

CONTEXTO

En un punto de conexión entre barrios, un espacio central para la universidad, se encuentra esta isla, cerrada al exterior. Donde aquello que nos llega es su amable construcción, amable por su tamaño y materialidad, un pequeño jardín encerrado que solo se nos permite intuir.

La propuesta busca abrir este espacio y aportarle la condición de nudo que le corresponde.

Un espacio para una comunidad internacional es un espacio efervescente, con mucho movimiento. Personas con historias y culturas muy diversas que se mueven y relacionan de diferentes formas. Este espacio recoge, anuda movimiento, flujos, actividades diversas, favoreciendo las interacciones, la vida comunitaria.

Onda

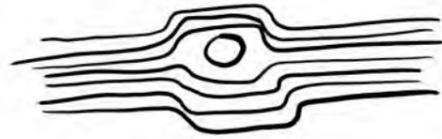


La onda es una vibración que se propaga desde un punto en el espacio. Transmite energía. Una alteración inicial genera un efecto que se propaga, en forma de oscilaciones.

Esta idea que parte de la vivencia erasmus, un punto de llegada desde el que las vivencias, relaciones y aprendizaje se expandirá. Esta onda busca desde el nuevo proyecto generar un cambio en el entorno, en el barrio, en la ciudad y en la vida de las personas que lo habitan.

El centro es el edificio de recepción de alumnos erasmus, más concretamente un espacio público creado, una nueva plaza. Que el punto central de esta onda sea un espacio de comunidad, público, es una decisión consciente y necesaria. No podría ser de otra manera. A partir de esta idea se refuerza el carácter orgánico del proyecto, con espacios que vibran, se expanden, con distintos grados de privacidad, pero siempre manteniendo la apertura.

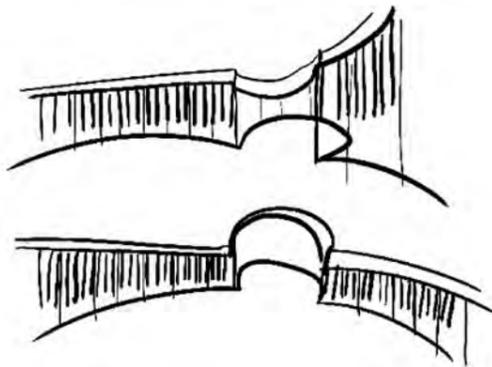
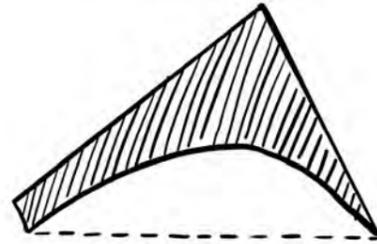
La arquitectura se convierte así en un reflejo de una transformación constante, en la que el espacio no es estático, sino que fluye, acoge diversidad y favorece el encuentro. Como una onda en el agua, cada usuario deja su huella, su movimiento, y contribuye a la evolución del lugar.



Abrazo



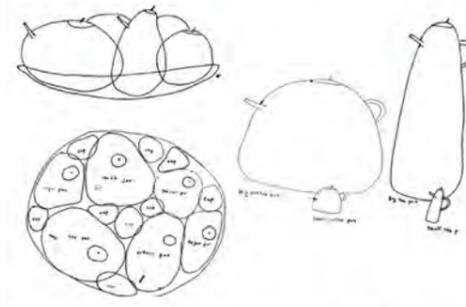
A través de la apertura hacia el sur, la creación de un gesto poderoso como lo es una curva que abraza, en el interior de la parcela se define lo construido y el espacio público exterior. Con este gesto de abrirse mediante una curva se cede terreno al espacio público, dando lugar a la plaza.



El abrazo es un gesto de acogida, materializa la bienvenida, la protección, atrae al visitante. En el proyecto se generan dos gestos, con arcos, uno mayor que el otro, de forma que el edificio te acoge doblemente. Te acoge hacia la plaza y te acoge hacia él.

Esta geometría cóncava construye un umbral visual y físico, un primer abrazo al erasmus. Acoge sin encerrar, invita sin imponer, abre sin perder identidad.

Refugio



Esquema y referencia del programa y las relaciones entre los distintos espacios.

Este edificio es el refugio para todo estudiante erasmus que se encuentre en la ciudad. Un lugar donde ser, pertenecer y descansar. Un lugar seguro, íntimo y amable donde los estudiantes Erasmus puedan encontrar descanso, pertenencia y arraigo temporal.

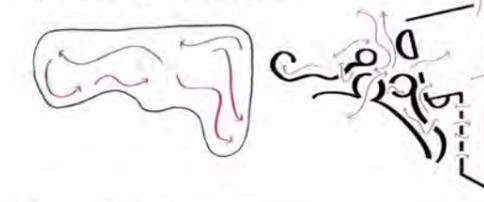
Es un espacio donde el visitante, que a menudo llega solo, con incertidumbre, a una ciudad nueva, puede sentirse contenido, comprendido y acompañado. Es el primer hogar simbólico dentro de la experiencia Erasmus.



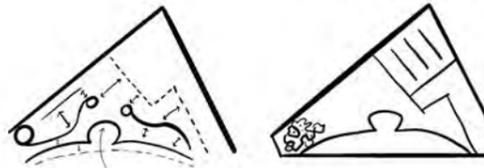
Movimiento



El espacio en transformación. El recorrido y la flexibilidad del espacio es muy importante. El centro de recepción para estudiantes Erasmus es un entorno dinámico, vivo, en continua transformación. Así como el estudiante Erasmus vive un proceso de adaptación, descubrimiento y cambio constante, el espacio debe acompañar y reflejar ese movimiento. El movimiento, como concepto, atraviesa todo el proyecto: desde la curvatura de la fachada que abraza, hasta la ondulación de los recorridos interiores, pasando por la variabilidad funcional de los espacios. El Erasmus está en tránsito, y el espacio lo acompaña.



Louvre Lens, Sanaa, Tokio



el proyecto propone un espacio fluido. Desde el "núcleo de acogida" se expande hacia el resto del programa como una onda que guía e invita a desplazarse. No hay jerarquías rígidas, hay transiciones suaves, límites difusos y conexiones visuales que permiten a cada persona construir su propia experiencia del lugar. Los espacios interiores son flexibles, abiertos y adaptables.



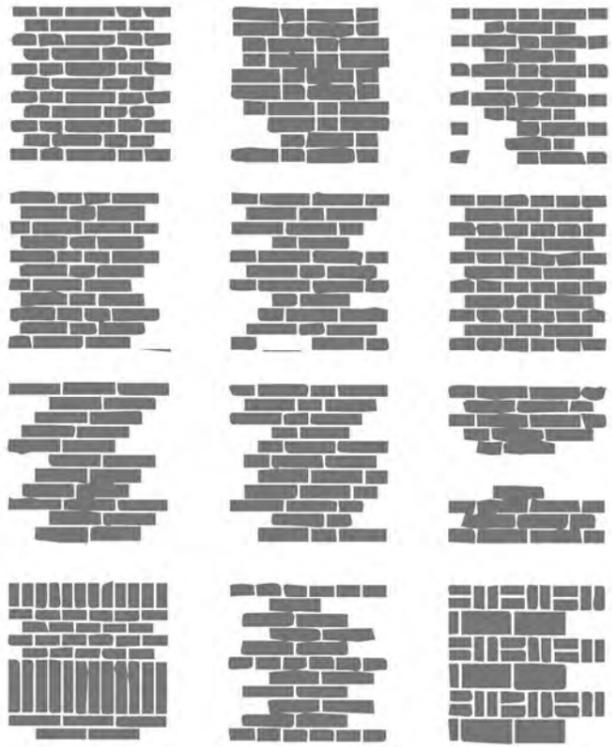
Comunidad



La experiencia erasmus se construye con otros, la creación de alianzas, comunidad, la búsqueda del yo y del nosotros. La creación de redes es muy importante. El centro de recepción no es solo un espacio de paso, sino el lugar donde comienzan las relaciones que marcarán la vida de muchos estudiantes. Por eso, el proyecto promueve la comunidad a través de una arquitectura que favorece el encuentro, la comunicación y la convivencia. Espacios comunes generosos, rincones informales, zonas mixtas que disuelven los límites entre lo privado y lo compartido: todo está pensado para invitar a estar juntos, sin forzar.



La preexistencia como la herencia y cultura del lugar, la intervención como el erasmus que se une a la vida de la nueva sociedad que habita; mimetizándose en ocasiones, con marcadas diferencias en otras.



LA PREEXISTENCIA
Nectere Anudar-enlazar
 Durante el análisis de la preexistencia se cataloga los tipos de aparejo existentes. El aparejo posee una cualidad de cosido similar a un tejido y es en esta cualidad donde se encuentra el valor y atractivo de este. La propuesta busca la intervención mínima de mantenimiento en la envolvente de las naves. Manteniendo estos patrones como parte del entorno.



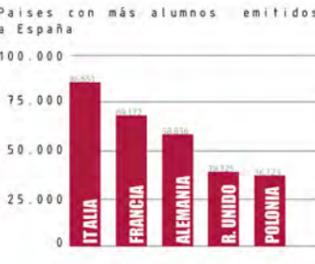
Análisis: edificación actual, eje cronológico, erasmus, análisis urbano



EL LUGAR
 La zona comprendida entre el Caserío del Cementerio y la Avenida del Esgueva en Valladolid ha experimentado un gran desarrollo urbanístico en las últimas décadas, transformándose de terrenos agrícolas y huertas en un área residencial moderna con diversas dotaciones y espacios verdes. Este espacio, era antes periférico y con usos industriales o sanitarios. Ha sido progresivamente incorporado al tejido urbano mediante diversas intervenciones que han cambiado radicalmente su carácter.



EL ERASMUS
 La experiencia Erasmus es una oportunidad única de crecimiento personal y académico, que permite a los estudiantes vivir en otro país, conocer nuevas culturas y mejorar sus competencias lingüísticas. Más allá de lo académico, supone un enriquecimiento vital al compartir con personas de diferentes orígenes, enfrentarse a nuevos retos y desarrollar una mayor autonomía. Para muchos, es una etapa inolvidable que amplía horizontes y deja amistades para toda la vida.



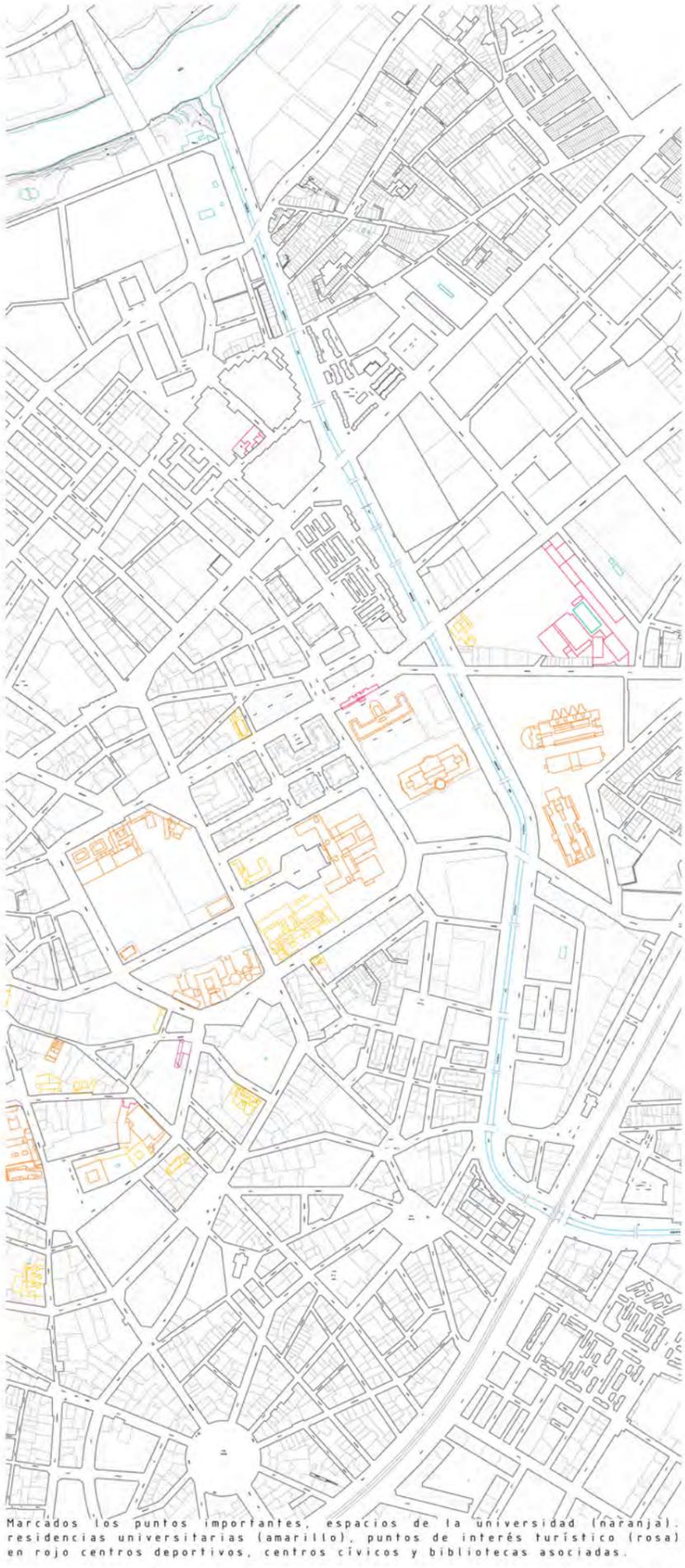
El proyecto está situado en un espacio urbano perteneciente a la red verde de Valladolid. Existen multitud de parques y espacios verdes, asociados al canal del Esgueva.



Las formas de llegar a un espacio pertenecen a él tanto como el espacio en sí. Se tienen en cuenta y estudian los recorridos, los medios de transporte, los nudos y espacios que generan estos vínculos



El transporte público, la visión de la llegada, como se conecta el entorno y las personas.





Planta situación escala 1:400



Detalles mobiliario urbano escala 1:50

El parque se compone de una serie de espacios verdes con piezas, formadas por el terreno y la vegetación, que ordenan el parque y un camino central que responde a una de las conexiones directas estudiadas. En el lateral izquierdo del parque una rampa accesible que siguiendo las conexiones estudiadas proporciona un recorrido accesible.

Pavimentos empleados/existentes



Piezas parque



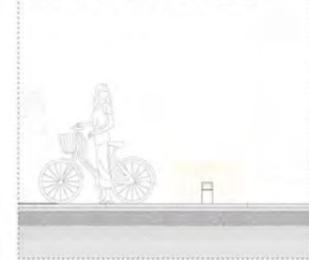
Luminaria y SUDS



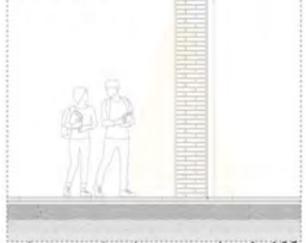
SUDS y banco



Baliza LED de exterior en aluminio

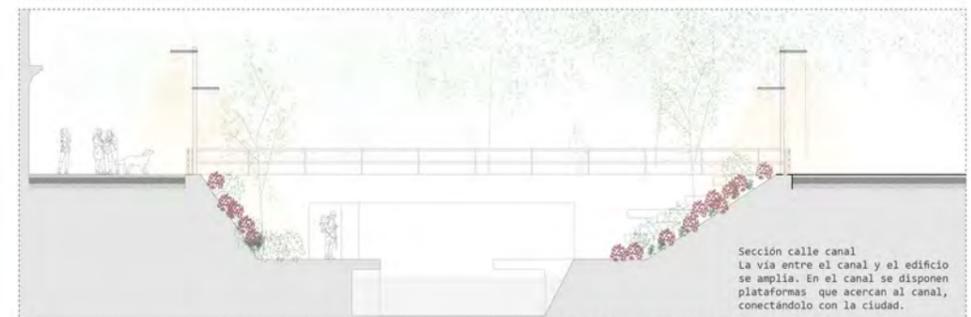


Sistema de cerramiento e iluminación



Secciones viarios escala 1:125

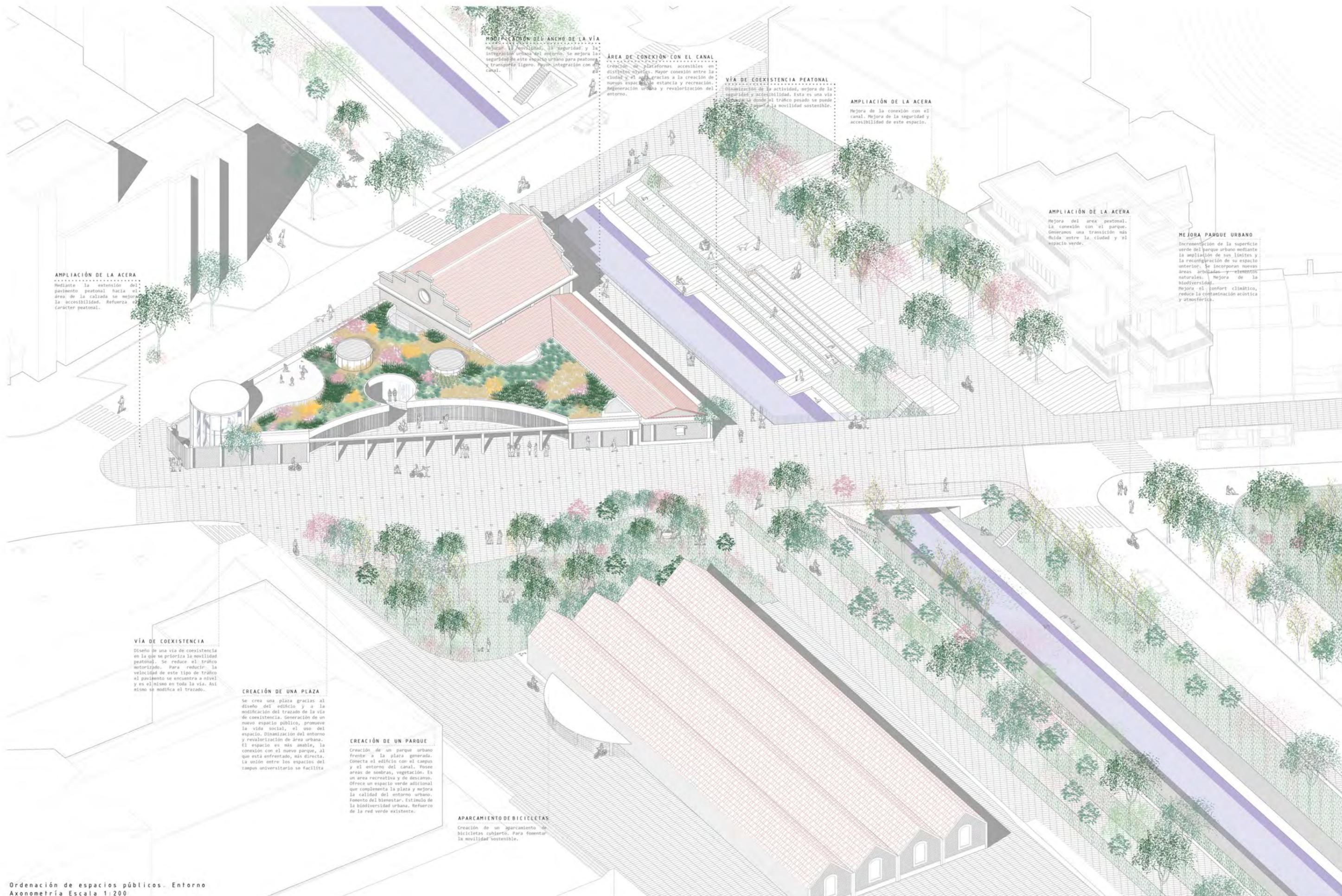
Sección vía principal. Parque y Plaza
El parque tiene una pequeña pendiente que baja hacia la nueva plaza. Las luminarias están integradas en el mobiliario que se dispone.



Sección calle canal
La vía entre el canal y el edificio se amplía. En el canal se disponen plataformas que acercan al canal, conectándolo con la ciudad.



Ordenación de espacios públicos. Entorno



AMPLIACIÓN DE LA ACERA
 Mediante la extensión del pavimento peatonal hacia el área de la calzada se mejora la accesibilidad. Refuerza carácter peatonal.

MODIFICACIÓN DEL ANCHO DE LA VÍA
 Mejorar la movilidad, la seguridad y la integración urbana del entorno. Se mejora la seguridad de este espacio urbano para peatones y transporte ligero. Mayor integración con el canal.

ÁREA DE CONEXIÓN CON EL CANAL
 Creación de plataformas accesibles en distintos niveles. Mayor conexión entre la ciudad y el agua gracias a la creación de nuevos espacios de estancia y recreación. Regeneración urbana y revalorización del entorno.

VÍA DE COEXISTENCIA PEATONAL
 Dinamización de la actividad, mejora de la seguridad y accesibilidad. Esta es una vía adecuada para el tráfico pesado se puede utilizar para la movilidad sostenible.

AMPLIACIÓN DE LA ACERA
 Mejora de la conexión con el canal. Mejora de la seguridad y accesibilidad de este espacio.

AMPLIACIÓN DE LA ACERA
 Mejora del área peatonal. La conexión con el parque. Generamos una transición más fluida entre la ciudad y el espacio verde.

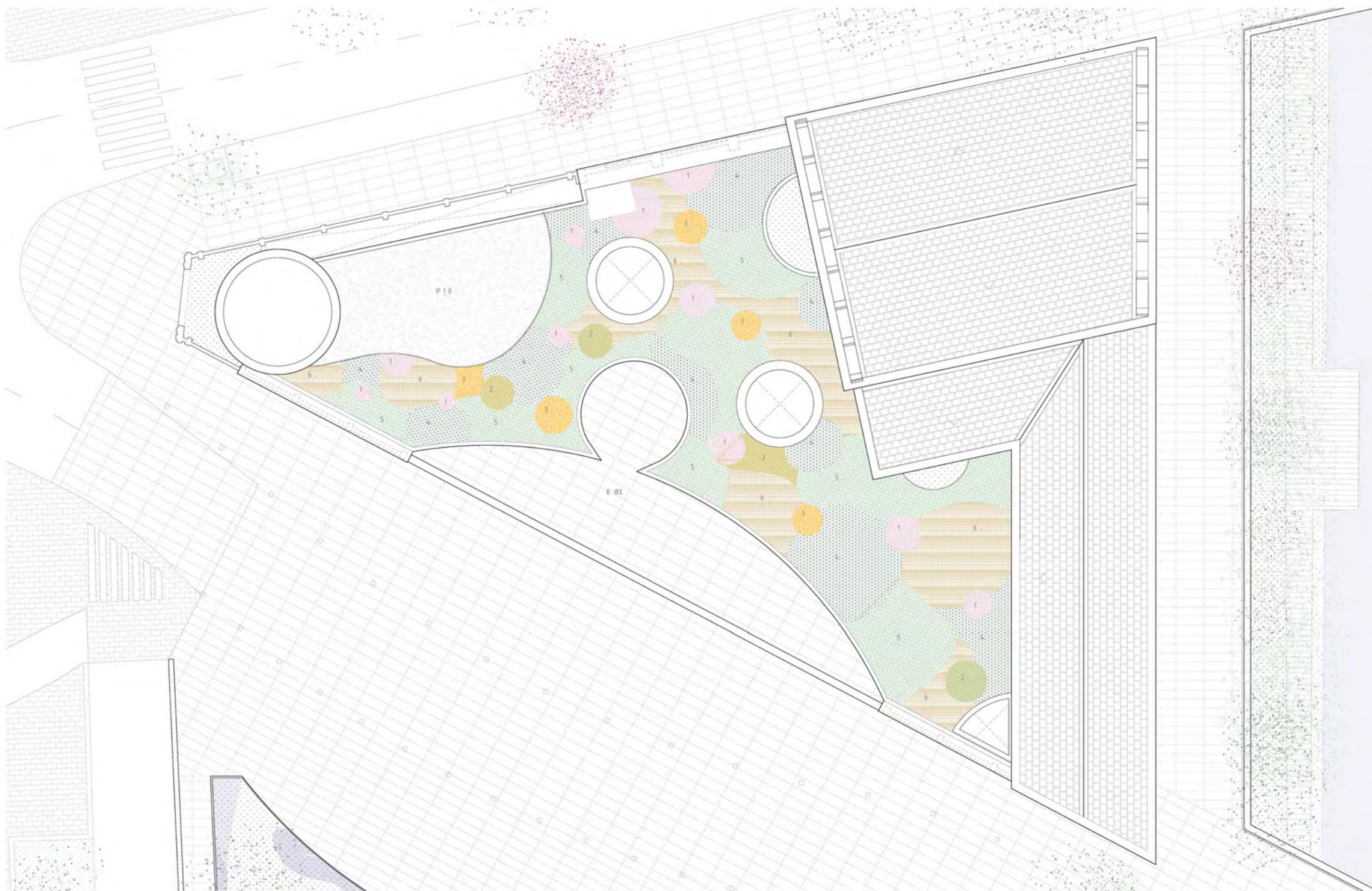
MEJORA PARQUE URBANO
 Incrementación de la superficie verde del parque urbano mediante la ampliación de sus límites y la reconstrucción de su espacio anterior. Se incorporan nuevas áreas arboladas y elementos naturales. Mejora de la biodiversidad. Mejora el confort climático, reduce la contaminación acústica y atmosférica.

VÍA DE COEXISTENCIA
 Diseño de una vía de coexistencia en la que se prioriza la movilidad peatonal. Se reduce el tráfico motorizado. Para reducir la velocidad de este tipo de tráfico el pavimento se encuentra a nivel y es el mismo en toda la vía. Así mismo se modifica el trazado.

CREACIÓN DE UNA PLAZA
 Se crea una plaza gracias al diseño del edificio y a la modificación del trazado de la vía de coexistencia. Generación de un nuevo espacio público, promueve la vida social, el uso del espacio. Dinamización del entorno y revalorización de área urbana. El espacio es más amable, la conexión con el nuevo parque, al que está enfrentado, más directa. La unión entre los espacios del campus universitario se facilita.

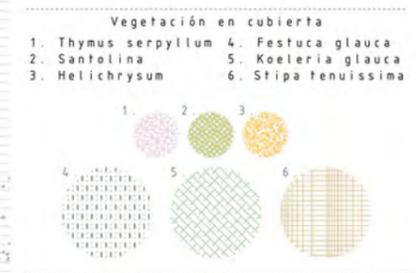
CREACIÓN DE UN PARQUE
 Creación de un parque urbano frente a la plaza generada. Conecta el edificio con el campus y el entorno del canal. Posee áreas de sombras, vegetación. Es un área recreativa y de descanso. Ofrece un espacio verde adicional que complementa la plaza y mejora la calidad del entorno urbano. Fomento del bienestar. Estimulo de la biodiversidad urbana. Refuerzo de la red verde existente.

APARCAMIENTO DE BICICLETAS
 Creación de un aparcamiento de bicicletas cubierto. Para fomentar la movilidad sostenible.



Selección de la vegetación y su distribución en cubierta y patios.

CUBIERTA
Cubierta vegetal extensiva. La selección de plantas para la cubierta vegetal se realiza teniendo en cuenta la altura, tipo de crecimiento y necesidades hídricas de estas.
Los criterios de selección son:
1. Adaptación al clima de Valladolid
2. Bajo mantenimiento y mínimo consumo de agua (OOS 6 y 13)
3. Favorecen la biodiversidad (OOS 15)
4. Baja emisión de polen alergénico
Se escogen gramíneas bajas y aromáticas como el tomillo y la santonilla.



PATIOS
En los patios las plantas están más protegidas, ya que no están expuestas al viento y a las variaciones térmicas de manera tan directa como en cubierta. Estas se seleccionan teniendo en cuenta los criterios anteriores con algunas modificaciones. Se disponen vegetación tapizante, gramíneas y herbáceas, arbustos y plantas de porte medio, plantas aromáticas y árboles pequeños y medianos. Buscando una mejora de la biodiversidad, con diferentes especies que aporten texturas, volúmenes y aromas diversos.
Plantas como sedums, plantas aromáticas como lavanda, romero, tomillo, echinacea y viburnum son adecuadas. A estas podemos añadir el olivo compacto, el madroño y laurel cerezo para aumentar la biodiversidad y mejorar la composición.



Planta cubierta
ESPACIOS PÚBLICOS
E 01 Patio principal / plaza
P 09 Galería superior
P 10 Terraza
Planta de cubiertas
Alzado noroeste Escala 1:125

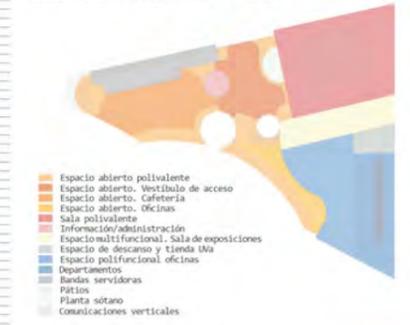
Planta de cubiertas Escala 1:125



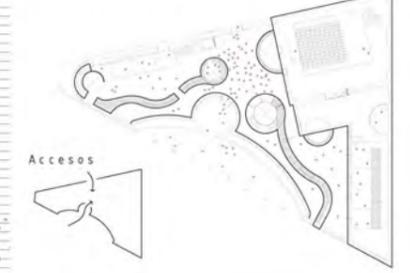
Alzado noroeste Escala 1:125



ORGANIGRAMA
Los espacios poseen fluidez y permeabilidad. Se conectan entre ellos, facilitando y generando relaciones.



Distribución de personas
El día de bienvenida para los alumnos erasmus. Los alumnos acuden al centro desde todos los puntos de la ciudad, acceden a el a través de los dos accesos. Se detienen en recepción para pedir indicaciones. Algunos ya han hecho amigos y se encuentran investigando los espacios abiertos y la cafetería. Mientras tanto en la sala polivalente se preparan para la bienvenida formal. En la zona de los departamentos todos están enfocados en organizar la información y sus trabajos para la rápida aparición de la mayoría de los estudiantes tras la bienvenida formal.



Planta baja
ESPACIOS PUBLICOS

| | |
|-----------------------------------|----------|
| P 01 Vestibulo de acceso | 120,40m² |
| P 02 Información/administración | 10,5m² |
| P 03 Espacio polivalente | 48m² |
| P 04 Cafetería | 134,5m² |
| P 05 Sala polivalente / auditorio | 147m² |
| P 06 Sala de exposiciones | 77m² |
| P 07 Tienda de productos Uva | 12,8m² |
| P 08 Zona de descanso | 17m² |

ESPACIOS EXTERIORES

| | |
|------------------------------|--------|
| E 01 Patio principal / plaza | |
| E 02 Patio sala hall | |
| E 03 Patio servicio | 15,5m² |
| E 04 Patio oeste | |
| E 05 Patio departamentos | 10m² |

DEPARTAMENTOS

| | |
|---------------------------------|---------|
| D 01 Dirección | 22,7m² |
| D 02 Departamento de Marketing | |
| 02.1 Despacho | 11,17m² |
| 02.2 Espacio abierto Marketing | 31m² |
| D 03 Departamento internacional | |
| 03.1 Despacho | 14,4m² |
| 03.2 Despacho | 11,17m² |
| 03.3 Espacio abierto | 31m² |
| D 04 Delegación de alumnos | |
| 04.1 Despacho | 10,56m² |
| 04.2 Espacio abierto | 15m² |
| 04.3 Sede ESN | 15m² |

ESPACIOS DE SERVICIO

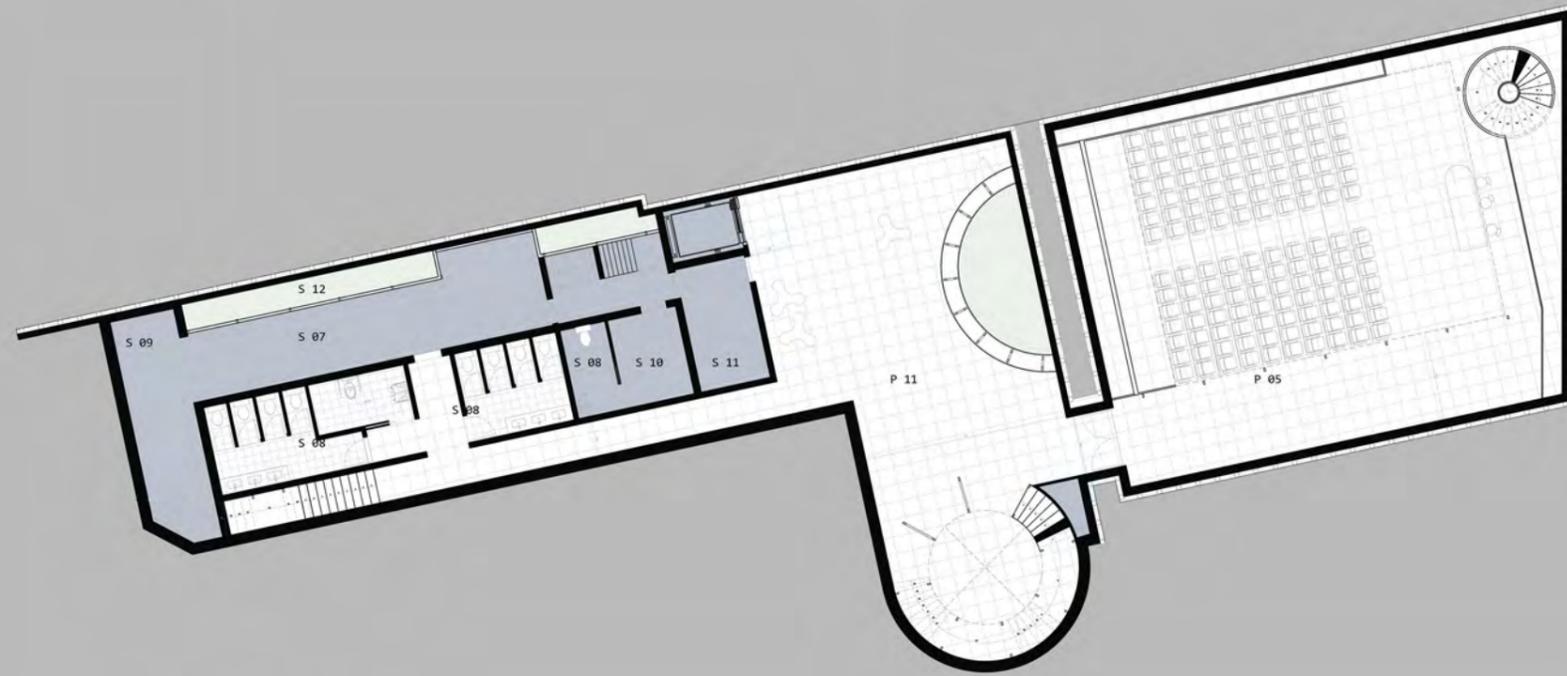
| | |
|--------------------------|---------|
| S 01 Cocina | |
| 01.1 Zona de preparación | 9,36m² |
| 02.2 Zona de entrega | 9,36m² |
| S 02 Aseos | 10,50m² |
| S 03 Almacén | 19,40m² |
| S 04 Distribuidor | 9,26m² |
| S 05 Pasillo | 18m² |
| S 06 Oficina | 6,22m² |

SUPERFICIE ÚTIL 1104,6m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA 1256m²

Planta de acceso, baja +0,00m
Escala 1:125



Alzado sur
Escala 1:125



Planta sótano Escala 1:125

SALA POLIVALENTE / AUDITORIO
 La sala polivalente en planta sótano puede tener varias disposiciones dependiendo el tipo de evento. Esta sala cuenta con un amplio vestíbulo en planta sótano que le da servicio, tanto en calidad de hall de entrada como de sala auxiliar.

Jornadas de bienvenida y conferencias: en estos eventos en la sala se dan conferencias y presentaciones de los diferentes centros, tramites administrativos, etc. También charlas informativas sobre vivienda, transporte, sanidad y vida universitaria. Mientras tanto en el vestíbulo se han dispuesto mesas y sillas para que los alumnos puedan hablar entre ellos y formar comunidad.

Eventos culturales y de ocio: Proyecciones de películas de diferentes países en la sala con el graderío extendido. Noches temáticas de comida de distintos países o talleres culturales de baile, cocina, musica, etc. con el graderío recogido, disponiendo del espacio libre de la sala.

Eventos deportivos y de bienestar: Clases de yoga o meditación

Eventos sociales y festivos: Fiestas erasmus de bienvenida, de asociaciones culturales. Reuniones de exalumnos.

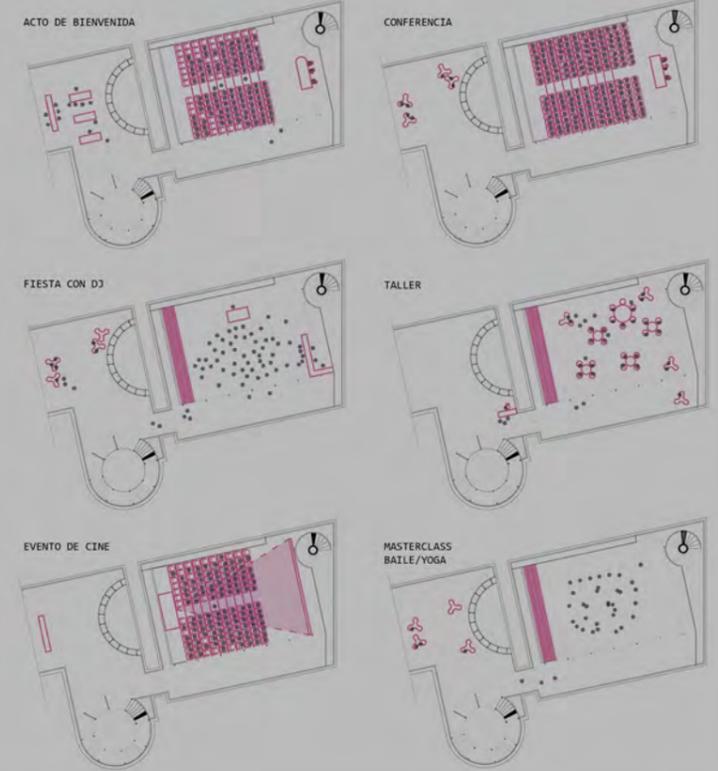
Planta sótano

ESPACIOS PÚBLICOS
 P 11 Vestíbulo sala de exposiciones..... 108,8m²
 P 05 Sala polivalente / auditorio..... 197,3m²

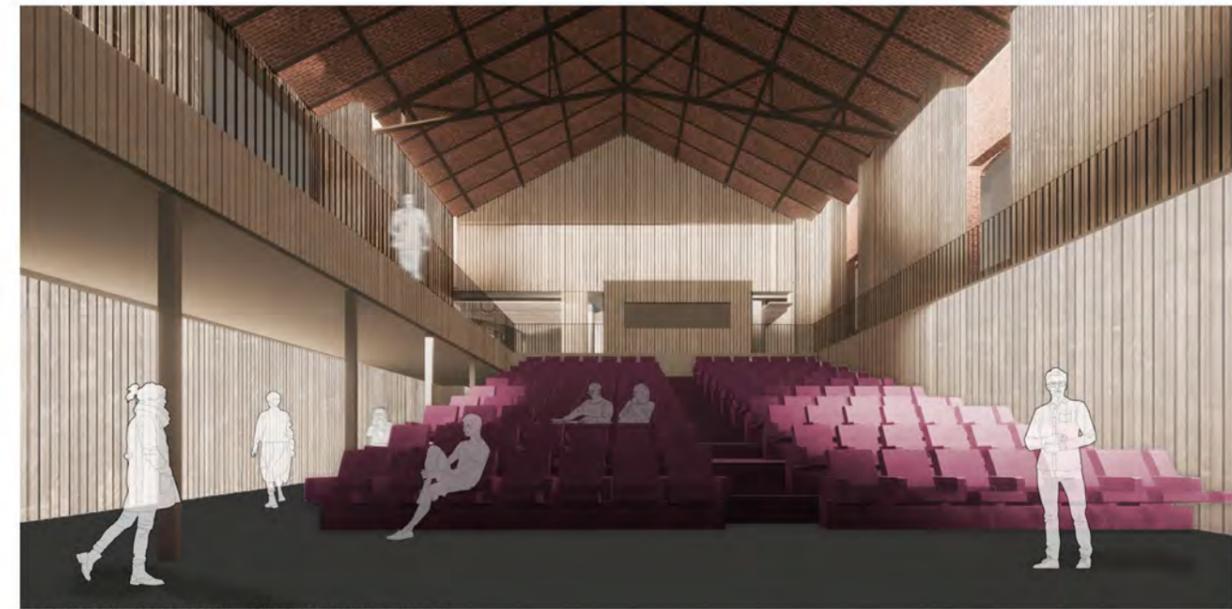
ESPACIOS DE SERVICIO
 S 07 Instalaciones 34,94m²
 07.1 Equipo aeroterapia y UTA
 07.2 Control telecomunicaciones
 07.3 Control instalación eléctrica
 07.4 Control instalaciones de agua
 07.2 Control telecomunicaciones
 S 08 Aseos..... 38,18m²
 S 09 Almacén..... 18,26m²
 S 10 Vestuarios trabajadores..... 7,19m²
 S 11 Sala trabajadores..... 11m²
 S 12 Patio de servicio..... 12,48m²

SUPERFICIE ÚTIL 343,24m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA 589,8m²

Planta sótano Alzado oeste Escala 1:125



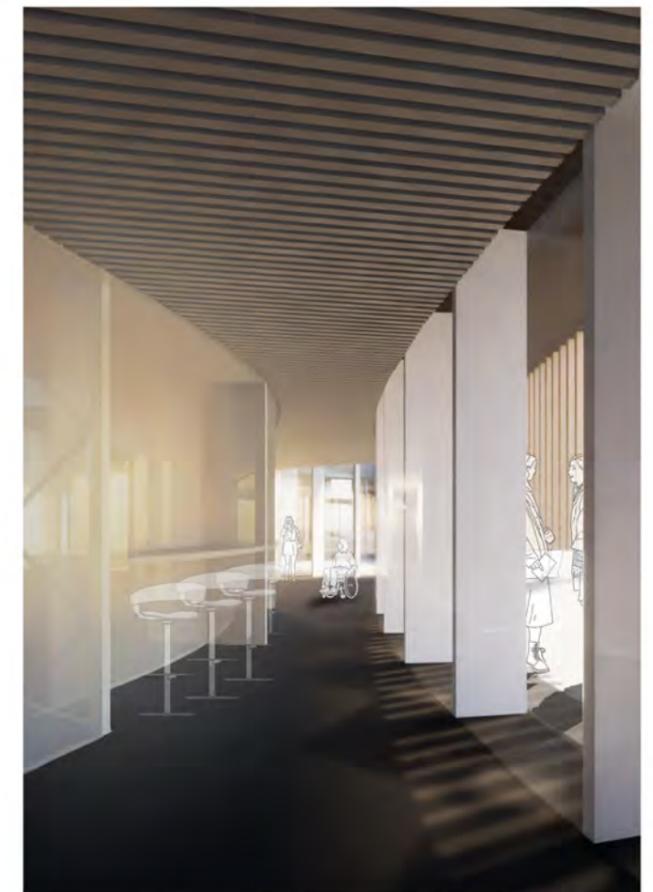
Vista desde la entrada norte, vestíbulo



Vista desde la planta sótano, sala polivalente/ auditorio

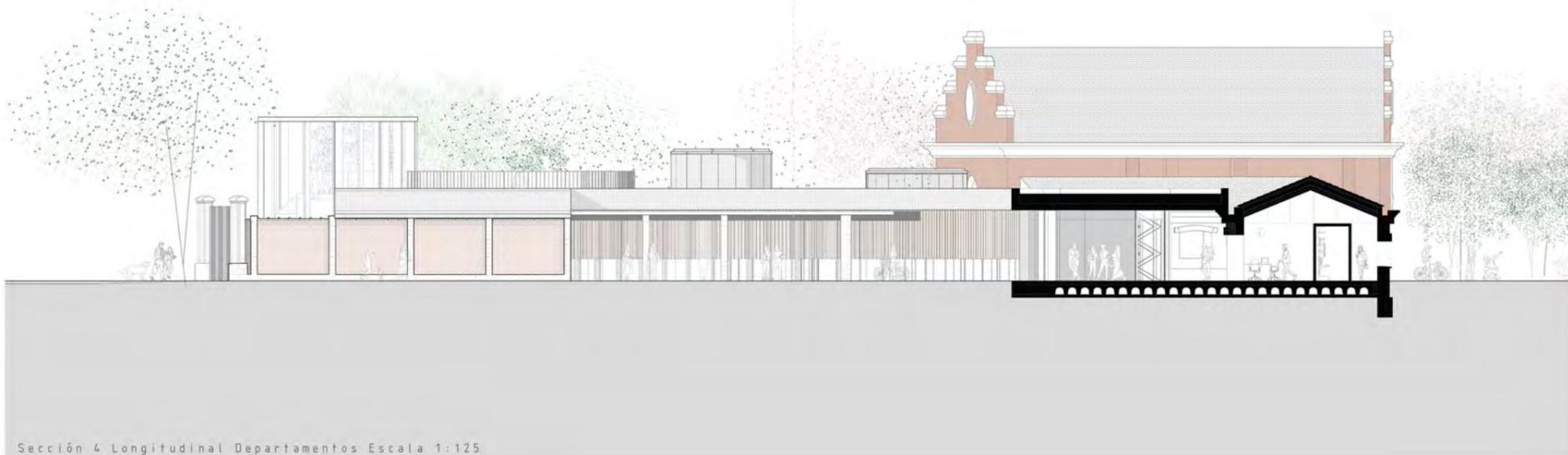


Alzado oeste Escala 1:125

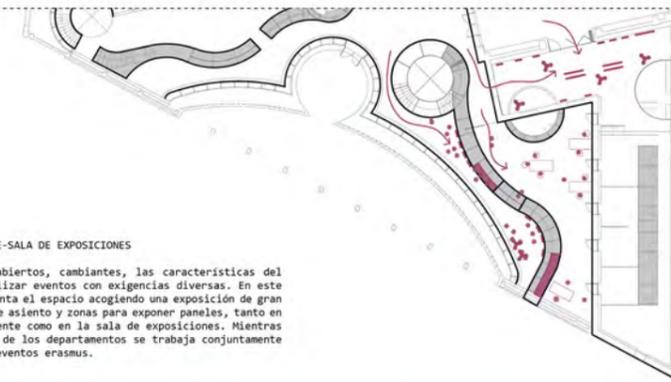




Sección 3 Transversal Vestíbulo de acceso Escala 1:125

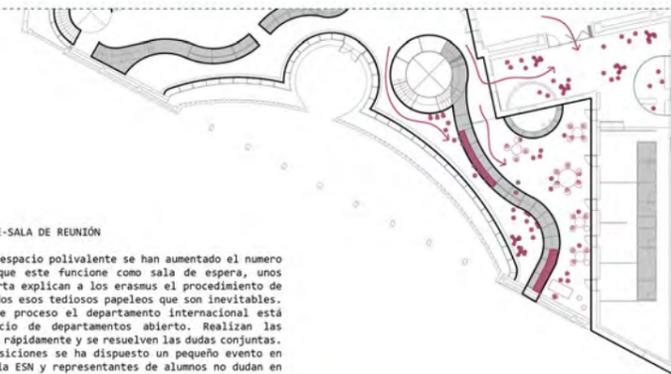


Sección 4 Longitudinal Departamentos Escala 1:125



ESPACIO POLIVALENTE-SALA DE EXPOSICIONES

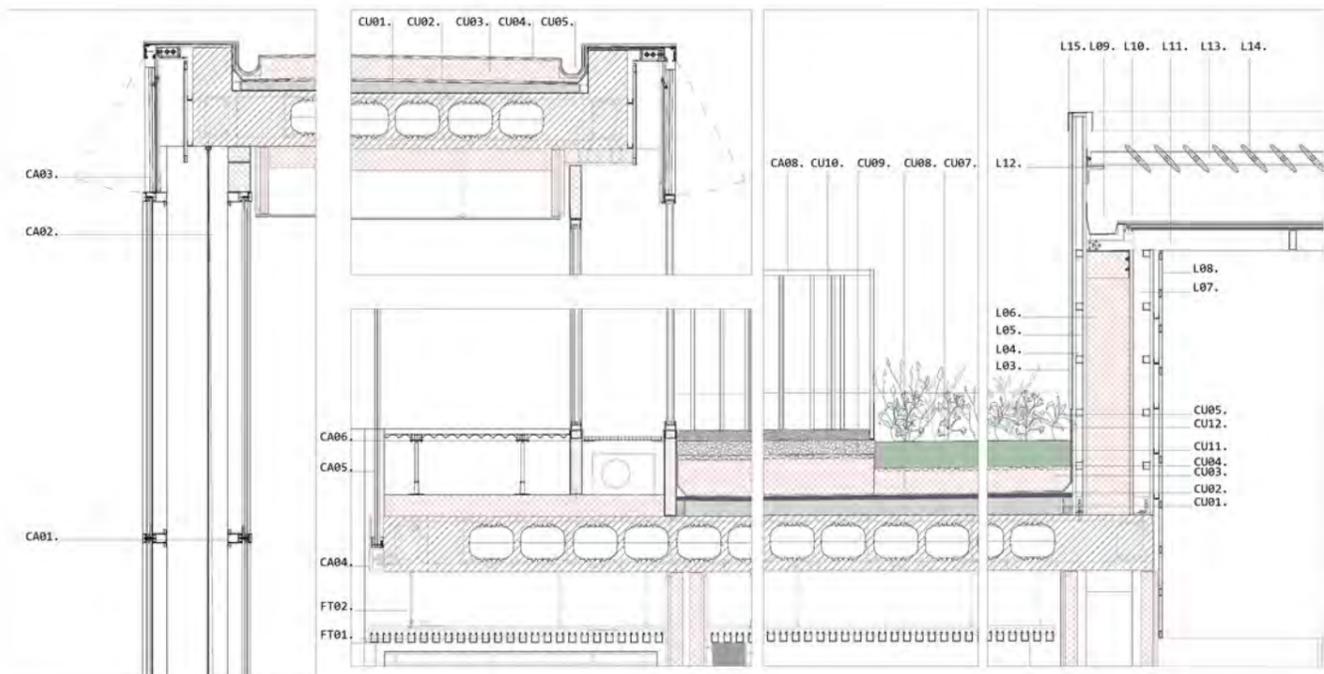
Los espacios son abiertos, cambiantes, las características del lugar permiten realizar eventos con exigencias diversas. En este diagrama se representa el espacio acogiendo una exposición de gran tamaño, con zonas de asiento y zonas para exponer paneles, tanto en el espacio polivalente como en la sala de exposiciones. Mientras en la zona abierta de los departamentos se trabaja conjuntamente para los próximos eventos erasmus.



ESPACIO POLIVALENTE-SALA DE REUNIÓN

En este caso en el espacio polivalente se han aumentado el numero de asientos para que este funcione como sala de espera, unos carteles en la puerta explican a los erasmus el procedimiento de matriculación y todos esos tediosos papeleos que son inevitables. Para facilitar este proceso el departamento internacional está empleando el espacio de departamentos abierto. Realizan las matriculaciones más rápidamente y se resuelven las dudas conjuntas. En la sala de exposiciones se ha dispuesto un pequeño evento en el que la sede de la ESN y representantes de alumnos no dudan en contar las muchas ventajas de hacer comunidad e ir a los eventos que organizan.





CIMENTACIÓN: LOSA
 C01. Encachado de grava filtrante
 C02. Tubo drenante de PVC ranurado
 C03. Hormigón de limpieza e= 20 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C05. Lámina drenante
 C06. Losa de hormigón armado e= 39 cm
 C07. Junta bentonítica Water-stop
 C08. Muro de sótano de hormigón armado
 C09. Aridos drenantes
 C10. Relleno con terreno compactado
 C11. Cámara bufa con cierre de fábrica trasdosada, sistema de alreación mediante rejillas.
 C12. Canal perimetral de drenaje.

CIMENTACIÓN: MICROPILOTES
 C13. Micropilote de Ø 175 armado con tubo de acero
 C14. Viga de hormigón armado de coronación y atado de micropilotes
 C15. Muro de hormigón armado
 C16. Bulón roscado 26mm autopercutorado

CIMENTACIÓN SOLERA TIPO CÁVITI
 C17. Hormigón de limpieza e= 13 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C18. Forjado sanitario ventilado tipo cáviti
 C19. Poliestireno expandido e= 5 cm

CARPINTERÍAS
 CA01. Sistema de muro cortina, fachada TPV 52 Cortizo.
 CA02. cortina con riel motorizado y control automático de luz.
 CA03. Ventana proyectante con apertura mecanizada.
 CA04. Perfil de soporte para barandilla de vidrio
 CA05. Barandilla de vidrio templado laminado con

capa intermedia de PVb (Polivinilbutiral).
 CA06. Rejilla metálica
 CA07. Sistema de fachada doble con cámara ventilada
 CA08. Barandilla de perfiles metálicos tubulares
 CA09. Remate de canto de forjado de zinc
 CA10. Vierteaguas de Zinc
 CA11. Tabique interior de yeso
 CA12. Trasdoso autoportante con aislamiento
 CA13. Chapa de protección de zinc
 CA14. Sistema de pared lineal de madera maciza
 Panel lineal de madera maciza
 Abrasadora de pared
 Tela acústica
 Perfil SLR
 CA15. Ventana Gravnet
 CA16. Perfil metálico de protección y conexión con focos LED integrados
 CA17. Persiana metálica enrollable de seguridad.
 Malla 3Y 426 Sysprotec

FALSOS TECHOS
 FT01. Paneles de feltro Heartfelt
 FT02. Sistema de suspensión

ESTRUCTURA
 E01. Losa aligerada OE modelo 30015
 E02. Pilar metálico
 E03. Viga perimetral
 E04. Muro de carga hormigón armado
 E05. Forjado inclinado de madera laminada

PAVIMENTOS Y SOLADOS
 P01. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm.
 P02. Suelo técnico elevado gamafloor full steel.

Pedestal gamafloor de acero zincado 3mm
 Lámina superior de acero liso, núcleo de acero encapsulado y cemento inyectado.
 Lámina inferior de acero embutido
 P03. Acabado porcelánico, piedra cerámica color arena
 P04. Forjado elevado sobre muretes
 P05. Capa de regularización
 P06. Capa de adherencia

CUBIERTA 1 PLANA NO TRANSITABLE
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil
 CU05. Membrana TPO reflectante gris claro 1.5mm
 CU06. Canal de drenaje perimetral

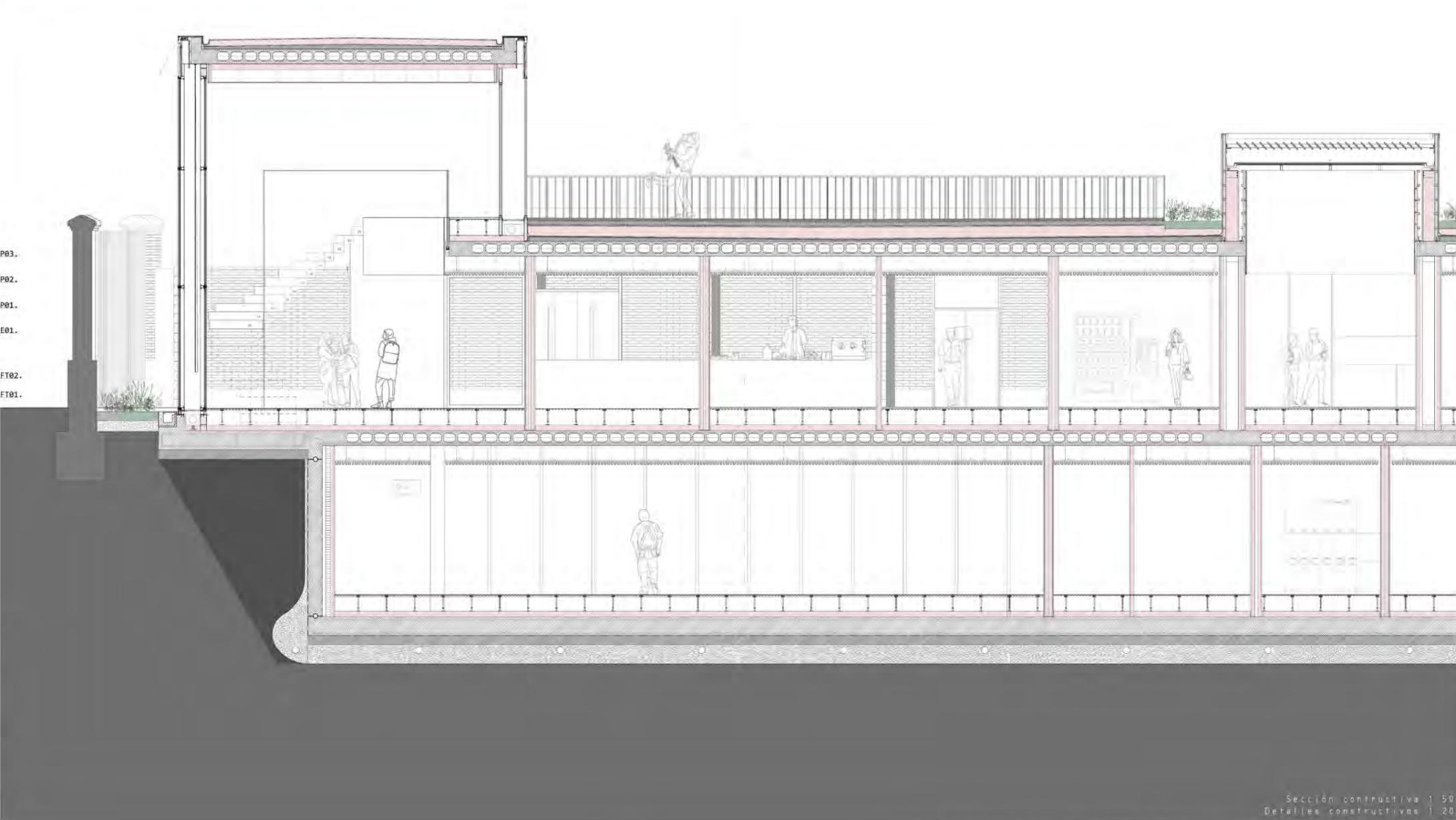
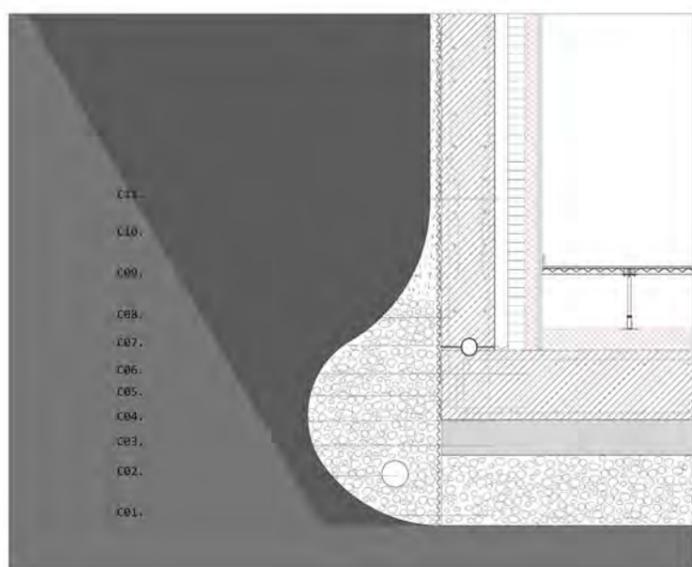
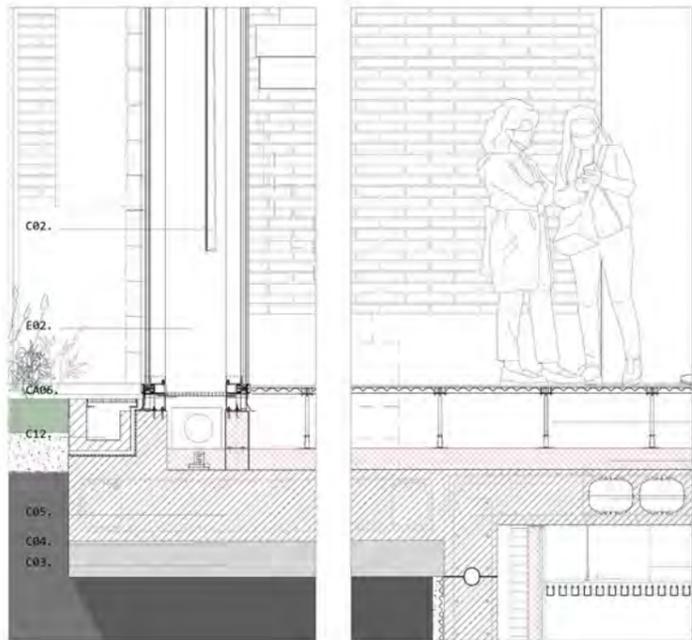
CUBIERTA 2 PLANA TRANSITABLE
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 20 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de polietileno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 CU09. Hormigón permeable con áridos 20-40mm
 CU10. Hormigón permeable con áridos 5-10mm

CUBIERTA 3 PLANA VEGETAL
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil con tratamiento antirraíz
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de polietileno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 CU11. Sustrato de cultivo
 CU12. Vegetación

CERRAMIENTO LUCERNARIO
 CU05. Membrana impermeabilizante TPO Subida por el zócalo (15-20 cm).
 L02. Sellado impermeable: Cordón de poliuretano o silicona.
 L03. Revestimiento de chapa de zinc con tornillos de acero inoxidable A2 en los extremos, clips deslizantes en zonas intermedias
 L04. Subestructura de perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm
 L05. Panel DM curvo
 L06. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS)
 L07. Perfil tubular rectangular 40x 95 mm
 L08. Revestimiento interior de zinc
 L09. Canal perimetral
 L10. Carpintería lucernario con vidrio montado.
 L11. Subestructura lucernario
 L12. Perfil L de acero
 L13. Subestructura lamas orientables
 L14. Sistema de protección mediante lamas

orientables
 L15. Revestimiento superior chapa de zinc
CUBIERTA 3 INCLINADA REHABILITACIÓN 1
 CU04. Listones y rastreles
 CU05. Lámina impermeabilizante transpirable
 CU08. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU16. Bovedillas cerámicas
 CU17. Corchas metálicas con tratamiento anticorrosión para el metal
 CU18. Canalón oculto de zinc
 CU19. Canalón perimetral de zinc
 CU20. Bataba de zinc

PATIO
 PA01. Membrana impermeabilizante TPO reforzada con tratamiento anti-raíz
 PA02. Cana de arena
 PA02. Tubo drenante de PVC ranurado
 PA03. Lámina geotextil no tejido de polipropileno
 PA04. Relleno de grava filtrante (8-16 mm)
 PA05. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 PA06. Relleno de grava filtrante (2-7 mm)
 PA07. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 PA07. Relleno de arena para nivelar
 PA08. Sustrato de suelo
 PA09. Vegetación patio



Sección constructiva 1/50
 Detalles constructivos 1/20

CIMENTACIÓN: LOSA
 C01. Encachado de grava filtrante
 C02. Tubo drenante de PVC ranurado
 C03. Hormigón de limpieza e= 20 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C05. Lámina drenante
 C06. Losa de hormigón armado e= 39 cm
 C07. Junta bentonítica Water-stop
 C08. Muro de sótano de hormigón armado
 C09. Aridos drenantes
 C10. Relleno con terreno compactado
 C11. Cámara bufa con cierre de fábrica trasdosada, sistema de aireación mediante rejillas.
 C12. Canal perimetral de drenaje.

CIMENTACIÓN: MICROPILOTOS
 C13. Micropilote de Ø 175 armado con tubo de acero
 C14. Viga de hormigón armado de coronación y atado de micropilotes
 C15. Muro de hormigón armado
 C16. Bulón roscado 26mm auto perforado

CIMENTACIÓN SOLERA TIPO CÁVITI
 C17. Hormigón de limpieza e= 13 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C18. Forjado sanitario ventilado tipo cáviti
 C19. Poliestireno expandido e= 5 cm

CARPINTERÍAS
 CA01. Sistema de muro cortina , fachada TPV 52 Cortizo.
 CA02. cortina con riel motorizado y control automático de luz.
 CA03. Ventana proyectante con apertura mecanizada.
 CA04. Perfil de soporte para barandilla de vidrio

CA05. Barandilla de vidrio templado laminado con capa intermedia de PVB (Polivinilbutiliral).
 CA06. Rejilla metálica
 CA07. Sistema de fachada doble con cámara ventilada
 CA08. Barandilla de perfiles metálicos tubulares
 CA09. Remate de canto de forjado de zinc
 CA10. Viertaguas de Zinc
 CA11. Tabique interior de yeso
 CA12. Trasdosado autoportante con aislamiento
 CA13. Chapa de protección de zinc
 CA14. Sistema de pared lineal de madera maciza
 Panel lineal de madera maciza
 Abrazadera de pared
 Tela acústica
 Perfil SIR
 CA15. Ventana Gravent
 CA16. Perfil metálico de protección y conexión con focos LED integrados
 CA17. Persiana metálica enrollable de seguridad.
 Malla JY 426 Sysprotec

FALSOS TECHOS
 FT01. Paneles de feltro Heartfelt
 FT02. Sistema de suspensión

ESTRUCTURA
 E01. Losa aligerada OE modelo 30M15
 E02. Pilar metálico
 E03. Pilar metálico
 E04. Muro de carga hormigón armado
 E05. Forjado inclinado de madera laminada

PAVIMENTOS Y SOLADOS
 P01. Panel aislamiento rígido de poliestireno

extruido (XPS) 12 cm.
 P02. Suelo técnico elevado gamafor full steel.
 Pedestal gamafor de acero zincado 3mm
 Lámina superior de acero liso, núcleo de acero encapsulado y cemento inyectado.
 Lámina inferior de acero embutido
 P03. Acabado porcelánico, piedra cerámica color arena
 P04. Forjado elevado sobre muretes
 P05. Capa de regularización
 P06. Capa de adherencia

CUBIERTA 1 PLANA NO TRANSITABLE
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil
 CU05. Membrana TPO reflectante gris claro 1.5mm
 CU06. Canal de drenaje perimetral

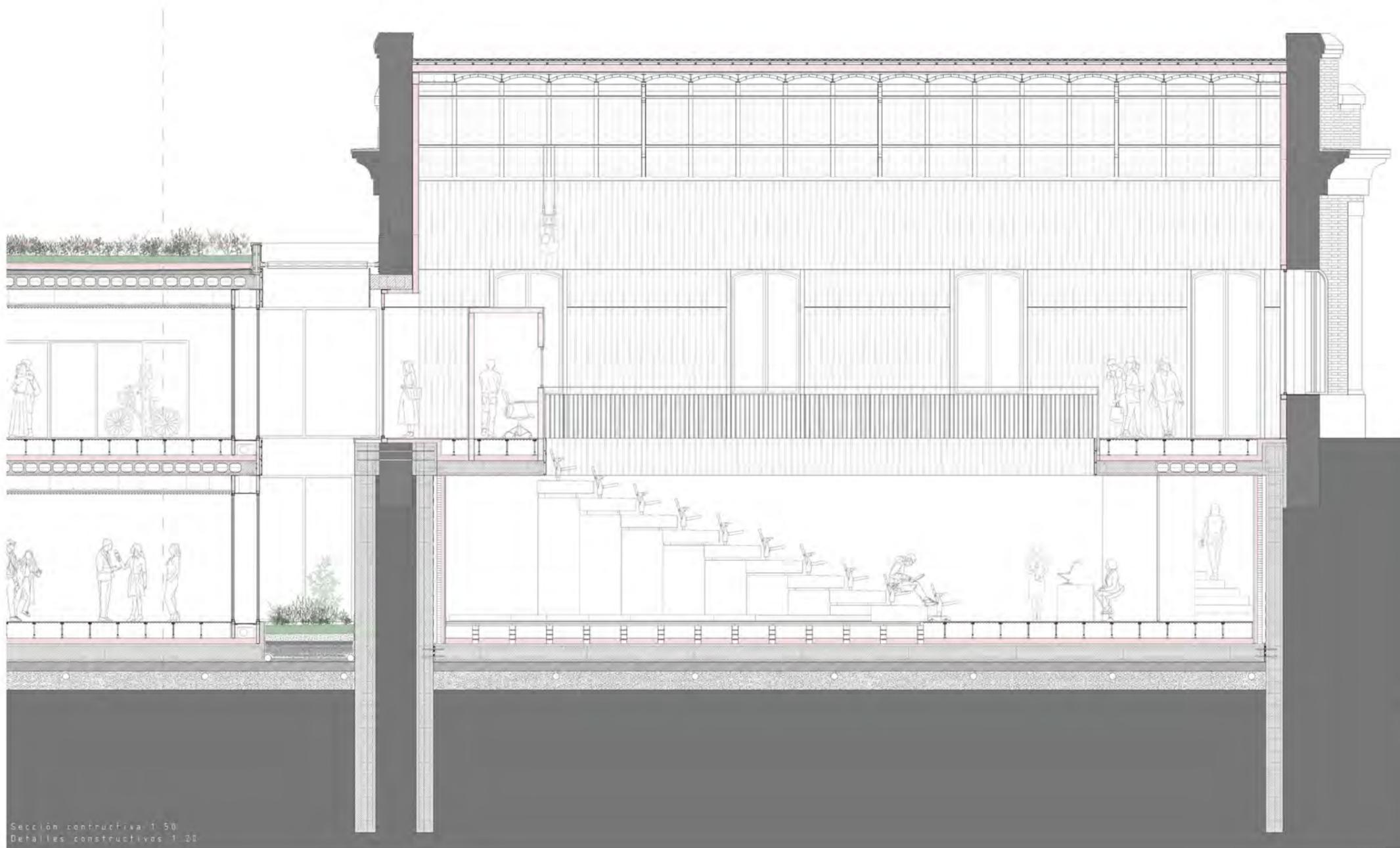
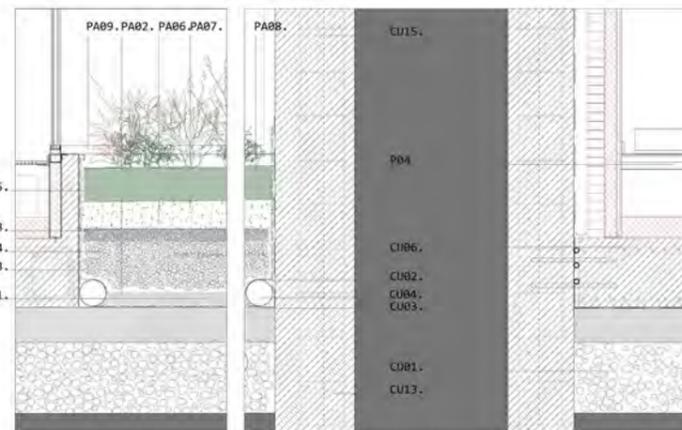
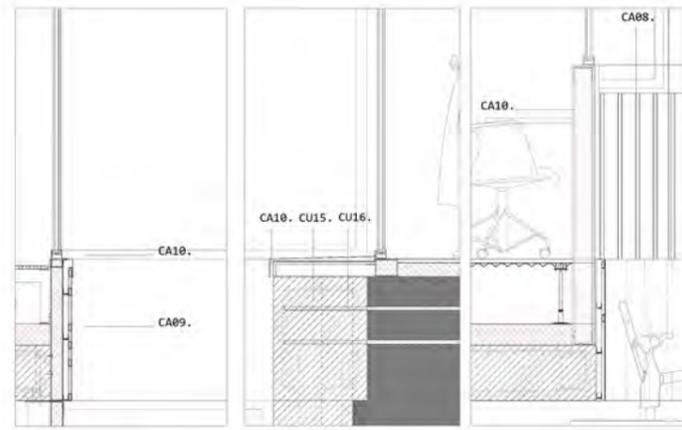
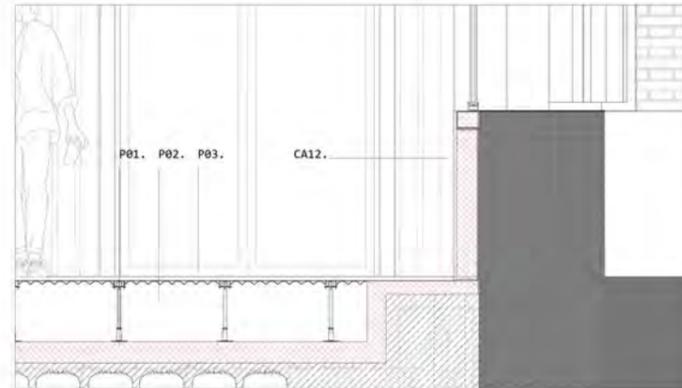
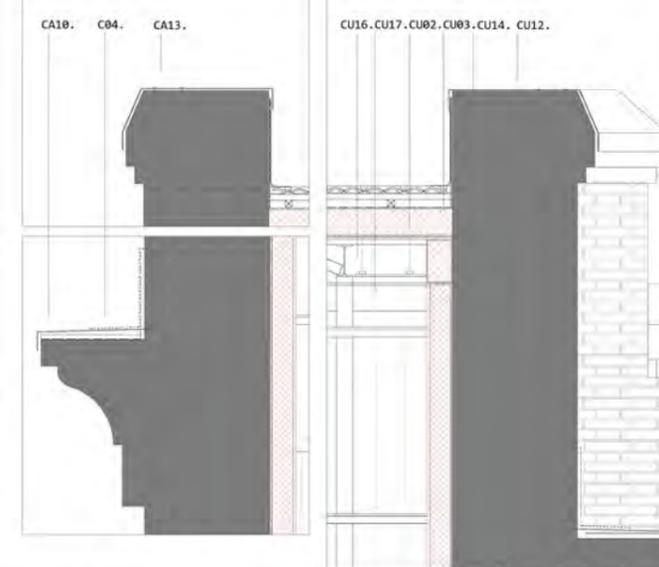
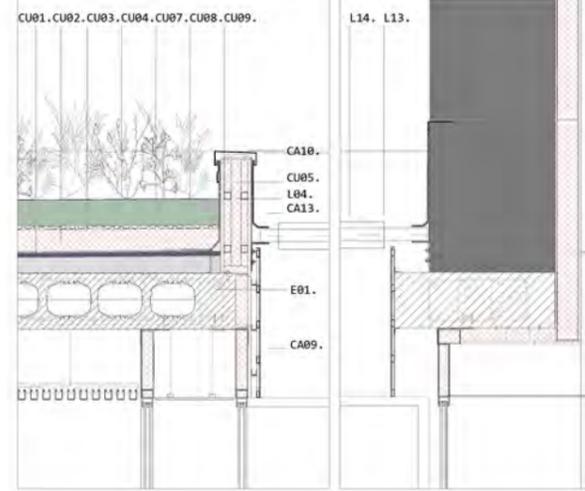
CUBIERTA 2 PLANA TRANSITABLE
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 20 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de polietileno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 CU09. Hormigón permeable con áridos 20-40mm
 CU10. Hormigón permeable con áridos 5-10mm

CUBIERTA 3 PLANA VEGETAL
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil con tratamiento antirraíz
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de polietileno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 CU11. Sustrato de cultivo
 CU12. Vegetación

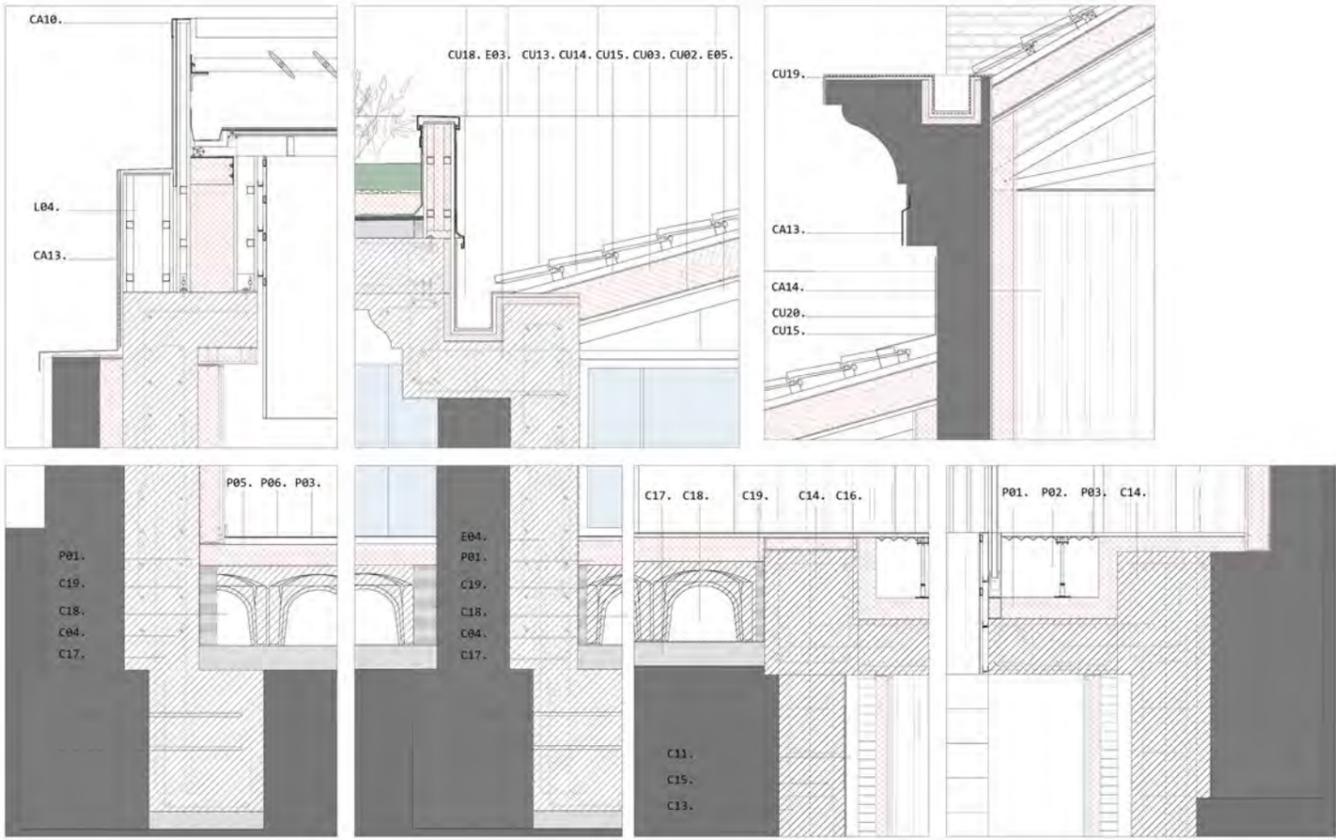
CERRAMIENTO LUCERNARIO
 CU05. Membrana impermeabilizante TPO Subida por el zócalo (15-20 cm).
 L02. Sellado impermeable: Cordón de poliuretano o silicona.
 L03. Revestimiento de chapa de zinc con tornillos deslizantes en zonas intermedias
 L04. Subestructura de perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm
 L05. Panel DM curvo
 L06. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS)
 L07. Perfil tubular rectangular 40x 95 mm
 L08. Revestimiento interior de zinc
 L09. Canal perimetral
 L10. Carpintería lucernario con vidrio mortado.
 L11. subestructura lucernario
 L12. Perfil L de acero
 L13. Subestructura lamas orientables
 L14. Sistema de protección mediante lamas orientables

CUBIERTA 3 INCLINADA REHABILITACIÓN 1
 CU03. Tejas cerámicas
 CU04. Listones y rastreles
 CU05. Lámina impermeabilizante transpirable
 CU08. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU06. Bovedillas cerámicas
 CU17. Cercas metálicas con tratamiento anticorrosión para el metal
 CU18. Canalón oculto de zinc
 CU19. Canalón perimetral de zinc
 CU20. Babeta de zinc

PATIO
 PA01. Membrana impermeabilizante TPO reforzada con tratamiento anti-raíz
 PA02. Cama de arena
 PA02. Tubo drenante de PVC ranurado
 PA03. Lámina geotextil no tejido de polipropileno
 PA04. Relleno de grava filtrante (8-16 mm)
 PA05. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 PA06. Relleno de grava filtrante (2-7 mm)
 PA03. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 PA07. Relleno de arena para nivelar
 PA08. Sustrato de suelo
 PA09. Vegetación patio



Sección constructiva 1/50
 Detalles constructivos 1/20



CIMENTACIÓN: LOSA
 C01. Encachado de grava filtrante
 C02. Tubo drenante de PVC ranurado
 C03. Hormigón de limpieza e= 20 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C05. Lámina drenante
 C06. Losa de hormigón armado e= 30 cm
 C07. Junta bentonítica Water-stop
 C08. Muro de sótano de hormigón armado
 C09. Aridos drenantes
 C10. Relleno con terreno compactado
 C11. Cámara bufa con cierre de fábrica trasdosada, sistema de alreación mediante rejillas.
 C12. Canal perimetral de drenaje.

CIMENTACIÓN: MICROPILOTES
 C13. Micropilote de Ø 175 armado con tubo de acero
 C14. Viga de hormigón armado de coronación y atado de micropilotes

C15. Muro de hormigón armado
 C16. Bulón roscado 20mm autopercutorado

CIMENTACIÓN SOLERA TIPO CÁVITI
 C17. Hormigón de limpieza e= 13 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C18. Forjado sanitario ventilado tipo cáviti
 C19. Poliestireno expandido e= 5 cm

CARPINTERÍAS
 CA01. Sistema de muro cortina, fachada TPV 52 Cortizo.
 CA02. cortina con riel motorizado y control automático de luz.
 CA03. Ventana proyectante con apertura mecanizada.
 CA04. Perfil de soporte para barandilla de vidrio
 CA05. Barandilla de vidrio templado laminado con capa intermedia de PVB (Polivinilbutiral).
 CA06. Rejilla metálica
 CA07. Sistema de fachada doble con cámara

ventilada
 CA08. Barandilla de perfiles metálicos tubulares
 CA09. Remate de canto de forjado de zinc
 CA10. Vierendeles de Zinc
 CA11. Tabique interior de yeso
 CA12. Trasdado autoportante con aislamiento
 CA13. Chapa de protección de zinc
 CA14. Sistema de pared lineal de madera maciza
 Panel lineal de madera maciza
 Abrazadera de pared
 Tela acústica
 Perfil SLR

CA15. Ventana Gravent
 CA16. Perfil metálico de protección y conexión con focos LED integrados
 CA17. Persiana metálica enrollable de seguridad.
 Malla 3V 426 Sysprotect

FALSOS TECHOS
 FT01. Paneles de feltro Heartfelt
 FT02. Sistema de suspensión

ESTRUCTURA
 E01. Losa aligerada OE modelo 30M15
 E02. Pilar metálico
 E03. Viga perimetral
 E04. Muro de carga hormigón armado
 E05. Forjado inclinado de madera laminada

PAVIMENTOS Y SOLADOS
 P01. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm.
 P02. Suelo técnico elevado gamafor full steel.
 Pedestal gamafor de acero zincado 3mm
 Lámina superior de acero liso, núcleo de acero encapsulado y cemento inyectado.
 Lámina inferior de acero embutido
 P03. Acabado porcelánico, piedra cerámica color arena
 P04. Forjado elevado sobre muretes
 P05. Capa de regularización
 P06. Capa de adherencia



CUBIERTA 1 PLANA NO TRANSITABLE
 CU01. Hornero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotéxtil
 CU05. Membrana TPO reflectante gris claro 1.5mm
 CU06. Canal de drenaje perimetral

CUBIERTA 2 PLANA TRANSITABLE
 CU01. Hornero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 20 cm
 CU04. Lámina protectora geotéxtil
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de poliestireno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotéxtil no tejido
 CU09. Hormigón permeable con aridos 20-40mm
 CU10. Hormigón permeable con aridos 5-10mm

CUBIERTA 3 PLANA VEGETAL
 CU01. Hornero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotéxtil con tratamiento

antirrat
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de poliestireno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotéxtil no tejido
 CU11. Sustrato de cultivo
 CU12. Vegetación

CERRAMIENTO LUCERNARIO
 CU05. Membrana impermeabilizante TPO Sulfida por el Solado (15-20 mm)
 LU2. Sellado impermeable: cordón de poliuretano o silicona.
 LU3. Revestimiento de chapa de zinc con tornillos de acero inoxidable A2 en los extremos, clips deslizantes en zonas intermedias
 LU4. Subestructura de perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm
 LU5. Panel EP curvo
 LU6. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS)
 LU7. Perfil tubular rectangular 40x 95 mm
 LU8. Revestimiento interior de zinc
 LU9. Canalón perimetral
 LU10. Carpintería lucernario con vidrio montado.
 LU11. Subestructura lucernario
 LU12. Perfil L de acero
 LU13. Subestructura láminas orientables
 LU14. Sistema de protección mediante láminas orientables
 LU15. Revestimiento superior chapa de zinc

CUBIERTA 3 INCLINADA REHABILITACIÓN 1
 CU13. Tejas cerámicas
 CU14. Listones y rastreos
 CU15. Lámina impermeabilizante transparente
 CU16. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU17. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU18. Bovedillas cerámicas
 CU19. Cortinas metálicas con tratamiento anticorrosión para el metal
 CU20. Canalón oculto de zinc
 CU21. Canalón perimetral de zinc
 CU22. Buheta de zinc

PATIO
 PA01. Membrana impermeabilizante TPO reforzada con tratamiento anti-RAI2
 PA02. Cama de arena
 PA03. Tubo drenante de PVC ranurado
 PA04. Lámina geotéxtil no tejido de polipropileno
 PA05. Relleno de grava filtrante (8-16 mm)
 PA06. Lámina filtrante separadora geotéxtil no tejido
 PA07. Malla de grava filtrante (2-7 mm)
 PA08. Lámina filtrante separadora geotéxtil no tejido
 PA09. Relleno de arena para nivelar
 PA10. Sustrato de suelo
 PA11. Vegetación patio

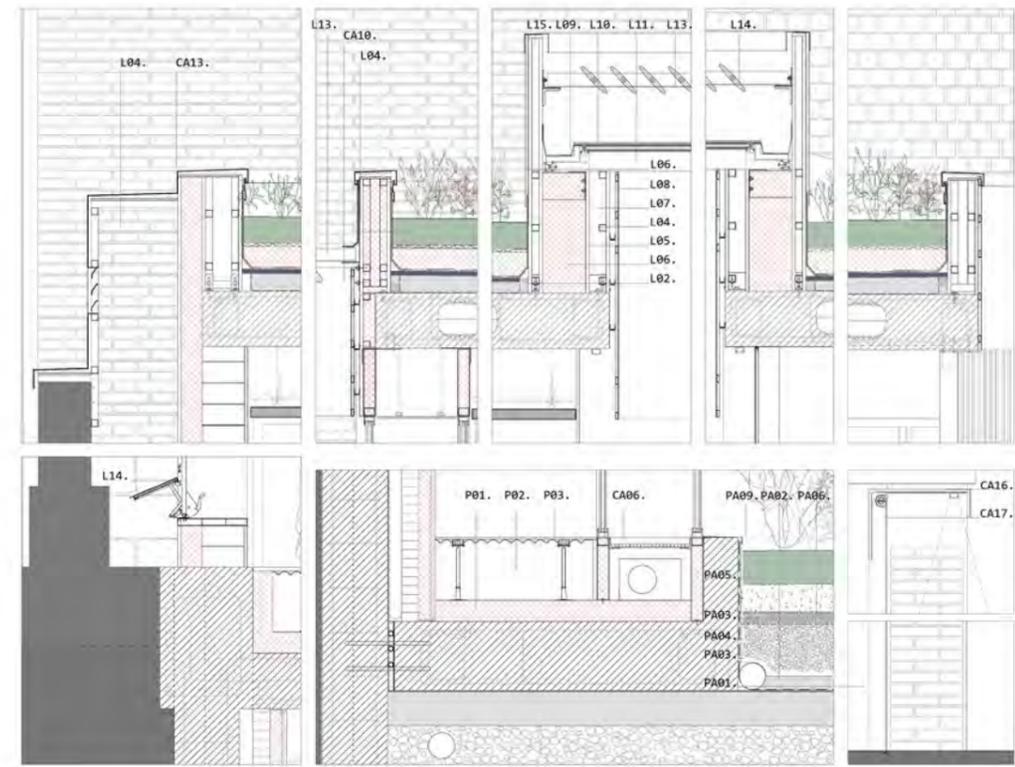
Sección constructiva 1-50
 Detalles constructivos 1-20

- CIMENTACIÓN: LOSA**
 C01. Encachado de grava filtrante
 C02. Tubo drenante de PVC ranurado
 C03. Hormigón de limpieza e= 20 cm
 C04. Lámina impermeabilizante
 C05. Lámina drenante.
 C06. Losa de hormigón armado e= 39 cm
 C07. Junta bentonítica water-stop
 C08. Muro de sótano de hormigón armado
 C09. Aríidos drenantes
 C10. Relleno con terreno compactado
 C11. Cámara bufa con cierre de fábrica trasdosada, sistema de aireación mediante rejillas.
 C12. Canal perimetral de drenaje.
- CIMENTACIÓN: MICROPILOTES**
 C13. Micropilote de Ø 175 armado con tubo de acero
 C14. Viga de hormigón armado de coronación y atado de micropilotes
 C15. Muro de hormigón armado
 C16. Bulón roscado 26mm autopercutado
- CIMENTACIÓN SOLERA TIPO CÁVITI**
 C17. Hormigón de limpieza e= 13 cm
 C04. Lámina impermeabilizante

- C18. Forjado sanitario ventilado tipo cáviti
 C19. Poliestireno expandido e= 5 cm
- CARPINTERÍAS**
 CA01. Sistema de muro cortina, fachada TPV 52 Cortizo.
 CA02. cortina con riel motorizado y control automático de luz.
 CA03. Ventana proyectante con apertura mecanizada.
 CA04. Perfil de soporte para barandilla de vidrio
 CA05. Barandilla de vidrio templado laminado con capa intermedia de PVB (Polivinilbutilral).
 CA06. Rejilla metálica
 CA07. Sistema de fachada doble con cámara ventilada
 CA08. Barandilla de perfiles metálicos tubulares
 CA09. Remate de canto de forjado de zinc
 CA10. Vierteaguas de Zinc
 CA11. Tabique interior de yeso
 CA12. Trasdoso autoportante con aislamiento
 CA13. Chapa de protección de zinc
 CA14. Sistema de pared lineal de madera maciza
 Panel lineal de madera maciza
 Abrazadera de pared
 Tela acústica
 Perfil SLR

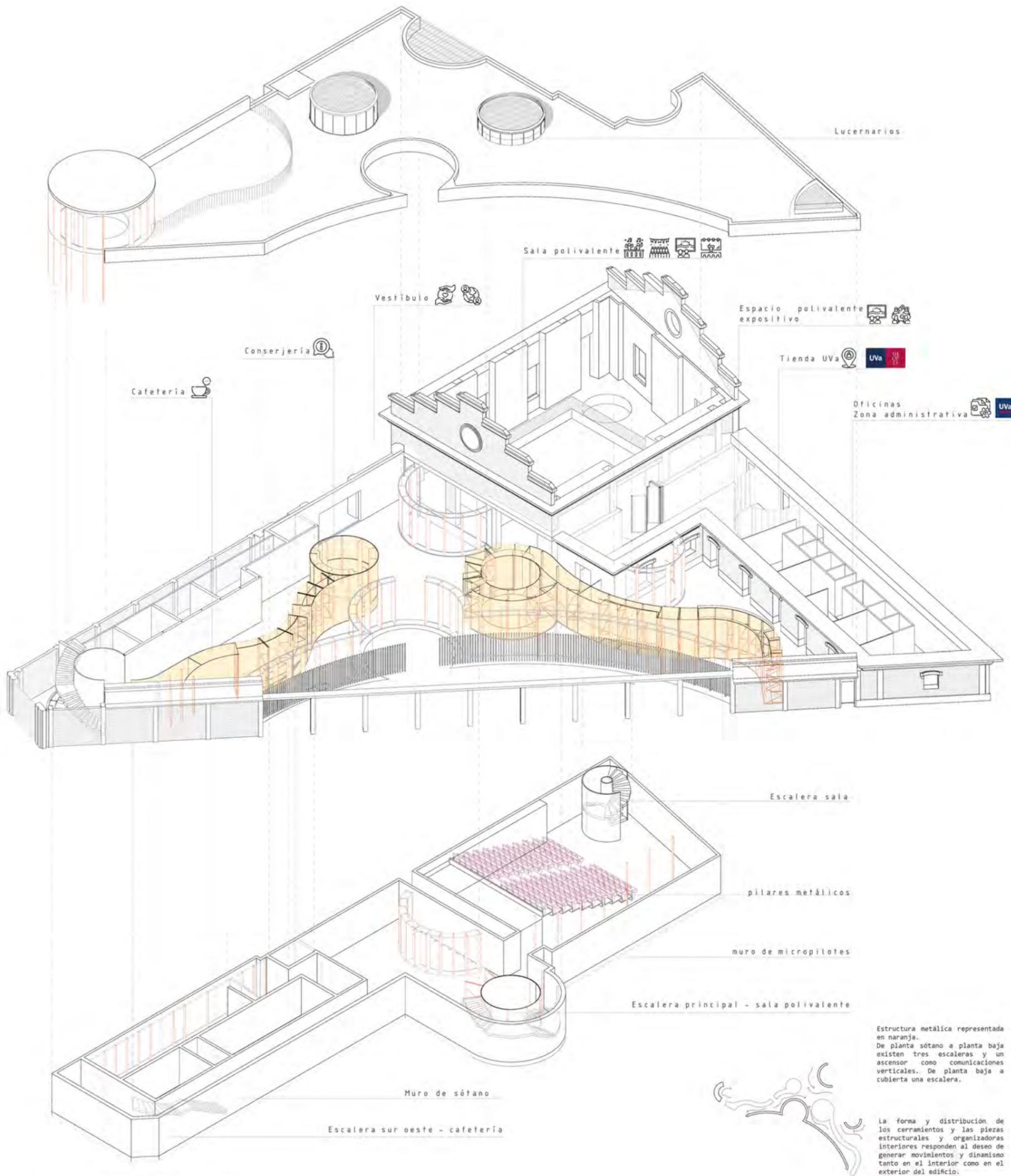
- C20. Forjado elevado sobre muretes
 C21. Perfil metálico de protección y conexión con focos LED integrados
 C22. Persiana metálica enrollable de seguridad. Malla JY 426 Sysprotec
- FALSOS TECHOS**
 FT01. Paneles de feltro Heartfelt
 FT02. Sistema de suspensión
- ESTRUCTURA**
 E01. Losa aligerada GE modelo 30R15
 E02. Pilar metálico
 E03. Viga perimetral
 E04. Muro de carga hormigón armado
 E05. Forjado inclinado de madera laminada
- PAVIMENTOS Y SOLADOS**
 P01. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm.
 P02. Suelo técnico elevado gamafor full steel. Pedestal gamafor de acero zincado 3mm
 Lámina superior de acero liso, núcleo de acero encapsulado y cemento inyectado.
 Lámina inferior de acero embutido
 P03. Acabado porcelánico, piedra cerámica color arena

- P04. Forjado elevado sobre muretes
 P05. Capa de regularización
 P06. Capa de adherencia
- CUBIERTA 1 PLANA NO TRANSITABLE**
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil
 CU05. Membrana TPO reflectante gris claro 1.5mm
 CU06. Canal de drenaje perimetral
- CUBIERTA 2 PLANA TRANSITABLE**
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 20 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de polietileno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido

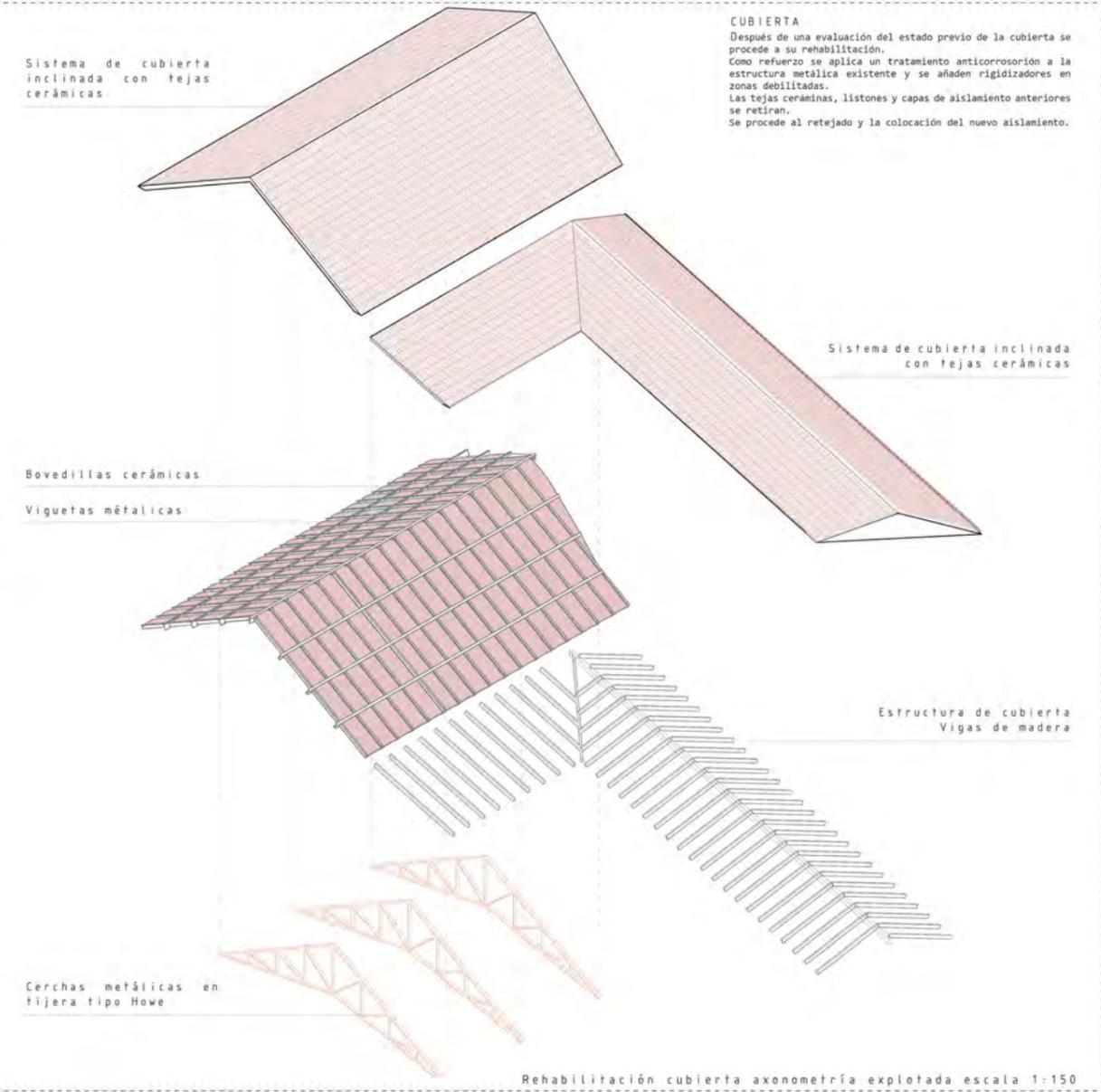


- CU09. Hormigón permeable con aríidos 20-40mm
 CU10. Hormigón permeable con aríidos 5-10mm
- CUBIERTA 3 PLANA VEGETAL**
 CU01. Mortero de formación de pendiente 1.5%
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio reciclado 0.05 mm
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU04. Lámina protectora geotextil con tratamiento antirraíz
 CU07. Capa drenante, lámina de drenaje de polietileno (PE)
 CU08. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 CU11. Sustrato de cultivo
 CU12. Vegetación
- CERRAMIENTO LUCERNARIO**
 LU01. Membrana impermeabilizante TPO subida por el zocalo (15-20 cm)
 LU02. Sellado impermeable: Cordón de poliuretano o silicona.
 LU03. Revestimiento de chapa de zinc con tornillos de acero inoxidable A2 en los extremos, clips deslizantes en zonas
- Intermedias:
 L04. Subestructura de perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm
 L05. Panel DN curvo
 L06. Panel aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS)
 L07. Perfil tubular rectangular 4x4 95 mm
 L08. Revestimiento interior de zinc
 L09. Canalón perimetral
 L10. Carpintería lucernario con vidrio motorizado
 L11. Subestructura lucernario
 L12. Perfil L de acero
 L13. Subestructura lamas orientables
 L14. Sistema de protección mediante lamas orientables
 L15. Revestimiento superior chapa de zinc
- CUBIERTA 3 INCLINADA REHABILITACIÓN 1**
 CU13. Tejas cerámicas
 CU14. Listones y rastreles
 CU15. Lámina impermeabilizante transpirable
 CU03. Panel rígido de poliestireno extruido (XPS) 12 cm
 CU02. Barrera de Vapor multicapa de aluminio
- reciclado 0.05 mm
 CU16. Bovedillas cerámicas
 CU17. Cerchas metálicas con tratamiento anticorrosión para el metal
 CU18. Canalón oculto de zinc
 CU19. Canalón perimetral de zinc
 CU20. Babieta de zinc
- PATIO**
 PA01. Membrana impermeabilizante TPO reforzada con tratamiento anti-raíz
 PA02. Cama de arena
 PA03. Tubo drenante de PVC ranurado
 PA04. Lámina geotextil no tejido de polipropileno
 PA04. Relleno de grava filtrante (8-16 mm)
 PA05. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 PA06. Relleno de grava filtrante (2-7 mm)
 PA07. Lámina filtrante separadora geotextil no tejido
 PA08. Sustrato de suelo
 PA09. Vegetación patio

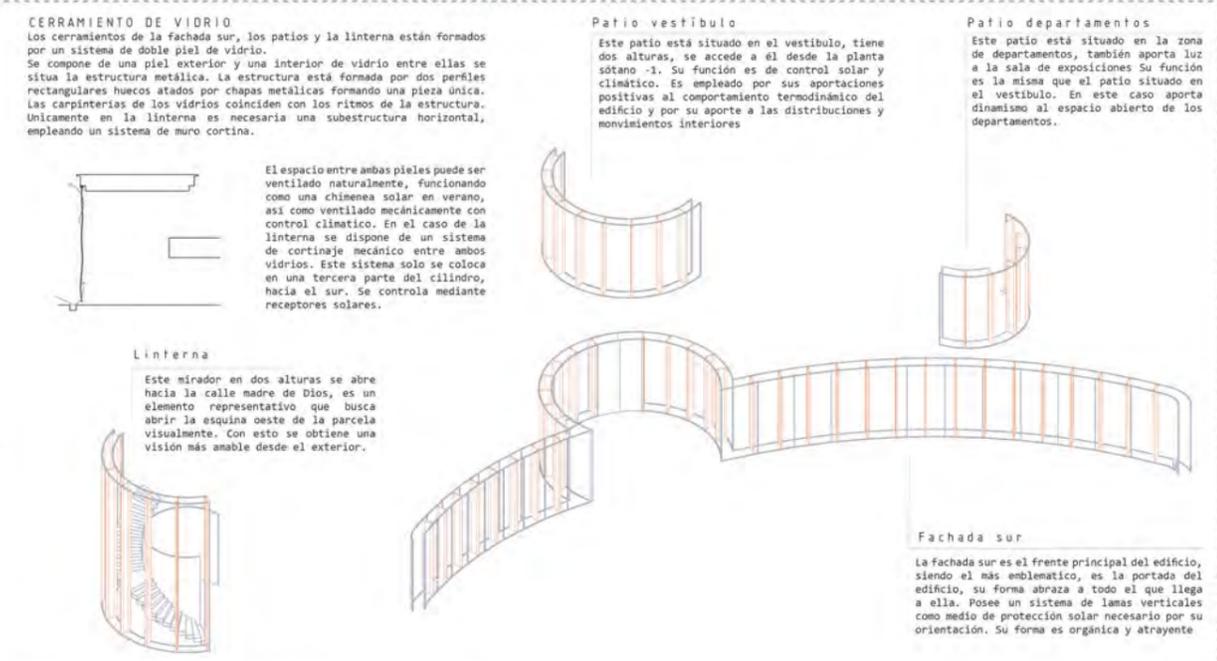
Sección constructiva 1/50
 Detalles constructivos 1/20



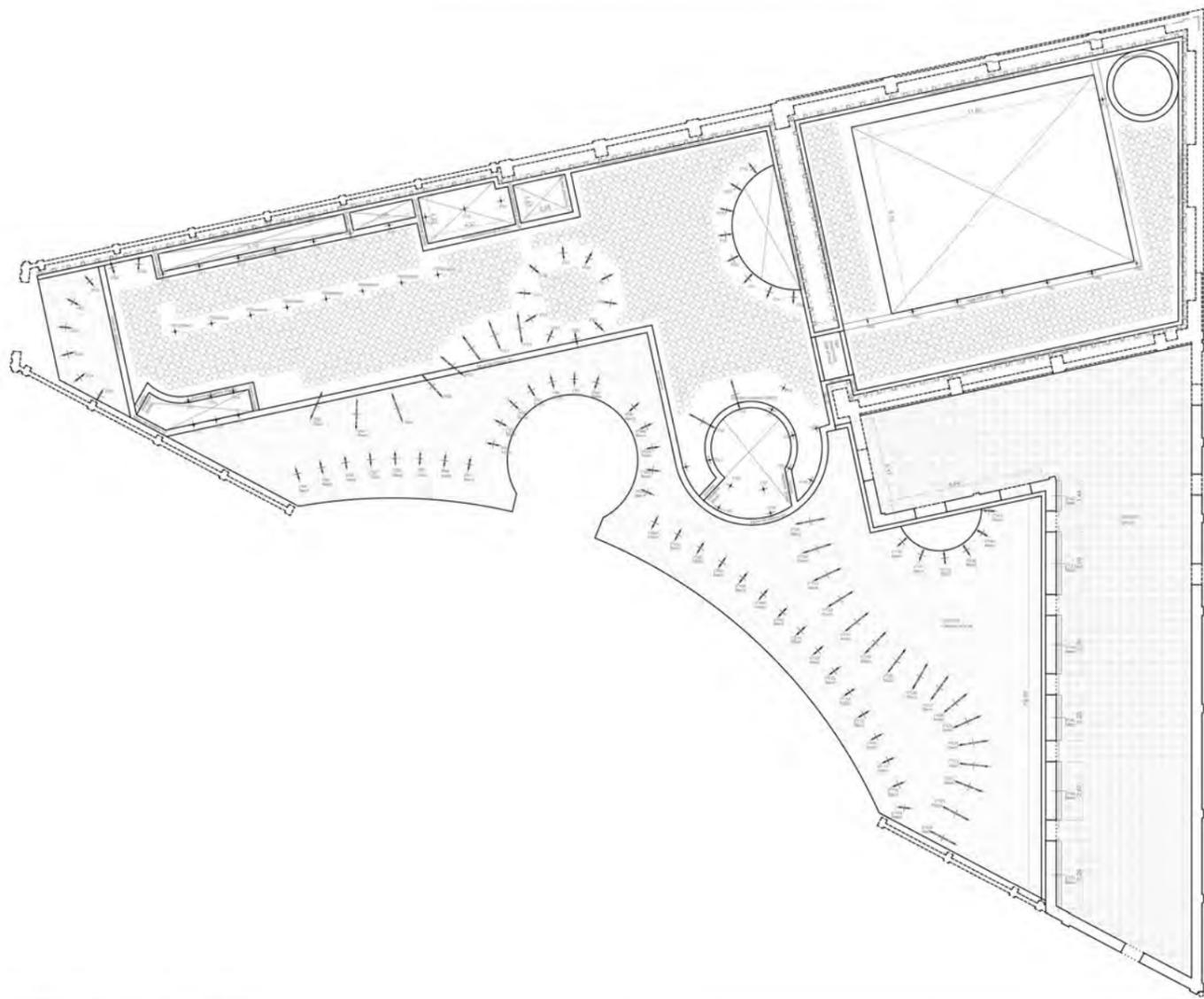
Axonometría explotada escala 1:150



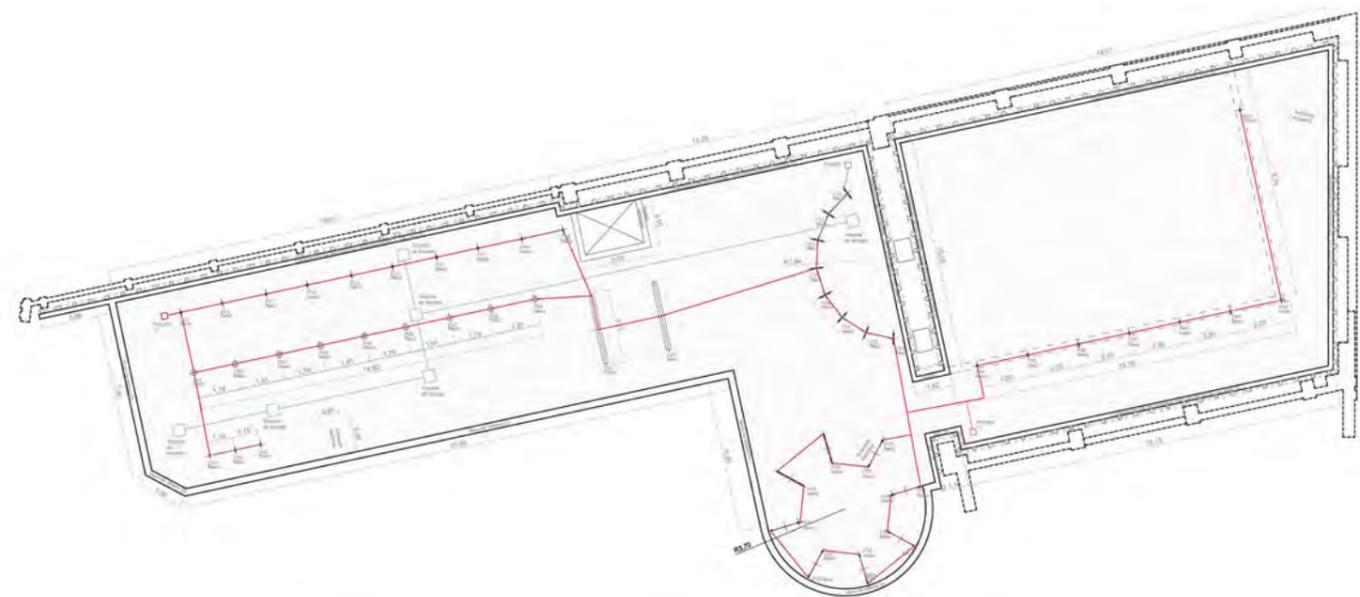
Rehabilitación cubierta axonometría explotada escala 1:150



Fachada sur axonometría explotada escala 1:150

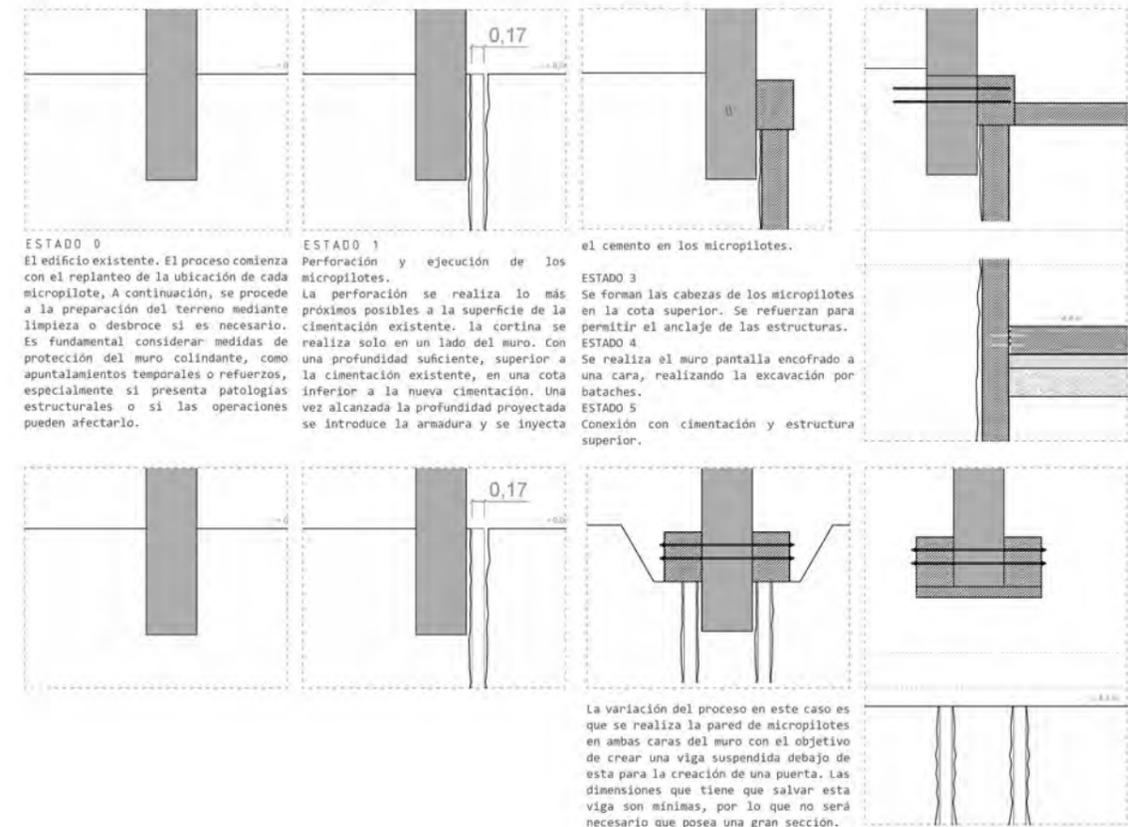


Planta cota +0,00 m escala 1:150



Planta cota -4,40 m escala 1:150

PROCESO DE EJECUCIÓN CORTINA DE MICROPILOTES



CIMENTACIONES TIPO:

LOSA DE CIMENTACIÓN



La cimentación del edificio se resuelve mediante una losa de cimentación de hormigón armado, diseñada para repartir uniformemente las cargas estructurales sobre el terreno. Esta losa se complementa con un sistema de drenaje invertido, compuesto por tubos de drenaje microperforados colocados bajo la losa, sobre una capa de grava filtrante y envueltos en geotextil, lo que permite recoger y evacuar eficazmente el agua subterránea antes de que esta ejerza presión sobre la cimentación. Este sistema protege la estructura frente a problemas de humedad, aliviando el empuje hidrostático y garantizando una mayor durabilidad. La solución cumple con el CTE DB HS 1 Protección frente a la humedad, asegurando condiciones de salubridad y conservación adecuadas en el edificio.

FORJADO SANITARIO



En la cota + 0,00m el edificio incorpora un forjado sanitario elevado mediante sistema Cavity, que consiste en un conjunto de cúpulas plásticas modulares que crean una cámara de aire entre el terreno y el forjado. Se sitúa a una cota superior al nivel freático, por lo que no requiere sistema de drenaje invertido. Este tipo de forjado permite ventilar la cámara sanitaria, evitando la acumulación de humedad y mejorando el aislamiento térmico del edificio. Además, facilita el paso de instalaciones y reduce el riesgo de entrada de gases como el radón, cumpliendo con lo establecido en el CTE DB HS 1 Protección frente a la humedad y el CTE DB HS 6 Protección frente a la exposición al radón. Es una solución eficaz, ligera y rápida de ejecutar, ideal para terrenos con buena capacidad portante y sin presencia significativa de agua subterránea.

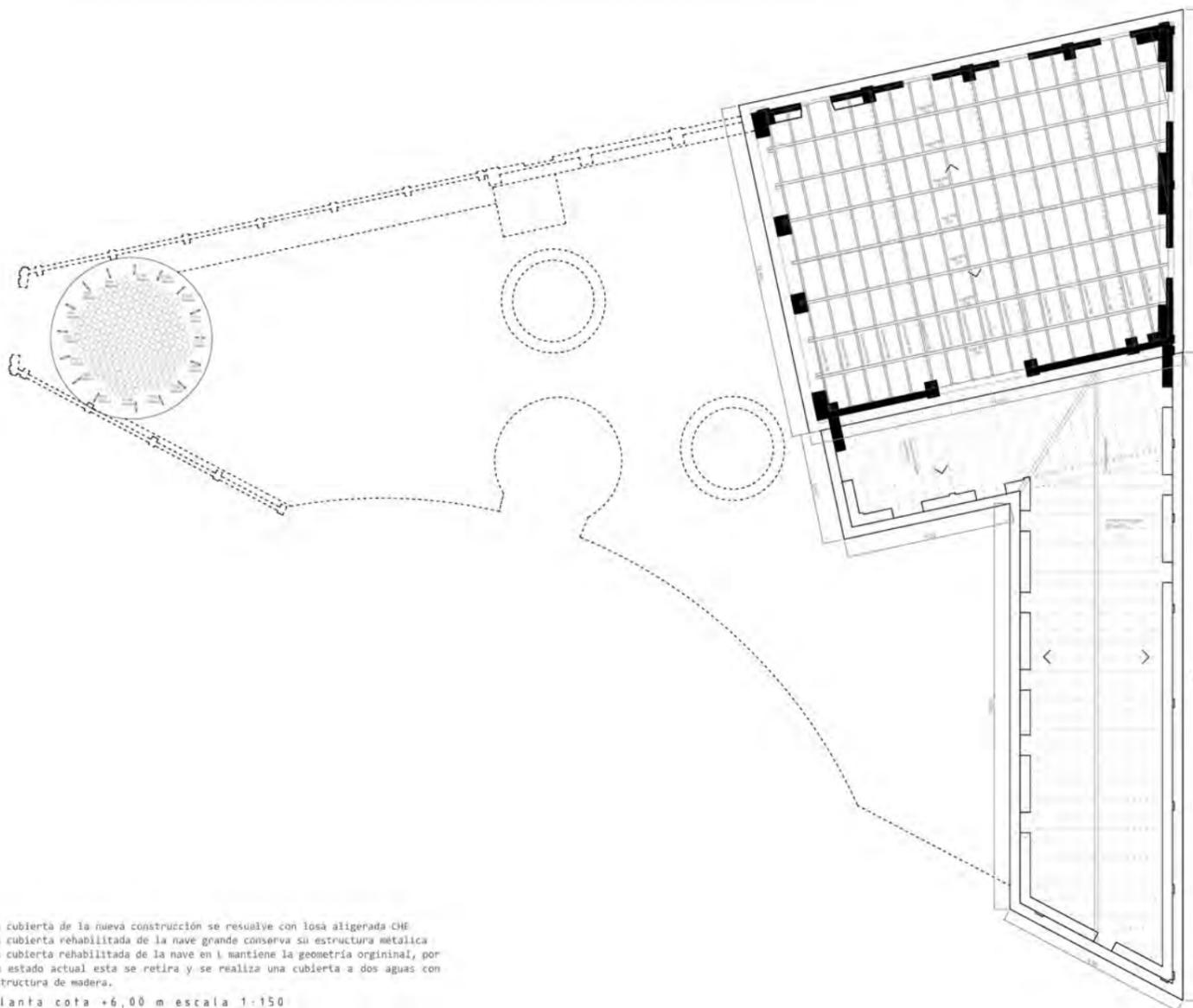
CUADRO DE PILARES

| Tipo | Pilares | Tipo | Pilares |
|------|---|------|---|
| | P30, P13, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P01a, P02a, P03a, P04a, P05a, P06a, P07a, P08a | | P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09 |
| | P22-P29; P58- P55; P74-P83; P84-P119; P130-P143 | | P20, P21 |
| | P66-P73; P30; P42; P120-P135 | | |
| | | | |

Acero
Hormigón armado

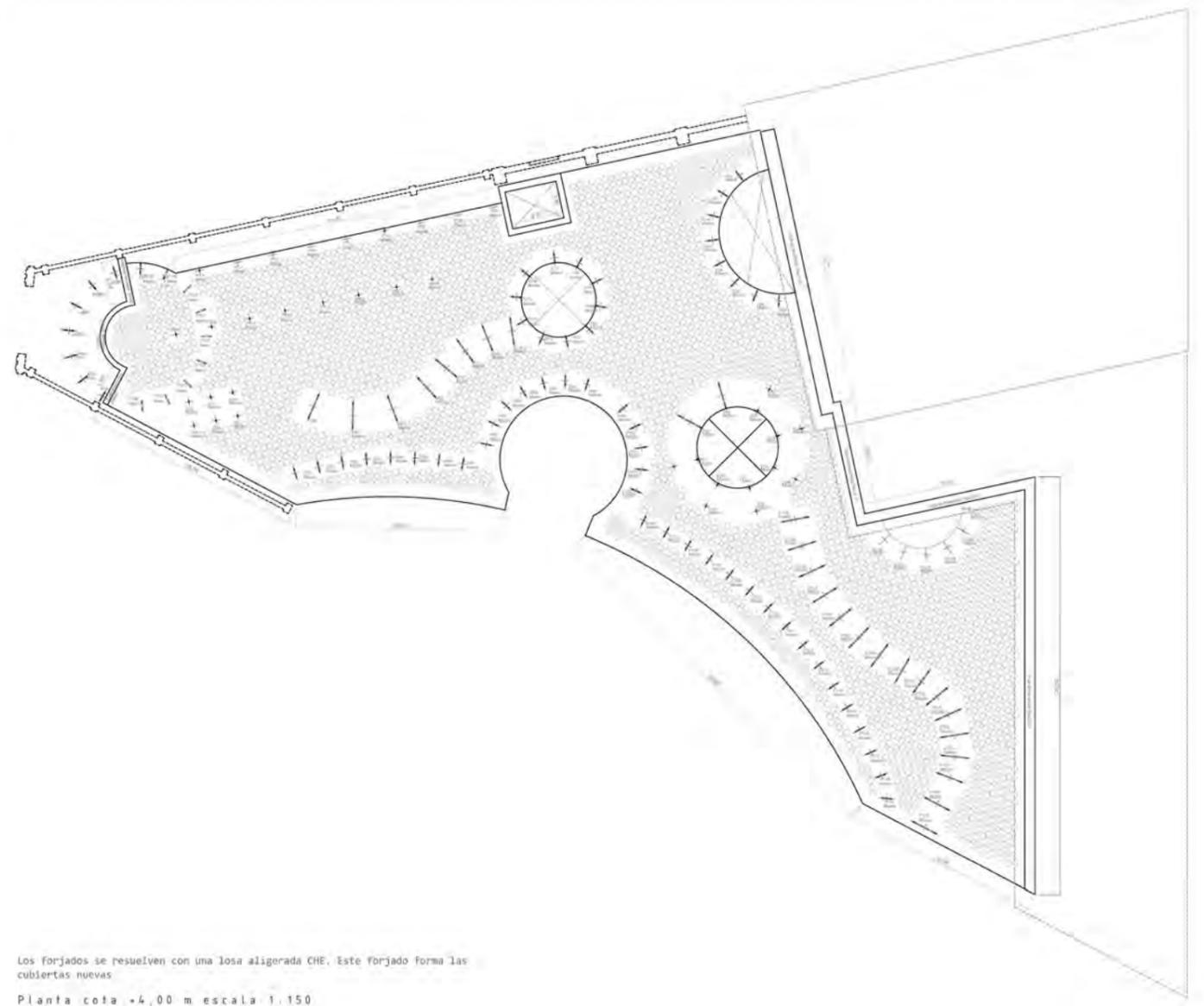
| CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES (Código Estructural) | | | | |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| HORMIGÓN | | | | |
| Elemento | Cimentación, Losas y muros de sótano | Muros sobre rasante | Estructura aérea | Forjado sanitario |
| Denominación | HA-30 / S3 / XC3 / C1 8,4 / Arido 20 mm | HA-25 / S3 / XC1 / Arido 20mm | HA-10 / S3 / XC1 / Arido 20mm | HA-25 / S3 / XC2 / Arido 20mm |
| Nivel de control | Normal - Estadístico | | | |
| Resistencia | 30 Mpa | 25 Mpa | 30 Mpa | 25 Mpa |
| Clase de exposición ambiental | XC2 | XC1 | XC1 | XC2 |
| Consistencia | Clase S3 | | | |
| Recubrimiento | 25mm | | | |
| Acero | B500S | | | |

| ACERO ESTRUCTURAL (UNE-EN) | | CUADRO CARACTERÍSTICAS LOSA BUBBLE DECK | |
|----------------------------|---|---|---|
| Elemento | Pilares | Chapas | Tipo |
| Denominación | S275 | S275 | CHE mod: 30R15 |
| Conexiones | Atornillado y soldadura | Atornillado | Espesor (mm) |
| Clase de exposición | XC1 (Ambientes interiores secos, sin contacto con agua) | XC1 | 30 |
| Clase de protección | Galvanizado | Galvanizado | Diámetro esferas |
| | | | 27 mm |
| | | | Volumen CHE |
| | | | XC1 (Ambientes interiores secos, sin contacto con agua) |
| | | | Cuadrícula armado base |
| | | | Separación refuerzo inferior |
| | | | Refuerzo máximo inferior |
| | | | Arido máximo en H.A |
| | | | Ø 12 mm |
| | | | Ø 12 mm |



La cubierta de la nueva construcción se resuelve con losa aligerada CHE. La cubierta rehabilitada de la nave grande conserva su estructura metálica entre sí, se colocan principalmente en los dos módulos curvos interiores y en las fachadas de doble piel de vidrio, contribuyendo a la estabilidad y al diseño del edificio. En el sótano, la estructura cambia a pilares de hormigón armado, mientras que en la sala polivalente grande se utilizan pilares metálicos para resolver mayores luces. Los forjados son tipo Bubble Deck, con esferas plásticas que aligeran las losas sin perder capacidad resistente. La cimentación se adapta al terreno: en una parte se ejecuta con losa de cimentación a mayor profundidad con drenaje invertido, y en otra se utiliza una losa sanitaria tipo Caviti. El contorno del sótano se define con muros pantalla y muros de hormigón armado, completando el sistema de contención.

Planta cota +6,00 m escala 1:150



Los forjados se resuelven con una losa aligerada CHE. Este forjado forma las cubiertas nuevas.

Planta cota +4,00 m escala 1:150

ESTRUCTURA

La estructura del edificio se compone de una combinación de pilares metálicos rectangulares y elementos de hormigón armado. Los pilares metálicos, que en la mayoría de los casos van en grupos de dos y en algunos puntos atados entre sí, se colocan principalmente en los dos módulos curvos interiores y en las fachadas de doble piel de vidrio, contribuyendo a la estabilidad y al diseño del edificio. En el sótano, la estructura cambia a pilares de hormigón armado, mientras que en la sala polivalente grande se utilizan pilares metálicos para resolver mayores luces. Los forjados son tipo Bubble Deck, con esferas plásticas que aligeran las losas sin perder capacidad resistente. La cimentación se adapta al terreno: en una parte se ejecuta con losa de cimentación a mayor profundidad con drenaje invertido, y en otra se utiliza una losa sanitaria tipo Caviti. El contorno del sótano se define con muros pantalla y muros de hormigón armado, completando el sistema de contención.

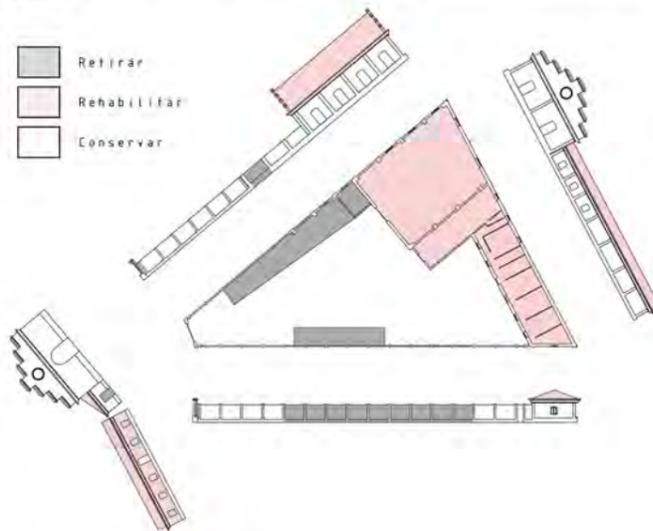
| CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES (Código Estructural) | | | | |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| HORMIGÓN | | | | |
| Elemento | Cimentación, losas y muros de sótano | Muros sobre rasante | Estructura aérea | Forjado sanitario |
| Denominación | HA-30 / S3 / XC3 / C1 Ø 4 / Arido 20 mm | HA-25 / S3 / XC1 / Arido 20mm | HA-30 / S3 / XC1 / Arido 20mm | HA-25 / S3 / XC2 / Arido 20mm |
| Nivel de control | Normal - Estadístico | | | |
| Resistencia | 30 Mpa | 25 Mpa | 30 Mpa | 25 Mpa |
| Clase de exposición ambiental | XC2 | XC1 | XC1 | XC2 |
| Consistencia | Clase S3 | | | |
| Recubrimiento | 25mm | | | |
| Acero | B500S | | | |

| ACERO ESTRUCTURAL (UNE-EN) | | |
|----------------------------|---|-------------|
| Elemento | Pilares | Chapas |
| Denominación | S275 | S275 |
| Conexiones | Atornillado y soldadura | Atornillado |
| Clase de exposición | XC1 (Ambientes interiores secos, sin contacto con agua) | XC1 |
| Clase de protección | Galvanizado | Galvanizado |

| CUADRO CARACTERÍSTICAS LOSA BUBBLE DECK | |
|---|---|
| Tipo | CHE mod: 30#15 |
| Espesor (mm) | 30 |
| Diametro esferas | 27 mm |
| Volumen CHE | XC1 (Ambientes interiores secos, sin contacto con agua) |
| Cuadrícula armado base | #15 cm |
| Separación refuerzo inferior | 30 cm |
| Refuerzo máximo inferior | Ø 12 mm |
| Arido máximo en H.A | Ø 12 mm |

ACTUACIÓN SOBRE LO EXISTENTE

En este proyecto es muy importante la preexistencia. Se hace un estudio previo de sus elementos y el valor de cada uno de ellos. Existen dos naves industriales que mantenemos por su valor en el entorno y su protección. En la parcela también encontramos unas construcciones auxiliares que retiramos, estas últimas están hechas en materiales metálicos. Las zonas que se rehabilitan y conservan se someten a un estudio

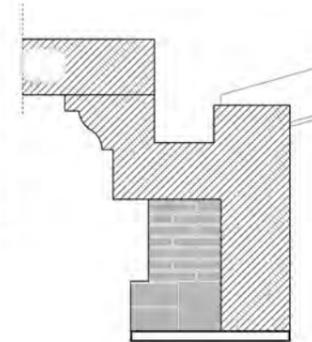


VIGA DE APOYO TRANSICIÓN NAVE INDUSTRIAL PEQUEÑA - NUEVA CONSTRUCCIÓN

Se proyecta una viga de transición de hormigón armado en la parte superior del encuentro entre la nave preexistente y el nuevo edificio.

Esta viga cumple una doble función estructural y funcional: por un lado, actúa como elemento de contención del canal que recoge las aguas pluviales de la cubierta inclinada del edificio existente; por otro, sirve como apoyo del forjado de cubierta del nuevo volumen.

La viga descarga sobre pilares de hormigón armado dispuestos adyacentes al muro existente por el interior, garantizando la estabilidad del conjunto y la correcta



transmisión de cargas. En el interior se mantiene la forma de la pieza original, por lo que su imagen desde los espacios interiores que miran a esa fachada es la heredada de la preexistencia.

Esta solución resuelve de forma eficiente el encuentro entre estructuras de distinta naturaleza y geometría, asegurando la compatibilidad funcional y constructiva entre lo existente y lo nuevo.

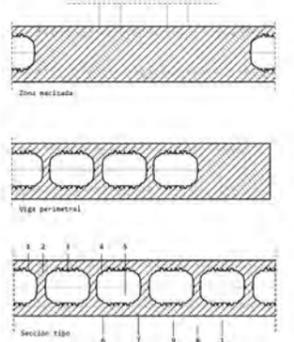
LOSA ALIGERADA - CHE# MOD: 30 #15

Las losas aligeradas de hormigón armado son una solución eficiente y versátil. Se elige por su alta adaptabilidad a diferentes diseños y disposición de apoyos. Mejora la eficiencia estructural al reducir el peso propio de la losa mediante elementos aligerantes. Esta solución permite mantener la continuidad del armado superior e inferior, favoreciendo el comportamiento mecánico. La reducción de peso propio es de entre el 25 y 30 % en la zona aligerada. Esta reducción mejora el comportamiento frente a flechas en vano y voladizo de las losas macizas, descargando a su vez los pilares y su cimentación.

Los cuerpos huecos estructurales son elementos de material plástico reciclado que permiten dotar a las losas de hormigón armado de mejores prestaciones.

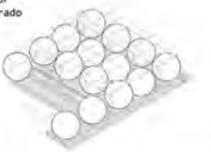
Proceso de ejecución:

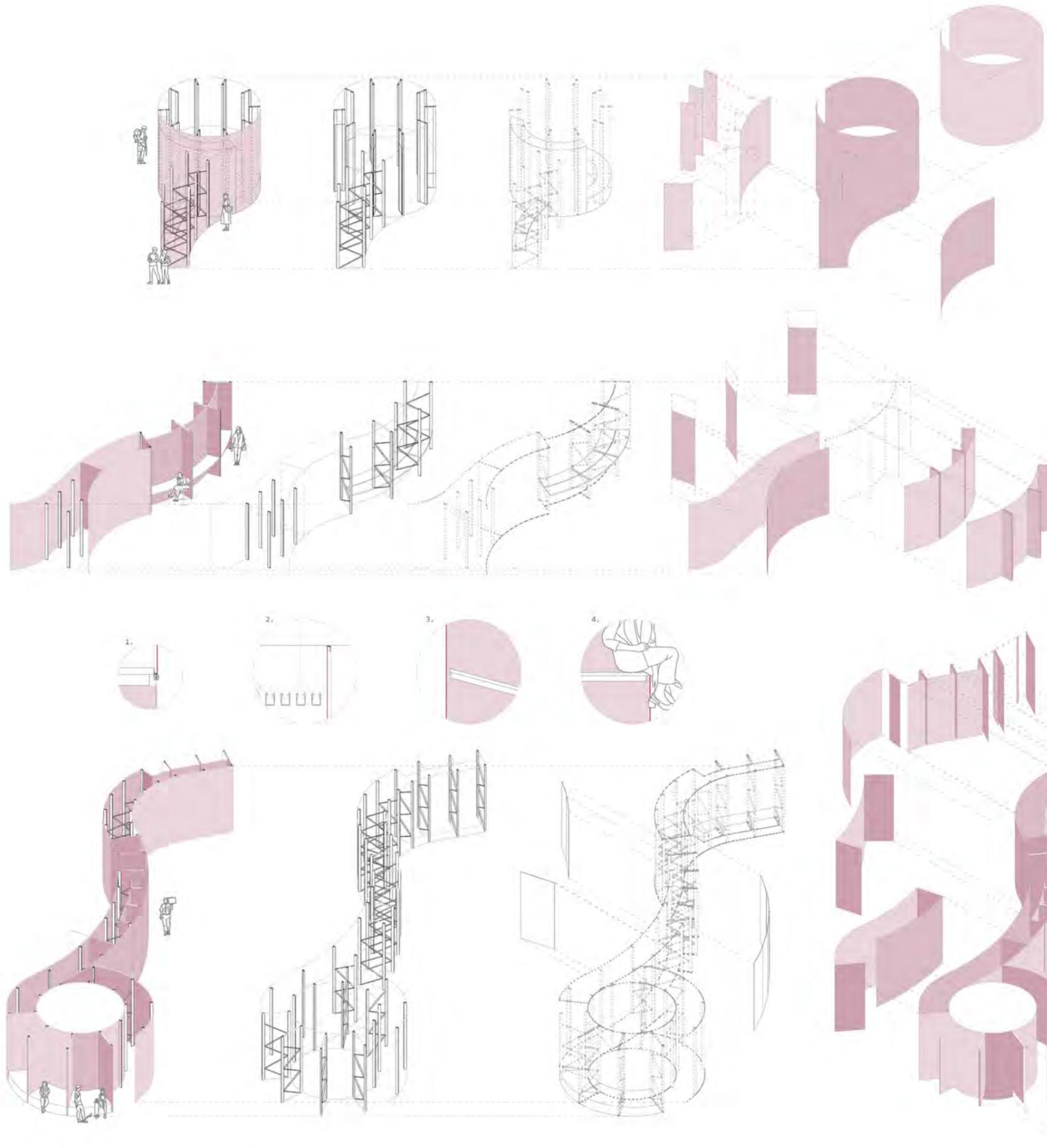
01. Instalación del mallazo y refuerzo inferior.
02. Colocación de los CHE y replanteo de los abacos.
03. Colocación del mallazo y refuerzo superior. Fijación del sistema.
04. Hormigonado y curado.



1. Recubrimiento
2. Dispositivo de anclaje de empuje activo
3. Armadura de refuerzo superior
4. Armadura base superior
5. Cuerpo Hueco estructural
6. Armadura base inferior
7. Armadura de refuerzo inferior
8. Anclaje al sistema de encofrado
9. Separadores de 3cm

Las losas aligeradas son un sistema sostenible, eficiente, reciclado, durable y seguro. Su comportamiento y ejecución son similares a los de las losas macizas de hormigón.





MÓDULOS CURVOS ESTRUCTURA-CONTENEDORES
 Los módulos curvos ordenan el interior del edificio. Se inician en el espacio de entrada, en forma de cilindros sobre los que se apoyan lucernarios. Se extienden formando una segunda piel sirviendo de elemento divisor entre espacios de diferente índole. Estos se componen de la estructura principal, formada de perfiles rectangulares que se atan entre sí dependiendo del requerimiento de la misma, y una serie de subestructuras, perfiles metálicos y barrisol como recubrimiento.

Los módulos tienen diferentes secciones y contenido, siendo en algunos casos contenedor de las escaleras, de la iluminación, espacios de almacenamiento o mobiliario. Mediante diferentes perfiles y disposición del barrisol traslucido se generan puertas, bancos, mesas y puntos de luz. En las axonometrías explotadas se representa, leyendo de izquierda a derecha, el módulo con todos sus elementos, la estructura aislada, la estructura con los elementos muebles y por último el despiece de piezas barrisol con sus perfiles. Los elementos muebles y las piezas de barrisol son modificables según las necesidades. Cambiando los espacios. Se pueden ver estas modificaciones en las secciones de los módulos.

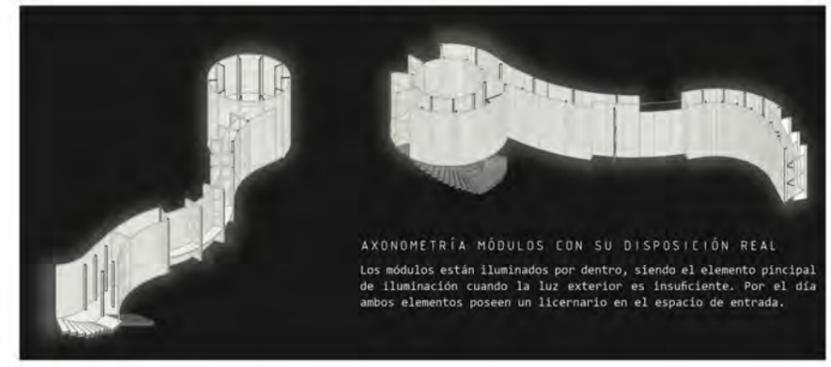
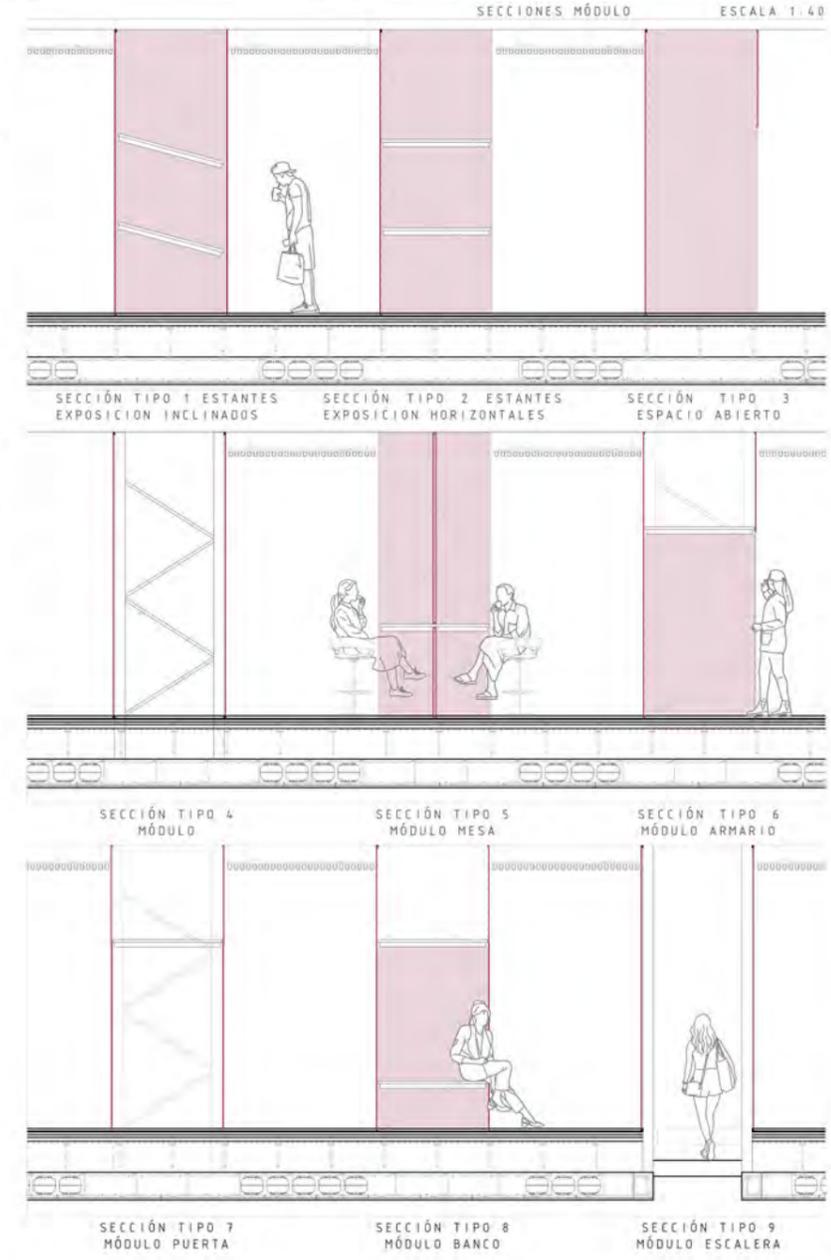
01. CONSIGNA
 Este elemento contiene la conserjería y punto de información. Está contenida en uno de los cilindros sobre los que se disponen los lucernarios. en la zona unida a este cilindro encontramos parte de las mesas hacia el interior del comedor, hacia la derecha en la isometría el barrisol es liso, conforma un límite en la galería entre el módulo y la fachada de vidrio sur.

02. COMEDOR Y ESCALERAS
 Si bien todo el elemento es mudable, en este espacio se mantiene como espacio de comedor, conteniendo las mesas tanto hacia el interior del comedor como hacia la galería entre el módulo y la fachada sur. Incluye espacio de almacenamiento o exposición y las escaleras al sótano.

03. ESCALERAS Y ESPACIO MULTIFUNCIONAL
 Este es el módulo que divide el espacio más público de la zona más privada del edificio, la zona de oficinas y administración. Las disposiciones de este elemento son múltiples. En este caso representado con un espacio de asientos, puertas de paso y almacenamiento. El módulo se modifica según las necesidades en zonas de asiento, de exposición, almacenamiento, etc.

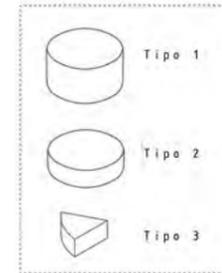
DETALLES 1:10

1. Conexión panel de barrisol móvil, para puertas con barrisol fijo y perfiles de acabado.
2. Unión barrisol en la zona superior y falso techo.
3. Baldas y expositores unidos a los perfiles principales.
4. Perfiles subestructura de bancos.



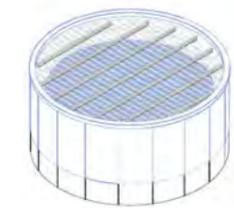
Esquemas y despieces piezas interiores
 Escala 1:50

LUCERNARIOS



El proyecto está marcado por tres lucernarios en cubierta. Dos de ellos son cilíndricos y uno triangular con uno de sus lados curvos. Estos lucernarios son unos elementos importantes en la distribución interior, la entrada de luz y la imagen del proyecto. Marcan la sección del edificio y su alzado.

Este sistema de cerramiento se compone de las diferentes piezas mostradas en la axonometría explotada la derecha de la página. En ella se explican los elementos individualmente.

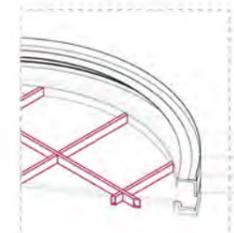


Axonometría del lucernario tipo 1

El sistema de lamas orientables y sus subestructuras son iguales en el caso de los lucernarios circulares (a.1;a.2), que varían en altura, pero no en diámetro. En el caso del lucernario tipo 3 (a.3) se compone de los mismos elementos, pero sus medidas y disposición son diferentes.

El sistema de lamas orientables está formado por las lamas, su subestructura y los perfiles de soporte de esta (p.1; p.2). Estos perfiles en L están anclados a la estructura de perfiles tubulares del lucernario.

Por debajo de este sistema encontramos la carpintería del lucernario, un canalón perimetral (p.3) y la carpintería del lucernario (p.4)



Axonometría seccionada soporte y perfilera

El lucernario tipo 1 y tipo 2 poseen una subestructura para el vidrio debido a su gran formato (b.1;b.2). El lucernario tipo 3 es de un tamaño inferior (b.3) su subestructura es menor.

Los tres lucernarios varían en forma y tamaño, pero tienen el mismo sistema de doble subestructura de perfiles tubulares, una para soportar la carpintería del lucernario y otra para soportar el revestimiento vertical. entre ambas estructuras hay un panel rígido de aislamiento de poliestireno extruido (XPS) (c.1; c.2; c.3)

Los revestimientos y remates están realizados en zinc, dando una imagen continua en los acabados.

Albardilla de zinc curva.
Es un remate superior curvo que cubre el borde del lucernario cilíndrico. Su función principal es proteger contra la entrada de agua y dar un acabado estético al borde del lucernario.

Soporte albardilla cilíndrica.
Este soporte es el elemento portante que sostiene la albardilla curva. A la vez, actúa como cierre superior de la estructura metálica que conforma el lucernario.

Lamas orientables para control solar, controladas mecánicamente.

Son elementos lineales que regulan la entrada de luz solar directa, permitiendo un control térmico y lumínico. Su ángulo puede modificarse, ya sea para dejar pasar más luz o bloquearla totalmente.

Subestructura de las lamas orientables. Compuesta por perfiles metálicos IPE 80.

Es la estructura que soporta y fija las lamas en su sitio, permitiendo su movimiento y resistencia al viento u otras cargas.

Perfil L de agarre del sistema de lamas.

Este perfil sujeta las lamas y su subestructura. Está apoyado en el perfil L de soporte, de mayor tamaño y resistencia, sobre el que descarga el peso y cargas de este sistema.

Perfil L de soporte.

Este perfil angular metálico conecta el sistema de lamas orientables con la subestructura del lucernario. Transmite el peso de las lamas y su subestructura a la estructura principal del lucernario.

Canalón perimetral.

Canalón metálico que recoge el agua de lluvia que escurre por la superficie del lucernario. Se sitúa en el perímetro inferior del lucernario, donde termina el vidrio. Tiene pendiente para facilitar el desagüe

Carpintería y vidrio lucernario.
Sistema compuesto con una carpintería de aluminio con rotura de puente térmico (RPT). Doble acristalamiento y vidrio montado. Mejora el aislamiento térmico, evitando condensaciones y pérdidas energéticas.

Revestimiento de zinc y paneles DM curvos.

Revestimiento de chapa de zinc con tornillos de acero inoxidable A2 en los extremos, clips deslizantes en zonas intermedias. Tableros de fibras de madera (DM) curvados, usados como soporte.

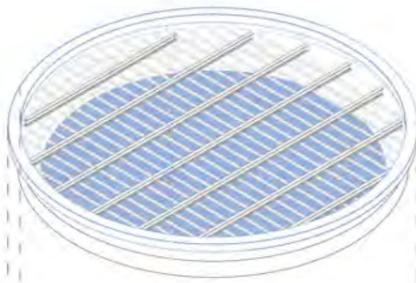
Subestructura de perfiles tubulares.

Formada por perfiles tubulares cuadrados 40x40 mm y paneles DM curvos que se anclan a esta estructura para generar la forma deseada del lucernario. Entre estos paneles y los paneles del interior se sujeta un panel de aislamiento rígido de poliestireno extruido (XPS)

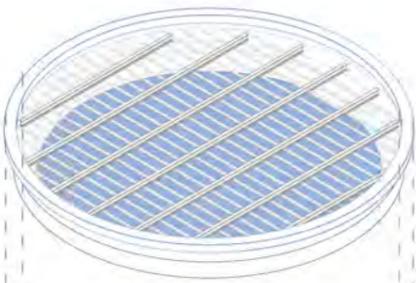
Subestructura interior para apoyo de la carpintería y del revestimiento interior.

Está formada por perfiles tubulares de 40x95mm dispuestos en vertical y perfiles tubulares cuadrados 40x40 atando los anteriores. Unido a esta estructura en la parte superior se encuentra un perfil metálico en L sobre el que apoya la carpintería. A ambos lados de la subestructura se anclan paneles curvos DM

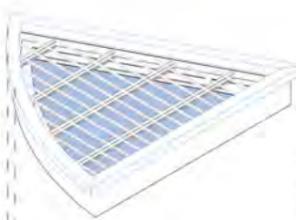
Revestimiento interior de zinc.
Es el acabado visible desde el interior del espacio. Da continuidad estética al sistema y aporta durabilidad y protección de las capas interiores.



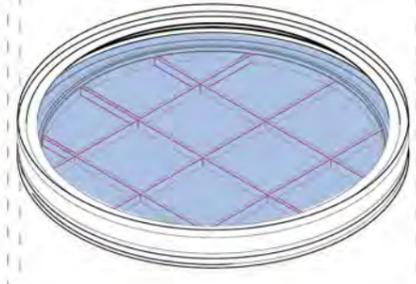
a.1



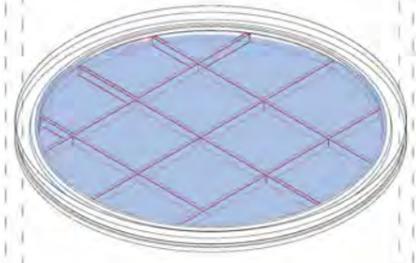
a.2



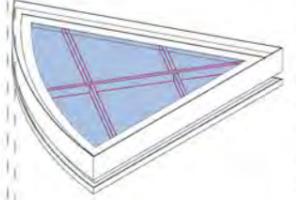
a.3



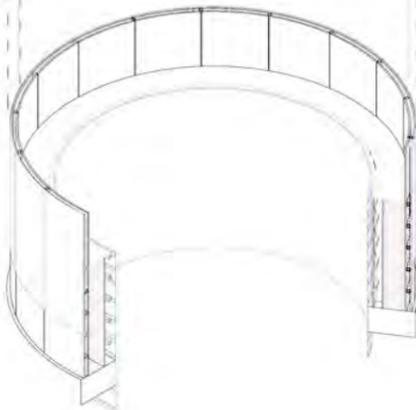
b.1



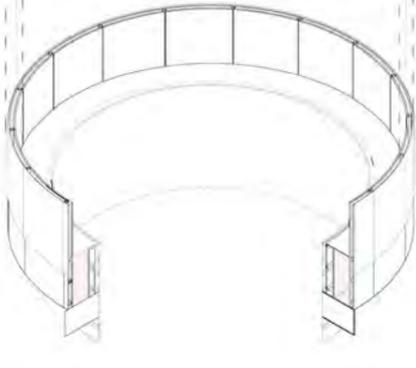
b.2



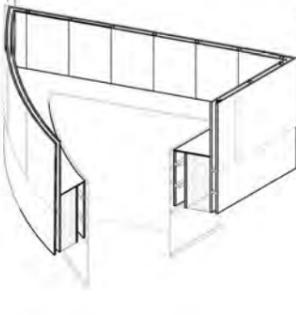
b.3



c.1



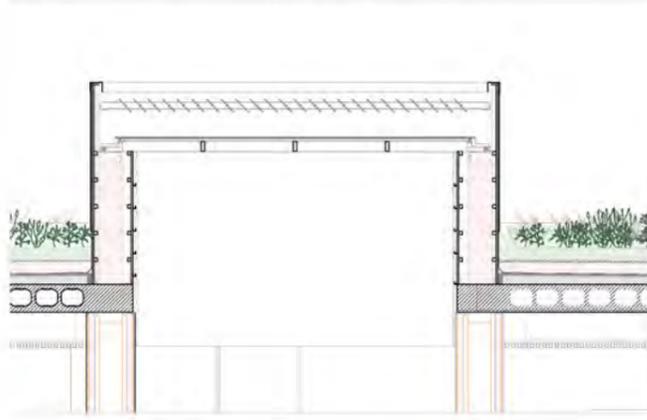
c.2



c.3

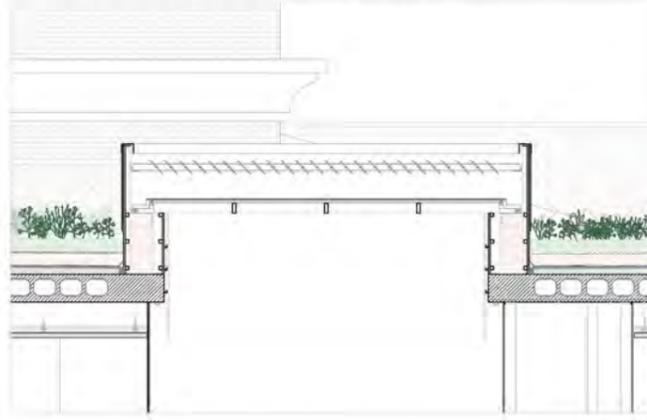
LUCERNARIO 1
Este lucernario es cilíndrico, es el lucernario con mayor altura. Bajo el acoje el espacio de conserjería e información, situado en el vestíbulo. Permite la entrada de luz a estos espacios. En este espacio se relaciona con uno de los patios, el patio en dos alturas situado en la entrada de la sala polivalente, y con el lucernario 2, situado en la zona de acceso a la sala.

Sección constructiva lucernario tipo 1 Escala 1:50



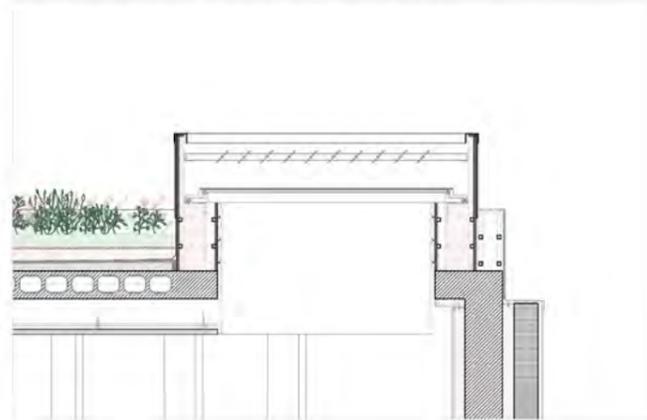
LUCERNARIO 2
Este lucernario es cilíndrico al igual que el lucernario 1, su altura es menor que este primero. Está situado en el vestíbulo, es un elemento bisagra entre los diferentes espacios. Da servicio al acceso de la sala polivalente, al espacio abierto de los departamentos y al espacio formado por el vacío entre el módulo del que forma parte y el vidrio. Un espacio de paso y estancia que varía según las necesidades.

Sección constructiva lucernario tipo 2 Escala 1:50



LUCERNARIO 3
Este lucernario es triangular, con uno de sus lados curvo, es el más pequeño de los tres. Situado en el espacio abierto de los departamentos. En el mayor estrechamiento de la conexión entre el edificio preexistente y el edificio nuevo. Aporta luz a este espacio, dándole profundidad. Acompañado por el patio de este mismo espacio, definen el espacio de los departamentos, rodeado de luz, la luz que entra por el patio en uno de sus límites, la luz de este lucernario en el otro.

Sección constructiva lucernario tipo 3 Escala 1:50

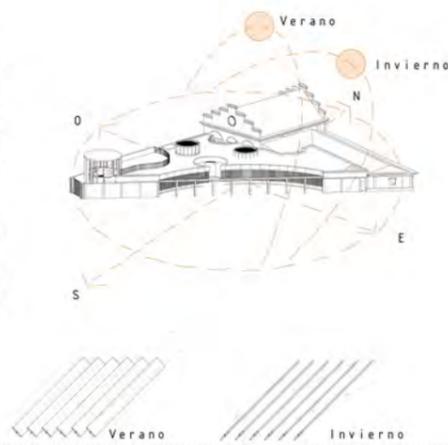


CONTROL SOLAR

SISTEMA DE LAMAS ORIENTABLES
 Funcionamiento en verano; Se cierran parcialmente e inclinándolas para reducir el sobrecalentamiento y evitando la radiación directa. Al estar cerradas parcialmente permiten el efecto chimenea en patios y lucernarios. Uno de sus beneficios es el mayor confort térmico y lumínico, evitando deslumbramientos.
 Funcionamiento en invierno; Se abren y orientan maximizando la captación de calor solar para reducir la demanda de calefacción. Durante la noche se cierran para formar una barrera térmica nocturna y reducir las pérdidas de calor.

LAMAS VERTICALES EN FACHADA SUR
 En verano funcionan como protección solar, bloqueando la radiación solar directa. Evitan el sobrecalentamiento de los espacios interiores.

Estas lamas son de madera. En invierno funcionan para mejorar el confort térmico, ya que es un material con buena inercia térmica. Funcionan como barrera térmica parcial. Disminuye la convección forzada al reducir la velocidad del viento en contacto con la fachada.



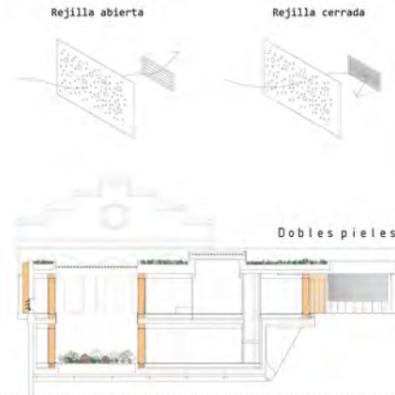
VENTILACIÓN NATURAL Y CONTROL DEL AIRE

DOBLE PIEL VENTILADA
 Sistema pasivo que emplea una cámara de aire para mejorar el aislamiento térmico y controlar el flujo de aire mediante rejillas regulables.

Funcionamiento en verano; se abren las rejillas, permitiendo la circulación de aire. Esto genera un efecto chimenea, el aire caliente asciende, saliendo por la rejilla superior. Está complementado con el sombreado.
 Funcionamiento en invierno; las rejillas se mantienen cerradas. Al estar cerradas atrapan el aire en la cámara, esto crea un efecto de colchón térmico, reduciendo las pérdidas de calor. La radiación solar calienta la cámara, mejorando el confort interior.

La doble piel también se emplea en la pared norte, con la diferencia de que esta está definida por la pared preexistente y el nuevo cerramiento en el que se sitúa una ventana gravent con apertura y cierre mecánico.

El sistema está compuesto de unas rejillas de ventilación que permiten o impiden el paso de aire según las condiciones que se busquen.
 El primer filtro es el revestimiento de zinc, está perforado permitiendo el paso del aire. El segundo filtro son las rejillas.



ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO

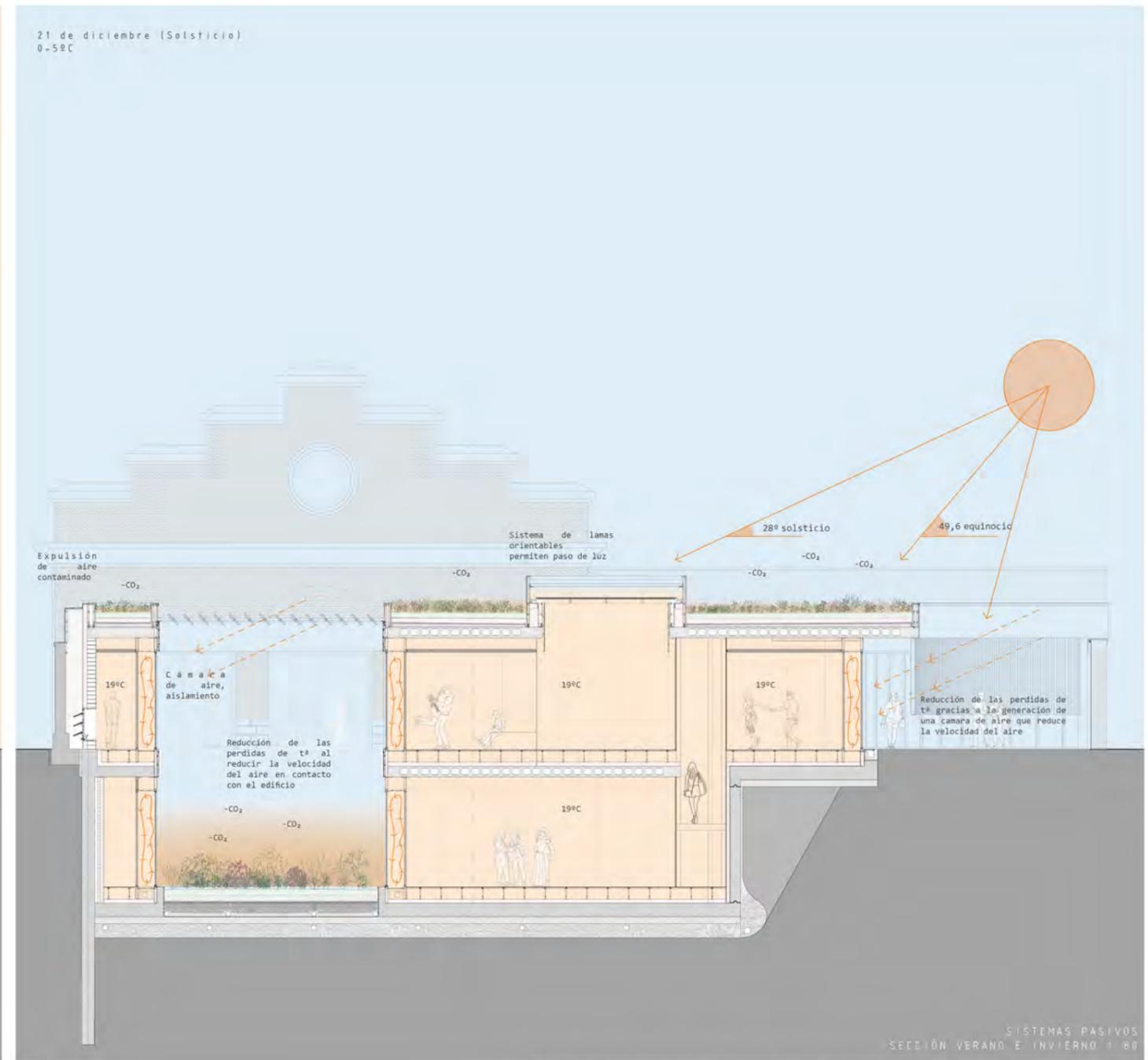
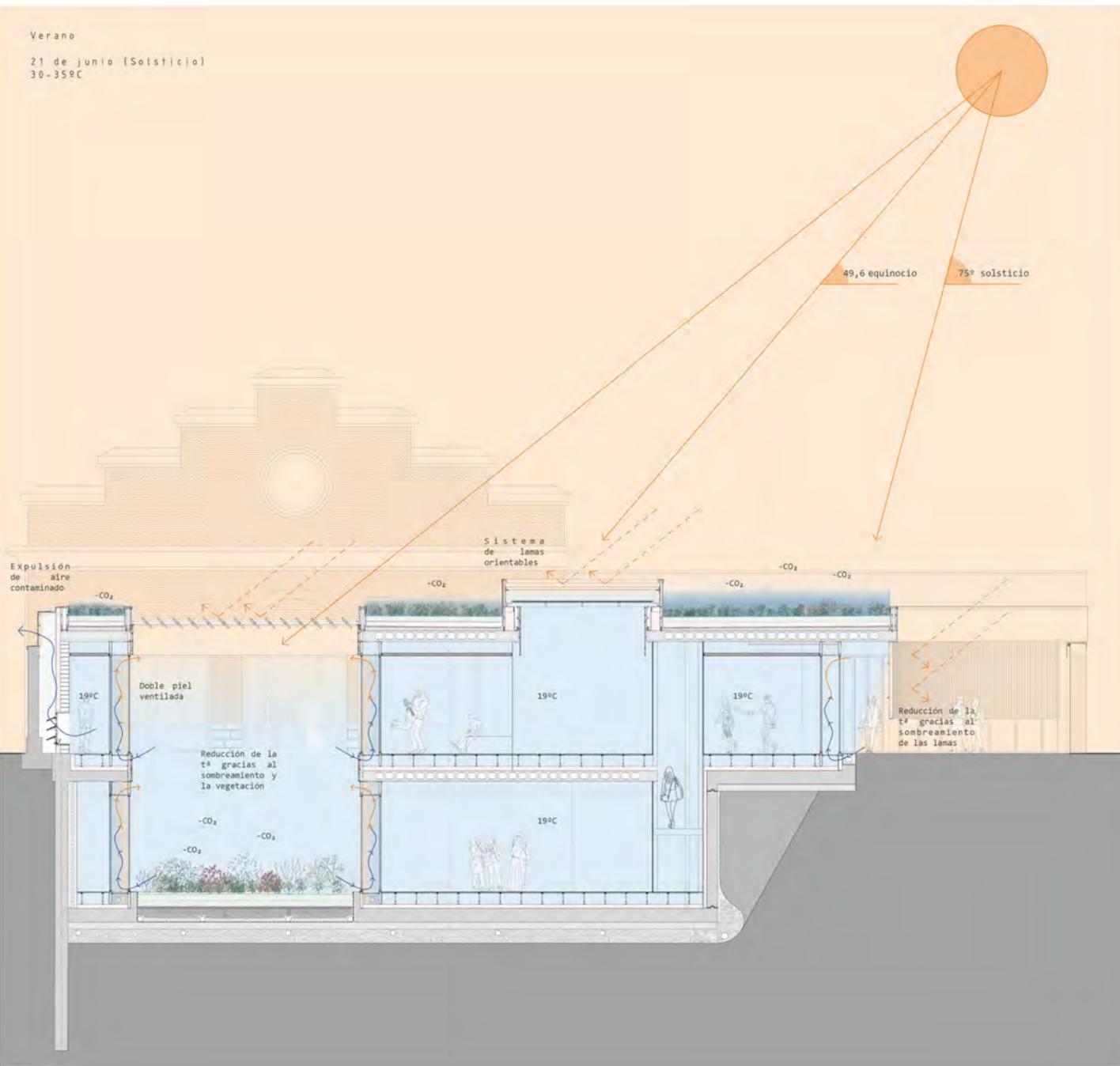
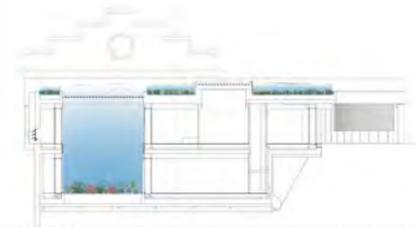
La cubierta y fachada sur se encuentran expuestas al sol durante la mayor parte del día. Algunas zonas se encuentran expuestas a la radiación solar a lo largo de todo el día. Como medida de protección están el uso de sistemas de control solar y la cubierta vegetal.
 En invierno la radiación solar incide en la cubierta y en la fachada sur. La fachada norte está en sombra durante todo el día.

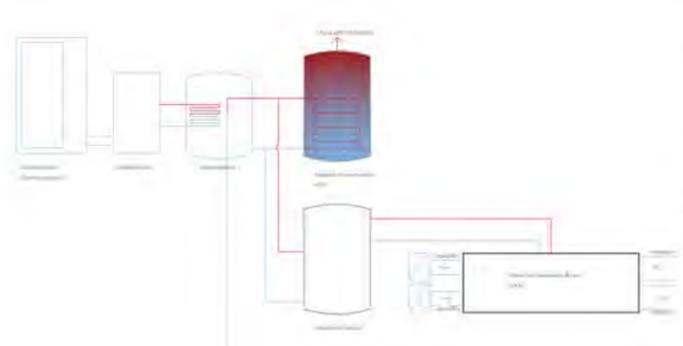
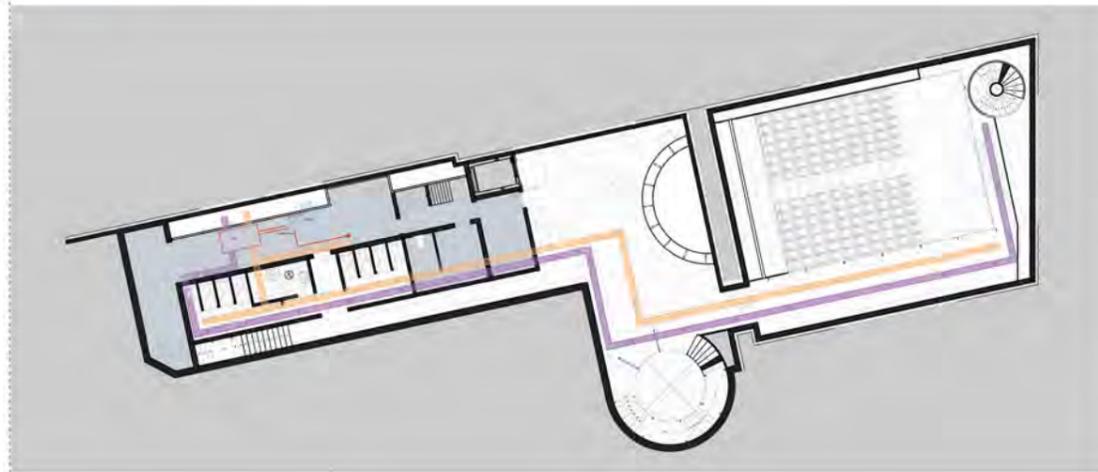
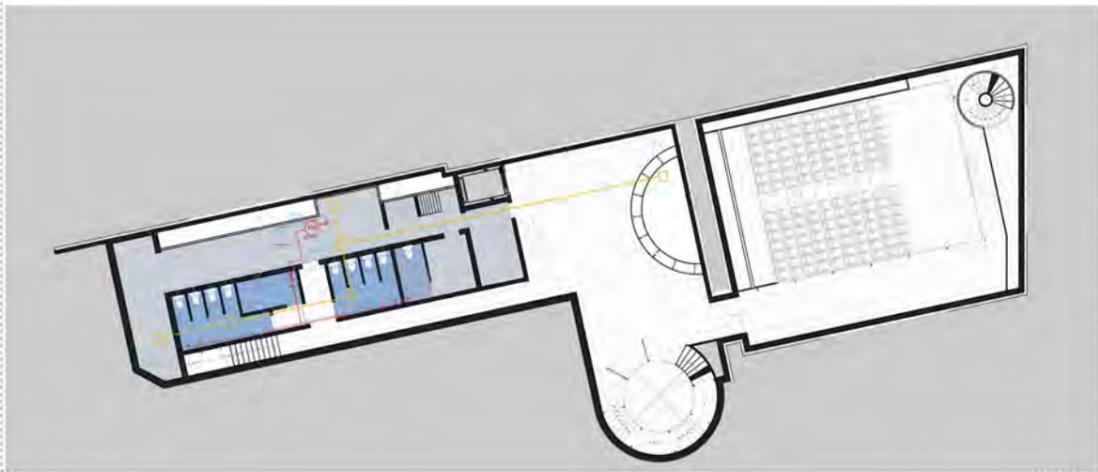
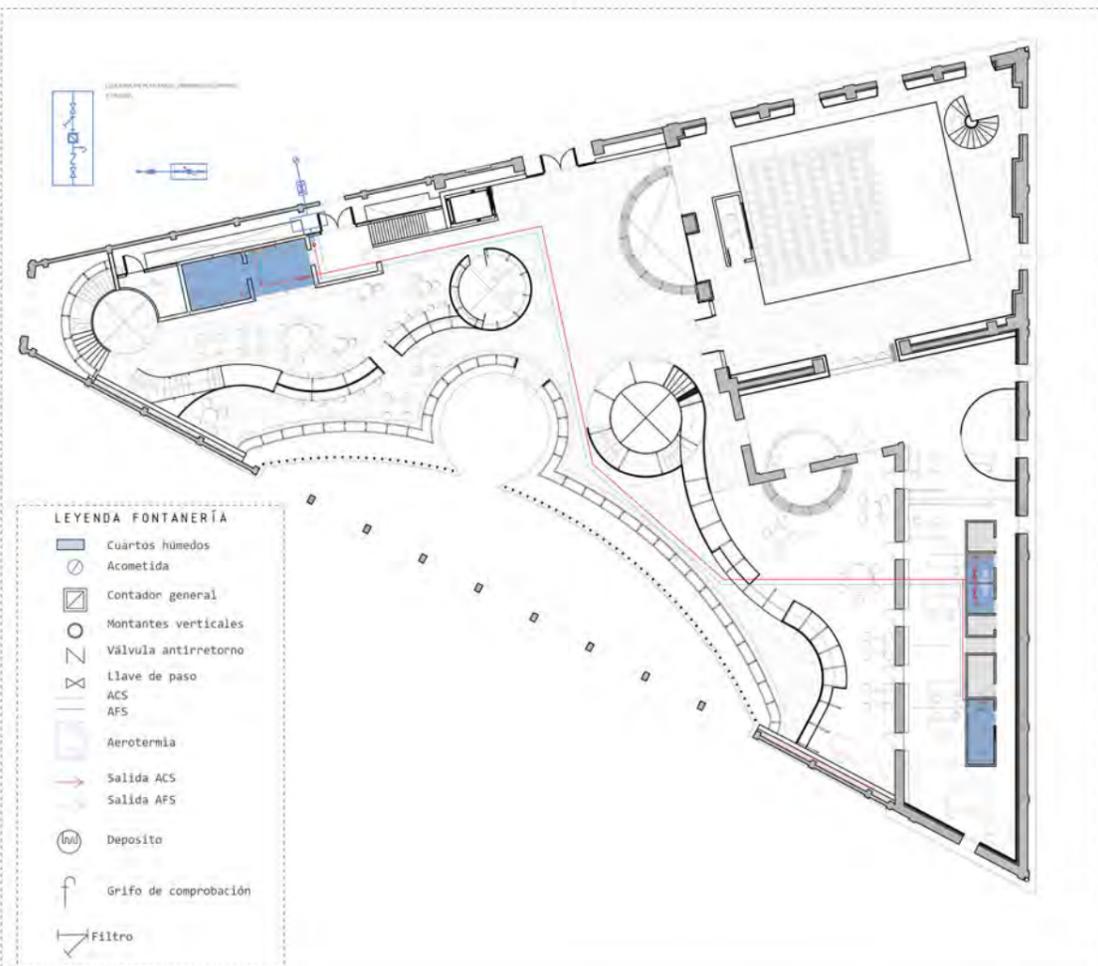


VEGETACIÓN COMO REGULADOR TÉRMICO

ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO
 Las cubiertas verdes reducen la temperatura. Son un sombreado natural, reduciendo la radiación solar en las superficies que protegen. Tanto en cubiertas como patios con vegetación mediante el efecto de la evapotranspiración de las plantas se genera un enfriamiento en el aire circundante. Reduce el efecto isla de calor.

En invierno la cubierta vegetal actúa como aislante, reduciendo las pérdidas de calor. Los patios ajardinados disminuyen la disipación térmica reduciendo la velocidad del viento en ellos. Tanto en verano como en invierno mejoran la calidad del aire.

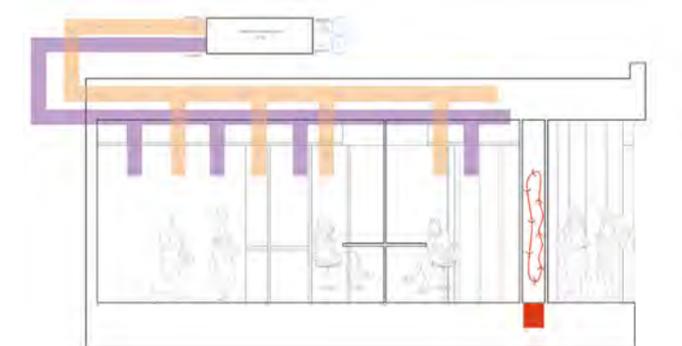




SISTEMA DE AEROTERMIA

El sistema de aerotermia funciona mediante una bomba de calor aire-agua que extrae energía del aire exterior para generar calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS), de forma eficiente y sostenible. Este sistema está compuesto por una unidad exterior, que capta el calor del aire, y una unidad interior, que lo transfiere al agua del circuito hidráulico. El calor captado se distribuye a través de fancoils y una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA).

Además, el sistema se complementa con un depósito de acumulación de ACS y un depósito de inercia, que estabiliza la temperatura del agua y mejora la eficiencia al evitar arranques y paradas frecuentes. Todo el conjunto se regula mediante un sistema de control electrónico que gestiona la demanda térmica del edificio. La aerotermia cumple con el CTE HE4 en cuanto a energía renovable para ACS y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al reducir el consumo energético y las emisiones de CO₂.



SISTEMA DE AEROTERMIA Y FANCOILS EN LA DOBLE PIEL DE VIDRIO.

La compaginación de un sistema de tratamiento de aire mediante UTA con fancoils ubicados en la cámara de una fachada de doble piel permite una climatización eficiente y adaptada a las distintas necesidades del edificio. Mientras la UTA centraliza la renovación y el acondicionamiento del aire interior, garantizando una calidad ambiental adecuada conforme al RITE y al CTE, los fancoils en la doble piel actúan como elementos complementarios de control térmico, mitigando el sobrecalentamiento por radiación solar y contribuyendo al equilibrio térmico en los cerramientos. Esta combinación optimiza el rendimiento energético global, mejora el confort interior y permite un control zonificado más preciso, adaptándose tanto a las variaciones climáticas exteriores como al uso específico de cada espacio.

INSTALACIONES

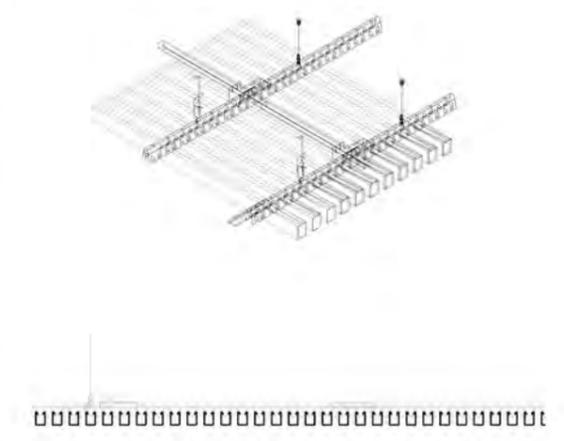
SISTEMA DE FONTANERÍA DEL EDIFICIO

AGUA FRÍA SANITARIA (AFS)
La afs se toma de la red municipal de abastecimiento desde la vía Camino del Cementerio. Este agua fría sanitaria abastece a todo el proyecto, las tomas de agua de los aseos y las necesarias en cocina y cafetería. Este agua se hará llegar al sistema mediante el cual obtendremos el agua caliente sanitaria. Se incluye filtro de sedimentos antes de la entrada a la red interior. Se disponen todas las llaves, válvulas, purgadores y demás elementos para el correcto funcionamiento de la red.

AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)
El sistema de producción es mediante aerotermia. Para ello existe un pátio técnico que da servicio a este sistema. Mediante un circuito de impulsión se lleva el ACS a los locales húmedos.

RED DE SANEAMIENTO
La red de saneamiento del edificio se ha proyectado como un sistema separativo, diferenciando claramente las aguas pluviales de las aguas residuales, tal y como establece el Documento Básico HS 5 del Código Técnico de la Edificación (CTE) y las ordenanzas municipales de Valladolid. Esta red se organiza mediante una serie de bajantes conectadas a colectores generales, que discurren preferentemente por la planta sótano para facilitar su evacuación por gravedad hasta la acometida a la red pública. En los puntos húmedos del edificio -los aseos y la cocina- se han dispuesto arquetas de registro y sifones individuales y generales para evitar retornos de olores, y se han previsto ventilaciones secundarias cuando es necesario. Se emplean tuberías de PVC de alta densidad, con un trazado accesible para mantenimiento y revisión, cumpliendo también con criterios de eficiencia y durabilidad. Esta solución permite una evacuación eficiente, minimiza riesgos de obstrucción y facilita el mantenimiento del sistema a lo largo de su vida útil.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DEL EDIFICIO
El sistema de acondicionamiento del edificio es mediante aire, utilizando fan coils situados estratégicamente en la doble piel de vidrio de las fachadas, lo que permite una climatización eficiente al aprovechar su cercanía con el cerramiento exterior para equilibrar las ganancias y pérdidas térmicas. Estos fan coils reciben agua caliente o fría a través de un circuito impulsado por un sistema de aerotermia, que capta la energía del aire exterior. Además, una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) centralizada garantiza la renovación del aire interior, su filtrado y el control higrotérmico en cumplimiento con el CTE DB HS 3. El sistema incluye también un depósito de acumulación de ACS para el agua caliente sanitaria y un depósito de inercia que mejora la eficiencia del sistema aerotérmico. Todo el conjunto se ha diseñado para ajustarse a los requisitos del Código Técnico de la Edificación (CTE HE) y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo una climatización sostenible, eficiente y de bajo impacto ambiental.



SISTEMA DE TECHO SUSPENDIDO

El sistema Heartfelt® Lineal Pareaulux es un techo suspendido modular fabricado con fieltro de poliéster no tejido, diseñado específicamente para integrarse con soluciones de climatización, ventilación e iluminación. Se compone de lamas lineales disponibles en distintos colores y alturas, que se instalan sobre perfiles portantes ocultos, ofreciendo una estética cálida y elegante junto con propiedades acústicas excelentes.

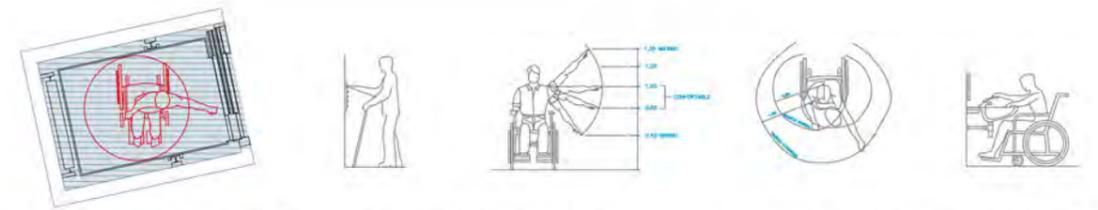
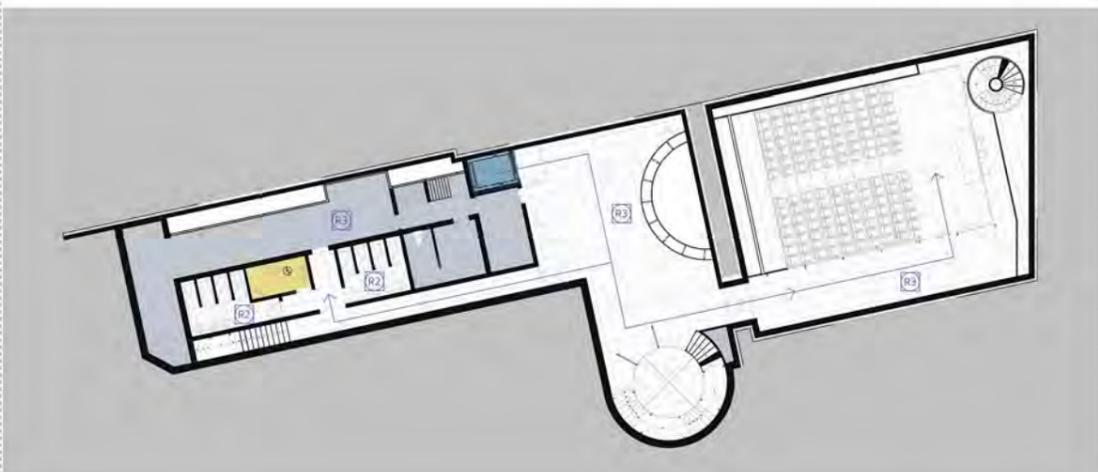
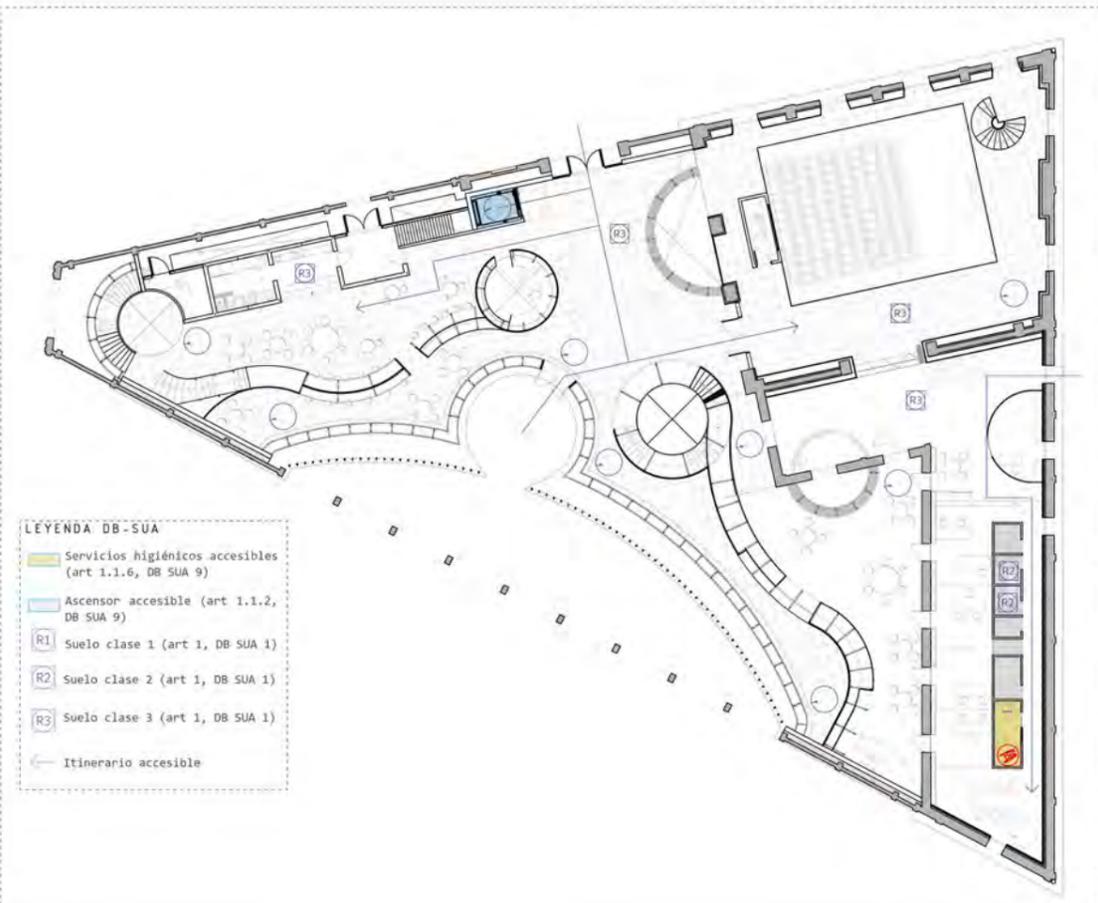
Combinado con un sistema de climatización por aire, este falso techo permite una difusión homogénea del aire gracias a su diseño abierto y su alta permeabilidad, facilitando la colocación de difusores, retornos y conductos entre las lamas sin afectar negativamente al rendimiento térmico ni al diseño arquitectónico. Además, su estructura modular simplifica el mantenimiento y el acceso a las instalaciones técnicas superiores.

Entre sus principales ventajas destacan la absorción acústica mejorada (clase A), ideal para espacios de uso colectivo.

Compatibilidad con sistemas de distribución de aire (impulsión y retorno), favoreciendo una integración limpia.

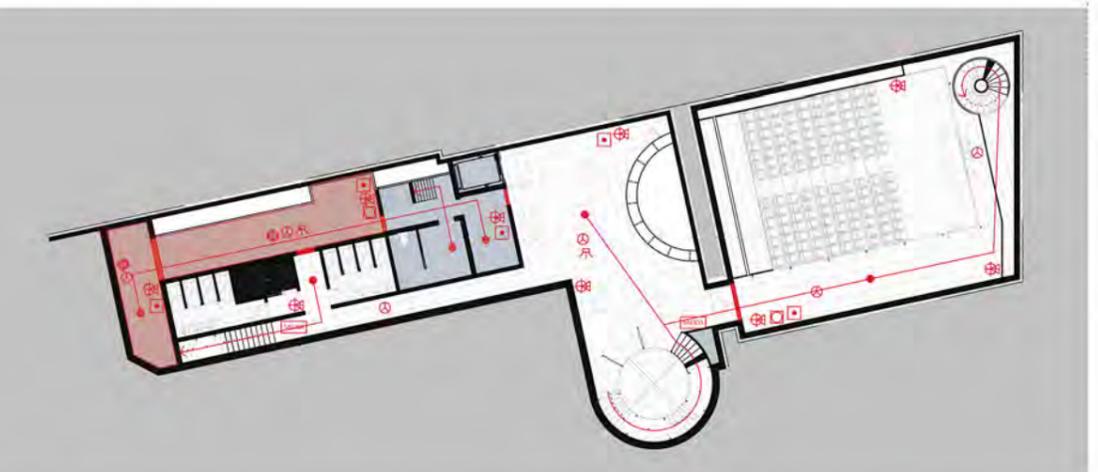
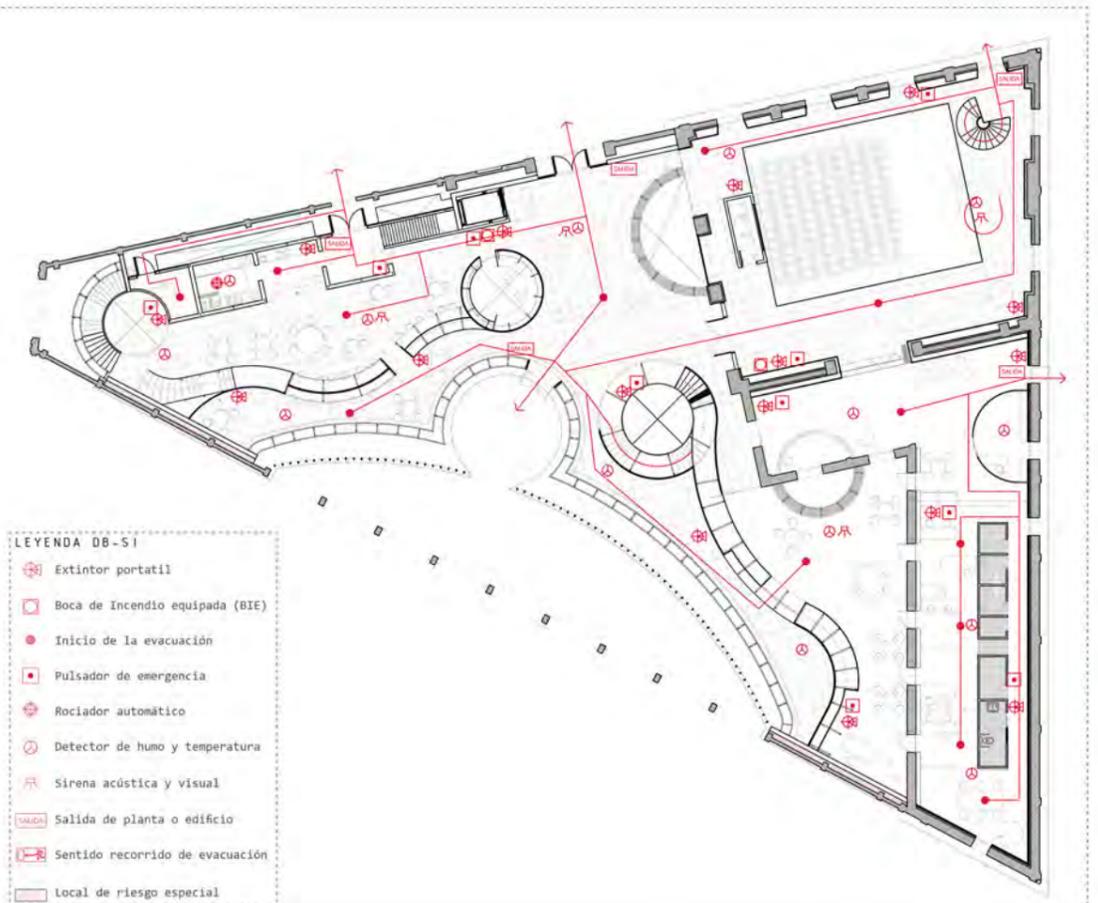
Estética personalizable sin renunciar a funcionalidad técnica.

Instalación flexible y registrable, apta para espacios con alta densidad de servicios técnicos (como oficinas, halls, centros culturales o educativos).



El edificio dispone de un ascensor accesible que cumple con las exigencias del CTE DB-SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad), así como con la normativa UNE-EN 81-70:2021, La cabina permite inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro, lo que garantiza el giro completo de una silla de ruedas. Además, el ascensor cuenta con botoneras en posición accesible (entre 0,90 m y 1,20 m de altura), con indicaciones en braille y relieve, y un sistema de información visual y acústica sobre la planta en la que se encuentra, la dirección del movimiento y situaciones de emergencia. La puerta tiene un ancho libre mínimo de 0,80 m y se abren automáticamente, favoreciendo el acceso autónomo. La señalización exterior incluye pictogramas normalizados que indican accesibilidad universal.

El edificio dispone de baños accesibles conforme al CTE DB-SUA y la normativa de Castilla y León, con espacio para giro de silla de ruedas (1,50 m de diámetro), lavabo sin pedestal a 85 cm de altura, inodoro a 45-50 cm con barras abatibles, y accesorios situados entre 80 y 120 cm. La puerta es abatible hacia el exterior, con ancho libre mínimo de 80 cm, y está señalizada con el símbolo internacional de accesibilidad.



SEÑALIZACIÓN
 En el edificio se instalará un sistema completo de señalización conforme a las exigencias del CTE DB-SI (Seguridad en caso de incendio), el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RD 513/2017) y las normas UNE de aplicación, principalmente UNE 23034:1988 y UNE-EN ISO 7010, que establecen los símbolos gráficos normalizados.
 Se dispondrán señales de evacuación en todas las plantas del edificio, incluyendo indicaciones de "Salida" y "Salida de emergencia", así como flechas direccionales que guíen los recorridos de evacuación desde todos los espacios públicos y de uso general. Las puertas de emergencia estarán claramente señalizadas, y se incluirán carteles con las instrucciones de uso si requieren empuje o apertura manual.



Además, se instalarán señales accesibles visuales y táctiles (con pictogramas, braille o relieve), conforme a la normativa de accesibilidad, en zonas de uso público y en recorridos accesibles, especialmente en aseos adaptados, ascensores y salidas accesibles. En cuanto a la señalización de medios de protección contra incendios, se identificarán todos los extintores, BIEs (bocas de incendio equipadas), pulsadores de alarma, y la central de detección y control, mediante señales de color rojo y símbolo correspondiente, visibles y ubicadas según la normativa. Las puertas cortafuego llevarán carteles que indiquen su naturaleza y necesidad de permanecer cerradas. Asimismo, se señalarán adecuadamente los recintos técnicos, cuartos de instalaciones y riesgos eléctricos, utilizando señales de advertencia normalizadas. Toda la señalización será fotoluminiscente o retroiluminada, instalada a una altura visible (entre 2 y 2,5 metros del suelo), y fabricada con materiales resistentes al fuego y a la intemperie si están en zonas exteriores o técnicas.

| Zona | Superficie (m²) | Uso | nº/persona | Es. sill. | Ocupación estimada |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|------------|-----------|--------------------|
| P 01 Vestibulo de acceso | 120,00 | Vestibulo | 0 | 51 | 50 |
| P 02 Informacion/administración | 10,5 | Oficinas | 0 | 52 | 2 |
| P 03 Escuela polivalente | 68,00 | Polivalente | 1 | 53 | 48 |
| P 04 Cafetería | 130,50 | Cafetería | 1 | 54 | 134 |
| P 05 Sala polivalente / auditorio | 147 | Polivalente | 1 | 54 | 147 |
| P 06 Sala de exposiciones | 77,00 | Exposicion | 2 | 54 | 38 |
| P 07 Tienda de productos Wp | 12,00 | Comercial | 2 | 54 | 0 |
| P 08 Zona descanso | 17,00 | Zona publica | 1 | 54 | 17 |
| E 01 Patio principal / plaza | - | Patio exterior | - | No | - |
| E 02 Patio sala mall | - | Patio exterior | - | No | - |
| E 03 Patio servicio | 15,50 | Patio exterior | - | No | - |
| E 04 Patio oeste | - | Patio exterior | - | No | - |
| E 05 Patio departamentos | 10,00 | Patio exterior | - | No | - |
| D 01 Dirección | 22,70 | Oficinas | 0 | 54 | 1 |
| D 02.1 Despacho | 11,17 | Oficinas | 0 | 54 | 1 |
| D 02.2 Espacio abierto Marketing | 11,00 | Oficinas | 0 | 54 | 0 |
| D 03.1 Despacho | 14,40 | Oficinas | 0 | 54 | 1 |
| D 03.2 Despacho | 11,17 | Oficinas | 0 | 54 | 1 |
| D 03.3 Espacio abierto | 31,00 | Oficinas | 0 | 54 | 0 |
| D 04.1 Despacho | 10,56 | Oficinas | 0 | 54 | 1 |
| D 04.2 Espacio abierto | 15,00 | Oficinas | 0 | 54 | 7 |
| D 04.3 Sede FSN | 15,00 | Oficinas | 0 | 54 | 2 |
| S 01.1 Zona de preparación | 9,30 | Cocina / servicio | - | No | - |
| S 02.1 Zona de entrega | 9,30 | Cocina / servicio | - | No | - |
| S 02 Aseo | 10,50 | Aseo | - | No | - |
| S 03 Almacén | 19,40 | Almacén | - | No | - |
| S 04 Distribuidor | 9,20 | Distribuidor | - | No | - |
| S 05 Pasillo | 18,00 | Pasillo | - | No | - |
| S 06 Oficina | 6,22 | Oficinas | 0 | 54 | 1 |

| Zona | Superficie (m²) | Uso | nº/persona | Es. sill. | Ocupación estimada |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------|-----------|--------------------|
| P 11 Vestibulo sala de exposiciones | 100,9 | Publico general | 1 | 54 | 108 |
| P 05 Sala polivalente / auditorio | 197,3 | Salón de actos | 1 | 54 | 197 |
| S 07 Instalaciones | 26,34 | Técnica | - | No | - |
| S 08 Aseo | 08,18 | Aseo | - | No | - |
| S 09 Almacén | 10,20 | Almacén | 20 | 54 | 1 |
| S 10 Vestuario trabajadores | 1,70 | Vestuario | 10 | 54 | 1 |
| T 11 Sala trabajadores | 11 | Oficina / descanso personal | 10 | 54 | 1 |
| S 12 Patio de servicio | 12,40 | Exterior / técnica | - | No | - |

Ocupación estimada total: 809 personas

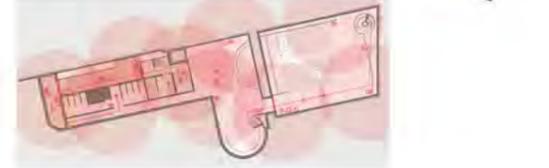
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (CTE DB SI)

CTE DB SI - Sección SI 1: Propagación interior
 Según DB SI 3, en los recintos de más de 50 ocupantes se dispone de un mínimo de 2 salidas. Los recorridos de evacuación desde cualquier punto no superan los 25 m a una salida si solo hay una. En el caso de que haya más de una no superará los 30m. El ancho de pasillos y puertas es igual o superior al mínimo (1,00m)
Control de humo y calor (DB SI 4) Todos los espacios tienen ventilación mecánica con extracción de humos, Se dispone un sistema de tección y alarma en todo el edificio como medida activa de protección debido al uso público del edificio. En locales de alto riesgo, como son la cocina, almacenes y recinto de instalaciones se colocan rociadores automáticos. (DB SI 5) Se disponen extintores portátiles cada 15 m de recorrido en puntos visibles y junto a las salidas. Las BIEs dispuestas están asociadas a estos extintores, creando paquetes de emergencia junto a los pulsadores para un reconocimiento más sencillo de estos elementos. La señalización y alumbrado de emergencia cumple con las normativas DB SI 3 y Reglamento de Seguridad contra Incendio (RSICIEI) Existe una señalización fotoluminiscente en salidas, recorridos y equipos contra incendios. El alumbrado de emergencia se dispone según normativa.
CTE DB SI Capítulo 2 - Propagación exterior del incendio
 Las fachadas y cubiertas limitan la propagación del fuego.
 (DB-SI), Sección SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
 Teniendo en cuenta medidas de superficie y altura de evacuación las estructuras metálicas se protegen con pinturas intumescentes.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DB-SUA

ACCESIBILIDAD DESDE EL EXTERIOR
 En la intervención urbanística se adecuan y mejoran los espacios anexos al edificio. Se genera un parque inclinado que conecta cotas diferentes, con la creación de rampas en los itinerarios más adecuados para una accesibilidad funcional. Los espacios de tránsito peatonal se amplían. Los accesos al edificio se encuentran a cota de calle.

ACCESIBILIDAD EN EL INTERIOR
 El edificio garantiza la accesibilidad universal en su interior, cumpliendo con el CTE DB-SUA y la normativa autonómica. Todos los itinerarios son accesibles, con rampas o ascensor, puertas de ancho adecuado, pavimentos antideslizantes y señalización clara. Se asegura la conexión sin barreras entre espacios, permitiendo un uso autónomo y seguro para todas las personas.



Plantas baja y sótano escala 1:200
 DB-SUA / DB-SI

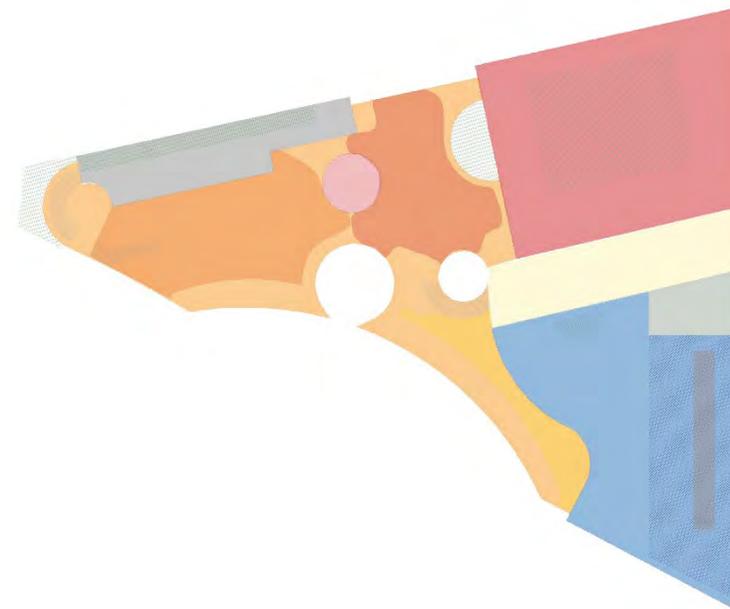


PROYECTO FIN DE CARRERA.

CENTRO DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS

Escuela Técnica Superior de la Arquitectura de
Valladolid.

CELIA RODRÍGUEZ VIÑAS
TUTORES: JAIRO RODRÍGUEZ ANDRÉS, JESÚS DE
LOS OJOS MORAL
Abril 2025



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 4 |
| INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| CONTEXTOS DEL TRABAJO | 5 |
| PLANOS Y CONTENIDOS | 6 |
| MEMORIA DESCRIPTIVA..... | 7 |
| 1. SINOPSIS..... | 7 |
| 2. CONTEXTO URBANO, URBANISMO | 8 |
| 2.1. Introducción..... | 8 |
| 2.2. Evolución histórica | 9 |
| 2.3. Antecedentes urbanísticos..... | 11 |
| 2.4. Planeamiento vigente de la parcela..... | 12 |
| 2.5. Estrategia de actuación urbanística..... | 13 |
| 2.6. condiciones climáticas de Valladolid: | 14 |
| 2.7. Objetivos de la propuesta | 16 |
| 3. CONTEXTO SOCIAL..... | 17 |
| 4. IDEA, OBJETIVOS, CONCEPTO, PROGRAMA..... | 18 |
| Investigación previa y elección del programa..... | 22 |
| 5. CONSIDERACIONES FINALES..... | 22 |
| 6. PROYECTO BÁSICO..... | 23 |

| | |
|---|----|
| 7. Compromiso con los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS)..... | 29 |
| MEMORIA CONSTRUCTIVA..... | 30 |
| 1. PREEXISTENCIAS | 30 |
| 2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS..... | 31 |
| 2.1. Cimentaciones..... | 31 |
| 2.2. Sistema estructural..... | 32 |
| 2.3. Cubiertas..... | 38 |
| 2.4. Cerramientos | 40 |
| 2.5. Cerramiento exteriores y particiones..... | 41 |
| 2.6. Resumen | 41 |
| 3. ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES..... | 42 |
| 3.1. Estrategias de diseño / eficiencia energética..... | 42 |
| 3.1.1. Orientación y Soleamiento..... | 42 |
| 3.1.2. Control Solar | 43 |
| 3.1.3. Ventilación Natural y Control del Aire..... | 44 |
| 3.1.4. Vegetación como Regulador Térmico..... | 45 |
| 3.2. Abastecimiento y saneamiento. | 46 |
| 3.3. Sistema de acondicionamiento y ventilación..... | 47 |
| JUSTIFICACIÓN DEL CTE..... | 48 |

| | |
|--|----|
| 1. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB-SUA) | |
| 48 | |
| 2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB-SI) | 49 |
| MEDICIONES Y PRESUPUESTO | 51 |
| Cuadro de superficies y ocupación..... | 51 |
| Presupuesto | 54 |

RESUMEN

La propuesta busca abrir este espacio y aportarle la condición de nudo que le corresponde.

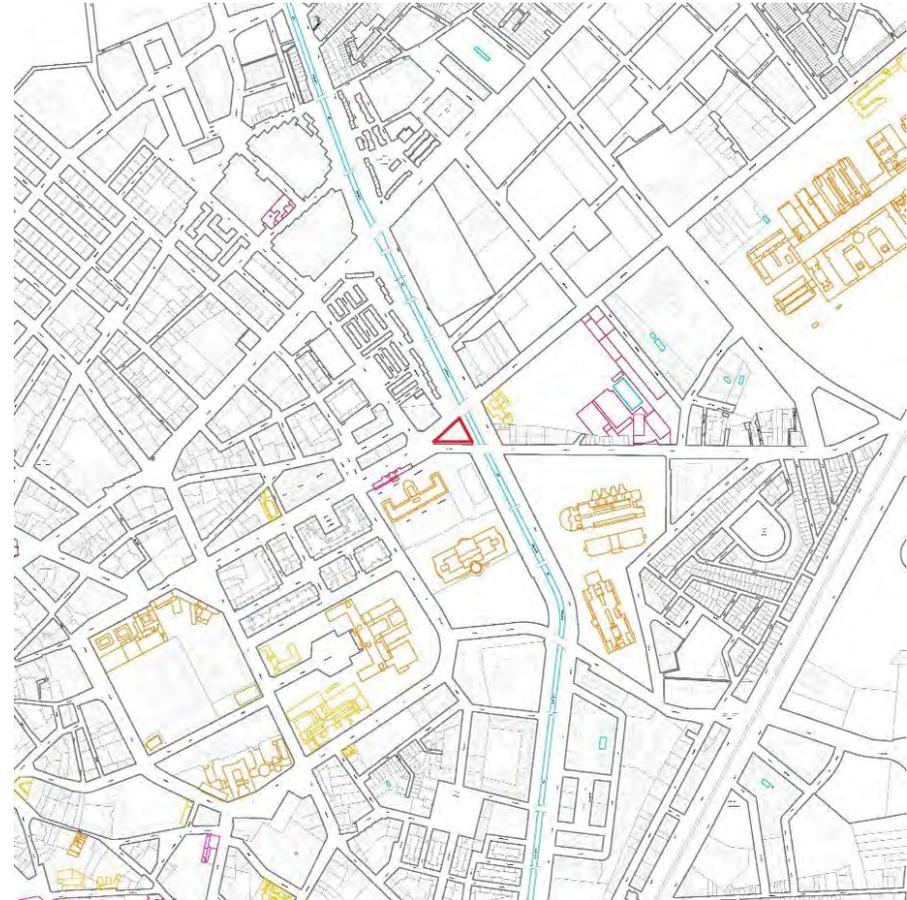
Un espacio para una comunidad internacional es un espacio efervescente, con mucho movimiento. Personas con historias y culturas muy diversas que se mueven y relacionan de diferentes formas. Este espacio recoge y anuda movimiento, flujos, actividades diversas, favoreciendo las interacciones, la vida comunitaria. Como una onda que se propaga desde un punto, la intervención busca irradiar energía, activar el entorno y generar transformaciones que van más allá de sus propios límites. La arquitectura se convierte en un soporte para el encuentro, un lugar donde los vínculos se tejen de forma orgánica, donde cada presencia suma y deja huella. Se abren recorridos, se diluyen los bordes, y la vida compartida se convierte en el verdadero motor del lugar.

INTRODUCCIÓN

CONTEXTO DEL TRABAJO

El proyecto consiste en la reconversión de unos antiguos edificios de carácter industrial en un centro de recepción de estudiantes erasmus. Junto a ello se propone una modificación del entorno próximo para su mejora y unión con la ciudad.

Se ubica en el noreste de Valladolid, delimitado por el canal del Esgueva en su lado izquierdo, por el camino del cementerio y la avenida del Esgueva. La parcela está situada en un espacio nudo entre barrios, el barrio de la Rondilla, barrio España y San Pedro Regalado. Es de gran importancia su pertenencia al entorno del Campus del Esgueva y la relación con otros campus de la universidad de Valladolid.



PLANOS Y CONTENIDOS

L00: Portada. Ideograma del proyecto.

L01: Idea: Desarrollo de los conceptos.

L02: Análisis: edificación actual, eje cronológico, erasmus, análisis urbano.

L03: Ordenación de espacios públicos. Entorno.

L04: Ordenación de espacios públicos. Entorno: Axonometría.

L05: Documentación básica I.

L06: Documentación básica II.

L07: Documentación básica III.

L08: Documentación básica IV: Secciones.

L09: Documentación básica V: Secciones.

L10: Proyecto de ejecución I: Sección constructiva longitudinal 1/2.

L11: Proyecto de ejecución II: Sección constructiva longitudinal 2/2.

L12: Proyecto de ejecución III: Sección constructiva sala.

L13: Proyecto de ejecución III: Sección constructiva vestíbulos y patio.

L14: Proyecto de ejecución IV: Axonometría explotada.

L15: Proyecto de ejecución V: Estructura, cimentaciones.

L16: Proyecto de ejecución V: Estructura.

L17: Módulos.

L18: Lucernarios.

L19: Comportamiento termodinámico.

L20: Instalaciones I: Fontanería, saneamiento y climatización.

L21: Instalaciones II: *CTE DB- SUA // SI*.

L22: Contraportada: Vista general.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. SINOPSIS

En un punto de conexión entre barrios y en el centro de la vida universitaria se encuentra esta isla, cerrada al exterior. Lo que se percibe desde fuera es una construcción amable, por su escala y materialidad, envuelta por un pequeño bosque. Su relación con el canal del Esgueva, aunque presente, es forzada y poco articulada.

La parcela, de geometría compleja, es el resultado de sucesivas actuaciones urbanísticas que la han convertido en un vacío dentro del tejido urbano, desconectado por el tránsito rodado y desvalorizado dentro del eje verde que conforman el canal y sus márgenes.

El proyecto aborda la rehabilitación de unas naves de la Confederación Hidrográfica del Duero con el objetivo de reactivar este lugar y devolverle su papel estructurante. Se propone abrir y transformar el espacio, dotándolo de la condición de nexo que su

ubicación merece, como punto de conexión entre distintas zonas de la ciudad.

La implantación de un centro de recepción para estudiantes Erasmus, acompañada de intervenciones urbanas estratégicas, permite resolver y dignificar este enclave, devolviéndolo a la ciudad como lugar de encuentro, transición y pertenencia.

2. CONTEXTO URBANO, URBANISMO

2.1.Introducción

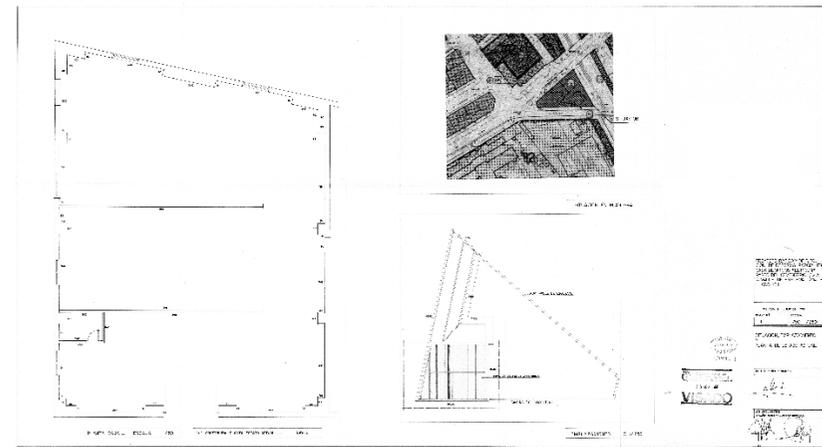
La parcela triangular situada entre el Camino del Cementerio, la Avenida del Esgueva y el Canal del Esgueva se encuentra en una zona de Valladolid marcada por una profunda transformación urbanística y una rica evolución histórica. Este espacio, antes periférico y con usos industriales o sanitarios, ha sido progresivamente incorporado al tejido urbano mediante diversas intervenciones municipales y proyectos urbanísticos que han cambiado radicalmente su carácter.

En la actualidad su entorno se encuentra marcado por el eje verde formado por el canal del Esgueva y la red de parques, algunos asociados a los campus universitarios, segundo aspecto que marca esta área, la presencia de edificios y espacios universitarios.

El terreno pertenecía al ayuntamiento de Valladolid como sobrante de las expropiaciones para el canal del Esgueva (Plano CHD) La gestión de esta recae en la Confederación hidrográfica del Duero, que posee acuerdos con el Ayuntamiento de Valladolid.

En esta parcela se planificaron y construyeron dos edificios. Uno de mayor tamaño con la función de almacén y un segundo con menor

tamaño como La casa del Guarda. El almacén estaba compuesto por un único espacio. La casa del guarda, compuesta por dos espacios. Vivienda y oficina.



Plano proyecto básico y de ejecución de reforma parcial casa de oficios "El Picón" Situación, emplazamiento y estado actual.

2.2.Evolución histórica

Desde el punto de vista histórico, el río Esgueva ha tenido un papel determinante en el desarrollo urbano de Valladolid. Durante siglos, ambos ramales del Esgueva funcionaron como colectores de aguas residuales domésticas e industriales, afectando a la salubridad urbana. A la vez, su energía fue aprovechada para molinos y fábricas. A partir del siglo XIX, el Ayuntamiento impulsó una ambiciosa transformación que incluyó la cobertura progresiva de los cauces y su integración en el sistema de alcantarillado urbano. Estas actuaciones permitieron recuperar espacios públicos como plazas y calles, y supusieron una mejora significativa de las condiciones higiénicas de la ciudad.

La fase final de esta transformación llegó con el proyecto del ingeniero Recaredo Uhagón, quien en 1890 propuso la desviación de ambos ramales del río hacia el Pisuerga, aguas arriba del núcleo urbano. Esta obra se completó en 1913 y fue ampliada en los años 50 tras varias inundaciones, con la construcción de una infraestructura de hormigón que modificó radicalmente el paisaje fluvial. Entre 1987 y 1999 se llevaron a cabo obras de urbanización y mejora paisajística en las márgenes del nuevo cauce, convirtiéndolo en un espacio más amable accesible para el ciudadano.

Tras la desecación del ramal norte del Esgueva, el espacio liberado fue ocupado por nuevas instalaciones, en especial de carácter sanitario y universitario. La Universidad de Valladolid aprovechó esta oportunidad para expandir sus instalaciones, construyendo nuevos edificios en ambos márgenes del canal. Esta expansión dio lugar a un eje simbólico entre la Plaza de la Universidad y el Campus Miguel Delibes, que atraviesa precisamente el entorno de la parcela triangular en estudio, reforzando su importancia como nexo entre los polos académicos de la ciudad.



Plano principios S.XX, Prado de la Magdalena y el Seminario, Hospital y Matadero

El Prado de la Magdalena, espacio cercano a la parcela, también refleja esta evolución. Originalmente un lugar de reunión y festividades en el siglo XVII más tarde albergó usos marginales como un matadero o un instituto anatómico forense, que contribuyeron al aislamiento del área y a su progresiva pérdida de centralidad urbana. Sin embargo, con la revitalización universitaria en el siglo XX, esta área ha recuperado su vitalidad como centro estudiantil, integrándose en la vida académica de Valladolid y contribuyendo al renacer de su entorno inmediato.

La recuperación del entorno comenzó con la implantación de centros universitarios en sus proximidades, impulsando un proceso de revitalización urbana. Actualmente, el Prado de la Magdalena se configura como un espacio con una marcada actividad estudiantil, recuperando así su carácter dinámico y su vinculación con la vida urbana de la ciudad.



CAR_00138 Vistas aéreas (c.1995)

2.3. Antecedentes urbanísticos

Uno de los hitos clave en el desarrollo de este entorno es la aprobación del Plan Parcial "Los Viveros" en 2006. Con una superficie aproximada de 20 hectáreas, este plan reorganiza los terrenos delimitados por la Avenida de Santander, el río Esgueva, el barrio de San Pedro Regalado y el propio Camino del Cementerio. El proyecto contemplaba unas 900 viviendas, de las cuales aproximadamente 400 fueron calificadas como Viviendas de Protección Oficial (VPO), además de equipamientos escolares, deportivos y zonas verdes. Su trazado urbano ortogonal se adapta a las infraestructuras existentes, integrando este sector de forma coherente con el resto de la ciudad.

En los últimos años, este entorno ha cobrado especial protagonismo por la implantación de nuevas formas de vivienda, como el modelo colaborativo o el alquiler social. En 2024, se aprobó la construcción de 59 viviendas colaborativas en régimen de protección, destinadas al alquiler social en las proximidades del Camino del Cementerio. Además, se ha licitado una parcela para el desarrollo de vivienda colaborativa para mayores, con 27 unidades accesibles dotadas de espacios comunes compartidos. Este tipo de iniciativas refuerzan el carácter comunitario y residencial del sector, promoviendo la inclusión y el envejecimiento activo.

2.4. Planeamiento vigente de la parcela

La parcela triangular situada entre el Camino del Cementerio, la Avenida del Esgueva y el Canal del Esgueva en Valladolid está regulada por el Plan Parcial "Los Viveros", aprobado definitivamente por la Junta de Gobierno del Ayuntamiento de Valladolid el 7 de septiembre de 2007. El Plan Parcial "Los Viveros" se enmarca en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Valladolid, aprobado definitivamente el 18 de agosto de 2003 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia el 27 de febrero de 2004. El planeamiento vigente al que responde es el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) última modificación el 19 de junio de 2020.

La parcela tiene aproximadamente 1.475 m², tiene un uso de Equipamiento. La altura específica es de 2 plantas. Las edificaciones existentes se encuentran protegidas dentro del catálogo de patrimonio protegido, "Edificio de interés en su configuración exterior y como integrante del paisaje urbano. Se protege ambientalmente, debiendo mantenerse sus fachadas, volumetría y relación de las edificaciones y espacios libres privados. Se conservarán y en su caso recuperarán carpinterías y rejerías originales. Se mantendrán los materiales y composición de fachadas y cubiertas. En las naves cuyo espacio interior lo permita, se admite la posibilidad de construcción de forjados interiores siempre que no se desvirtúen los valores que motivaron su catalogación".



Plan General de Ordenación Urbana (PGOU)

2.5. Estrategia de actuación urbanística

La estrategia de actuación urbanística en el entorno de la parcela se fundamenta en la regeneración del espacio urbano mediante la integración de nuevos usos, la mejora de la accesibilidad y la conexión con el paisaje del canal del Esgueva. Las acciones de regeneración urbana son actuaciones coherentes con las estrategias de renovación urbana previstas en el PGOU vigente.

1. Creación de un parque.

Al sur de la parcela se proyecta la creación de un parque urbano que articula una serie de espacios verdes definidos por la topografía y la vegetación. Este parque se organiza mediante un sistema de piezas paisajísticas y un eje central que responde a una de las conexiones estratégicas estudiadas, reforzando el carácter transversal del ámbito. En su lateral izquierdo, se incorpora una rampa accesible que garantiza un recorrido inclusivo y adaptado a todos los usuarios. El parque desciende suavemente hacia una nueva plaza, generando un recorrido fluido y continuo. Luminarias integradas en el mobiliario urbano, contribuyendo a la eficiencia energética (ODS 7: Energía asequible y no contaminante).

2. Modificación de los márgenes del canal.

Se transforma el tramo de vía situado entre el canal y el edificio, ampliando el espacio peatonal mediante el

ensanchamiento de aceras. En el margen contrario la incorporación de plataformas a distintos niveles que permiten un mayor acercamiento al canal, fortaleciendo la relación entre la ciudad y el agua. Esta intervención fomenta la movilidad sostenible y mejora la accesibilidad, al tiempo que crea espacios de estancia y recreación, contribuyendo a la revalorización urbana del entorno. (ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles).

3. Vías de coexistencia

Se desarrollan dos vías de coexistencia (ODS 13: Acción por el clima; ODS 9: Industria, innovación e infraestructura): una en el margen derecho del canal del Esgueva, y otra frente a la parcela, en la Avenida del Esgueva. En esta última, la modificación del trazado viario y la implementación de un pavimento continuo permiten la generación de una nueva plaza. Un espacio público que fomenta la vida social, la dinamización del entorno y la mejora de la calidad urbana. Esta intervención facilita la conexión directa con el parque adyacente y refuerza la vinculación entre los distintos espacios del campus universitario. (ODS 3: Salud y bienestar; ODS 11).

4. Mejora del parque campus del Esgueva de la Universidad de Valladolid.

Se modifica el viario, aumentando los espacios peatonales y se lleva a cabo un proyecto de mejora del parque urbano de

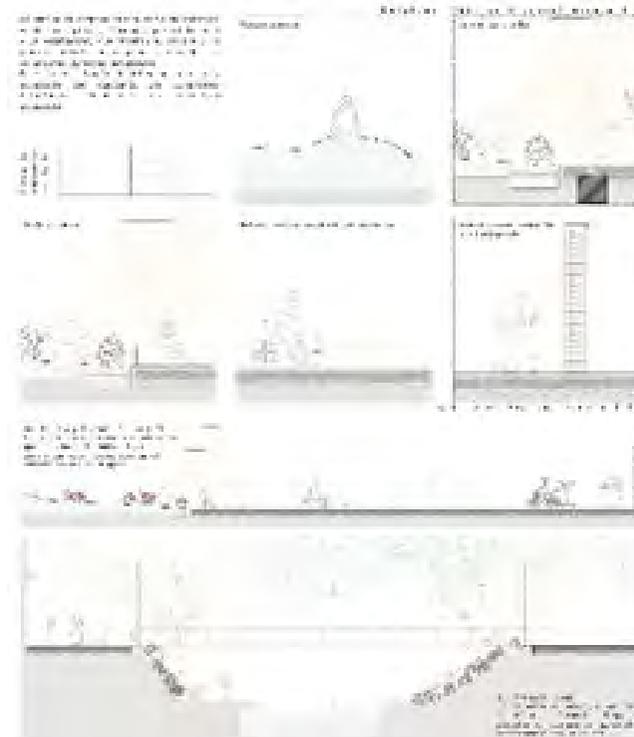
los jardines del campus universitario. (ODS 3: Salud y bienestar; ODS 11).



2.6. condiciones climáticas de Valladolid:

Valladolid: clima continental mediterráneo

Vegetación empleada: Se han elegido una variedad de árboles y arbustos teniendo en cuenta la diversidad, así como el bajo requerimiento de riego y su polen, optando por los de menor impacto alérgico.



| Nombre | Descripción | Altura/ Porte/Hoja | Exposición al sol | Tª mínima | Floración | Riego |
|---|---|---|----------------------|-------------------------|-------------------------------------|---|
| Ciruelo rojo japonés (Prunus cerasifera var. Pissardii) | Árbol de sombra decorativo, hoja morada y flor rosa. | Medio/pequeño, Caduca, densidad media | Pleno sol/semisombra | (-18°C -12°C) Zona 7 | Primavera, Marzo-julio | Riego moderado, necesita más agua en primavera |
| Almendro (Amygdalus communis, Prunus dulcis) | Árbol caducifolio de la familia de las rosáceas, frutal. | Medio/pequeño, Caduca, densidad baja | Pleno sol | (-4°C -15°C) | Final invierno, principio primavera | Gran necesidad de agua al principio de la primavera, humedad baja del suelo |
| Almez (Celtus australis) | Buena alternativa al plátano de sombra. Sus frutos sirven de alimento a los pájaros incrementando la biodiversidad. | Grande/grande, Caduca, densidad alta | Pleno sol | (-18°C -12°C) Zona 7 | - | Riego moderado, no excesivo |
| Árbol del amor (Cercis siliquastrum) | Floración densa color rosa violáceo a principio de la primavera, a lo largo de las ramas antes de brotar las hojas. | Medio/medio, Caduca, densidad media | Pleno sol | (-18°C -12°C) Zona 7 | Primavera | Riego moderado, no tolera sequías prolongadas |
| Arce común (Acer campestre) | Muy común en Europa, con baja alergenicidad/impacto sobre la población. | Medio/medio, Caduca, densidad alta | Pleno sol/semisombra | (-18°C -12°C) Zona 7 | Primavera | Riego moderado, adapta bien a suelos secos |
| | Arce rojo (Acer rubrum) | Medio-grande, Caduca | Pleno sol | -30°C -38°C | Final del invierno | Necesita riego frecuente en suelos bien drenados |
| Lavanda (Lavándula) | Planta aromática con flores moradas, ampliamente utilizada en jardines de bajo mantenimiento. | Pequeña/medio, Perenne, densa | Pleno sol | -10°C | Final primavera, principios verano | Poca necesidad de riego, resiste la sequía |
| Tomillo (Thymus) | Planta aromática de hojas pequeñas, resistente a la sequía. | Bajo/medio, Perenne, densa | Pleno sol | -10°C | Final primavera, verano | Necesita riego escaso, resiste sequías prolongadas |
| Citronela (Cymbopogon) | Planta perenne con aroma cítrico, utilizada para repeler insectos. | Medio/alto, Perenne, densidad media | Pleno sol | -10°C | Final primavera, principios verano | Riego moderado, no tolera el encharcamiento |
| Romero (Salvia rosmarinus) | Planta perenne aromática, de hojas perennes y flores pequeñas. | Puede llegar a medir 2 metros de altura | Pleno sol | -10°C | Invierno-primavera | Riego escaso, resiste la sequía |

2.7. Objetivos de la propuesta

1. Mejorar la conectividad y accesibilidad:

Crear un espacio público inclusivo mediante la construcción de un parque y vías de coexistencia, garantizando la accesibilidad para todos, con caminos accesibles y plataformas a diferentes niveles. Se prioriza la movilidad sostenible eliminando el tráfico pesado en las vías secundarias y ampliando las aceras para promover el tránsito peatonal y ciclista.

2. Revalorizar el entorno urbano:

Potenciar la regeneración del área creando nuevos espacios públicos que favorezcan la interacción social y el recreo. Mejorar la relación de la ciudad con el canal del Esgueva, facilitando el acceso al agua y creando un entorno dinámico que fomente el uso y disfrute del espacio.

3. Fomentar la sostenibilidad:

Integrar el diseño urbano con el entorno natural, utilizando especies autóctonas y creando hábitats que incrementen la biodiversidad local. Se incorporan luminarias eficientes integradas en el mobiliario urbano para reducir el impacto visual y optimizar el consumo energético.

4. Fortalecer la conexión entre el campus universitario y el entorno:

Mejorar la unión entre los diferentes espacios del campus del Esgueva, conectando la Plaza de la Universidad con el campus Miguel Delibes mediante nuevos accesos peatonales, lo que facilita la integración de las áreas universitarias con el espacio público circundante.

5. Incrementar la calidad de vida y la seguridad:

Mejorar la seguridad y accesibilidad del entorno mediante la ampliación de aceras, la creación de rutas accesibles y la reducción de la velocidad del tráfico en zonas urbanas, proporcionando un entorno más seguro y amable para los usuarios.

6. Fomentar la vida social y la interacción en el espacio público:

Crear un espacio que sirva como punto de encuentro y actividades recreativas, promoviendo la dinamización del área y contribuyendo a la vitalidad del entorno urbano, especialmente para estudiantes y residentes.

3. CONTEXTO SOCIAL

El contexto social del entorno cercano a la parcela se caracteriza por una comunidad diversa, principalmente compuesta por estudiantes universitarios y residentes de la zona. El perfil demográfico es diverso, una población con necesidades variadas en cuanto a servicios, actividades recreativas y accesibilidad. La proximidad al campus de la Universidad de Valladolid genera una atmósfera activa y joven, con una alta demanda de espacios de encuentro, ocio y recreación. La zona cuenta con una mezcla de viviendas residenciales, tanto nuevas como tradicionales, y un comercio local que satisface las necesidades cotidianas de los vecinos.

Los proyectos de regeneración urbana en curso están promoviendo una revitalización del área, haciendo más accesibles los espacios públicos y fortaleciendo la conexión entre los habitantes, los estudiantes y el entorno natural.

Esta diversidad impulsa una mezcla de dinámicas sociales y culturales que enriquecen el entorno.

4. IDEA, OBJETIVOS, CONCEPTO, PROGRAMA

El proyecto parte de varias ideas guiadas por el lugar, el movimiento, los flujos existentes y la experiencia erasmus. Se busca mediante las ideas el refuerzo de la vida comunitaria.

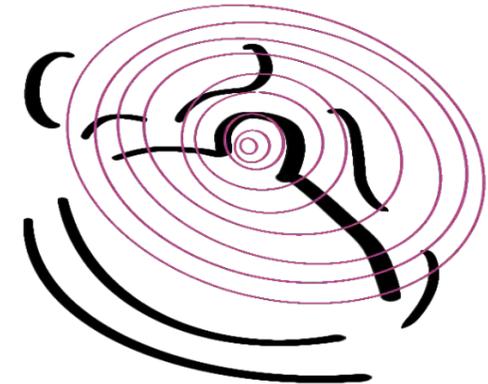
Onda

La onda es una vibración que se propaga desde un punto en el espacio. Transmite energía. Una alteración inicial genera un efecto que se propaga, en forma de oscilaciones.

Esta idea que parte de la vivencia erasmus, un punto de llegada desde el que las experiencias, relaciones y aprendizaje se expandirá. Esta onda busca desde el proyecto generar un cambio en el entorno, en el barrio, en la ciudad y en la vida de las personas que lo habitan.

El centro es el edificio de recepción de alumnos erasmus, más concretamente un espacio público creado, una nueva plaza. Que el punto central de esta onda sea un espacio de comunidad, público, es una decisión consciente y necesaria. No podría ser de otra manera. A partir de esta idea se refuerza el carácter orgánico del proyecto, con espacios que vibran, se expanden, con distintos grados de privacidad, pero siempre manteniendo la apertura.

La arquitectura se convierte así en un reflejo de una transformación constante, en la que el espacio no es estático, sino que fluye, acoge diversidad y favorece el encuentro. Como una onda en el agua, cada usuario deja su huella, su movimiento, y contribuye a la evolución del lugar.

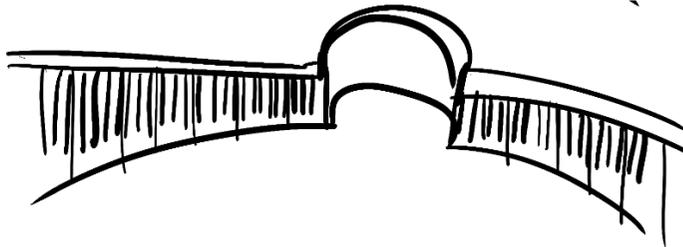


Abrazo

A través de la apertura hacia el sur, la creación de un gesto poderoso como lo es una curva que abraza, en el interior de la parcela se define lo construido y el espacio público exterior. Con este gesto de abrirse mediante una curva se cede terreno al espacio público, dando lugar a la plaza.

El abrazo es un gesto de acogida, materializa la bienvenida, la protección, atrae al visitante. En el proyecto se generan dos gestos, con arcos, uno mayor que el otro, de forma que el edificio te acoge doblemente. Te acoge hacia la plaza y te acoge hacia él.

Esta geometría cóncava construye un umbral visual y físico, un primer abrazo al erasmus. Acoge sin encerrar, invita sin imponer, abre sin perder identidad.

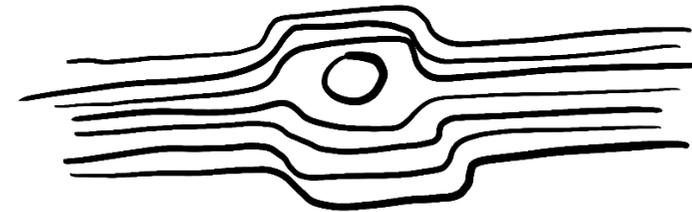


Refugio

Este edificio es el refugio para todo estudiante erasmus que se encuentre en la ciudad. Un lugar donde ser, pertenecer y descansar.

Un lugar seguro, íntimo y amable donde los estudiantes Erasmus puedan encontrar descanso, pertenencia y arraigo temporal.

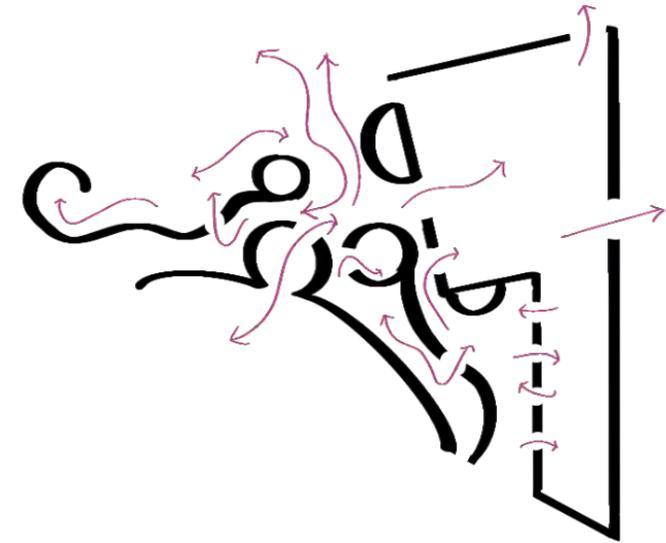
Es un espacio donde el visitante, que a menudo llega solo, con incertidumbre, a una ciudad nueva, puede sentirse contenido, comprendido y acompañado. Es el primer hogar simbólico dentro de la experiencia Erasmus.



Movimiento

El espacio en transformación. El recorrido y la flexibilidad del espacio es muy importante. El centro de recepción para estudiantes Erasmus es un entorno dinámico, vivo, en continua transformación. Así como el estudiante Erasmus vive un proceso de adaptación, descubrimiento y cambio constante, el espacio debe acompañar y reflejar ese movimiento. El movimiento, como concepto, atraviesa todo el proyecto: desde la curvatura de la fachada que abraza, hasta la ondulación de los recorridos interiores, pasando por la variabilidad funcional de los espacios. El Erasmus está en tránsito, y el espacio lo acompaña

el proyecto propone un espacio fluido. Desde el “núcleo de acogida” se expande hacia el resto del programa como una onda que guía e invita a desplazarse. No hay jerarquías rígidas, hay transiciones suaves, límites difusos y conexiones visuales que permiten a cada persona construir su propia experiencia del lugar. Los espacios interiores son flexibles, abiertos y adaptables.



Investigación previa y elección del programa

El proceso de diseño comenzó con una investigación exhaustiva del entorno físico, social y urbano de la parcela, así como del perfil de los usuarios a los que se dirige la intervención. La cercanía al campus universitario del Esgueva, la presencia de estudiantes internacionales y la necesidad de generar un punto de encuentro multicultural y representativo motivaron la elección de un centro de recepción para estudiantes Erasmus como uso principal del edificio.

Se analizaron las características urbanas del solar y su contexto inmediato, marcado por la presencia del canal del Esgueva, el parque universitario, y una red de caminos y vías que conectan diferentes zonas del campus y del barrio.

El programa del edificio incluye áreas de recepción, información, zonas de trabajo colaborativo, espacios para eventos y talleres, una pequeña cafetería y servicios complementarios, todo ello concebido como un entorno flexible, acogedor y representativo del espíritu internacional del programa Erasmus.

La decisión programática se sustenta en un enfoque participativo, teniendo en cuenta las dinámicas sociales del entorno y alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial los vinculados a la educación de calidad, la igualdad, y la integración social en entornos urbanos sostenibles.

5. CONSIDERACIONES FINALES

La propuesta responde a la necesidad de dotar al área de un nuevo equipamiento público que actúe como nodo social y cultural, mejorando la articulación urbana entre ciudad y universidad.

Se mantienen las naves preexistentes, realizando las acciones necesarias para su conservación.

6. PROYECTO BÁSICO.

El proyecto se articula a partir de la integración entre la nueva construcción y las edificaciones preexistentes en la parcela.

El edificio exteriormente se puede identificar como dos partes, el edificio nuevo y los edificios existentes. Su diseño interior establece una conexión fluida entre ambos, dando lugar a un único edificio cohesionado tanto en su organización espacial como en su programa funcional. Esta integración permite aprovechar el valor patrimonial de lo existente y dotar al conjunto de una identidad contemporánea, adaptada a las necesidades del nuevo uso.

En su interior se diferencian varios usos, principalmente un espacio de cafetería, un espacio de vestíbulo, la sala polivalente y la zona de departamentos.

En la zona de cafetería se encuentran varios espacios de esparcimiento y estancia, asociados a la cafetería. En el espacio de vestíbulo se encuentra la conserjería y los accesos al resto de espacios, entre ellos, el espacio polivalente. La sala polivalente cuenta con un espacio en planta baja conectado a la sala de exposiciones, en planta sótano se encuentra el espacio principal de la sala, asociado a un vestíbulo en esta planta. La zona de departamentos cuenta con una zona de despachos y una zona abierta. Otros usos son aseos, cocinas, tienda UVa, almacenes, etc.





PFM ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA Y VETERINARIA | ABRIL 2025
CENTRO DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS
[CELIA RODRÍGUEZ VIÑAS] | TUBOS: JAIRO RODRÍGUEZ ANDRÉS, JESÚS DE LOS OJOS MORAL

L08

7. Compromiso con los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS)

ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles:

Se apuesta por la regeneración urbana y la revitalización del entorno inmediato, integrando el edificio en una red de espacios públicos que promueven la cohesión social y la movilidad sostenible. La mejora de las conexiones peatonales, la creación de plazas y parques accesibles, y la recuperación del borde del canal, contribuyen a una ciudad más habitable, inclusiva y resiliente.

ODS 13 – Acción por el clima:

La propuesta minimiza su huella ambiental mediante soluciones pasivas de climatización, el uso de materiales locales y de bajo impacto, y la integración de vegetación que ayuda a regular la temperatura y mitiga el efecto isla de calor. Se fomenta además la movilidad peatonal y ciclista como alternativa al vehículo privado.

ODS 12 – Producción y consumo responsables:

En el desarrollo del proyecto se prioriza la reutilización de las edificaciones existentes, reduciendo la necesidad de nuevos recursos y evitando la generación de residuos innecesarios.

ODS 15 – Vida de ecosistemas terrestres:

La intervención paisajística respeta y potencia la biodiversidad del entorno, mediante la selección de especies vegetales autóctonas y de bajo consumo hídrico, la creación de hábitats urbanos para fauna local, y la conexión entre espacios verdes urbanos. Todo ello refuerza la relación entre naturaleza y ciudad.

ODS 9 – Industria, innovación e infraestructuras:

Se apuesta por una arquitectura innovadora, con soluciones técnicas que equilibran eficiencia y estética, y por infraestructuras accesibles y adaptadas a los nuevos modos de habitar. La intervención aporta valor al tejido urbano existente, vinculado además al campus universitario cercano.

ODS 7 – Energía asequible y no contaminante:

El edificio se diseña con criterios de alta eficiencia energética, priorizando la captación de energía natural, la ventilación cruzada, el control solar y el posible uso de energías renovables. Esto se traduce en una reducción del consumo energético global y en un entorno más saludable para sus usuarios.

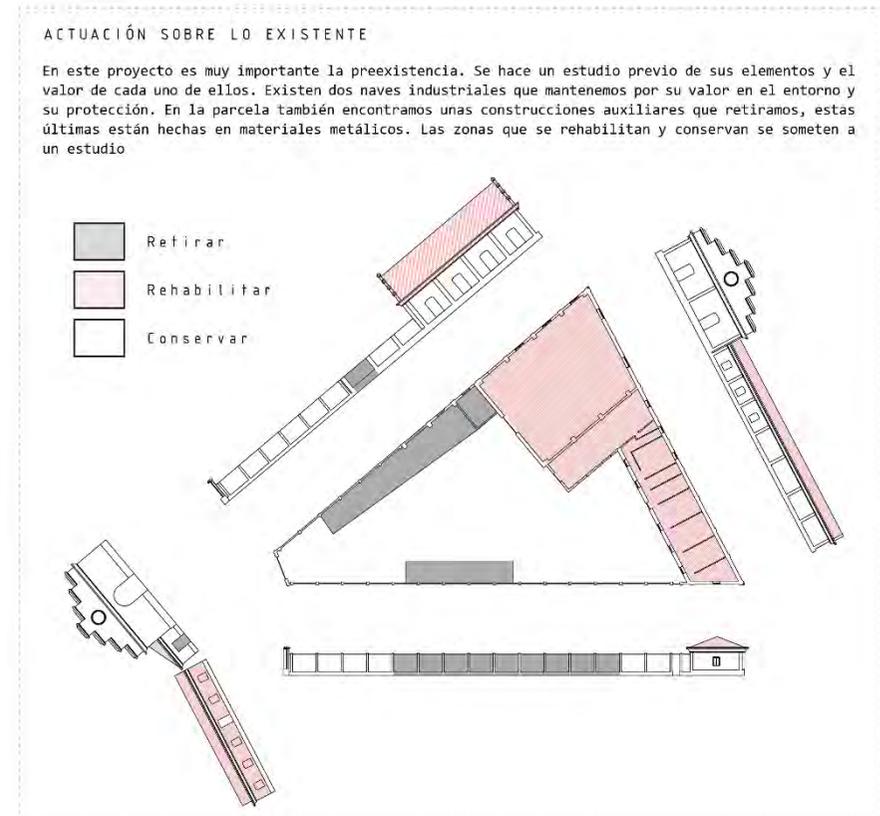
MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. PREEXISTENCIAS

El proyecto parte de un análisis detallado de las edificaciones industriales existentes, valorando su interés. Se apuesta por su integración en el nuevo conjunto, conservando y rehabilitando los elementos estructurales y materiales en buen estado.

Se realiza un análisis de los muros exteriores e interiores, de las cerchas y del estado actual de las preexistencias. La cubierta del almacén está compuesta por cerchas Howe, su interés estético y funcional lleva a su mantenimiento.

La cubierta de la nave de mayor tamaño se conserva, conservando su estructura. La cubierta de la nave de menor tamaño se rehabilita completamente, manteniendo su estética exterior. Todos los muros posibles se conservan. Conservando así la imagen del conjunto.



2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

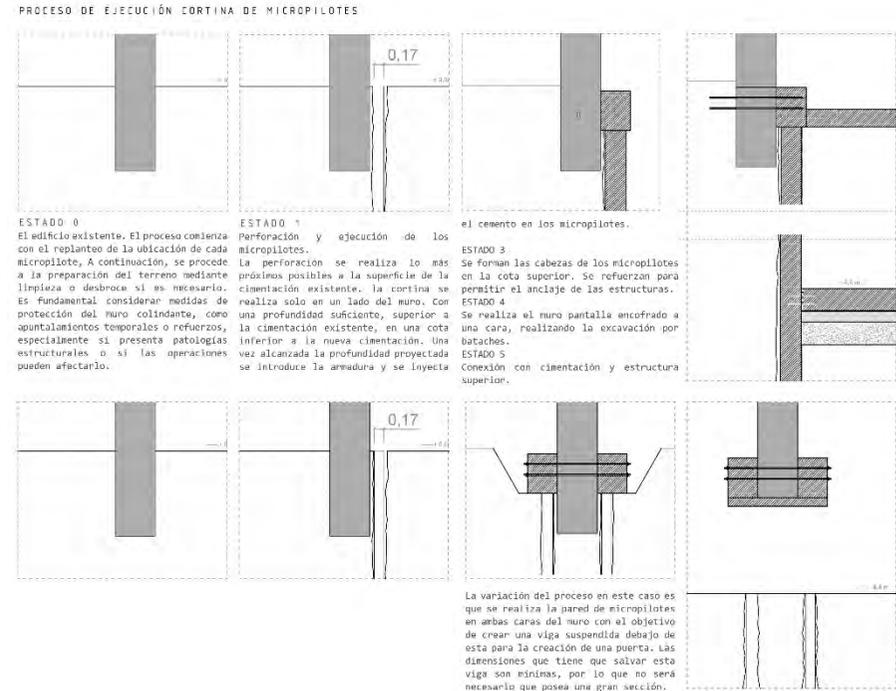
2.1. Cimentaciones

El sistema de cimentación combina diferentes soluciones adaptadas a las condiciones del terreno y del edificio:

Muros de sótano encofrados a una cara junto a pantallas de micropilotes para contener el terreno en las zonas cercanas a la preexistencia. Muros de sótano sin cortina de micropilotes en zonas sin preexistencia a conservar.

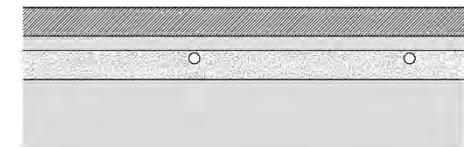
Losa de cimentación sobre la que apoya la estructura principal. En la cota -4,40m esta losa posee un sistema de drenaje invertido.

Solera ventilada tipo Cáviti bajo la planta baja, proporcionando aislamiento y control de humedad. En la nave pequeña del edificio existente.

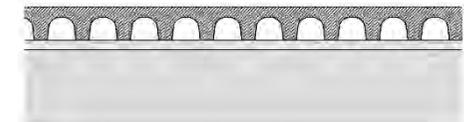


Cimentaciones tipo:

Losa de cimentación



Forjado sanitario



2.2.Sistema estructural

La estructura portante del edificio se resuelve mediante:

Forjados ligeros tipo BubbleDeck (Cuerpos Huecos Estructurales H.A-30/F/12) que combinan hormigón armado con esferas de plástico reciclado para aligerar peso y mejorar el comportamiento estructural.

Vigas perimetrales de borde en cubierta para consolidar la estabilidad global.

Pilares metálicos huecos rectangulares, vistos o revestidos con piezas de barrisol. Existen pilares de hormigón armado en planta sótano.

Cerchas metálicas tipo Howe rehabilitadas en la nave industrial anexa, sobre las que se apoya una nueva cubierta con bovedillas cerámicas y tejas.

VIGA DE APOYO TRANSICIÓN NAVE INDUSTRIAL PEQUEÑA - NUEVA CONSTRUCCIÓN

Se proyecta una viga de transición de hormigón armado en la parte superior del encuentro entre la nueva construcción y el nuevo edificio.

Esta viga cumple una doble función estructural y funcional: por su lado, actúa como elemento de conexión del lamina que recoge las aguas pluviales de la cubierta inclinada del edificio existente por otro, sirve como apoyo del forjado de cubierta del nuevo volumen.

La viga descansa sobre pilares de hormigón armado tipo pilastras adyacentes al muro existente por el interior, garantizando la estabilidad del conjunto y la correcta transmisión de cargas.

En el interior se mantiene la forma de la plaza original, por lo que al diseñar desde los espacios laterales que miran a esa fachada se la heredada de la preexistente.

Esta solución resuelve la forma alterada al encuentro entre estructuras de distinta naturaleza y garantiza, manteniendo la compatibilidad funcional y constructiva entre lo existente y lo nuevo.

LOSA ALIGERADA - CHE® MOD. 30 B15

Las losas aligeradas de hormigón armado son una solución eficiente y versátil. Se elige por su alta adaptabilidad a diferentes tipos de y disposición de apoyos. Mejora la eficiencia estructural al reducir el peso propio de la losa mediante elementos aligerantes. Esta solución permite mantener la continuidad del armado superior e inferior, favoreciendo el comportamiento necesario.

La reducción de peso propio es de entre el 25 y 30% en la zona aligerada. Esta reducción mejora el comportamiento frente a flechas en vano y voladizo de las losas metálicas, descargando a su vez los pilares y su cimentación.

Los cuerpos huecos estructurales son elementos de material plástico reciclado que permiten dotar a las losas de hormigón armado de mejores prestaciones:

1. Menor peso propio.
2. Disposición de armazón de epurje activo.
3. Armazón de refuerzo superior.
4. Armazón base superior.
5. Cuerpo hueco estructural.
6. Armazón base inferior.
7. Armazón de refuerzo inferior.
8. Acople al sistema de encofrado.
9. Separadores de 5cm.

Proceso de fabricación:

01. Instalación del encofrado y refuerzo inferior.
02. Colocación de las cías y replanteo de los huecos.
03. Colocación del encofrado y refuerzo superior. Pánculo del sistema.
04. Verificación y curado.

1. Insuflamiento
2. Disposición de armazón de epurje activo
3. Armazón de refuerzo superior
4. Armazón base superior
5. Cuerpo hueco estructural
6. Armazón base inferior
7. Armazón de refuerzo inferior
8. Acople al sistema de encofrado
9. Separadores de 5cm

CUADRO DE PILARES

| Tipo | Pilares | Tipo | Pilares |
|------|--|------|---|
| | P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58a, P58b, P58c, P58d, P58e, P58f, P58g, P58h, P58i, P58j, P58k, P58l, P58m, P58n, P58o, P58p, P58q, P58r, P58s, P58t, P58u, P58v, P58w, P58x, P58y, P58z | | P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69 |
| | P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58a, P58b, P58c, P58d, P58e, P58f, P58g, P58h, P58i, P58j, P58k, P58l, P58m, P58n, P58o, P58p, P58q, P58r, P58s, P58t, P58u, P58v, P58w, P58x, P58y, P58z | | P20, P21 |
| | P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100 | | |

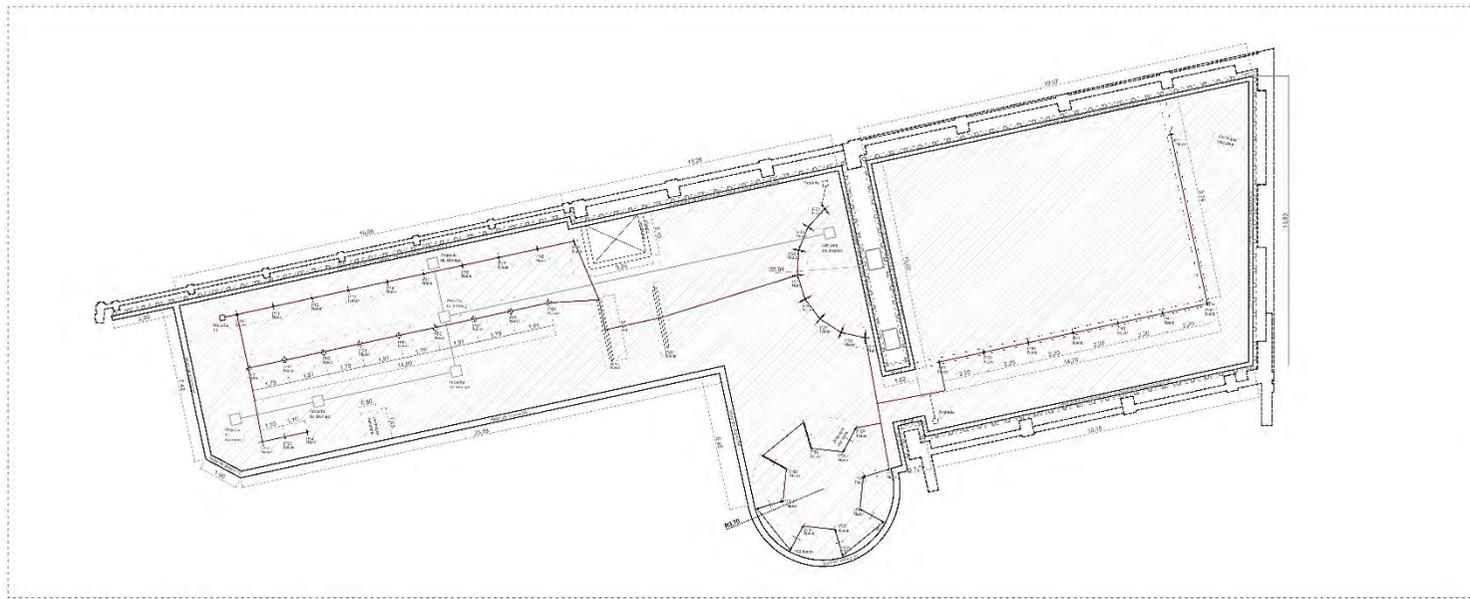
Acero

Hormigón armado

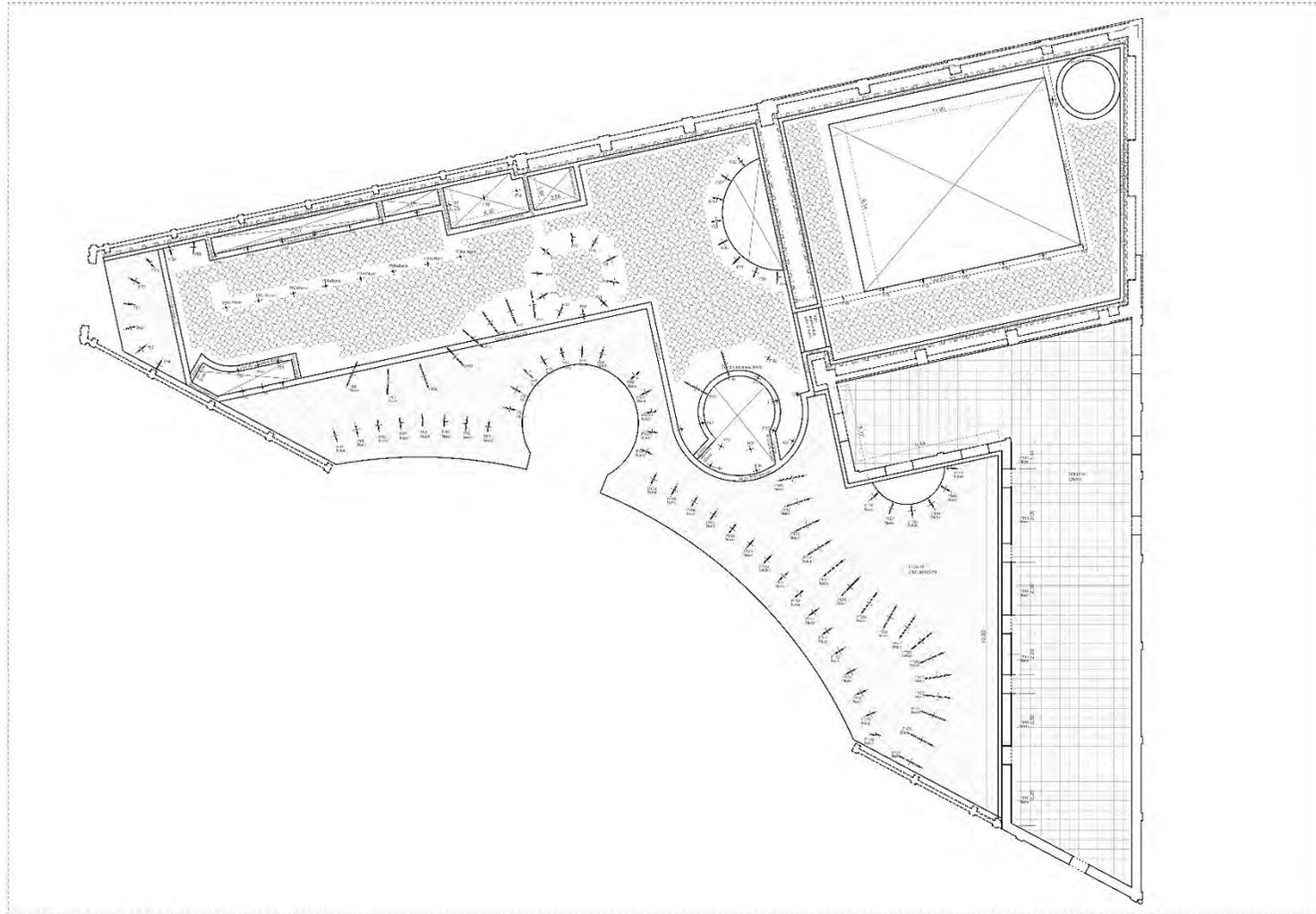
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES [Código Estructural]

| HORMIGÓN | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Ejemplar | Cimentación, losas y muros de sótano | Muros, soleros, cuantos | Falsas para arriba | Forjado ventilado |
| Denominación | H.A-30 / S1 / XC3 / C18 / f _{td} / Arido 20mm | H.A-25 / S3 / XC1 / Arido 20mm | H0-30 / S3 / XC1 / Arido 20mm | H.A-25 / S3 / XC2 / Arido 20mm |
| Nivel de control | Normal - Estadístico | | | |
| Resistencia | 30 Mpa | 27 Mpa | 30 Mpa | 25 Mpa |
| Clase de exposición ambiental | XC2 | XC1 | XC1 | XC2 |
| Característica | Clase S3 | | | |
| Exposición | 25mm | | | |
| Acero | B500S | | | |

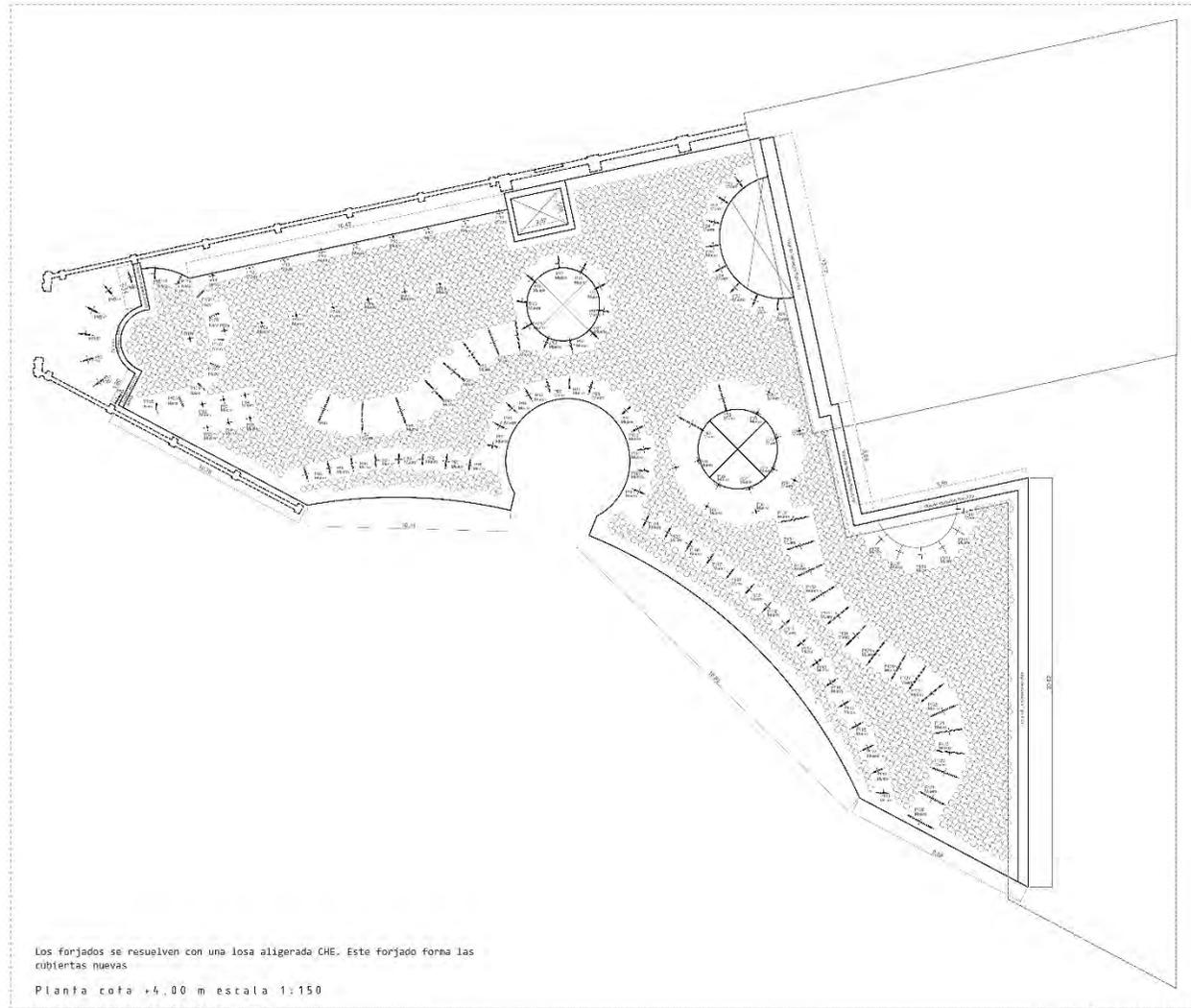
| ACERO ESTRUCTURAL (UNE-EN) | | CUADRO CARACTERÍSTICAS LOSA BUBBLE DECK | |
|----------------------------|---|---|---|
| Elemento | Pilares | Chapas | Tipo |
| Denominación | S375 | S275 | CHE Mod: 30B12 |
| Espesor | | | 30 |
| Conexiones | Atornillada y soldadura | Atornillada | Diámetro esferas |
| | | | 27 mm |
| Clase de exposición | XC1 (ambientes interiores secos) sin contacto con agua) | XC1 | Volumen CIF |
| | | | XC1 (Ambientes interiores, techos, sin contacto con agua) |
| Clase de protección | Galvanizado | Galvanizado | Cuadrícula armada base |
| | | | 30 cm |
| | | | Separación refuerzo inferior |
| | | | 9 12 mm |
| | | | Ardo máximo en H.A |
| | | | Ø 12 mm |

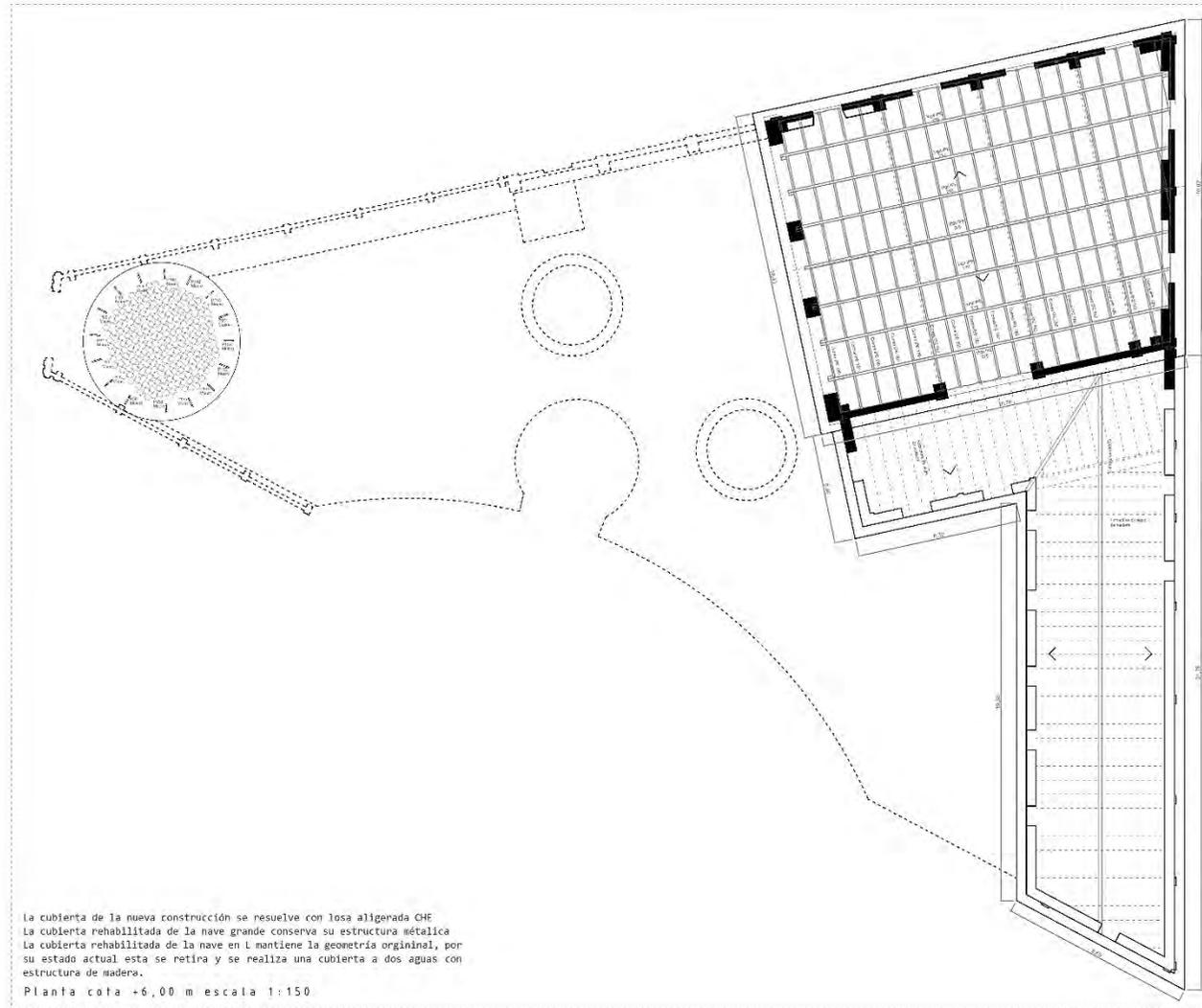


Planta cota -4,40 m escala 1:150



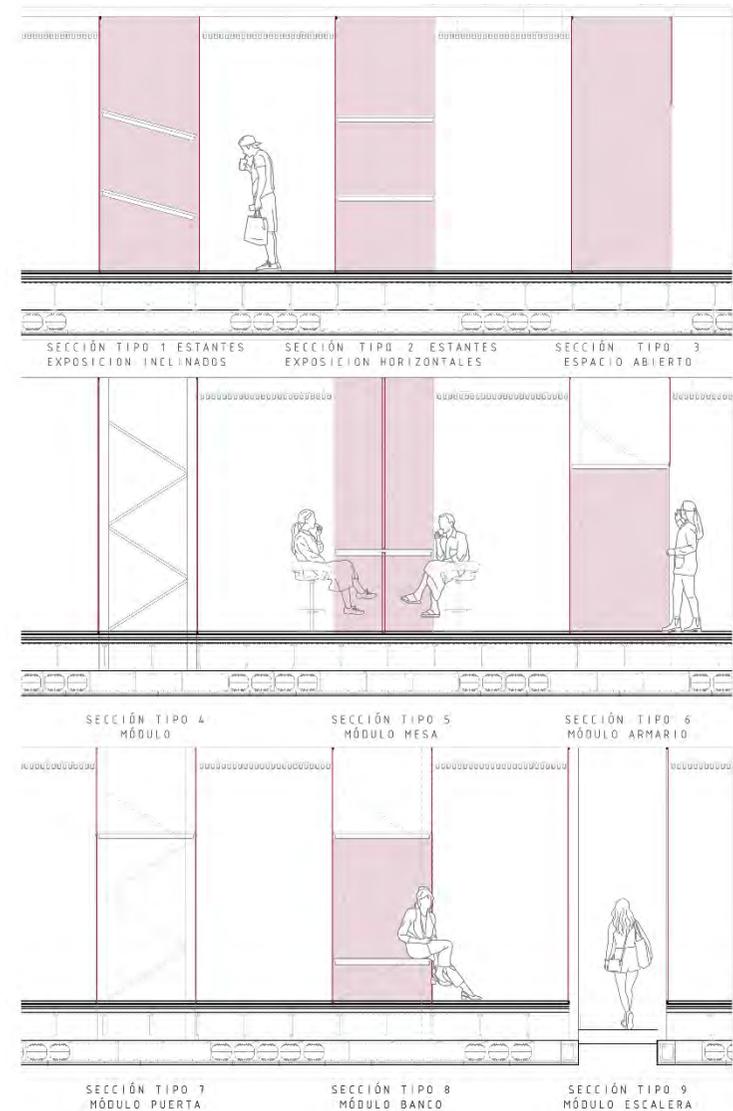
Planta cota +0.00 m escala 1:150





Segunda piel interior

En el interior, los **módulos curvos** autoportantes configuran una segunda piel que divide espacios y marca el carácter del edificio. Están compuestos por estructura de perfiles rectangulares metálicos, subestructuras interiores y acabado en barrisol.



2.3. Cubiertas

Se proyectan distintos tipos de cubiertas según el uso y ubicación:

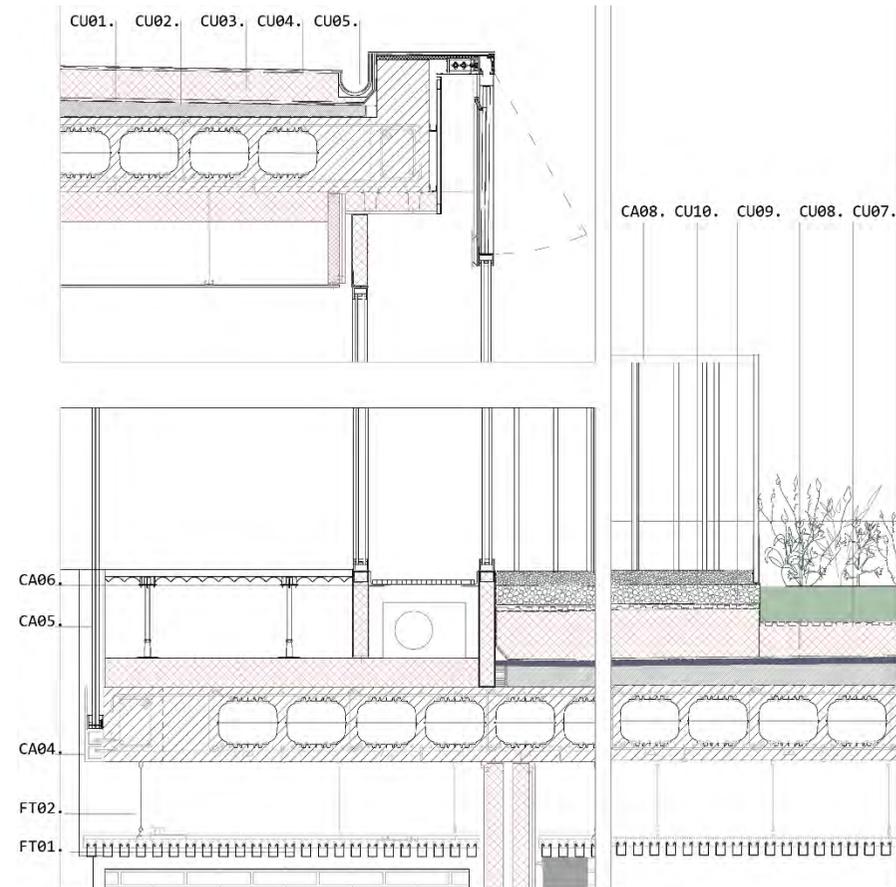
Cubierta plana no transitable con protección de grava, impermeabilización bicapa y aislamiento XPS.

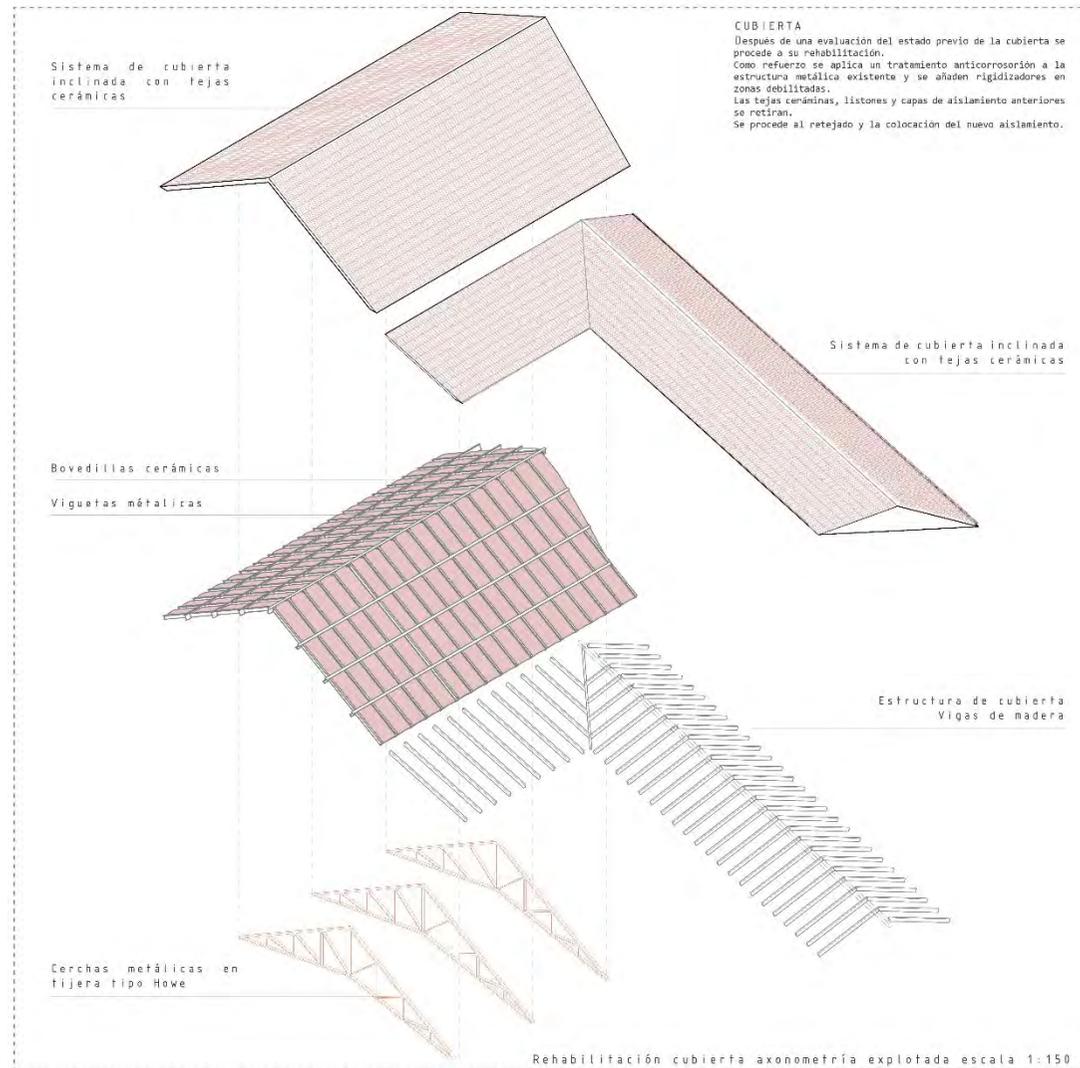
Cubierta plana transitable en zonas accesibles, con solado sobre plots, aislamiento térmico, pendiente ejecutada con mortero aligerado.

Cubierta vegetal como solución ambiental para mejorar la inercia térmica y la retención de agua.

Cubierta inclinada rehabilitada sobre cerchas metálicas, con bovedillas y teja cerámicas como acabado, cumpliendo con los requerimientos del CTE y los ODS en el clima de Valladolid.

Cubierta inclinada rehabilitada sobre estructura de vigas de madera, tejas cerámicas.



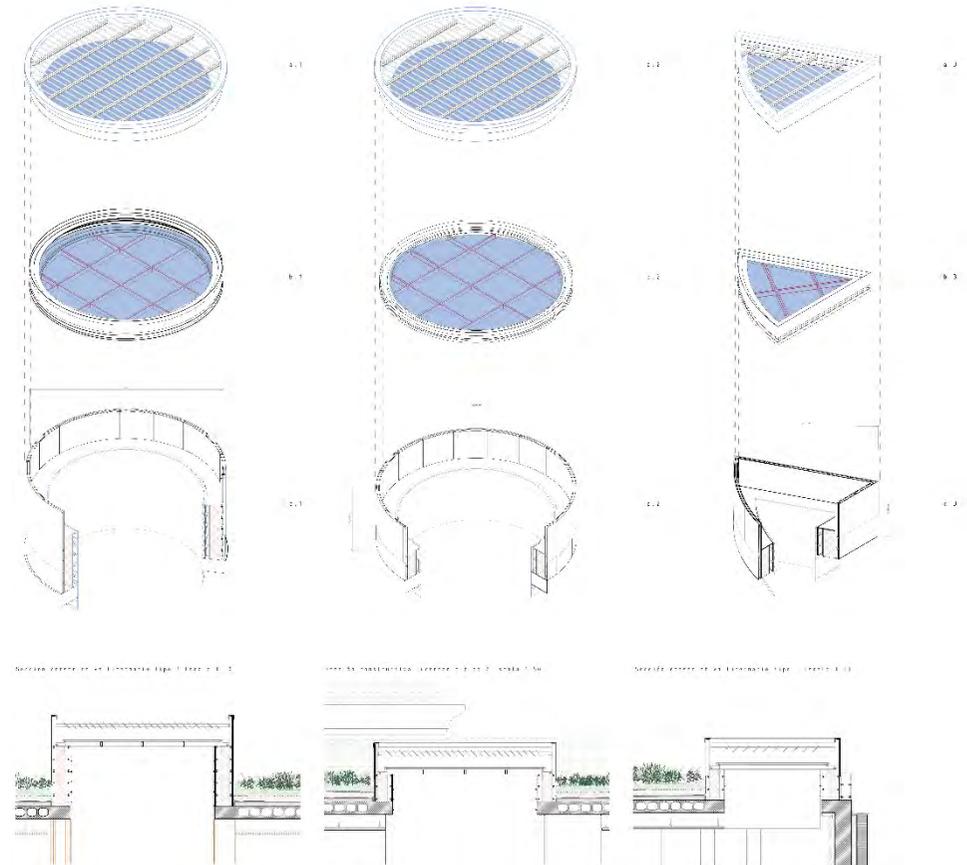


2.4. Cerramientos

Lucernarios

El edificio se articula en torno a tres lucernarios, dos de ellos cilíndricos y uno triangular con lado curvo. Cada uno se compone de una doble subestructura de perfiles metálicos tubulares: una para soporte del vidrio y otra para el revestimiento. Entre ambas se aloja un panel de aislamiento XPS.

El sistema de control solar está compuesto por lamas orientables con subestructura IPE-80 y perfiles en L de anclaje. La carpintería de los lucernarios es de aluminio con RPT y doble acristalamiento. En el borde inferior, un canalón metálico evacua el agua pluvial. El revestimiento, interior y exterior, es de zinc con fijaciones ocultas.



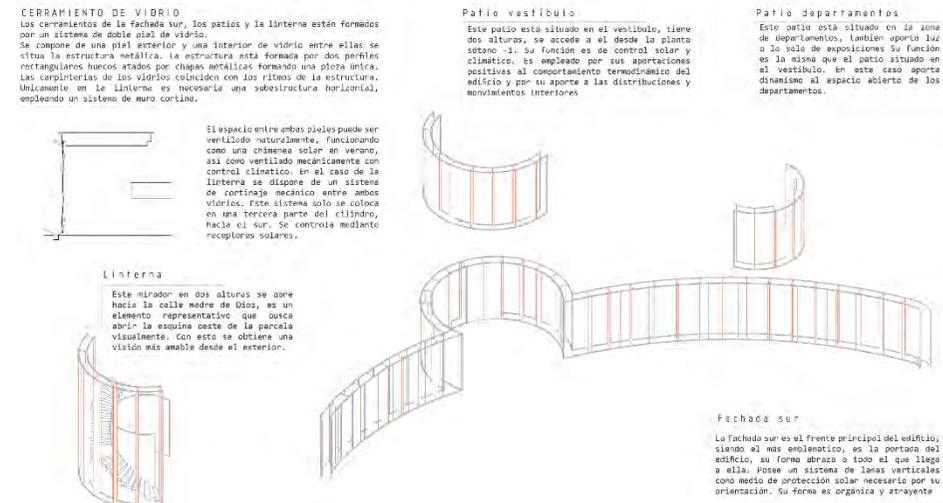
2.5. Cerramiento exteriores y particiones

Fachadas ventiladas de vidrio y subestructura metálica. Incluyendo carpinterías de aluminio RPT, vidrio doble emisivo y control solar.

2.6. Resumen

Edificación nueva: estructura mixta de hormigón armado con forjados aligerados tipo Bubble Deck (Cuerpos Huecos Estructurales H.A-30/F/12), sobre losa de cimentación y muros de sótano encofrados a una cara, apoyados sobre micropilotes. Vigas perimetrales en cubierta para resolver apoyos del lucernario y fachada.

Edificaciones industriales existentes: cerchas metálicas tipo Howe en tijera, con bovedillas cerámicas entre correas metálicas. Se consolidan, refuerzan y adaptan al nuevo programa mediante soluciones puntuales.



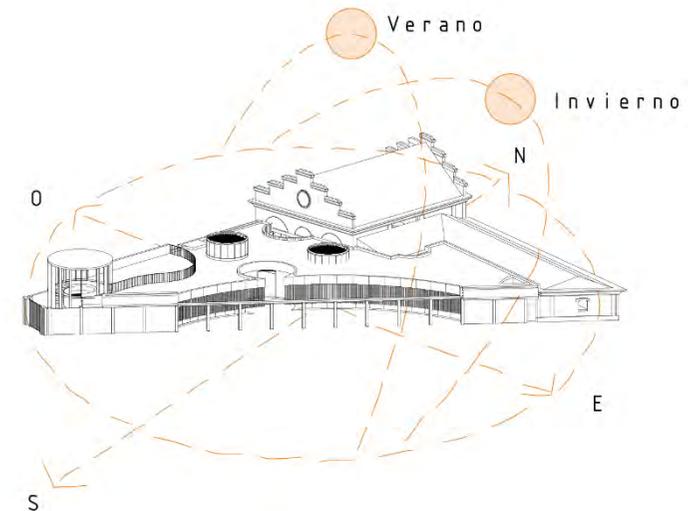
3. ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

3.1. Estrategias de diseño / eficiencia energética.

El diseño del edificio está orientado a optimizar la eficiencia energética mediante el uso de sistemas pasivos y activos que favorecen el confort térmico y lumínico, la regulación solar, y la ventilación natural.

3.1.1. Orientación y Soleamiento

El diseño de la orientación del edificio se ha condicionado por las preexistencias, pero se ha aprovechado al máximo la exposición al sol de la cubierta y la fachada sur, que se encuentran expuestas a la radiación solar durante la mayor parte del día. Las zonas de la fachada sur que reciben radiación solar directa son protegidas mediante sistemas de control solar (como las lamas orientables y la cubierta vegetal).

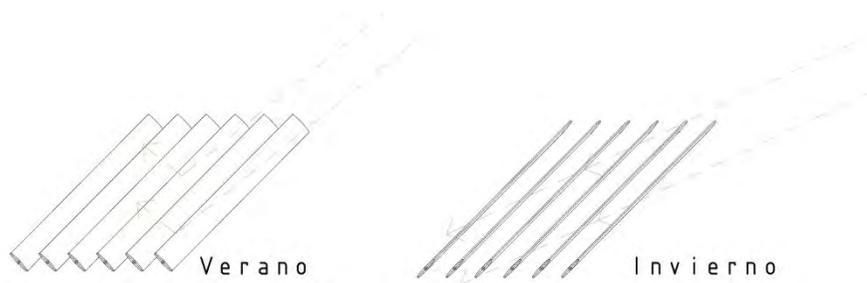


3.1.2. Control Solar

Sistema de lamas orientables en patios y lucernarios.

Funcionamiento en verano: Las lamas orientables se cierran parcialmente y se inclinan de manera estratégica para reducir el sobrecalentamiento de los espacios interiores. Este sistema impide la entrada de radiación solar directa, favoreciendo el confort térmico y evitando deslumbramientos en el interior. Además, al estar cerradas parcialmente, facilitan el efecto chimenea en patios y lucernarios, lo que mejora la circulación de aire y la ventilación natural.

Funcionamiento en invierno: Durante la temporada de frío, las lamas se abren y se orientan de manera que maximizan la captación de calor solar, reduciendo la demanda de calefacción en el edificio. Por la noche, se cierran para formar una barrera térmica que minimiza las pérdidas de calor y contribuye al confort interior.



Lamas Verticales en Fachada Sur

Funcionamiento en verano: Las lamas verticales en la fachada sur funcionan como protección solar, bloqueando la radiación solar directa y evitando el sobrecalentamiento de los espacios interiores. Estas lamas son de madera, un material con buena inercia térmica, que contribuye a la regulación térmica interior.

Funcionamiento en invierno: Durante el invierno, las lamas ayudan a mejorar el confort térmico interior. La madera actúa como una barrera térmica parcial, reduciendo la convección forzada y disminuyendo la velocidad del viento en contacto con la fachada.

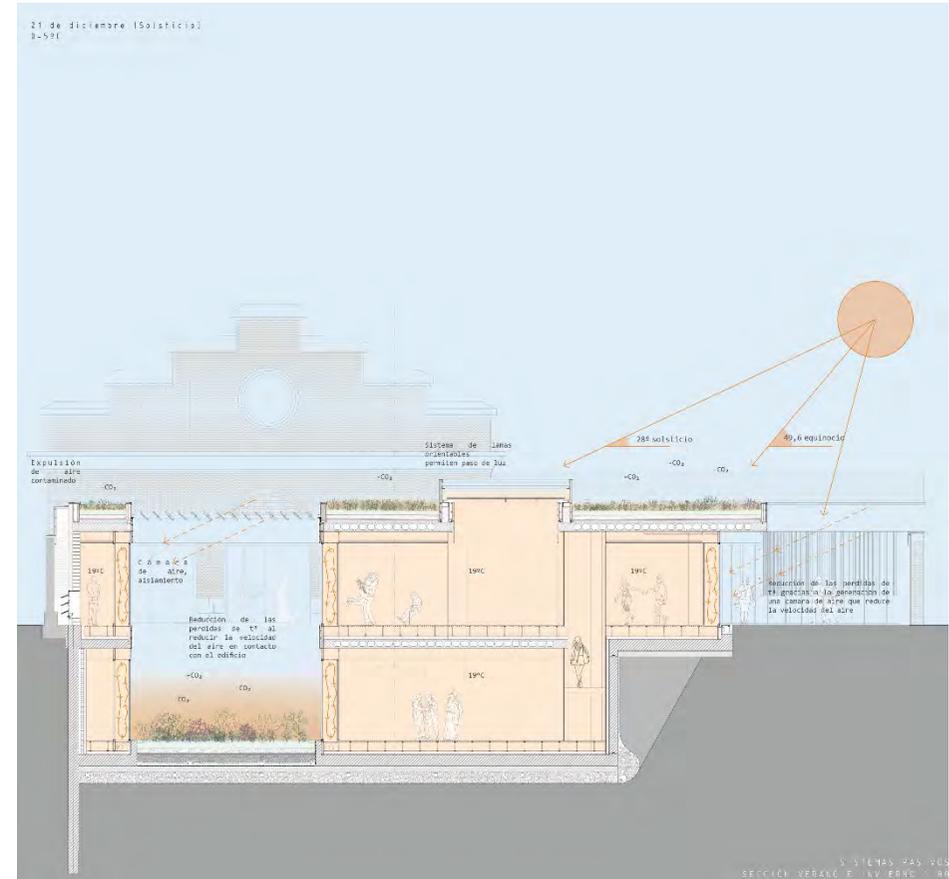
3.1.3. Ventilación Natural y Control del Aire

Doble Piel Ventilada

Funcionamiento en verano: El sistema de doble piel ventilada emplea una cámara de aire entre las capas de la fachada, que mejora el aislamiento térmico y facilita la circulación de aire. Durante el verano, las rejillas de ventilación se abren para permitir el paso de aire, generando un efecto chimenea en el que el aire caliente asciende y se expulsa por la rejilla superior, favoreciendo la refrigeración pasiva del edificio.

Funcionamiento en invierno: En invierno, las rejillas se mantienen cerradas, lo que atrapa el aire caliente dentro de la cámara, creando un efecto colchón térmico que reduce las pérdidas de calor. La radiación solar calienta la cámara, mejorando el confort interior sin recurrir a sistemas activos de calefacción.

Sistema en la pared norte: La doble piel ventilada también se emplea en la pared norte, donde se sitúa un cerramiento nuevo junto con la pared preexistente. En esta zona, se integra una ventana gravent con apertura y cierre mecánico, complementada con rejillas de ventilación para regular el flujo de aire según las necesidades de climatización.

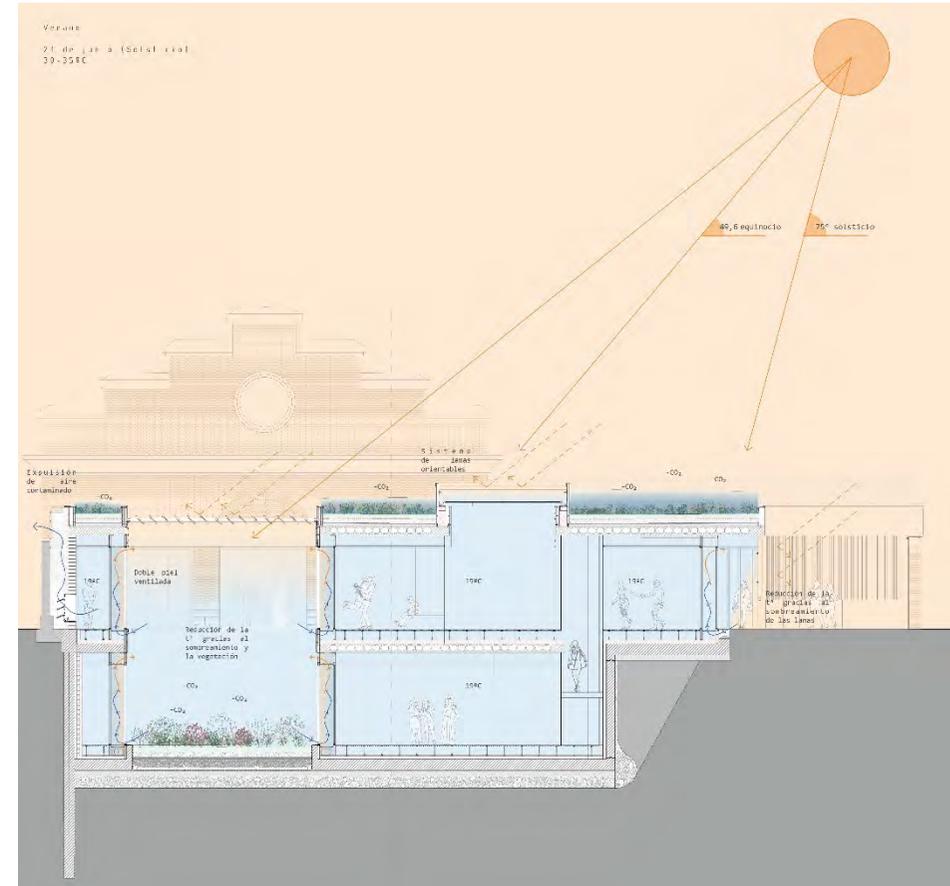


3.1.4. Vegetación como Regulador Térmico

Enfriamiento Evaporativo

Las cubiertas verdes y los patios ajardinados actúan como reguladores térmicos naturales, reduciendo la temperatura de las superficies expuestas a la radiación solar mediante el sombreado y la evapotranspiración de las plantas. Este proceso no solo contribuye a un enfriamiento pasivo del aire circundante, sino que también ayuda a reducir el "efecto isla de calor" urbano.

En invierno, la cubierta vegetal funciona como un aislante adicional, reduciendo las pérdidas de calor a través de la cubierta. Los patios ajardinados, al disminuir la velocidad del viento, también contribuyen a reducir la disipación térmica, mejorando la eficiencia energética del edificio.



3.2. Abastecimiento y saneamiento.

Sistema de fontanería:

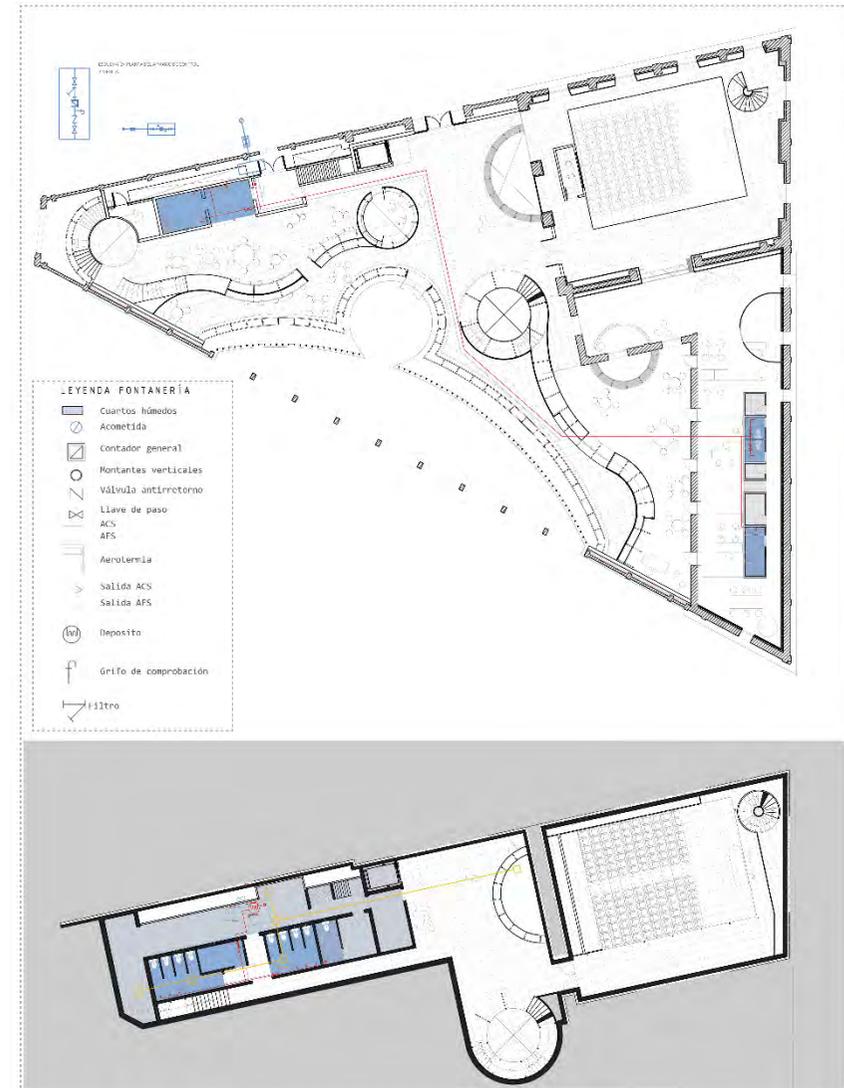
AFS: Procedente de la red municipal en Camino del Cementerio, filtrada mediante prefiltros de sedimentos. Se conecta con el contador general, situado cerca de la entrada.

ACS: Generada mediante sistema de aerotermia, distribuida por red de impulsión a todos los locales húmedos.

El sistema de aerotermia está situado en el sótano, cerca de un patio de servicio.

Red de saneamiento:

Sistema separativo de aguas residuales y pluviales conforme al CTE DB HS 5 y normativas locales. Red de bajantes y colectores conectados a la red pública por gravedad, con arquetas y sifones individuales. Tuberías de PVC de alta densidad, trazado accesible, ventilaciones secundarias y mantenimiento simplificado.



3.3. Sistema de acondicionamiento y ventilación.

Sistema de aerotermia:

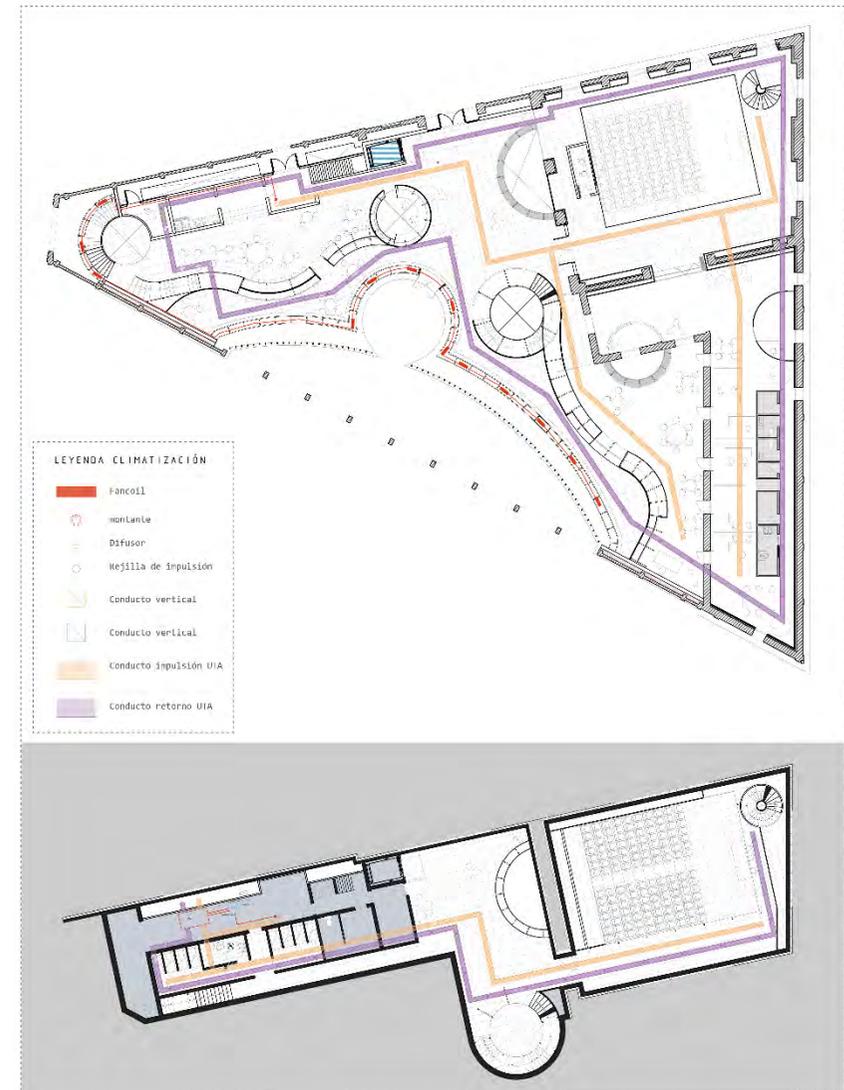
Bomba de calor aire-agua con unidad exterior e interior. Proporciona calefacción, refrigeración y ACS, con depósitos de inercia y acumulación. Control electrónico inteligente de la demanda térmica. Cumple CTE HE4 y promueve los ODS.

Fancoils en doble piel de vidrio:

Ubicados en la cámara ventilada de fachada, equilibran térmicamente el cerramiento. Reciben agua desde el sistema de aerotermia. Permiten un control zonificado eficiente y adaptado al uso de cada espacio.

Unidad de Tratamiento de Aire (UTA):

Centraliza la renovación, filtrado y climatización del aire interior. Garantiza calidad ambiental conforme al RITE y CTE DB HS 3. Se integra con los sistemas pasivos para reducir la demanda energética.



JUSTIFICACIÓN DEL CTE

1. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB-SUA)

El proyecto cumple con los requisitos establecidos en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA) del Código Técnico de la Edificación (CTE), así como con la normativa autonómica vigente en Castilla y León.

Accesibilidad desde el exterior.

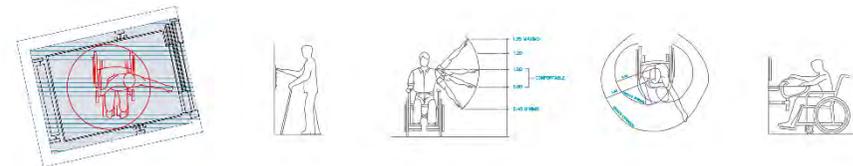
En la intervención urbanística se adecuan y mejoran los espacios anexos al edificio. Se genera un parque inclinado que conecta cotas diferentes, con la creación de rampas en los itinerarios más adecuados para una accesibilidad funcional. Los espacios de tránsito peatonal se amplían. Los accesos al edificio se encuentran a cota de calle.

Accesibilidad en el interior.

Todos los itinerarios son accesibles, con rampas o ascensor, puertas de ancho adecuado, pavimentos antideslizantes y señalización clara. Se asegura la conexión sin barreras entre espacios, permitiendo un uso autónomo y seguro para todas las personas.

El edificio dispone de un ascensor accesible que cumple con las exigencias del CTE DB-SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad), así como con la normativa UNE-EN 81-70:2021, La cabina permite inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro, lo que garantiza el giro completo de una silla de ruedas. Además, el ascensor cuenta con botoneras en posición accesible (entre 0,90 m y 1,20 m de altura), con indicaciones en braille y relieve, y un sistema de información visual y acústica sobre la planta en la que se encuentra, la dirección del movimiento y situaciones de emergencia. La puerta tiene un ancho libre mínimo de 0,80 m y se abren automáticamente, favoreciendo el acceso autónomo. La señalización exterior incluye pictogramas normalizados que indican accesibilidad universal.

El edificio dispone de baños accesibles conforme al CTE DB-SUA y la normativa de Castilla y León, con espacio para giro de silla de ruedas (1,50 m de diámetro), lavabo sin pedestal a 85 cm de altura, inodoro a 45–50 cm con barras abatibles, y accesorios situados entre 80 y 120 cm. La puerta es abatible hacia el exterior, con ancho libre mínimo de 80 cm, y está señalizada con el símbolo internacional de accesibilidad.



2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB-SI)

El proyecto cumple con los requisitos establecidos en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (CTE DB-SI) del Código Técnico de la Edificación, garantizando la seguridad de los ocupantes, la limitación de la propagación del fuego y la integridad estructural del edificio durante el tiempo necesario para su evacuación segura.

CTE DB SI – Sección SI 1: Propagación interior

Se han adoptado las medidas necesarias para limitar el riesgo de propagación interior del fuego entre los distintos sectores de incendio del edificio:

Recintos con ocupación superior a 50 personas disponen de un mínimo de dos salidas, cumpliendo con lo establecido en el DB SI 3.

Los recorridos de evacuación desde cualquier punto no superan:

25 metros si existe una única salida,

30 metros cuando existen varias salidas, conforme a lo indicado en el DB-SI 3.

Los pasillos y puertas de evacuación tienen un ancho mínimo de 1,00 m, permitiendo la evacuación fluida de los ocupantes.

Control de humo y calor (DB SI 4)

Para limitar los efectos del humo y del calor durante la evacuación y facilitar la intervención de los equipos de emergencia:

Todos los espacios disponen de ventilación mecánica con extracción de humos, conforme al DB SI 4.

Se instala un sistema de detección y alarma en todo el edificio como medida activa de protección, en coherencia con el uso público del edificio.

Intervención de los bomberos (DB SI 5)

El edificio está equipado con medidas destinadas a facilitar una actuación rápida y efectiva por parte de los servicios de emergencia:

En **locales de riesgo especial**, como cocina, almacenes y recinto de instalaciones, se instalan **rociadores automáticos**.

Se disponen **extintores portátiles** cada **15 metros de recorrido**, ubicados en **puntos visibles** y **junto a las salidas**.

Las **Bocas de Incendio Equipadas (BIEs)** se instalan en conjunto con los extintores y los **pulsadores de alarma**, formando **paquetes de emergencia** fácilmente localizables.

Toda la señalización cumple con los requisitos del DB SI 3 y del **Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)**.

Se utiliza **señalización fotoluminiscente** en salidas, recorridos de evacuación y equipos de protección contra incendios.

El **alumbrado de emergencia** se proyecta conforme a la normativa, asegurando la visibilidad y seguridad durante una evacuación.

CTE DB SI Capítulo 2 – Propagación exterior del incendio

Las fachadas y cubiertas están diseñadas y ejecutadas con materiales y soluciones técnicas que limitan la propagación exterior del fuego, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Capítulo 2 del DB-SI.

(DB-SI), Sección SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La estructura del edificio está dimensionada y protegida para **mantener su resistencia al fuego durante el tiempo requerido**, permitiendo una evacuación segura y la intervención de los equipos de emergencia:

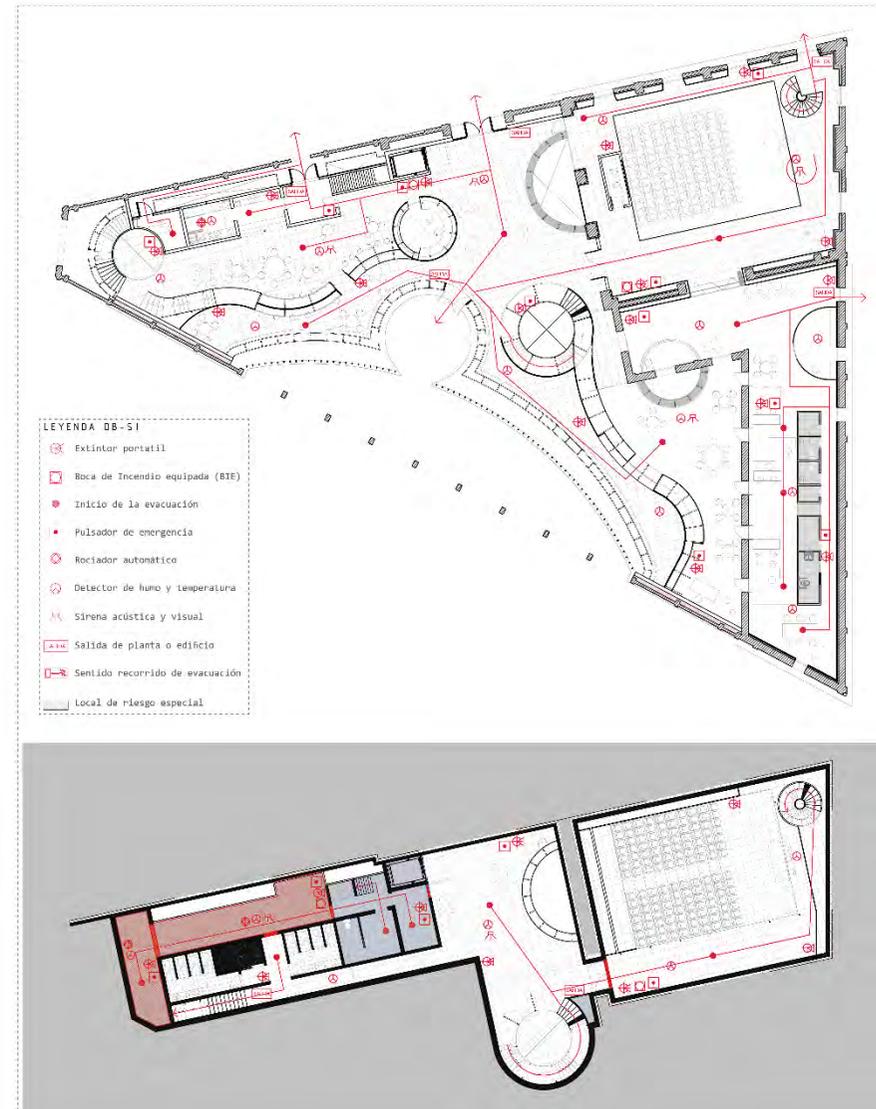
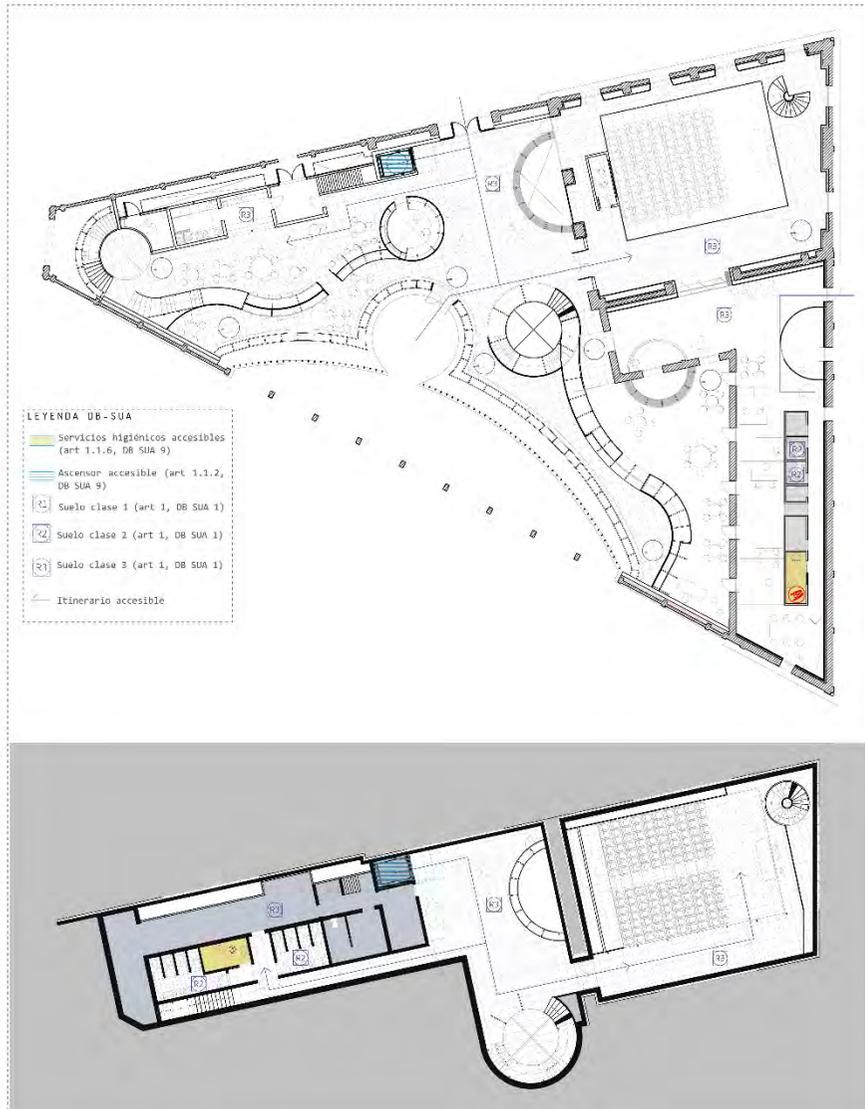
Dado el uso público del edificio, la superficie construida y la altura de evacuación, **las estructuras metálicas** se protegen

mediante la aplicación de **pinturas intumescentes**, que garantizan la **estabilidad estructural** durante el tiempo de resistencia al fuego exigido por el CTE.

SEÑALIZACIÓN

El edificio contará con un sistema integral de señalización conforme al CTE DB-SI, el RD 513/2017 y las normas UNE aplicables (UNE 23034 y UNE-EN ISO 7010). Se instalarán señales de evacuación (salidas, emergencias, flechas direccionales) en todas las plantas, con materiales fotoluminiscentes y ubicación visible (2,00–2,50 m de altura). Las puertas de emergencia estarán señalizadas con instrucciones de uso.

Se incorporarán señales accesibles (visual y táctil) en recorridos accesibles, ascensores, aseos adaptados y zonas de uso público. Los equipos contra incendios (extintores, BIEs, pulsadores) y cuartos técnicos se señalizarán conforme a normativa, asegurando su visibilidad y reconocimiento inmediato.



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Cuadro de superficies y ocupación

| Zona | Superficie (m ²) | Uso | m ² /persona | Ocupación estimada |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|
| P 01 Vestíbulo de acceso | 120.40 | Vestíbulo | 4 | 30 |
| P 02 Información/administración | 10,5 | Oficinas | 8 | 2 |
| P 03 Espacio polivalente | 48.00 | Polivalente | 1 | 48 |
| P 04 Cafetería | 134.50 | Cafetería | 1 | 134 |
| P 05 Sala polivalente / auditorio | 147 | Polivalente | 1 | 147 |
| P 06 Sala de exposiciones | 77.00 | Exposición | 2 | 38 |
| P 07 Tienda de productos UVa | 12.80 | Comercial | 2 | 6 |
| P 08 Zona descanso | 17.00 | Zona pública | 1 | 17 |
| E 01 Patio principal / plaza | — | Patio exterior | — | — |
| E 02 Patio sala hall | — | Patio exterior | — | — |
| E 03 Patio servicio | 15.50 | Patio exterior | — | — |
| E 04 Patio oeste | — | Patio exterior | — | — |
| E 05 Patio departamentos | 10.00 | Patio exterior | — | — |
| D 01 Dirección | 22.70 | Oficinas | 8 | 3 |
| D 02.1 Despacho | 11.17 | Oficinas | 8 | 1 |
| D 02.2 Espacio abierto Marketing | 31.00 | Oficinas | 8 | 4 |
| D 03.1 Despacho | 14.40 | Oficinas | 8 | 2 |
| D 03.2 Despacho | 11.17 | Oficinas | 8 | 1 |
| D 03.3 Espacio abierto | 31.00 | Oficinas | 8 | 4 |
| D 04.1 Despacho | 10.56 | Oficinas | 8 | 1 |
| D 04.2 Espacio abierto | 15.00 | Oficinas | 8 | 2 |
| D 04.3 Sede ESN | 15.00 | Oficinas | 8 | 2 |

| | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| S 01.1 Zona de preparación | 9.36 | Cocina / servicio | — | — |
| S 02.2 Zona de entrega | 9.36 | Cocina / servicio | — | — |
| S 02 Aseos | 10.50 | Aseos | — | — |
| S 03 Almacén | 19.40 | Almacén | — | — |
| S 04 Distribuidor | 9.26 | Distribuidor | — | — |
| S 05 Pasillo | 18.00 | Pasillo | — | — |
| S 06 Oficina | 6.22 | Oficinas | 8 | 1 |
| Zona | Superficie (m²) | Uso | m²/persona | Ocupación estimada |
| P 11 Vestíbulo sala de exposiciones | 108,9 | Público general | 1 | 109 |
| P 05 Sala polivalente / auditorio | 197,3 | Salón de actos | 1 | 197 |
| S 07 Instalaciones | 34,94 | Técnica | — | — |
| S 08 Aseos | 38,18 | Aseos | — | — |
| S 09 Almacén | 18,26 | Almacén | 30 | 1 |
| S 10 Vestuarios trabajadores | 7,79 | Servicio | 10 | 1 |
| S 11 Sala trabajadores | 11 | Oficina / descanso personal | 10 | 1 |
| S 12 Patio de servicio | 12,48 | Exterior / técnica | — | — |

Ocupación estimada total: **309** personas

Presupuesto

| Capítulo | Descripción | % PEM | Importe (€) |
|----------|----------------------------------|-------------|--------------------|
| C01 | Movimiento de tierras | 2,90% | 77.075 € |
| C02 | Saneamiento y puesta a tierra | 1,70% | 45.182 € |
| C03 | Cimentación y contención | 3,20% | 85.048 € |
| C04 | Estructura | 17,00% | 451.820 € |
| C05 | Cerramiento | 10,00% | 265.777 € |
| C06 | Cubiertas | 10,00% | 265.777 € |
| C07 | Impermeabilización y aislamiento | 5,70% | 151.495 € |
| C08 | Carpintería exterior | 9,00% | 239.199 € |
| C09 | Cerrajería | 0,50% | 13.289 € |
| C10 | Revestimientos | 2,30% | 61.128 € |
| C11 | Pavimentos | 7,50% | 199.332 € |
| C12 | Acabados | 2,20% | 58.471 € |
| C13 | Pinturas y varios | 1,50% | 39.867 € |
| C14 | Abastecimiento | 0,50% | 13.289 € |
| C15 | Instalación fontanería | 2,75% | 73.088 € |
| C16 | Instalación climatización | 12,00% | 318.932 € |
| C17 | Instalación electricidad | 6,10% | 162.124 € |
| C18 | Instalación contra incendios | 1,70% | 45.182 € |
| C19 | Urbanización | 6,00% | 159.466 € |
| C20 | Controles de calidad | 0,50% | 13.289 € |
| C21 | Seguridad y salud | 1,25% | 33.222 € |
| C22 | Gestión de residuos | 0,50% | 13.289 € |
| | Total PEM | 100% | 2.657.767 € |

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Gastos Generales (13 %) | 345.510 € |
| Beneficio Industrial (6 %) | 159.466 € |
| | |
| Total Base de Contrata | 3.162.743 € |
| IVA (21 %) | 664.176 € |
| | |
| Total Presupuesto Contrata (con IVA) | 3.826.919 € |