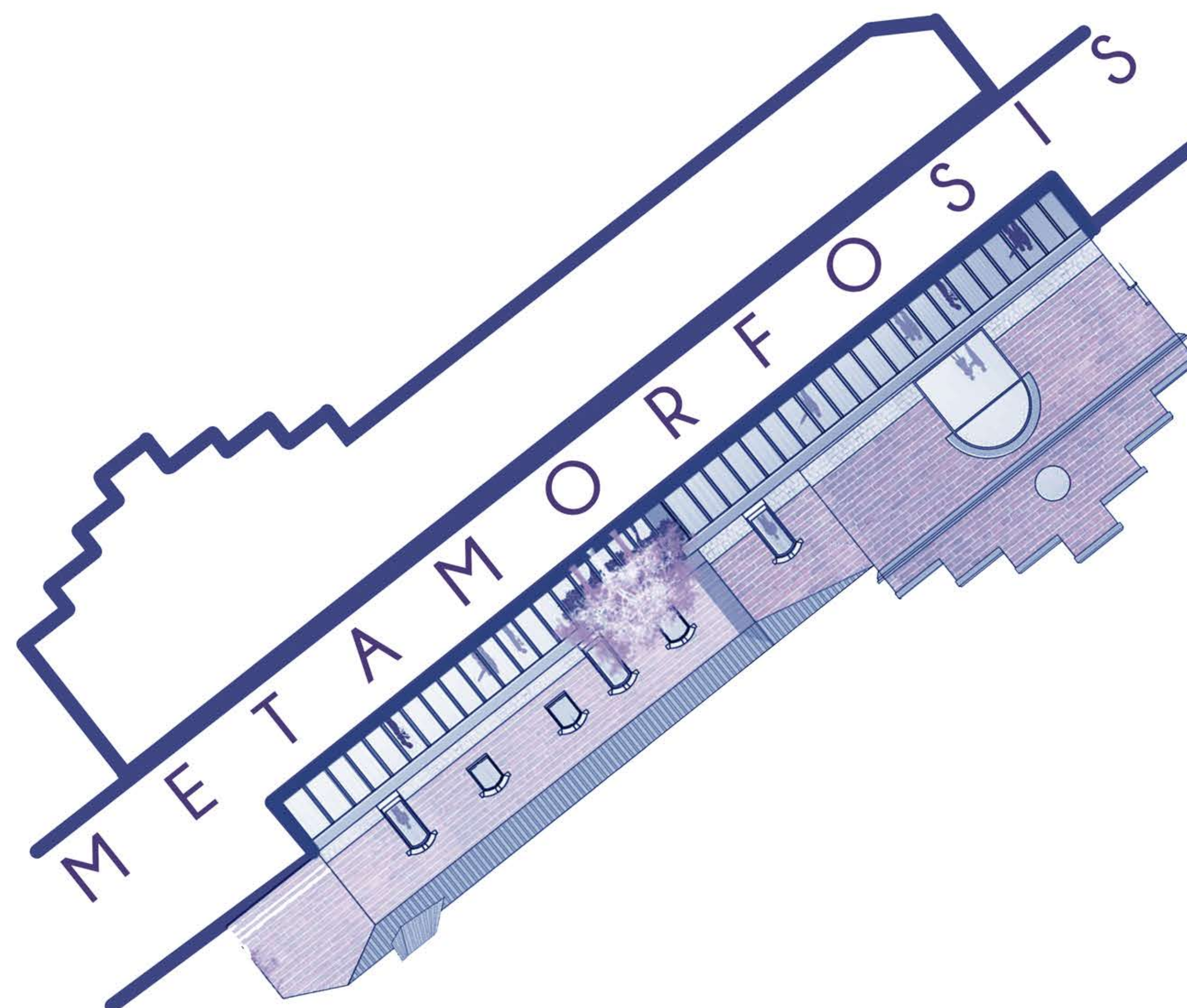


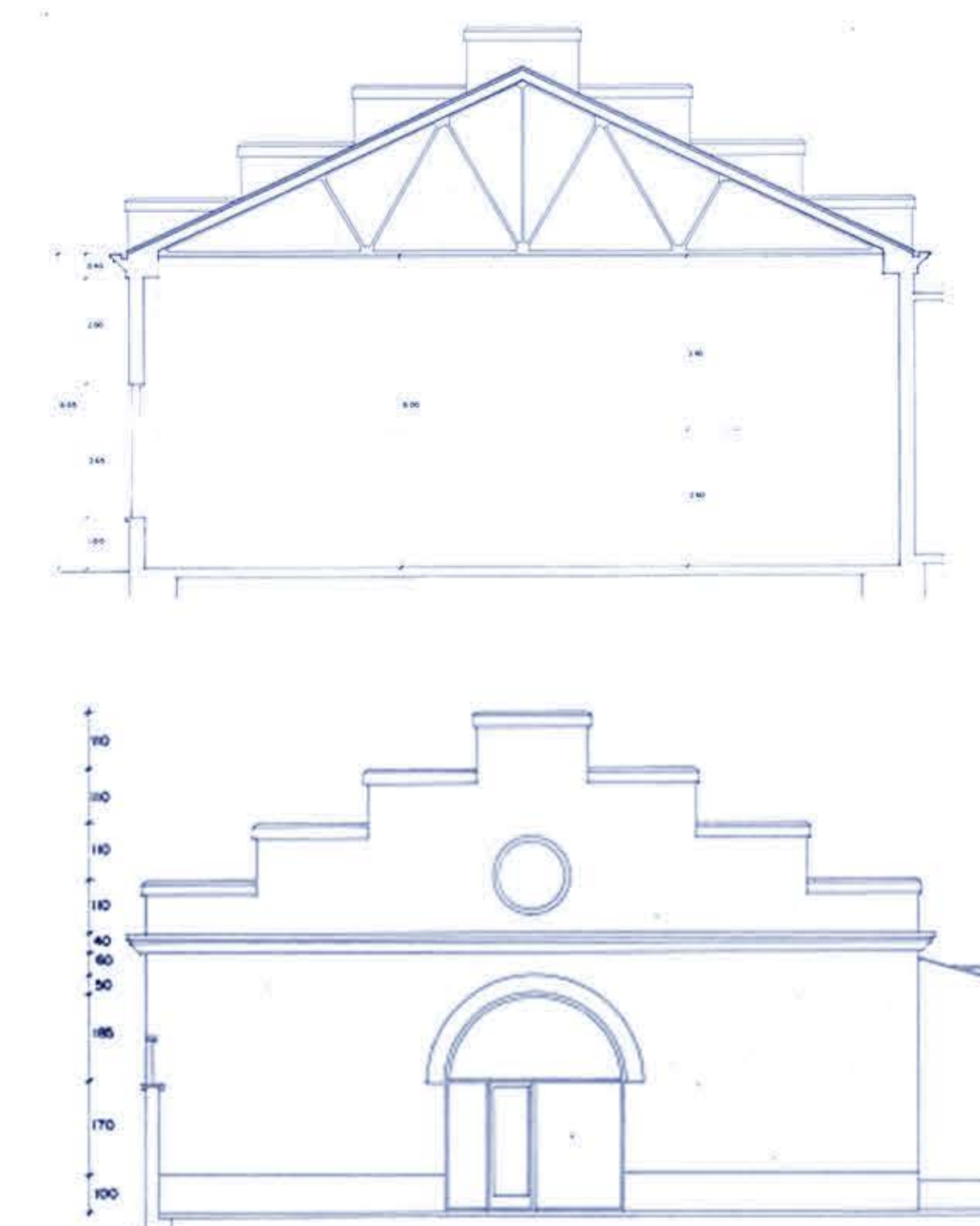


METAMORFOSIS, DEL ORIGEN A LO MODERNO.

NAVE ORIGINAL
El edificio original, situado contra el margen del río Esgueva, está protegido por un gran muro de aproximadamente 3 metros en su parte mas alta que no permite ver la nave interior en su totalidad. Desde fuera tambien se pueden apreciar arboles en la zona libre de la parcela



En la sección y alzado de la nave original se distingue claramente una cercha metálica compuesta por perfiles de acero conformado, apoyada sobre una estructura de pilastras de ladrillo que transmiten las cargas a una cimentación de mampostería tradicional: El cerramiento se resuelve mediante un muro de ladrillo visto, enriquecido puntualmente con piezas de piedra y elementos de hormigón que refuerzan la composición. La cubierta se plantea con teja mixta apoyada sobre la cercha.

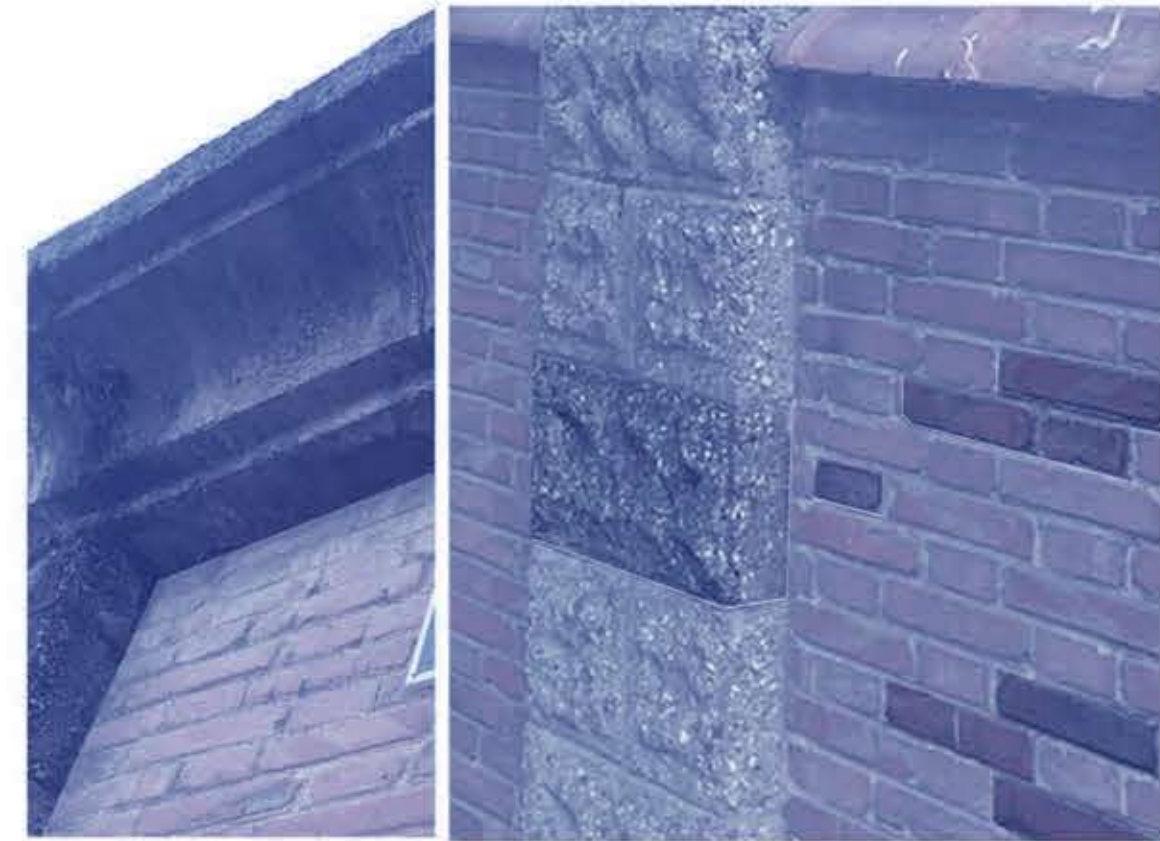


EL EDIFICIO DESDE EL RIO



MATERIALES

El edificio, hecho de ladrillo, piedra y hormigón, muestra el paso del tiempo con el deterioro de algunas de sus piezas.

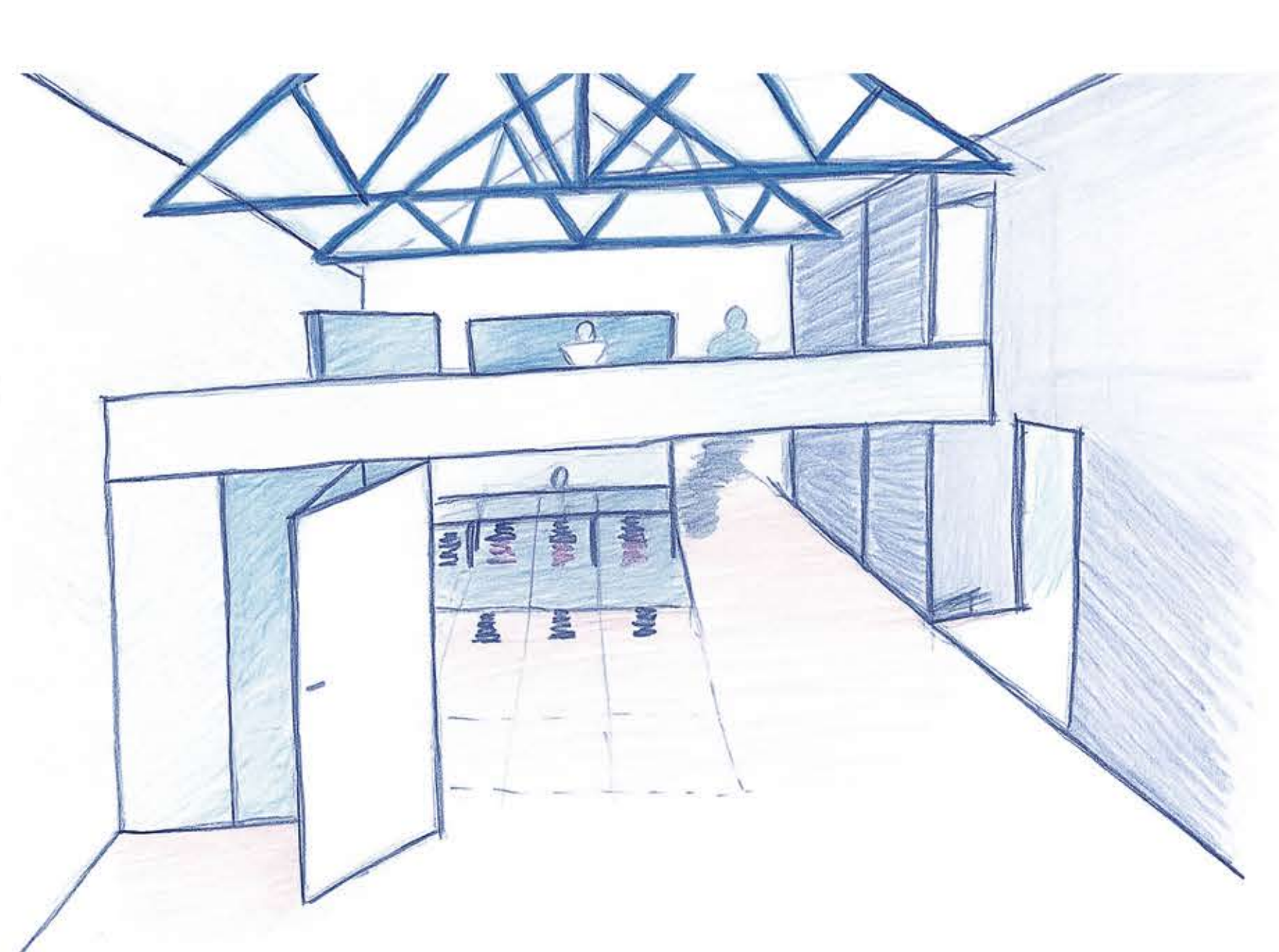


ENTORNO

El elemento mas importante situado en el entorno es el río Esgueva, actualmente canalizado y con una vegetación frondosa en ambos márgenes

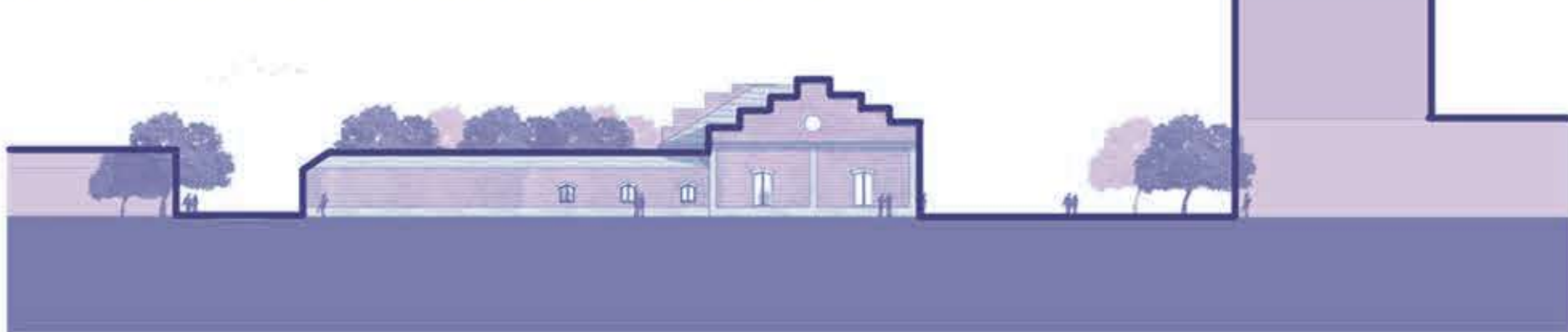


INTERIOR RESTAURADO



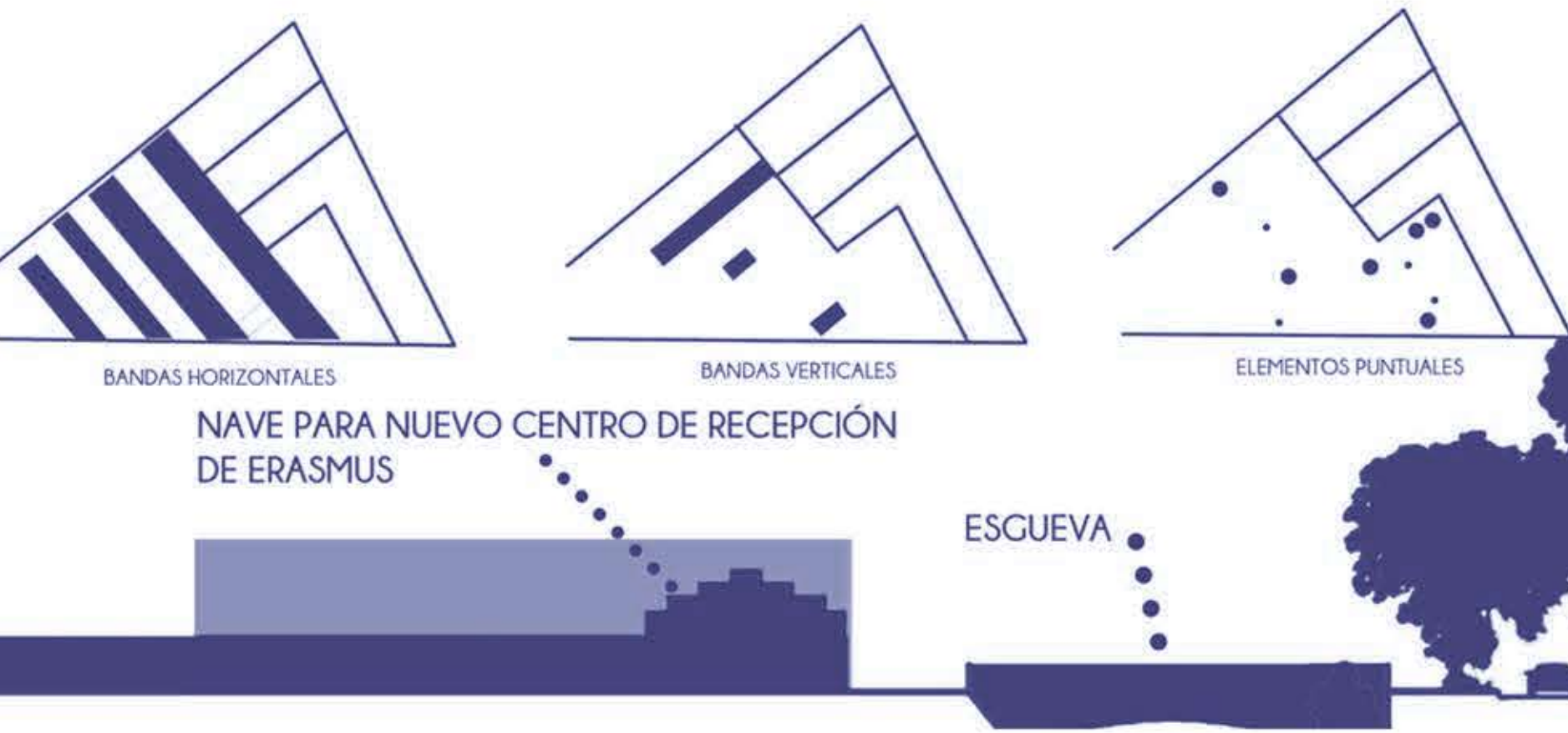
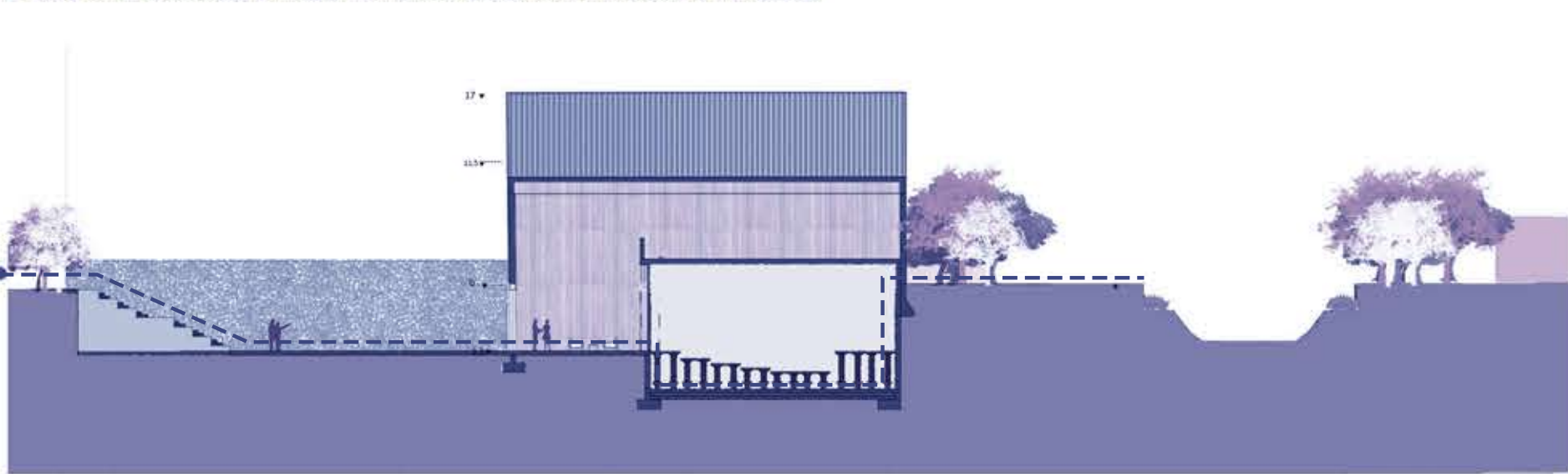
CONSERVACION DE LA NAVE ORIGINAL

Con este proyecto se pretende conseguir que desde fuera el edificio se vea exactamente igual que como estaba antes de la obra y solo se perciba el cambio al entrar. De esta forma se conserva la imagen intacta del edificio rehabilitado con el río Esgueva.



EDIFICIO ORIGINAL "FLOTANDO"

Con este proyecto se pretende conseguir que desde fuera el edificio se vea exactamente igual que como estaba antes de la obra y solo se perciba el cambio al entrar. De esta forma se conserva la imagen intacta del edificio rehabilitado con el río Esgueva.



REFERENCIAS

Para este proyecto se han utilizado referencias de edificios pesados sujetos por estructuras ligeras que le den la apariencia de estar "flotando".



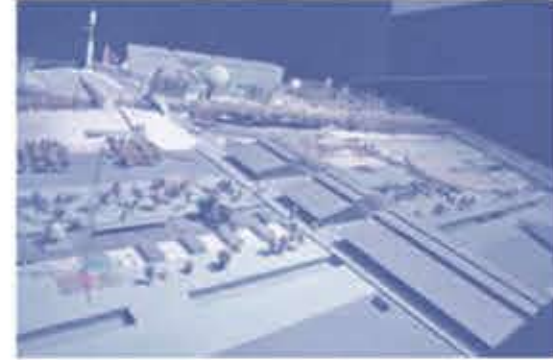
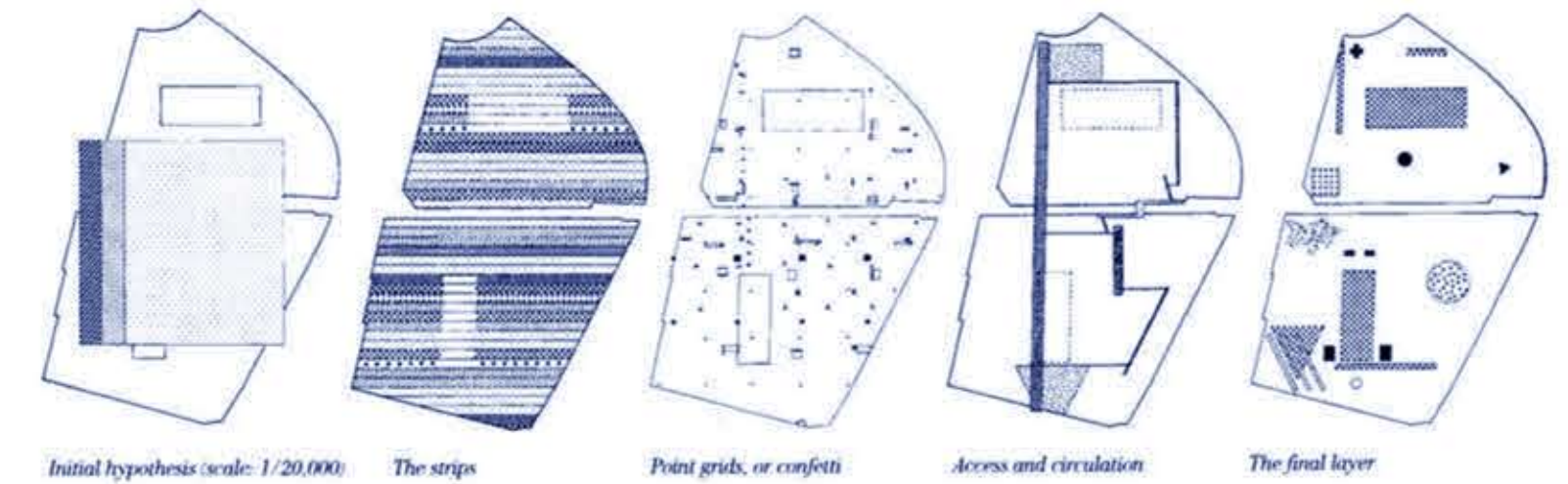
CAIXA FORUM HERZOG Y DE MEURON (2008)

Una antigua central eléctrica que se eleva con respecto al nivel de la calle colocando una estructura debajo para que parezca que flote.



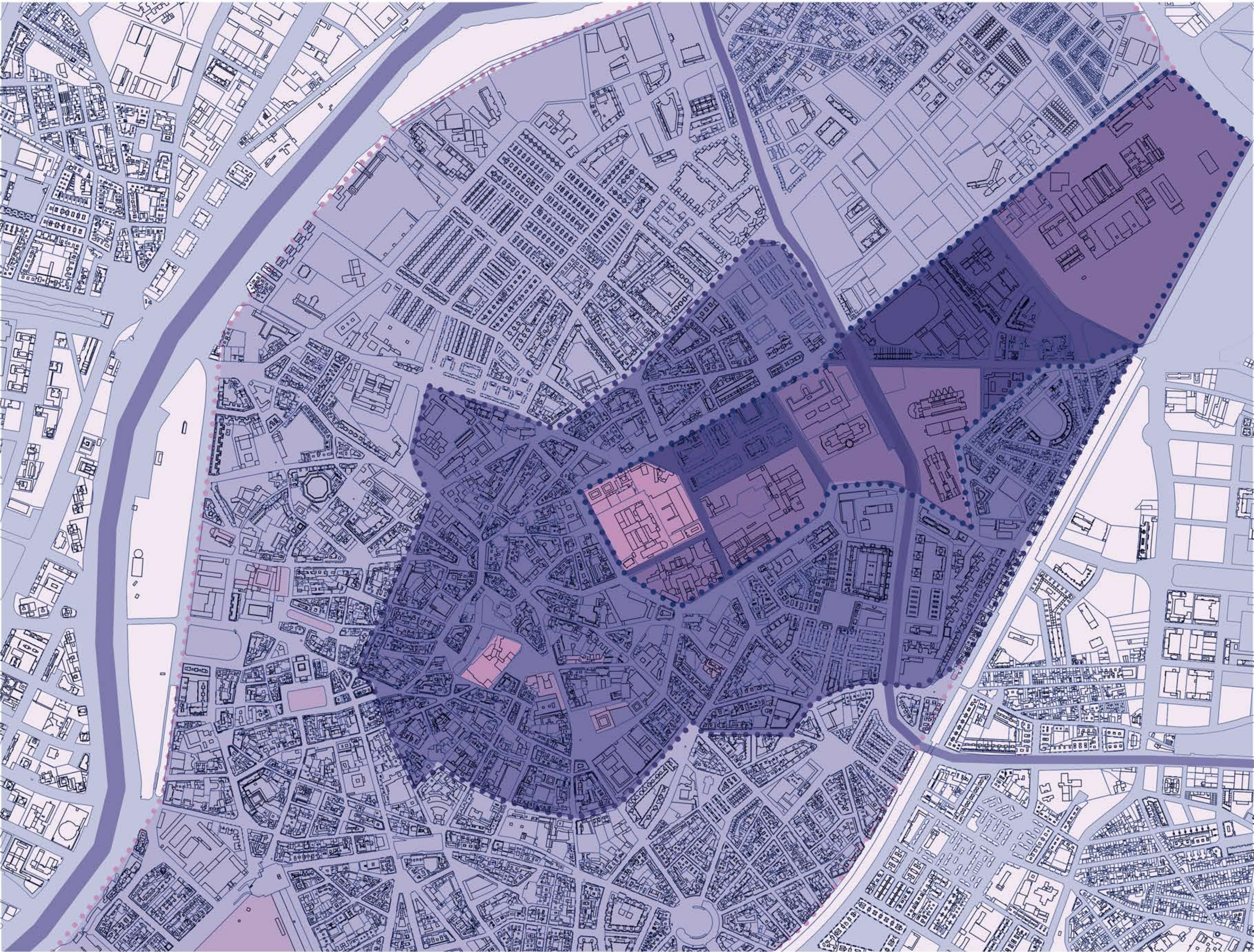
POLIDEPORTIVO CAMP DEL FERRO AIA + BARCELÓ BALANZÓ ARQUITECTES (2020)

En este caso de obra nueva completamente tambien se levanta una fachada de ladrillo sobre una fachada de vidrio retranqueada.



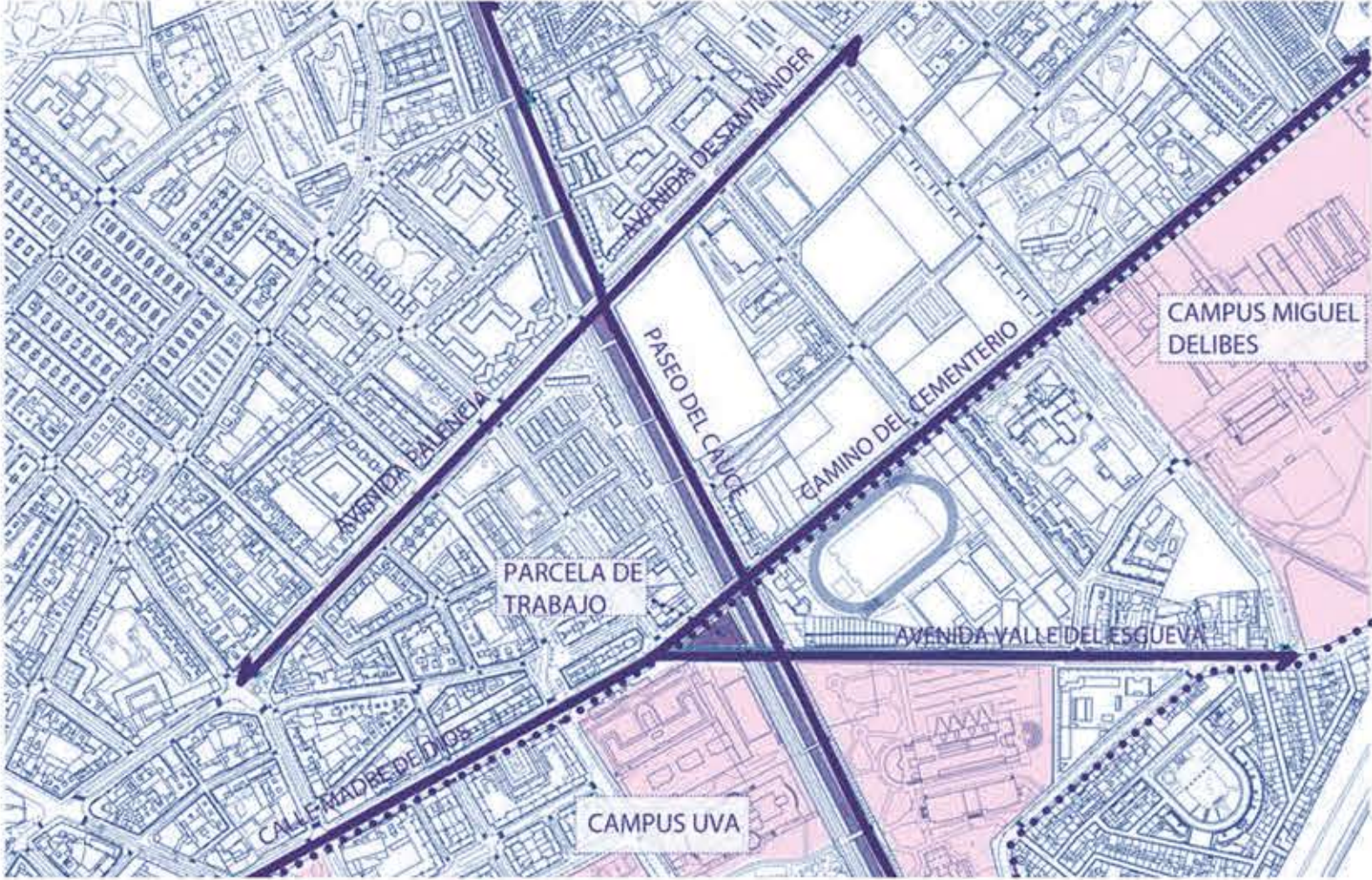
PROYECTO PARA EL PARQUE DE LA VILLETE OMA (1982)

En este proyecto, OMA organiza este parque de grandes dimensiones en bandas dando un uso a cada una de ellas.

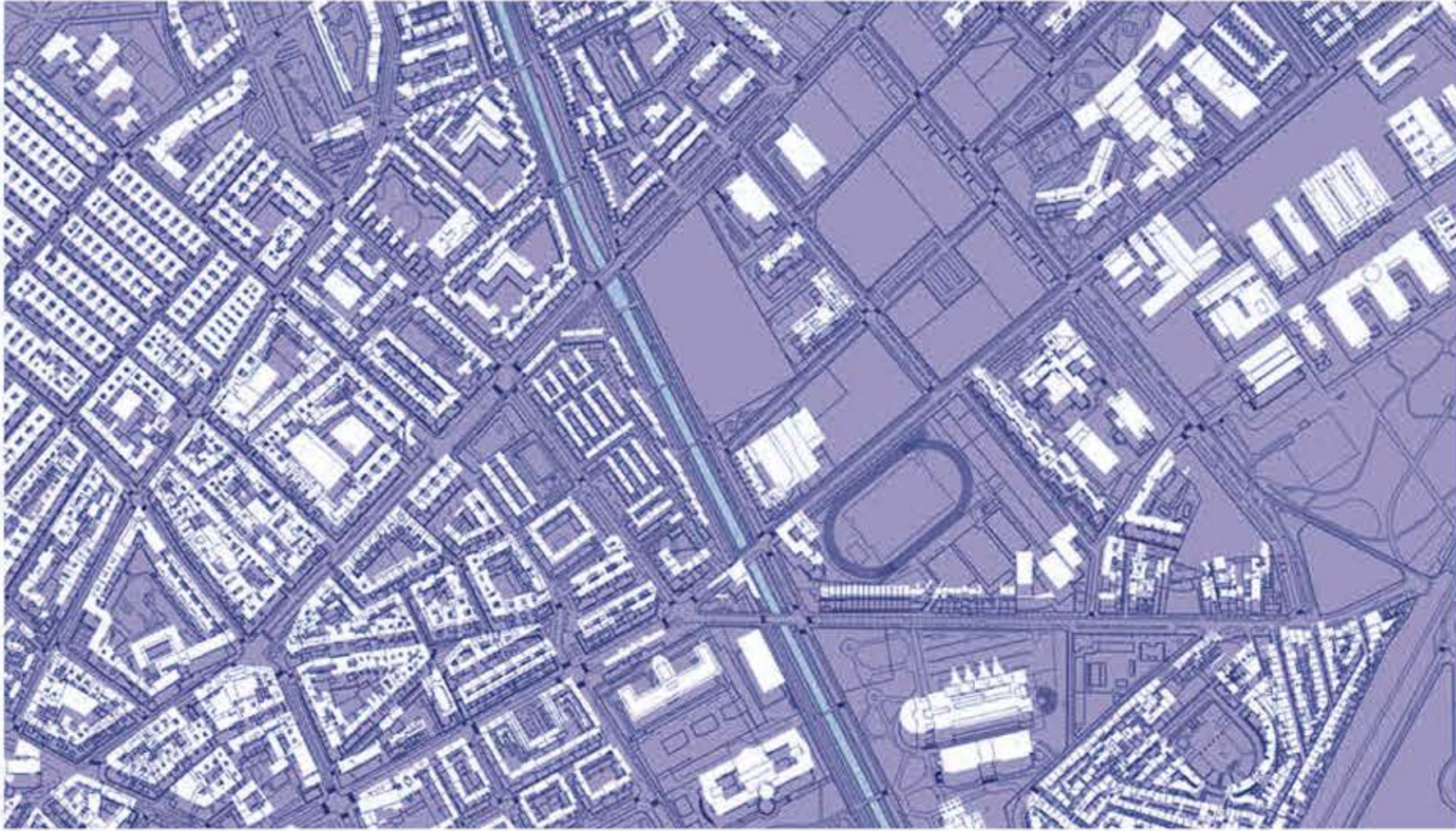


SITUACION ENTRE CALLES IMPORTANTES

La parcela destinada al nuevo centro de recepción para estudiantes Erasmus se ubica en un punto estrategico de la ciudad, enmarcada por importantes vías de conexión como el camino del cementerio, que enlaza directamente los dos campus universitarios, la avenida valle del Esgueva y el Paseo de Cauce. En el plano urbano se percibe con claridad el contraste entre ambas zonas: mientras que el entorno del campus Uva, mas próximo al centro, presenta una mayor densidad edificatoria, el area que rodea al campus Miguel Delibes se caracteriza por la presencia de espacios abiertos más amplios y una trama urbana menos compacta.



CALLES PRINCIPALES

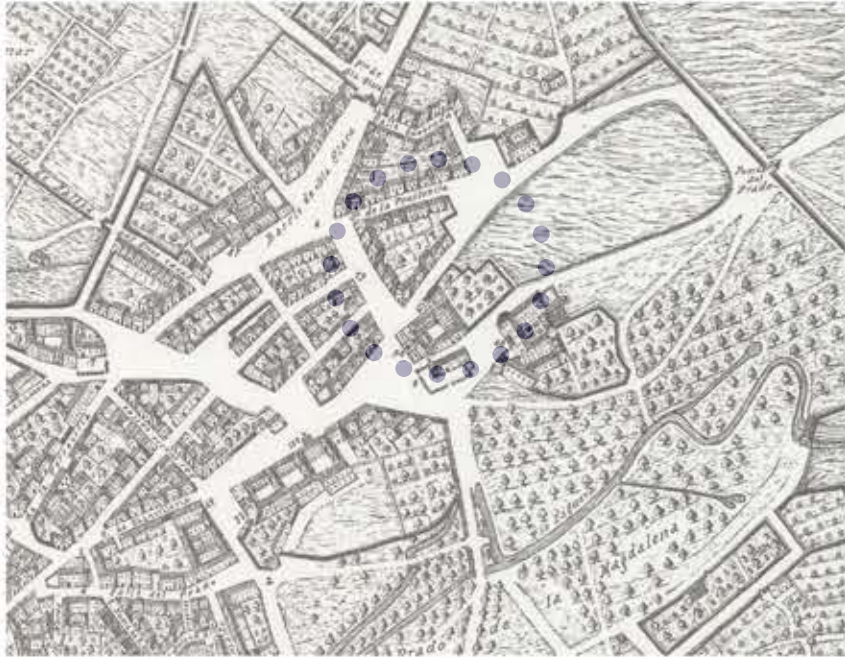


LLENOS Y VACIOS

METAMORFOSIS

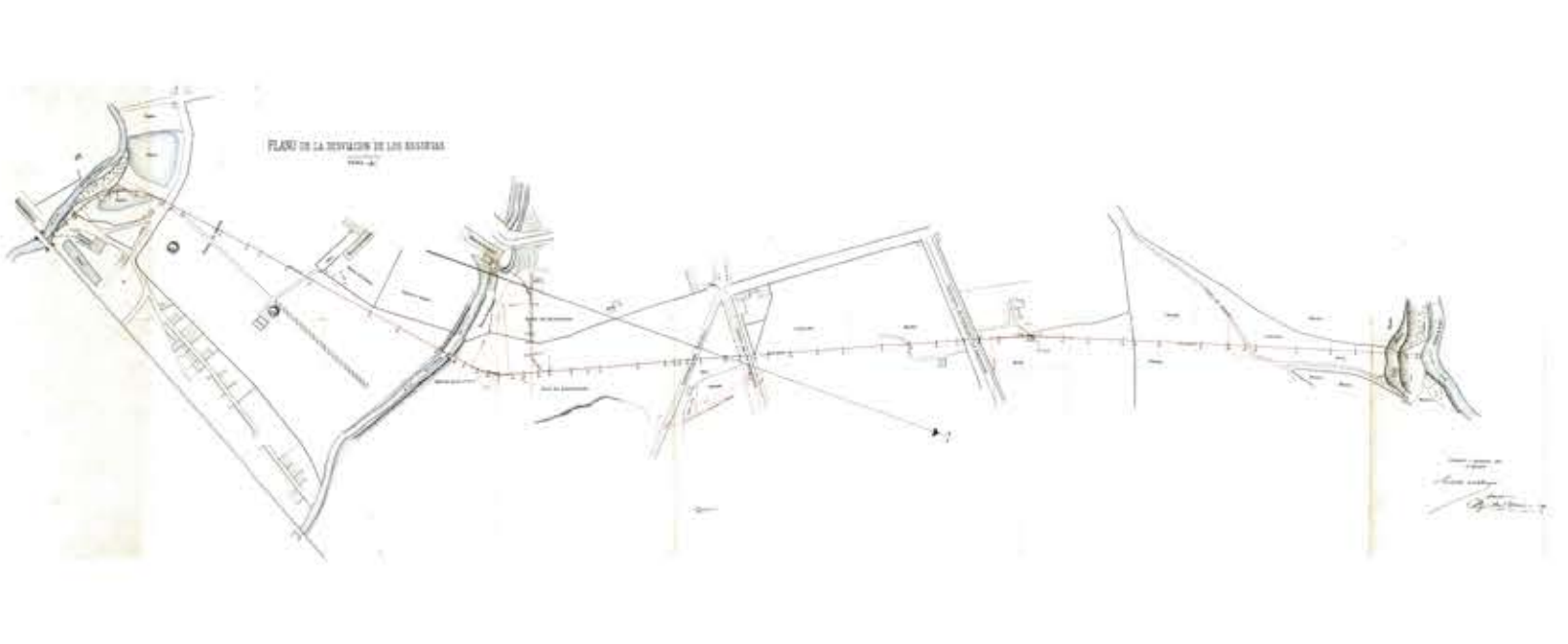
HISTORIA DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO

A lo largo de la historia, el entorno ha sido considerado una zona periférica de la ciudad, donde resalta la conexión entre esta y el río Esgueva, el cual ha influido en la configuración y expansión de los barrios cercanos. Las frecuentes y grandes crecidas del Esgueva hicieron que, durante gran parte de la historia de la ciudad, el Prado de la Magdalena no fuera más que un espacio de desagüe, donde las construcciones se ubican lo más alejado posible del río, desarrollandose en la prte mas centrica de Valladolid. En el año 1850 comienzan las obras de canalización y soterramiento del río que terminan en 1910 reduciendo a lo minimo los riesgos por inundaciones en la zona. Es entonces cuando comienza a versa un crecimiento notable del número de construcciones en la zona sobretodo de caracter industrial como es el caso del edificio de trabajo donde se situa el nuevo centro de recepción de Erasmus.



Ventura Seco (1738)

En el primer plano que se conserva de la ciudad se puede ver como se evita la construcción de la zona.



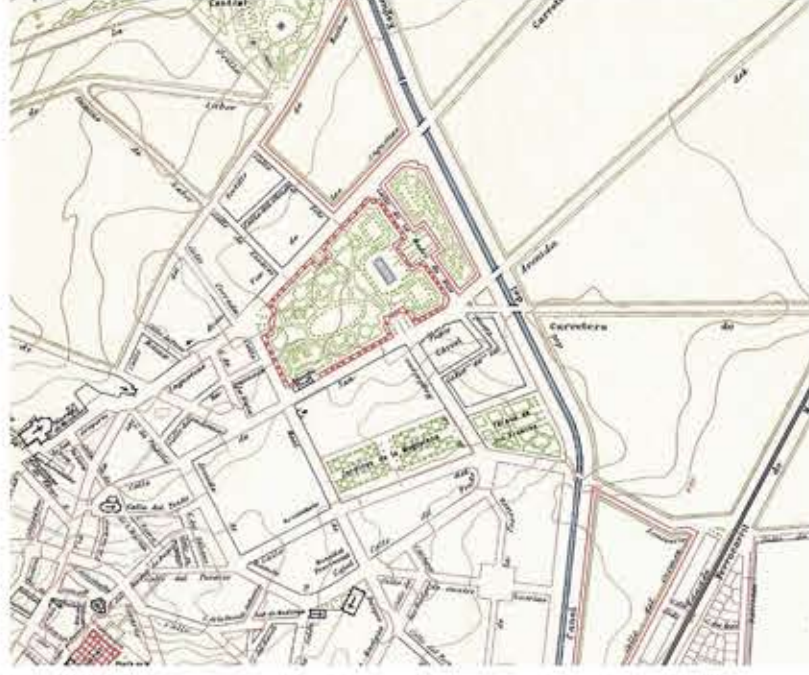
Desvio y canalización del Esgueva (1890)

en este plano se proyecta por primera vez el nuevo trazado del Esgueva para evitar las inundaciones periodicas.



Desbordamiento del Esgueva (1924)

Se comienza a ver un interes por la urbanizacion en la zona.



Plan general ensanche Cort (1938)

Se comienza a ver un interes por la urbanizacion en la zona.



Plano Sovietico (1974)

Aquí ya se comienza a ver una mayor densidad edificatoria con un plano que se parece mas al actual

LA CIUDAD PARA LOS ALUMNOS ERASMUS

La ciudad de Valladolid se divide en varios anillos segun la proximidad al campus universitario que en este caso es de caracter urbano, aunque mayoritariamente concentrado en un sector.

ANILLO 1 CAMPUS UNIVERSITARIO

De caracter urbano sera el lugar donde vayan a estudiar y pasan la mayor parte del tiempo. Dentro de este anillo se situa el edificio proyectado.

ANILLO 2 ENTORNO PROXIMO

En esta zona desarrollaran gran parte de su vida social. sera la zona indicada para buscar un posible piso o residencia.

ANILLO 3 ENTORNO MEDIO

este lugar aunque un poco mas alejado es donde se encuentran la mayor parte de lugares de fiesta y ocio.

LOS ESTUDIANTES ERASMUS Y SU ENCONTRONAZO CON LA CIUDAD

La experiencia Erasmus se caracteriza por una serie de altibajos que comienzan con la elección del destino, la posible asignación de una ciudad alternativa ante la falta de plazas, y continuan con los desafíos inherentes a la integración: establecer nuevas amistades, afrontar las barreras lingüísticas o gestionar los recursos económicos mediante una beca que en numerosas ocasiones resulta insuficiente incluso para cubrir los gastos de alojamiento. En consecuencia, la vida del estudiante Erasmus se encuentra estrechamente vinculada a la experiencia universitaria, lo que condiciona su participación en entornos predominantemente academicos y sociales, mediada por la interacción con compañeros locales y extranjeros. De ahí la importancia de proporcionar a estos estudiantes mecanismos que faciliten su relación con la ciudad y con sus espacios, en un contexto respaldado por la universidad que favorezca una experiencia mása plural y enriquecedora. En este marco, el centro de recepción de estudiantes Erasmus debe responder a dichas necesidades, constituyendose como un espacio de referencia en el que puedan desarrollarse tanto actividades de caracter público como privado, y que, en definitiva, contribuya a mejorar su integración y bienestar durante la estancia.



ESPAÑA DESTINO ERASMUS

En 2022, último año con datos oficiales disponibles, España recibió a un total de 142.900 estudiantes erasmus, lo que la consolidó como el principal país de destino dentro del programa, seguida por Italia y Alemania.

PROBLEMAS ECONÓMICOS

A pesar de la existencia de becas destinadas a apoyar la movilidad internacional, cada vez un mayor número de estudiantes renuncia a participar en el programa Erasmus debido a las dificultades económicas. Esta situación se traduce en una reducción de la diversidad entre los participantes, lo que limita la riqueza cultural y social que caracteriza a este tipo de experiencias.

RELACIÓN CON EL RIO

El proyecto establece una conexión con el entorno fluvial a través de una serie de intervenciones en el borde del río que potencian su valor paisajístico, ecológico y social.

Entre estas estrategias se encuentran plataformas mirador y graderios que descienden hacia el agua, generando espacios de estancia, contemplación y encuentro.

Estos graderios inspirados en intervenciones contemporáneas de espacio fluvial, están contruidos con piezas modulares de hormigón que permiten un uso flexible y una integración topográfica suave. Sus formas escalonadas actúan como anfiteatros urbanos espontáneos, permitiendo sentarse descansar o realizar pequeñas actividades culturales al aire libre.

Las plataformas mirador, por otro lado, se proyectan ligeramente sobre el cauce, como balcones urbanos que permiten nuevas formas de interacción visual y física con el agua, recuperando el río como espacio público activo.

Estas piezas forman parte de una estrategia más amplia de regeneración del entorno urbano inmediato, que busca activar los flujos peatonales, conectar el edificio con su contexto más próximo y ofrecer espacios de calidad para la vida cotidiana de la ciudad.

GRADERIO URBANO JUNTO AL CAUCE FLUVIAL

El graderio se configura como una transición escalonada entre la cota urbana y el borde del río, facilitando el descanso y la contemplación de este paisaje olvidado de la ciudad. se plantea como una estructura de hormigón armado revestida en algunos casos de madera tratada para exterior.

MIRADORES SOBRE EL RIO

Los miradores se presentan como plataformas voladas que se introducen sutilmente en el paisaje natural del río. Contruidos a partir de estructuras metálicas ligeras ancladas al terreno o al propio muro de contención del cauce, incorporan pavimentos de madera que permiten una mayor integración con el entorno. Su diseño busca generar una pausa visual y espacial en el recorrido peatonal, permitiendo al usuario aproximarse al agua. En algunos casos se incorporan bancos longitudinales o barandillas con apoyos

segura y accesible para todos los perfiles de usuario.

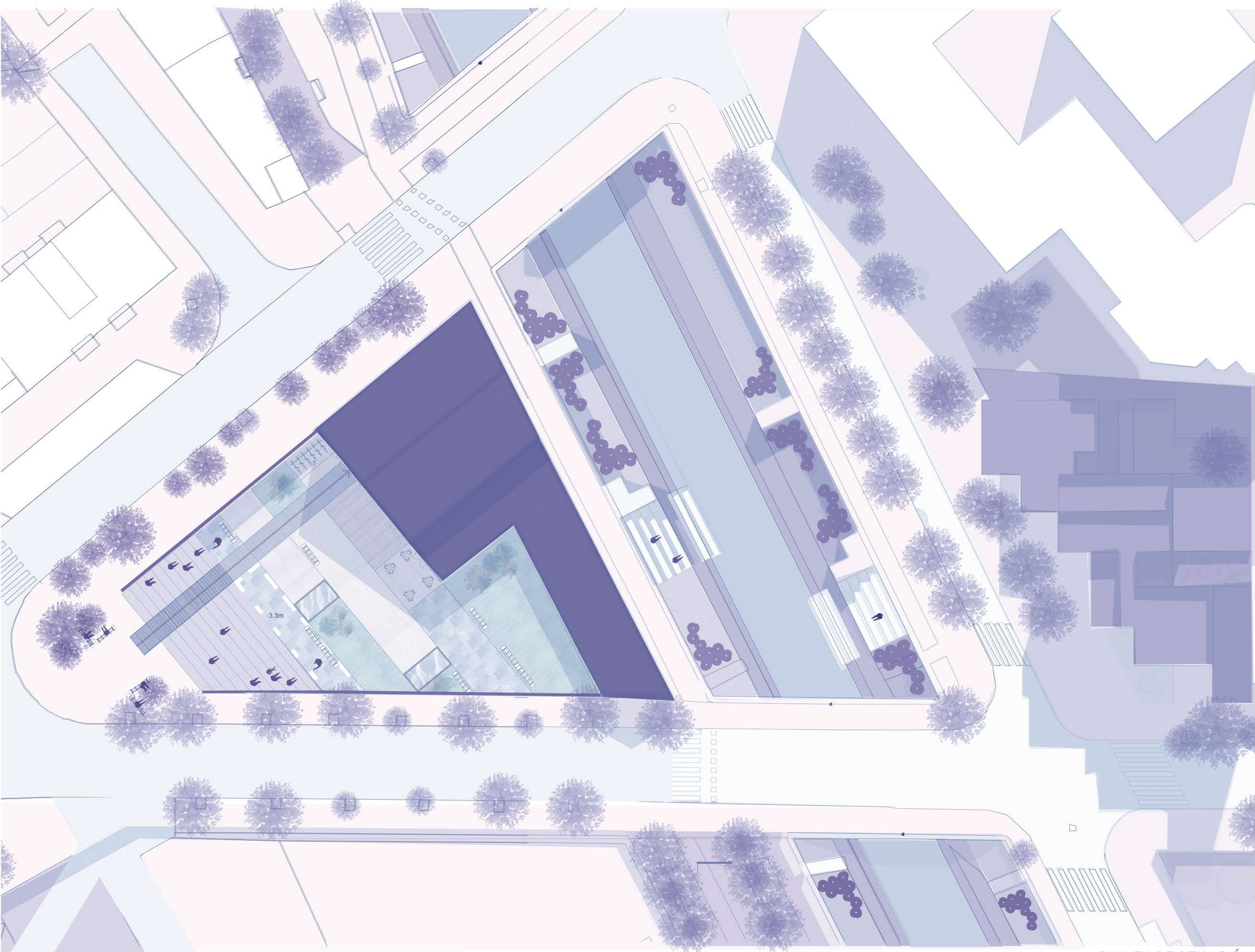
RELACIÓN URBANA DEL PROYECTO

La intervención, se sitúa entre la ciudad y el borde fluvial, reorganizando la relación del edificio con el río al que tradicionalmente se le ha dado la espalda.

Frente al abandono del contacto con el río, el proyecto abre visuales, accesos y recorridos que devuelven al agua su valor como espacio público. Quizas no directamente desde el edificio ya que se ha procurado la conservación íntegra de la nave original pero sí con actuaciones en el cauce que dan sensación de unidad. El diseño de plataformas, graderios y miradores en el borde complementa la estrategia configurando una secuencia de espacios públicos que se ex-

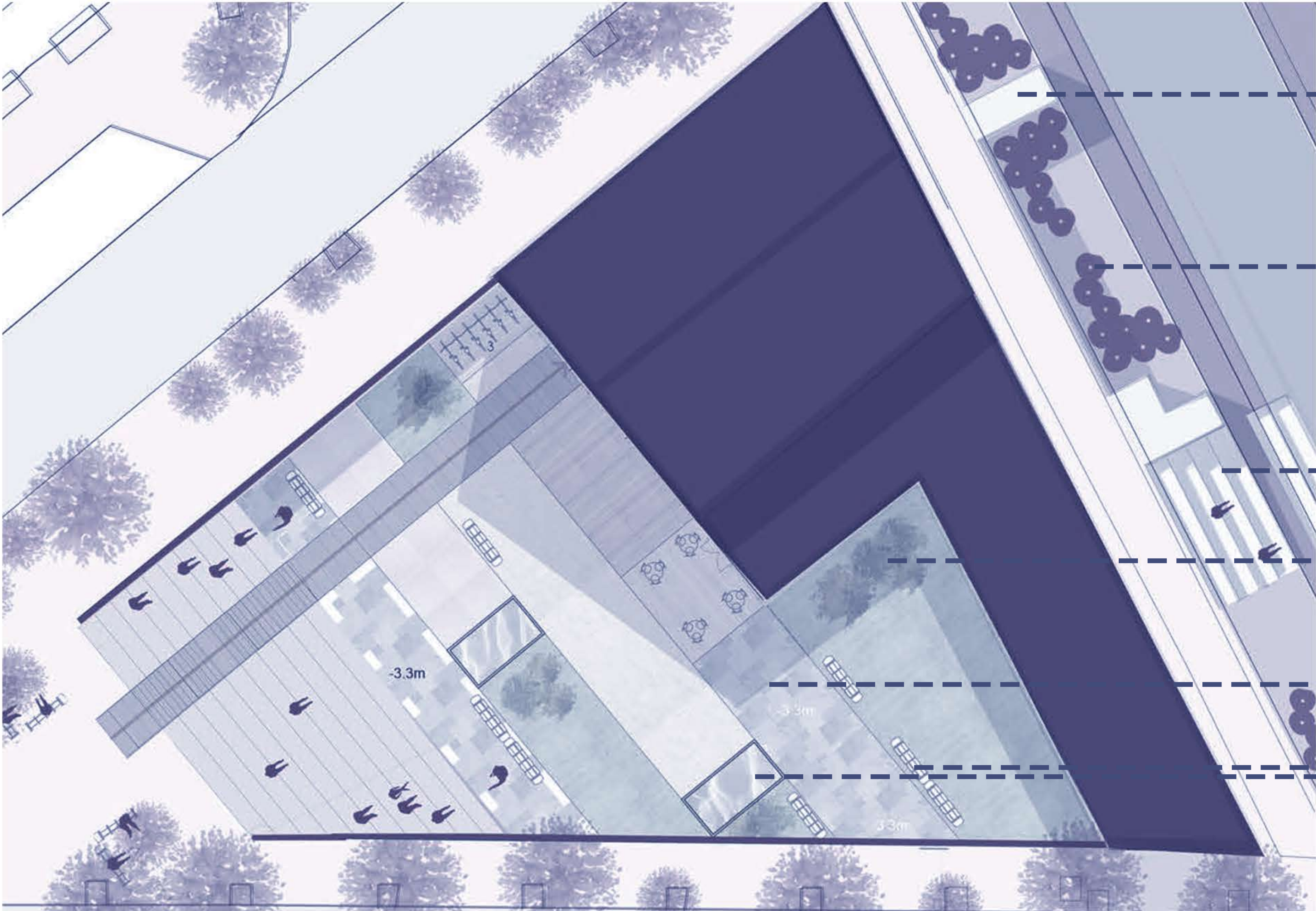
esta intervención, se relaciona directamente con el edificio desarrollado en el primer cuatrimestre del máster situado justo enfrente, al otro lado del río. Ambos proyectos forman parte de una visión integrada que busca activar esta zona de la ciudad transformándola en un nuevo nodo de convivencia.

En el interior de la parcela, se genera un gran patio abierto que articula la actividad del edificio y favorece la entrada de luz y ventilación natural. Este vacío funciona como una extensión urbana ofreciendo un lugar de encuentro y estancia protegido del ruido exterior.



PLANTA DE SITUACIÓN

METAMORFOSIS



MIRADOR DE HORMIGÓN COLOCADO SOBRE EL RIO ESCUEVA

El mirador se situa estrategicamente sobre la ribera, ofreciendo vistas panoramicas del rio y su entorno. Ademas se plantea que estos se distribuyan a lo largo del rio y no solo en la zona del proyecto para unificarlo.

VEGETACIÓN DE BAJO PORTE EN LA RIBERA DEL RIO

A lo largo de la ribera se ha dispuesto vegetación de bajo porte que actua como barrera natural. Este tipo de vegetación incluye arbustos, gramíneas y plantas herbáceas resistentes a la humedad.

ESCALINATAS/GRADERIO HACIA EL RIO

Una escalinata descendente conecta el nivel superior con la orilla, configurandose como un graderio que permite el acceso progresivo al agua. Sus peldaños amplios y seguros invitan tanto al transito como a la permanencia, ofreciendo espacios donde los visitantes puedan sentarse, observar el rio o descansar en contacto directo con el entorno.

VEGETACIÓN DE GRAN PORTE SITUADA EN EL PATIO INTERIOR



BANDAS HORIZONTALES

Todo el jardín se dispone en bandas horizontales de diferentes materiales, madera, hormigón, grava, césped...

BANCOS

LAMINAS DE AGUA

En el jardín enterrado se incorporan laminas de agua que aportan frescura, generando un ambiente sereno y armonico.

EL JARDIN COMO ESPACIO DE TRANSICIÓN, ENCUENTRO Y CONTEMPLACIÓN

El jardín del Erasmus Hub constituye una parte fundamental del proyecto, no solo como espacio exterior, sino como una extension activa del edificio y como elemento de conexión con su entorno urbano y paisajístico. Se trata de un jardín parcialmente enterrado que funciona como pario, protegido y recogido, donde el desnivel no solo permite una transición topográfica natural con el edificio, sino que aporta intimidad y calidad espacial al conjunto.

Este patio-jardín aparece como respuesta a la necesidad de crear un espacio intermedio entre el interior y el exterior, entre lo construido y la ciudad. En lugar de levantar una barrera o limite, el proyecto propone una apertura controlada que recoge a los usuarios y los invita a utilizar el exterior como parte activa del edificio. Así, el jardín no es un espacio residual, sino un lugar diseñado para el descanso, el trabajo informal, el encuentro social y la contemplación individual.

El diseño combina zonas pavimentadas con áreas verdes, creando una secuencia rítmica de superficies duras y blandas que permiten usos diversos: desde sentarse a leer, organizar actividades al aire libre o simplemente disfrutar del silencio que proporciona el caracter semienterrado del lugar. Se introducen arboles de porte medio y vegetación autoctona para garantizar sombra en los meses calidos y aportar un caracter estacional al espacio, reforzando la conexión con la naturaleza que rodea al edificio.

El mobiliario está cuidadosamente integrado en el paisaje y responde a la lógica del proyecto: bancos lineales, plataformas de madera y jardineras que acompañan el recorrido y crean puntos de estancia y encuentro. Al estar en contacto directo con los espacios comunes del edificio, como el hall y la zona de usos multiples, el jardín actua también como expansion natural de estas actividades interiores. Además, el patio se convierte en un espacio de contemplación desde las plantas superiores. Las visuales están cuidadosamente estudiadas para que desde cualquier punto del edificio se mantenga un vinculo visual con el jardín, reforzando la idea de comunidad y de pertenencia a un lugar que no se limita al exterior.

VEGETACION

La propuesta de vegetación para este espacio para por especies que se adaptan bien a condiciones de semisombra y ambientes protegidos.

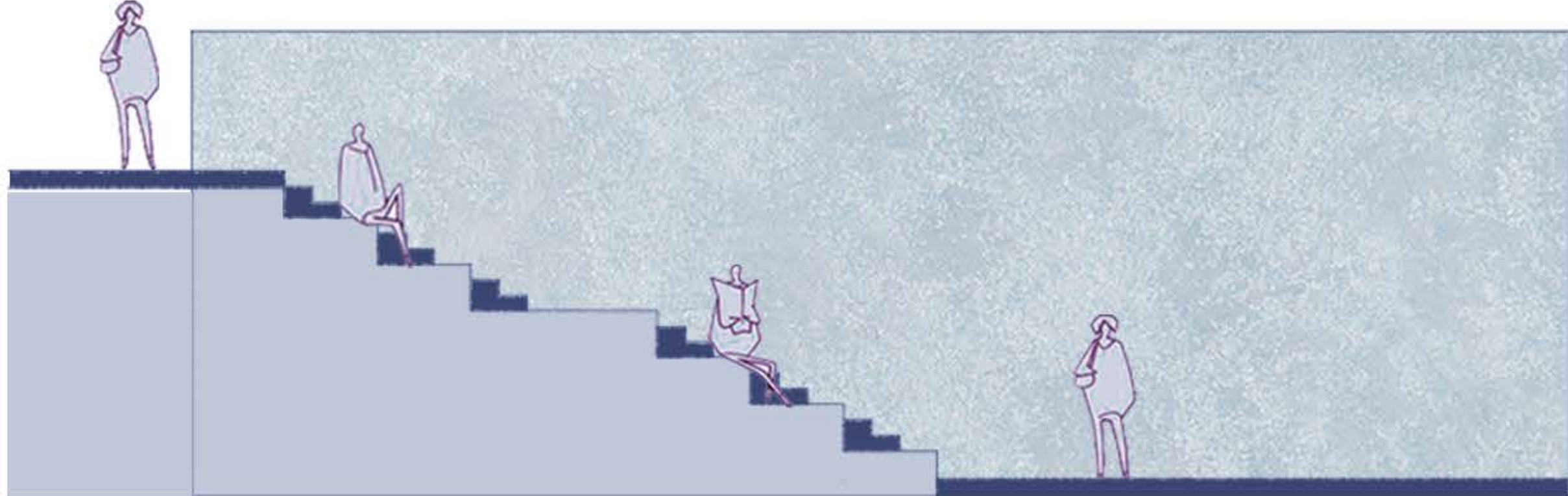
En la parte dedicada al jardín en si se pondra vegetación de porte medio como pueden ser los arces japoneses que que aportan sombra sin sobrecargar el espacio con hojas verdes en verano y anaranjadas en otoño que permiten tambien ver el cambio del espacio segun las estaciones. Tambien se colocan cerezos, adelfas o manzanos que siendo tambien arboles sin un gran porte permiten tener variedad de arboles en el jardín que aporta riqueza visual durante todo el año con los cambios de colores.

En cuanto a la parte de suelo verde permeable de algunas bandas, se colocara hiedra que puede cubrir grandes superficies y son muy resistentes.

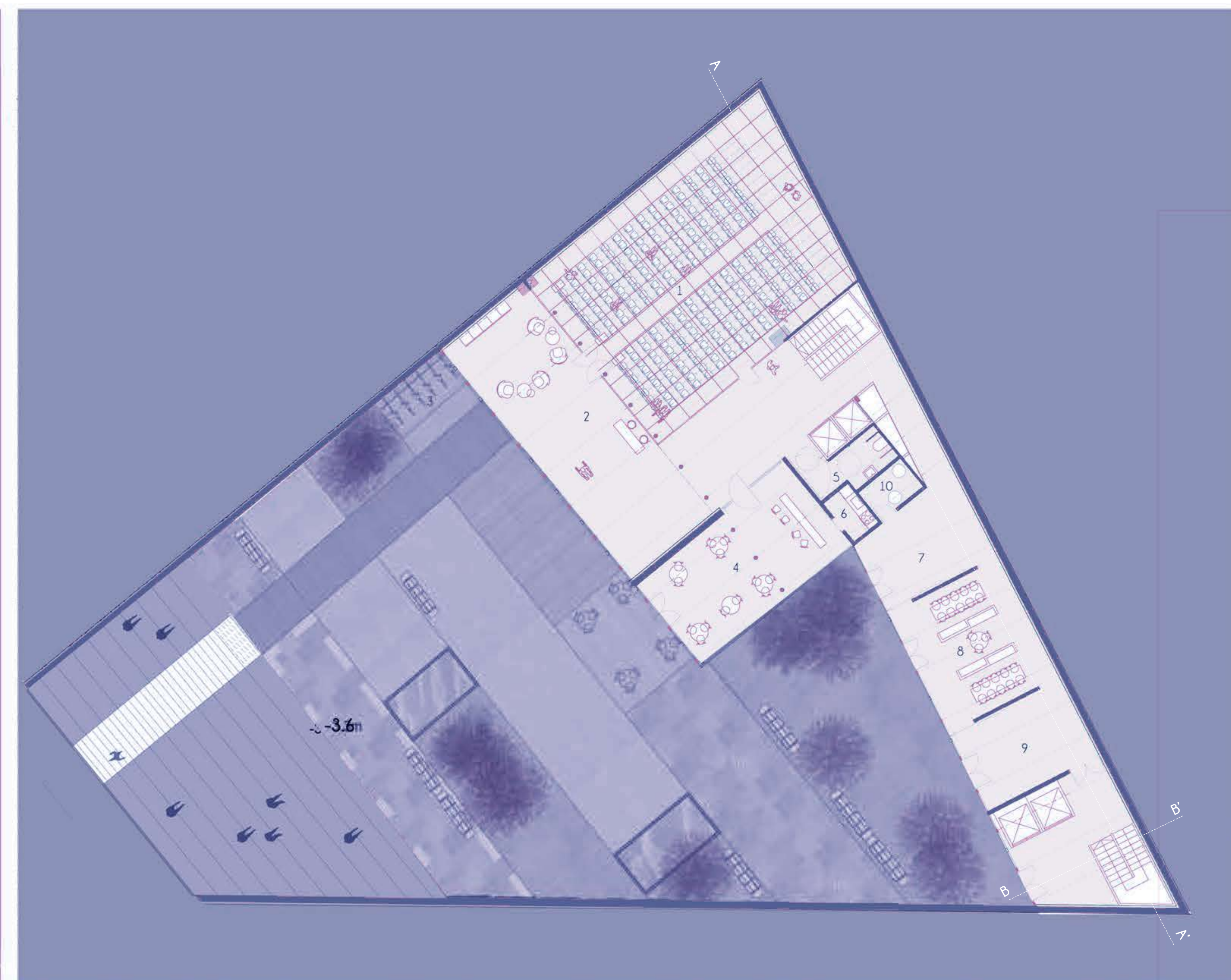
En los muros vegetales se colocaran variedades trepadoras o colgantes que a la larga permitan tener un muro completamente verde como por ejemplo madreselva, buganvilla...



El acceso al patio enterrado se resuelve mediante una escalinata amplia y gradual que acompaña al usuario en un descenso pausado hacia el corazón del proyecto. Mas que un simple elemento funcional, esta escalinata se convierte en un espacio de estancia: un graderio que invita a sentarse, conversar o contemplar el jardín desde distintos niveles. El gesto arquitectónico no se limita al interior del patio, sino que extiende su influencia hacia el exterior, conectando la cota de la calle con la cota inferior y generando continuidad espacial. De este modo, el patio no se percibe como un espacio cerrado o aislado, sino como una prolongación natural del espacio urbano. La escalinata, por tanto cumple una doble función: garantiza la accesibilidad y al mismo tiempo actua como lugar de encuentro, reforzando la relación entre la ciudad, el edificio y el nuevo jardín enterrado.



METAMORFOSIS



PLANTA SOTANO (1:200)



SECCIÓN A-A'



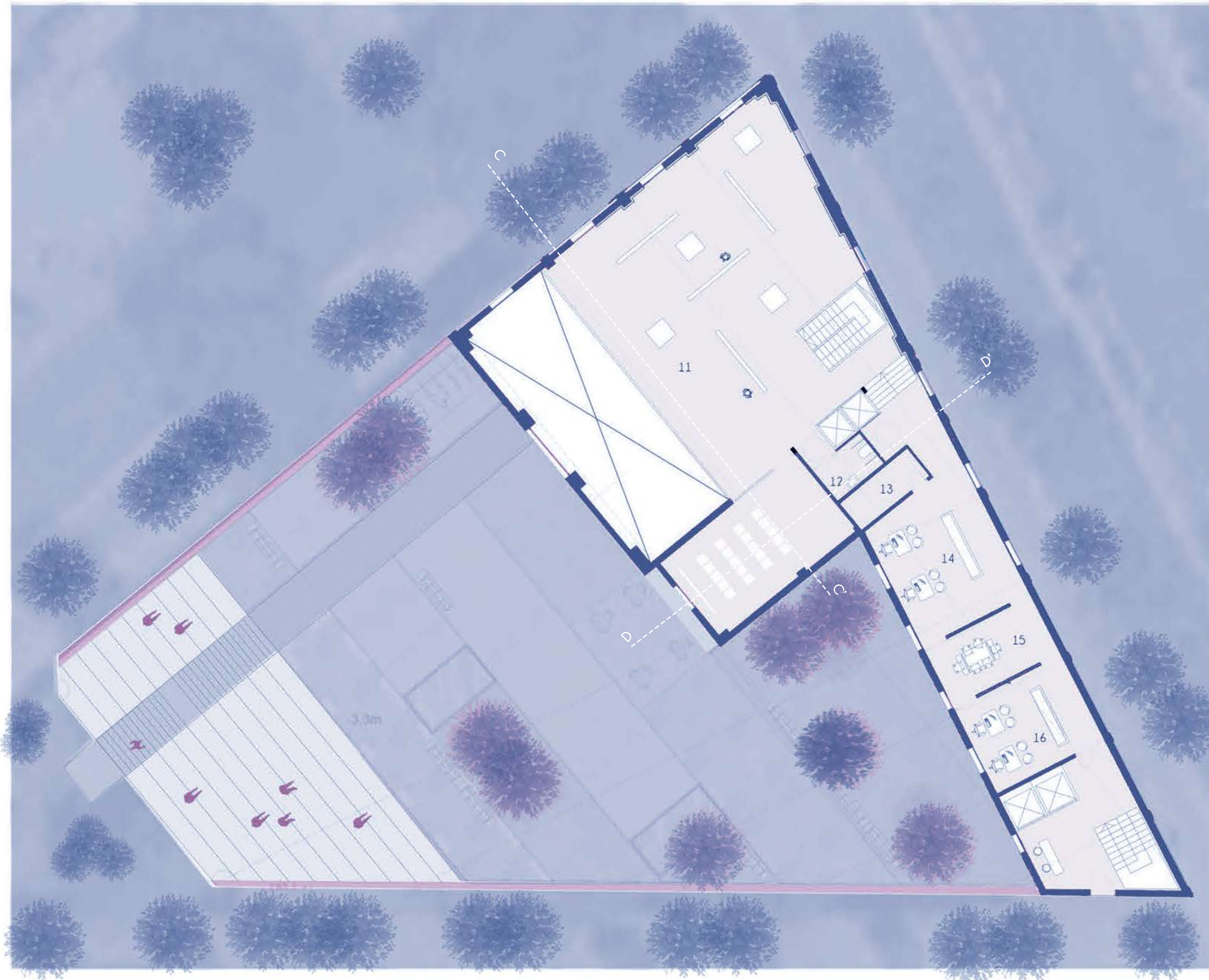
SECCIÓN B-B'



ALZADO NORESTE (PASEO DEL CAUCE)

METAMORFOSIS

CENTRO DE RECEPCION DE ERASMUS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-NAVES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL DUERO (PASEO DEL CAUCE- VALLADOLID)
ALUMNA: PATRICIA DE MIGUEL MARTÍNEZ, TUTORES: JAVIER ARIAS MADERO, JOSEMARÍA LLANOS GATO.
PFC MASTER EN ARQUITECTURA ETSVA CURSO 2023-2024



PLANTA BAJA (1:200)



SECCION C-C'



SECCION D-D'

El proyecto, recibe el nombre de METAMORFOSIS porque refleja un proceso de transformación profunda en el que el edificio conserva su memoria pero adquiere una nueva vida. La nave industrial original, testimonio de la historia del lugar, se mantiene como envolvente y fachada respetando su identidad y su carácter arquitectónico. Sin embargo, en su interior se produce la verdadera metamorfosis: se excava un jardín enterrado que introduce luz, vegetación y ventilación natural a los espacios inferiores. Este patio se convierte en el corazón del proyecto, un lugar de encuentro y convivencia que conecta a los usuarios con la naturaleza y aporta un equilibrio bioclimático al edificio. La intervención propone así un diálogo entre pasado y presente. El exterior permanece fiel a la imagen original, casi intacto, mientras que en el interior surge un espacio renovado, flexible y dinámico, capaz de acoger nuevos usos y actividades. En esta dualidad radica la esencia del proyecto: un edificio que sin perder su identidad, se transforma para adaptarse a nuevas necesidades, ofreciendo una segunda vida a lo que antes estaba en desuso.



ALZADO NOROESTE (CAMINO DEL CEMENTERIO)

METAMORFOSIS

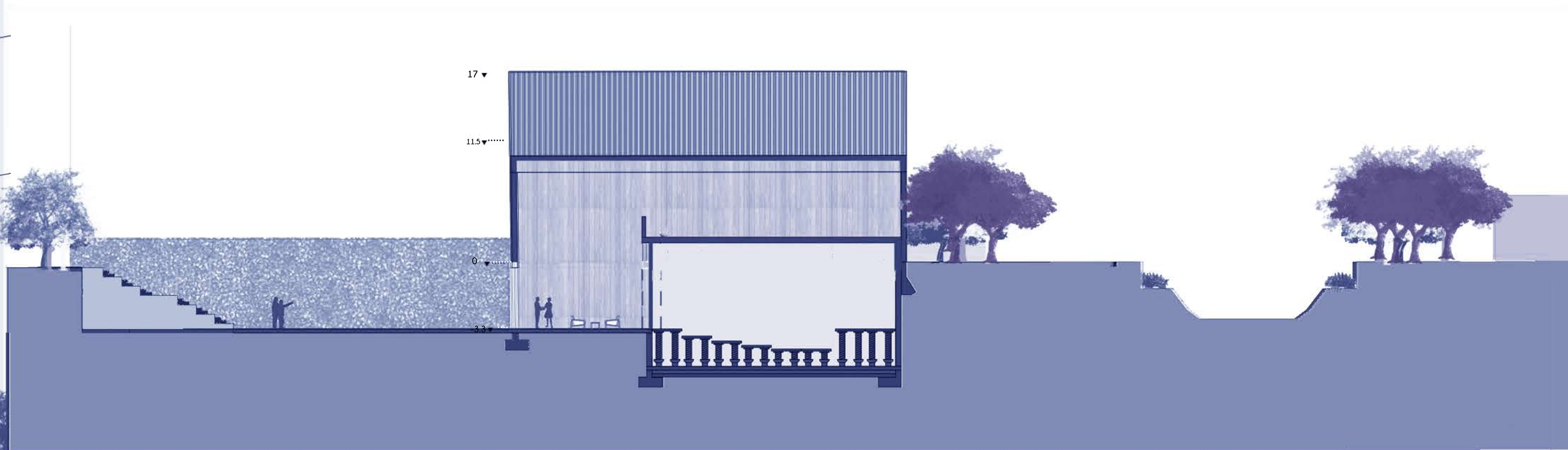
CENTRO DE RECEPCION DE ERASMUS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-NAVES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL DUERO (PASEO DEL CAUCE- VALLADOLID)
ALUMNA: PATRICIA DE MIGUEL MARTÍNEZ, TUTORES: JAVIER ARIAS MADERO, JOSEMARÍA LLANOS GATO.
PFC MASTER EN ARQUITECTURA ETSAVA CURSO 2023-2024



AXONOMETRIA EXPLOTADA



ALZADO SUR (AVENIDA VALLE DE ESGUEVA)



SECCIÓN E-E'



ALZADO SUROESTE (PATIO)

METAMORFOSIS

CENTRO DE RECEPCION DE ERASMUS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-NAVES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL DUERO (PASEO DEL CAUCE- VALLADOLID)
 ALUMNA: PATRICIA DE MIGUEL MARTÍNEZ, TUTORES: JAVIER ARIAS MADERO, JOSEMARÍA LLANOS GATO.
 PFC MASTER EN ARQUITECTURA ETSAVA CURSO 2023-2024

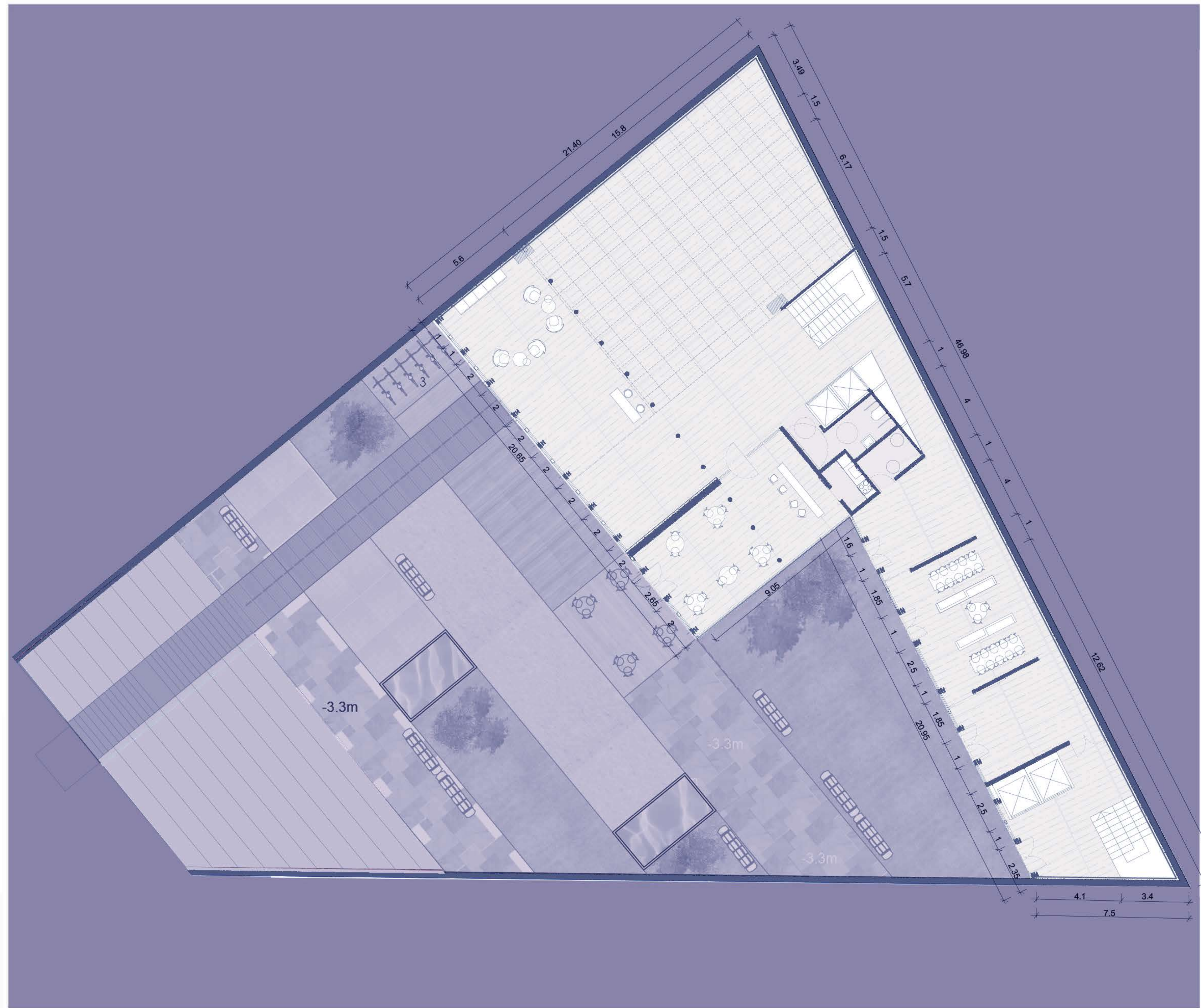
El nuevo centro para estudiantes Erasmus se proyecta en el interior de una de las antiguas naves de la Confederación Hidrográfica del Duero, un enclave estratégico situado entre dos campus universitarios que, con el paso del tiempo, había quedado relegado y en desuso. La intervención nace con una doble vocación: por un lado, recuperar y poner en valor una pieza significativa del patrimonio industrial de la ciudad, y por otro, convertirla en un espacio dinámico, abierto y accesible tanto para la comunidad universitaria como para la ciudadanía en general. De este modo, la actuación no se limita únicamente a la rehabilitación arquitectónica, sino que también plantea una transformación urbana y social que busca reforzar la conexión entre los estudiantes internacionales y su nuevo entorno.

El proyecto parte del respeto absoluto hacia la nave principal existente, manteniéndola prácticamente intacta y reconociendo su valor como testimonio histórico de la arquitectura industrial. El espacio interior se reinterpreta con un criterio de máxima flexibilidad, incorporando un amplio espacio polivalente que se convierte en el núcleo funcional del edificio. La clave de esta versatilidad se encuentra en la implementación de un sistema de plataformas hidráulicas (Spiralifts), capaz de modificar la configuración del suelo en función de las necesidades de cada momento. Gracias a esta tecnología, el espacio puede transformarse de manera rápida y eficiente para acoger conferencias, talleres, presentaciones culturales o actividades académicas, garantizando siempre un óptimo aprovechamiento de la superficie disponible.

La flexibilidad se refuerza mediante la incorporación de un tabique móvil de gran formato, que permite abrir el espacio. Este recurso amplía las posibilidades de uso y facilita que el edificio pueda responder tanto a pequeños grupos como a eventos multitudinarios, consolidando así su carácter de equipamiento vivo y adaptable.

Uno de los gestos arquitectónicos más relevantes de la propuesta consiste en la excavación del terreno adyacente a la nave con el fin de generar un patio hundido. Este nuevo espacio ajardinado no solo actúa como corazón del conjunto, articulando las circulaciones y vinculando los distintos niveles del edificio, sino que también introduce abundante luz natural en el interior, mejorando las condiciones ambientales y reduciendo la necesidad de iluminación artificial. Además, este patio funciona como un lugar de encuentro y socialización, ofreciendo a los estudiantes y visitantes un espacio abierto de descanso, convivencia y relación directa con la naturaleza.

Bajo la nave, se construye un nuevo sotano cuya envolvente se resuelve íntegramente en vidrio, de manera que la percepción es la de un volumen ligero y transparente que hace que el edificio original de ladrillo parezca flotar sobre el terreno. Este contraste entre lo nuevo y lo antiguo constituye uno de los valores más expresivos del proyecto: mientras la nave mantiene su carácter robusto e industrial, las nuevas intervenciones se definen a través de una materialidad sobria, precisa y contemporánea, que dialoga sin competir con la preexistencia.



METAMORFOSIS

SALA DE EXPOSICIONES

DESPACHOS / SALA DE REUNIONES

ASEOS / COCINA / CUARTOS DE INSTALACIONES

SALON DE ACTOS / SALA POLIFUNCIONAL

HALL / RECEPCION

CAFETERIA

DELEGACION DE ESTUDIANTES / DEPARTAMENTOS

PARKING BICIS

JARDIN

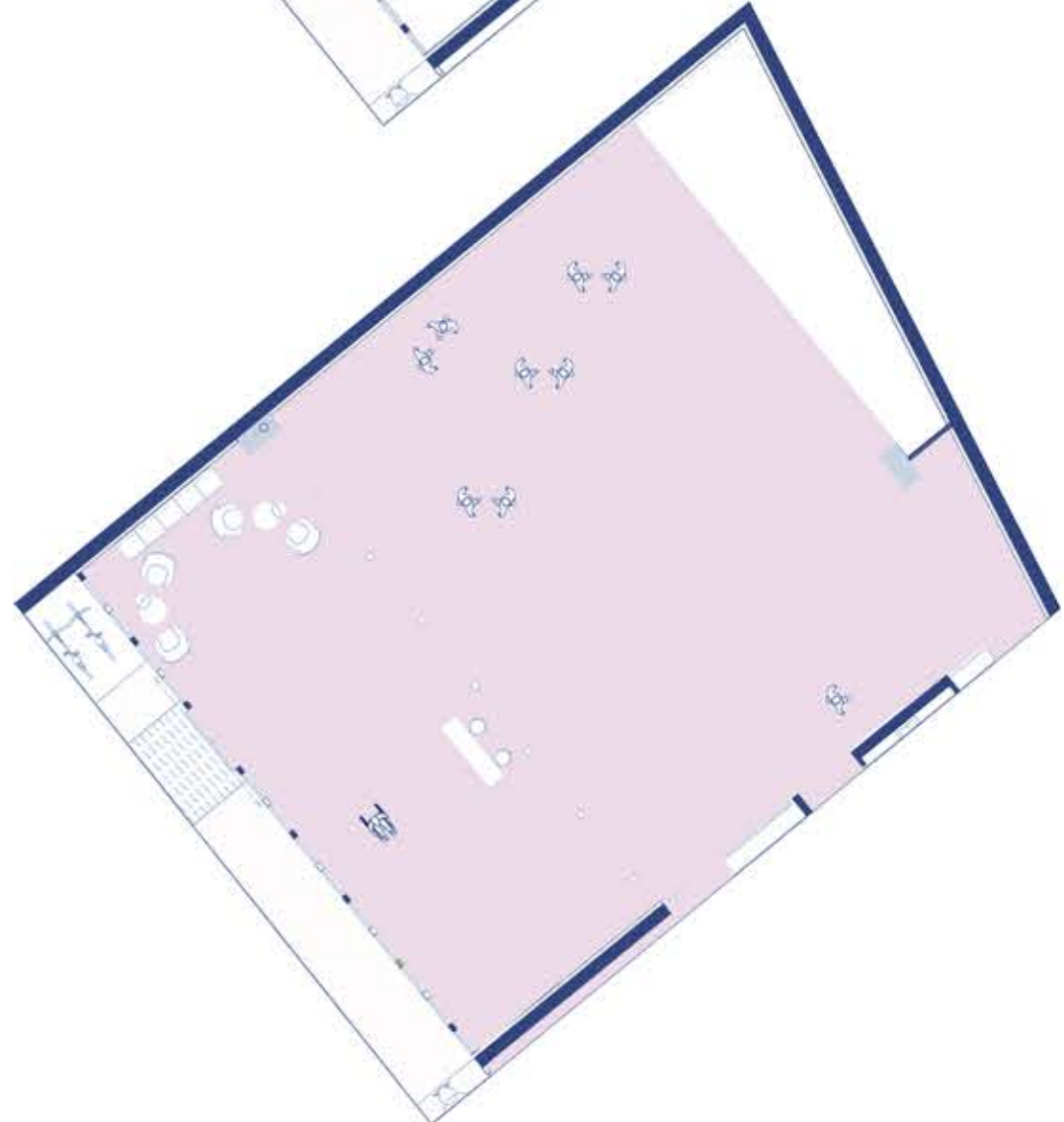
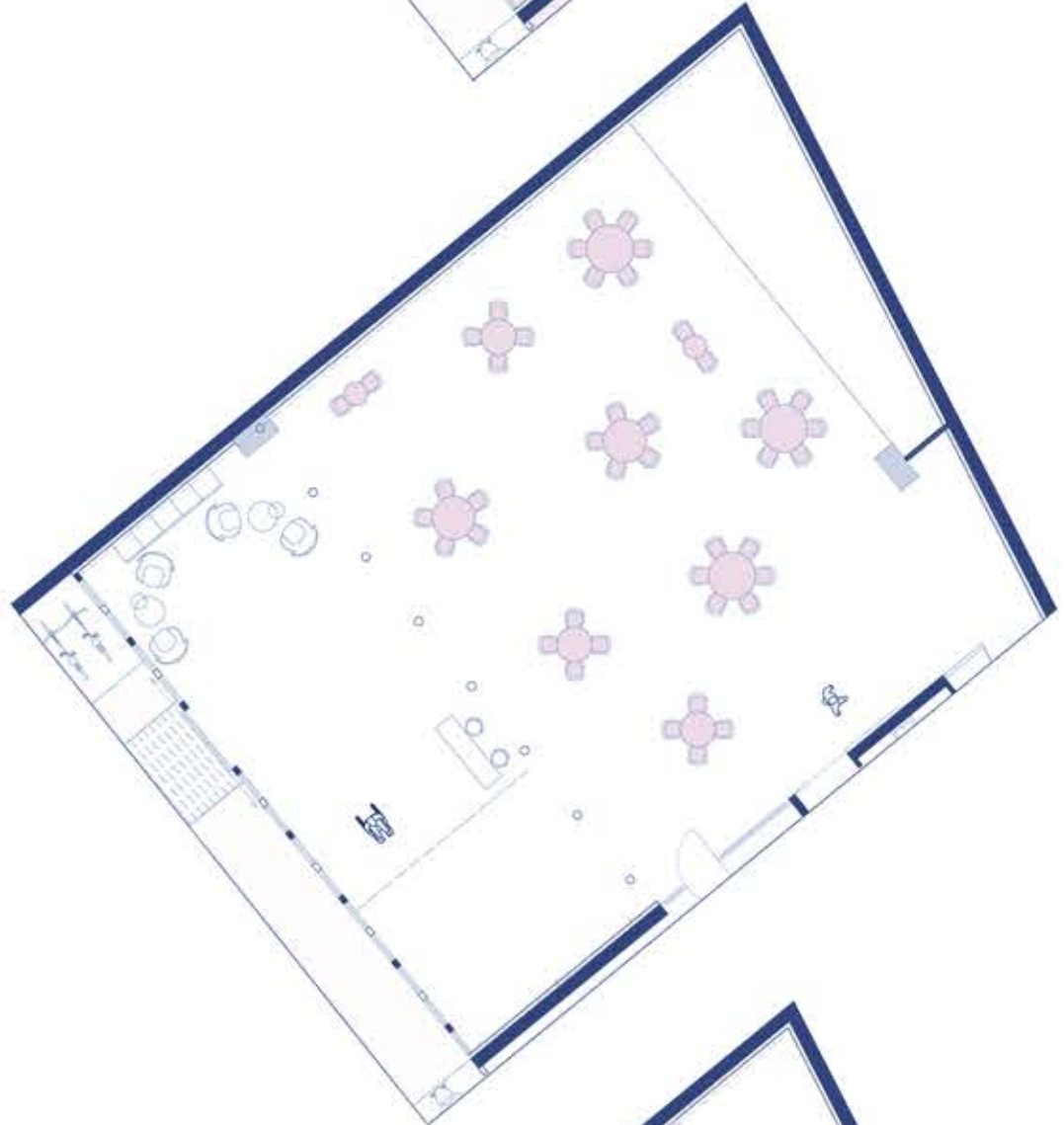
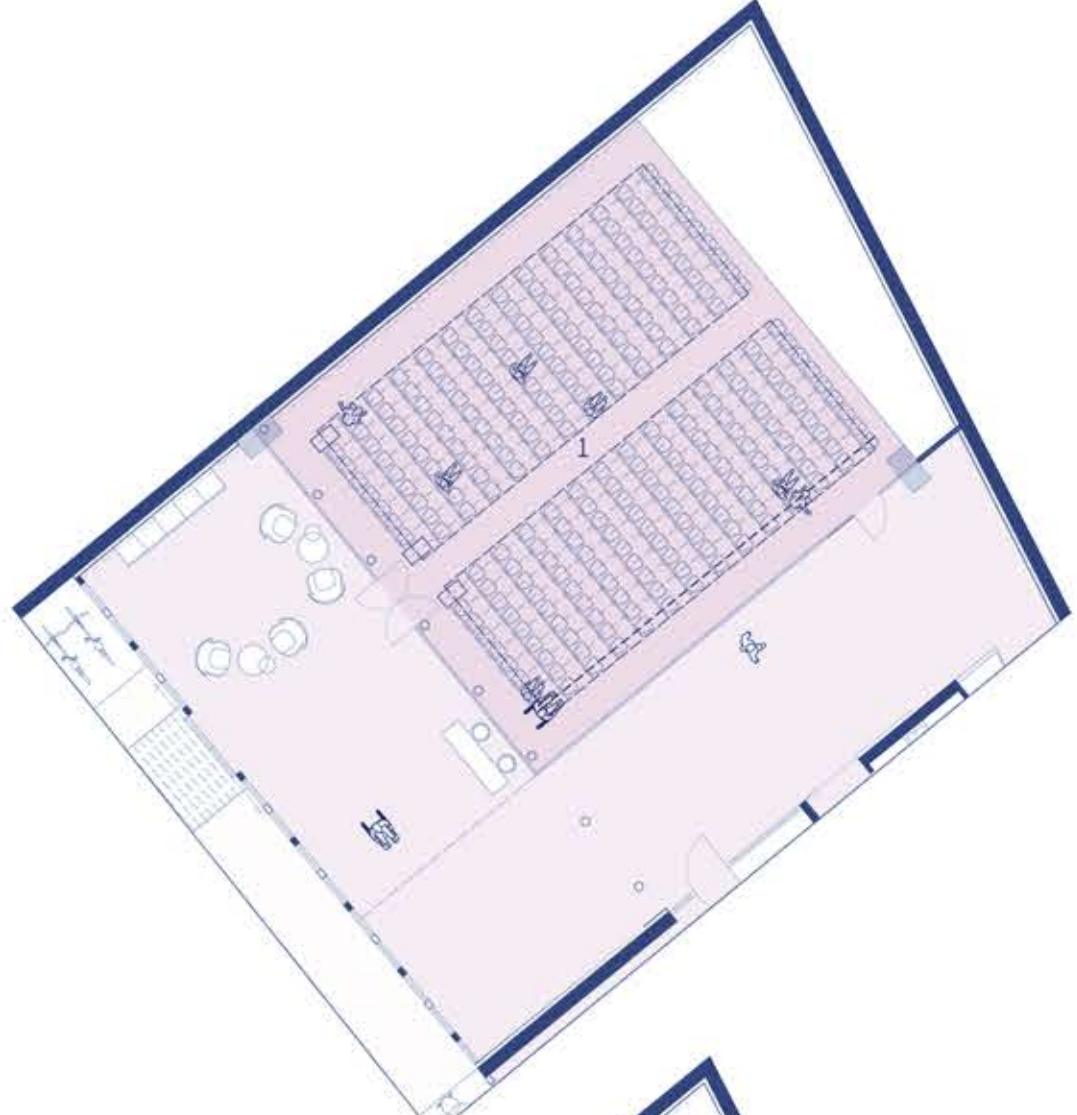


TABLA DE SUPERFICIES

PLANTA SOTANO			
1-SALON DE ACTOS	150m ²	7-COCINA	4m ²
2-VESTIBULO	136m ²	8-INSTALACIONES 1	6m ²
3-CAFETERIA	51.5m ²	9-AULA 1	27.4m ²
4-PARKING BICICLETAS	12.8m ²	10-DELEGACION DE ALUMNOS	42m ²
5-ASEO 1	3.3m ²	11-AULA 2	27m ²
6-ASEO ADAPTADO	7.7m ²		

PLANTA BAJA			
12-SALA DE EXPOSICIONES	249m ²	16-DEPARTAMENTO 1	44.3m ²
13-ASEO 2	3.3m ²	17-SALA DE REUNIONES	20m ²
14-ASEO ADAPTADO 2	8.9m ²	18-DEPARTAMENTO 2	30m ²
15-INSTALACIONES	8m ²		

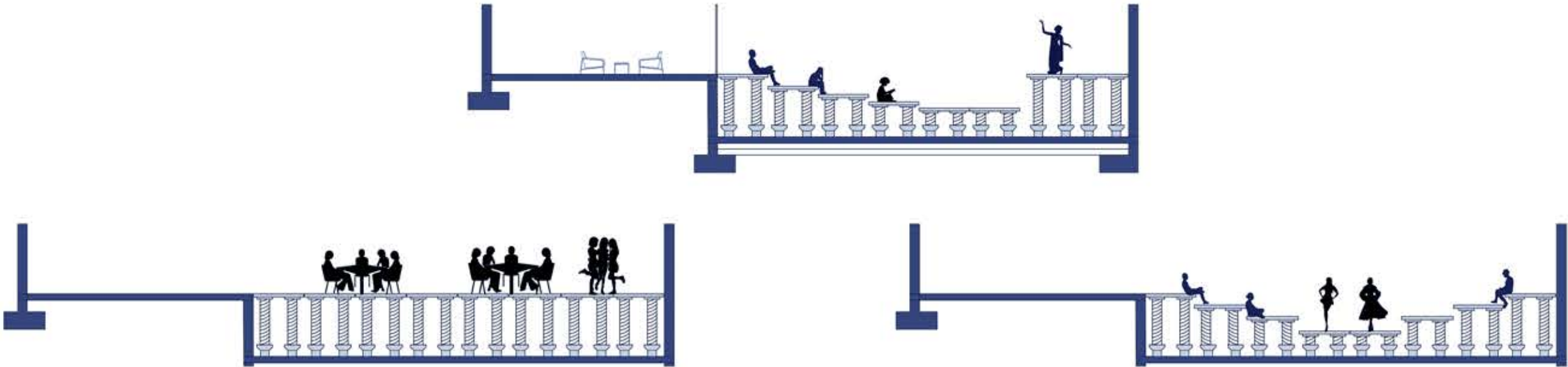
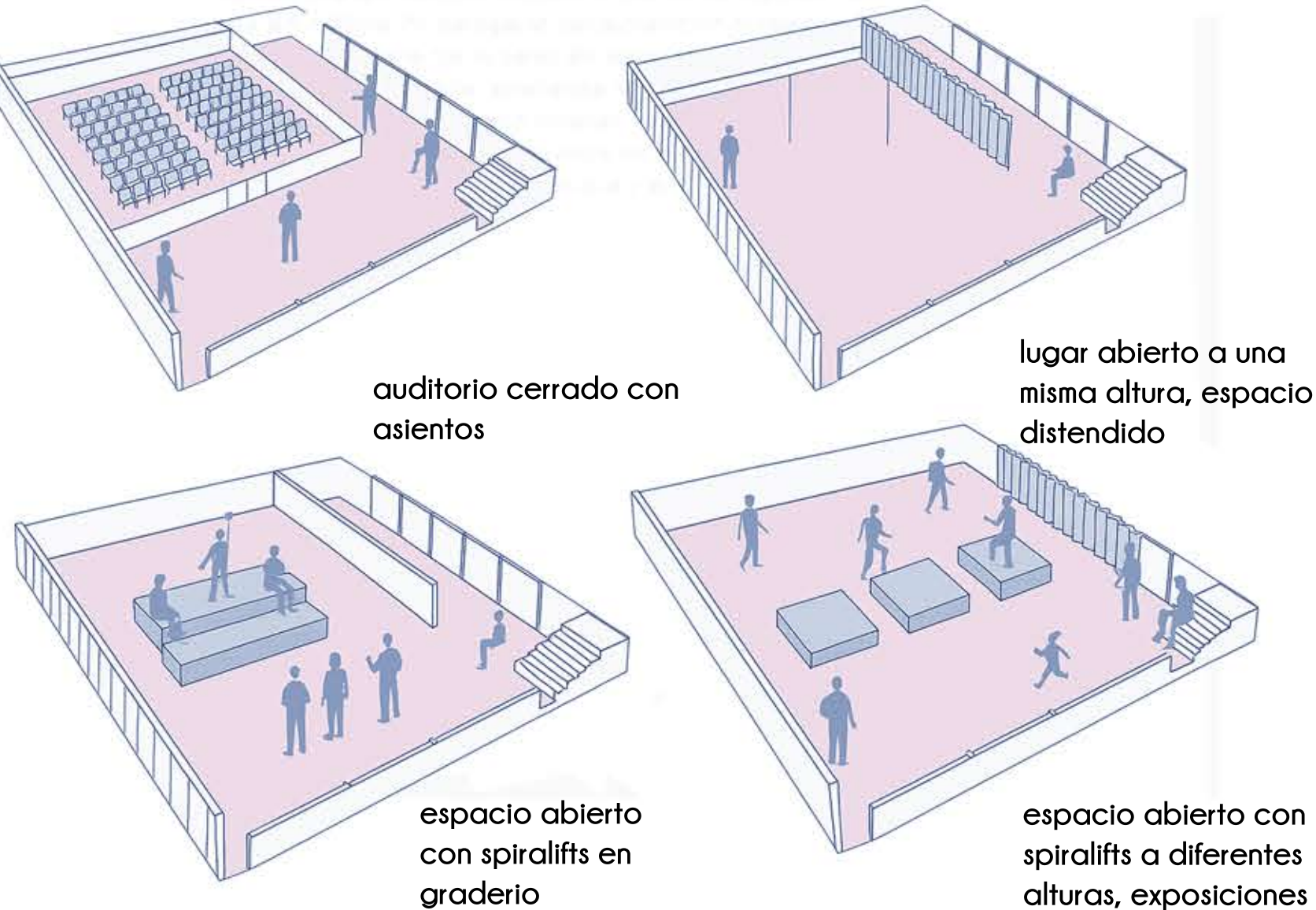
SALA POLIVALENTE

El salon de actos del nuevo centro Erasmus ha sido concebido como un espacio completamente flexible, pensado para responder a las multiples actividades y usos que un edificio de este tipo puede acoger a lo largo del tiempo. Lejos de ser una sala cerrada y monofuncional, este espacio se configura como un lugar dinamico y adaptable, capaz de transformarse en función de las necesidades del momento.

Uno de los principales elementos que permiten esta flexibilidad es un sistema de tabiques moviles de madera, completamente plegables, que delimitan el salón de actos sin bloquear visual o físicamente su conexión con el resto del edificio. Gracias a ellos, es posible dividir el espacio en dos zonas independientes, un hall y un salon de actos, o, por el contrario, unificarlas apra formar un unico ambiente amplio, abierto y continuo.

La clave tecnologica que lleva esta versatilidad al siguiente nivel es la incorporación de un sistema Spiralift bajo la plataforma del salon de actos. Se trata de una tecnologia habitual en teatros y centros escenicos que permite elevar o descender partes del suelo de manera precisa, silenciosa y totalmente automatizada. Gracias a este mecanismo, es posible configurar un escenario elevado, un graderio, una superficie plana o incluso jugar con alturas parciales, adaptando el espacio al tipo de evento o actividad prevista. Esta infraestructura hace que las posibilidades de uso del salon sean practicamente infinitas. Por ejemplo, puede configurarse como un auditorio clasico, con escenario y asientos, ideal para conferencias o representaciones escenicas. En otras ocasiones, puede eliminarse la grada y abrir el espacio para acoger actividades colaborativas con mesas y sillas moviles, o dejarlo completamente vacio para usos más libres e informales como exposiciones o encuentros sociales más distendidos.

Además, esta flexibilidad no solo permite adaptarse a diferentes eventos, sino que tambien establece una nueva realción con el resto del edificio. Al replegarse completamente el tabique movil y eliminar el mobiliario fijo, el salon de actos se abre al hall de acceso y, por extensión, al patio, ampliando la percepción espacial y favoreciendo la interacción entre usuarios. Asi, este salon de actos, se convierte en el corazón dinamico del proyecto, un espacio versatil, técnico y acogedor.



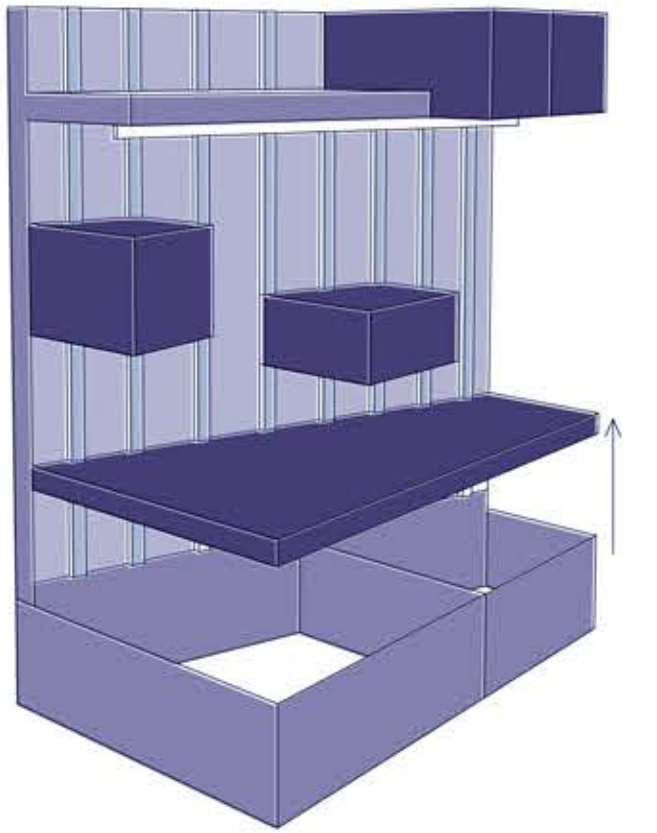
METAMORFOSIS

MUEBLE POLIVALENTE

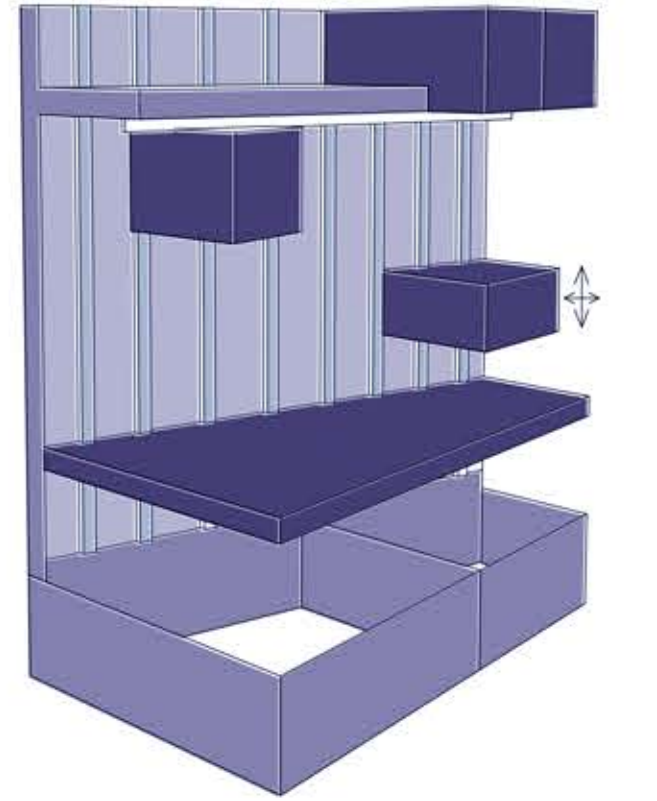


En el paso de la zona mas publica a la mas privada del edificio en ambas plantas se coloca un mueble polivalente ideado para este espacio de transición.

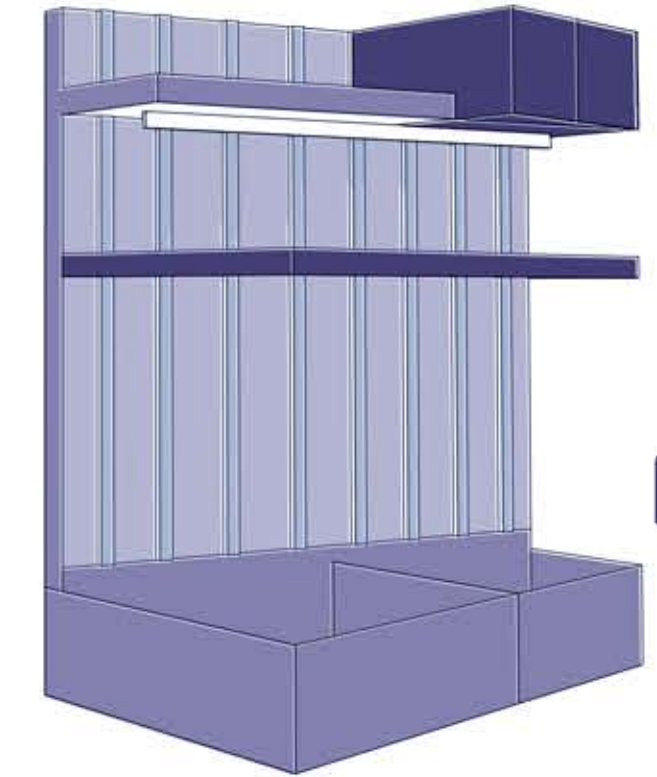
Este mueble tendra varias opciones de uso segun su posición. En primer lugar, en su estado natural, el mueble de madera servira de asiento y de pequeña zona de almacenamiento en la balda superior ademas de varios cubiculos donde se podran almacenar cosas.



En la segunda de las opciones, la parte del asiento podra levantarse para poder tener una zona de almacenamiento mayor que la anterior y que no este a la vista.



Los cubiculos podran colocarse donde se desee para cubrir las diferentes necesidades.



Como la tabla podra levantarse tanto como se quiera, tambien podra servir de mesa elevada que pueda ser utilizada de pie adaptada a cualquier persona. Ademas, los cubiculos podran quitarse

estas opciones de mueble podran servir como una ampliacion de la sala de exposiciones y como lugar de almacenaje para diferentes aspectos del edificio

REHABILITACIÓN DE LA NAVE

EXTERIOR DE LA FABRICA DE LADRILLO

La intervención en el exterior de la fábrica de ladrillo tiene como finalidad preservar y potenciar la imagen arquitectónica e industrial que caracteriza a la nave original. Este tipo de edificios constituye un patrimonio singular, por lo que la actuación debe equilibrar la conservación de su carácter histórico con las exigencias actuales de seguridad y funcionalidad. Para ello, el proceso contempla varias fases:

- LIMPIEZA integral de la fábrica de ladrillo mediante agua a presión y productos de tratamiento específicos.
- REPARACIÓN puntual de aquellas zonas en las que el material presenta un alto grado de deterioro, sustituyéndolo por piezas de idénticas características.
- FISURAS Y GRIETAS: se propone el vaciado de las grietas, armarlas con varillas de fibra de vidrio de 4mm de diámetro y la ejecución de un nuevo rejuntao con mortero de cemento sin retracción y arena.
- REVISIÓN minuciosa de carpinterías deterioradas, reemplazándolas siempre por elementos de la misma geometría aunque con materiales de mejores características.
- REPOSICIÓN de ornamentaciones dañadas, lo que permitirá devolver al conjunto su aspecto original sin renunciar a su autenticidad.
- PROTECCIÓN SUPERFICIAL: en toda la superficie se aplicará una patina protectora hidrófuga transparente y transpirable, que repele el agua, aceites y disolventes, y por tanto protege frente a la suciedad, humedad, tintas y pinturas. De forma complementaria se aplicará un tratamiento consolidante con el fin de mineralizar la masa de los ladrillos y del mortero de las llagas.



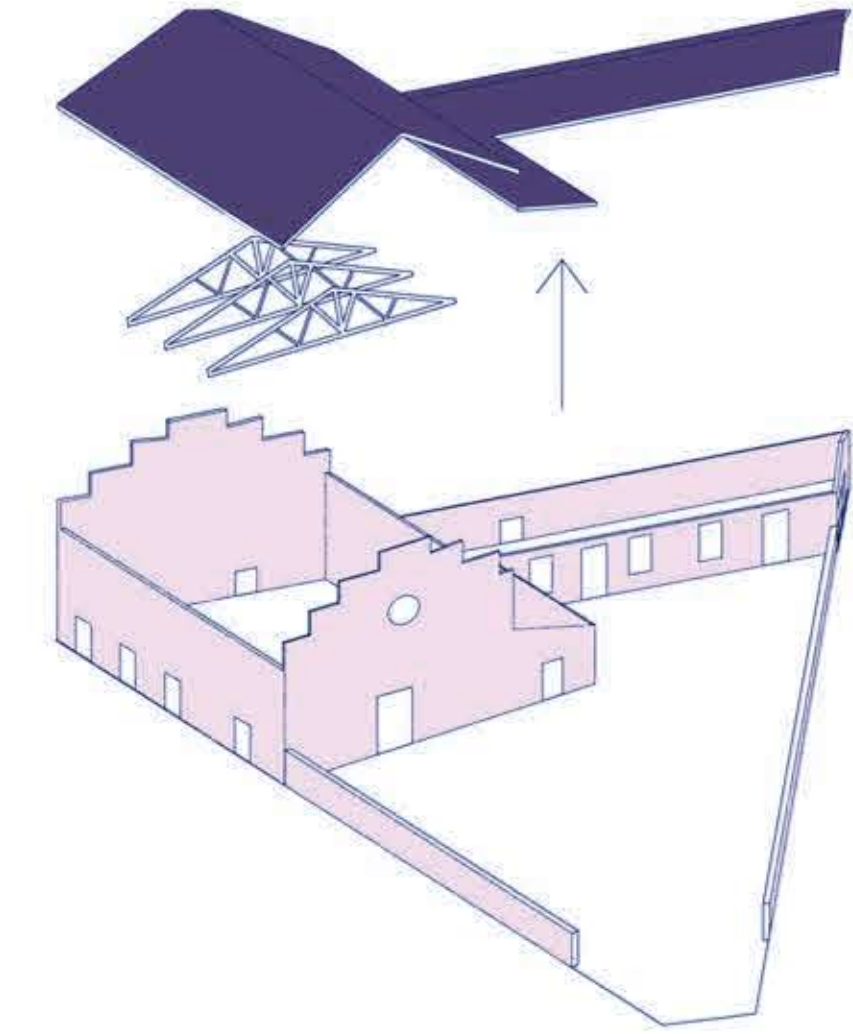
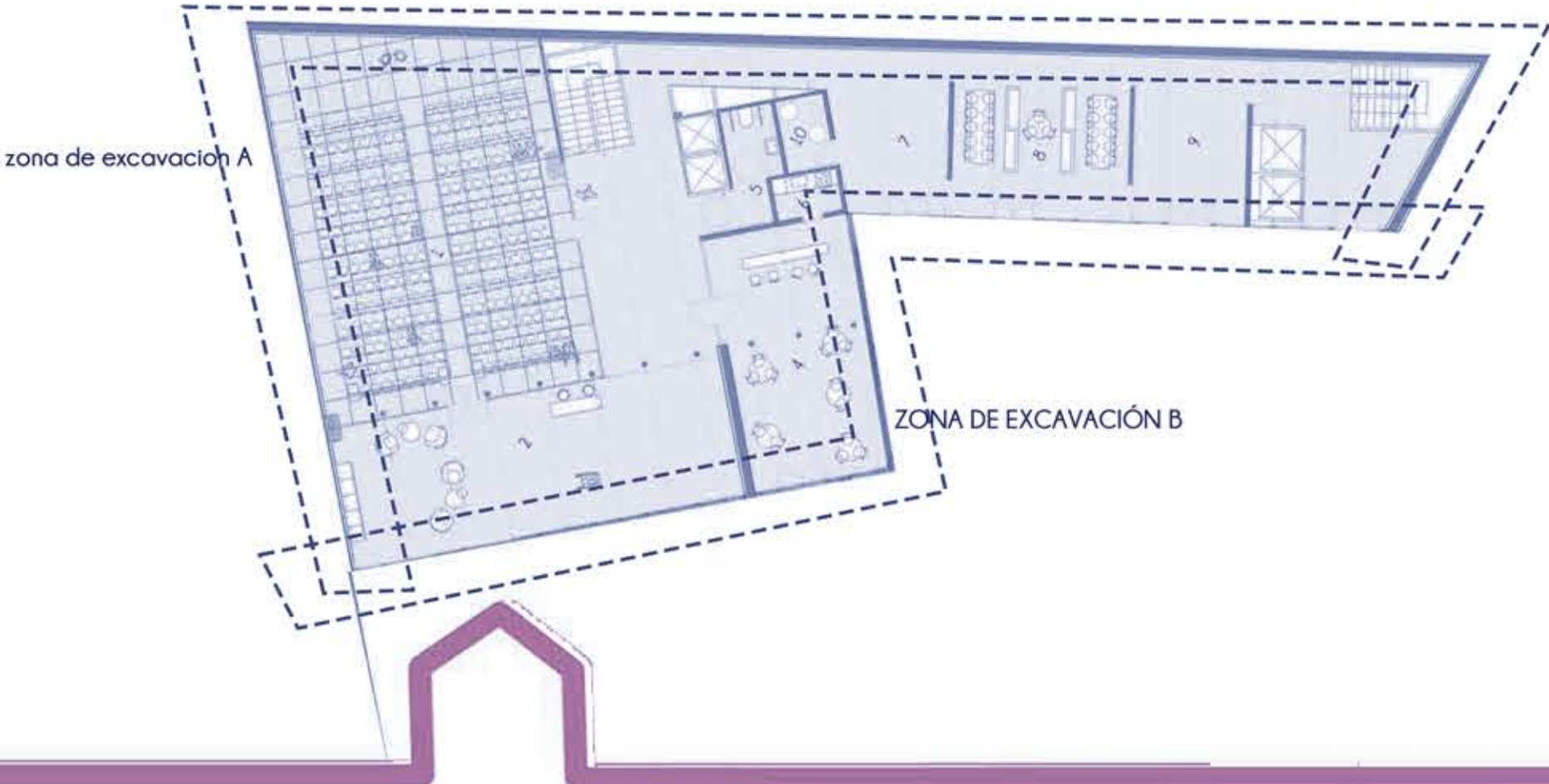
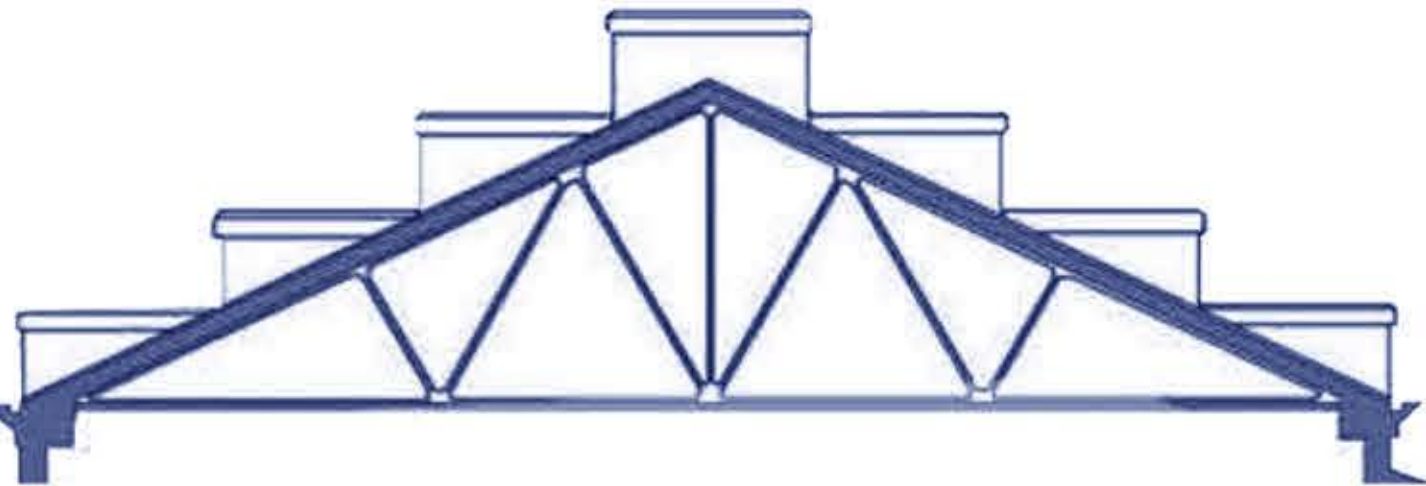
INTERIOR DE LA FABRICA DE LADRILLO

En el interior, el proyecto busca mantener la esencia espacial y constructiva del edificio, a la vez que se incorporan mejoras orientadas a garantizar la seguridad, la durabilidad y la adaptación a su nuevo uso. Se prevé la instalación de un pavimento continuo de resinas que facilite la limpieza y la durabilidad frente al tráfico intenso. Las instalaciones técnicas se dispondrán en su mayoría de manera integrada en falsos techos y suelos técnicos de modo que no interfieran en la percepción del espacio ni alteren el carácter histórico de la nave. Además en algunos casos, el muro de ladrillo se dejará visto y para ello se procederá a picar la capa de mortero existente y posteriormente a reparar el muro siguiendo los pasos numerados a continuación:

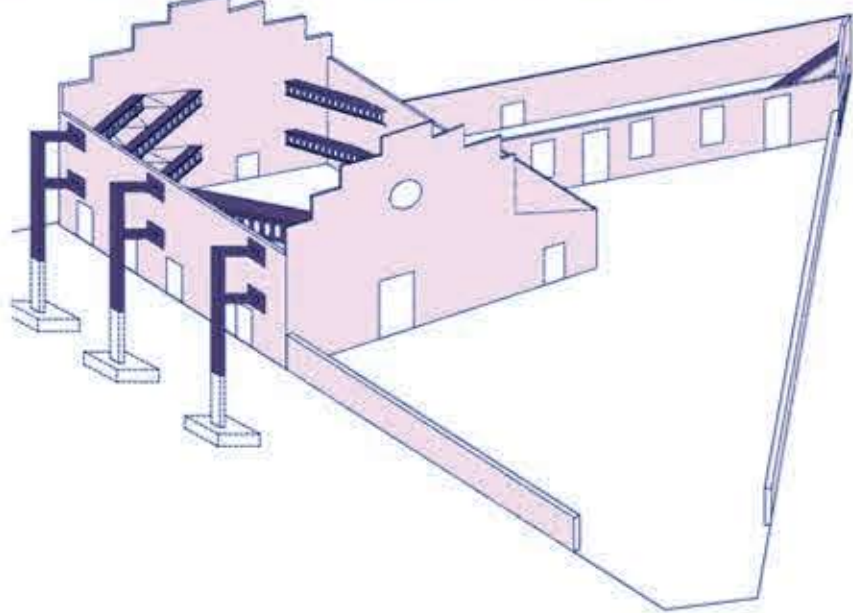
- 1-PICADO: se procederá al picado de forma mecánica, utilizando pequeños martillos picadores
- 2-RECATADO: se sustituirán las piezas dañadas por nuevos ladrillos similares a los existentes. Para recibirlos se utiliza un mortero mixto de cemento, cal y árido seleccionado que sea compatible con los materiales existentes y con una resistencia similar al mortero original.
- 3-FRESADO DE LA FÁBRICA: Una vez realizado el recatado, se obtiene una fábrica sólida pero con una superficie muy heterogénea con ladrillos existentes algo deteriorados por el picado, restos de cemento, etc. y ladrillos nuevos. El fresado se emplea para conseguir una superficie más homogénea.
- 4-REJUNTADO: Las llagas se vacían de forma manual para posteriormente rellenarlas con un espesor mínimo de 8mm. se emplea un mortero principalmente de cal y algo de cemento para darle más resistencia, áridos y pigmentos minerales para obtener un color similar al existente.
- 5- LIMPIEZA DE LA FABRICA DE LADRILLO: se procederá a lavar la fachada para limpiar los restos de mortero y las imperfecciones. Se ha de emplear una máquina hidrolimpiadora a baja presión y un limpiador de base ácida.
- 6-TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN: Finalmente se aplicará un tratamiento que mejore su resistencia y que consolide con el fin de mineralizar la masa de los ladrillos y del mortero de las llagas.

TRATAMIENTO DE LAS CERCHAS

Las cerchas metálicas originales constituyen uno de los elementos más representativos de la nave. Su rehabilitación consiste en un proceso de limpieza exhaustiva mediante técnicas de chorro de arena y posterior aplicación de productos protectores anticorrosivos. Cuando sea necesario, se sustituirán de forma puntual aquellas piezas que presenten un estado irreparable, respetando en todo momento las dimensiones, proporciones y tipología constructiva de los elementos originales. Con ello se asegura la estabilidad estructural del conjunto y se contribuye a prolongar la vida útil del edificio.



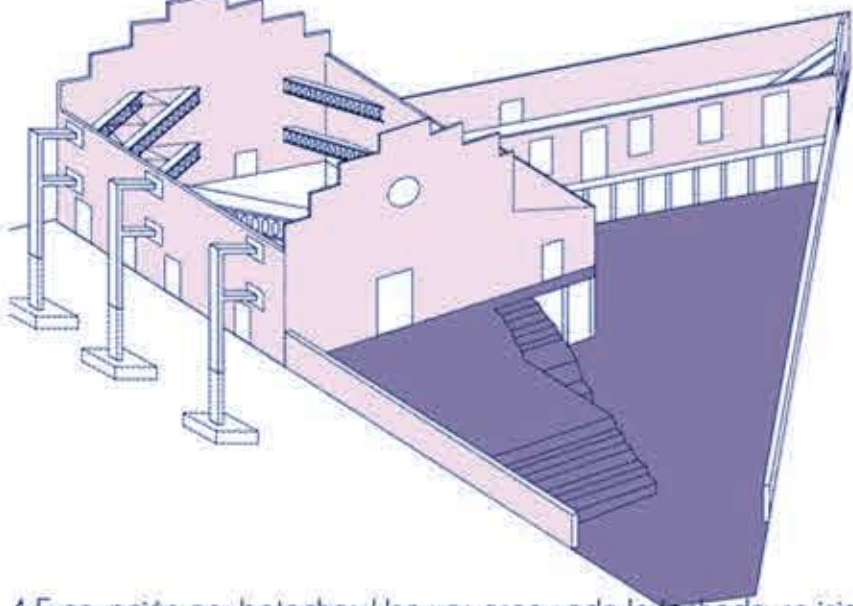
1- Dismantle initial: The first phase consists in unloading the original building, retracting the existing roof together with its structure of metal trusses. This process is carried out with great care, since the trusses are not eliminated definitively, but they are dismantled and stored in adequate conditions to guarantee their conservation with the intention of their relocation later.



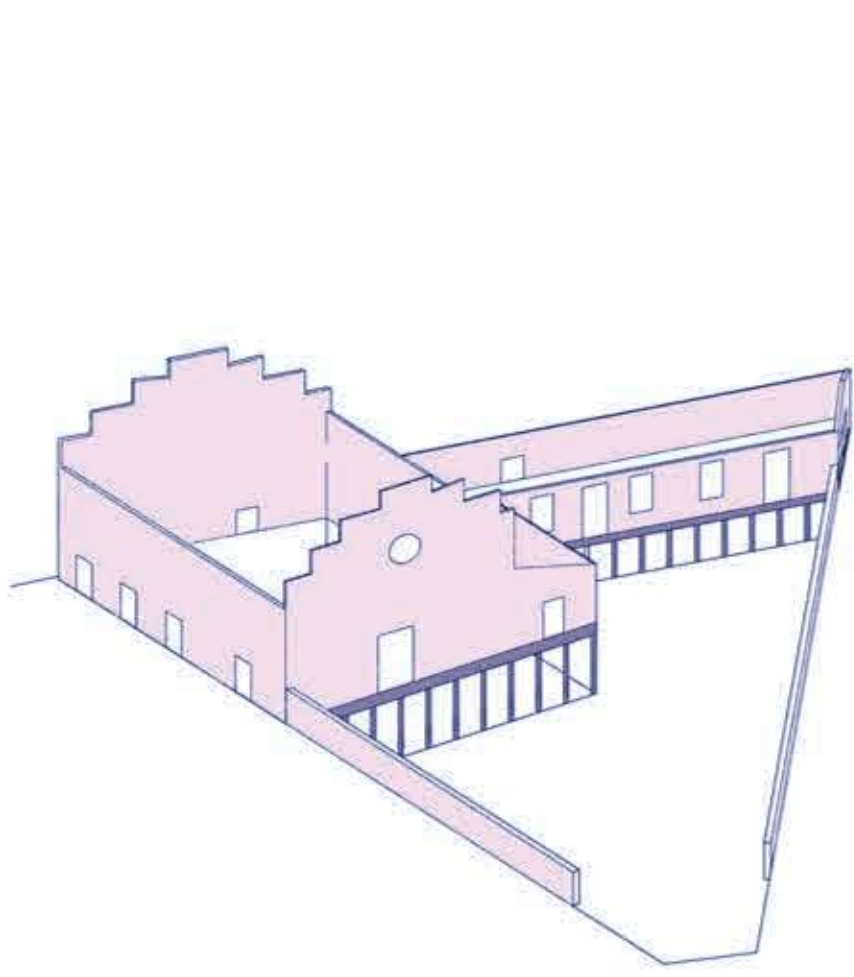
2- Consolidation of facades: Once the volume has been freed up to conserve only the facade of the building, the process moves to its consolidation. To avoid possible deformations or a structural collapse, a temporary support substructure is placed that acts as a perimeter reinforcement. This system of bracing allows guaranteeing stability during the subsequent excavation and work.



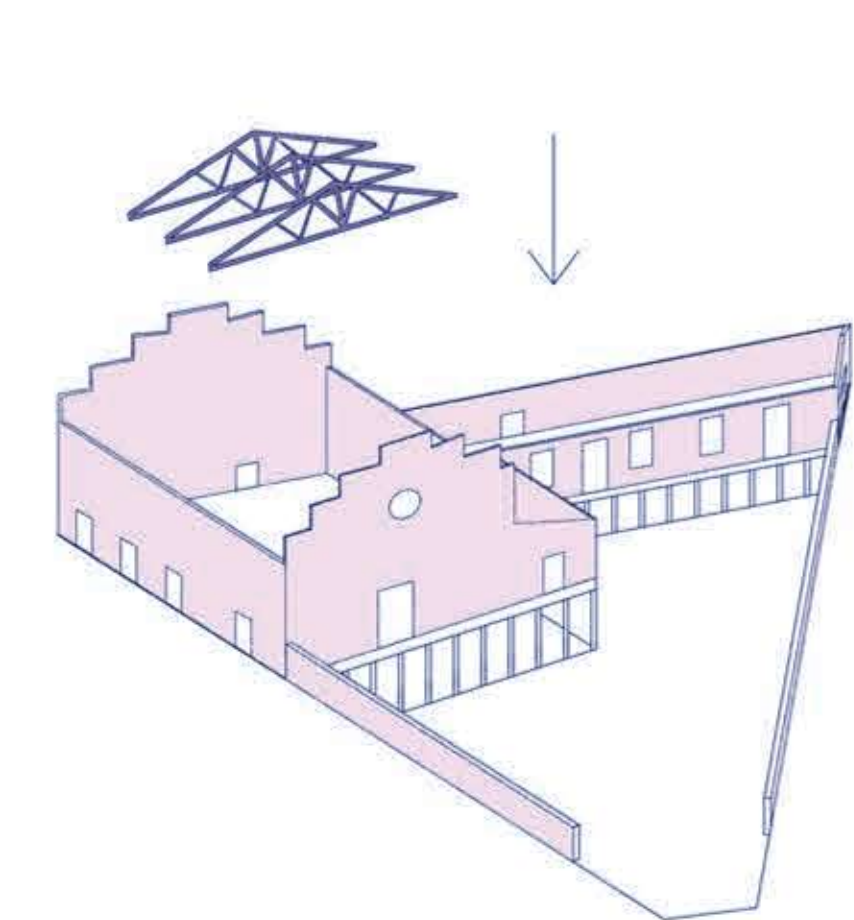
3-Reinforcement of the new front: in the front where the new intervention in the facade is projected, the original reinforcement does not result sufficient to guarantee structural safety. For this, before starting the retraction of the ground, micro-piles are incorporated. These elements allow transmitting the loads of the facade to deeper and more resistant layers of the ground, ensuring its correct stability throughout the work.



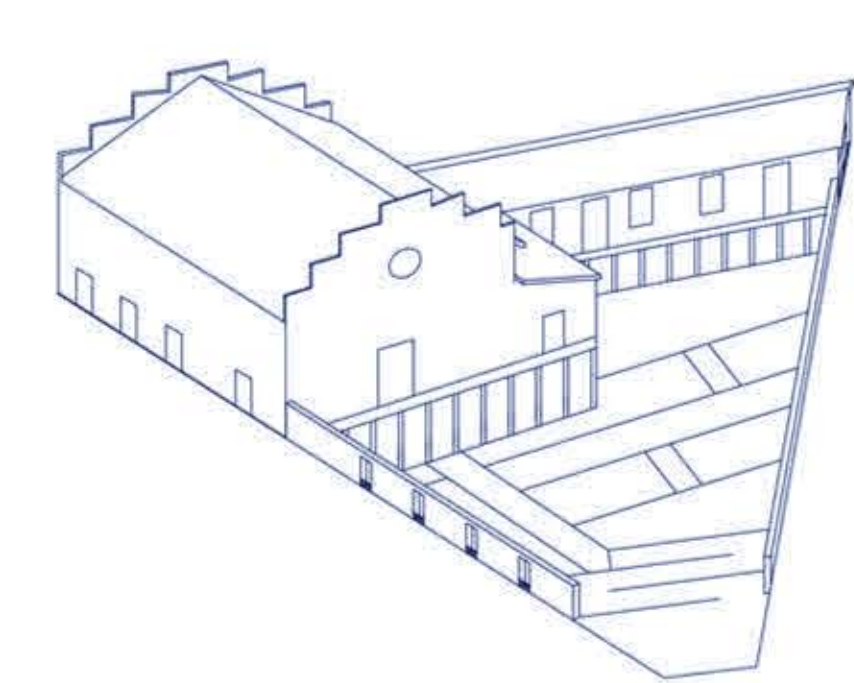
4-Excavation by batches: Once the facade is guaranteed, the process of excavation begins by batches. This technique consists in excavating the ground in successive tranches, coinciding with the modulation between piles. In each tranche, a double IPE laminated steel beam is executed that allows collecting the total load of the existing reinforcement. Under this last one, steel pillars of HEB100 are placed, which act as supports that allow supporting the weight of the original facade and keeping it in place.



5- Execution of the new structure: Once the new structure that supports the building is completely executed, the temporary bracing of all the provisional bracing, including the micro-piles and temporary bracing. With this, the building remains supported by its new structural system, which allows the complete excavation of the ground up to the final level of the basement.



6- Relocation of trusses: Once the interior volume has been freed up and the structure is guaranteed, the process moves to relocate the metal trusses that were dismantled at the beginning of the process. In this way, the original character of the nave is recovered, respecting its identity.



7- New roof and finishing work: Over the reinstalled trusses, a completely new roof is designed with the best technical and insulation performance that the original. This change allows giving the building greater energy efficiency and interior comfort. After this, the finishing work begins: placement of the curtain wall in the new plan, replacement of the original carpentry by new quality and efficiency, execution of the interior finishes and finally the urbanization of the garden, which completes the intervention and articulates the relationship between the building and the exterior space.

PROCESO DE CONSTRUCCION

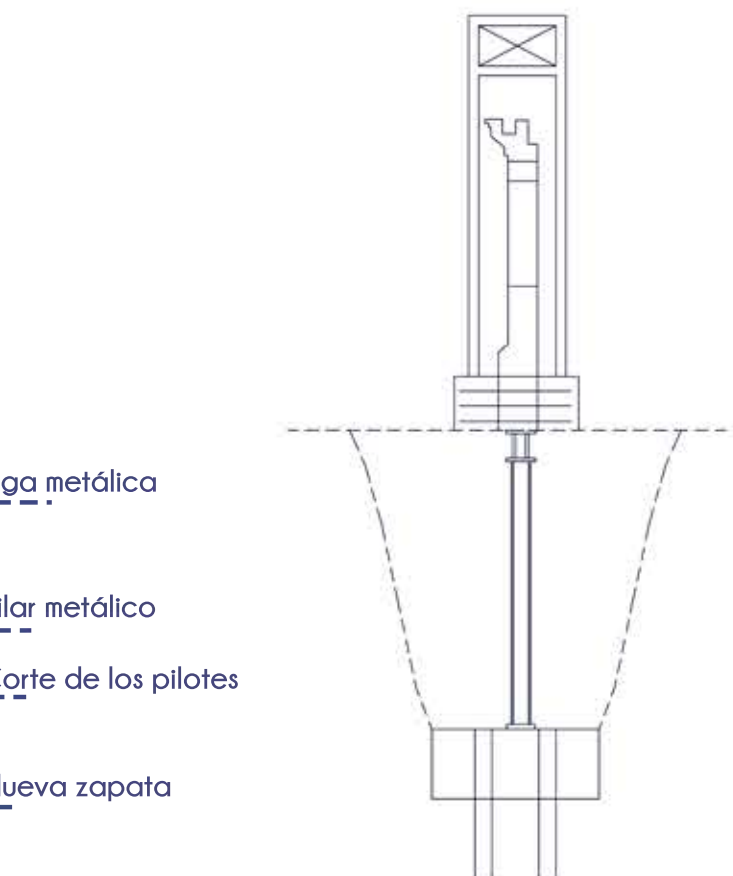
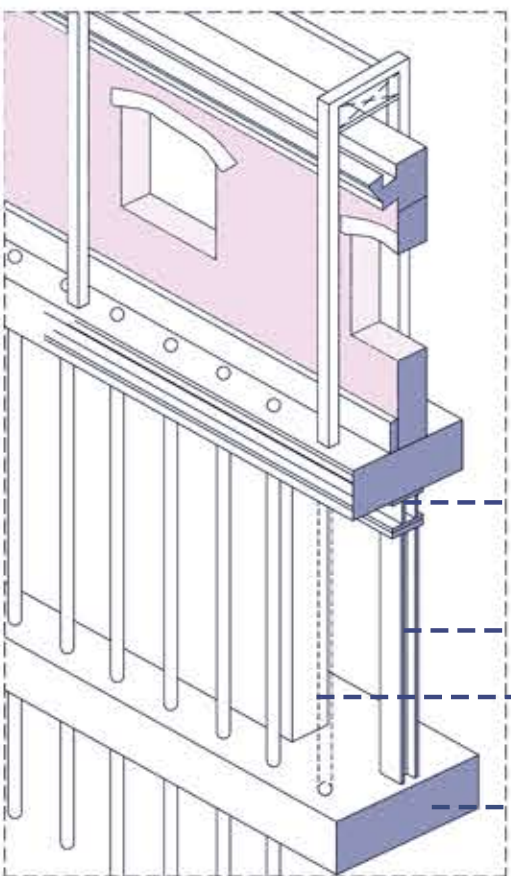
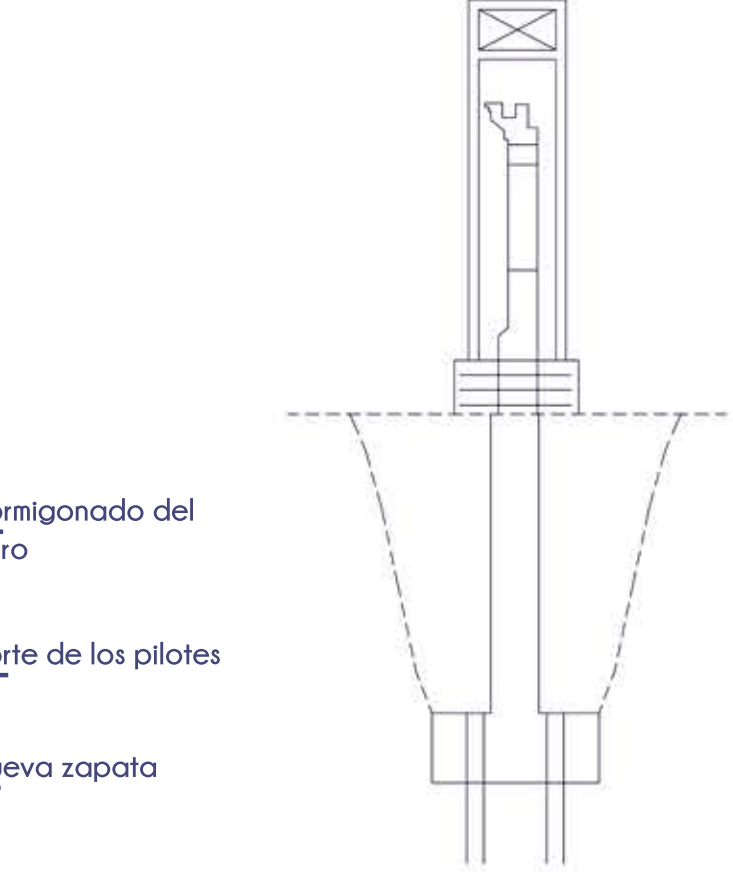
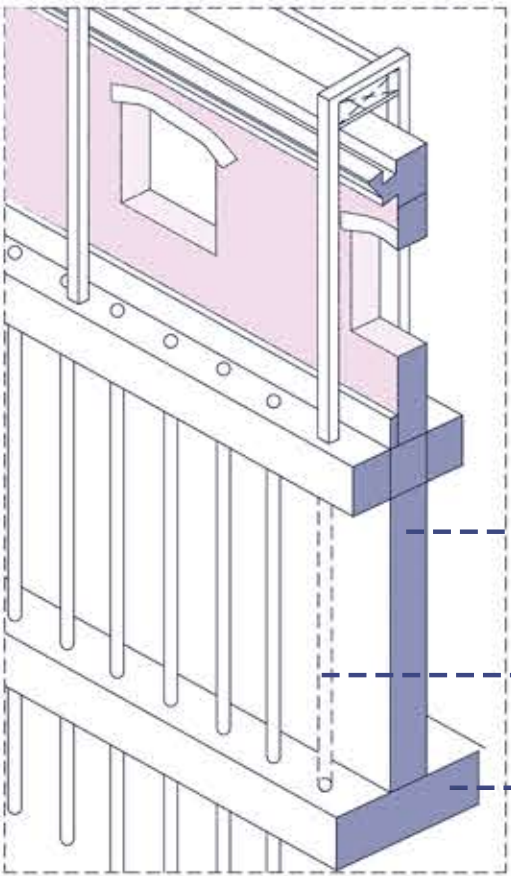
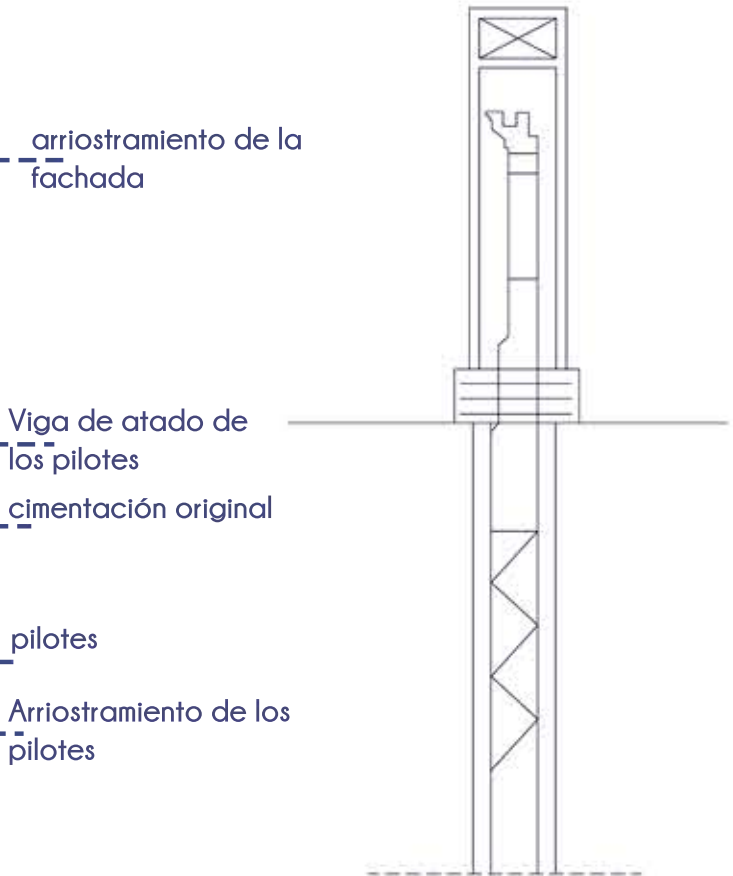
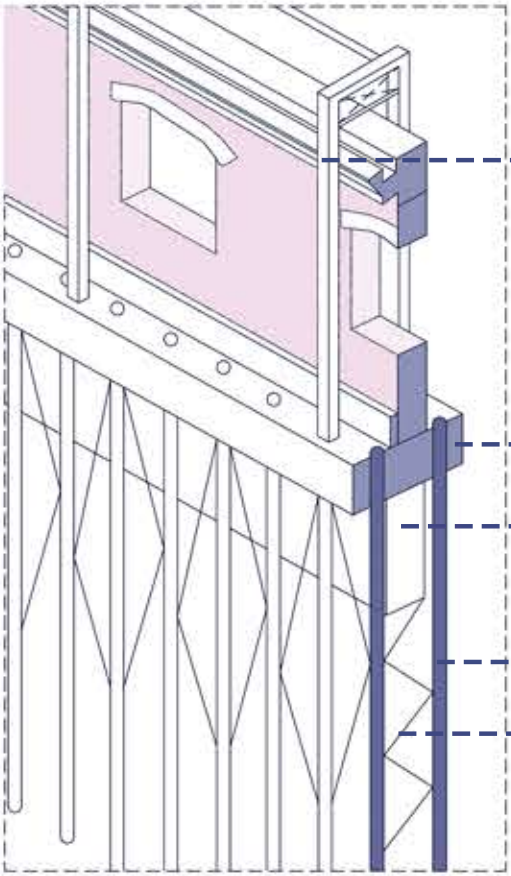
The transformation of the existing building to adapt it to the new use consists of several general phases. In general, the schemes on the left summarize the sequential order and explain the process of dismantling, bracing, excavation and construction of the new structure involved in the project.

In this process it is very important the excavation of the basement under the existing nave. For this, it is necessary a structure that supports the original wall until the final execution of the reinforced concrete wall. This structure is formed by a group of piles that are braced to each other and that allow the subsequent construction of the basement wall under the original facade. A continuation explains in more detail the necessary phases to carry out this work.

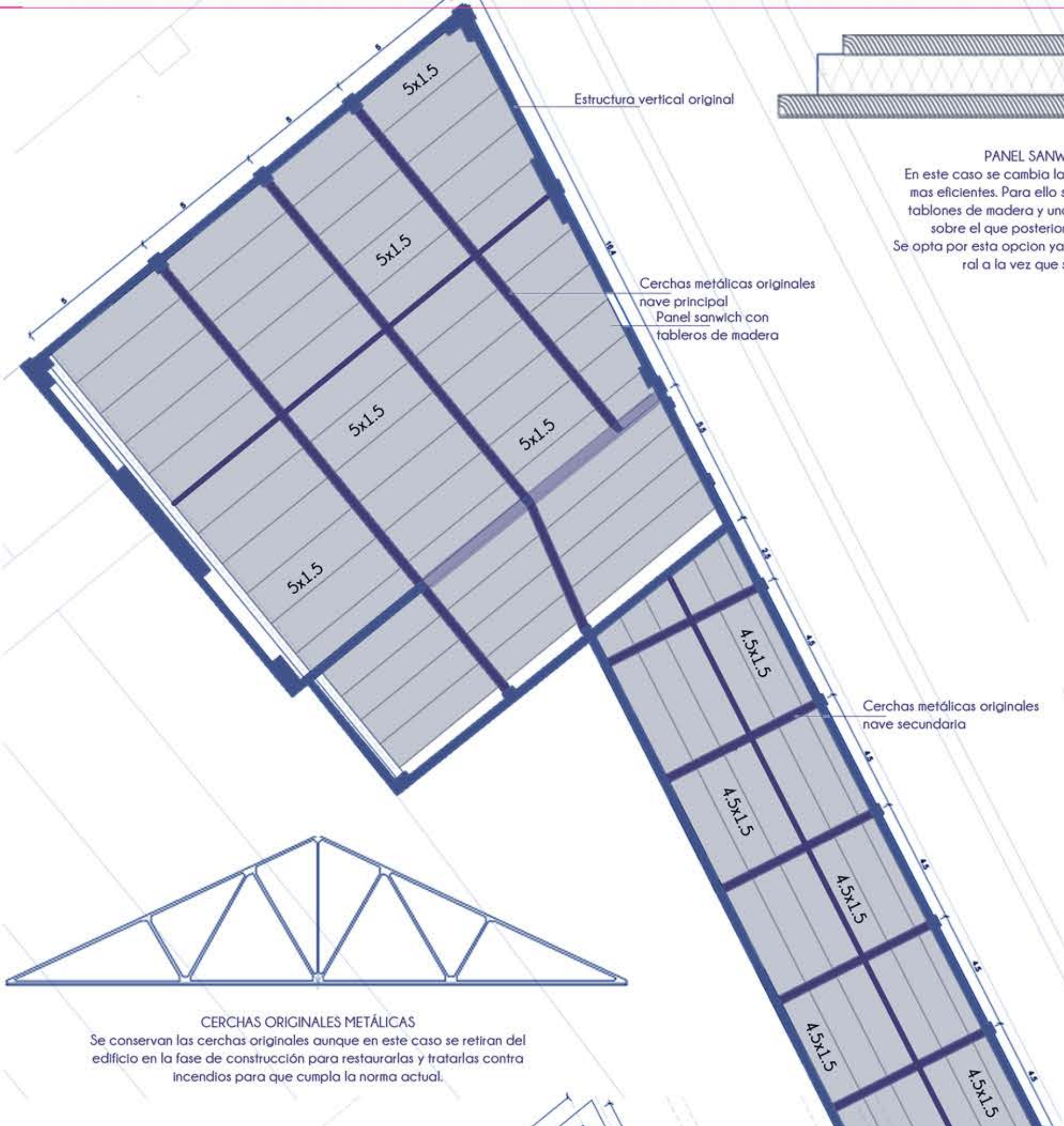
A-APEO DE LA FACHADA. PILOTAJE, EXCAVACIÓN Y ARRIOSTRAMIENTO. In the first place a pilotage is carried out, prior to the excavation, to support the ground. The piles, of reinforced concrete with tubular steel reinforcement, are executed every 80cm, and they are joined at the head with a reinforced concrete beam and some connectors that tie to the wall. Over this beam the steel structure that braces the facade is placed, as the excavation proceeds to the final level, the piles are braced to each other with metal profiles. Once the leveling of the foundation is reached, the corresponding pile cap is executed.

B-HORMIGONADO DEL MURO Y CORTE DE LOS PILOTES. The execution of the reinforced concrete wall that supports the existing facade is carried out by batches in tranches of 3.2m. For this, the piles of that tranche are cut to the final level of the pile cap and the wall is braced to the pile cap to be able to execute the wall. To pour the concrete, they have left provided in the perimeter beam that joins the heads of the piles some spaced tubes one meter apart.

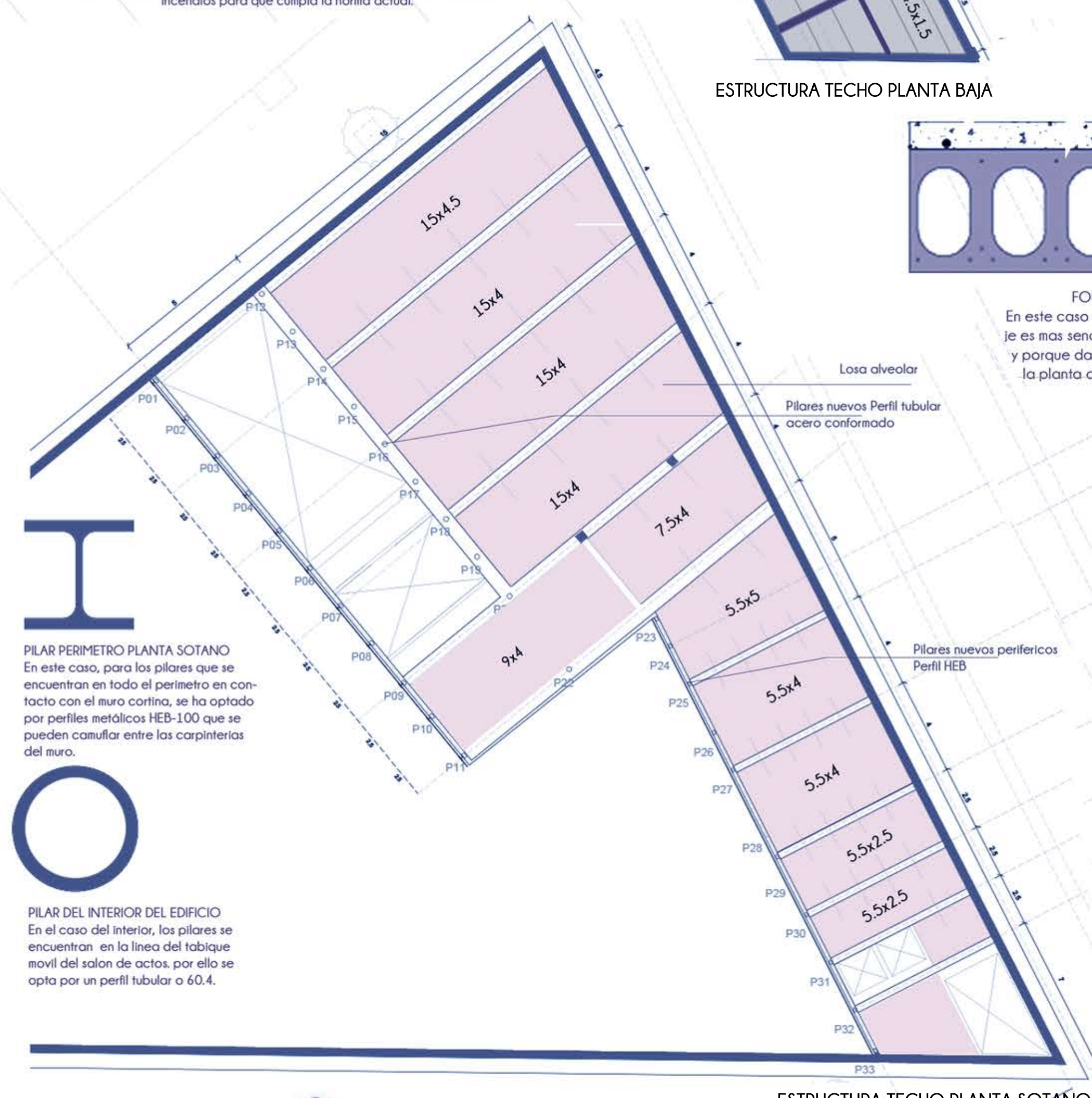
C- EJECUCIÓN DE VANOS MEDIANTE VIGAS METÁLICAS. In the case of the glazed front, the system is very similar to the previous one. They execute the piles and brace them in the same way, but in this case, they place the steel beams to support the facade. The beams are welded to a steel mesh attached to the wall with epoxy resins.



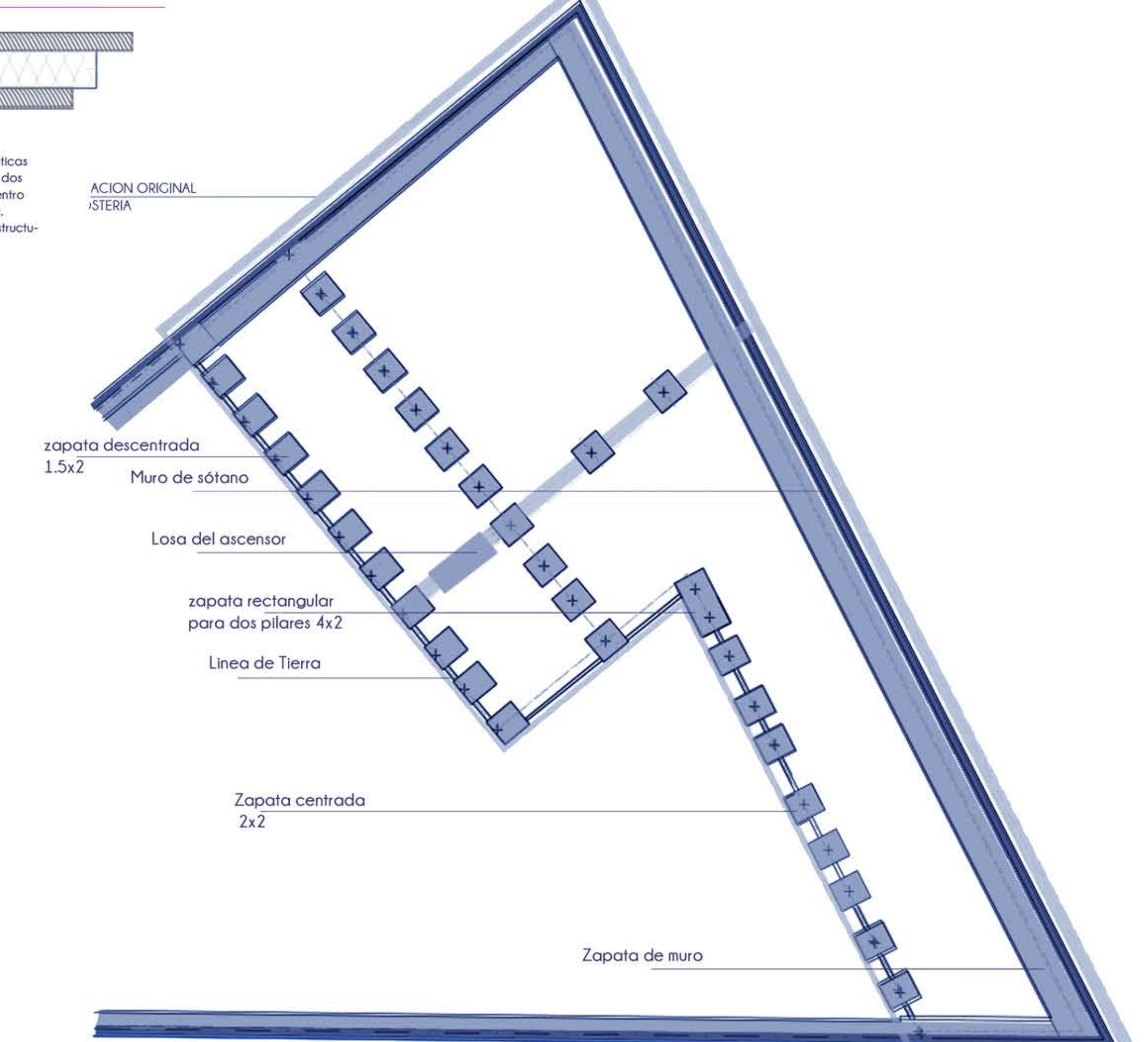
METAMORFOSIS



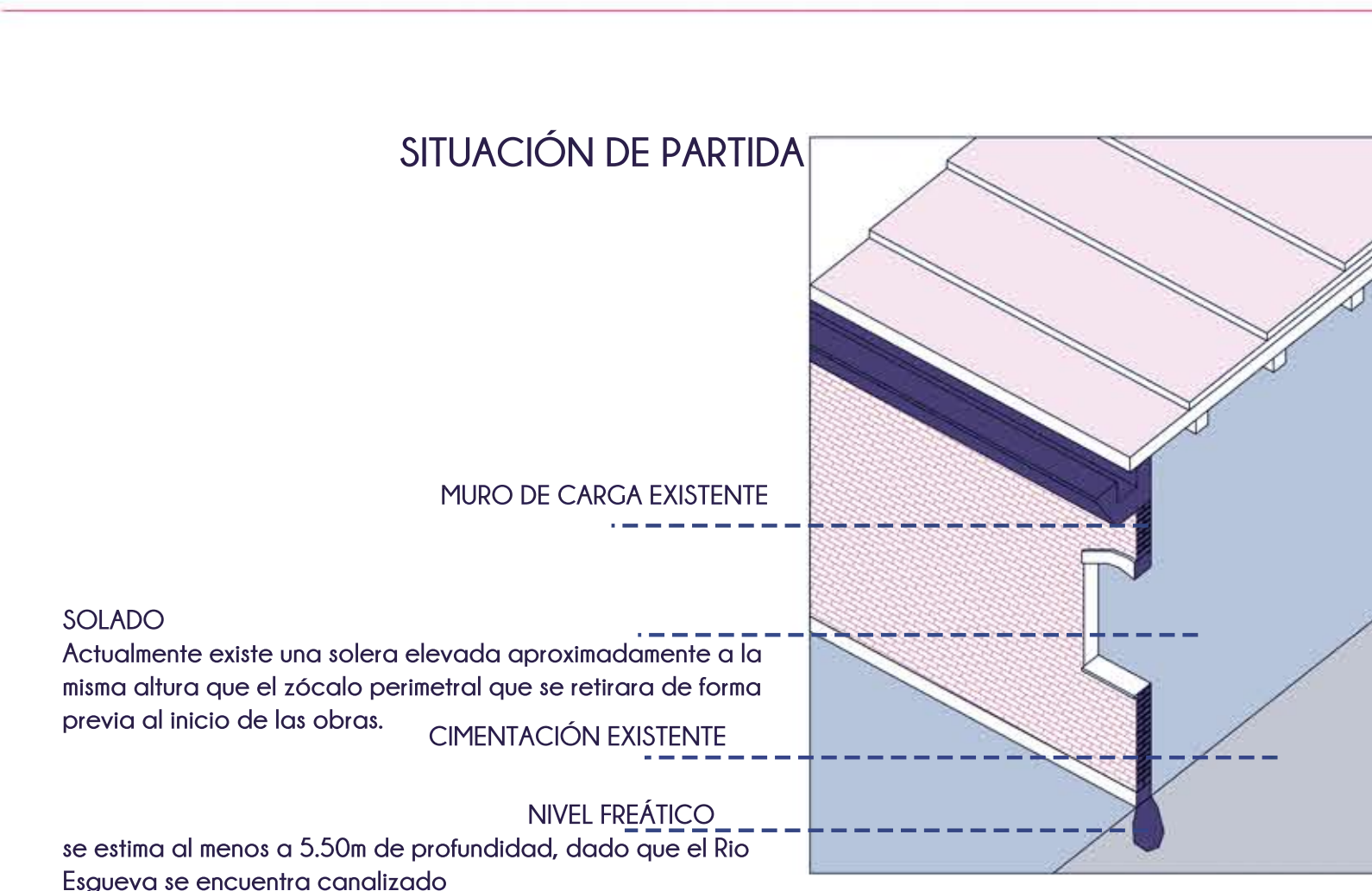
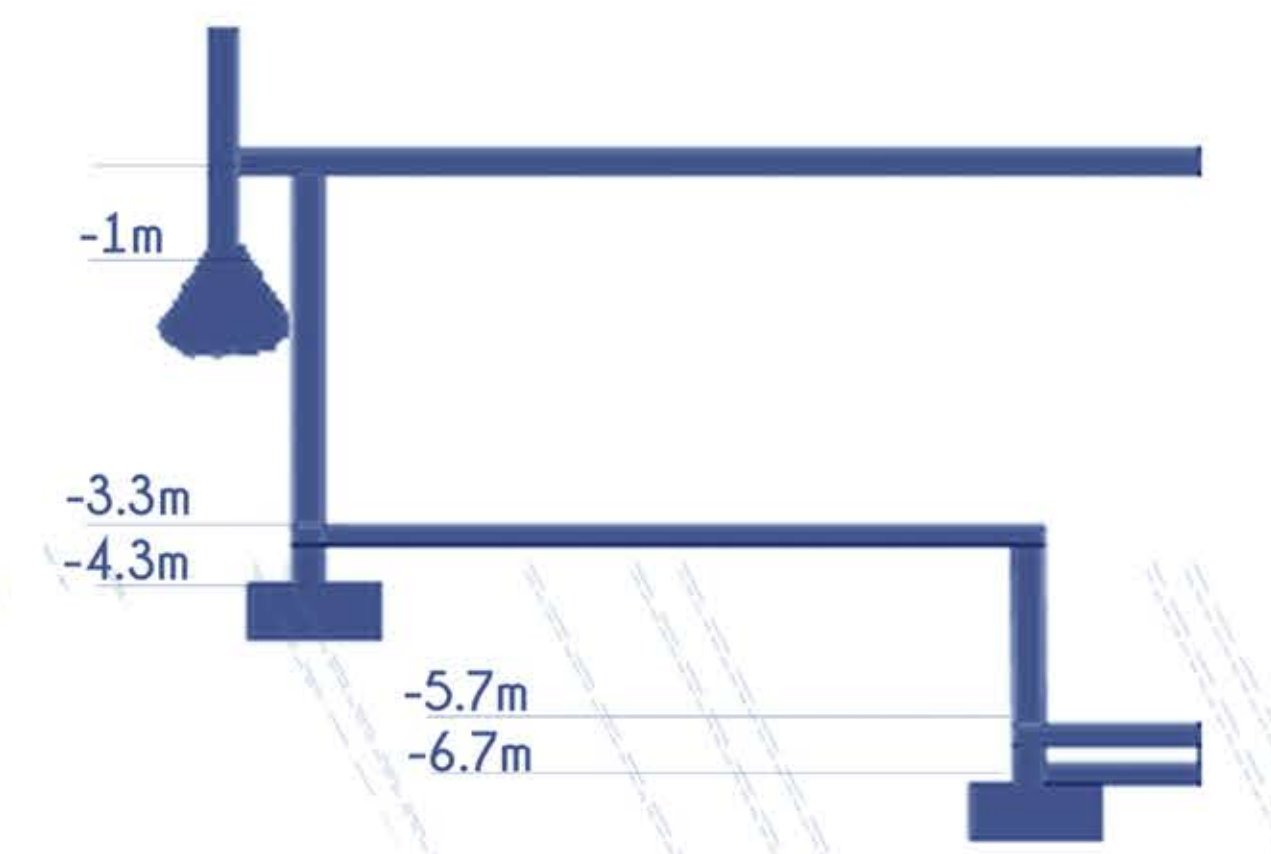
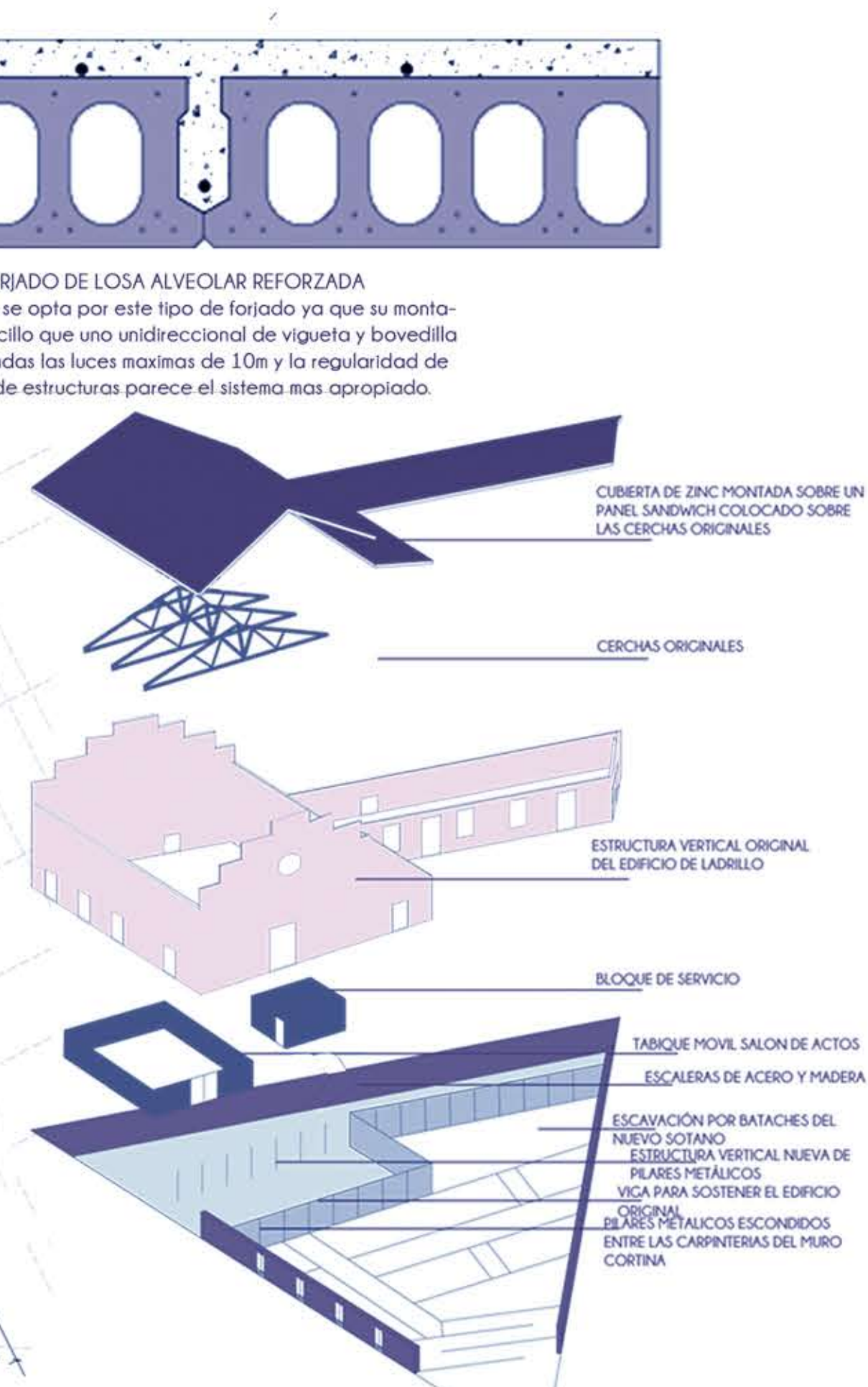
ESTRUCTURA TECHO PLANTA BAJA



ESTRUCTURA TECHO PLANTA SÓTANO



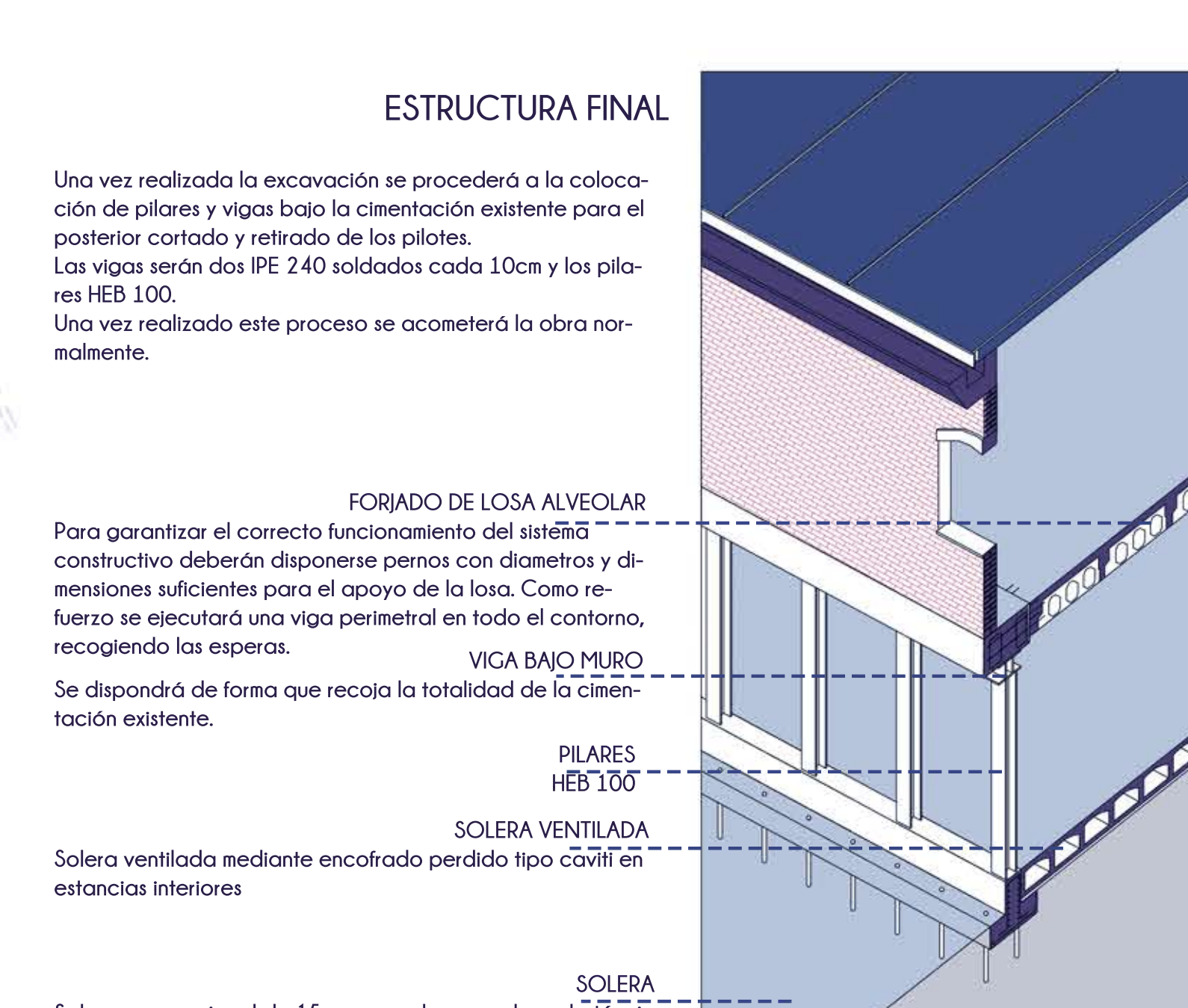
PLANTA DE CIMENTACIÓN



SITUACIÓN DE PARTIDA



APEADO DE LA ESTRUCTURA



ESTRUCTURA FINAL

METAMORFOSIS

LEYENDA

A-ESTRUCTURA EXISTENTE

- A1-ZAPATA CORRIDA BAJO MURO DE CARGA DE LADRILLO
- A2-MURO DE CARGA DE UN PE DE LADRILLO VISTO
- A3-ZOCAJO DE BLOQUE DE CEMENTO
- A4-CERCHA DE ACERO MEDIANTE MEDIOS PE 200
- A5-CORREAS MEDIANTE PE 100

B-SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- B1-HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- B2-ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO
- B3-MURO DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- B4-VIGA DE CORONACIÓN
- B5-PERFIL HEB 100
- B6-PERFIL Ø25
- B7-PERFIL LPE 80
- B8-FORADO DE LOSA ALVEOLAR
- B9-LOSA DE HORMIGÓN ARMADO ENCOFRADO PARA ACABADO VISTO
- B10-PANEL SANDWICH CON ACABADO DE MADERA EN AMBOS LADOS Y PVP DE 12CM DE ESPESOR
- B11-SOLERA VENTILADA POR CAVITIS
- B12-PELDAÑEO DE ESCALERA MEDIANTE PERIL CUADRADO
- B13-ZANCA DE ESCALERA MEDIANTE PERIL CUADRADO
- B14-VIGA DE ACERO CONFORMADO DOBLE PE
- B15-VIGA DE MADERA

C-INSTALACIONES

- C1-TUBO DREN PERIMETRAL Ø110mm
- C2-SANEAMIENTO ENTERRADO CON PENDIENTE DEL 2%
- C3-RECUPERADOR DE CALOR COLGADO EN FALSO TECHO

D-SISTEMA DE FACHADAS

- D1-MORTERO HÍDRÓFUGO
- D2-AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO MEDIANTE LANA DE ROCA ENTRE ENTRAJADO
- D3-ENTRAJADO REALIZADO CON PERIL HEB80+PERIL Ø
- D4-PANEL MODULAR DE MDF HÍDRÓFUGO CHARPADO EN ROBLE NATURAL 60X240 CON ESPESOR DE 19mm

E-SISTEMA DE CUBIERTAS INCLINADAS

- E1-LAMINA DE ZINC NATURAL CON JUNTA ALZADA DOBLE ENGATILLADA ESPESOR 1mm
- E2-ANCLAJE MECÁNICO OCULTO MEDIANTE GRAPAS DE ACERO INOXIDABLE
- E3-TABLERO OSB
- E4-AISLANTE TÉRMICO POLISOCIANURATO ESPESOR 12CM
- E5-REIMATE CUMBERCON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E6-REIMATE LIMAHOYA CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E7-REIMATE DE ALERO CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E8-CANALÓN MEDIANTE CHAPA GALVANIZADA OCULTO EN LA MOLDURA DE REIMATE ORIGINAL
- E9-LAMINA DE DRENAJE

F-SISTEMA DE SUELOS

- F1-PANELES DE SUELO TÉCNICO IMITACIÓN MADERA
- F2-CAPA DE COMPRESIÓN DE MORTERO
- F3-SISTEMA DE SUELO RADIANTE
- F4-AISLAMIENTO TÉRMICO MEDIANTE XPS
- F5-BALDOSA DE CERES ADHERIDA CON CEMENTO COLA
- F6-RODAPE DE MADERA ANCLADO MECÁNICAMENTE

G-SISTEMA DE TECHOS

- G1-VARILLA ROSCADA ANCLADA A TECHO MEDIANTE TACO DE EXPANSIÓN O ANCLAJE METÁLICO
- G2-DOBLE SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO MEDIANTE UN PERIL GUÍA Y PERIL DE SOPORTE CLIPADO, TODO ELLO ANCLADO A LAS VARILLAS ROSCADAS
- G3-PERIL DE REMATE EN L ATORNILLADO A LA TABIQUERA
- G4-PLACA DE YESO LAMINADO PARA FALSO TECHO
- G5-AISLAMIENTO ACÚSTICO MEDIANTE PANELES DE LANA DE ROCA

H-CARPINTERÍAS Y BARANDILLAS

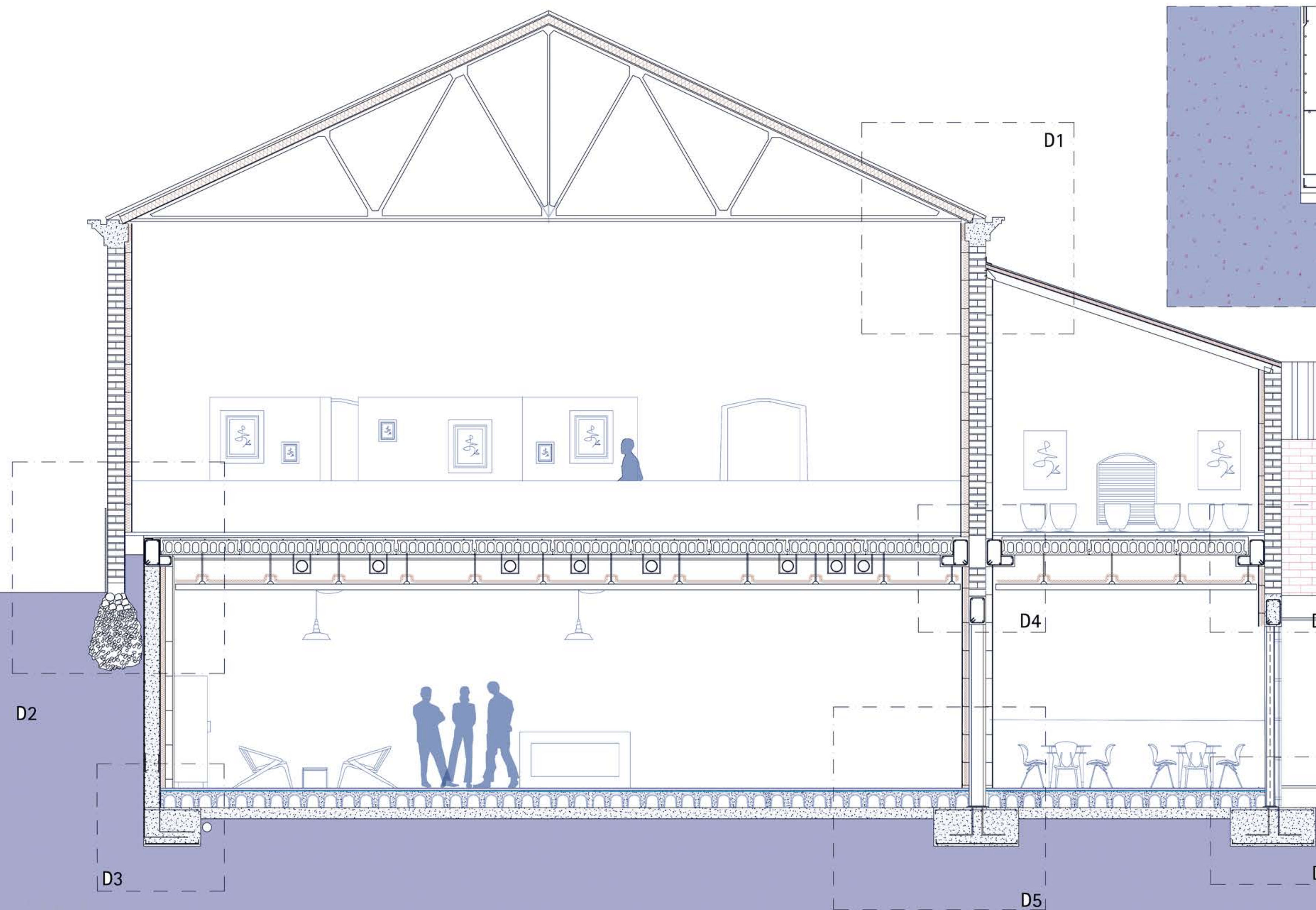
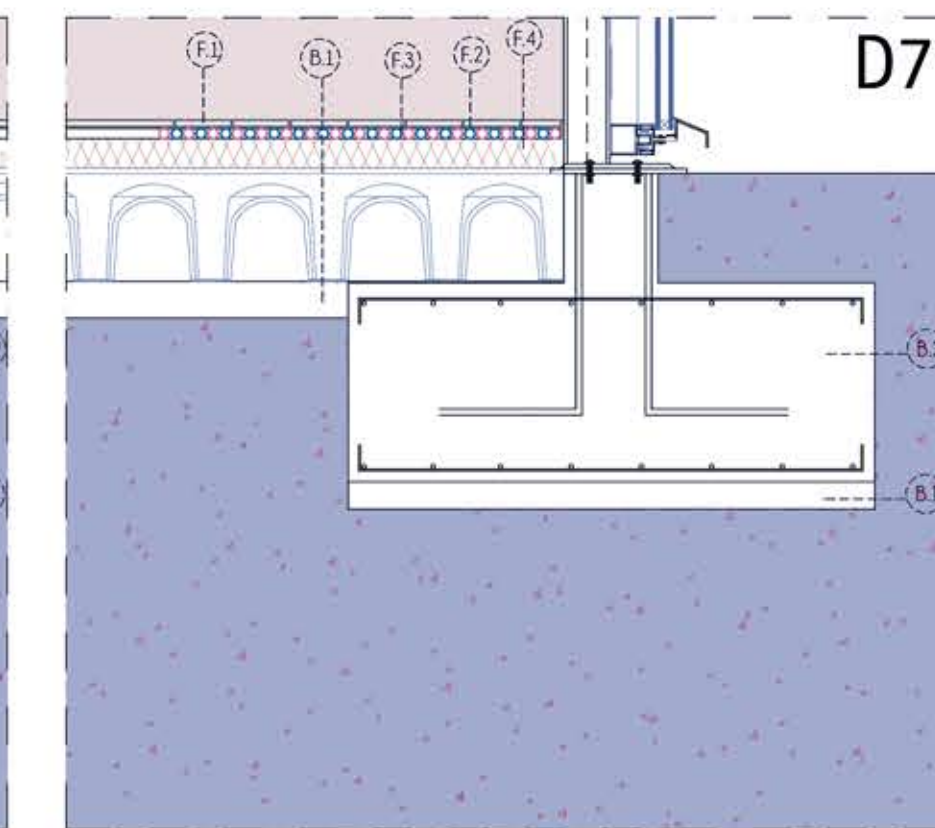
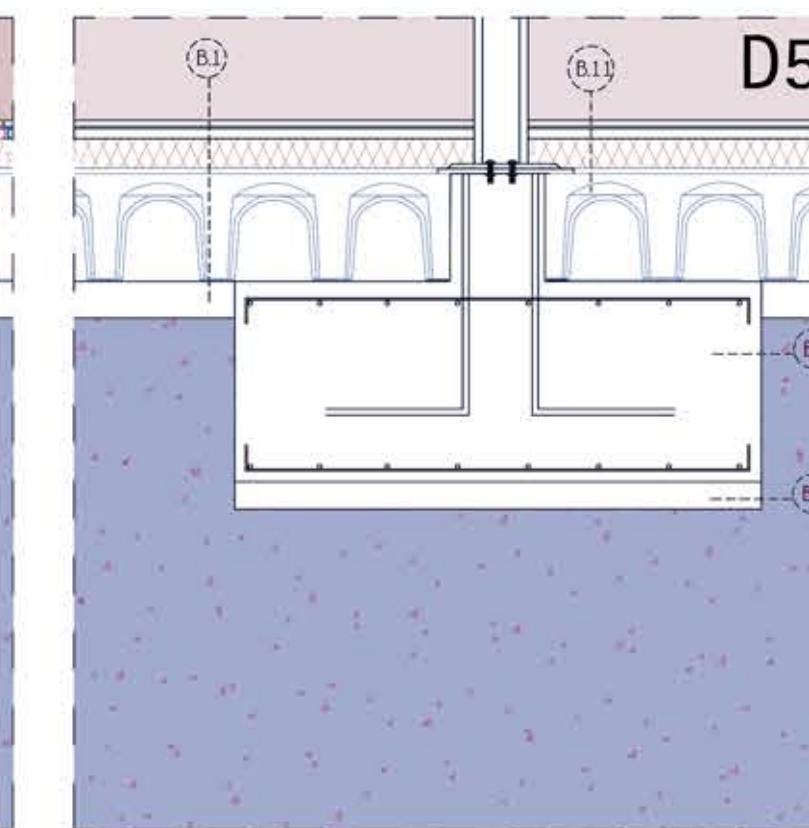
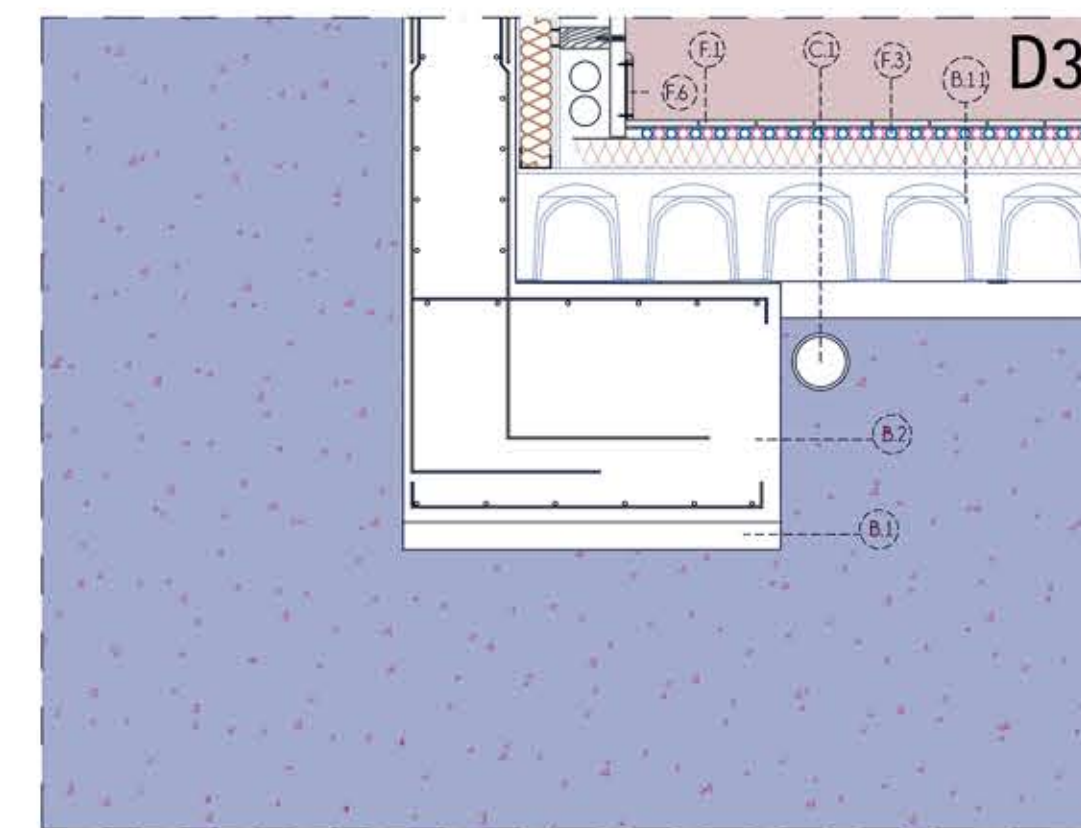
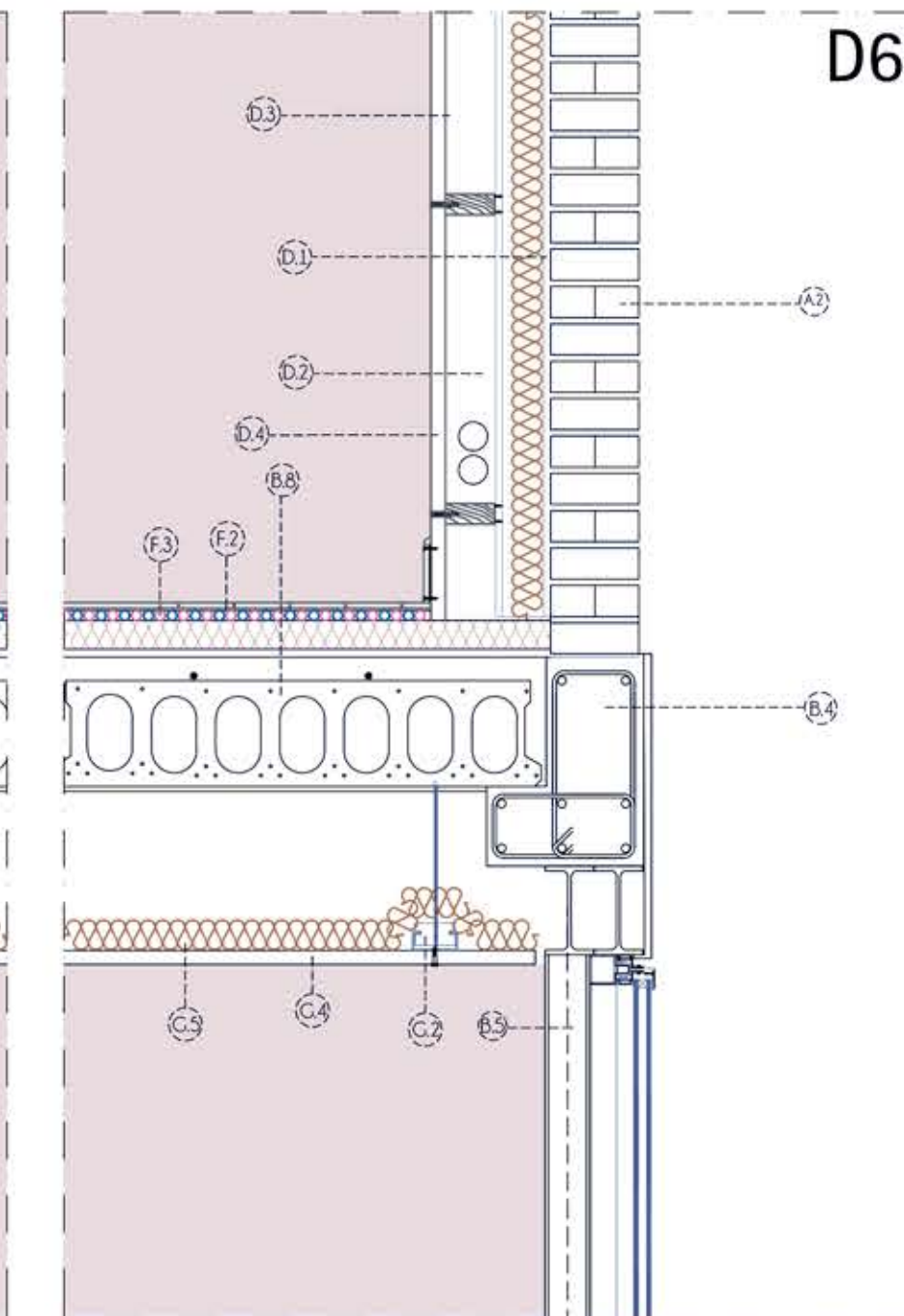
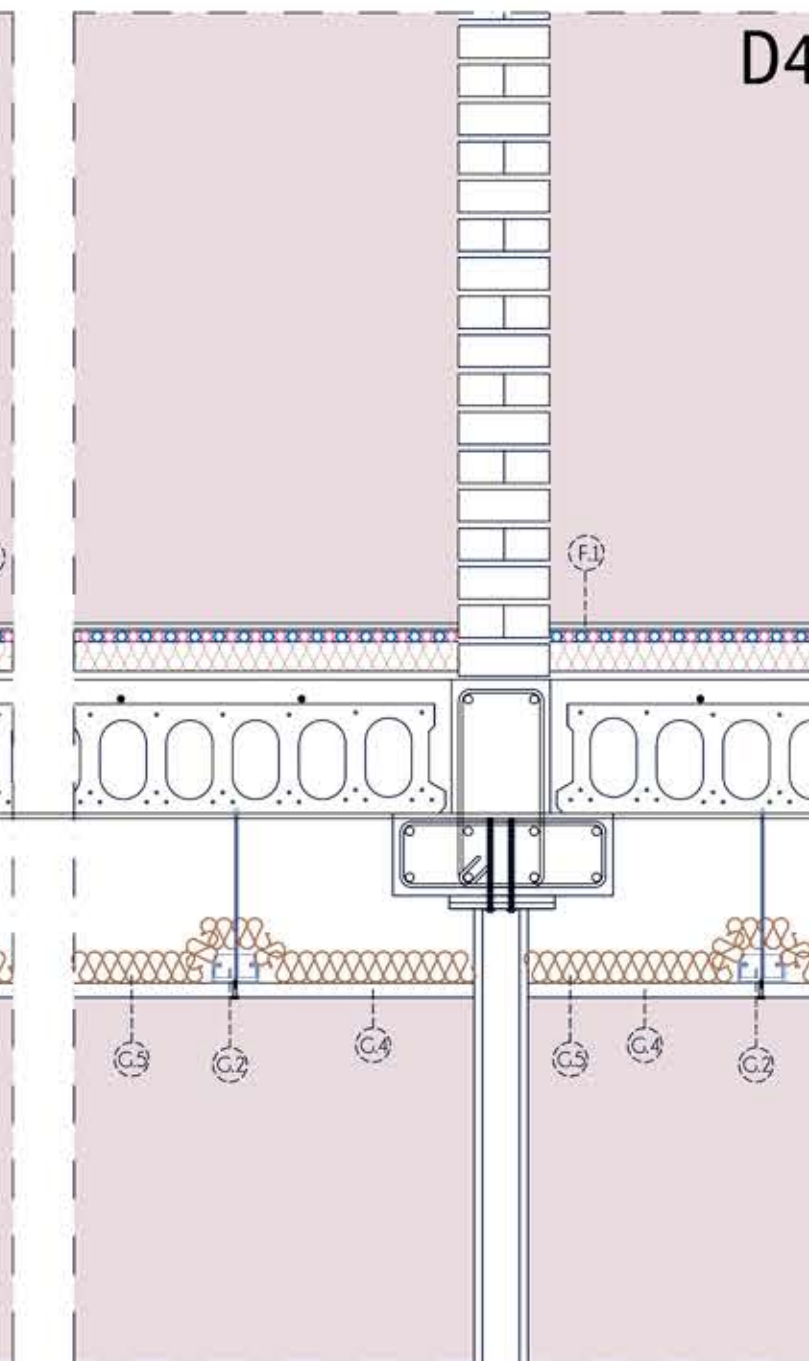
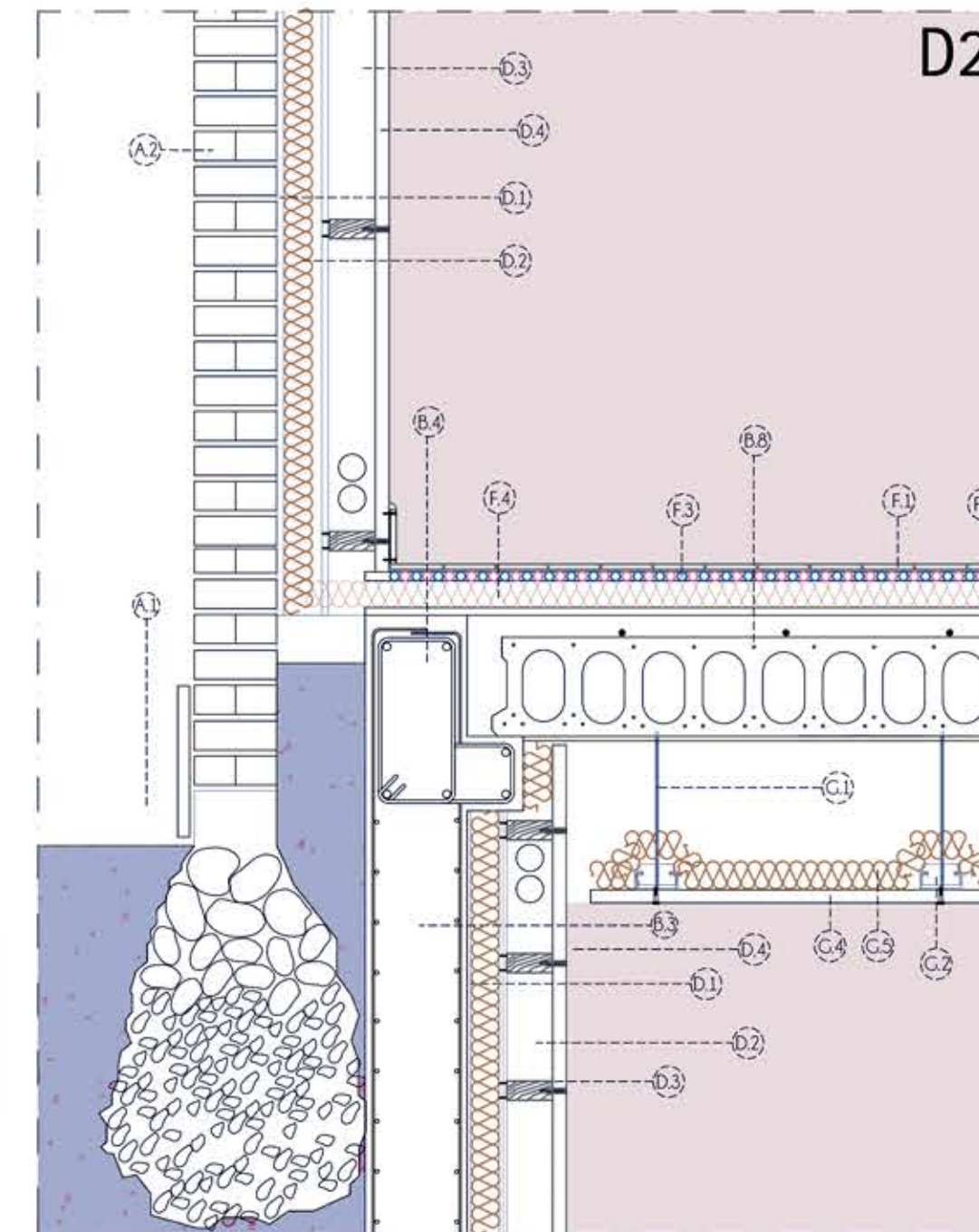
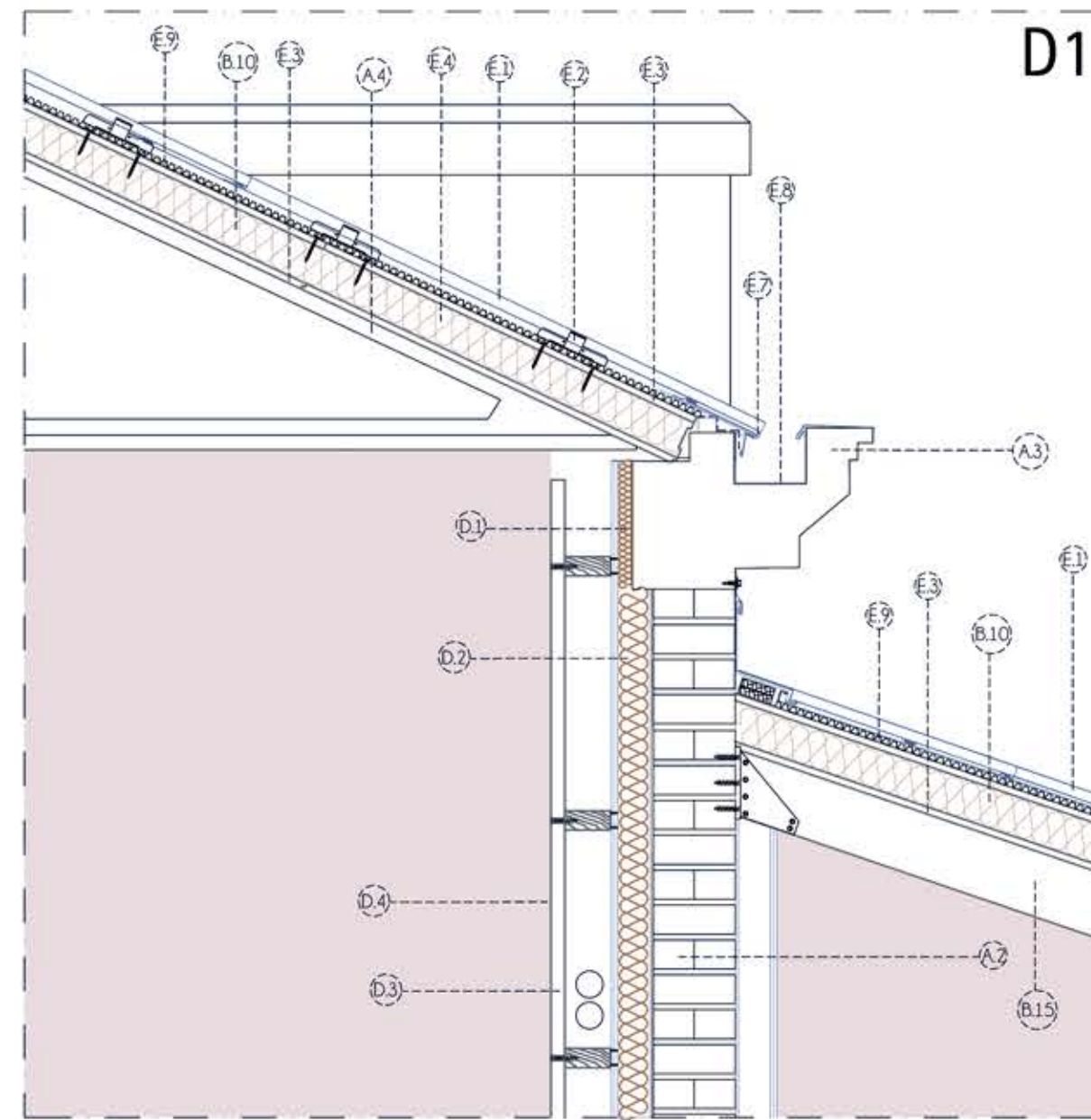
- H1-CARPINTERIA DE ALUMINIO PARA ENCAJADO DE VIDRIO FIJO
- H2-DOBLE VIDRIO TEMPLADO FIJO
- H3-PUERTA DE ACCESO MEDIANTE CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO
- H4-PLATAFORMA COMPUESTA POR PERFILES LPE 80 Y TABLERO DE MADERA
- H5-SISTEMA DE ELEVACIÓN DE APERTURA ESPIRA TIPO SPIRALIT
- H6-MURO CORTINA CON PERFLERÍA DE ALUMINIO
- H7-TRIPLE VIDRIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
- H8-PIEZA DE ALUMINIO PARA REIMATE DE MURO CORTINA
- H9-TABIQUE MOVIL DE MADERA EN ACORDEÓN

I-ASCENSOR

- I1-AMORTIGUADOR DE CAIDA
- I2-CONTRAMESO DEL ASCENSOR
- I3-CABINA DE 2X2M DE VIDRIO
- I4-DOBLE VIDRIO REFORZADO
- I5-CARPINTERIA CORREDERA DE VIDRIO

J-JARDIN VERTICAL

- J1-PERIL LPE 80 COMO ANCLAJE
- J2-PERIL CUADRADO COMO MONTANTE
- J3-LAMINA IMPERMEABLE
- J4-CAZOQUETA JARDIN VERTICAL



METAMORFOSIS

LEYENDA

A-ESTRUCTURA EXISTENTE

- A1-ZAPATA CORRIDA BAJO MURO DE CARGA DE LADRILLO
- A2-MURO DE CARGA DE UN PIE DE LADRILLO VISTO
- A3-ZOCALO DE BLOQUE DE CEMENTO
- A4-CERCHA DE ACERO MEDIANTE MEDIOS PE 200
- A5-CORREAS MEDIANTE PE 100

B-SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- B1-HORMIGÓN DE LIMPEZA
- B2-ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO
- B3-MURO DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- B4-VIGA DE CORONACIÓN
- B5-PERFIL HEB 100
- B6-PERFIL Ø25
- B7-PERFIL LIRE 80
- B8-FORJADO DE LOSA ALVEOLAR
- B9-LOSA DE HORMIGÓN ARMADO ENCORRADO PARA ACABADO VISTO
- B10-PANEL SANDWICH CON ACABADO DE MADERA EN AMBOS LADOS Y PVP DE 12CM DE ESPESOR
- B11-SOLERA VENTILADA POR CAVITAS
- B12-PELDANEADO DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
- B13-ZANCA DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
- B14-VIGA DE ACERO COMINFORMADO DOBLE PE
- B15-VIGA DE MADERA

C-INSTALACIONES

- C1-TUBO DREN PERIMETRAL Ø110mm
- C2-SANEAMIENTO ENTERRADO CON PENDIENTE DEL 2%
- C3-RECUPERADOR DE CALOR COLCADO EN FALSO TECHO

D-SISTEMA DE FACHADAS

- D1-MORTERO HIFROFUGO
- D2-ASLAMIENTO TERMICO Y ACUSTICO MEDIANTE LANA DE ROCA ENTRE ENTRAMADO
- D3-ENTRAMADO REALIZADO CON PERFIL HEB80+PERFIL Ø
- D4-PANEL MODULAR DE MDF HIDROFUGO CHAPADO EN ROBLE NATURAL 60X240 CON ESPESOR DE 19mm

E-SISTEMA DE CUBIERTAS INCLINADAS

- E1-LAMINA DE ZINC NATURAL CON JUNTA ALZADA DOBLE ENGATILADA ESPESOR 1mm
- E2-ANCLAJE MECANICO OCULTO MEDIANTE GRAPAS DE ACERO INOXIDABLE
- E3-TABLERO OSB
- E4-ASLANTE TERMICO POLISOCIANURATO ESPESOR 12CM
- E5-REIMATE CUMBRERACION PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E6-REIMATE LIMAHUYA CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E7-REIMATE DE ALERO CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E8-CANALÓN MEDIANTE CHAPA GALVANIZADA OCULTO EN LA MOLDURA DE REIMATE ORIGINAL
- E9-LAMINA DE DRENAJE

F-SISTEMA DE SUELOS

- F1-PANELES DE SUELO TECNICO IMITACION MADERA
- F2-CAPA DE COMPRESION DE MORTERO
- F3-SISTEMA DE SUELO RADIANTE
- F4-ASLAMIENTO TERMICO MEDIANTE XPS
- F5-BALDOSA DE GRES ADHERIDA CON CEMENTO COLA
- F6-RODAPE DE MADERA ANCLADO MECANICAMENTE

G-SISTEMA DE TECHOS

- G1-VARILLA ROSCADA ANCLADA A TECHO MEDIANTE TACO DE EXPANSION O ANCLAJE METALICO
- G2-DOBLE SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO MEDIANTE UN PERFIL GUIA Y PERFIL DE SOPORTE CLIPADO, TODO ELLO ANCLADO A LAS VARILLAS ROSCADAS
- G3-PERFIL DE REMATE EN LATORNILLADO A LA TABQUERA
- G4-PLACA DE YESO LAMINADO PARA FALSO TECHO
- G5-ASLAMIENTO ACUSTICO MEDIANTE PANELES DE LANA DE ROCA

H-CARPINTERIAS Y BARANDILLAS

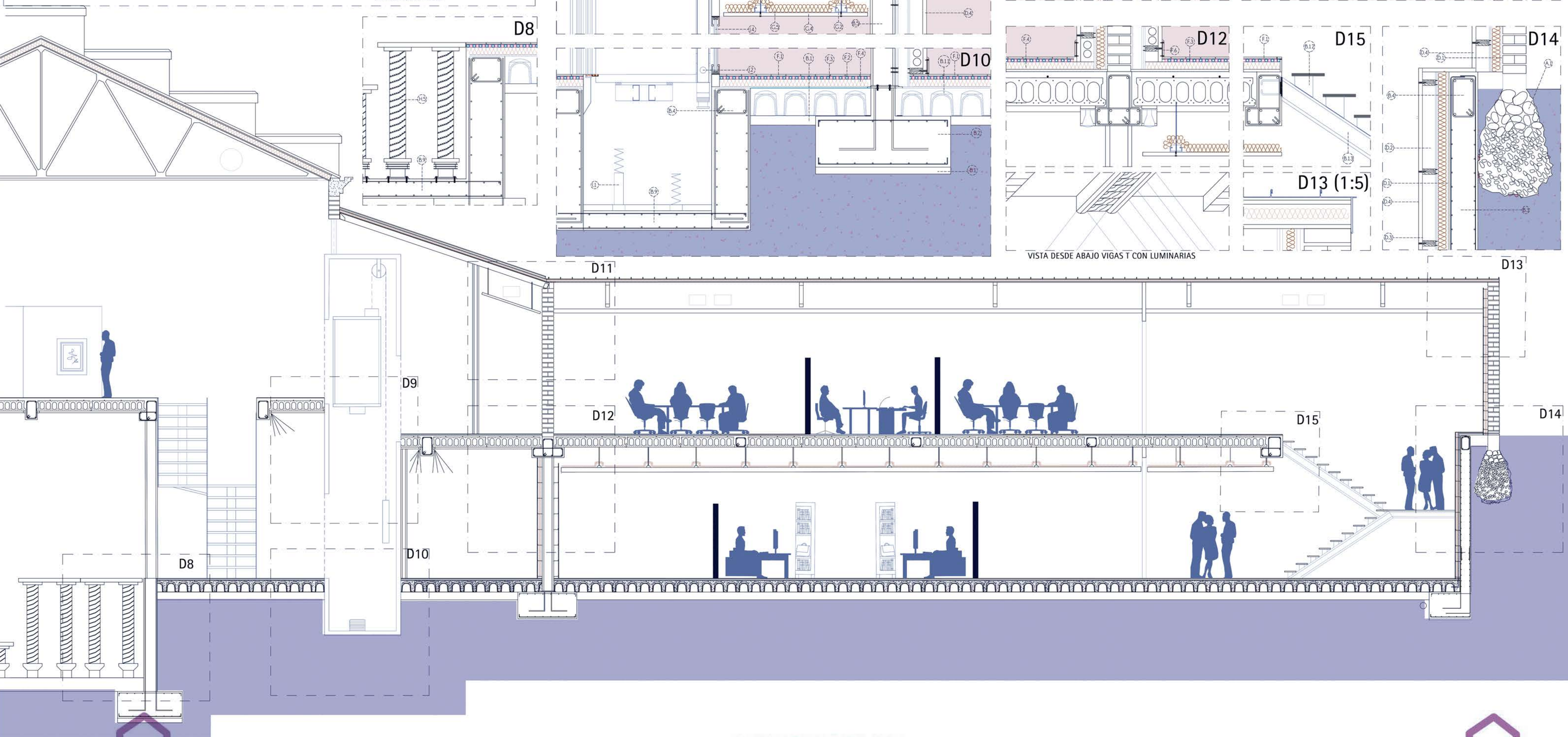
- H1-CARPINTERIA DE ALUMINIO PARA ENCAJADO DE VIDRIO FIJO
- H2-DOBLE VIDRIO TEMPRADO FIJO
- H3-PUERTA DE ACCESO MEDIANTE CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO
- H4-PLATAFORMA COMPUESTA POR PERFILES LIRE 80 Y TABLERO DE MADERA
- H5-SISTEMA DE ELEVACION DE APERTURA ESPIRA TIPO SPIRALIFT
- H6-MURO CORTINA CON PERFLERA DE ALUMINIO
- H7-TORRE VIDRIO CON ROTURA DE PUENTE TERMICO
- H8-PIEZA DE ALUMINIO PARA REMATE DE MURO CORTINA
- H9-TABIQUE MOVIL DE MADERA EN ACCORDEON

I-ASCENSOR

- I1-MORTUADOR DE CAIDA
- I2-CONTAPESO DEL ASCENSOR
- I3-CABINA DE 2X2M DE VIDRIO
- I4-DOBLE VIDRIO REFORZADO
- I5-CARPINTERIA CORREDERA DE VIDRIO

JARDIN VERTICAL

- J1-PERFIL LIRE 80 COMO ANCLAJE
- J2-PERFIL CUADRADO COMO MONTANTE
- J3-LAMINA IMPERMEABLE
- J4-CAZOILETA JARDIN VERTICAL



METAMORFOSIS

CENTRO DE RECEPCION DE ERASMUS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-NAVES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL DUERO (PASEO DEL CAUCE- VALLADOLID)

ALUMNA: PATRICIA DE MIGUEL MARTÍNEZ, TUTORES: JAVIER ARIAS MADERO, JOSEMARÍA LLANOS GATO.

PFC MASTER EN ARQUITECTURA ETSAVA CURSO 2023-2024

LEYENDA

- A-ESTRUCTURA EXISTENTE**

 - A1-ZAPATA CORREA BAO MURO DE CARGA DE LADRILLO
 - A2-MURO DE CARGA DE UN PE DE LADRILLO VISTO
 - A3-ZÓCALO DE BLOQUE DE CEMENTO
 - A4-CERCHA DE ACERO MEDIANTE MEDIOS PE 200
 - A5-CORREAS MEDIANTE PE 100
- B-SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**

 - B1-HORMIGÓN DE LIMPIEZA
 - B2-ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO
 - B3-MURO DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO
 - B4-VIGA DE CORONACIÓN
 - B5-PERFIL HEB 100
 - B6-PERFIL Ø25
 - B7-PERFIL LIRE 80
 - B8-FORADO DE LOSA ALVEOLAR
 - B9-LOSA DE HORMIGÓN ARMADO ENCOFRADO PARA ACABADO VISTO ESPESOR 30CM
 - B10-PANEL SANDWICH CON ACABADO DE MADERA EN AMBOS LADOS Y PVP DE 12CM DE ESPESOR
 - B11-SOLERA VENTILADA POR CAVITIS
 - B12-PELANEADO DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
 - B13-ZANCA DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
 - B14-VIGA DE ACERO CONFORMADO DOBLE PE
 - B15-VIGA DE MADERA
- C-INSTALACIONES**

 - C1-TUBO DREN PERIMETRAL ø110mm
 - C2-SANEAMIENTO ENTERRADO CON PENDIENTE DEL 2%
 - C3-RECUPERADOR DE CALOR COLGADO EN FALSO TECHO
- D-SISTEMA DE FACHADAS**

 - D1-MORTERO HIRROFUGO
 - D2-AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO MEDIANTE LANA DE ROCA ENTRE ENTIRAPADO
 - D3-ENTIRAPADO REALIZADO CON PERFIL HEB80+PERFIL D
 - D4-PANEL MODULAR DE MDF HIRROFUGO CHARADO EN ROBLE NATURAL 60X240 CON ESPESOR DE 19mm
- E-SISTEMA DE CUBIERTAS INCLINADAS**

 - E1-LAMINA DE ZINC NATURAL CON JUNTA ALZADA DOBLE ENCANTILLADA ESPESOR 1mm
 - E2-ANCLAJE MECANICO OCULTO MEDIANTE GRAPAS DE ACERO INOXIDABLE
 - E3-TABLERO OSB
 - E4-AISLANTE TÉRMICO POLISOCIANURATO ESPESOR 12CM
 - E5-REMATE CUMBRERA CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
 - E6-REMATE LIMAHOYA CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
 - E7-REMATE DE ALERO CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
 - E8-CANALON MEDIANTE CHAPA GALVANIZADA OCULTO EN LA MOLDJURA DE REMATE ORIGINAL
 - E9-LAMINA DE DRENAJE
- F-SISTEMA DE SUELOS**

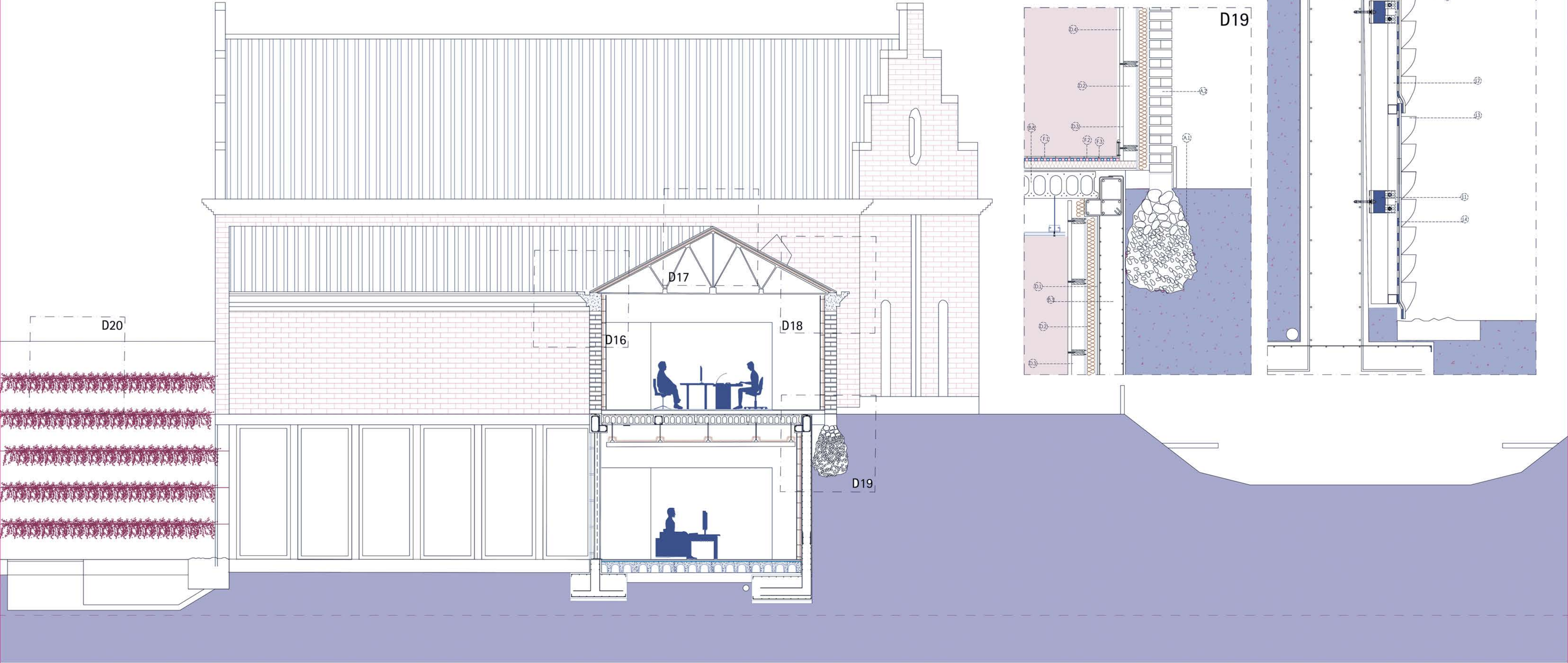
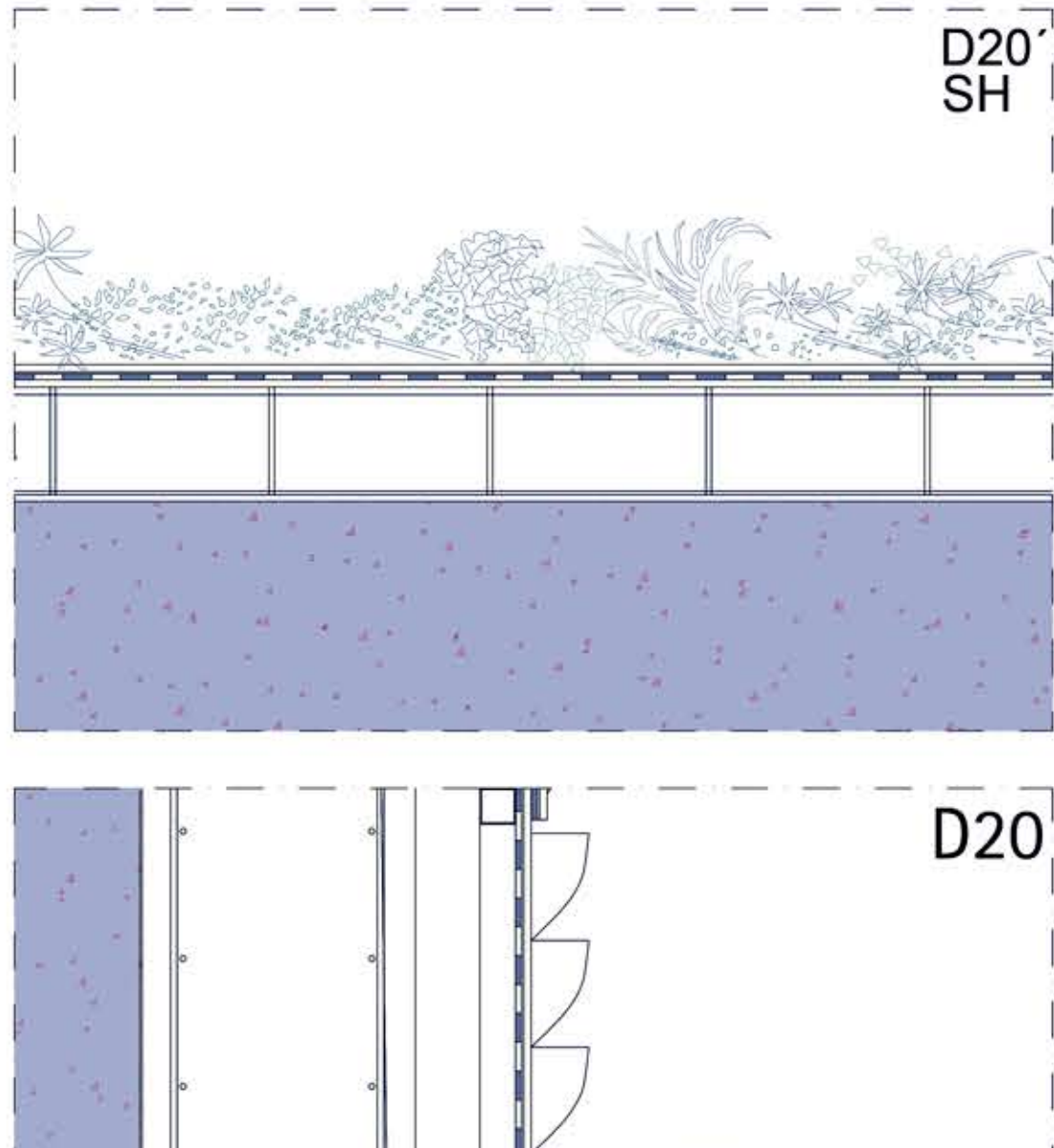
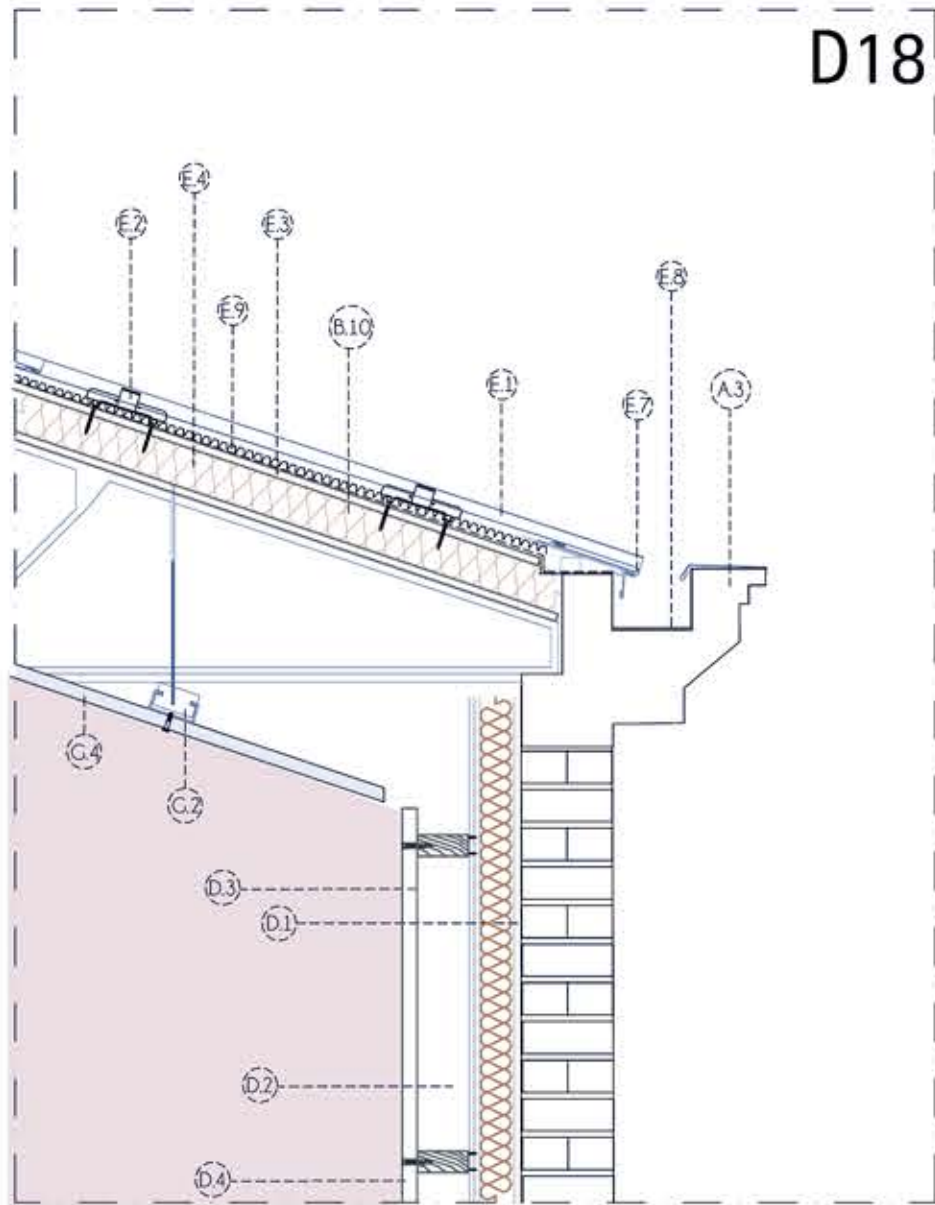
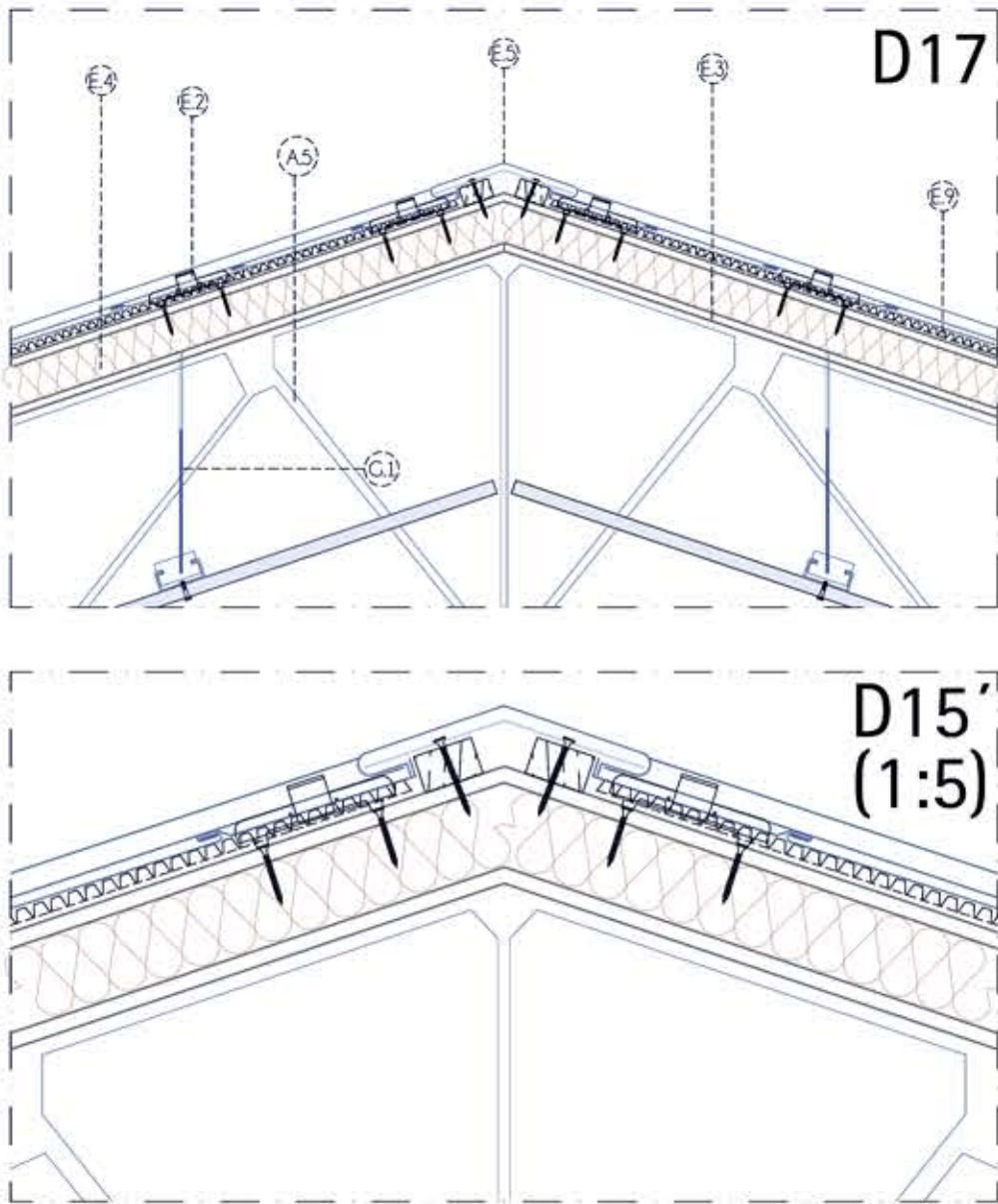
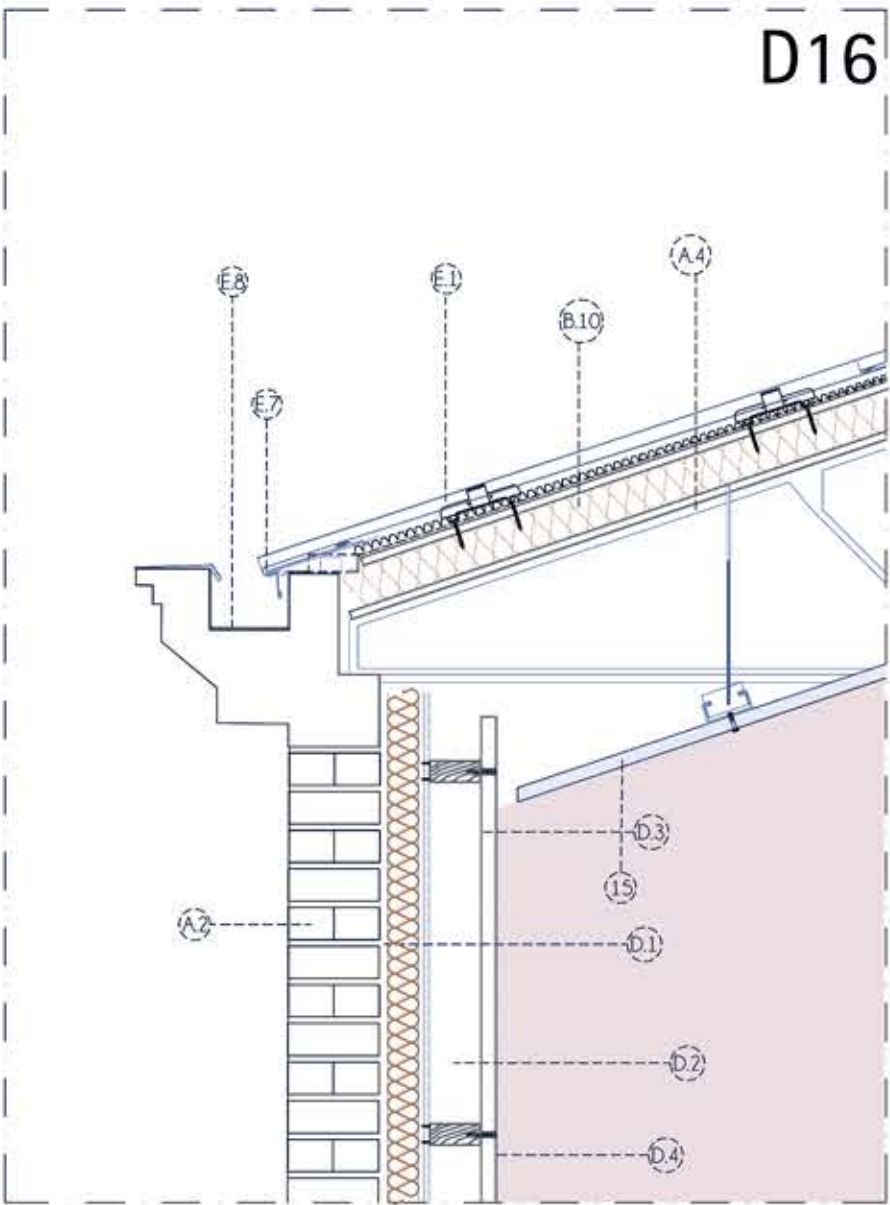
 - F1-PANELES DE SUELO TÉCNICO IMITACION MADERA
 - F2-CAPA DE COMPRESIÓN DE MORTERO
 - F3-SISTEMA DE SUELO RADIANTE
 - F4-AISLAMIENTO TÉRMICO MEDIANTE XPS
 - F5-BALDOSA DE GRES ADHERIDA CON CEMENTO COLA
 - F6-RODAPIE DE MADERA ANCLADO MECANICAMENTE
- G-SISTEMA DE TECHOS**

 - G1-VARILLA ROSCADA ANCLADA A TECHO MEDIANTE TACO DE EXPANSION O ANCLAJE METALICO
 - G2-DOBLE SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO MEDIANTE UN PERFIL GUÍA Y PERFIL DE SOPORTE CLIPADO, TODO ELLO ANCLADO A LAS VARILLAS ROSCADAS
 - G3-PERFIL DE REMATE EN LATORNILLADO A LA TABQUERA
 - G4-PLACA DE YESO LAMINADO PARA FALSO TECHO
 - G5-AISLAMIENTO ACÚSTICO MEDIANTE PANELES DE LANA DE ROCA
- H-CARPINTERÍAS Y BARANDILLAS**

 - H1-CARPINTERIA DE ALUMINIO PARA ENCAJADO DE VIDRIO FIO
 - H2-DOBLE VIDRIO TEMPLADO FIO
 - H3-PUERTA DE ACCESO MEDIANTE CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO
 - H4-PLATAFORMA COMPUESTA POR PERFILES LIRE 80 Y TABLERO DE MADERA
 - H5-SISTEMA DE ELEVACION DE APERTURA ESPIRA TIPO SPIRALIT
 - H6-MURO CORTINA CON PERFLERA DE ALUMINIO
 - H7-TRIPLE VIDRIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
 - H8-PIEZA DE ALUMINIO PARA REMATE DE MURO CORTINA
 - H9-TABIQUE MOVIL DE MADERA EN ACORDEON
- I-ASCENSOR**

 - I1-AMORTIGUADOR DE CAIDA
 - I2-CONTRAPESO DEL ASCENSOR
 - I3-CABINA DE 2X21M DE VIDRIO
 - I4-DOBLE VIDRIO REFORZADO
 - I5-CARPINTERIA CORREDERA DE VIDRIO
- J-JARDIN VERTICAL**

 - J1-PERFIL LIRE 80 COMO ANCLAJE
 - J2-PERFIL CUADRADO COMO MONTANTE
 - J3-LAMINA IMPERMEABLE
 - J4-CAZOLETA JARDIN VERTICAL



METAMORFOSIS

LEYENDA

A-ESTRUCTURA EXISTENTE

- A1-ZAPATA CORRIDA BAJO MURO DE CARGA DE LADRILLO
- A2-MURO DE CARGA DE UN PE DE LADRILLO VISTO
- A3-ZOCALO DE BLOQUE DE CEMENTO
- A4-CERCHA DE ACERO MEDIANTE MEDIOS PE 200
- A5-CORREAS MEDIANTE PE 100

B-SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- B1-HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- B2-ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO
- B3-MURO DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- B4-VIGA DE CORONACIÓN
- B5-PERFIL HERB 100
- B6-PERFIL Ø75
- B7-PERFIL LPE 80
- B8-FORMADO DE LOSA ALVEOLAR
- B9-LOSA DE HORMIGÓN ARMADO ENCORRADO PARA ACABADO VISTO ESPESOR 30CM
- B10-PANEL SANDWICH CON ACABADO DE MADERA EN AMBOS LADOS Y PXP DE 12CM DE ESPESOR
- B11-SOLERA VENTILADA POR CAVITIS
- B12-PERLANEADO DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
- B13-ZANCA DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
- B14-VIGA DE ACERO CONFORMADO DOBLE PE
- B15-VIGA DE MADERA

C-INSTALACIONES

- C1-TUBO DREN PERIMETRAL Ø110mm
- C2-SANEAMIENTO ENTERRADO CON PENDIENTE DEL 2%
- C3-RECUPERADOR DE CALOR COLGADO EN FALSO TECHO

D-SISTEMA DE FACHADAS

- D1-MORTERO HIRORUGO
- D2-AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO MEDIANTE LANA DE ROCA ENTRE ENTAMADO
- D3-ENTAMADO REALIZADO CON PERFIL HERB80+PERFIL Ø
- D4-PANEL MODULAR DE MDF HIDROFUGO CHARADO EN ROBLE NATURAL 60X240 CON ESPESOR DE 19mm

E-SISTEMA DE CUBIERTAS INCLINADAS

- E1-LAMINA DE ZINC NATURAL CON JUNTA ALZADA DOBLE ENGATILLADA ESPESOR 1mm
- E2-ANCLAJE MECANICO OCULTO MEDIANTE GRAPAS DE ACERO INOXIDABLE
- E3-TABLERO OSB
- E4-AISLANTE TÉRMICO POLISOCIANURATO ESPESOR 12CM
- E5-REMATE CUMBEREACON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E6-REMATE LUMAHOYA CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E7-REMATE DE ALERO CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E8-CANALON MEDIANTE CHARPA GALVANIZADA OCULTO EN LA MOLDIURA DE REMATE ORIGINAL
- E9-LAMINA DE DRENAJE

F-SISTEMA DE SUELOS

- F1-PANELES DE SUELO TÉCNICO IMITACION MADERA
- F2-CAPA DE COMPRESION DE MORTERO
- F3-SISTEMA DE SUELO RADIANTE
- F4-AISLAMIENTO TÉRMICO MEDIANTE XPS
- F5-BALDOSA DE CERES ADHERIDA CON CEMENTO COLA
- F6-ACODAPE DE MADERA ANCLADO MECANICAMENTE

G-SISTEMA DE TECHOS

- G1-VARILLA ROSCADA ANCLADA A TECHO MEDIANTE TACO DE EXPANSION O ANCLAJE METALICO
- G2-DOBLE SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO MEDIANTE UN PERFIL GUÍA Y PERFIL DE SOPORTE CLIPADO, TODO ELLO ANCLADO A LAS VARILLAS ROSCADAS
- G3-PERFIL DE REMATE EN L ATORNILLADO A LA TABIQUERA
- G4-PLACA DE YESO LAMINADO PARA FALSO TECHO
- G5-AISLAMIENTO ACÚSTICO MEDIANTE PANELES DE LANA DE ROCA

H-CARPINTERÍAS Y BARANDILLAS

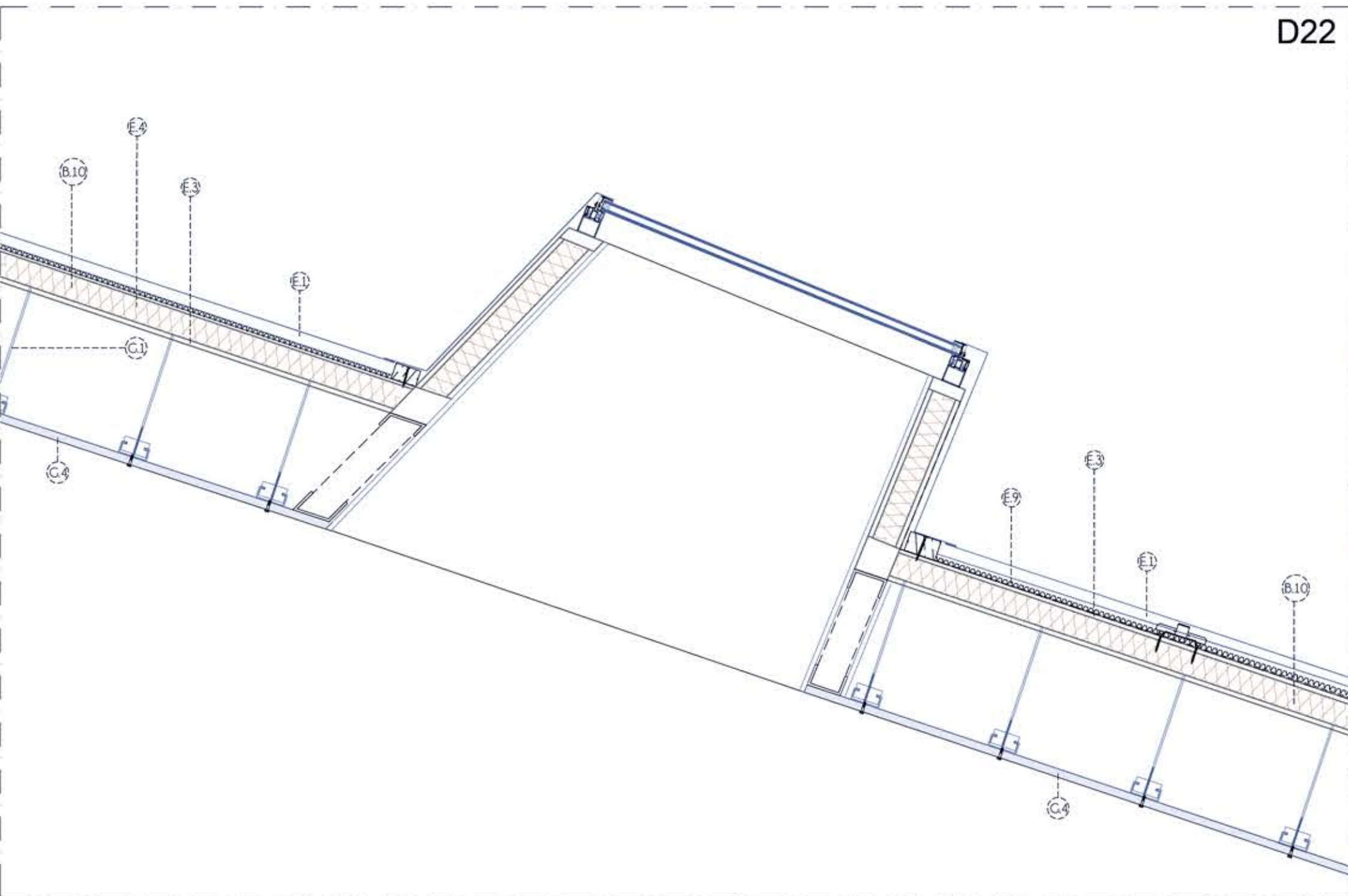
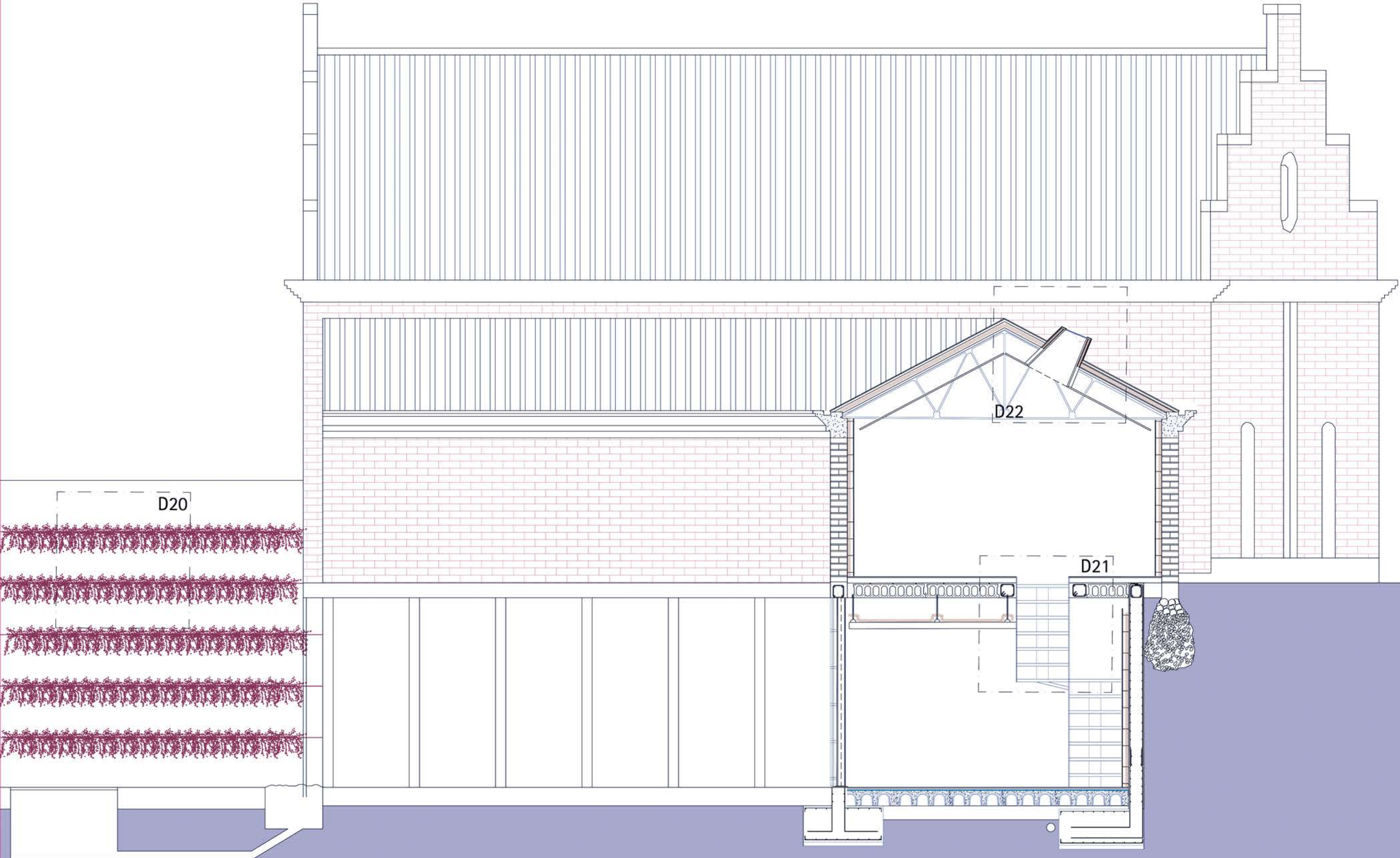
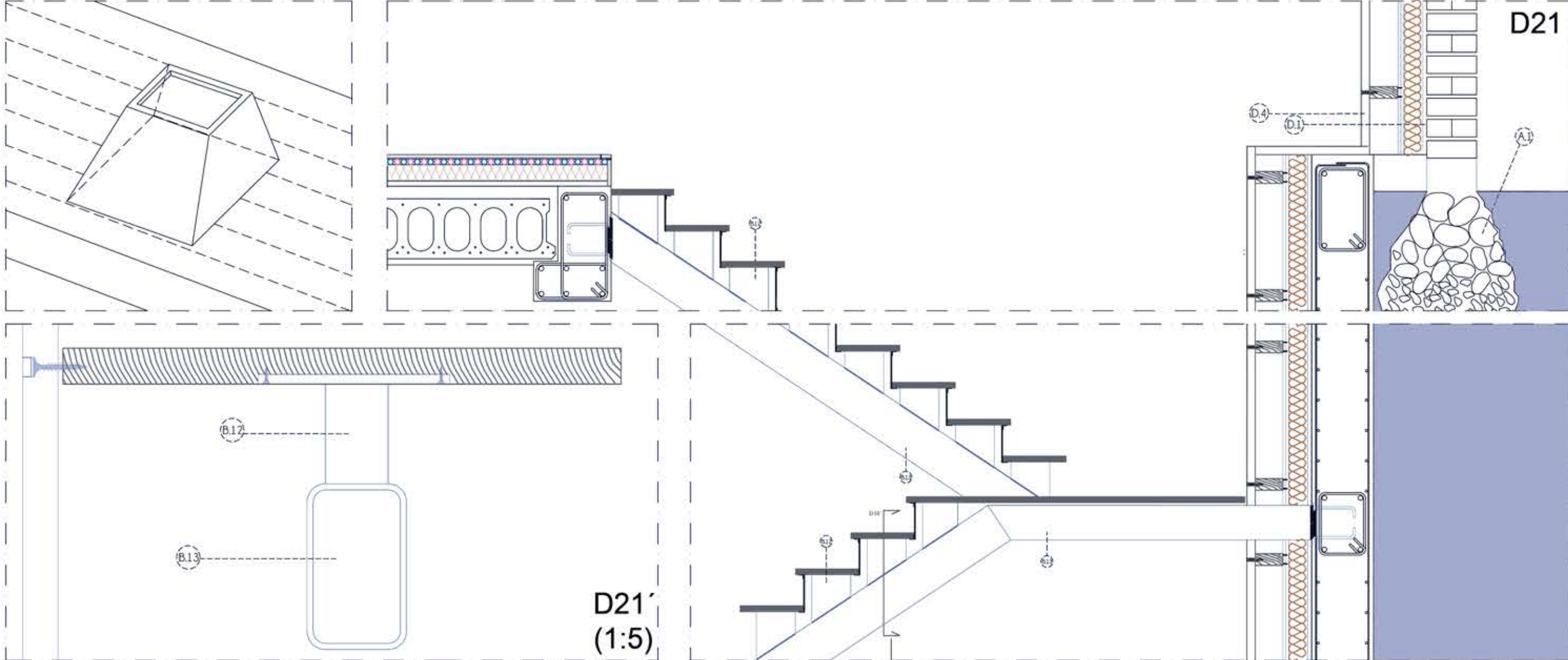
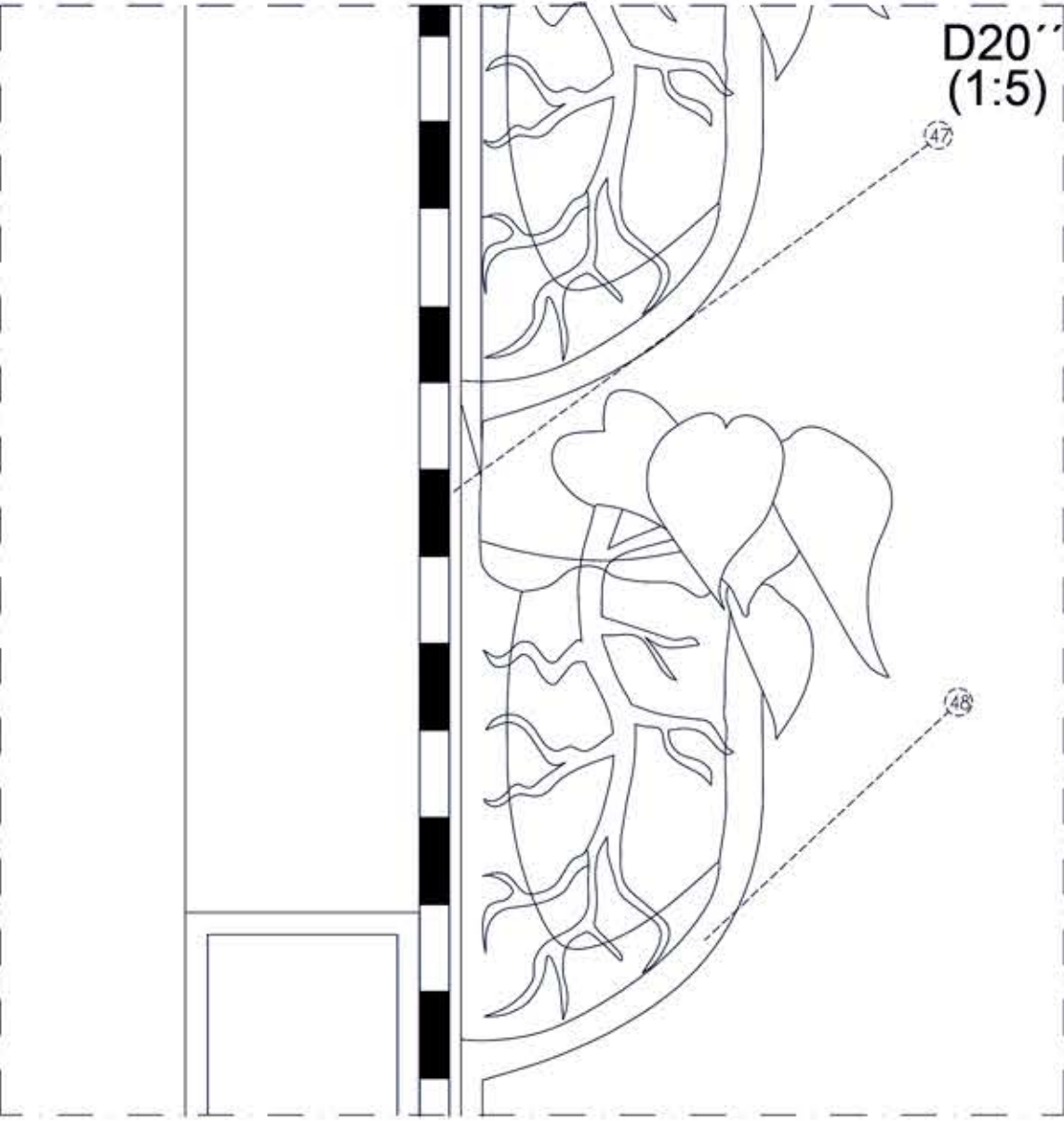
- H1-CARPINTERIA DE ALUMINIO PARA ENCAJADO DE VIDRIO FIJO
- H2-DOBLE VIDRIO TEMPLADO FIJO
- H3-PUERTA DE ACCESO MEDIANTE CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO
- H4-PLATAFORMA COMPUESTA POR PERFILES LPE 80 Y TABLERO DE MADERA
- H5-SISTEMA DE ELEVACION DE APERTURA ESPIRA TIPO SPIRALIFT
- H6-MURO CORTINA CON PERFERIA DE ALUMINIO
- H7-TRIPLE VIDRIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
- H8-PIEZA DE ALUMINIO PARA REMATE DE MURO CORTINA
- H9-TABIQUE MOVIL DE MADERA EN ACORDEON

I-ASCENSOR

- I1-AMORTIGUADOR DE CAIDA
- I2-CONTRAPESO DEL ASCENSOR
- I3-CABINA DE 2X2M DE VIDRIO
- I4-DOBLE VIDRIO REFORZADO
- I5-CARPINTERIA CORREDERA DE VIDRIO

J-JARDIN VERTICAL

- J1-PERFIL LPE 80 COMO ANCLAJE
- J2-PERFIL CUADRADO COMO MONTANTE
- J3-LAMINA IMPERMEABLE
- J4-CAZOLETA JARDIN VERTICAL



METAMORFOSIS

LEYENDA

A-ESTRUCTURA EXISTENTE

- A1-ZAPATA CORRIDA BAJO MURO DE CARGA DE LADRILLO
- A2-MURO DE CARGA DE UN PE DE LADRILLO VISTO
- A3-ZOCALO DE BLOQUE DE CEMENTO
- A4-CERCHA DE ACERO MEDIANTE MEDIOS PE 200
- A5-CORREAS MEDIANTE PE 100

B-SISTEMA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- B1-HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- B2-ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO
- B3-MURO DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- B4-VIGA DE CORONACIÓN
- B5-PERFIL HEB 100
- B6-PERFIL Ø25
- B7-PERFIL LPE 80
- B8-FORADO DE LOSA ALVEOLAR
- B9-LOSA DE HORMIGÓN ARMADO ENCOFRADO PARA ACABADO VISTO
- B10-PANEL SANDWICH CON ACABADO DE MADERA EN AMBOS LADOS Y PVP DE 12CM DE ESPESOR
- B11-SOLERA VENTILADA POR CAVITAS
- B12-PELDAÑEO DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
- B13-ZANCA DE ESCALERA MEDIANTE PERFIL CUADRADO
- B14-VIGA DE ACERO CONFORMADO DOBLE PE
- B15-VIGA DE MADERA

C-INSTALACIONES

- C1-TUBO DREN PERIMETRAL Ø110mm
- C2-SANEAMIENTO ENTERADO CON PENDIENTE DEL 2%
- C3-RECUPERADOR DE CALOR COLGADO EN FALSO TECHO

D-SISTEMA DE FACHADAS

- D1-MORTERO HÍDRÓFUGO
- D2-ASLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO MEDIANTE LANA DE ROCA ENTRE ENTRAMADO
- D3-ENTRAMADO REALIZADO CON PERFIL HEB80+PERFIL Ø
- D4-PANEL MODULAR DE MDF HÍDRÓFUGO CHAPADO EN ROBLE NATURAL 60X240 CON ESPESOR DE 19mm

E-SISTEMA DE CUBIERTAS INCLINADAS

- E1-LAMINA DE ZINC NATURAL CON JUNTA ALZADA DOBLE ENGATILLADA ESPESOR 1mm
- E2-ANCLAJE MECÁNICO OCULTO MEDIANTE GRAPAS DE ACERO INOXIDABLE
- E3-TABLERO OSB
- E4-ASLANTE TÉRMICO POLISOCIANURATO ESPESOR 12CM
- E5-REPARTE CLIMBERACON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E6-REPARTE LIMBOHOYA CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E7-REPARTE DE ALERO CON PIEZA CONFORMADA DE ZINC
- E8-CANALÓN MEDIANTE CHAPA GALVANIZADA OCULTO EN LA MOLDEURA DE REPARTE ORIGINAL
- E9-LAMINA DE DRENAJE

F-SISTEMA DE SUELOS

- F1-PANELES DE SUELO TÉCNICO IMITACIÓN MADERA
- F2-CAPA DE COMPRESIÓN DE MORTERO
- F3-SISTEMA DE SUELO RADIANTE
- F4-ASLAMIENTO TÉRMICO MEDIANTE XPS
- F5-BALDOSA DE GRES ADHERIDA CON CEMENTO COLA
- F6-RODAPE DE MADERA ANCLADO MECÁNICAMENTE

G-SISTEMA DE TECHOS

- G1-VARILLA ROSCADA ANCLADA A TECHO MEDIANTE TACO DE EXPANSIÓN O ANCLAJE METÁLICO
- G2-DOBLE SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO MEDIANTE UN PERFIL GUÍA Y PERFIL DE SOPORTE CLIPADO. TODO ELLO ANCLADO A LAS VARILLAS ROSCADAS
- G3-PERFIL DE REMATE EN LATORNILLADO A LA TABQUERIA
- G4-PLACA DE YESO LAMINADO PARA FALSO TECHO
- G5-ASLAMIENTO ACÚSTICO MEDIANTE PANELES DE LANA DE ROCA

H-CARPINTERÍAS Y BARANDILLAS

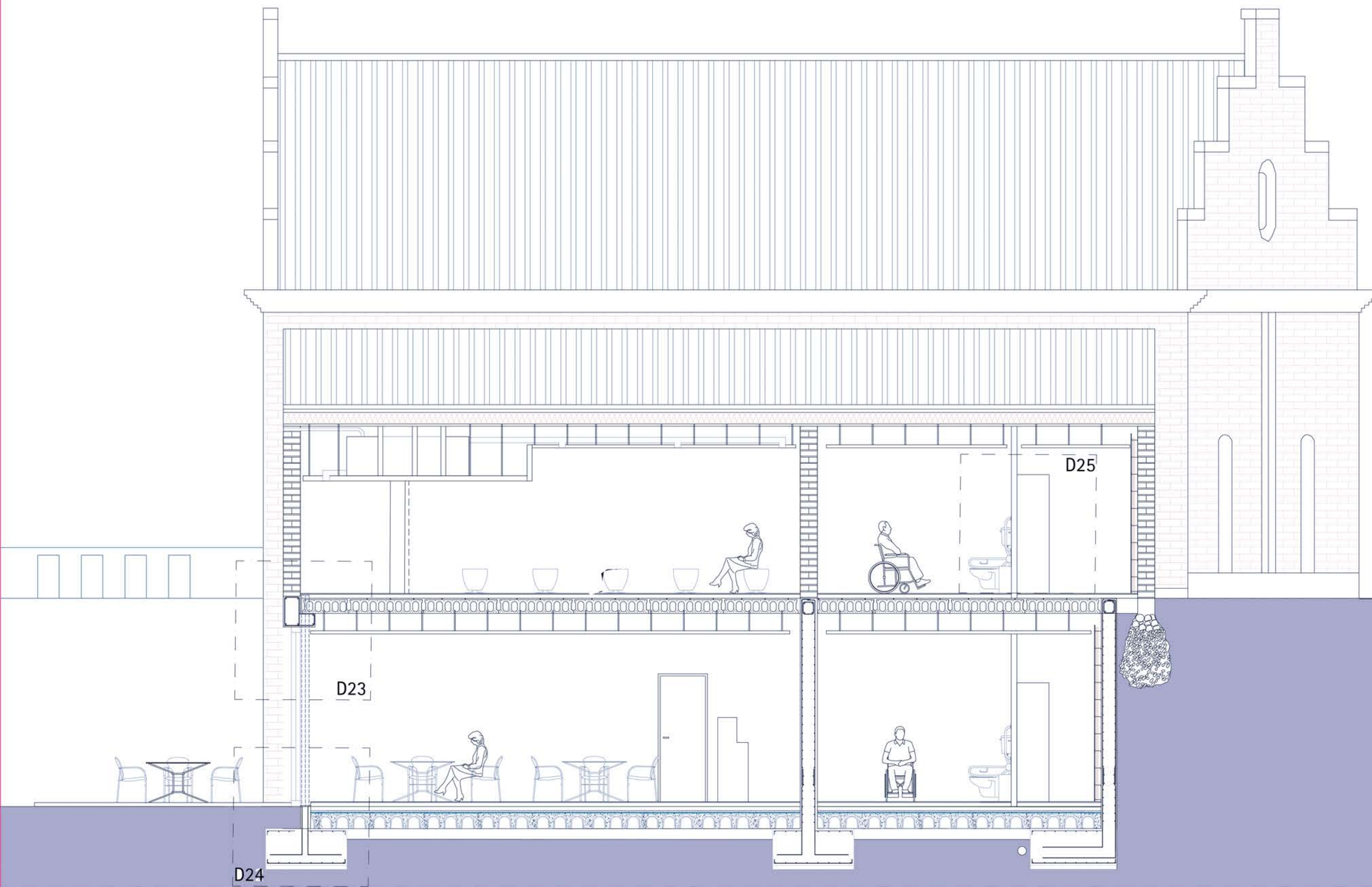
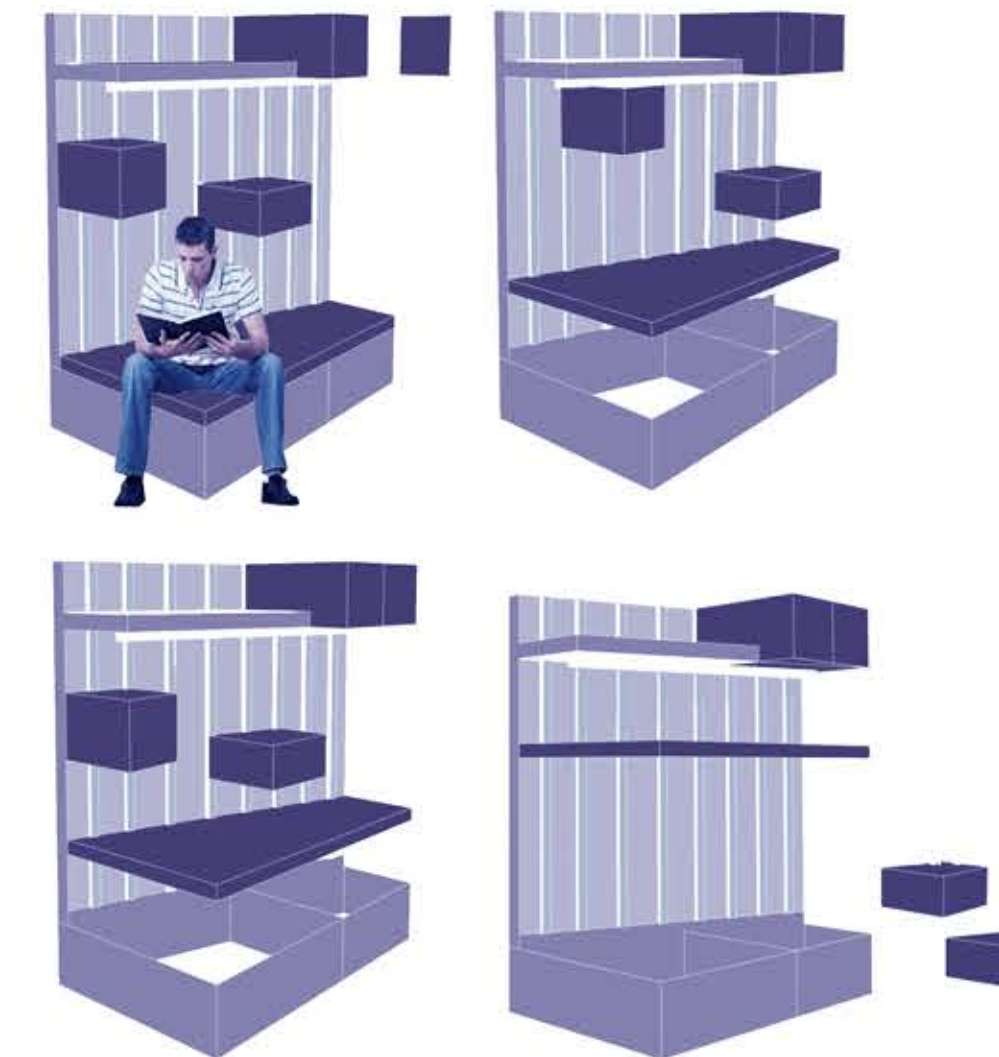
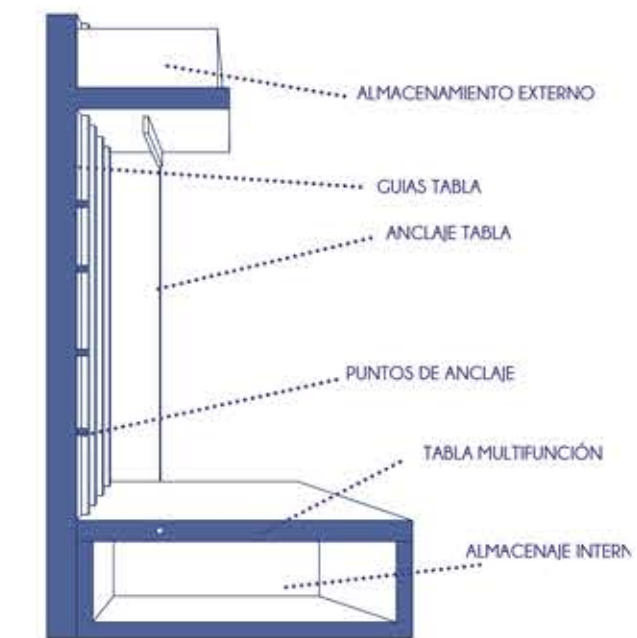
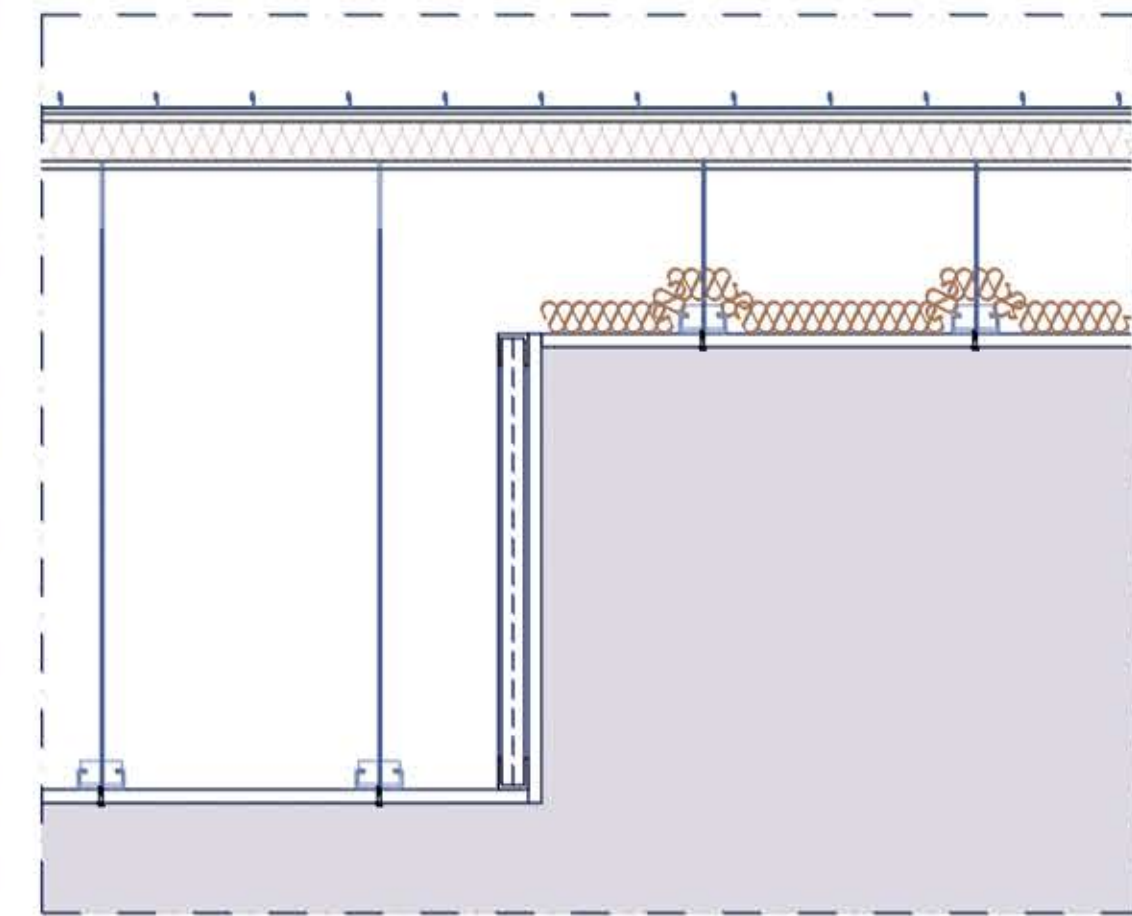
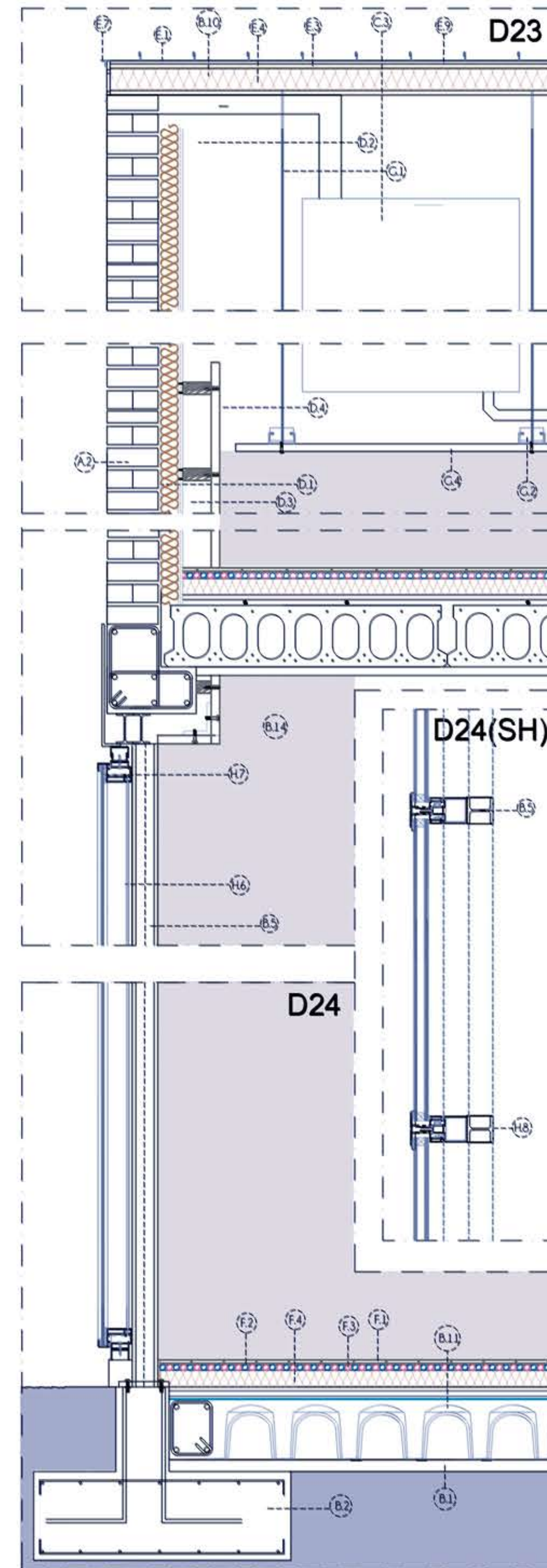
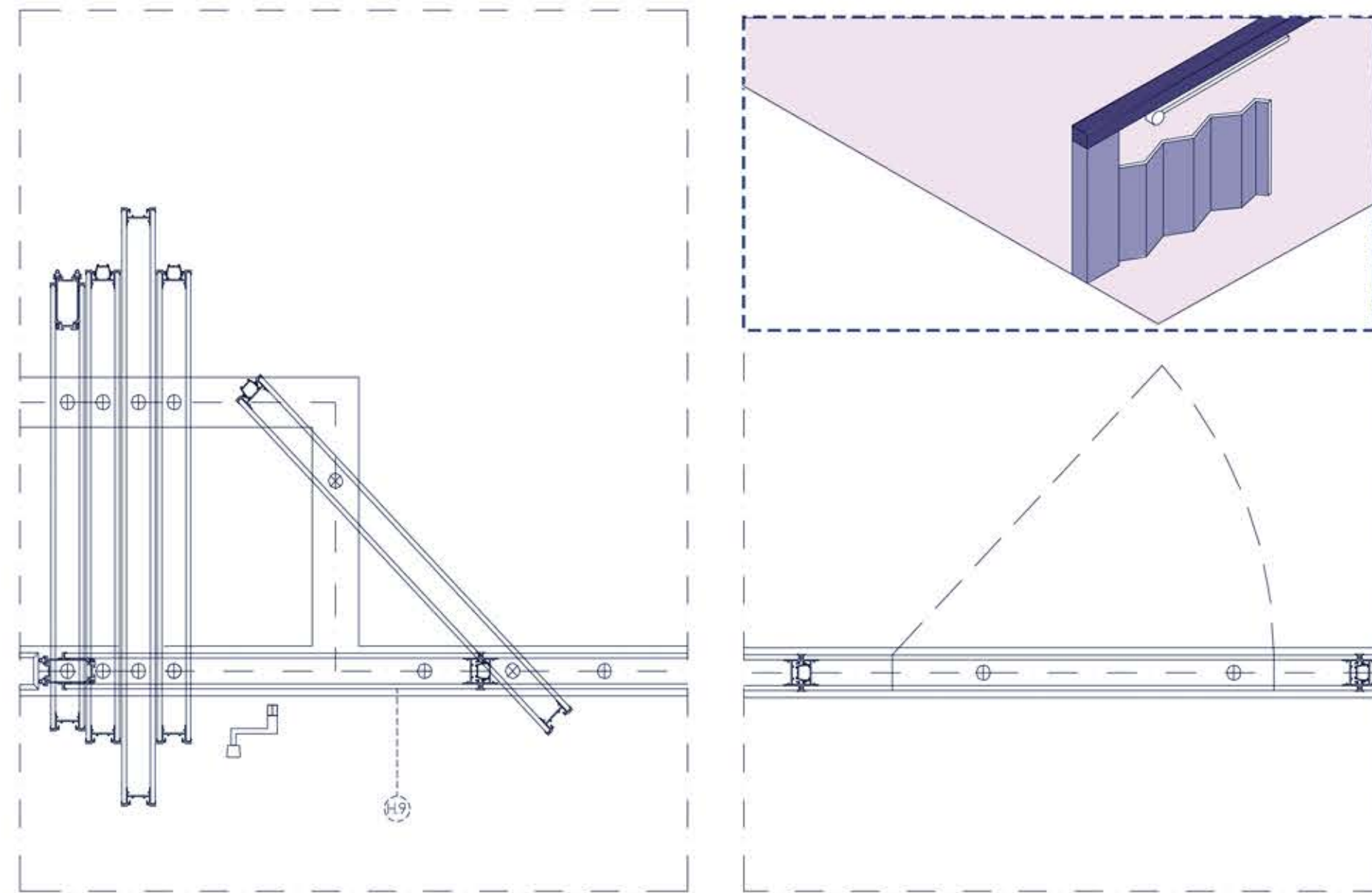
- H1-CARPINTERÍA DE ALUMINIO PARA ENCAJADO DE VIDRO FIO
- H2-DOBLE VIDRO TEMPLADO FIO
- H3-PUERTA DE ACCESO MEDIANTE CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIDRO
- H4-PLATAFORMA COMPUESTA POR PERFILES LPE 80 Y TABLERO DE MADERA
- H5-SISTEMA DE ELEVACIÓN DE APERTURA ESPIRA TIPO SPIRALIFT
- H6-MURO CORTINA CON PERFERIA DE ALUMINIO
- H7-TRIPLE VIDRO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
- H8-PIEZA DE ALUMINIO PARA REMATE DE MURO CORTINA
- H9-TABIQUE MOVIL DE MADERA EN ACORDEON

I-ASCENSOR

- I1-AMORTIGUADOR DE CAIDA
- I2-CONTRAPESOS DEL ASCENSOR
- I3-CABINA DE 2X2M DE VIDRO
- I4-DOBLE VIDRO REFORZADO
- I5-CARPINTERÍA CORREDERA DE VIDRO

J-JARDIN VERTICAL

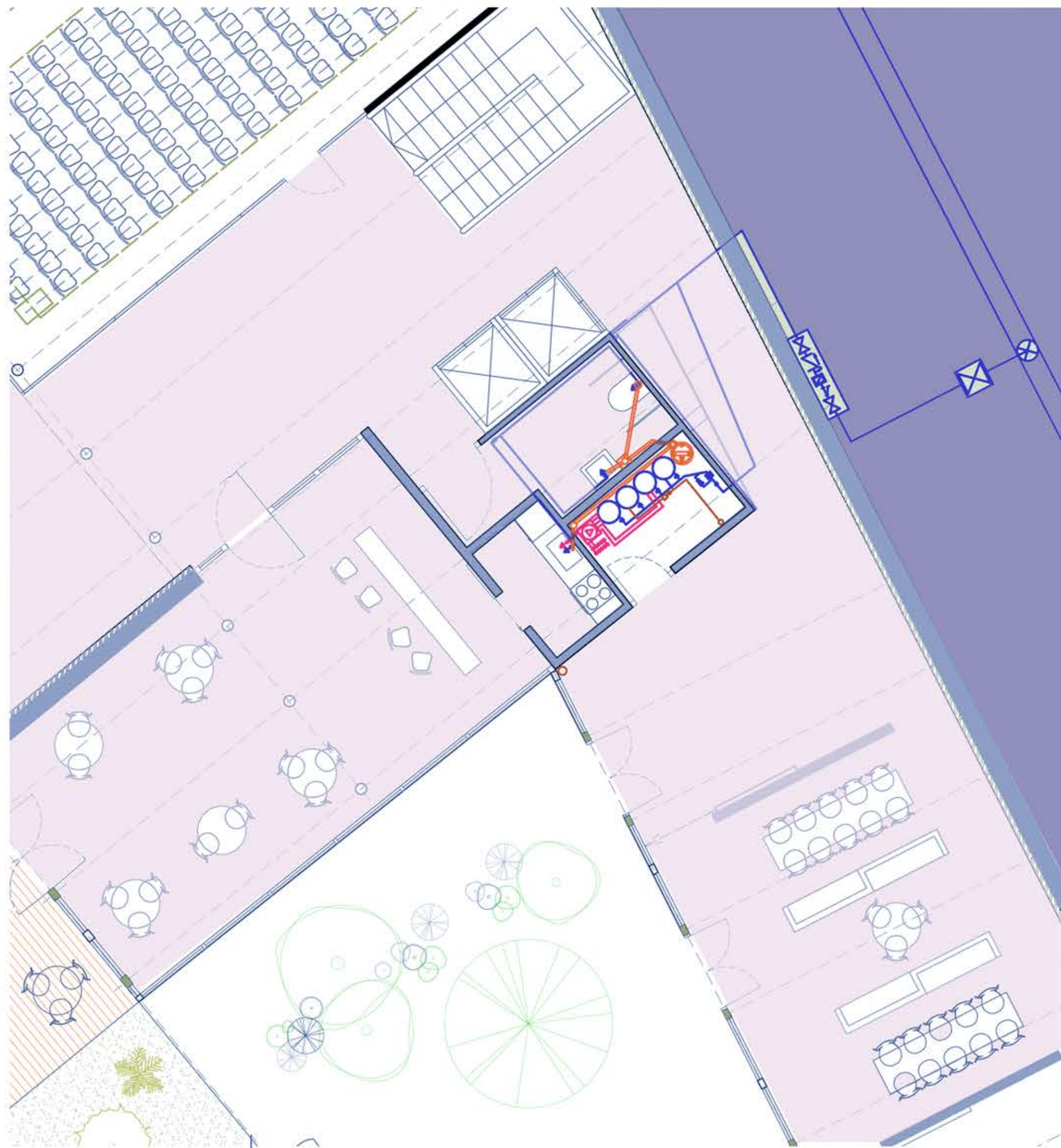
- J1-PERFIL LPE 80 COMO ANCLAJE
- J2-PERFIL CUADRADO COMO MONTANTE
- J3-LAMINA IMPERMEABLE
- J4-CAZAQUETA JARDIN VERTICAL



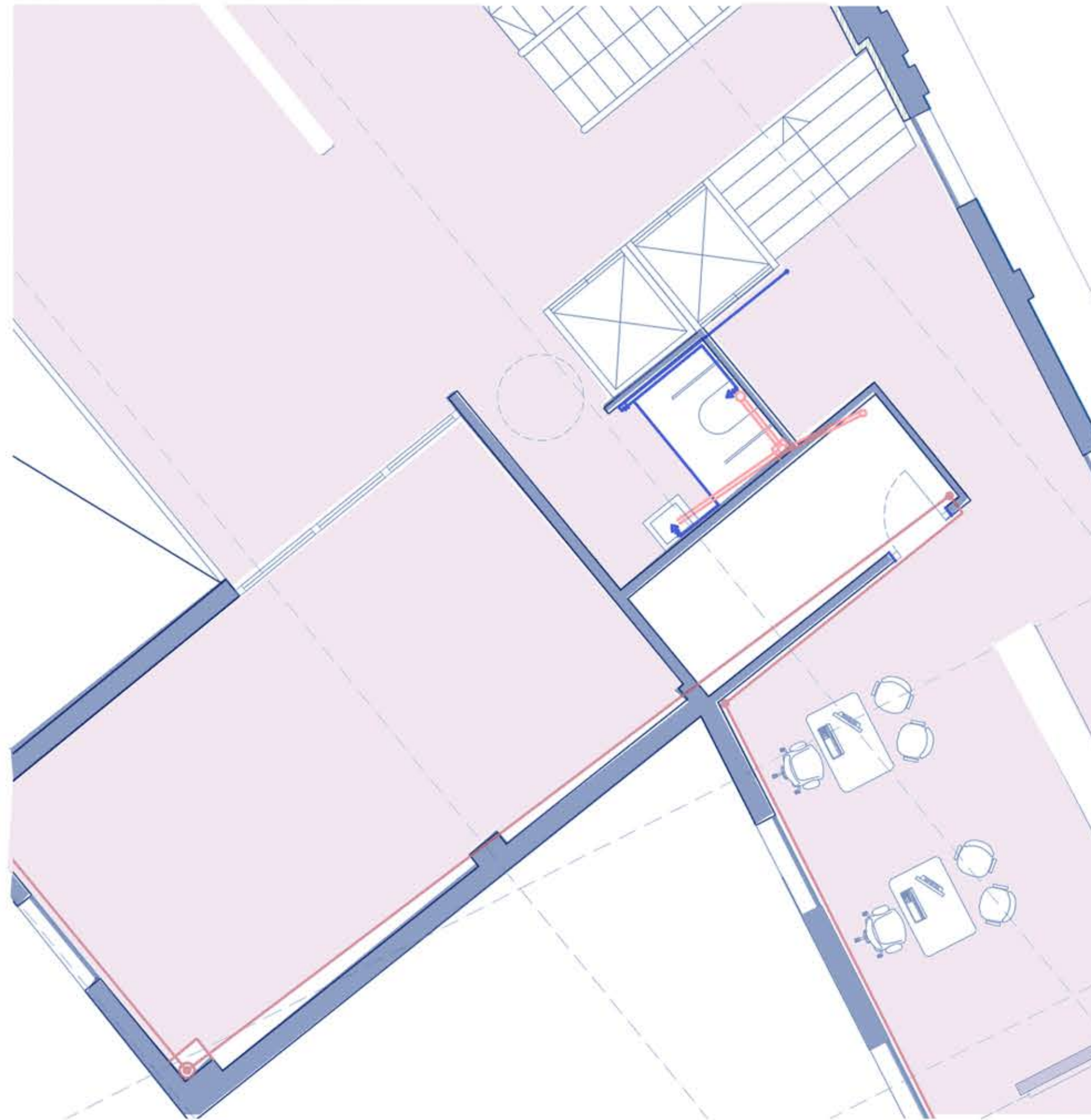
METAMORFOSIS



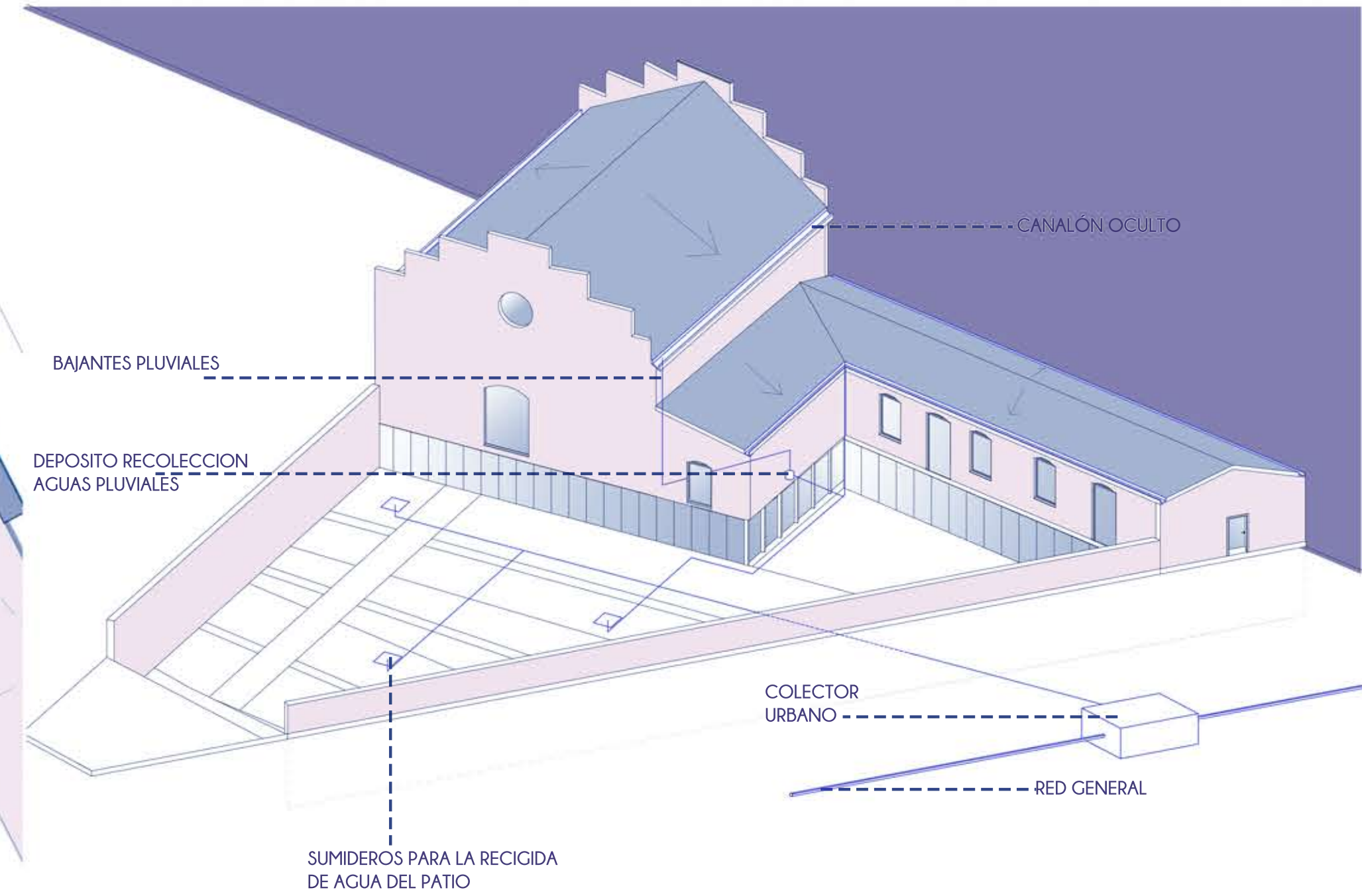
METAMORFOSIS



ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN PLANTA SOTANO

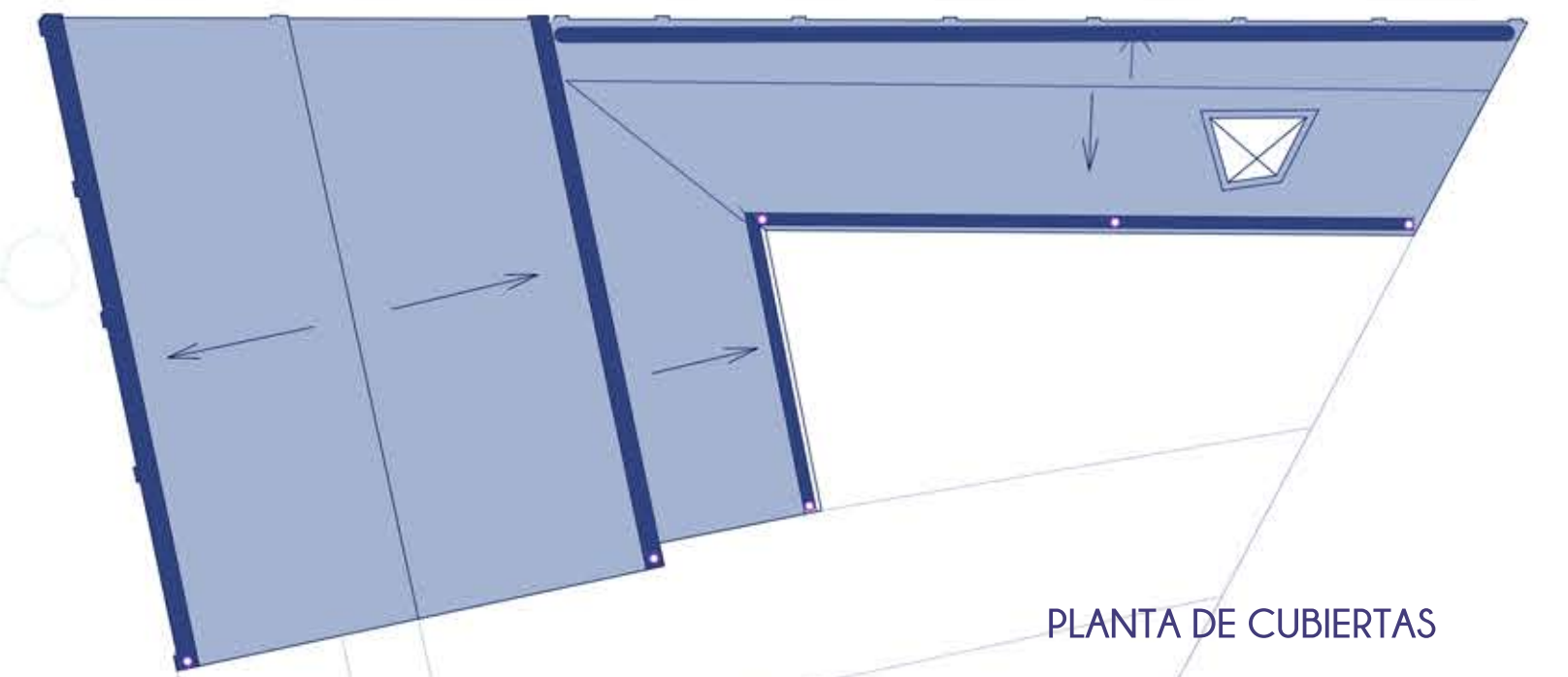


ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN PLANTA BAJA

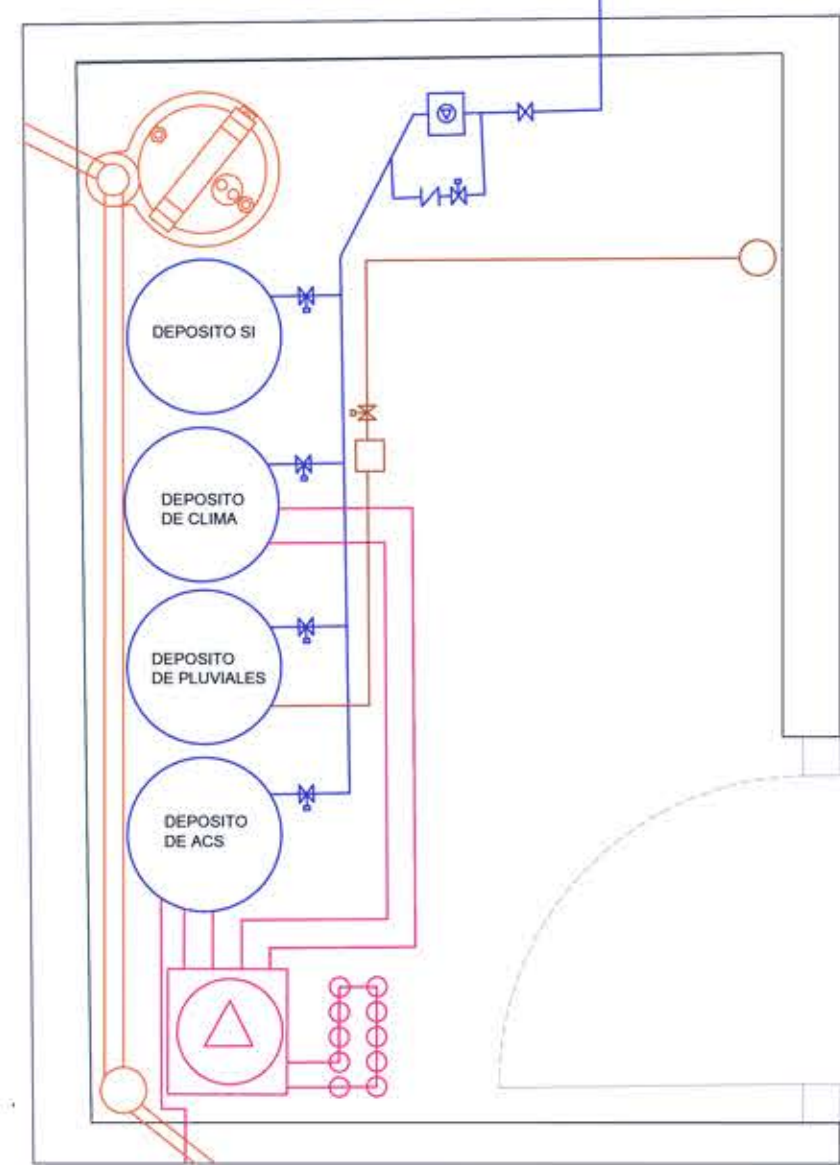


ESQUEMA AXONOMÉTRICO DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PLUVIALES

El sistema de recogida y evacuación de aguas pluviales del edificio, que combina bajantes desde la cubierta inclinada y un sistema de drenaje superficial en el patio. Las pendientes del pavimento dirigen el agua hacia rejillas lineales, conectadas a bajantes que descienden hasta la red horizontal de saneamiento en el sótano, garantizando una evacuación eficiente incluso en episodios de lluvia intensa.

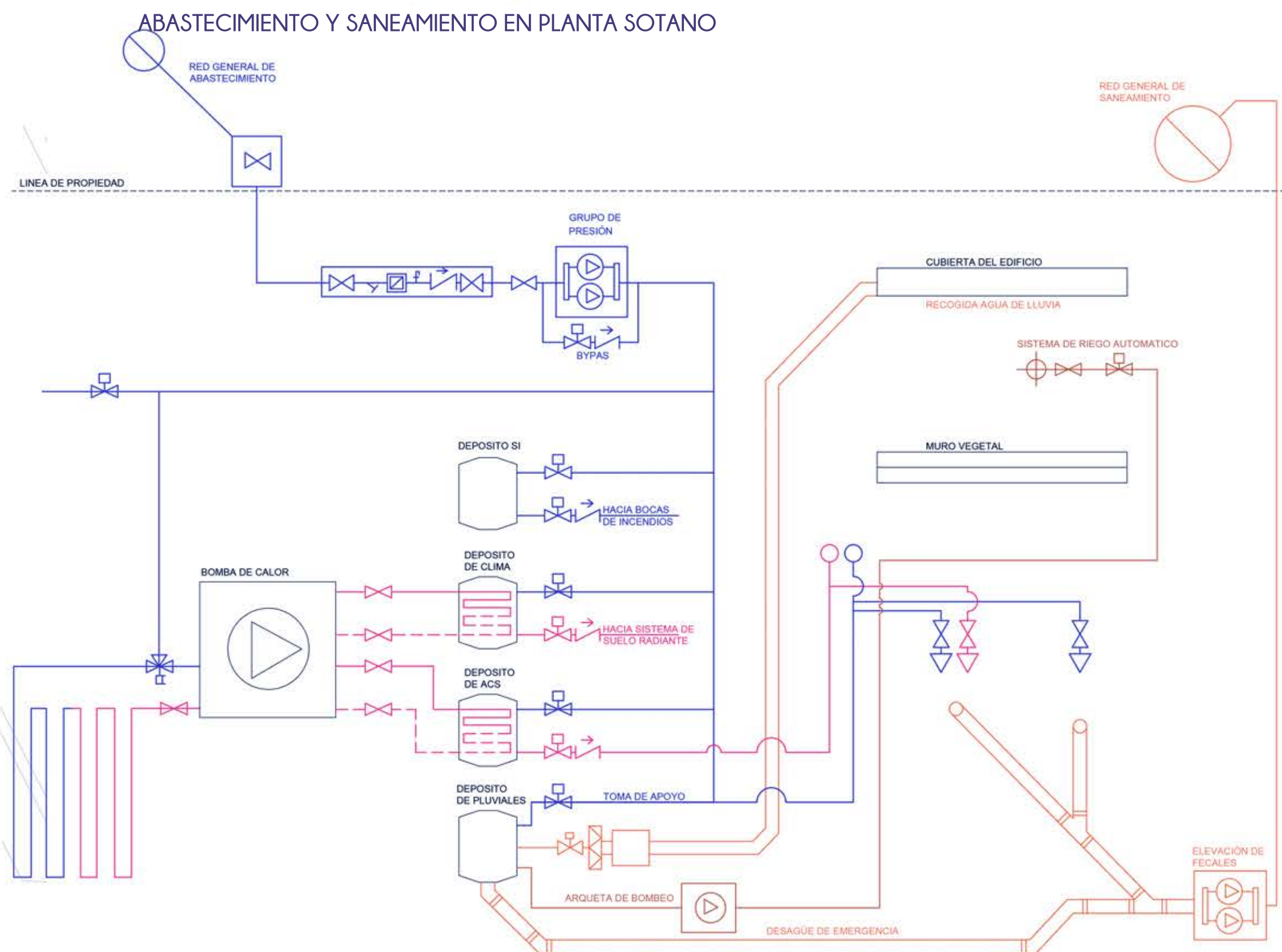


PLANTA DE CUBIERTAS



CUARTO DE INSTALACIONES

El cuarto de instalaciones del edificio alberga cinco depósitos, cada uno con una función específica: uno destinado a la red de protección contra incendios, otro para el circuito de climatización, uno de pluviales para reutilización, otro para ACS y un último para agua de consumo general. Además, los sondeos verticales del sistema geotérmico se conectan directamente al depósito de ACS y al de Clima, funcionando como fuente de energía para el sistema de suelo radiante y garantizando la eficiencia térmica del conjunto.



ESQUEMA DE PRINCIPIO

RED DE AGUA FRÍA SANITARIA (AFS)

El edificio dispone de una acometida de agua fría sanitaria situada en el punto más próximo al cuarto de instalaciones, donde se ubica el grupo de presión encargado de distribuir en agua a los distintos usos del edificio. En este mismo espacio se encuentran los cinco depósitos de almacenamiento: agua fría general, agua caliente sanitaria, agua para climatización, reserva contra incendios y aguas pluviales. Todos ellos, excepto el de pluviales, están conectados directamente a la red de abastecimiento municipal.

GENERACIÓN DE CALOR Y ACS

La producción de calor se realiza mediante una bomba de calor geotérmica, conectada a un circuito de sondeos verticales situados bajo el edificio. Este sistema transfiere la energía al depósito de ACS, mediante intercambiadores de calor, desde donde se distribuye a los distintos puntos de consumo del edificio, tanto para agua caliente sanitaria como para alimentar el suelo radiante del sistema de climatización.

RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento recoge tanto aguas negras como aguas grises, procedentes de aparatos sanitarios, cocinas y zonas húmedas del edificio. Esta red se desarrolla principalmente de forma enterrada en la cota de cimentación, incorporando arquetas sifónicas y de registro según normativa.

Todas las líneas de evacuación conducen al sistema de elevación situado en el cuarto de instalaciones, desde donde las aguas se impulsan hacia la red general de saneamiento urbana.

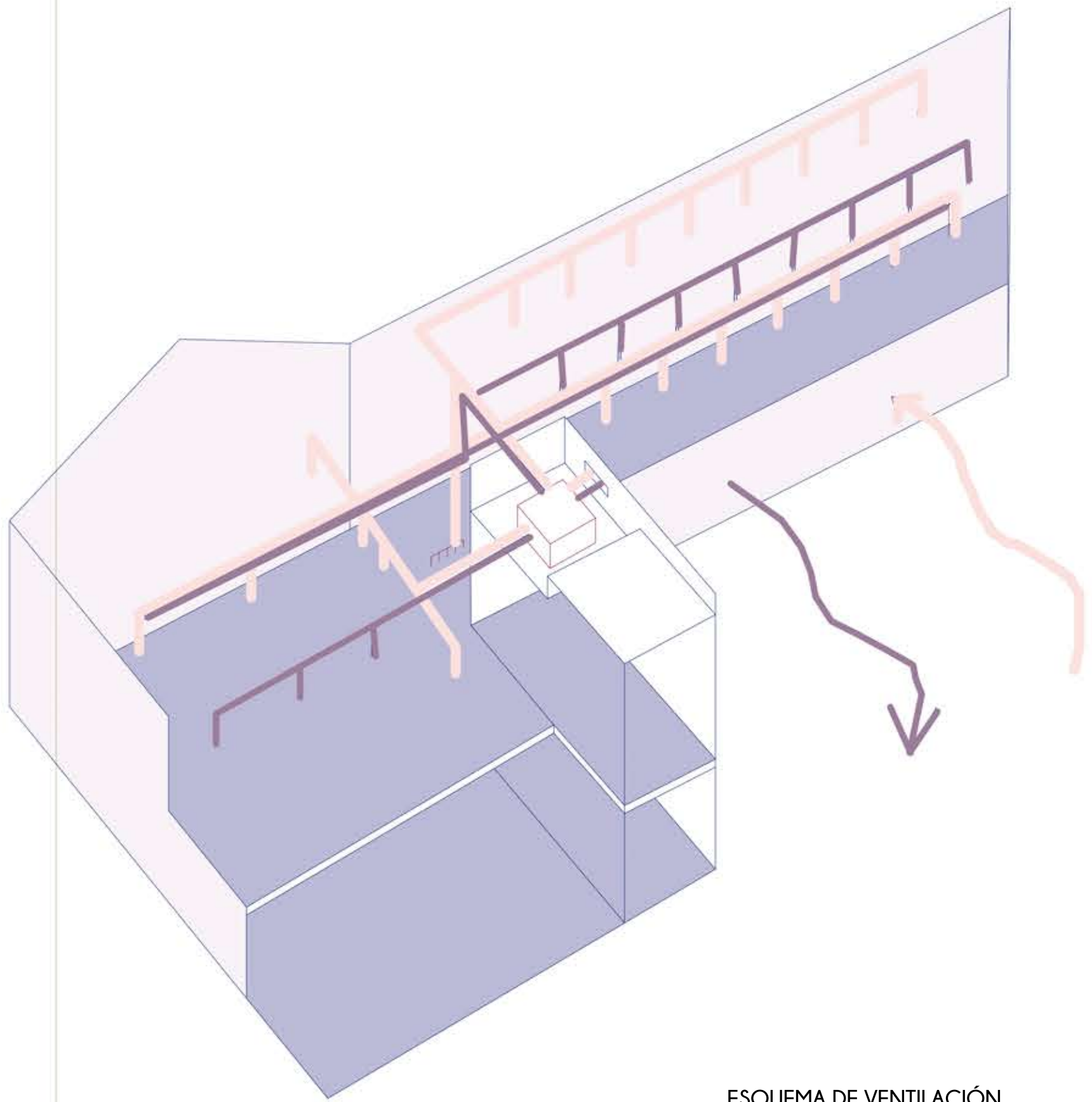
RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El sistema de evacuación de aguas pluviales combina la recogida desde la cubierta inclinada de la nave existente y desde el patio jardín hundido, que actúa como zona de acumulación temporal.

Las bajantes desde cubierta se disponen adosadas a la estructura, conduciendo el agua hacia la red horizontal situada en la planta sótano.

El patio cuenta con rejillas lineales de recogida, conectadas mediante pendientes controladas a bajantes verticales que atraviesan los forjados hasta llegar al cuarto de instalaciones, donde se encuentra el depósito de aguas pluviales. Este depósito permite una primera retención del caudal y está destinado al riego. Desde allí, el excedente se conecta a la red municipal de evacuación, cumpliendo con las exigencias de control de escorrentía y sostenibilidad.

METAMORFOSIS



ESQUEMA DE VENTILACIÓN

Conductos de impulsión y retorno conectados a un recuperador de calor situado en el falso techo de la cafetería. El sistema garantiza una renovación continua del aire interior con alta eficiencia energética, integrándose discretamente en la arquitectura del edificio sin interferir con su funcionamiento ni su espacialidad

- Conducto de impulsión (aire limpio)
- Conducto de retorno (aire viciada)
- Rejilla de impulsión (techo)



INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN EN PLANTA SÓTANO



INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN EN PLANTA BAJA

PLANTA SOTANO	SUPERFICIE	Nº PERSONAS	IDA	dm³/s persona	dm³/s m²	CAUDAL dm³/s	CAUDAL m³/h
SALON DE ACTOS	150	252	3	8	--	2016	7257.6
VESTIBULO	136	68	3	8	--	540.8	1946.8
CAFETERIA	51.5	35	3	8	--	277.9	1000.4
ASEO 1	3.3	1	3	8	--	8.35	30.06
ASEO ADAPTADO 1	7.7	2	3	8	--	16.7	60.12
COCINA	4	1	3	8	--	5.4	19.44
CUARTO DE INSTALACIONES	25	0	3	--	0.55	13.75	49.5
AULA 1	27.4	18	2	12.5	--	228.43	822.34
AULA 2	27	18	2	12.5	--	228.43	822.34
DELEGACION DE ALUMNOS	42	4	2	12.5	--	48.96	176.25
TOTAL PLANTA SOTANO HACIA UTA						3384.72	12679.8
PLANTA BAJA	SUPERFICIE	Nº PERSONAS	IDA	dm³/s persona	dm³/s m²	CAUDAL dm³/s	CAUDAL m³/h
SALA DE EXPOSICIONES	197	98	2	12.5	--	1228.4	4422.2
ASEO 2	3.3	1	3	8	--	8.35	30.06
ASEO ADAPTADO 2	8.9	3	3	8	--	16.7	60.12
SALA DE INSTALACIONES 2	28	0	3	--	0.55	15.4	55.44
DESPACHOS 1 Y 2	44.3	4	2	12.5	--	48.96	176.25
SALA DE REUNIONES	20	10	2	12.5	--	95.7	344.52
DESPACHOS 3 Y 4	30	3	2	12.5	--	36.72	132.12
TOTAL PLANTA BAJA HACIA UTA						1450.23	5220.7
TOTAL UTA						4834.95	17900.5

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR DE CALOR

La ventilación del edificio se resuelve mediante un sistema de doble flujo con recuperación de calor, concebido para garantizar la renovación continua del aire en los espacios más ocupados: salon de actos, cafetería y zonas administrativas.

El recuperador de calor, ubicado en el falso techo de la cafetería actua como núcleo del sistema. Desde él se distribuyen los conductos de impulsión y retorno, que recorren tanto la planta baja como el sótano. La impulsión se realiza mediante rejillas situadas en techos o puntos elevados, mientras que el retorno capta el aire viciado y lo redirige hacia el recuperador para su evacuación, intercambiando previamente calor con el aire limpio entrante.

Este sistema permite aprovechar la energía térmica del aire extraído, reduciendo las pérdidas y aumentando la eficiencia energética global del edificio. En los espacios con posibilidad de ventilación cruzada o natural, el sistema se complementa con aperturas regulables, optimizando así el consumo energético sin comprometer la calidad del aire.

Desde el punto de vista arquitectónico, el sistema ha sido cuidadosamente integrado en el diseño general del edificio. Los conductos se alojan en falsos techos y pasillos técnicos, y se han evitado interferencias visuales o estructurales en las zonas principales. De este modo, el sistema técnico queda oculto pero plenamente operativo, sin alterar la limpieza espacial ni la lectura de los volúmenes interiores.

La ventilación con recuperación de calor no solo mejora el confort ambiental, sino que permite mantener unas condiciones interiores saludables y estables a lo largo del año, independientemente de la ocupación o del uso puntual de los espacios. Su instalación responde a criterios de sostenibilidad, eficiencia y adaptabilidad, reforzando el carácter abierto, flexible y acogedor del proyecto.



METAMORFOSIS

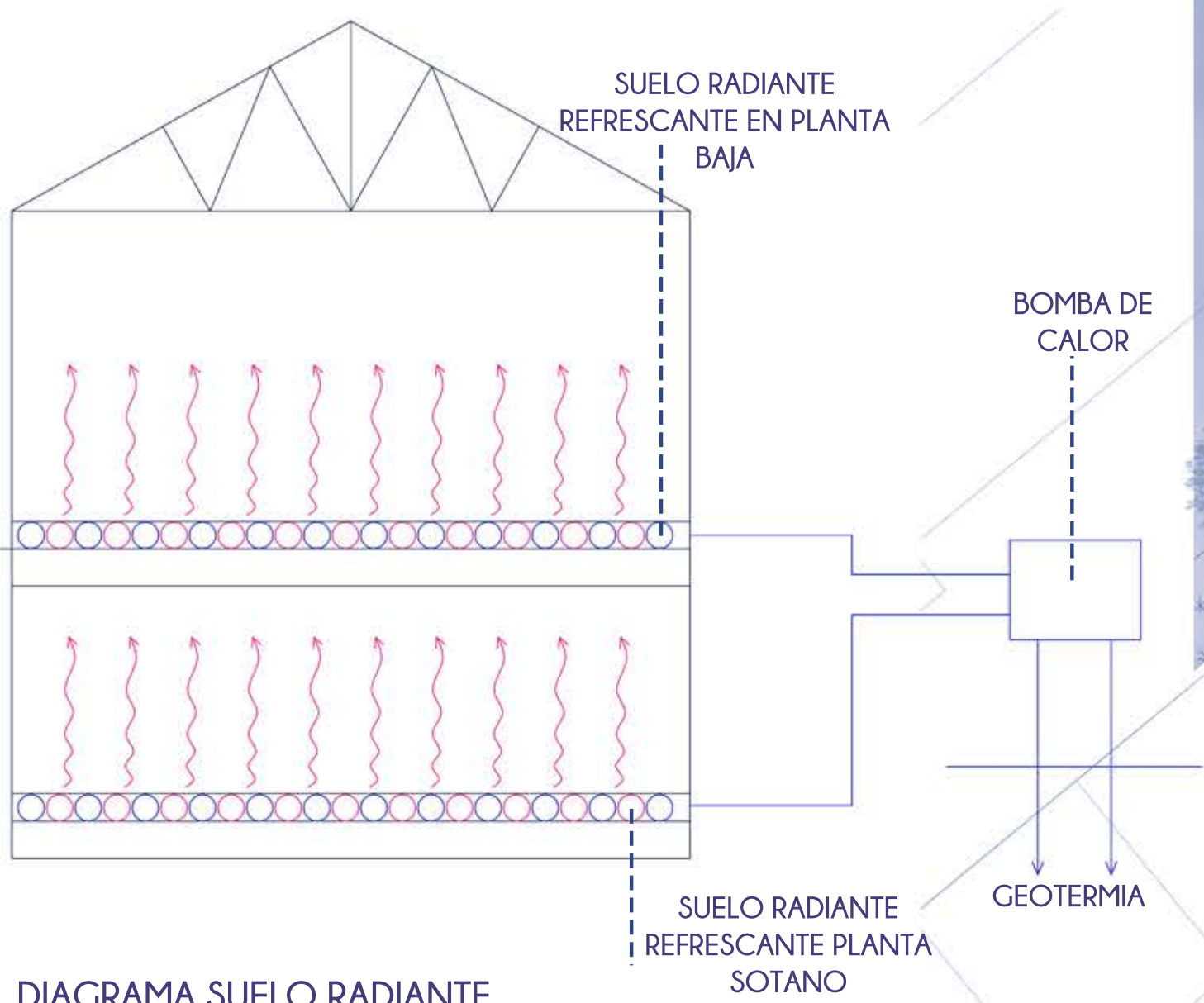


DIAGRAMA SUELO RADIANTE

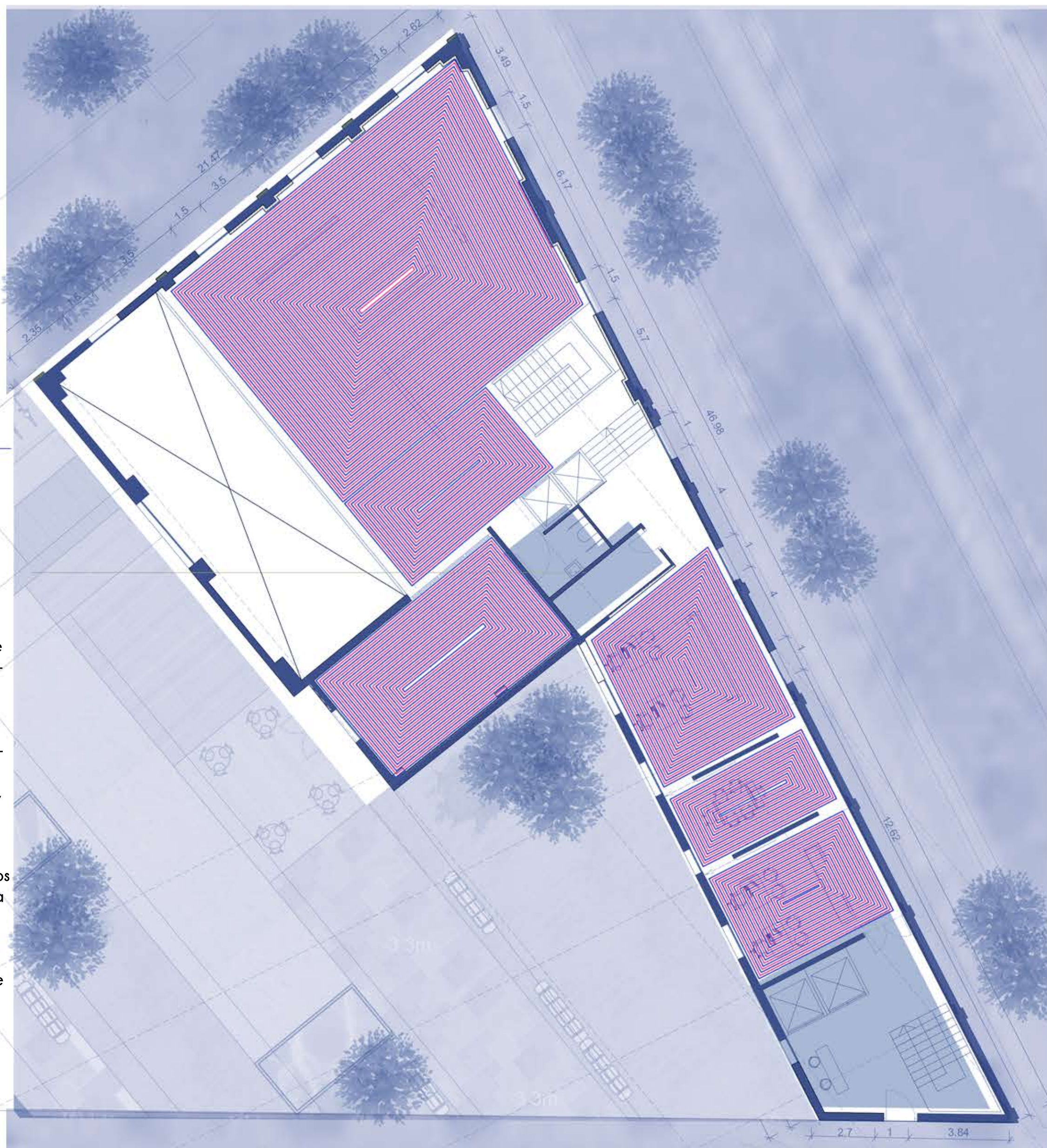
Sistema de climatización del edificio, basado en una solución de suelo radiante refresco alimentado por energía geotérmica. Se trata de una instalación de alta eficiencia energética que aprovecha la temperatura constante del subsuelo para climatizar de forma sostenible tanto la planta baja como el sótano del edificio.

La captación geotérmica se realiza mediante sondeos verticales ubicados bajo la cimentación, que alimentan una bomba de calor geotérmica situada en el cuarto de instalaciones. Esta bomba transfiere la energía térmica al agua del sistema a través de un intercambiador, calentándola a baja temperatura y distribuyéndola mediante un colector.

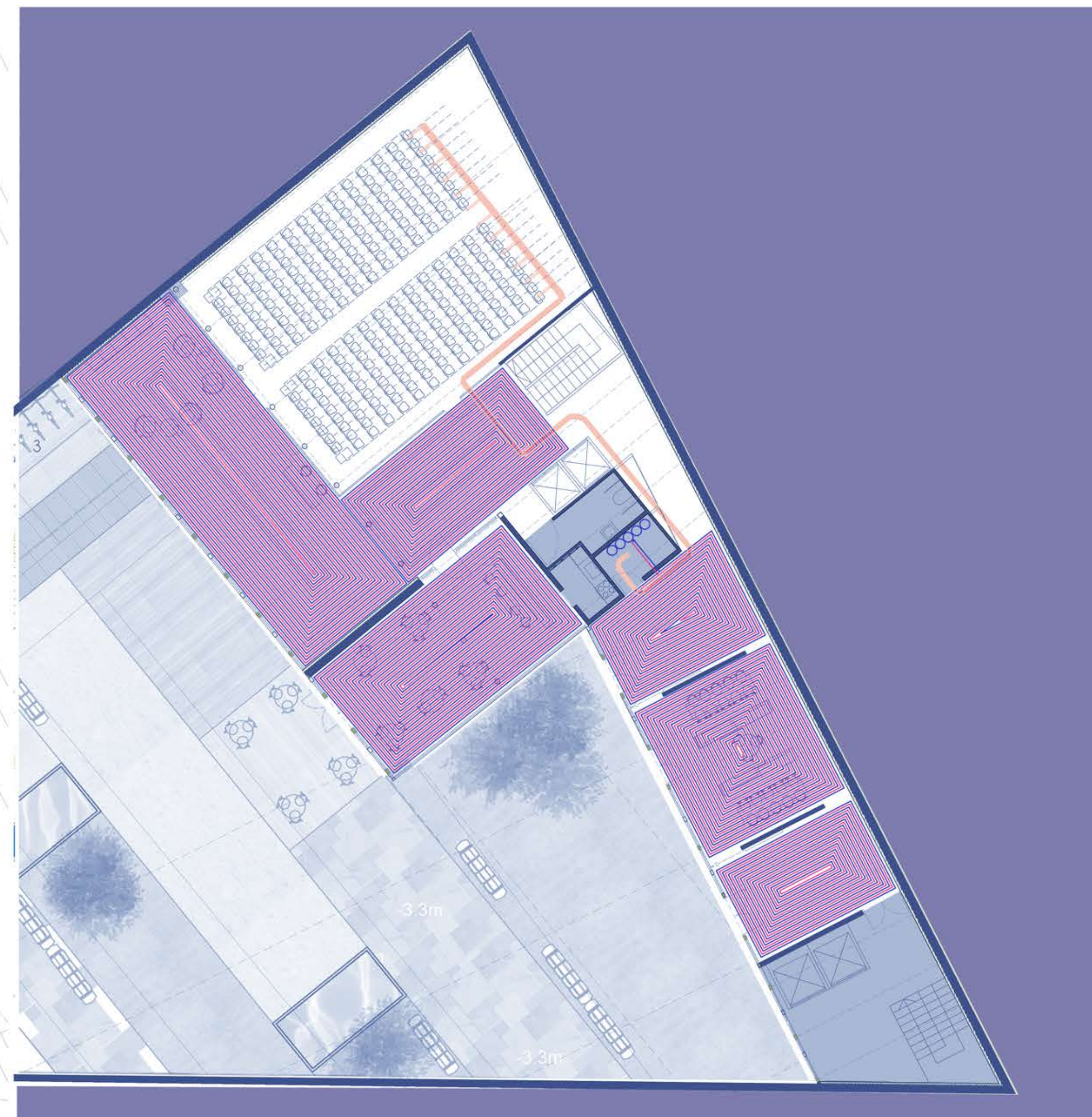
Desde el colector, el agua caliente circula a través de los circuitos de suelo radiante en ambas plantas, generando una climatización uniforme, silenciosa y confortable, sin elementos visibles en el espacio arquitectónico. Al completar su recorrido, el agua retorna a la bomba de calor para reiniciar el ciclo, asegurando un consumo mínimo y un excelente rendimiento térmico.

Este tipo de instalación no solo mejora el confort interior, sino que reduce significativamente la demanda energética del edificio, posicionándose como una solución coherente con los principios de sostenibilidad, eficiencia y bajo impacto ambiental del proyecto.

- CIRCUITO DE SUELO RADIANTE
- RETORNO DE SUELO RADIANTE
- HABITACIONES NO CALEFACTADAS



INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PLANTA BAJA

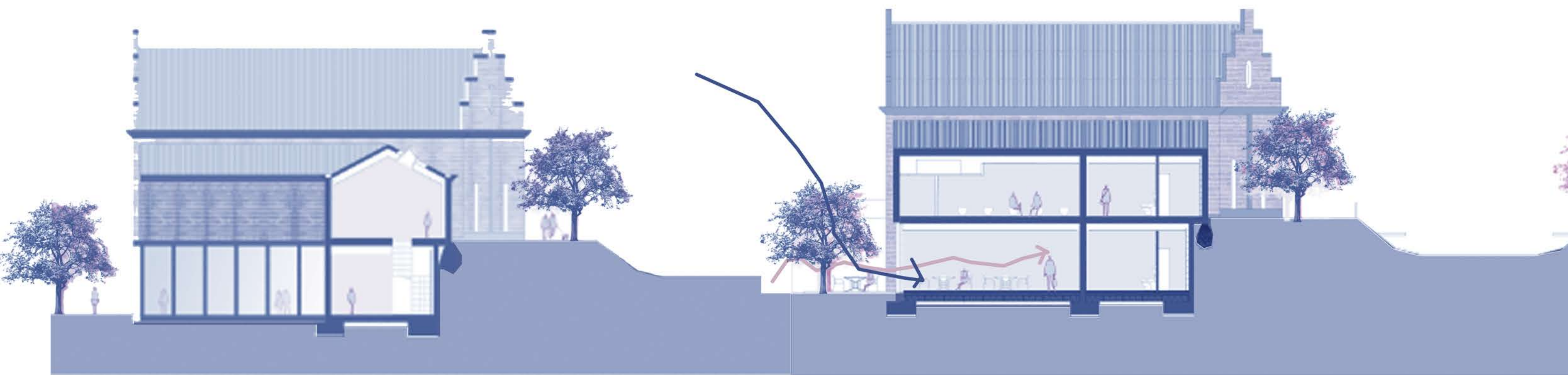
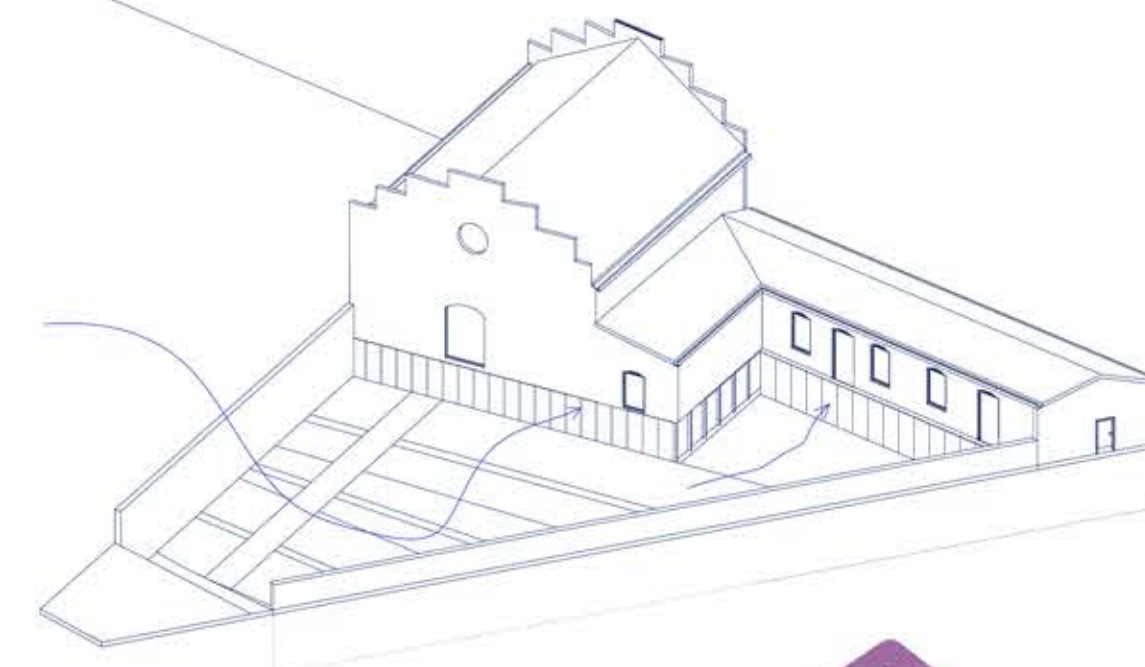


INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PLANTA SÓTANO
SISTEMAS PASIVOS DE ACONDICIONAMIENTO

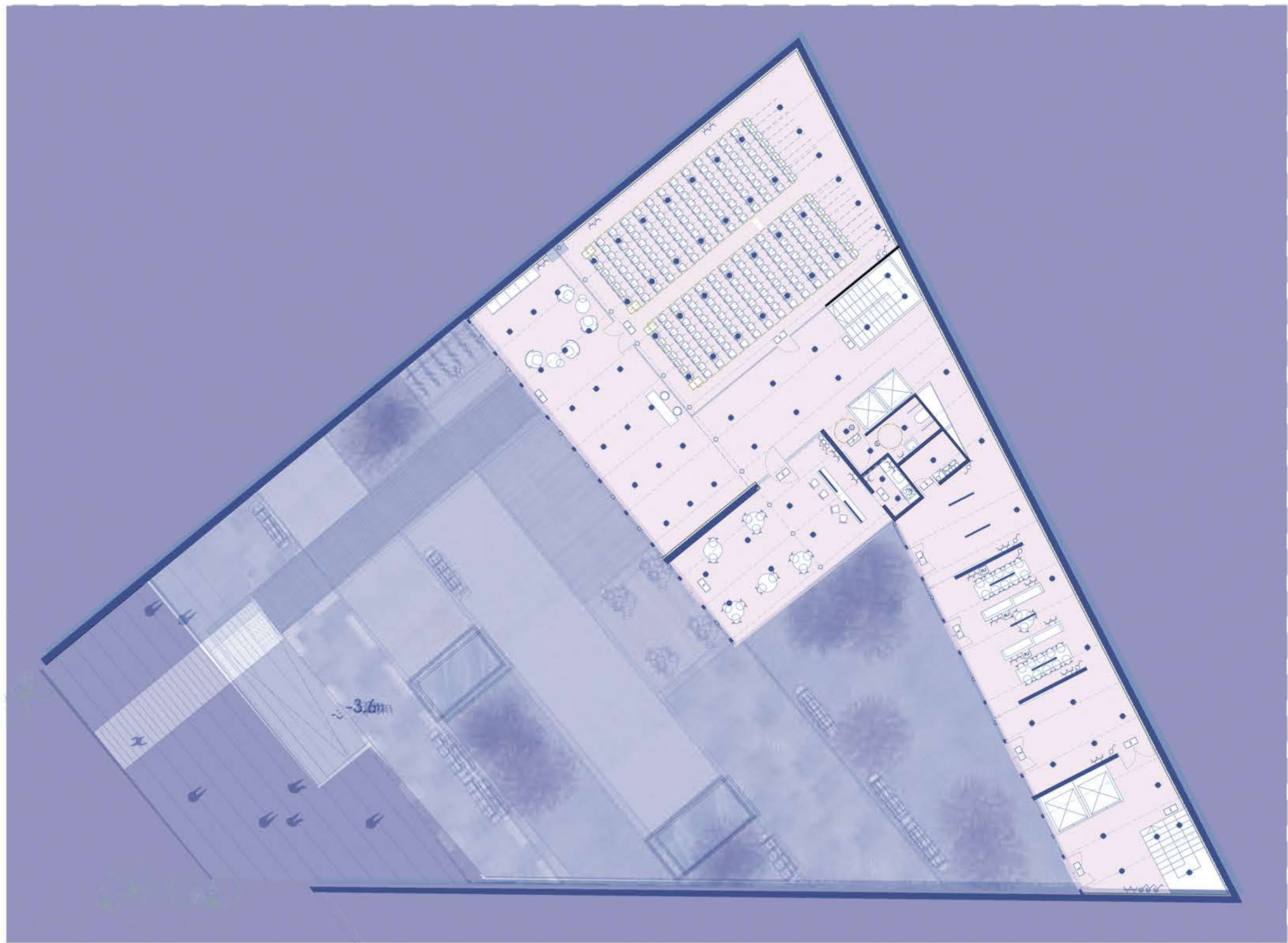
El edificio incorpora estrategias pasivas de acondicionamiento térmico centradas en el comportamiento bioclimático del gran patio enterrado. Al estar situado a una cota inferior a la de la calle, este espacio favorece la generación de un microclima fresco gracias a la presencia de vegetación, superficies permeables y al efecto del riego evaporativo, lo que contribuye a reducir las temperaturas durante los meses más cálidos.

Durante el invierno, la fachada completamente acristalada que da al patio permite que este espacio actúe como un invernadero natural, captando radiación solar y facilitando el calentamiento pasivo del aire en contacto con la envolvente, lo que mejora la inercia térmica y reduce la demanda energética del edificio.

Esta estrategia dual permite un comportamiento térmico adaptable y eficiente a lo largo del año, reforzando los principios de sostenibilidad y confort pasivo del proyecto.



METAMORFOSIS



INSTALACIÓN ILUMINACION Y ELECTRICIDAD PLANTA SÓTANO



INSTALACIÓN ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD PLANTA BAJA



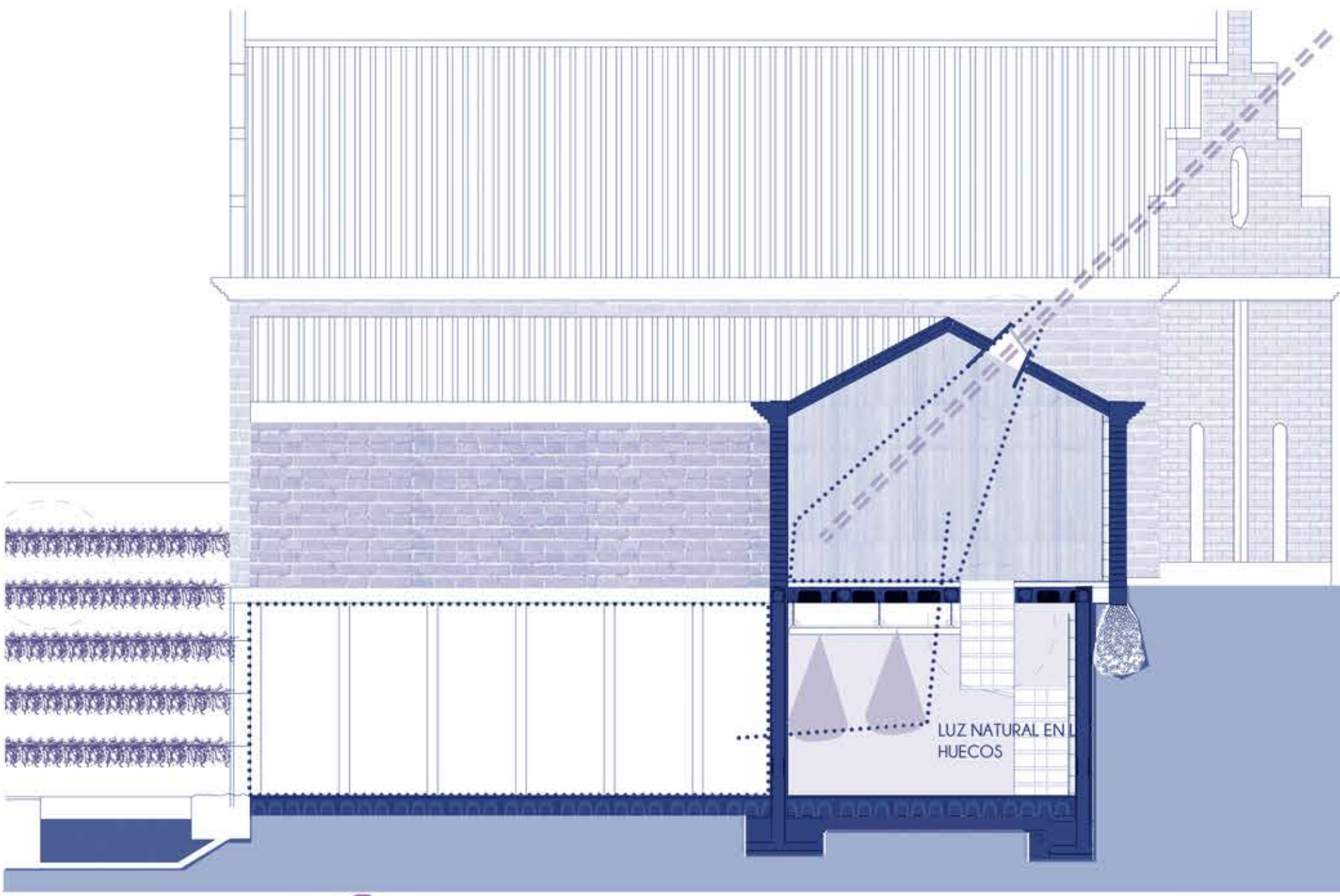
Luminaria empotrada
Panel LED empotra-
do redondo en color
negro 17W



Luminaria rectangular
30x120cm 53W
Luminaria colgante
realizada en aluminio
lacado en negro y
pexiglas.



Luminaria rectangular
MOD SUSPEND, 30W
Luminaria colgante mini-
malista realizada en alu-
minio lacado en color
negro y difusor opal



LEYENDA ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

CUADRO ELÉCTRICO	TOMA RJ-45
INTERRUPTOR DE 10A-230V.	DOWNLIGHT EMPOTRADO 20W 4K LED
INTERRUPTOR ESTANCO DE 10A-230V.	LUMINARIA RECTANGULAR 20W 4K LED
INTERRUPTOR CONMUTADO 10A-230V.	TIRAS FLEXIBLES LED RGBW 19W
TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA 25A-400V	EMERGENCIA DE 100 LUMENES
TOMA DE CORRIENTE DE 16A-230V.	DETECTOR DE PRESENCIA
TOMA DE CORRIENTE ESTANCA DE 16A-230V.	

ILUMINACIÓN NATURAL DEL EDIFICIO

La iluminación natural está cuidadosamente garantizada gracias a la favorable orientación sur del conjunto. El volumen principal de la nave existente, al estar aislado dentro de la parcela, dispone de amplios ventanales orientados al sur, lo que asegura una exposición solar constante y equilibrada a lo largo del día.

En la planta sótano, el gran ventanal se orienta hacia el suroeste, lo que permite una buena entrada de luz natural durante varias horas sin recibir directamente la radiación más intensa del mediodía en verano, lo que mejora el confort térmico y visual.

Por otro lado, en la nave secundaria, que presenta condiciones más sombrías, se plantea la incorporación de un lucernario lineal que aportará luz cenital a las zonas interiores, compensando la falta de aperturas laterales y mejorando la calidad lumínica de todo el conjunto.

ILUMINACION ARTIFICIAL DEL EDIFICIO

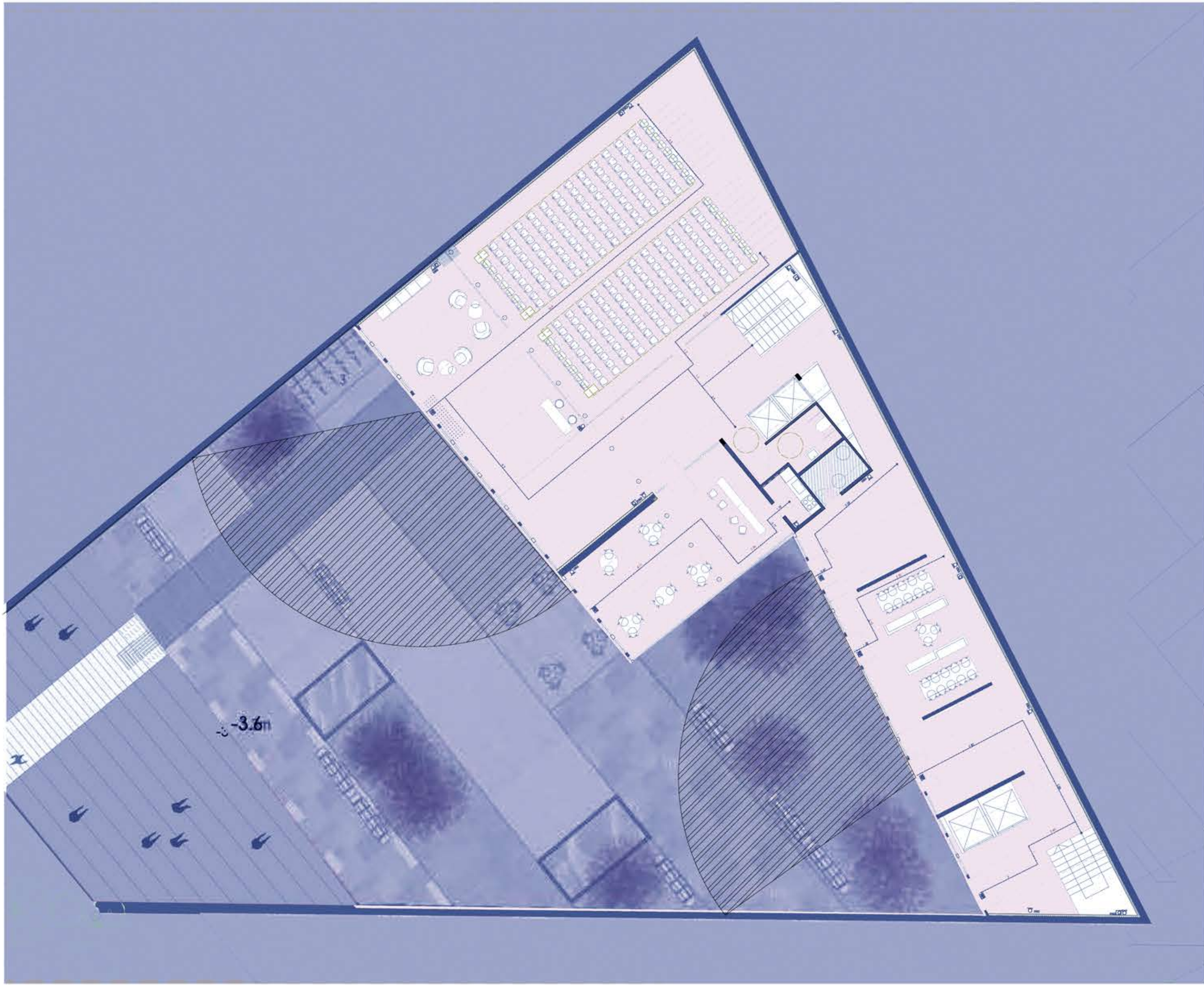
La iluminación artificial se ha proyectado en función del uso de cada espacio y del ambiente que se desea generar en él.

En primer lugar, las zonas funcionales como despachos, aseos, áreas de tránsito y vestíbulos estarán iluminadas mediante luminarias empotradas en el falso techo, garantizando una distribución uniforme y eficiente de la luz.

En las aulas y espacios docentes, se instalarán luminarias rectangulares suspendidas, de temperatura de color cálida, que proporcionan un ambiente confortable para la concentración y permanencia prolongada.

Por último, en espacios como la cafetería y la sala polivalente, se incorporarán tiras de LED empotradas, tanto lineales como perimetrales, para crear una iluminación más atmosférica y flexible, adecuada para actividades diversas o eventos en horario nocturno.

METAMORFOSIS



RECORRIDOS DE EVACUACION PLANTA SÓTANO



RECORRIDOS DE EVACUACIÓN PLANTA BAJA

LEYENDA SI

- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- LUCES DE EMERGENCIA
- EXTINTORES
- SALIDA DE EMERGENCIA
- ORIGEN DE EVACUACION

SEÑALETICA UTILIZADA



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

SI1: PROPAGACIÓN INTERIOR

El edificio tiene un uso de publica concurrencia y una superficie construida de 1100m2, inferior a 2500m2 por lo que todo el edificio constituye un unico sector de incendios, la unica compartimentacion interior existente seria la de el cuarto de instalaciones considerado un local de riesgo alto. La compartimentacion estara compuets por una hoja de ladrillo perforado guarnecido de yeso por ambas caras, entramado autoportante relleno con lana de roca y doble placa de yeso laminado con una seristencia total de EI-240.

SI2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Las fachadas del edificio estan compuestas por una hoja de ladrillo perforado, mortero hidrófugo, camara de aire rellena con aislamiento XPS, entramado autoportante relleno con lana de roca y doble placa de yeso laminado con acabdo de madera tratada, con una resistencia total de REI-240. La cubierta esta compuesta por un panel sandwich de tablonde de madera con un relleno de aislante XPS con acabado de laminas de zinc, con una resistencia de REI-60.

Se trata de un edificio aislado por lo que no hay riesgo de propagación con los edificios colindantes a traves de elementos de resistencia menor a EI-60.

SI3: EVACUACION DE OCUPANTES

Todo el edificio tiene el uso pública concurrencia. La ocupación total en planta sotano es de 399 personas, dicha planta cuenta con 5 salidas de recinto todas ellas acia el patio de grandes dimensiones. Los recorridos de evacuacion no exceden los 50m. La ocupacion total de planta baja es de 119 personas en el caso mas desfavorable, esta planta, cuenta con dos salidas de planta a traves de dos escareas de evacuacion descendente, una de ellas protegida. ademas existe una salida de recinto hacia la calle.

CALCULO OCUPACIÓN

PLANTA SOTANO	SUPERFICIE	TIPO DE ESPACIO	OCUPACION	Nº PERSONAS
SALON DE ACTOS	150	Sala multifunción	1P/asiento	252
VESTIBULO	136	Vestibulos generales	2	68
CAFETERIA	51.5	Público sentado en bares	1.5	35
ASEO 1	3.3	Aseos de planta	3	1
ASEO ADAPTADO 1	7.7	Aseos de planta	3	2
COCINA	4	Zonas de servicio	10	1
CUARTO DE INSTALACIONES	25	Ocupación ocasional	0	0
AULA 1	27.4	Aulas	1.5	18
AULA 2	27	Aulas	1.5	18
DELEGACION DE ALUMNOS	42	Plantas de oficinas	10	4
TOTAL PLANTA SOTANO				399
PLANTA BAJA	SUPERFICIE	TIPO DE ESPACIO	OCUPACION	Nº PERSONAS
SALA DE EXPOSICIONES	197	Público en museos	2	98
ASEO 2	3.3	Aseo de planta	3	1
ASEO ADAPTADO 2	8.9	Aseo de planta	3	3
SALA DE INSTALACIONES 2	28	Ocupación ocasional	0	0
DESPACHOS 1 Y 2	44.3	Plantas de oficinas	10	4
SALA DE REUNIONES	20	Salas de reuniones	2	10
DESPACHOS 3 Y 4	30	Plantas de oficinas	10	3
TOTAL PLANTA BAJA				119
TOTAL EDIFICIO				518

SI4: INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio cuenta con bocas de incendio equipadas y extintores a menos de 15m de recorrido de planta, sistema de deteccion de incendios y sistema de alarma con megafonia. Ademas dado la posibilidad de poderse considerar como auditorio o teatro por las caracteristicas de la sala multifunción se han instalado hidrantes exteriores en arquetas conectadas al deposito de acumulación de incendios.

SI6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

El edificio original dadas sus caracteristicas constructivas cumple sobradamente con esta exigencia, a excepcion de la estructura metalica que deبرا reforzarse con pinturas intumescentes. por otro lado, la parte referente a la nueva construccion tambien es metalica, por tanto se refuerza igualmente con pinturas intumescentes.

ACCESIBILIDAD

SUA9: ACCESIBILIDAD

El edificio tiene un diseño inclusivo plenamente accesible tanto en su interior como en sus accesos exteriores.En el interior, la movilidad está garantizada gracias a sus tres ascensores que permiten el desplazamiento fluido y seguro entre todas sus plantas. Desde el exterior, el acceso tambien resulta totalmente accesible. El ingreso se puede realizar a cota 0 a traves de una cabeza comunicadora equipada con ascensores y escaleras. Este sistema permite descender cómodamente hasta el patio mediante ascensor, asegurando asi la accesibilidad universal y la integración de todas las personas independientemente de sus necesidades de movilidad.

METAMORFOSIS



METAMORFOSIS

L23-VISTA GENERAL

CENTRO DE RECEPCION DE ERASMUS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-NAVES DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL DUERO (PASEO DEL CAUCE- VALLADOLID)
ALUMNA: PATRICIA DE MIGUEL MARTÍNEZ, TUTORES: JAVIER ARIAS MADERO, JOSEMARÍA LLANOS GATO.
PFC MASTER EN ARQUITECTURA ETSAVA CURSO 2023-2024