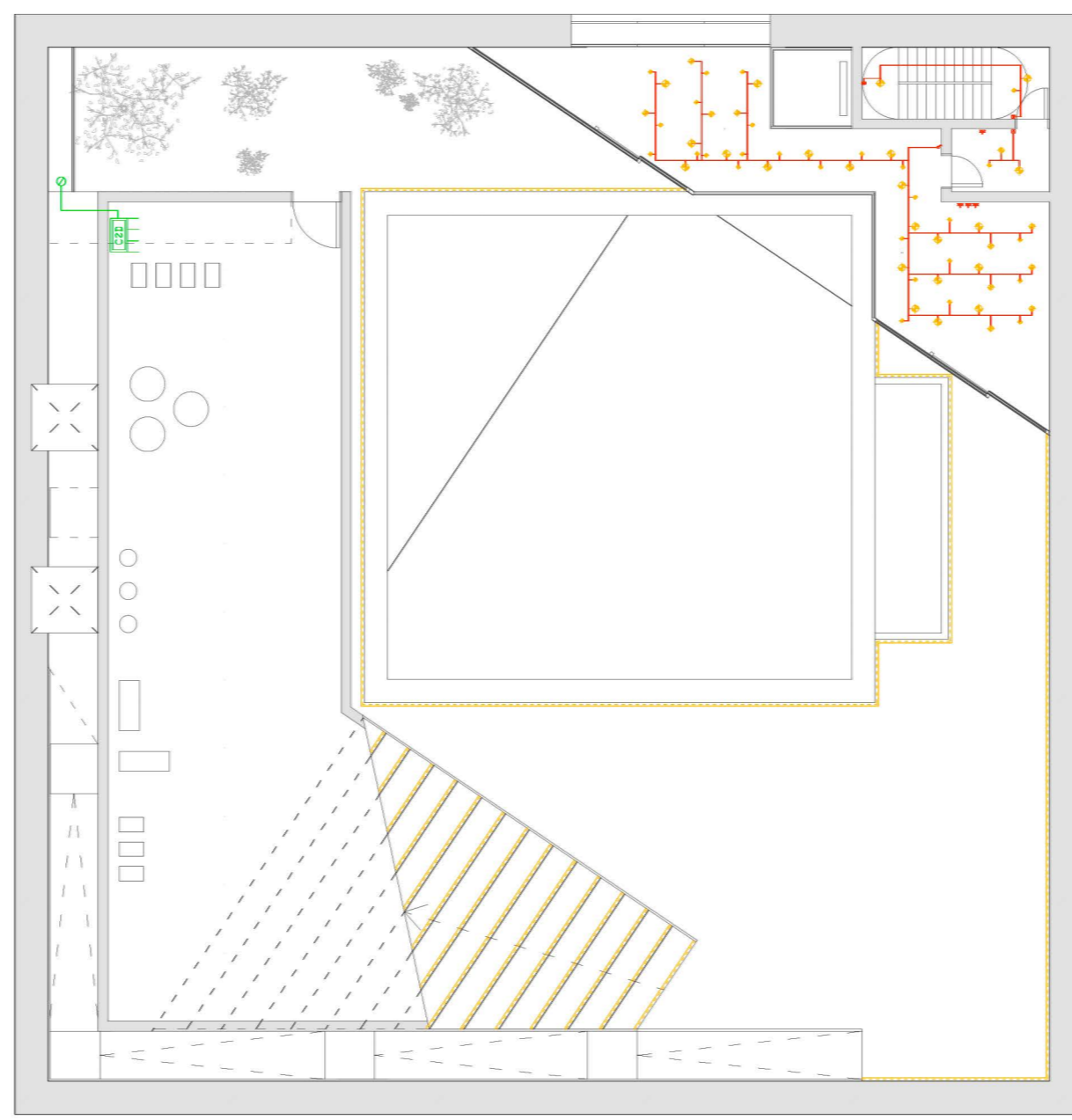
Por el otro lado las UTAs necesitan un aporte térmico para conseguir elevar o reducir la temperatura del aire a la deseada. Este impulso se consigue gracias a un sistema de geotermia, que a través de un sistema de sondas realizadas en el exterior del edificio, permite hacer circular agua por su interior y conseguir un salto de su temperatura, que termina regularizada en torno a los 15°C. Este fluido es conducido hasta una batería intercambiadora, en el cuarto de instalaciones de planta sótano, que termina de elevar o reducir su temperatura (en función de si se desea refrigerar o calentar el edificio), y de la que salen montantes individuales de agua, de ida y retorno, hasta cada UTA, donde, gracias a ellos, se termina de acondicionar térmicamente el aire.



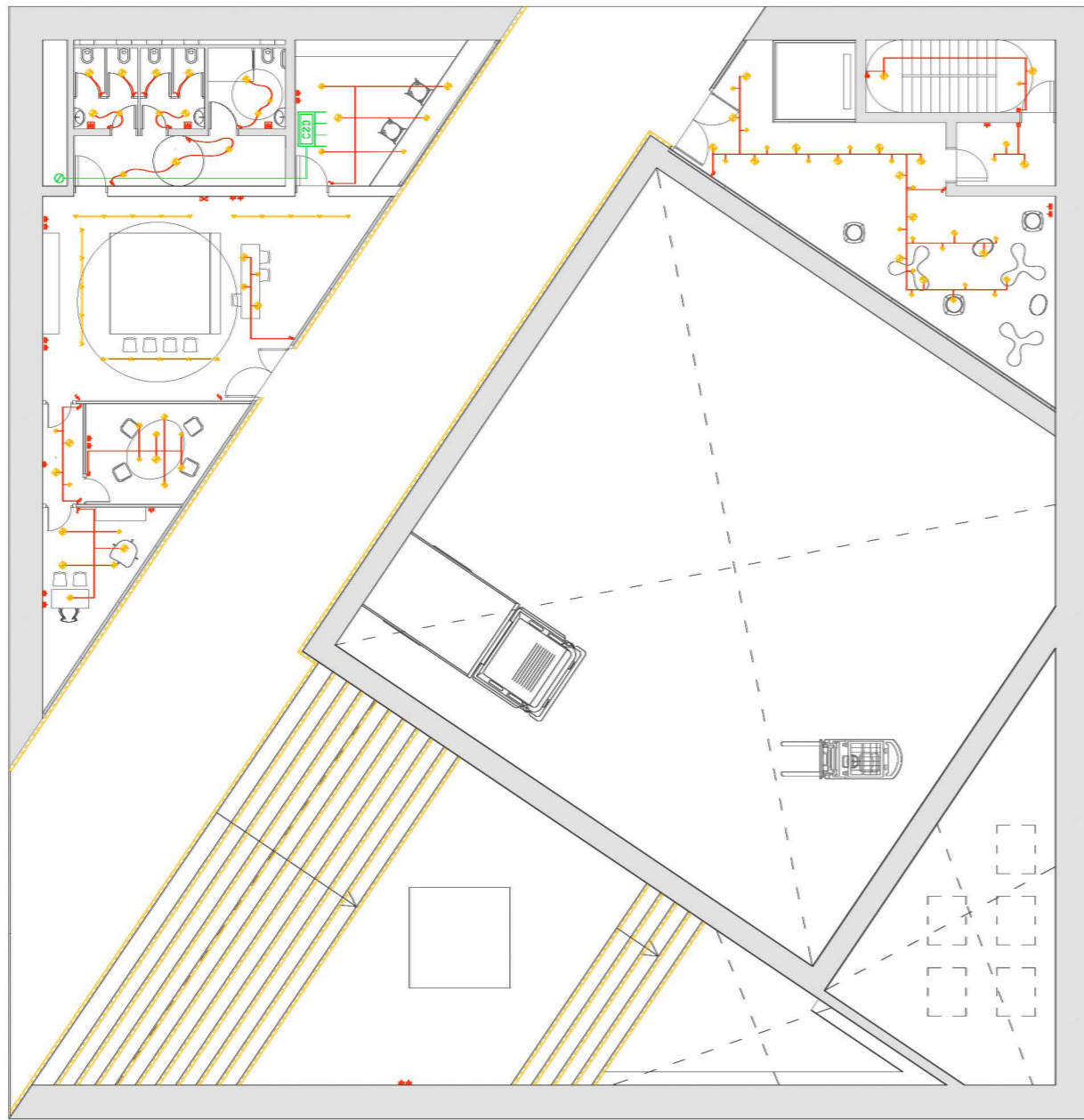




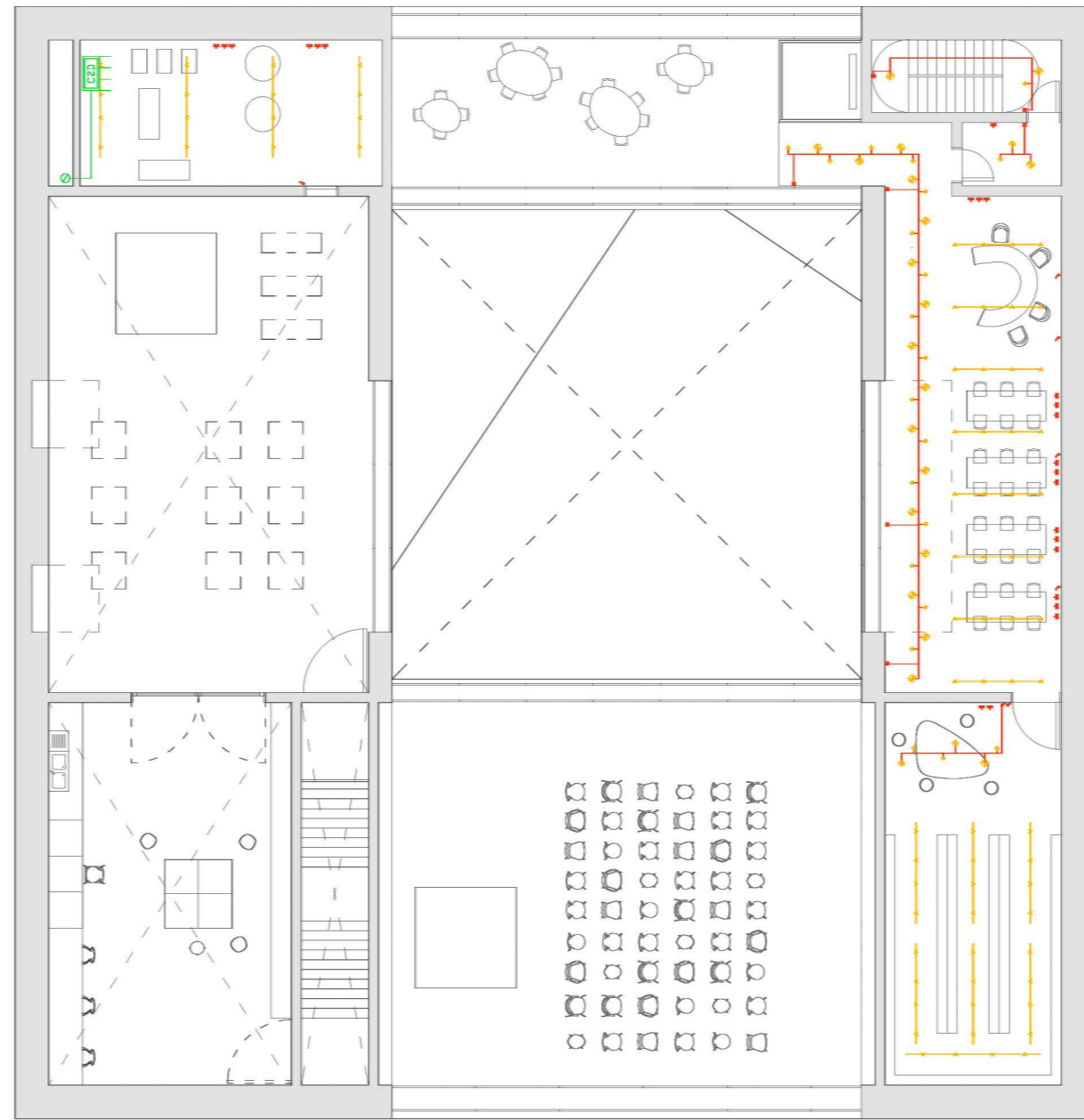
PLANTA SEGUNDA



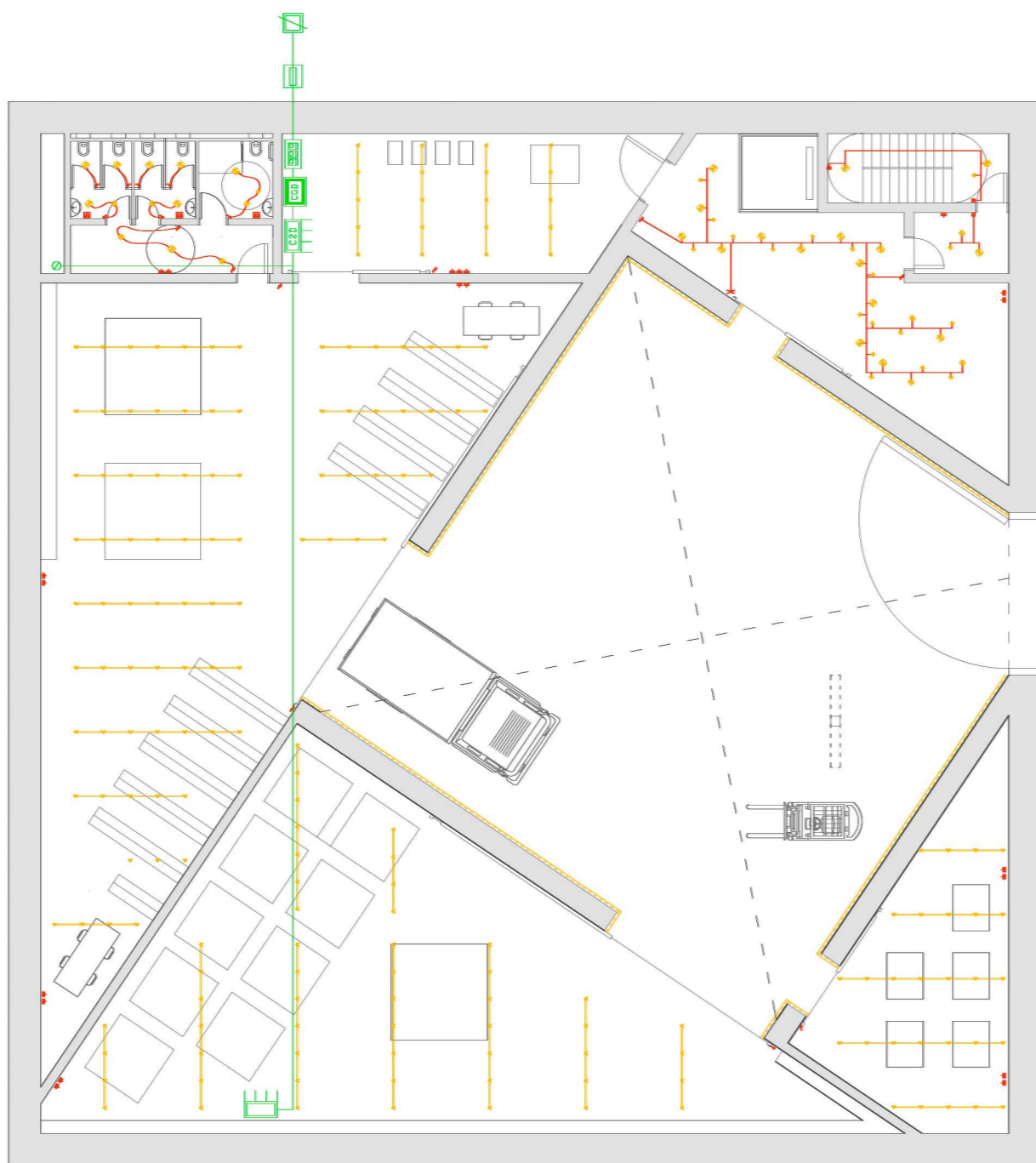
PLANTA NOVENA



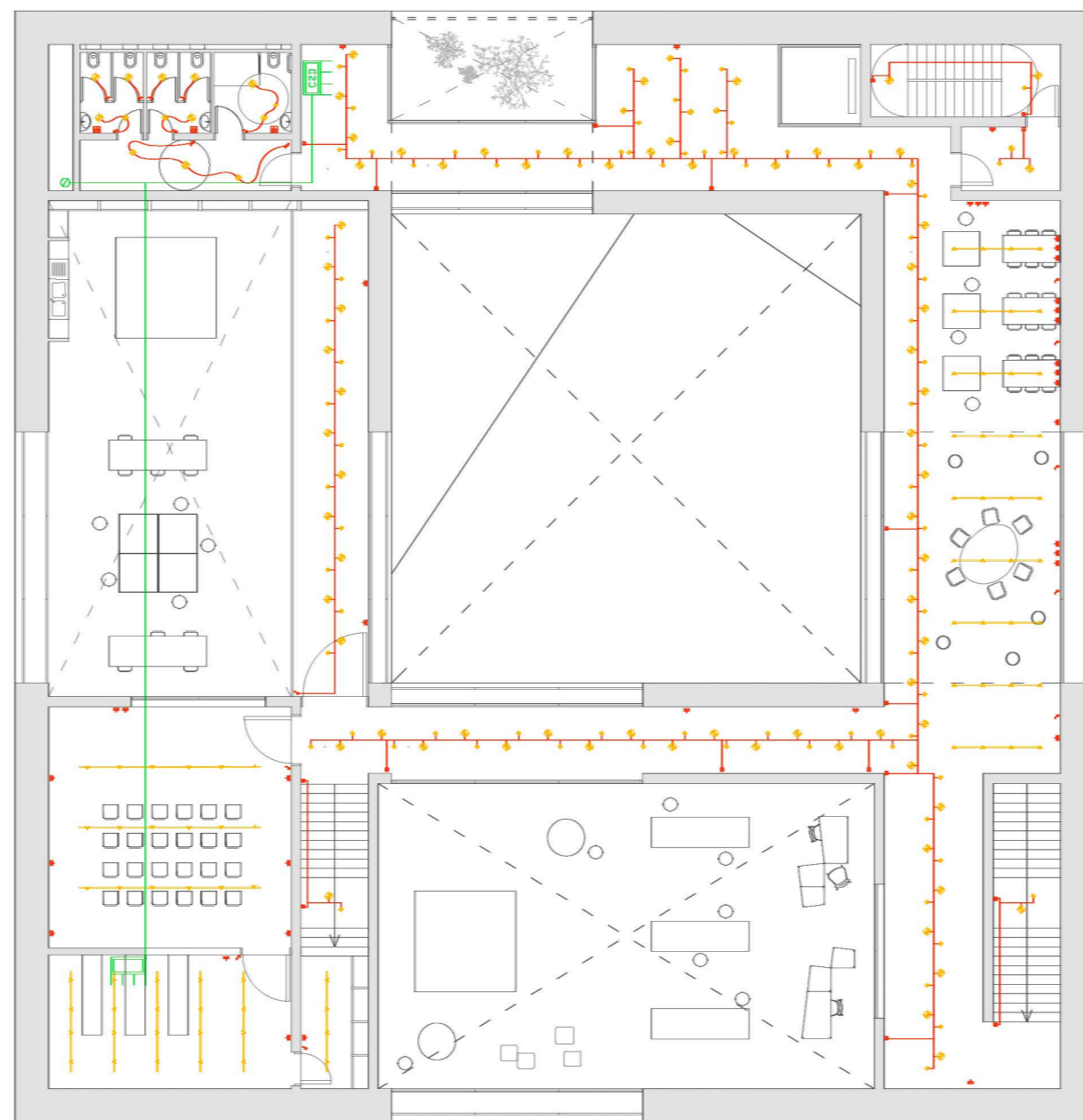
PLANTA BAJA



PLANTA OCTAVA


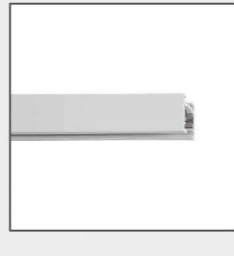


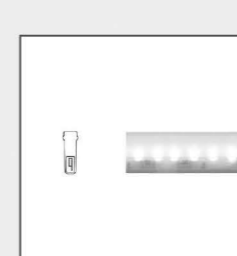
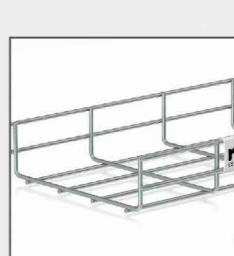


PLANTA -1



PLANTA SEXTA



## INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

<p><b>SLOPE PENDANT, SKRIVO.</b></p> <p>Características: Lámpara de metal y madera de haya. Bombilla LED E14.</p> <p>Utilizadas como iluminación general, dotando de un aspecto singular tanto a los espacios de circulación como a otros estanciales.</p>		<p><b>MAINS VOLTAGE, IGUZZINI.</b></p> <p>Características: Rail electrificado de aluminio extruso.</p> <p>Utilizado como soporte de la luminaria en suspensión Front Light.</p>	
<p><b>FRONT LIGHT, IGUZZINI.</b></p> <p>Características: LED 30,2W 3000K - 2498lm a 3200lm.v</p> <p>Utilizada en espacios de trabajo, en zonas expositivas, y marcado proyectual de ciertas zonas. Gracias a su versatilidad.</p>		<p><b>MINICANAL DE ALUMINIO, SIMÓN.</b></p> <p>Características: Tramos de 2 metros, realizado en aluminio anodizado. El grado de protección IP es de 4X, y la resistencia frente a los golpes IK07. Posee Varios compartimentos para permitir separar circuitos.</p>	
<p><b>UNDERSCORE6 LEDSTRIP, IGUZZINI.</b></p> <p>Características: LED 9,2W 2000K - 220lm.v</p> <p>Utilizada para una iluminación específica potenciando ciertas zonas. La encontramos tanto en el exterior, como en el interior.</p>		<p><b>REJIBAND 60</b></p> <p>Características: Bandeja de rejilla de acero de 60 mm de altura, con protección superficial, o inoxidable AISI 304 o 316L, con borde de seguridad para soporte y conducción de cables, compuesta de varillas electrosoldadas en malla.</p>	


## ESTRATEGIA PROYECTUAL

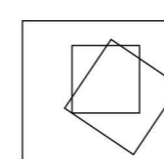
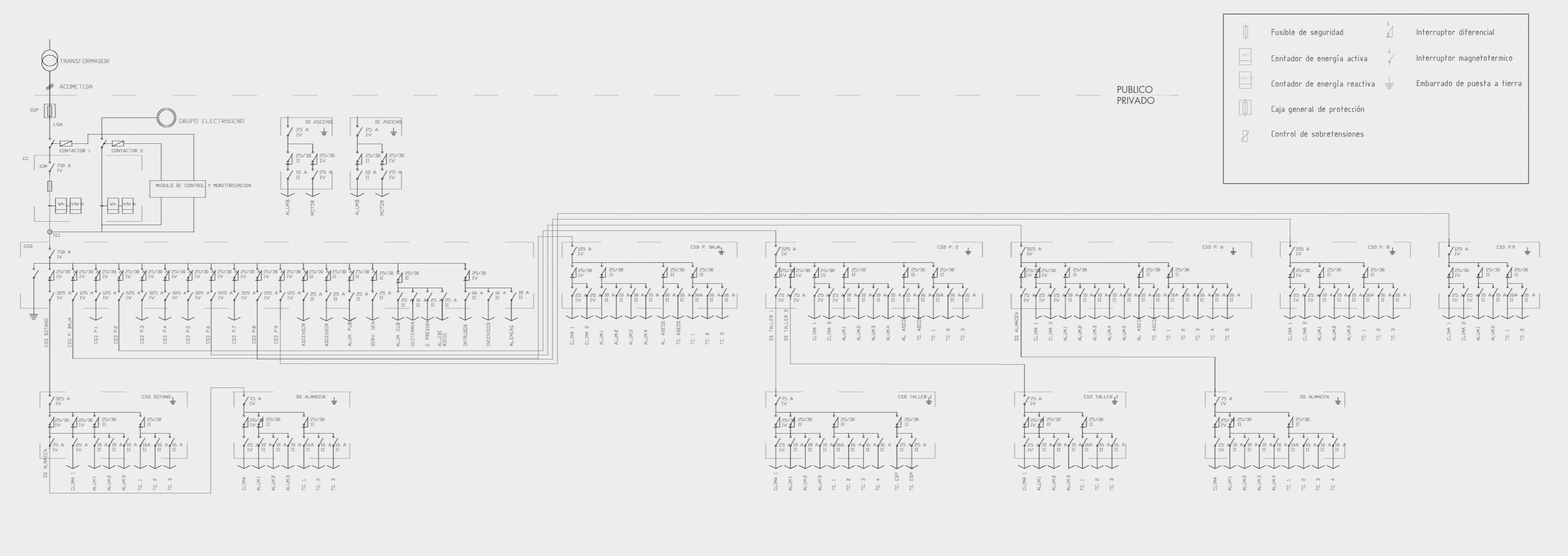
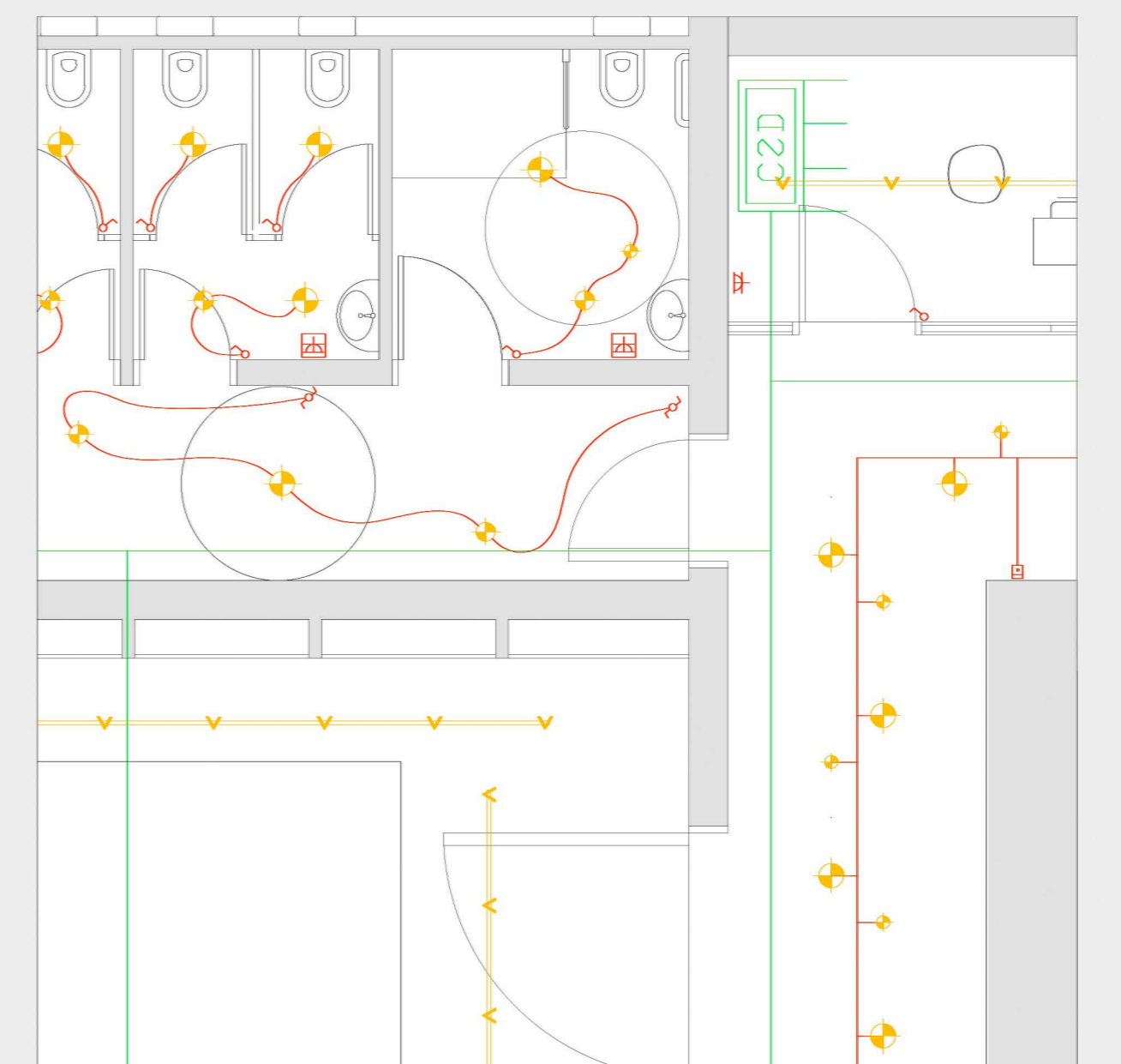
El trazado de la instalación se fundamenta en la base esencial de la idea de proyecto. Todo esto es fácilmente observable en el esquema unifilar, en el que se puede ver cómo el edificio está compartimentado en once sectores. El cuarto de ellos, el de segunda planta, dispone de una derivación específica para el taller de escultura y el taller de cerámica. Cada taller del edificio posee una derivación específica. Así mismo, la esencia de la sencillez en la que se basó el proyecto queda reflejada también en los elementos instalados así como en la cantidad de tipos de luminarias utilizadas para garantizar una correcta utilización del edificio, tan solo tres que gracias a su versatilidad de diseño y funcionamiento.

**LEYENDA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN**

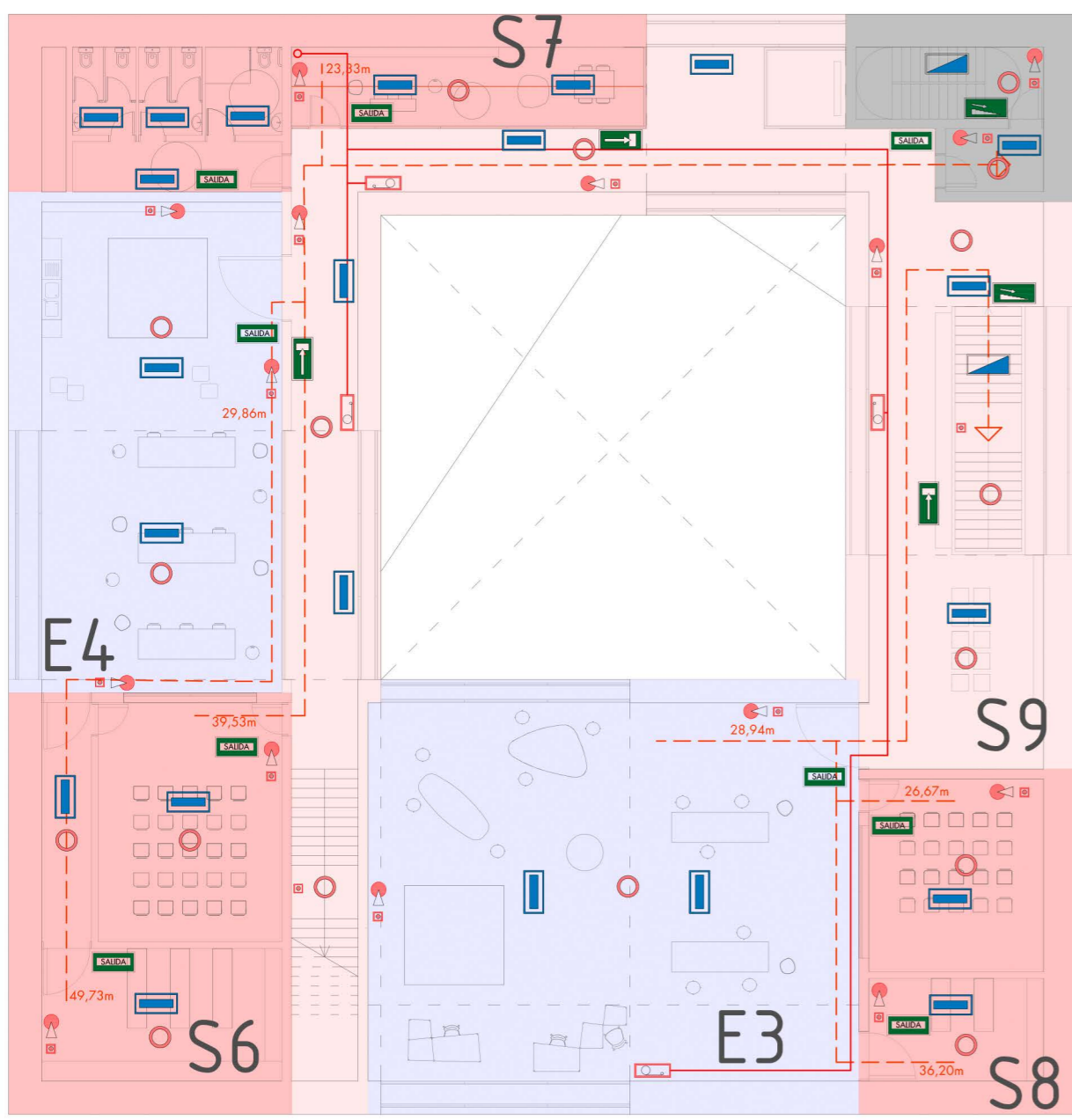
 Luminaria suspendida Slope pendant, Skrivo	 Luminaria en suspensión orientable Front Light, Iguzzini
 Luminaria lineal LED empotrada Underscore6 Ledstrip, Iguzzini	 Rail electrificado Mains Voltage, Iguzzini

**LEYENDA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

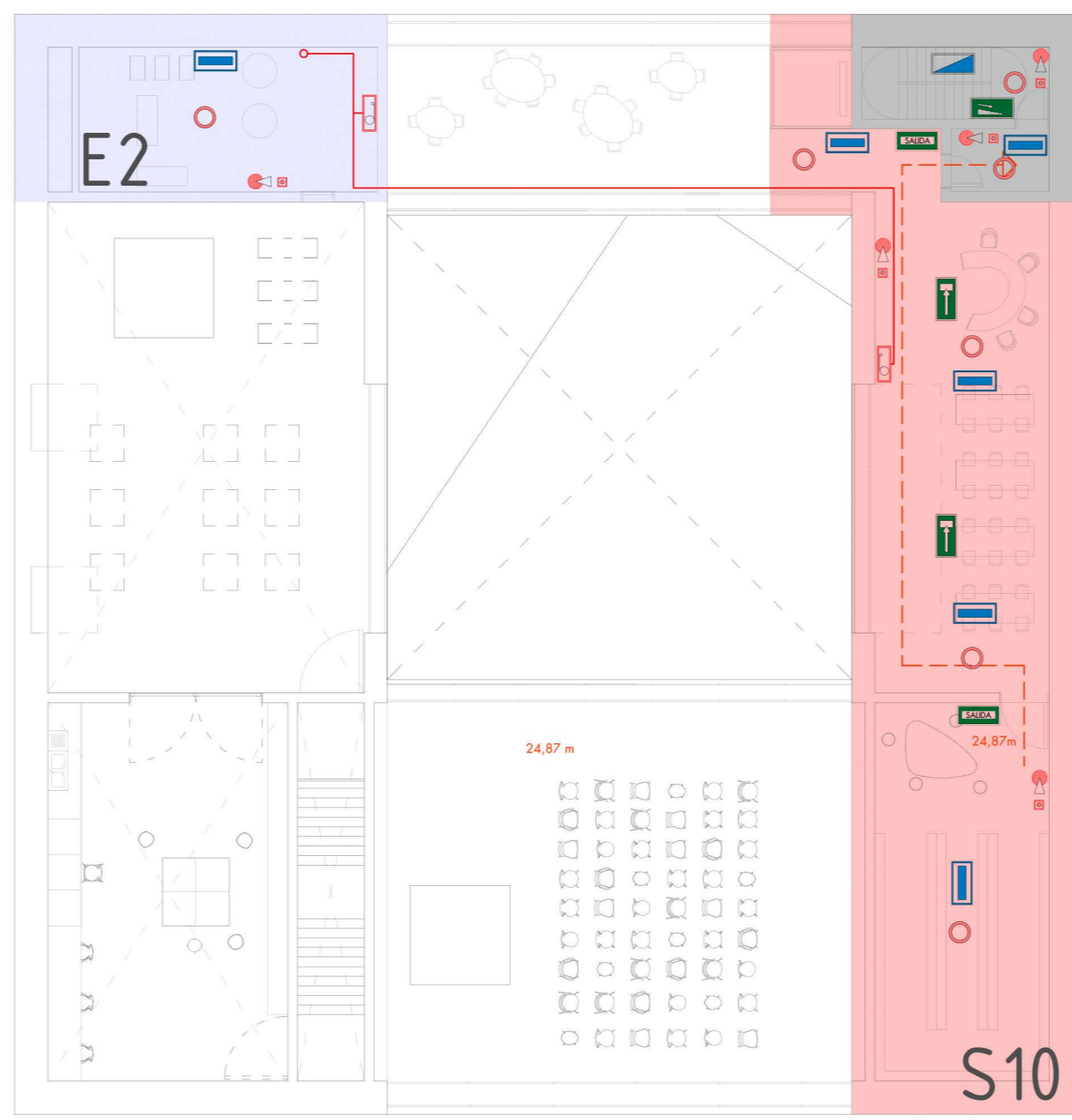
 Red eléctrica	 Interruptor
 Montaje electricidad	 Comutador
 Montaje electricidad	 Cruzamiento
 Cuadro general de distribución	 Toma de corriente 10/16A
 Cuadro secundario de distribución	 Toma de corriente 25A
 Derivación secundaria / Individual	 Toma de corriente estancia 10/16A
 Caja general de protección	 Toma de corriente estancia 25A
 Detector de presencia	



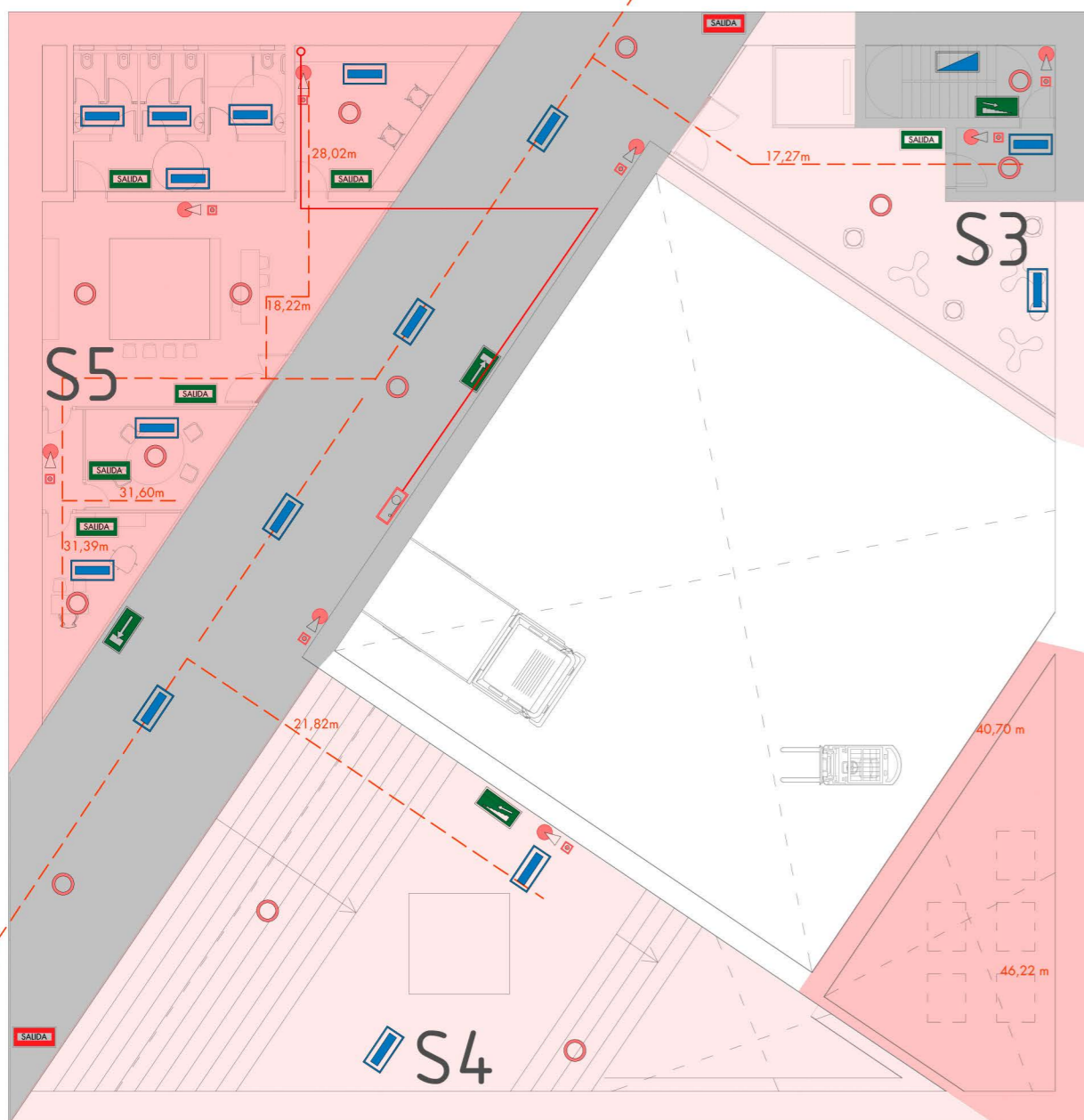




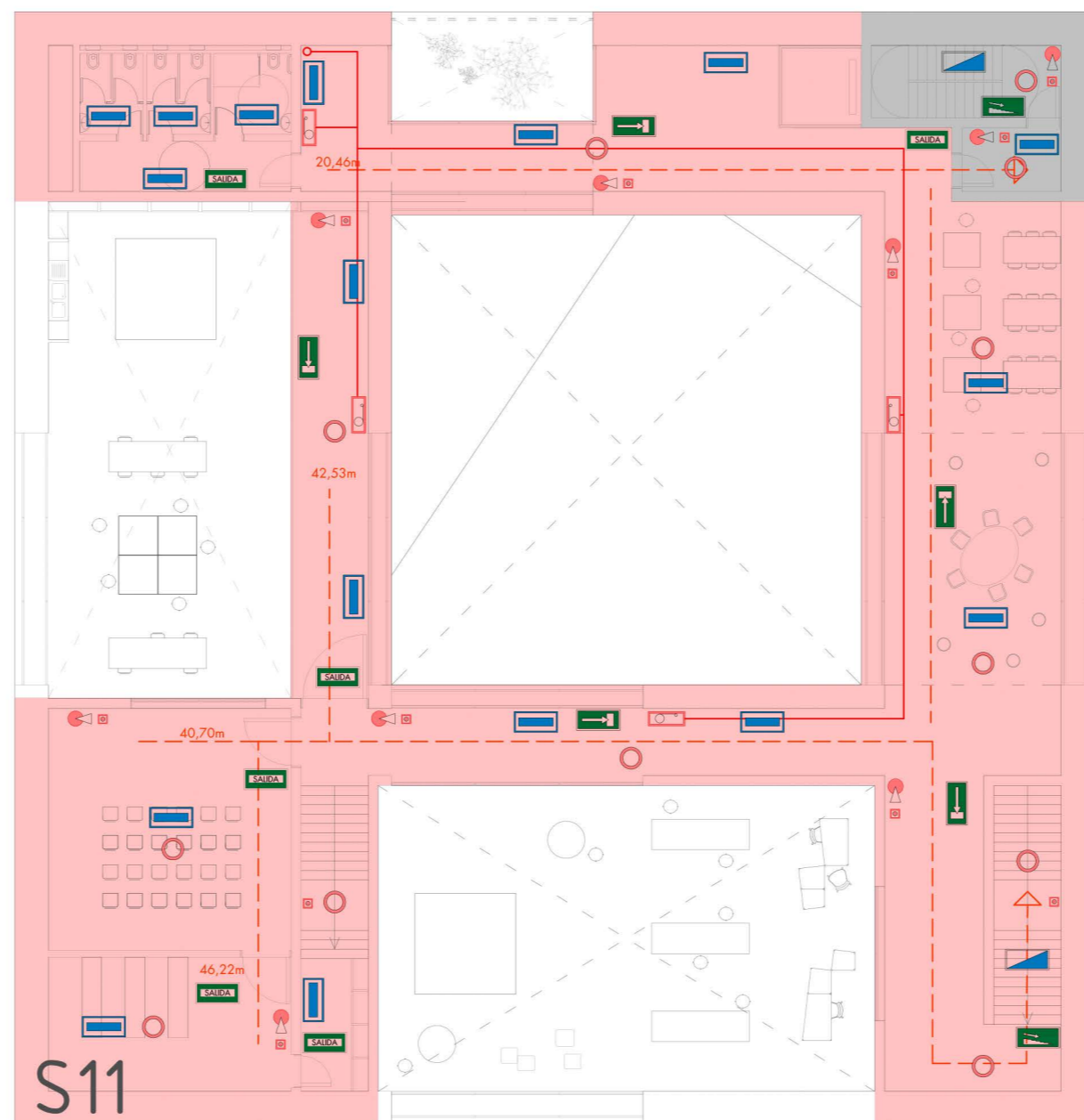
PLANTA SEGUNDA



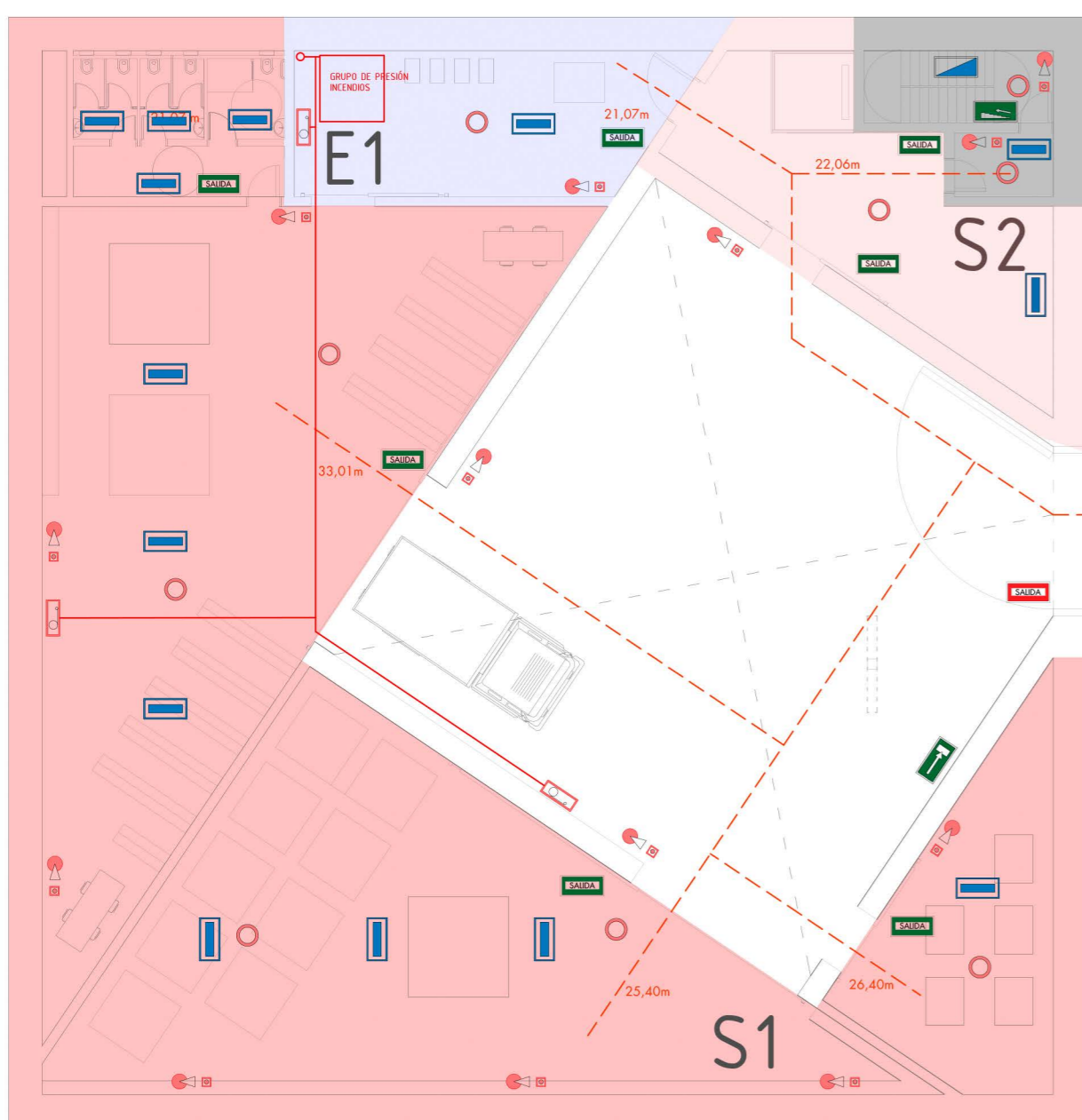
PLANTA OCTAVA



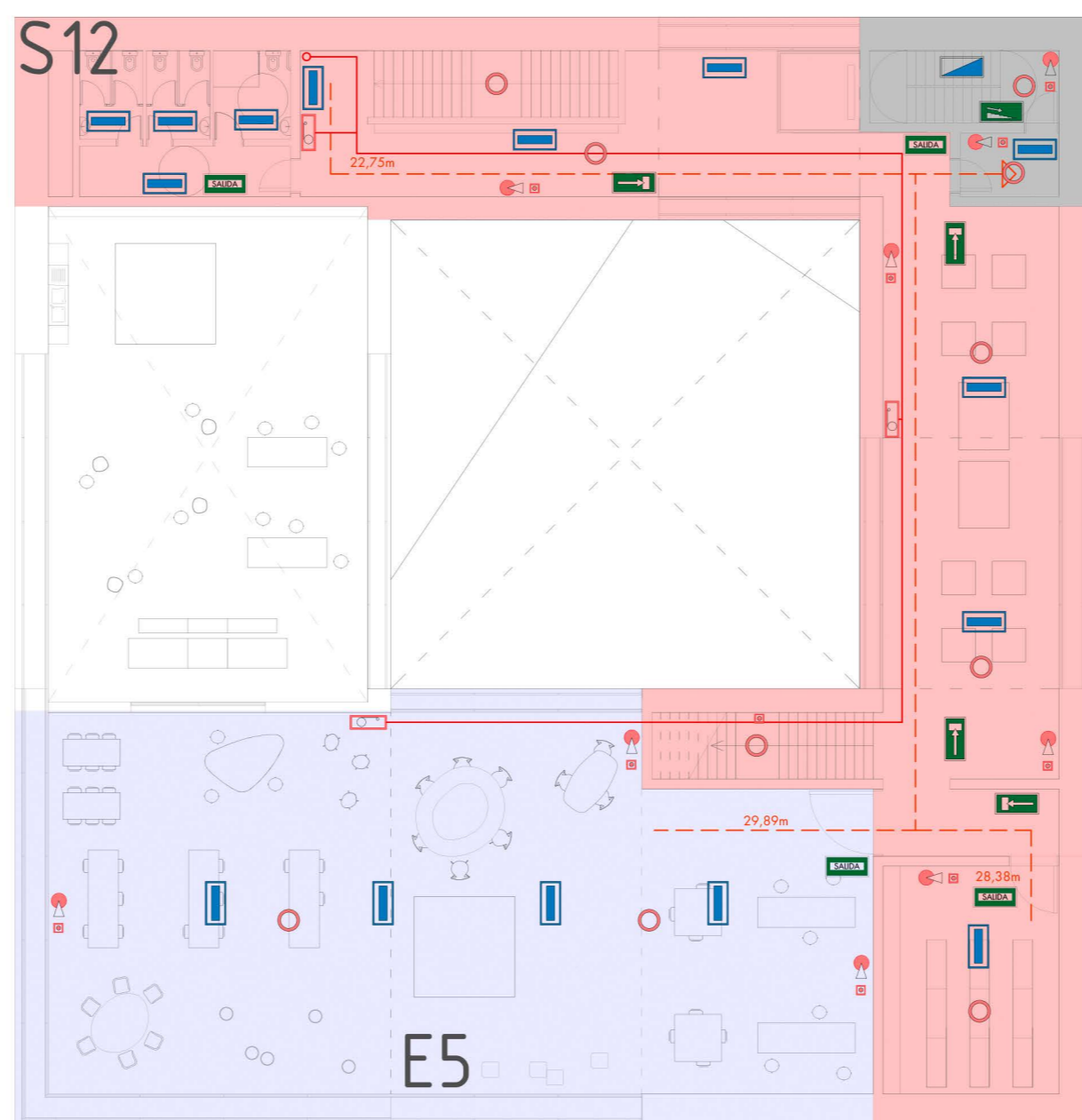
PLANTA BAJA



PLANTA SEXTA



PLANTA -1



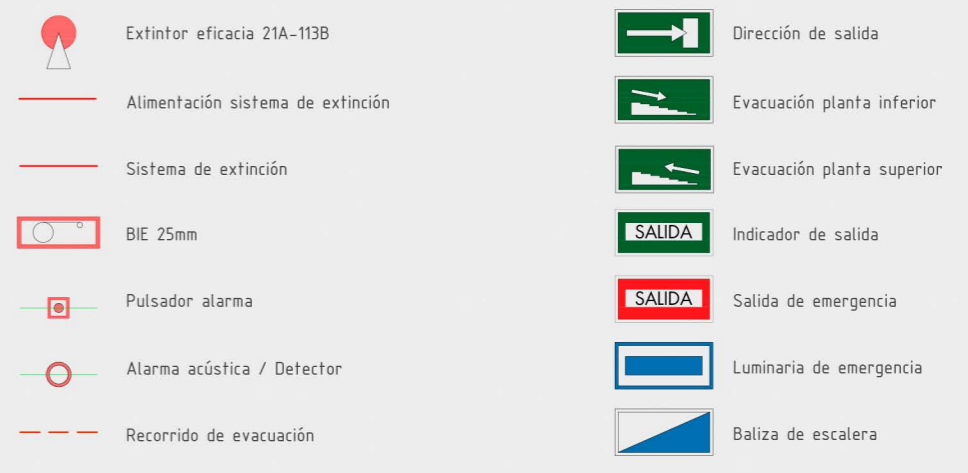
PLANTA CUARTA

## INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD

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

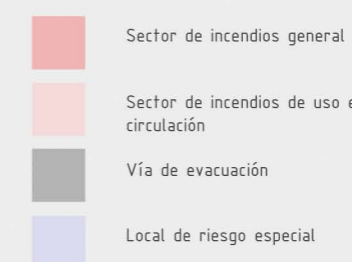
Ya que uno de los principios en los que se basa el proyecto es la diaphanidad del espacio en el que los usuarios realizarán su recorrido de visita al edificio, se hace necesario dotarlo de características que lo compartimenten en sectores seguros y versátiles. Una de esas características es la ampliación de la superficie máxima del sector principal de incendios sobre rasante. En el caso que nos atañe, enmarcado como edificio Docente, debido a la gran cantidad de talleres, y aulas que encontramos, la máxima superficie por sector es de 4.000 m<sup>2</sup> pero al dotarlo de un sistema de extinción automática, la superficie máxima se puede duplicar hasta los 8.000 m<sup>2</sup>. Así mismo repercute también en los 50m máximos de recorrido de evacuación ampliándose en un 25% adicional a 62.5 m.

LEYENDA DE LA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

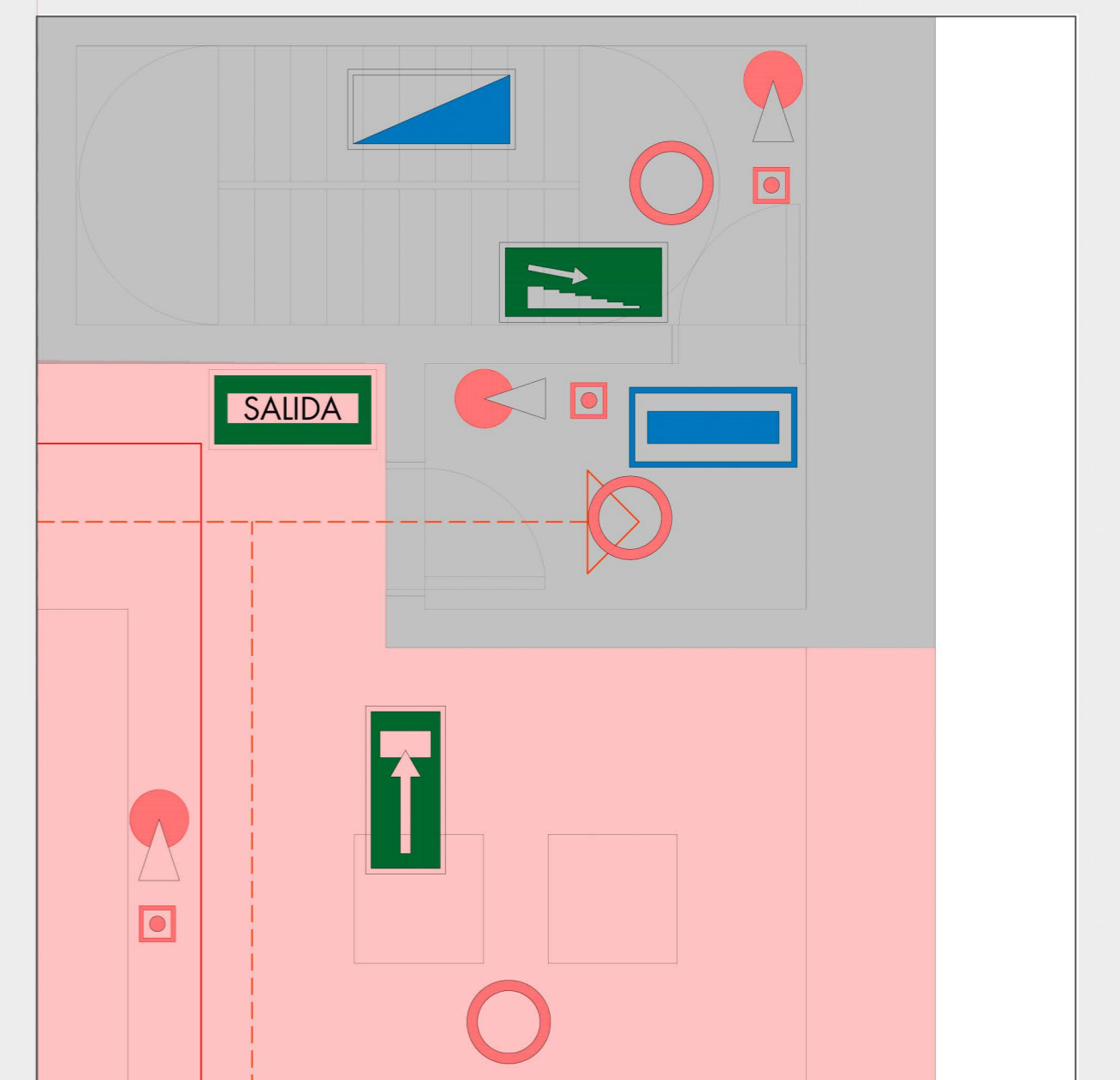


Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos y en el caso de los sectores que compartimentan verticalmente el edificio. Junto con todo esto y teniendo en cuenta que ya se va a instalar en dos de los sectores desarrollados, se considerará la extensión del sistema de extinción automática a los sectores que necesiten mejorar sus características (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas).

SECTORES



SECT.	SUP. [m <sup>2</sup> ]	UBICACIÓN/USO	IND.OCCUP.[m <sup>2</sup> /p]	OCCUPACIÓN	EVACUA. (m)	CARÁCTER	RF (PROY)	RF (CTE)
S1	140,05	ALMACÉN	40	3,50125	33,01	GENERAL	120	180
S2	20,05	CIRCULATORIO	2	10,025	22,06	GENERAL	120	180
S3	20,05	CIRCULATORIO	2	10,025	17,27	GENERAL	120	180
S4	50,05	CIRCULATORIO	0,5	100,1	21,82	GENERAL	120	120
S5	43,51	OFICINAS	10	4,351	31,39	GENERAL	120	120
S6	27,1	AULA + ALMACÉN. 2	5	5,42	49,73	GENERAL	120	120
S7	20,7	ASEOS	1	20,7	23,33	GENERAL	120	120
S8	17,05	AULA + ALMACÉN. 2	5	3,41	36,20	GENERAL	120	120
S9	65,18	CIRCULATORIO	10	6,518	38,50	GENERAL	120	120
S10	53,04	BIBLIOTECA	10	5,304	24,87	GENERAL	120	120
S11	136,79	AREA DE TRABAJO	10	13,679	46,22	GENERAL	120	120
S12	77,08	ESPACIO EXPOSITIVO	10	7,708	28,38	GENERAL	120	120
E1	16,38	INSTALACIONES	NULLA	-	21,07	RIESGO BAJO	180	120
E2	15,89	INSTALACIONES	NULLA	-	21,07	RIESGO BAJO	180	120
E3	48,41	TALLER DE ESCULTURA	5	9,682	28,94	RIESGO BAJO	180	120
E4	31,07	TALLER DE CERÁMICA	5	6,214	29,86	RIESGO BAJO	180	120
E5	76,92	TALLER POLIFUNCIONAL	5	15,384	29,89	RIESGO BAJO	180	120



## ACCESIBILIDAD

El acceso Al Centro de Restauración se realiza sin ningún tipo de cambio de cota por cualquiera de los accesos. Todas las plantas del edificio son accesibles a través del ascensor, teniendo en todo caso los espacios de recorrido la dimensión suficiente como para ser considerado accesible.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AUTONÓMICA EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. SECCIÓN 1ª: EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

### Artículo 6.- Acceso al interior

Existirá, al menos, un acceso al interior de la edificación debidamente señalado, que deberá estar desprovisto de barreras y obstáculos que impidan o dificulten la accesibilidad.

Existen tres accesos/dos en planta baja destinados al uso peatonal, que crean un amplio corredor de circulación en la planta baja, y un acceso para tráfico rodado en la planta sótano.

### Artículo 7.- Comunicación horizontal

Los Reglamentos de desarrollo de esta Ley, así como las correspondientes Ordenanzas Municipales fijarán las condiciones, requisitos y otras magnitudes a reunir por los espacios de comunicación horizontal en las áreas de uso público, de modo tal que aseguren una óptima accesibilidad en rampas, vestíbulos, pasillos, huecos de paso, puertas, salidas de emergencia y elementos análogos. Los accesos en los que existan torniquetes, barreras u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el tránsito, dispondrán de pasos alternativos, debidamente señalizados, que permitan superarlos a las personas con limitaciones o movilidad reducida.

- No existen accesos y no pasos con barreras o elementos de control.
- No existen cambios de cota en los accesos.
- Todos los pasillos son de un ancho superior a 1.50m cumpliendo tanto con la anchura mínima de 1.20 m como con la necesidad de zonas de ancho 1.50m para poder permitir el giro completo a usuarios en silla de ruedas.
- Los espacios de comunicación horizontal constarán con suelos no deslizantes y con superficies no deslumbrantes por reflexión y contraste de color entre suelo y paredes.

### Artículo 8.- Comunicación vertical

Las normas dictadas al amparo de esta Ley, contendrán la descripción y requisitos a reunir por los elementos constructivos o mecánicos, tales como escaleras, escaleras mecánicas, pasillos rodantes, ascensores y otros de similar naturaleza y finalidad, que permitan la comunicación y acceso a las zonas destinadas a uso y concurrencia pública situadas en las distintas plantas de los edificios, establecimientos o instalaciones.

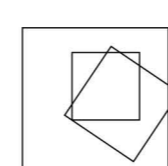
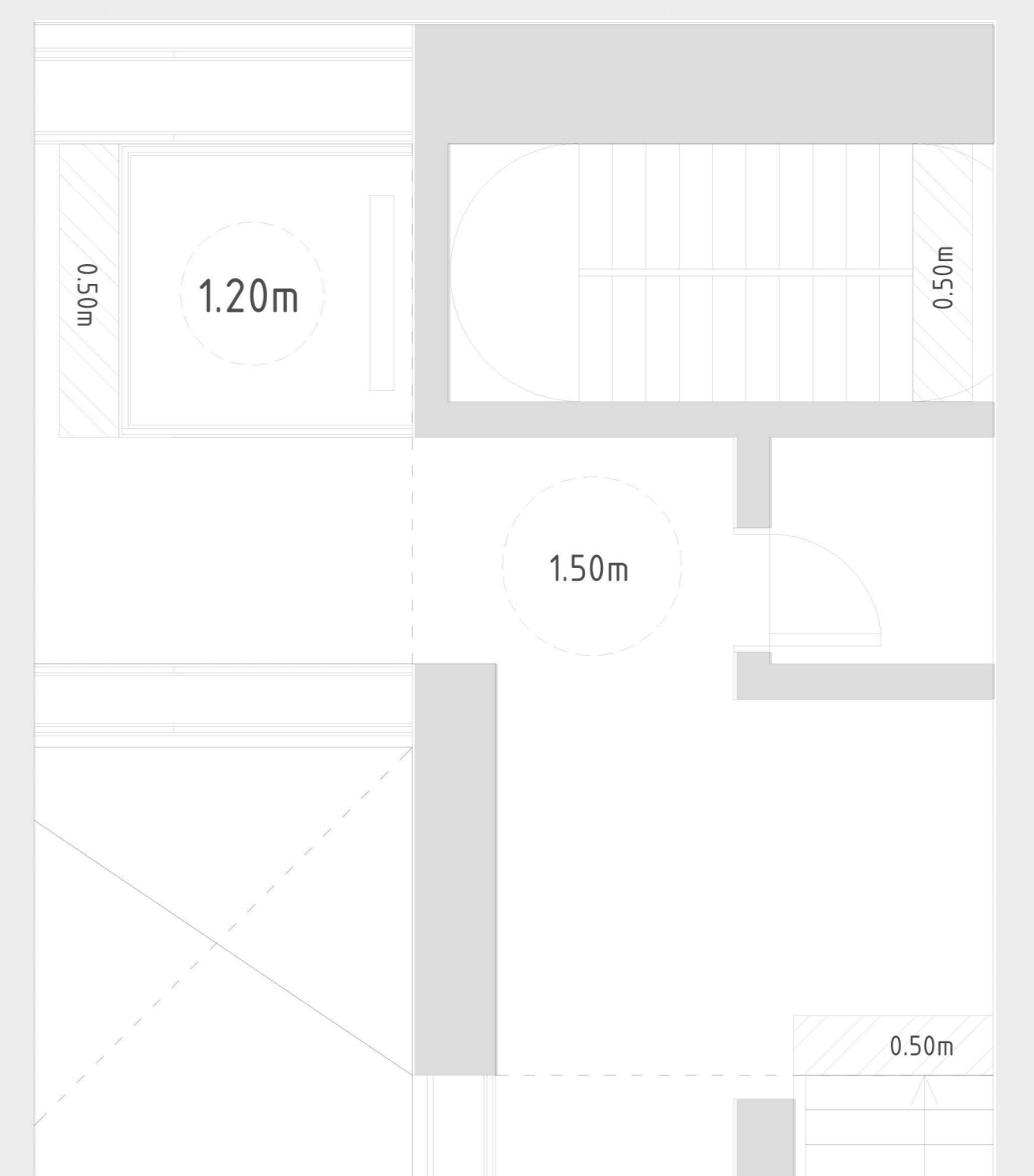
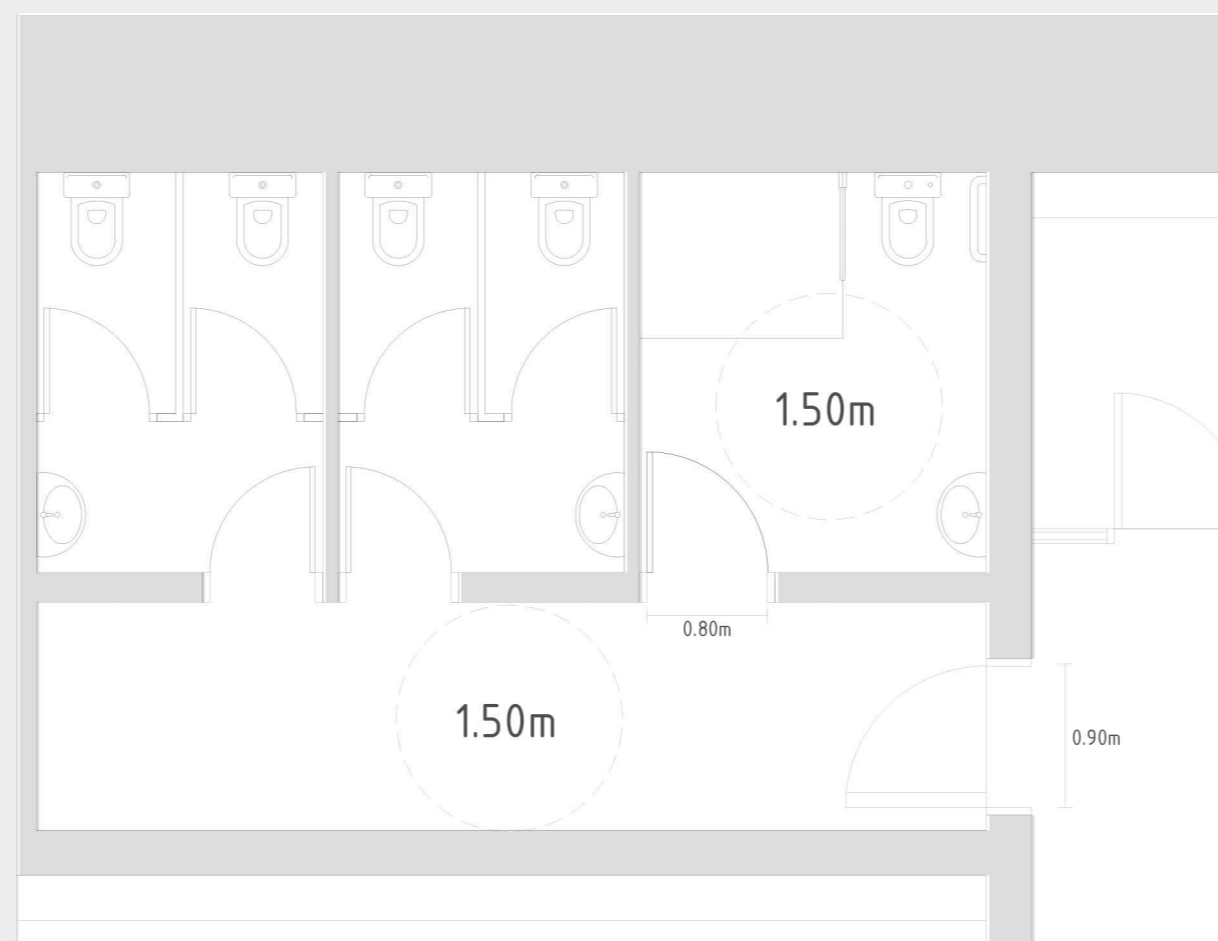
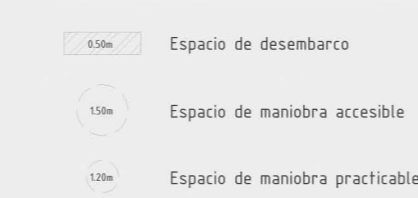
- Ascensores: Todas las plantas son accesibles mediante ascensor, cumpliendo este con las dimensiones mínimas exigidas (1.20m en el sentido del acceso y 0.90m en el sentido perpendicular) para ser considerado accesible, tanto en dimensiones de la propia caja del ascensor como en los espacios de desembarco. Los botones incluyen numeración en Braille. Apertura de la puerta con indicador acústico.
- Las escaleras no mecánicas tienen directriz recta, escalones con una altura máxima de 17cm y una huella mínima de 30 cm sin bocel, con anchos de paso útil superiores a 1 metro, rellanos de un ancho superior a 1.20m y pasamanos a una altura de 0.90m con pavimentación no deslizante.

### Artículo 9.- Aseos, vestuarios, duchas y otras instalaciones

Los edificios, establecimientos e instalaciones que estén obligados por las disposiciones vigentes a contar con aseos, vestuarios o duchas de uso público, deberán disponer cuando menos de uno accesible de cada clase (...)

En cada uno de los núcleos de baños se dispone un aseo accesible para hombres y otro para mujeres. Cada aseo accesible cuenta con el mobiliario sanitario adecuado y su dimensión permite inscribir una circunferencia de 1.50m de diámetro sin obstáculos.

LEYENDA ACCESIBILIDAD







*"Las obras son ecos que conservan en el tiempo, para el oído hermano, la voz sorda de la luz"*  
Eduardo Chillida

