



MEMORIA PROYECTO FIN DE MÁSTER
CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES.

INDICE

0.ÍNDICE DE PLANOS

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Emplazamiento y entorno físico

1.2. El lugar en la actualidad.

1.3. Introducción al proyecto y programa de necesidades.

1.3.2. Justificación de la propuesta y valoración de las preexistencias.

1.3.3. La nueva topografía arquitectura y paisaje.

1.3.4. Sistema organizativo y distribución del programa.

1.3.5. Geometría del edificio. Cuadro de superficies.

2.MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Movimiento de tierras

2.2. Cimentación y saneamiento

2.3. Estructura

2.4. Cerramiento

2.5. Cubierta

2.6. Tabiquería

2.7. Techos

2.8. Acabados. Revestimientos, solados y pinturas

2.9. Carpintería, cerrajería y vidriería.

2.10. Instalaciones.

3.NORMATIVA DE APLICACIÓN

3.1. Cumplimiento del CTE DB-SI

3.2. Cumplimiento del CTE DB-SUA

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

4.1. Resumen de presupuesto por capítulos

O.ÍNDICE DE PLANOS

- L01.** PORTADA
- L02.** CONCEPTO E IDEA
- L03.** URBANISMO I. Planta situación.
- L04.** URBANISMO II. Axonometría urbana.
- L05.** PAISAJE I. Planta cubierta.
- L06.** PROYECTO BÁSICO. Planta primera.
- L07.** PROYECTO BÁSICO. Planta baja.
- L08.** PROYECTO BÁSICO. Alzados y secciones O1.
- L09.** PROYECTO BÁSICO. Alzados y secciones O2.
- L10.** PROYECTO BÁSICO. Alzados y secciones O3.
- L11.** PAISAJE II. Vista general ribera del Disuerga.
- L12.** PROYECTO DE EJECUCIÓN. Sección transversal O1.
- L13.** PROYECTO DE EJECUCIÓN. Sección transversal O.
- L14.** PROYECTO DE EJECUCIÓN. Sección longitudinal O1.
- L15.** PROYECTO DE EJECUCIÓN. Sección longitudinal O2.
- L16.** PROYECTO DE EJECUCIÓN. Axonometría constructiva.
- L17.** ESTRUCTURAS I. Planta semisótano y planta baja.
- L18.** ESTRUCTURAS II. Planta primera y planta cubierta.
- L19.** INTALACIONES I. Accesibilidad e incendios.
- L20.** INTALACIONES II. Suministro y evacuación de aguas.
- L21.** INTALACIONES III. Acondicionamiento.
- L22.** INTALACIONES IV. Electricidad e iluminación.

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.Emplazamiento y entorno físico

El lugar de intervención es una parcela con forma triangular y de recorrido predominantemente longitudinal situada en el camino de Cabildo, ciudad de Valladolid, al margen oeste del río Pisuerga, delimitado por los puentes de Santa Teresa y condesa del Eylo.



Ortofoto situación parcela

No existe prácticamente desnivel en toda la extensión de la parcela, siendo una topografía predominantemente plana, a excepción de la orilla colindante con el río del río.



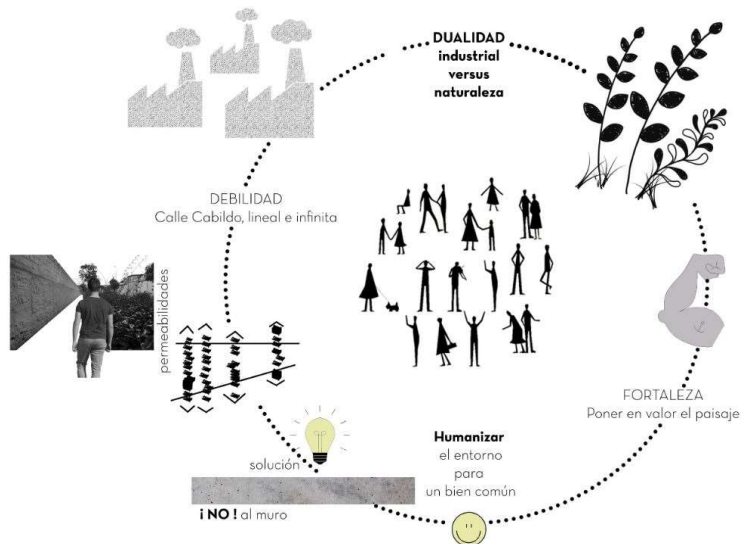
Alzado oeste camino del Cabildo



Alzado este camino del Cabildo

1.4. El lugar en la actualidad.

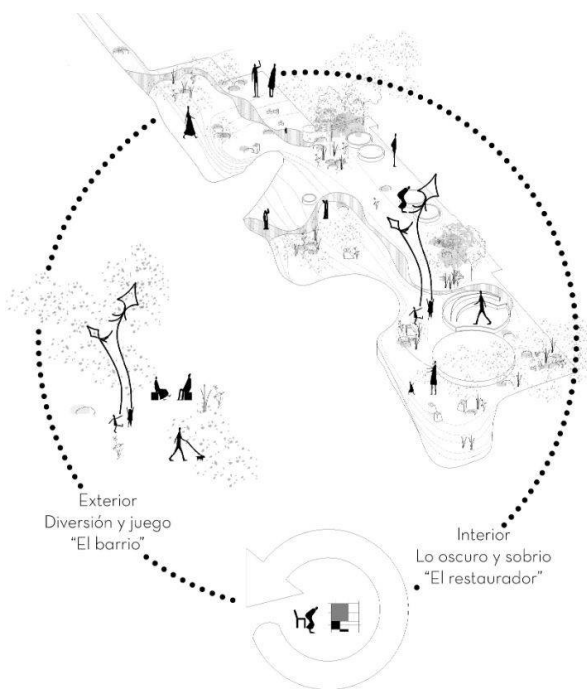
El lugar pertenece a dos mundos antagónicos, un paisaje tenso entre la presión urbana de lo industrial y la placidez del curso fluvial del Pisuerga lo natural, por lo que, aparece el concepto de dualidad, que será la clave de inspiración del proyecto.



1.3. Introducción al proyecto y programa de necesidades.

1.3.1. Descripción de la propuesta.

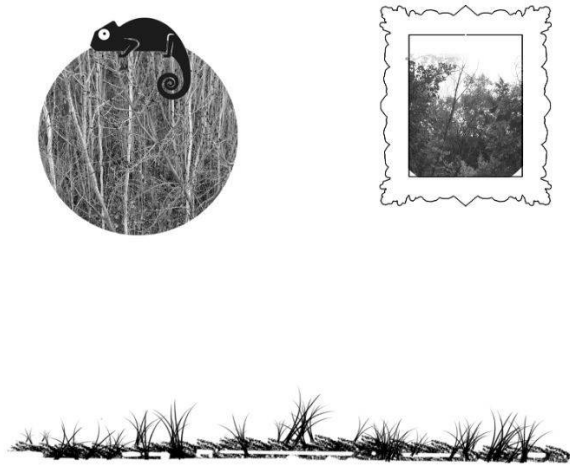
Se plantea una intervención en el paisaje de manera controlada. Por una parte, la ejecución de una cubierta jardín a modo de parque de uso lúdico, generando así un nuevo hilo conductor que continua la conectividad con la orilla del río. El programa funcional, se encuentra semienterrado, haciendo una analogía a una roca que emerge de la tierra.



1.3.2. Justificación de la propuesta y valoración de las preexistencias.

En el entorno próximo la intensidad de lo que ocurre en el paisaje es poderoso, el posicionamiento y extensión de CRBMVA, justifica su autonomía.

Proyecto de planta extensiva que se niega a lo industrial y se mimetiza de manera orgánica con el lugar.



La naturaleza preexistente en el lugar nos sirve de elementos revitalizador y generador del proyecto, desde el exterior es un edificio que se camufla y desde el interior enmarca el paisaje.

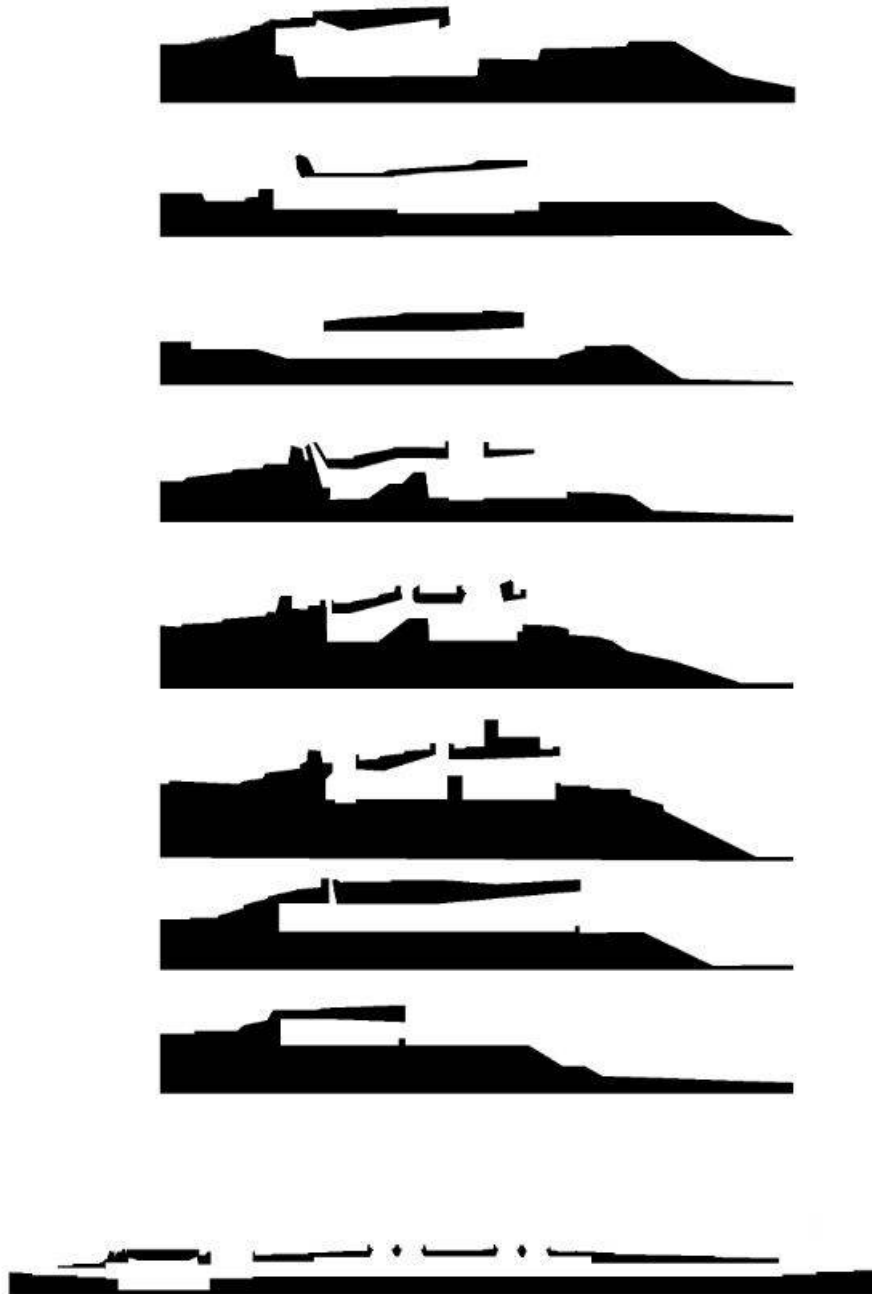
1.3.3. La nueva topografía arquitectura y paisaje.

La esencia interior del proyecto se basa en lo estereotómico, es decir, en una arquitectura masiva y pétrea, pesante, que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera, esto se consigue mediante dos estrategias: la primera, una modificación de la topografía y, la segunda, mediante el sistema constructivo global que se adopta.



Maqueta de ideograma de proyecto.

Una sección diferente para una función distinta, como si entre telones y bandolinas nos moviéramos, en espectador se encuentra con un escenario diferente a medida que avanza la función.



Ideogramas de las secciones del tipo del proyecto.

Mencionar el carácter rítmico de la tectónica de la estructura, cuyas vigas de canto de hormigón armado aportan parte de la esencia del edificio de carácter pétreo y ayudan a la distribución funcional de parte del programa



Ideograma de estructura del proyecto.

1.3.4. Sistema organizativo y distribución del programa.

La intención del programa es ajustarse a las necesidades funcionales de todos los personajes que pueden llegar a utilizar el CRBM Va.



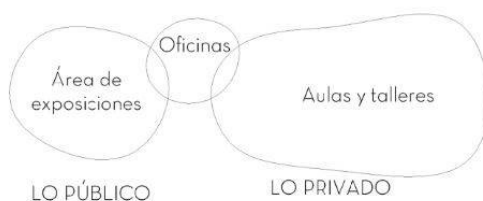
El centro de restauración se divide principalmente en dos partes, una de uso público para visitantes, donde están las estancias más accesibles al público (salas de exposiciones, sala de usos múltiples, cafetería...) y la otra zona, de uso privado donde se encuentran las aulas y talleres de los trabajadores.

El nexo de conexión entre ambas zonas será el área administrativa.

Todos los talleres se han proyectado de manera diáfana, generando así dos salas de grandes dimensiones.

Se plantea, además, la posibilidad de concertar visitas guiadas en pequeños grupos a los talleres del centro, por lo que en la planta primera se dispone de una pasarela de uso público para la gestión de estas visitas.

La planta de cubierta es un elemento clave del proyecto, los lucernarios que dan luz al interior emanan como rocas al exterior, que en algunos casos formarán parte del mobiliario urbano.



1.3.5. Geometría del edificio. Cuadro de superficies.

Cód.	Estancia	Sup. útil (m2)
PLANTA SEMISÓTANO		
1.	Sala multiusos.....	293.20
PLANTA BAJA		
2.	Cortavientos.....	6.45
3.	Vestíbulo de entrada.....	52.95
4.	Sala niños.....	42.70
5.	Sala exposiciones.....	601.65
6.	Recepción.....	13.85
7.	Aseos públicos.....	39.30
8.	Bar.....	110.50
9.	Cocina asociada a bar.....	28.95
10.	Administración.....	118.10
11.	Biblioteca de archivos.....	48.30
12.	Vestíbulo aulas.....	57.05
13.	Taller de gran formato O1.....	92.18
14.	Taller de gran formato O2.....	89.90
15.	Taller pequeño formato O1.....	89.90
16.	Taller pequeño formato O2.....	89.90
17.	Taller de gran formato O3.....	89.90
18.	Taller de gran formato O4.....	92.18
19.	Aula O1.....	68.50
20.	Aula O2.....	68.50
21.	Aula O3.....	63.95
22.	Aula O4.....	63.95
23.	Laboratorio fotografía.....	33.90
24.	Laboratorio rayos X.....	18.80
25.	Laboratorio fisico-quimicos.....	39.55
26.	Zona estar aulas.....	40.30
27.	Aseos trabajadores.....	33.25
28.	Zona estar trabajadores.....	57.75
29.	Taller pequeño formato O5.....	88.80
30.	Taller pequeño formato O6.....	82.85
31.	Taller pequeño formato O7.....	82.85
32.	Taller pequeño formato O8.....	88.80
33.	Office.....	45.05
34.	Sala laborantes.....	45.55
35.	Almacén O1.....	84.95
36.	Almacén O2.....	94.95
37.	Almacén O3.....	91.90
38.	Área carga y descarga.....	130.55
PLANTA PRIMERA		
39.	Cuarto instalaciones O1.....	50.60
40.	Cuarto instalaciones O2.....	29.05
41.	Pasarela pública.....	99.85
Sup. útil total (m2)		3.348.40
Sup. construida total (m2)		4.017.97

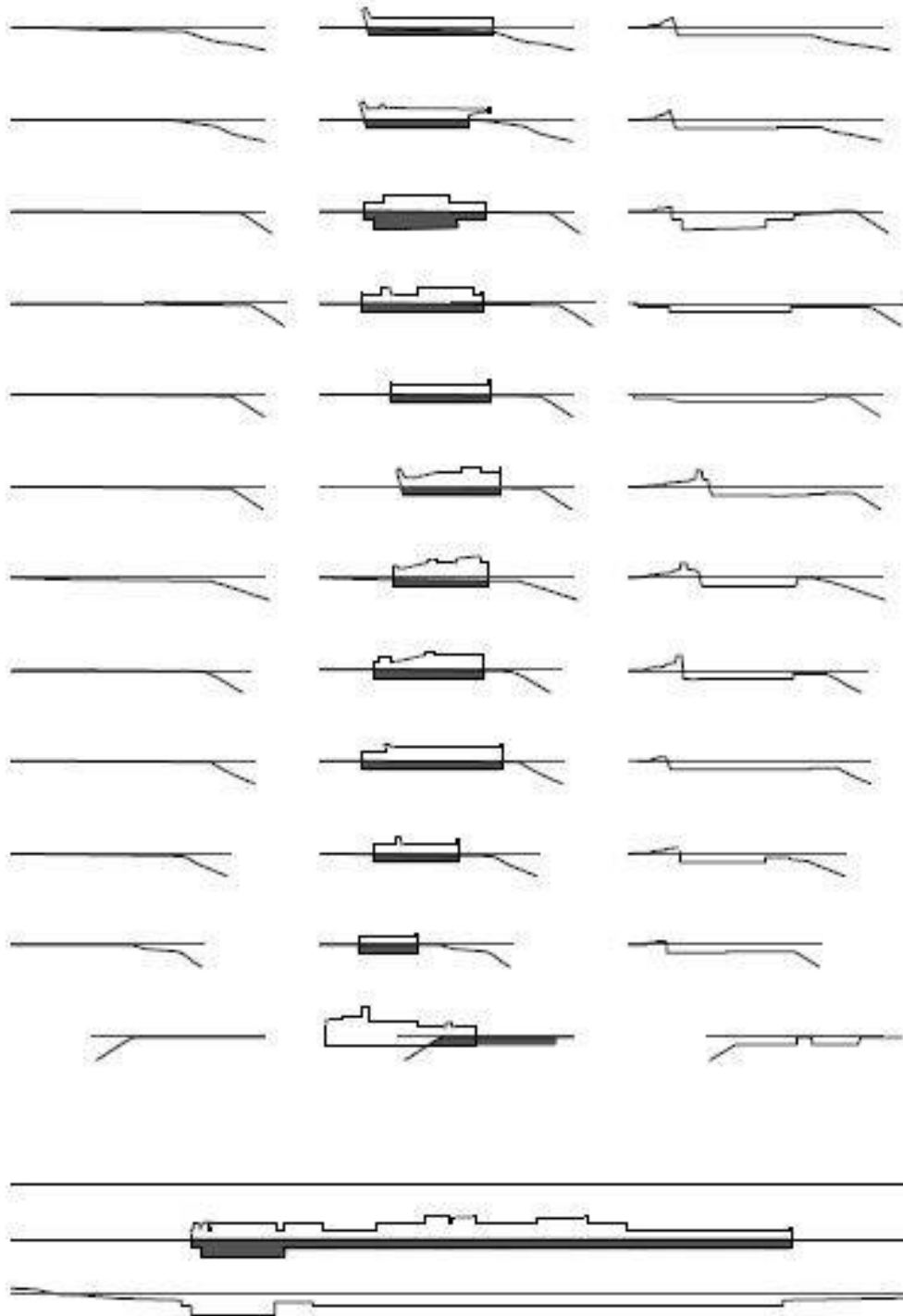
2.MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Movimiento de tierras.

Terreno virgen

Interacción de la arquitectura

Nueva topografía



En este caso de proyecto el movimiento de tierras es importante, y constará de las siguientes operaciones:

Vaciado a cielo abierto de la excavación del sótano, por medios mecánicos. Se dejará el ángulo de talud correspondiente para evitar el desplome de tierras.

Las tierras de excavación se reutilizarán para el terraplenado de la cubierta jardín de planta de cubierta.

2.2. Cimentación y saneamiento.

Existen dos cotas diferentes de cimentación: la primera, una cimentación superficial, y la segunda, una cimentación profunda.

La cimentación está formada por muros de contención perimetral, zapatas corridas y zapatas aisladas enlazadas entre sí mediante vigas riostras para evitar posibles asentamientos.

La cimentación se realizará con pilotis debido a las condiciones desfavorables del terreno, el cual, tiene poca capacidad portante debido a la procedencia de terrenos de compactación y, además, se encuentra próximo al cauce del río Pisuerga.

Se genera dos tipos de cimentación profunda, el primer grupo son agrupaciones de cuatro pilotes de 30 cm de diámetro con un encepado que los une.

El segundo tipo son pilotes individuales situados en el muro de contención y en torno a todo el contorno del edificio, el diámetro de estos será de 40 cm y se unirán mediante un encepado. La cota principal de cimentación -3.45 en el que se localizan todos los elementos estructurales de arranque. La segunda cota de cimentación -6.10 es la cota más profunda donde se sitúa el salón de usos múltiples.

El sistema constructivo que se propone, para el suelo, se realiza con unos encofrados perdidos tipo Caviti realizados a base de polipropileno reciclado. Su colocación es simple, colocándose encima de una solera realizada con unos 10 cm de hormigón de limpieza. Es importante, como se indica en los detalles y en la planta de replanteo.

En planta baja y cubierta, se dispone red colgada, se utilizará tubería de PVC serie U con una pendiente 1 % y, posterior acometida a la red general de saneamiento.

En planta sótano, se plantea una red enterrada, se utilizará tubería de PVC teja y una pendiente 2 %, se necesitará una bomba para la evacuación a la red general de saneamiento debido a la diferencia de cota.

2.3. Estructura

Estructura horizontal.

La estructura horizontal de la cubierta está formada por un forjado reticular con casetones recuperables $d= 600 \times 600 \times 250$ mm. más una capa de compresión, $e= 300$ mm. y vigas de canto de hormigón armado HA 25/B/20/IIb $d = 300 \times 700$ mm.

Se elige este forjado reticular ya que su ejecución se realiza de una manera más industrializada, es capaz que cubrir grandes superficies (como es en este caso) en un tiempo rápido de ejecución y su capacidad portante es mayor que otros forjados de construcción tradicional.

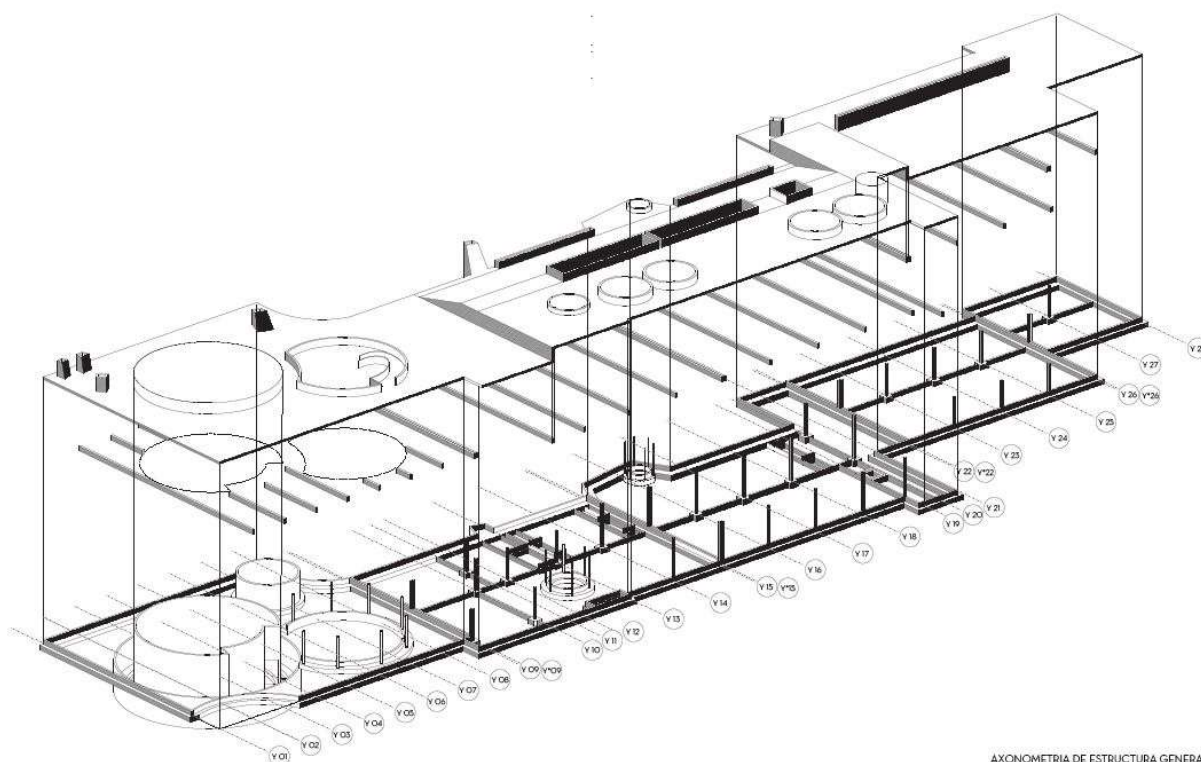
A de tenerse en cuenta que se eliminarán casetones en la zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento.

En la planta primera, la pasarela visitable se ejecutará con una losa armada $\emptyset 10$ c/15cm. y de un $e = 200$ mm.

Por último, la cubierta de la sala de usos múltiples, con el fin de aligerar la estructura, se utilizan unas vigas de acero tipo VOID de canto $h = 399$ mm. realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.

Estructura vertical

La mayoría de los pilares son de hormigón armado de HA 25/B/20/IIb de sección cuadrada $d = 300 \times 300$ mm, en los patios interiores circulares se utilizan pilares metálicos, $\emptyset 200$ mm. protegidos con pintura especial para el cumplimiento de DB-SI.



AXONOMETRIA DE ESTRUCTURA GENERAL

2.4. Cerramiento

Muro de hormigón visto 25 cm., trasdosado con tabiquería autoportante de cartón yeso, trasdosado de tabiquería de doble placa de cartón yeso $e = 2 \times 15$ mm y perfilería auxiliar de acero galvanizado $e = 70$ mm.

Colocación de banda impermeable, con armadura de poliéster y acabada con film de polietileno en ambas caras, situada bajo vierteaguas, con función de corte capilar.

El vierteaguas será una chapa metálica de 1 mm de espesor y 40 cm de ancho, con goterón. En la parte superior de la carpintería, colocación de la misma chapa, con función de goterón.

Se dispondrá perimetralmente, bajo la cara inferior de forjado, de aislamiento térmico de poliestireno extruido de 60 mm de espesor y 1m de longitud, para evitar puentes térmicos, debido a que no se puede aislar los cantos del forjado.

2.5. Cubierta

Existen dos tipos de cubierta, la cubierta grecada de zinc que la sala de usos múltiples y la propia de la cubierta jardín, composición y colocación de los diferentes componentes esta indicado en los planos de los detalles constructivos del proyecto.

2.6. Tabiquería

Además del anterior trasdosado nombrado anteriormente se propone tabiquería se realizará por métodos y estará compuesta por doble placa de cartón yeso $e = 2 \times 15$ mm en ambas caras y perfilería auxiliar de acero galvanizado $e = 70$ mm.

En el área de la cafetería se plantea sistema constructivo de celosía de madera.

Se colocarán placas de cartón yeso hidrofugadas en los cuartos húmedos de los aseos, cafetería y sala de instalaciones.

2.7. Techos

Existen principalmente dos sistemas constructivos de techos:

Techo continuo suspendido, de cartón yeso formado por estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado. Su ejecución no se dispone en horizontal, si no que tienda a subir de cota hacia las vistas de la ribera

El otro sistema constructivo se propone como un techo de tabillas de madera maciza $s = 150 \times 5$ mm. ancladas mediante clip oculto en el área de cafetería

2.8. Acabados. Revestimientos, solados y pinturas

Solados

Se coloca tarima flotante de roble en la zona de las aulas, compuesto por, tablas multicapa acabadas de 20mm. de espesor, dotadas de junta en los cuatro cantos, sobre manta especial de espuma de polietileno de espesor 2mm. Cada tabla está construida por tres capas colocadas transversalmente, prensadas y encoladas. Tendrá un acabado en fábrica de barniz acrílico de endurecimiento o, en aceite natural.

En el resto de las estancias se coloca un pavimento interior de hormigón pulido, nivelado y acabado superficial con revestimiento de mortero epoxi coloreado e = 8mm. Aislamiento térmico de poliestireno expandido e = 70 mm.

Pavimento de adoquín de hormigón en exterior. Se ejecutará sobre una solera de hormigón, previa dos compactaciones del terreno, de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20/IIa, sobre una capa de arena de río compactada de 10 cm, encima se colocará el adoquín de hormigón 8x8x6 cm. de espesor en color gris-ceniza o gris-negro a junta recta trabada, posteriormente se rellenarán las juntas con arena de río.

Revestimientos.

El revestimiento de prácticamente todo el interior se hace utilizando un tipo de masilla que imita la textura rugosa del hormigón para así poder generar esa sensación de caverna en el interior.

En el área de la pasarela de los talleres de gran formato el revestimiento de esta se realizará mediante tabillas de madera dispuestas de manera horizontal de canto machihembrado.

Pavimento de gravilla de mármol machacado, en patios, sobre el enchado de grava que se ha utilizado para el drenaje de la solera, se colocará una lámina geotextil, encima de esta, se dispone una base arena de río de 15 cm de espesor, sobre esta, se extiende otro geotextil y, para finalizar, se vierte una capa de gravilla de mármol machacado de unos 20 cm de espesor.

2.9. Carpintería, cerrajería y vidriería.

La carpintería para exterior que se dispone es una carpintería de aluminio con RPT en el que se dispone un vidrio de doble cámara para mejorar las condiciones de acondicionamiento.

En los patios interiores se dispone una carpintería especial o cual y embutida en el suelo. Los vidrios de estos patios se fijarán mediante silicona estructural.

Las puertas interiores son de madera de roble.

2.10. Instalaciones.

Fontanería

El abastecimiento del edificio se realiza partiendo de la red general de aguas de Valladolid en la Calle de Camino del Cabildo, tras la acometida el agua se conduce hasta el armario de control, ya dentro de la parcela, donde se sitúa el contador y resto de elementos.

La toma de agua es conducida hasta un primer depósito o aljibe de incendios donde se almacena como reserva para la extinción de incendios, este aljibe cuenta con una bomba y una doble bomba que funciona en caso de emergencia.

A continuación, existe un segundo depósito de agua, situado en la planta primera, en el cuarto de instalaciones que sirve como almacenamiento del agua para el consumo, y cuenta también con una bomba para la distribución.

El agua procedente del depósito es distribuida por los diferentes puntos de suministro, es decir, los aseos, talleres y cafetería.

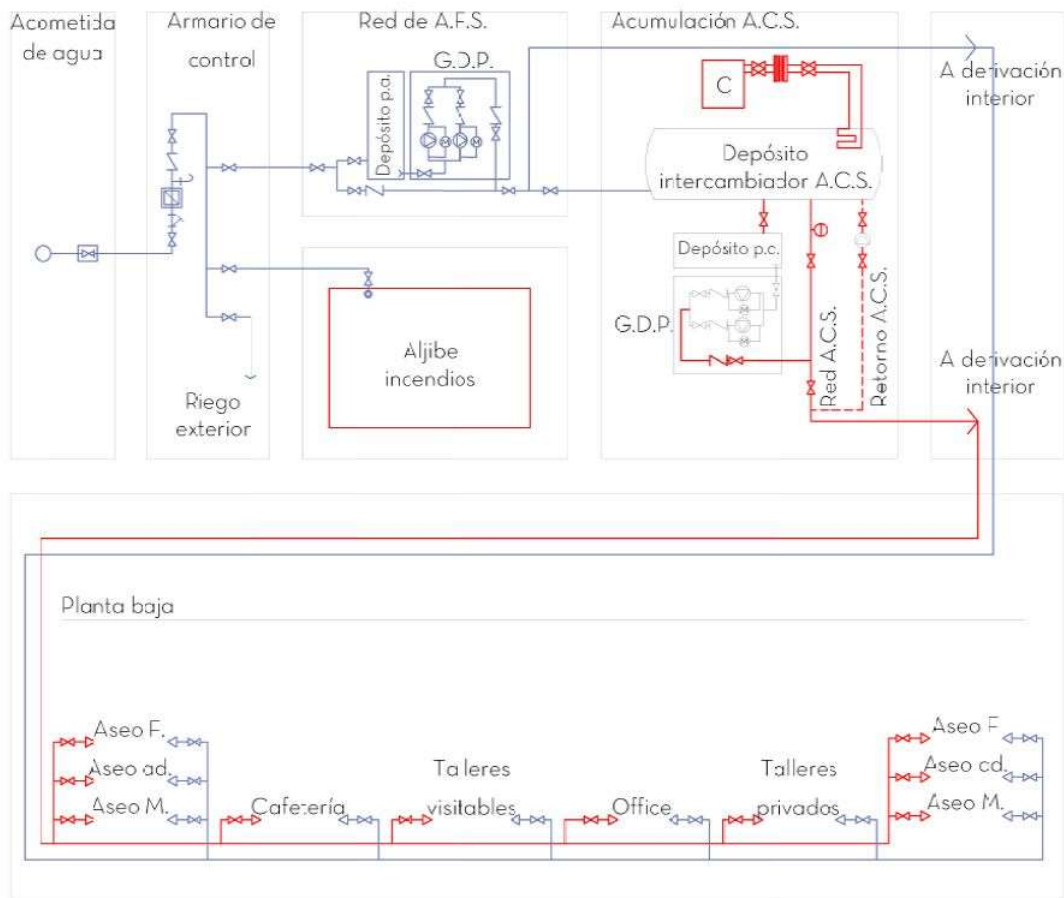
La evacuación se plantea una red separativa entre aguas pluviales y fecales y el sistema drenaje del terreno.

Evacuación de las aguas fluviales. La recogida de las aguas pluviales se plantea mediante un sistema tradicional de colectores colgados que, por gravedad evacua el agua de la cubierta a través de los sumideros dispuestos en ella. Cabe decir que, el sistema de riego del jardín se alimenta principalmente del agua de lluvia, que es conducida y almacenada en un tercer depósito de agua, para así ser aprovechada, evitando el vertido innecesario a la red de saneamiento, por tanto, sólo se tomará agua para riego de la red de abastecimiento cuando el agua del depósito de pluviales se haya agotado. También se almacena el agua de recogida del sistema de drenaje.

Drenaje del terreno en todo el perímetro del sótano, los patios interiores y algunas zonas de la cubierta jardín tiene un sistema de drenaje y recogida de agua presente en el terreno adyacente del mismo. En la zona del muro de contención y patios interiores se recoge mediante un tubo drenante enterrado, en la cubierta ajardinada. se utiliza un sistema filtrante mediante grava que comunica con los sumideros de pluviales. El agua recogida se utiliza como agua de riego exterior y se acumula en el depósito correspondiente.

Por último, con el saneamiento, las aguas residuales procedentes del resto de usos, son conducidas a la red de saneamiento a través de sus correspondientes arquetas de registro, hasta la arqueta de bombeo y de entronque final a la red de saneamiento.

ESQUEMA DE PRINCIPIOS DE ABASTECIMIENTO



Climatización.

El sistema de climatización del edificio se compone principalmente de un sistema todo aire, formado por tres U.T.A. 's (Unidad de tratamiento de aire) situadas en la planta primera en diferentes cuartos de instalaciones.

Se ha escogido este sistema puesto que permite de una forma íntegra el acondicionamiento del aire, algo que es muy importante que sea controlado teniendo en cuenta los elementos que son expuestos en el interior, los cuales requieren unas condiciones higrotérmicas muy específicas y controladas.

Cada una de las U.T.A. 'sirve a una zona del centro de restauración, por proximidad cada una de ellas distribuye a las salas más cercanas para así evitar un mayor recorrido de conductos y su consiguiente pérdida de carga asociada.

La primera es la encargada de acondicionar la zona más pública del edificio (zona expositiva, sala de usos múltiples, cafetería, sala de juego de niños...), la segunda distribuye a la zona administrativa, a los talleres visitables al público, aulas y laboratorios y, por última, la otra máquina se proyecta para la distribución en las zonas de los talleres y almacenes de uso más restringido. De esta forma, en días de poca concurrencia puede que solo se necesite que esté disponible una de las áreas (pública, semipública o privada) por lo que el diseño de la instalación se ha junta a estas necesidades y solventar el problema de climatizar los espacios que no se usan.

A partir de estas se realiza el acondicionamiento higrotérmico del aire que se distribuye por todas las salas de modo que el acondicionamiento del aire es total.

El diseño de la instalación se diseña principalmente tipo ramificado. Discurre en la mayor parte por los falsos techos u oculta en el mobiliario de una manera adecuada ajustándose al diseño y estética requerido en el proyecto.

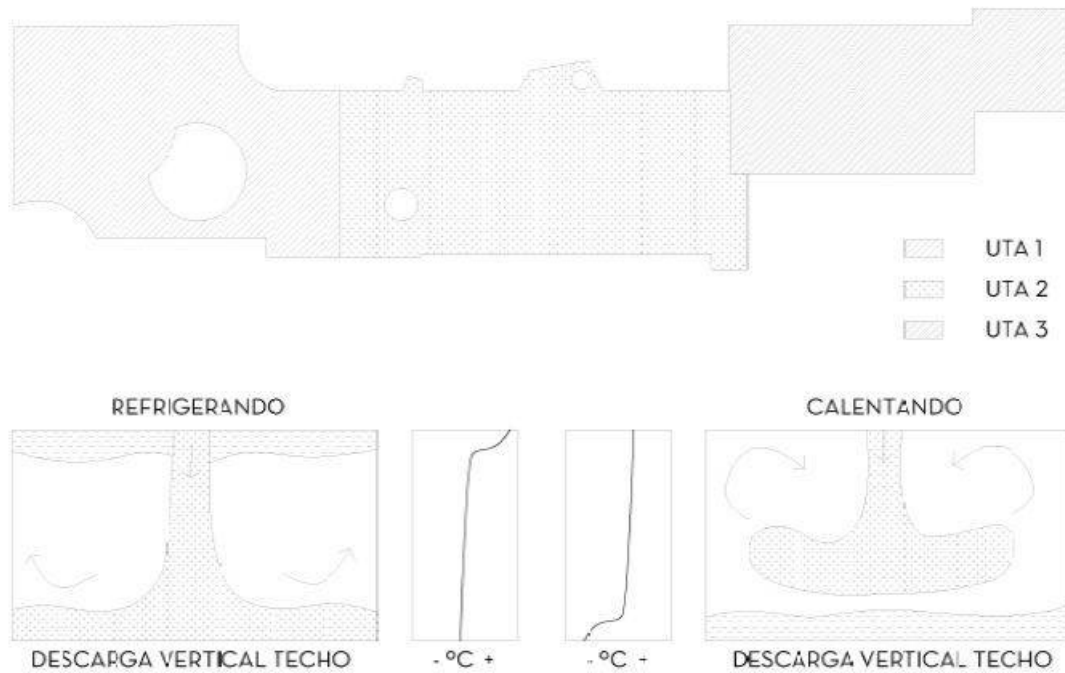
Cada U.T.A. se encarga de realizar las renovaciones de aire necesarias, así como de recuperar parte del calor o frío a través del sistema llamado free colín. Para conseguir las condiciones ambientales deseable en cada local, la máquina produce un caudal con una determinada temperatura y cuando el local alcanza el valor prefijado se define la producción energética sin detener el caudal de aire. Y lo mismo sucede con la humedad. Se utiliza el llamado sistema de volumen de aire variable que consiste en regular el acceso a cada local para crear unas condiciones ambientales particulares en zonas distintas.

La mezcla de las condiciones térmicas se consigue mediante trasvase calorífico por radiación o convección. El formato del difusor o la rejilla de impulsión es determinante para la distribución del aire y el confort. Por eso elegimos colocar los difusores lineales de impulsión y las rejillas lineales de retorno en el techo. De esta forma se consiguen mayores alcances y menores caídas que en otros emplazamientos. Pese a la intuición, las rejillas de retorno no son decisivas en la distribución del aire, solo recuperen en la velocidad del aire en su entorno inmediato.

La instalación discurre mayormente por los falsos techos o, oculta en el mobiliario diseñado a medida, adaptados así al proyecto del edificio.

Para garantizar la calidad del aire interior en la totalidad del centro hace falta considerar las grandes alturas interiores que existen en algunas partes del edificio, tales como; el salón de actos o, la zona de los talleres de gran formato, estas alturas pueden ser una problemática para la acumulación de bolsas de aire viciado. Para evitar que suceda esto se plantea un sistema general de ventilación pasiva basada en las diferentes densidades de fluidos con distinta temperatura y su movimiento natural, por ello, se plantea en algunas partes, la distribución del aire de impulsión en las zonas altas del edificio mientras que la extracción se plantea en las zonas bajas.

*Ver tabla en documentación gráfica de planos.



Acondicionamiento y electricidad.

Se instala el interfaz de control de luz regulable.

En diseño de la instalación eléctrica se propone la instalación de un sistema de control de luz regulable para la zona de exposiciones de acceso al público, este sistema es el adecuado para el mantenimiento óptimo de las obras de arte que se expongan y no perjudique de manera negativa la sensibilidad de estos materiales.

Se elige el sistema DALI o marca similar que se instala utilizando el material estándar para tensión de red, es una línea de 5 cables, de los cuales dos, se utilizarán como circuito de control DALI, en el cual no tendremos que preocuparnos por la polaridad

El interfaz DALI de control regulable, enrola los 20 downlight empotrados orientables de la estancia de exposiciones a través de un sistema de control general y de luz instalado en área de recepción. Este control puede hacerse individualmente o en modo de Broadcast.

La comunicación y la regulación se gestiona a través de la línea de control. No hay necesidad de relé. Toda la información vital (Como el estado de la lámpara) se almacena en el equipo de control y está disponible para el elemento de control.

Además, el diseño del proyecto llega al área de las instalaciones, para ello, se proyecta en las zonas de trabajo de los talleres cajas empotradas en el suelo para tomas de corriente y tomas telemáticas (ver planos de sección constructiva y axonometría constructiva) integradas en el suelo por donde discurre la bandeja de instalación de las derivaciones eléctricas empotrada también en el suelo y totalmente registrable mediante sistema de tapas de tipo clip.

En el proyecto también cabe hablar de la iluminación natural, lo estereotómico y tectónico versus la luz. La esencia principal de este proyecto es su carácter

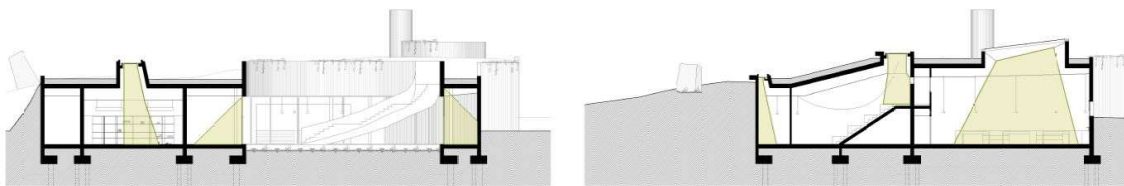
estereotómico de masa pétreo aportando esa sensación de gravidez y sólido pesado, acompañado de la tectónica de hormigón armado de la estructura. Todo esto, se contrasta con esas "grietas" o haces de luz, recordándonos a los claros del bosque y, que, en el proyecto, se representan con diferentes tipos de patios y lucernarios:

Patios de luz.

Patio de luz interior en la sala de exposiciones, baña de claridad toda la estancia.

Lucernarios

Existen lucernarios de diferentes tipos en el proyecto. El de mayor formato, se sitúa en los talleres. El sistema de iluminación cenital favorece los trabajos de restauración, ya que la luz que llega es más tenue y no tan directa. Además, hay tipologías de menor tamaño para iluminar las diferentes estancias. Estos lucernarios surgen en el exterior de la cubierta vegetal como "rocas".



3.NORMATIVA DE APLICACIÓN

3.1. Cumplimiento del CTE DB-SI

CTE SI-1. Propagación interior.

Compartimentación de los sectores de incendios (Tabla 1.1. Condiciones de compartimentación de sectores de incendio)

Nuestro edificio es de uso pública concurrencia, en este caso, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m²

Superficie del proyecto 3.460.95 m²

Por lo que hay dos sectores de incendios, estos se dividen en la zona destinada a uso público y otra zona de uso más restrictivo y privado.

En la Tabla 1.2. establece la resistencia al fuego de las paredes, techo y puertas que delimitan sectores de incendio. En nuestro caso es:

Paredes y techos EI 120 (bajo rasante) (en planta baja)

Paredes y techo EI 90 (sobre rasante) (en planta primera)

Puertas de paso entre sectores de incendios EI₂ 60-C-5

Locales y zonas de riesgo especial.

Los locales de riesgo especial no entran en el cómputo de la superficie del sector de incendios.

Se han considerado los siguientes locales:

Locales de riesgo especial	Tipo de riesgo	Volumen	Planta	Resistencia de
Almacén O1	Riesgo medio	356	PB	Pared y techos: EI 90 2x Puertas EI ₂ 30-C5
Almacén O2	Riesgo medio	397	PB	
Almacén O3	Riesgo medio	385	PB	
Cuarto de instalaciones O1	Riesgo bajo	En todo caso	P1	Pared y techos: EI 120 Puertas EI ₂ 45-C5
Cuarto de instalaciones O2	Riesgo bajo	En todo caso	P1	

CTE SI 3. Evacuación de ocupantes.

Evacuación de ocupantes

Tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona.

SECTOR 1. (ZONA PÚBLICA). USO: PÚBLICA CONCURRENCIA			
ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m ²)	m ² /persona	OCUPACION
Sala multiusos	293,20	con asientos	248
Vestíbulo de entrada	52.95	2	27
Sala niños	42.70	2	21
Sala exposiciones	601,65	2	301
Recepción	13.85	2	7
Aseos públicos	39.30	3	13
Bar	110.50	1.5	73

Cocina asociada a bar	28.95	10	31
Administración	118.10	10	12
Biblioteca de archivos	48.30	40	2

SECTOR 2. (ZONA PRIVADA). USO: PÚBLICA CONCURRENCIA			
ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m ²)	OCUPACIÓN/M2	OCUPACION
Vestíbulo aulas	57.05	10	6
Taller de gran formato O1	92.18	5	19
Taller de gran formato O2	89.90	5	18
Taller de pequeño formato O1	89.90	5	18
Taller de pequeño formato O2	89.90	5	18
Taller de gran formato O3	89.90	5	18
Taller de gran formato O4	92.18	5	19
Aula O1	68.50	1.5	46
Aula O2	68.50	1.5	46
Aula O3	63.95	1.5	43
Aula O4	63.95	1.5	43
Laboratorio fotografía	33.90	5	7
Laboratorio rayos X	18.80	5	4
Laboratorio físico-químicos	39.55	5	8
Zona estar aulas	40.30	10	5
Aseos trabajadores	33.25	3	4
Zona estar trabajadores	57.75	10	6
Taller pequeño formato O5	88.80	5	18
Taller pequeño formato O6	82.85	5	17
Taller pequeño formato O7	82.85	5	17
Taller pequeño formato O8	88.80	5	18
Office	45.05	10	5
Salas laborantes	45.55	10	5
Almacén O1	84.95	40	2
Almacén O2	94.95	40	2
Almacén O3	91.90	40	2
Cuarto de instalaciones O1	50.60	Nula	0
Cuarto de instalaciones O2	29.05	Nula	0
Pasarela pública	99.85	2	48

Total 1.215

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente	La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m.
--	--

→ cumple

Dimensionado de los elementos de evacuación.

En la tabla 4.1. Dimensionado de los elementos de evacuación se establecen las siguientes indicaciones

-Pasillo y rampas $A > P/200$ siendo:

A: Anchura del elemento

P: número de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona

-Escaleras no protegidas, para evacuación descendente $A > P/160$ siendo:

A: Anchura del elemento

P: número de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona

Diferentes elementos que nos afectan según este apartado

-Rampa salón de actos (ancho 1.60 m)

Total 248 personas/200 → cumple

Escalera salón de actos (altura x anchura: 2.65 m x 1.60 m)

248/160 → cumple

*Según se indica en la tabla 5.1. las escaleras no protegidas para una evacuación ascendente de más de 2.80 m no pueden servir a más de 100 personas

Escaleras de planta primera con superficie en planta de 120 m²

Total 60 personas / 160 → cumple

Protección de las escaleras.

Escalera no protegida de evacuación descendente en uso de pública concurrencia con una altura menos a los 10 m. → cumple

Escalera no protegida de evacuación ascendente con una altura entre 2.80-6 m. que sirve a un máximo de 100 personas. → cumple

Señalización de los medios de evacuación.

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto

Control de humo de incendio.

Necesario ya que la ocupación excede de más de 1 000 personas

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

La altura de evacuación de pública concurrencia no es superior a 10 m. por lo que no es necesario una salida de planta accesible o zona de refugio.

CTE SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

Según la tabla 1.1.

Según el SI “Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.”

Dotación de las instalaciones de protección contra incendios.

-Extintores portátiles

Uno de eficacia 21A-113B

-A 15 m

-En las zonas de riesgo especial

-Bocas de incendio equipadas si la superficie excede de los 500 m²

-Sistema de alarma. Si la ocupación excede de las 500 personas

-Sistema de detención de incendio. Si la superficie excede de 1000 m²

CTE SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

Elementos estructurales principales.

En uso pública concurrencia en planta sótano se establece una resistencia R 120

3.2. Cumplimiento del CTE DB-SUA

CTE SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Resbaladita de los suelos.

Según la tabla 1.2. se indica la clase que deben tener los suelos.

En las zonas interiores secas será de Clase 1 y en las zonas interiores húmedas de 2.

Desniveles

Existen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas que hacen improbable la caída. → cumple

Escaleras y rampas

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} \cdot 2C + H \cdot 70 \text{ cm}$$

Tabla 4.1. En las que se establece la anchura útil de 1.10 m. para las escaleras de uso general de pública concurrencia, que cumple en este caso. → cumple

Rampas

Las rampas, tanto interiores como exteriores, se han diseñado para que pertenezcan a itinerarios accesibles, con una pendiente del 8% con una longitud menor de 6 m. Las mesetas dispuestas entre los tramos de las rampas tienen un ancho mínimo de 1,50m. → cumple

CTE SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto

Impacto

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo. → Cumple

CTE SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

CTE SUA 9. ACCESIBILIDAD

Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. → Cumple

Accesibilidad en el exterior del edificio.

La entrada principal al edificio, es un itinerario accesible, además de otras secundarias, mediante rampas de itinerario accesible contempladas en la normativa. → Cumple

Accesibilidad en las plantas del edificio.

La accesibilidad entre sala de usos múltiples (planta semisótano) y área de exposiciones (planta baja) se garantiza mediante una rampa accesible.

La accesibilidad entre la visita de talleres (planta primera) y cubierta jardín (planta cubierta), se garantiza con un ascensor accesible. → Cumple

Itinerario accesible

Características

No hay desniveles.

Espacio de giro 1.50

Paso de 1.20 m. mínimo en pasillos y pasos.

Anchura mínima de paso 0.80 en puertas.

No existe pavimentación suelta

En la zona de pendientes se disponen rampas accesibles.

Dotación de elementos accesibles

-Plazas de aparcamiento accesible.

Se disponen de plazas de aparcamiento accesible.

Las plazas de aparcamiento reservadas se componen de un área de plaza de 1.50 m x 2.50 m. y un área de acercamiento de 1.20 m. grafiada con bandas de color contrastado de entre 0,50 y 0.60 m. de anchura y ángulo de 15º

-Servicios higiénicos accesibles.

Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Características:

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

-Mobiliario fijo.

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Características:

Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.

-Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.

Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.

-Ascensor accesible.

Características:

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Dimensiones mínimas, en edificios de uso público con una superficie mayor a los 1.000 m², será de 1,10 x 1.40 m, de ancho por profundidad respectivamente.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

Tabla 2.1. Señalización de elementos accesible en función de su localización

Entradas al edificio accesible, en zonas de uso público en todo caso.

Itinerarios accesibles, en zonas de uso público en todo caso.

Ascensores accesibles, en zonas de uso público en todo caso.

Plazas de aparcamiento, en zonas de uso público en todo caso.

Servicios higiénicos accesibles, en zonas de uso público en todo caso.

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

4.1. Resumen de presupuesto por capítulos

	Total capítulo	Porcentaje
CO0 DERRIBO Y ACTUACIONES PREVIAS	69.455,50	1.25
CO1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	141.132,12	2.54
CO2 SANEAMIENTO	34.449,68	0.62
CO3 CIMENTACIÓN	238.925,20	4.3
CO4 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO	1.254.635,12	22.58
CO5 ALBAÑILERIA	371.723,16	6.69
CO6 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	525.079,80	9.45
CO7 CUBIERTA	66.676,8	1.20
CO8 CARPINTERIA EXTERIOR	377.83,52	0.68
CO9 CARPINTERIA INTERIOR	121.129,52	2.18
C10 CERRAJERIA	54.118,88	0.92
C11 VIDREOS Y TRANSLUCIDOS	300.601,24	5.41
C12 PAVIMENTOS	129.464,12	2.33
C13 REVESTIMIENTOS	189.473,24	3.41
C15 PINTURAS	117.795,65	2.12
C16 VARIOS	44.451,2	0.80
C17 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y EVAC.	215.032,68	3.87
C18 INTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ILUMINACIÓN	549.527,96	9.89
C19 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN	767.338,84	13.81
C20 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS	47.229,4	0.85
C21 URBANIZACIÓN	258.372,6	4.65
C22 SEGURIDAD Y SALUD	27.782,00	0.50
C23 GESTIÓN DE RESIDUOS	27.782,00	0.50
TOTAL Presupuesto de ejecución material	5.556.400,82	100
16% de Gastos Generales	889.024,13	
6% de Beneficio industrial	333.384,04	
TOTAL Presupuesto de contrata	6.778.806,99	
21% de IVA	1.423.549,46	
TOTAL Presupuesto de contrata con IVA	8.202.356,45	



CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES.
Camino Cabildo, Valladolid.

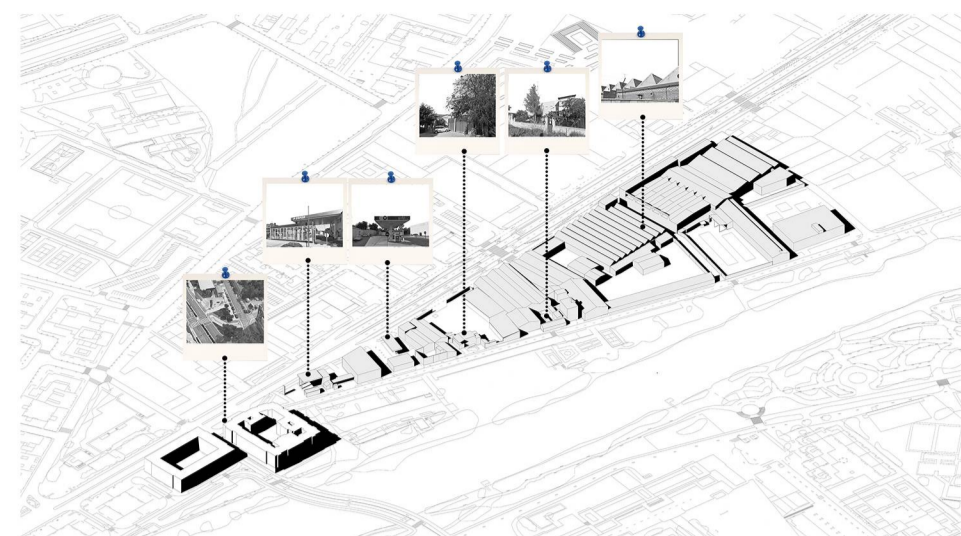
Proyecto Fin de Máster, Abril 2020
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

Alumna, Susana García Rodríguez Tutor, Jesús de los Ojos

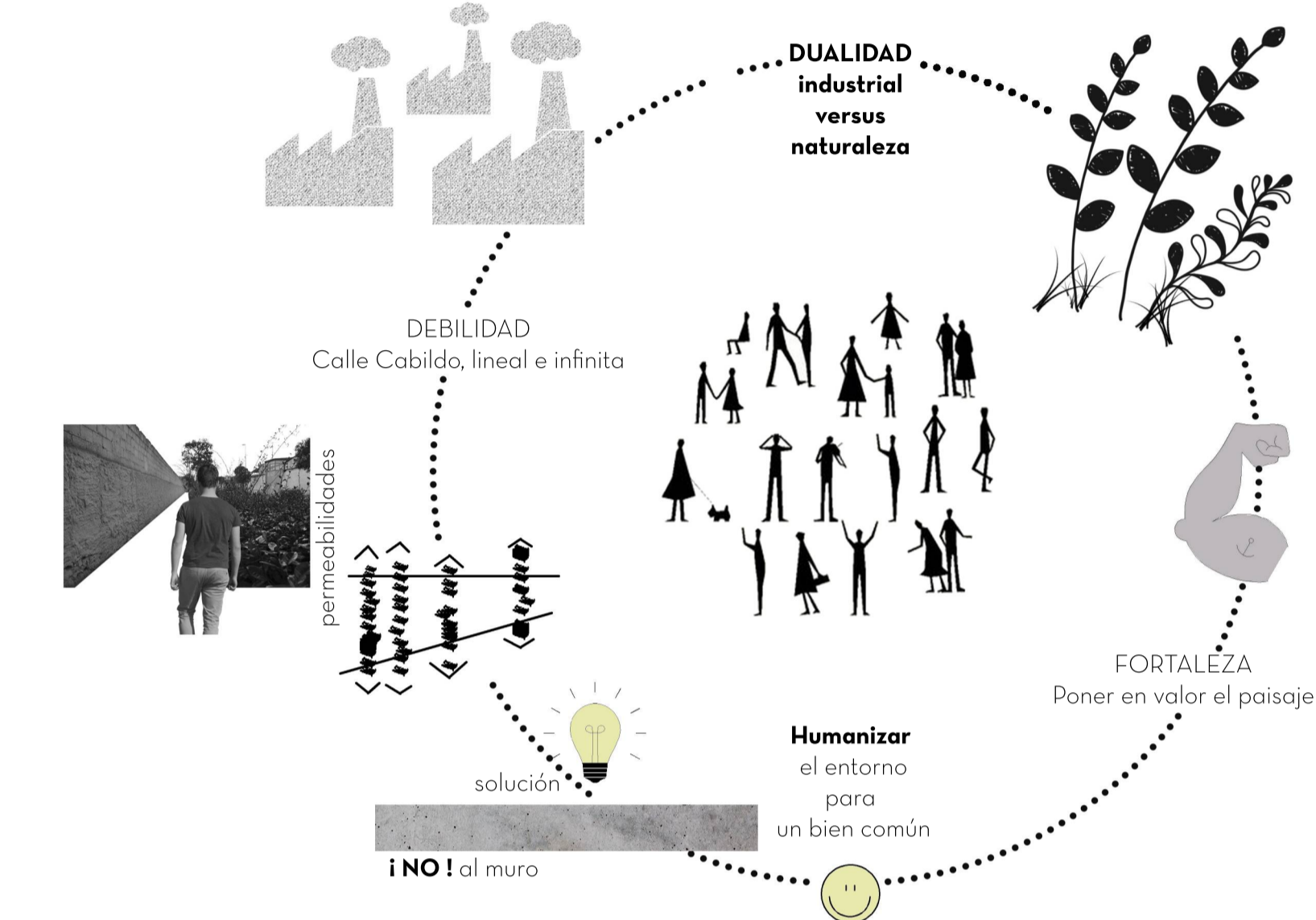
Once upon a time...
in the other side to the river.....

LUGAR

El lugar de intervención es una parcela con forma triangular situada en el camino de Cabildo, en la ciudad de Valladolid, a las orillas del Pisuerga, delimitado por los puentes de Santa Teresa y Condesa del Eyo.



El lugar pertenece a dos mundos antagónicos, un "paisaje tenso" entre la presión urbana de "lo industrial" y la placidez del curso fluvial "lo natural"



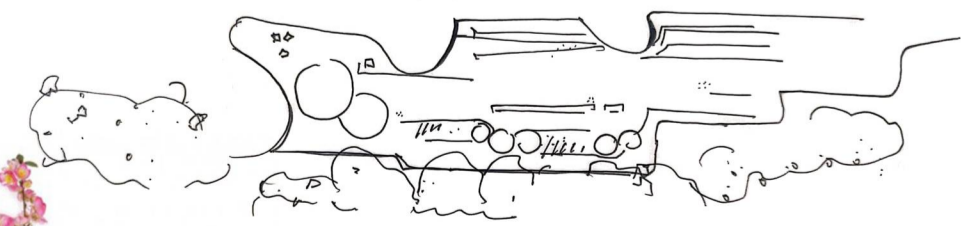
El objetivo de CRBMVa, (Centro de restauración de bienes muebles de Valladolid) a parte de dar una respuesta funcional a las necesidades programáticas del edificio, es primordial dar solución a este "terrain vague" revitalizando y depurando la zona que proponga un nuevo discurso con el Pisuerga



En el entorno próximo la intensidad de lo que ocurre en el paisaje es poderoso, el posicionamiento y extensión de CRBMVa, justifica su autonomía. Interacción con la naturaleza

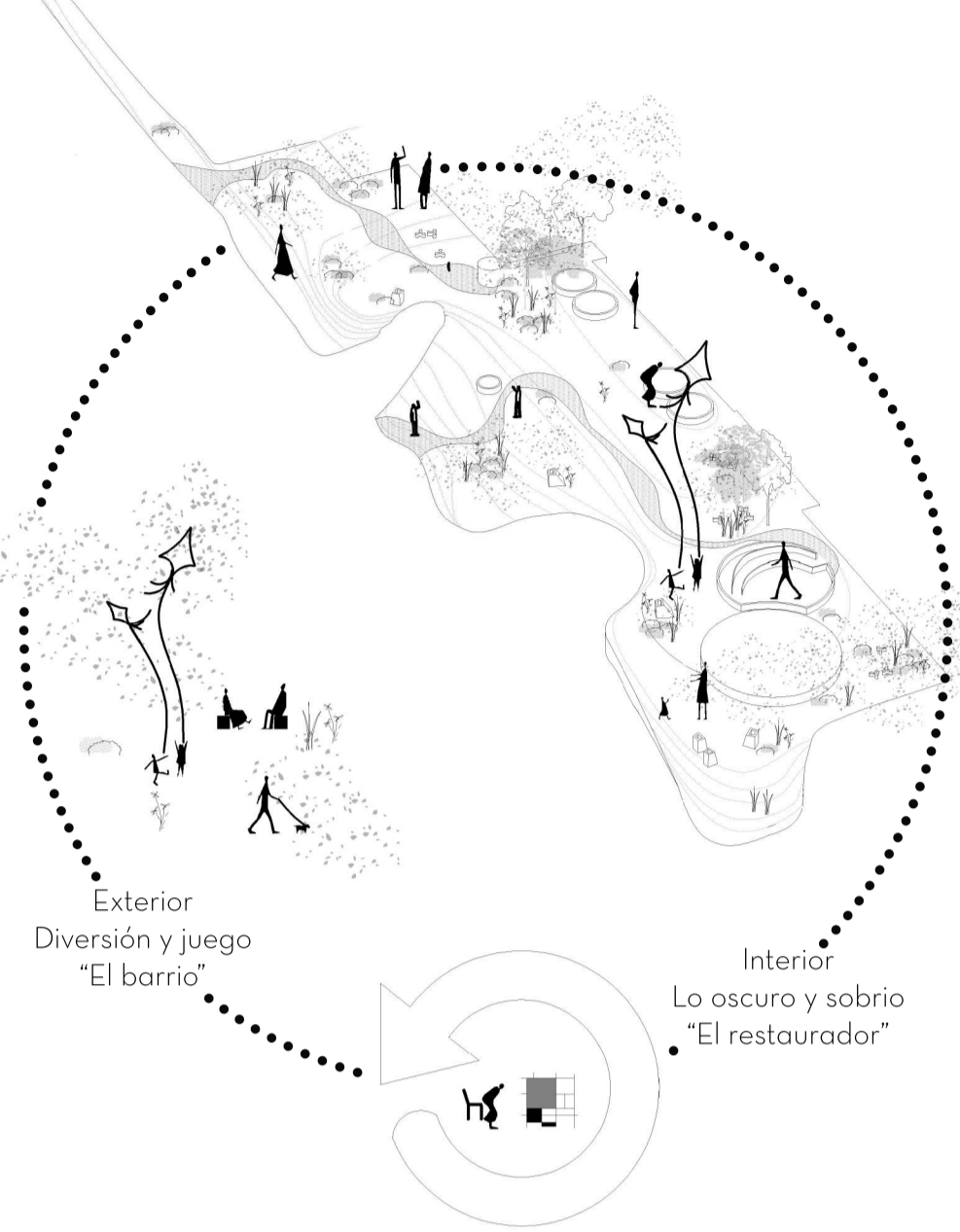
¿DÓNDE?

Proyecto extensivo en planta, que se niega a lo industrial y se mimetiza de manera orgánica con el lugar.

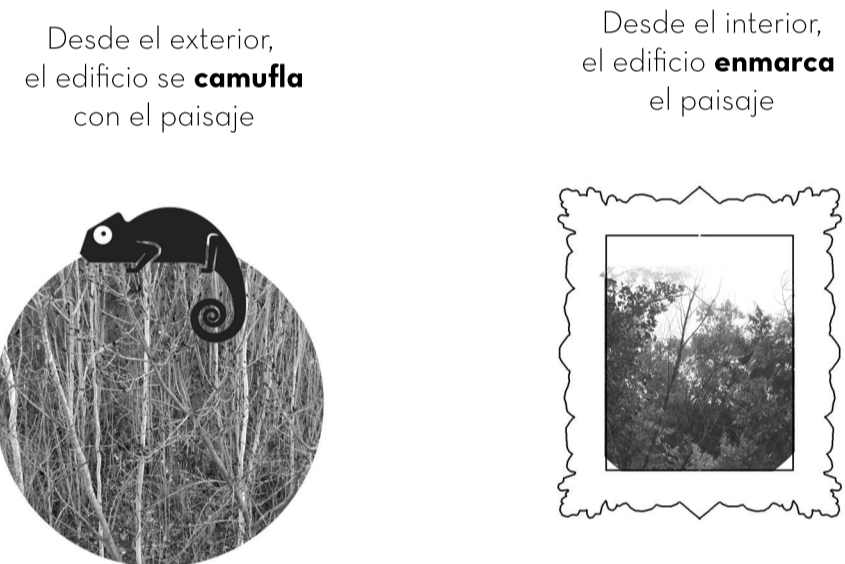


¿QUÉ QUIERO HACER?

Se plantea una intervención en paisaje de manera controlada, por una parte, la ejecución de un cubierta jardín a modo de **parque de uso lúdico**, generando así un nuevo hilo conductor que continua la conectividad con la orilla del río. El programa funcional se encuentra semienterrado haciendo analogía a una roca que emerge de la tierra.



Naturaleza
Mediante el uso de la **vegetación**, intocable e inalterable, potencia los puntos estratégicos de implantación del proyecto y es el elemento inspirador de este.

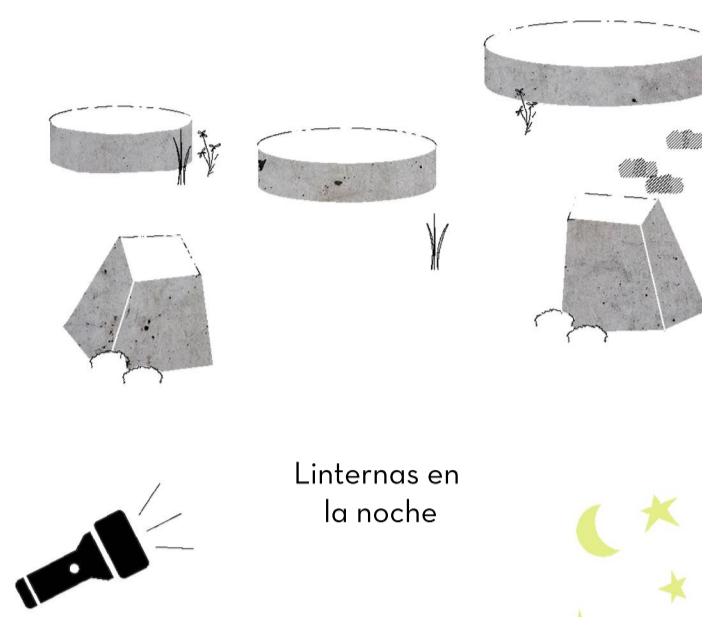


Diseño de una nueva topografía que borre la idea de una naturaleza "real" frente a una "artificial"



Luz

Arquitectura y paisaje se funden en la propuesta centro de restauración-parque, o parque-centro de restauración, ocultando bajo tierra las áreas programáticas y emergiendo una constelación de linternas rocosas dispersas por el prado verde rocoso y continuo.



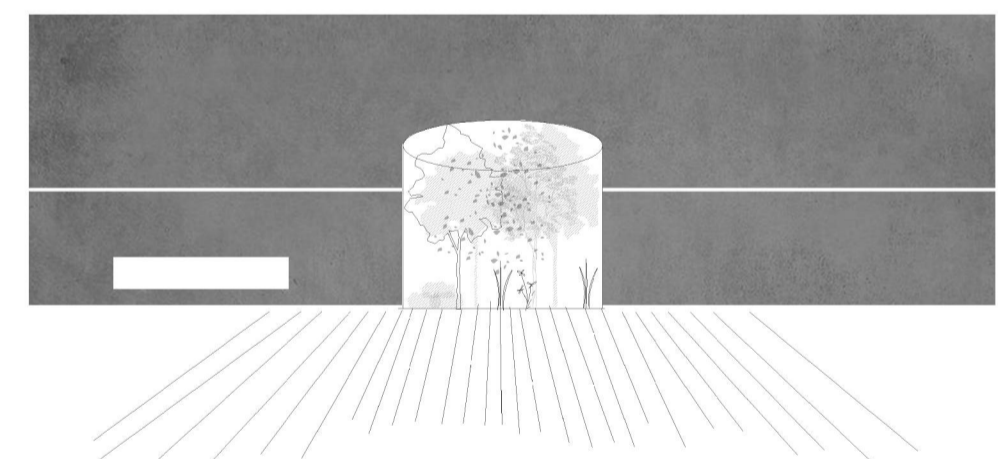
Linternas en la noche

El lugar como elemento compositivo.

El edificio no se limita a posarse sobre sí, si no que juntos pasaran a generar un nuevo paisaje.

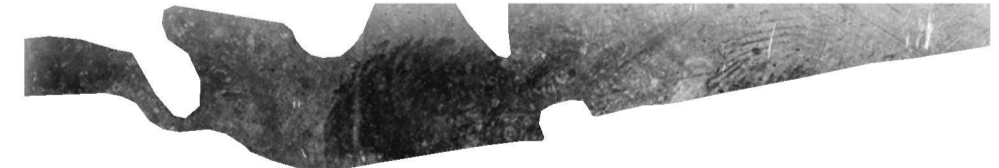


El proyecto se ve inmerso en una dualidad constante y continua, entre luz y cueva, entre cielo y la tierra, se proyectan patios de luz interiores, llevando así la naturaleza al interior, como si de **claros en el bosque** se trataran.

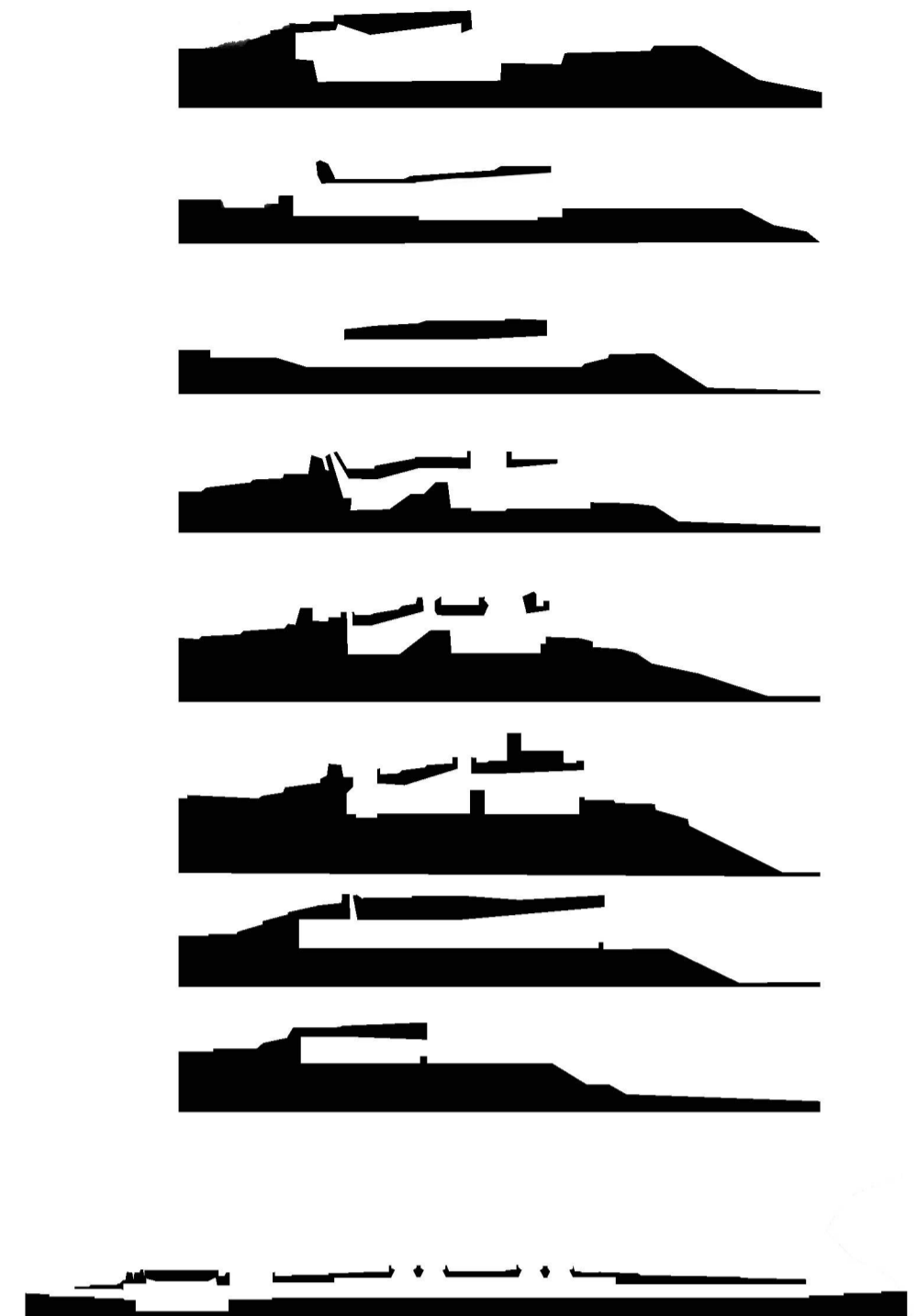


¿CÓMO?

La esencia interior del proyecto se basa en lo **estereotómico**, es decir, una arquitectura masiva y pétreo, pesante, que asienta sobre la tierra como si de ella naciera, esto se consigue mediante dos estrategias: la primera, una modificación de la topografía y, la segunda, mediante el sistema constructivo.



Estrategia O1. Modificación de la topografía. Una sección diferente para una función distinta, como si entre telones y banalinas nos moviéramos, el espectador, encuentra encuéntrala un escenario diferente en el siguiente en cada acto.

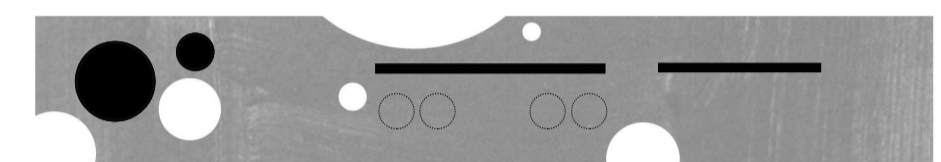
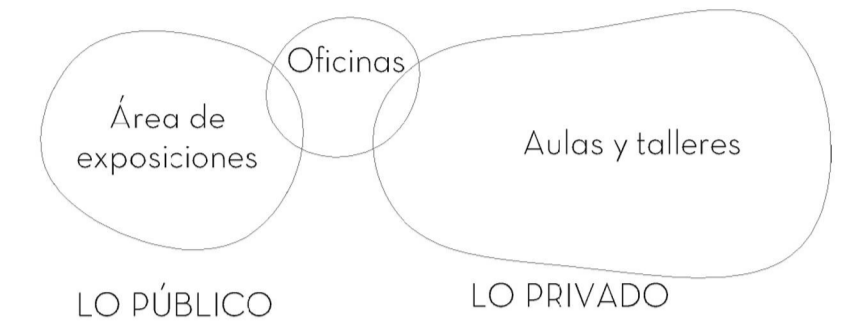


Programa

La intención del programa es ajustarse a las necesidades funcionales de todos los personajes que pueden llegar a utilizar el CRBM Va.



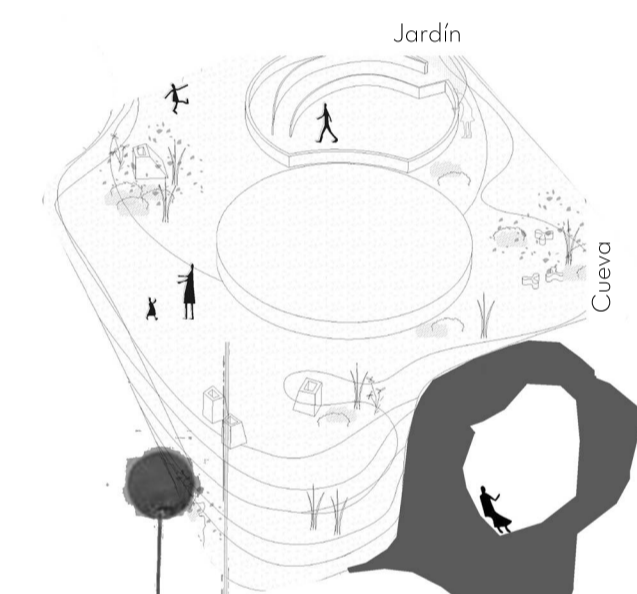
Diferentes escalas atendiendo al entorno y a sus relaciones de interés.



● Elemento cerrado
○ Lucernario
○ Vacío

EL JUEGO DE LOS DOS MUNDOS.

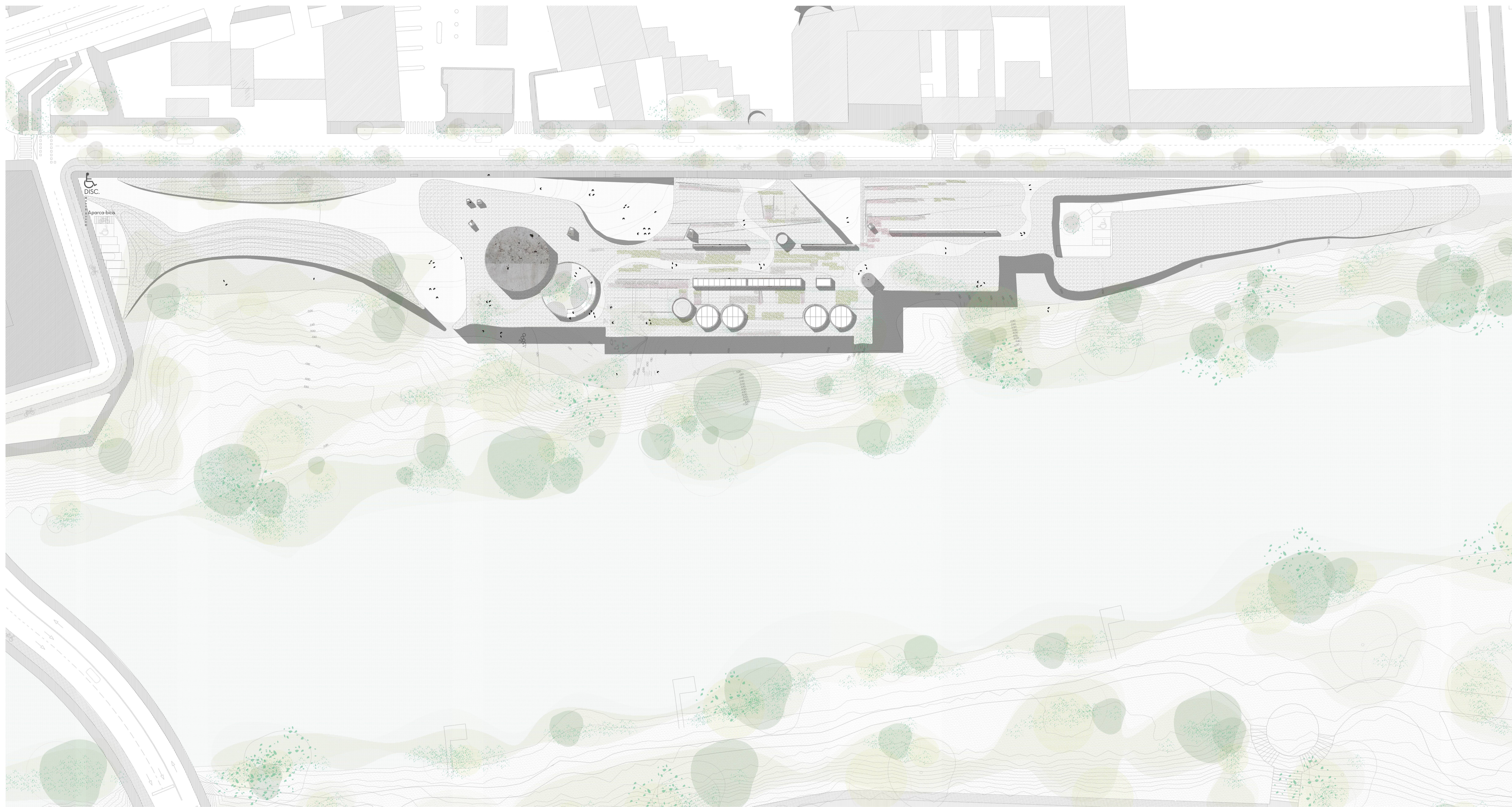
Dualidad entre jardín y cueva...
...¿COMENZAMOS?



Estrategia O2. Estructura. Destaca el carácter rítmico de la tectónica, cuyas vigas de canto de hormigón armado aportan parte de la esencia del edificio de carácter pétreo y ayudan a la distribución funcional de parte del programa.



¿RESCATAMOS LOS ENSERES VINTAGE DE CASA DE LOS ABUELOS?



Planta situación e: 1/500

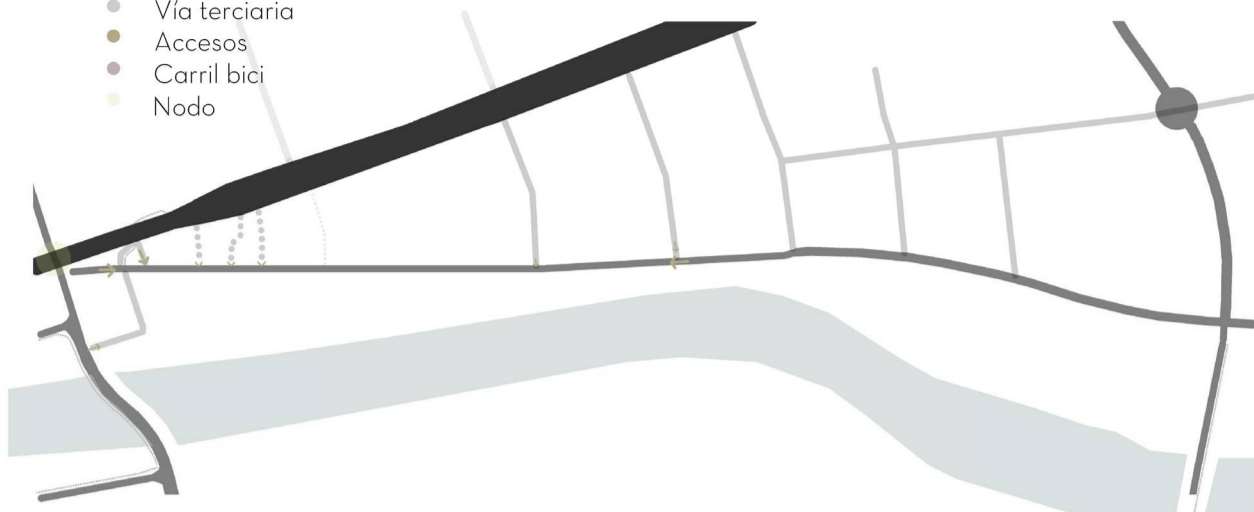


Alzado desde el camino de Cabildo e: 1/500

ESQUEMA 1 SISTEMA DE VIARIO

Legenda. El viario.

- Vía principal
- Vía secundaria
- Vía terciaria
- Accesos
- Carril bici
- Nodo



Sistema 1. El viario.

La parcela limita por el Oeste con el Cmo del Cabildo, la cual destaca por su eje longitudinal infinito, es una calle de flujo rodado y peatonal moderado, paralelo al Cmo del Cabildo se encuentra la Av. de Burgos, calle principal, de tráfico intenso que conecta con el anillo de salida de la carretera de la Va-30 de la ciudad. El acceso principal a la parcela se realiza en el punto donde confluyen estas dos calles. También existen unos accesos transversales al Cmo del Cabildo, pero no son accesos de relevancia.

ESQUEMA 2 SISTEMA TIPOLOGÍA EDIFICATORIA Y USOS.

Legenda. Tipología edificatoria y usos.

- Residencial
- Equipamiento
- Industrial
- Fachadas



Sistema 2. Usos y tipologías edificatorias.

El uso predominante es el industrial, siendo, además, las fachadas traseras de estas edificaciones las que miran hacia el Cmo del Cabildo. En menor medida, nos encontramos con viviendas unifamiliares y algún que otro bloque de viviendas. Las alturas de las edificaciones no supera la primera planta, por lo que el skyline de la calle es plano y monótono. En resumen existe una mezcla de usos inconexos.

TOPOGRAFÍA. TRANSFORMACIÓN DEL LUGAR.

Se muestran unos dibujos esquemáticos, en los cuales se puede observar como el proyecto estereotómico se mimetiza con el lugar y la naturaleza del sitio, modificando la topografía natural del terreno y constituyendo la suya propia.

Antes

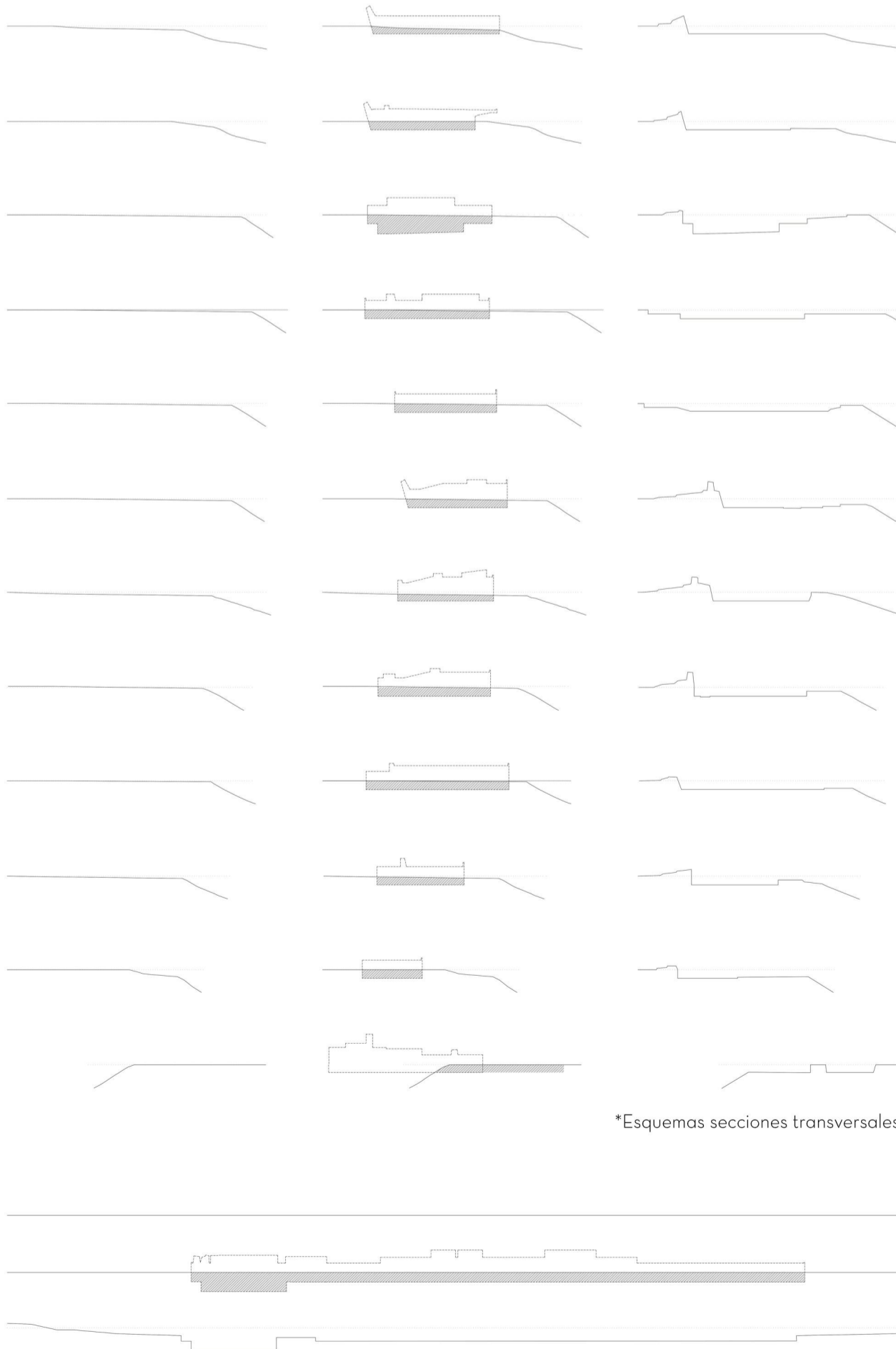
Lugar virgen

Interacción

de la Arquitectura

Después

Adaptación topográfica



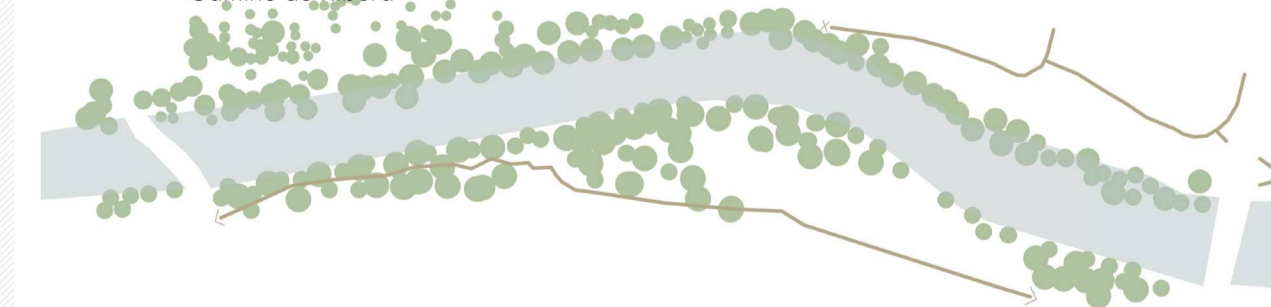
*Esquemas secciones transversales.

* Esquema sección longitudinal.

ESQUEMA 3 ESPACIOS VERDES

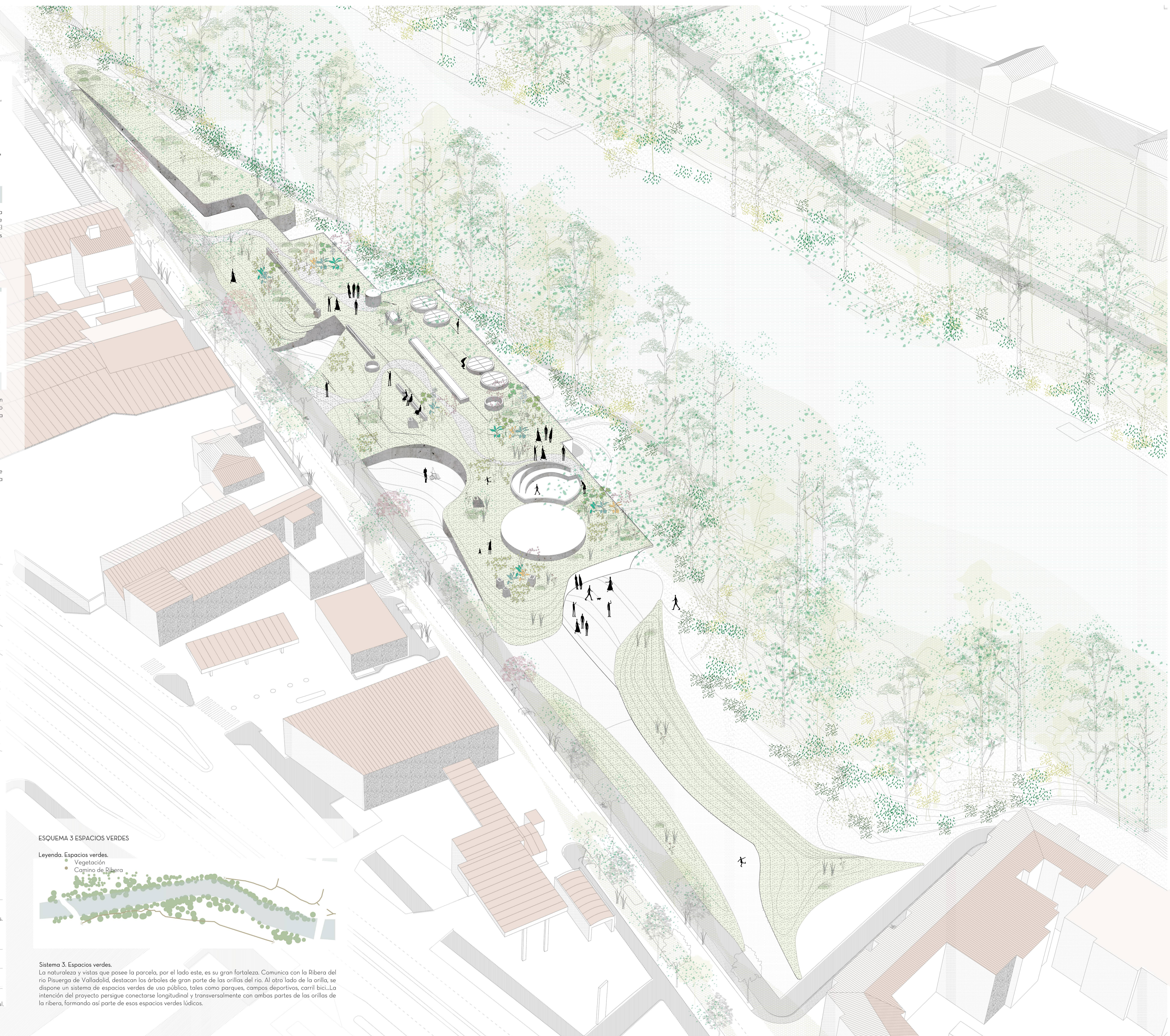
Legenda. Espacios verdes.

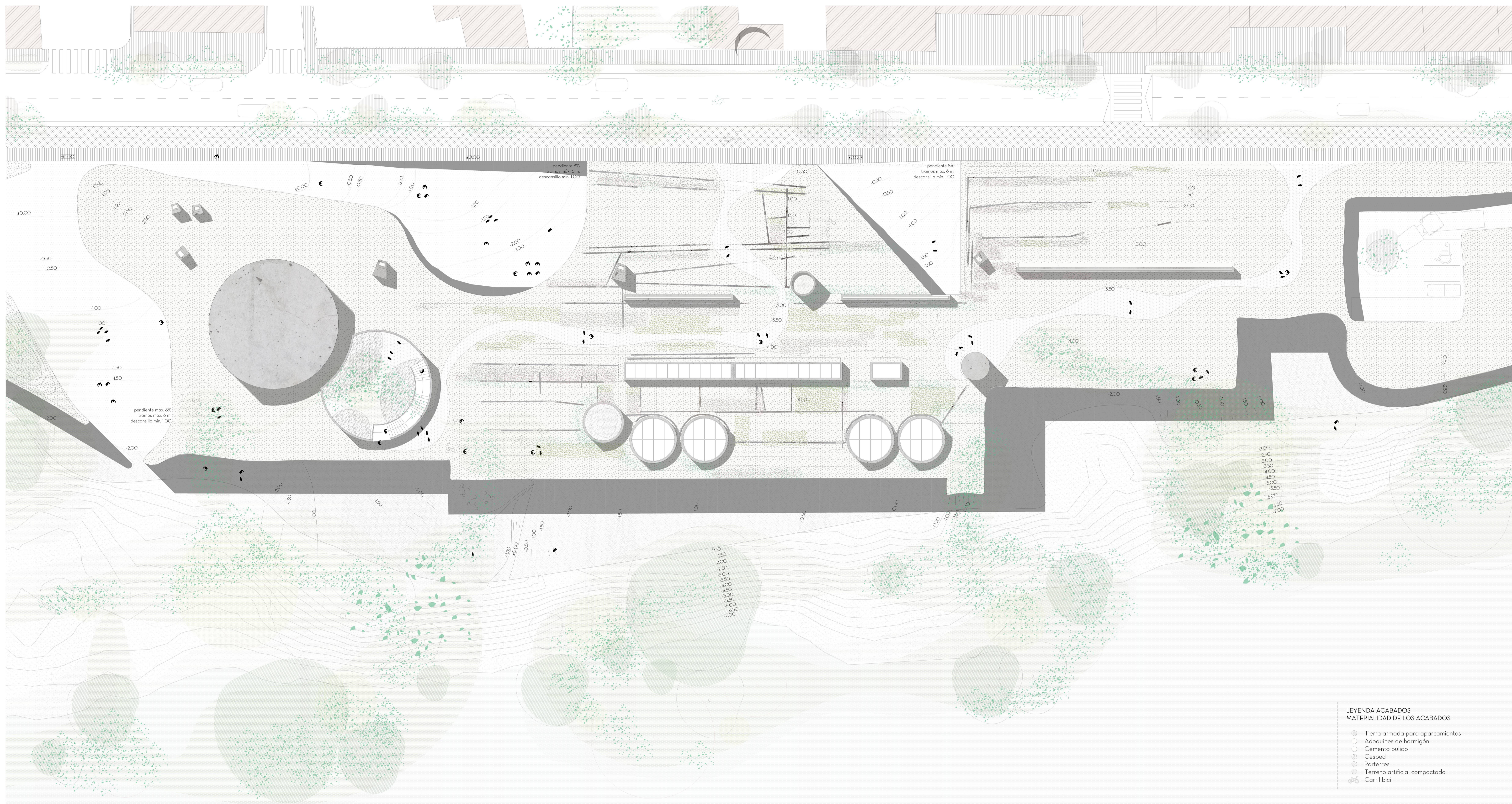
- Vegetación
- Camino de Ribera



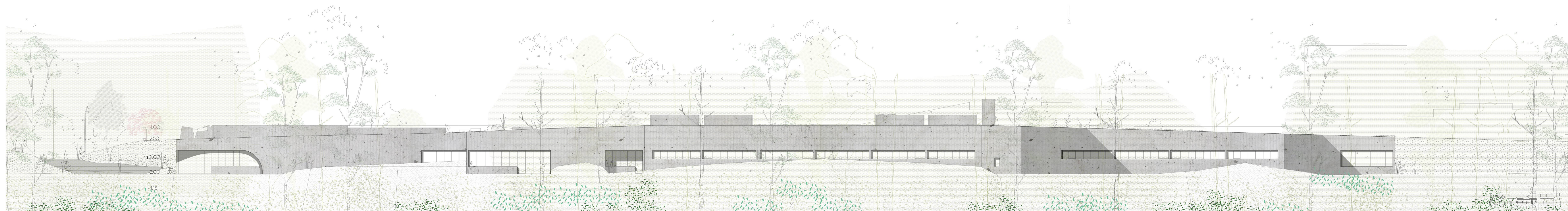
Sistema 3. Espacios verdes.

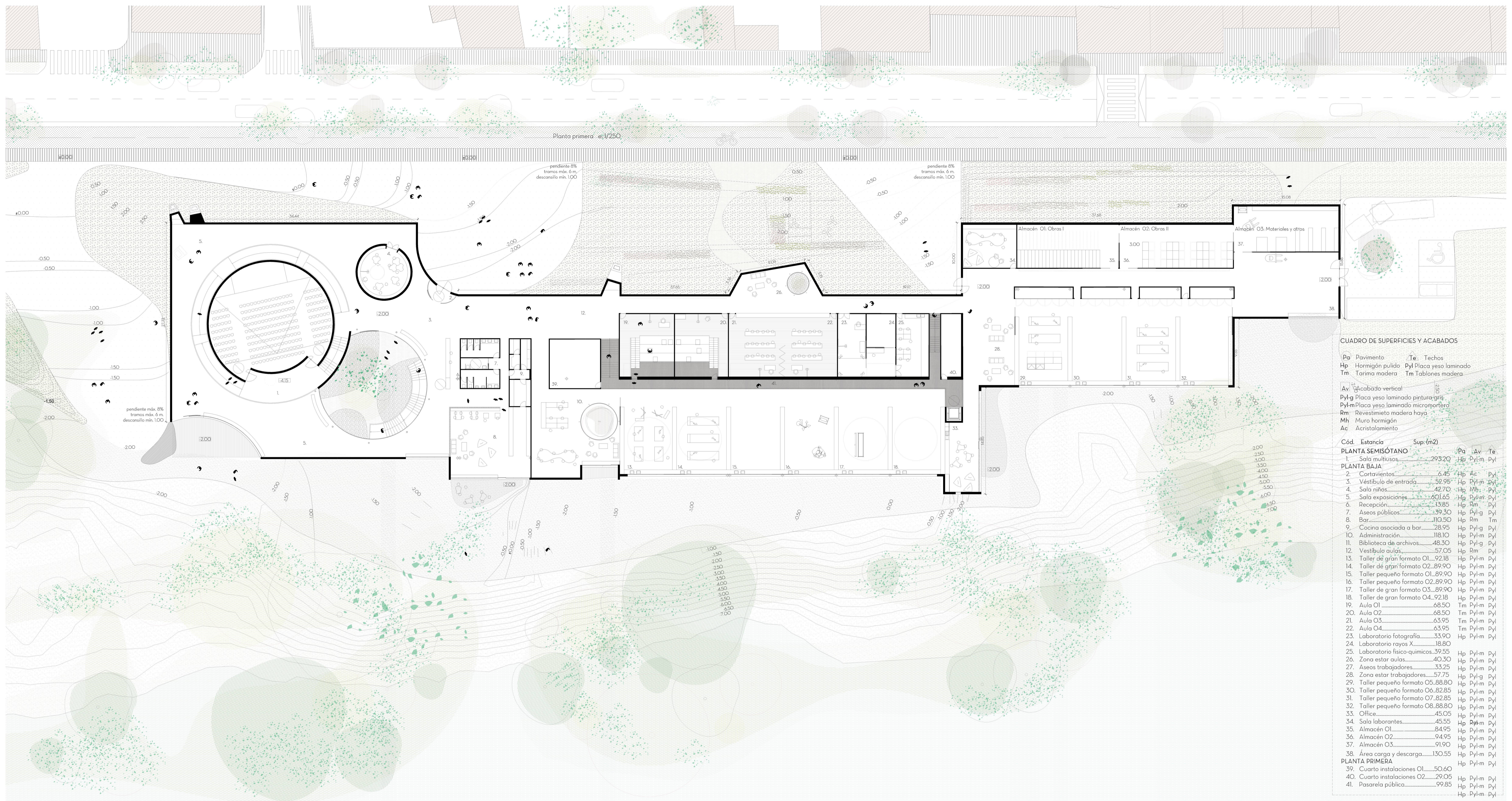
La naturaleza y vistas que posee la parcela, por el lado este, es su gran fortaleza. Comunica con la Ribera del río Pisuerga de Valladolid, destacan los árboles de gran porte de las orillas del río. Al otro lado de la orilla, se dispone un sistema de espacios verdes de uso público, tales como parques, campos deportivos, carril bici. La intención del proyecto persigue conectarse longitudinal y transversalmente con ambas partes de las orillas de la ribera, formando así parte de esos espacios verdes lúdicos.





Planta cubierta e: 1/250



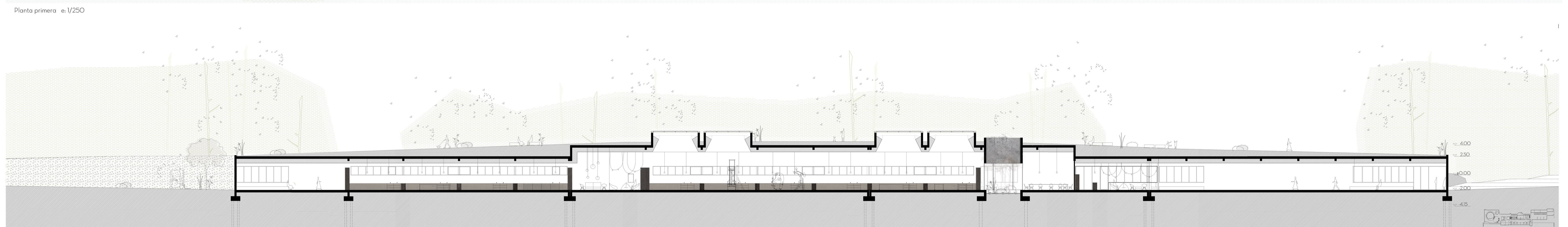


Planta primera e: 1/250

CUADRO DE SUPERFICIES Y ACABADOS

- Pa Pavimento
- Hp Hormigón pulido
- Tm Tarima madera
- Te Techos
- Pyl Placa yeso laminado
- Tm Tablones madera
- Av Acabado vertical
- Pyl-g Placa yeso laminado pintura gris
- Pyl-m Placa yeso laminado micromortero
- Rm Revestimiento madera haya
- Mh Muro hormigón
- Ac Acristalamiento

Cód.	Estancia	Sup. (m ²)	Pa	Av	Te
PLANTA SEMISÓTANO					
1.	Sala multiusos	293,20	Hp	Pyl-m	Pyl
PLANTA BAJA					
2.	Cortavientos	6,45	Hp	Ac	Pyl
3.	Vestíbulo de entrada	52,95	Hp	Pyl-m	Pyl
4.	Sala niños	42,70	Hp	Mh	Pyl
5.	Sala exposiciones	601,65	Hp	Pyl-m	Pyl
6.	Recepción	13,85	Hp	Rm	Pyl
7.	Aseos públicos	39,30	Hp	Pyl-g	Pyl
8.	Bar	110,50	Hp	Rm	Tm
9.	Cocina asociada a bar	28,95	Hp	Pyl-g	Pyl
10.	Administración	118,10	Hp	Pyl-m	Pyl
11.	Biblioteca de archivos	48,30	Hp	Pyl-g	Pyl
12.	Vestíbulo aulas	57,05	Hp	Rm	Pyl
13.	Taller de gran formato O1	92,18	Hp	Pyl-m	Pyl
14.	Taller de gran formato O2	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
15.	Taller pequeño formato O1	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
16.	Taller pequeño formato O2	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
17.	Taller de gran formato O3	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
18.	Taller de gran formato O4	92,18	Hp	Pyl-m	Pyl
19.	Aula O1	68,50	Tm	Pyl-m	Pyl
20.	Aula O2	68,50	Tm	Pyl-m	Pyl
21.	Aula O3	63,95	Tm	Pyl-m	Pyl
22.	Aula O4	63,95	Tm	Pyl-m	Pyl
23.	Laboratorio fotografía	33,90	Hp	Pyl-m	Pyl
24.	Laboratorio rayos X	18,80	Hp	Pyl-m	Pyl
25.	Laboratorio físico-químicos	39,55	Hp	Pyl-m	Pyl
26.	Zona estar aulas	40,30	Hp	Pyl-m	Pyl
27.	Aseos trabajadores	33,25	Hp	Pyl-m	Pyl
28.	Zona estar trabajadores	57,75	Hp	Pyl-g	Pyl
29.	Taller pequeño formato O5	88,80	Hp	Pyl-m	Pyl
30.	Taller pequeño formato O6	82,85	Hp	Pyl-m	Pyl
31.	Taller pequeño formato O7	82,85	Hp	Pyl-m	Pyl
32.	Taller pequeño formato O8	88,80	Hp	Pyl-m	Pyl
33.	Office	45,05	Hp	Pyl-m	Pyl
34.	Sala laborantes	45,55	Hp	Pyl-m	Pyl
35.	Almacén O1	84,95	Hp	Pyl-m	Pyl
36.	Almacén O2	94,95	Hp	Pyl-m	Pyl
37.	Almacén O3	91,90	Hp	Pyl-m	Pyl
38.	Área carga y descarga	130,55	Hp	Pyl-m	Pyl
PLANTA PRIMERA					
39.	Cuarto instalaciones O1	50,60	Hp	Pyl-m	Pyl
40.	Cuarto instalaciones O2	29,05	Hp	Pyl-m	Pyl
41.	Pasearela pública	99,85	Hp	Pyl-m	Pyl



Sección longitudinal a-a' e: 1/250



CUADRO DE SUPERFICIES Y ACABADOS

	Pavimento	Te. Techos
Hp	Hormigón pulido	Pyl Placa yeso laminado
Tm	Tarima madera	Tm Tablones madera

Av: Acabado vertical

Pyl-g Placa yeso laminado pintura gris

Pyl-m Placa yeso laminado micromarfilero

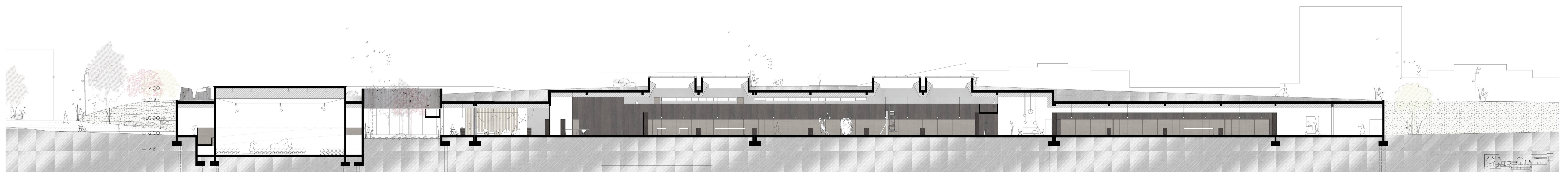
Rm: Revestimiento madera haya

Mh: Muro hormigón

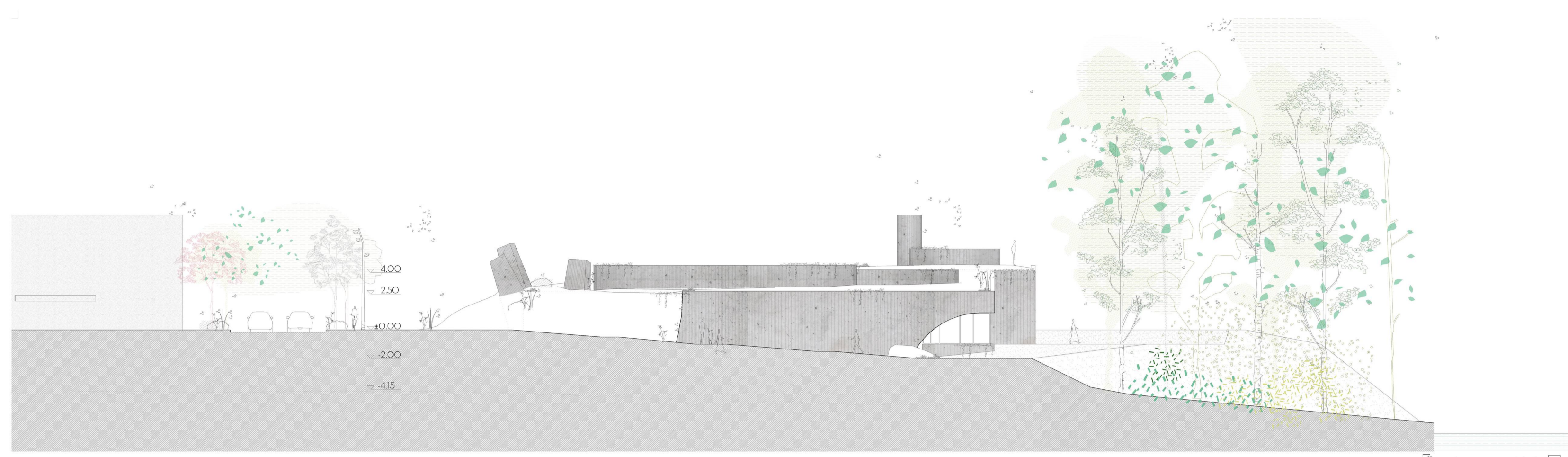
Ac: Acristalamiento

Cód.	Estancia	Sup. (m ²)	Pa.	Av.	Te.
PLANTA SEMISÓTANO					
1.	Sala multiusos	293,20	Hp	Pyl-m	Pyl
PLANTA BAJA					
2.	Cortavientos	6,45	Hp	Ac	Pyl
3.	Vestíbulo de entrada	52,95	Hp	Pyl-m	Pyl
4.	Sala niños	42,70	Hp	Mh	Pyl
5.	Sala exposiciones	601,65	Hp	Pyl-m	Pyl
6.	Recepción	13,85	Hp	Rm	Pyl
7.	Aseos públicos	39,30	Hp	Pyl-g	Pyl
8.	Bar	10,50	Hp	Rm	Tm
9.	Cocina asociada a bar	28,95	Hp	Pyl-g	Pyl
10.	Administración	118,10	Hp	Pyl-m	Pyl
11.	Biblioteca de archivos	48,30	Hp	Pyl-g	Pyl
12.	Vestíbulo aulas	57,05	Hp	Rm	Pyl
13.	Taller de gran formato O1	92,18	Hp	Pyl-m	Pyl
14.	Taller de gran formato O2	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
15.	Taller pequeño formato O1	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
16.	Taller pequeño formato O2	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
17.	Taller de gran formato O3	89,90	Hp	Pyl-m	Pyl
18.	Taller de gran formato O4	92,18	Hp	Pyl-m	Pyl
19.	Aula O1	68,50	Tm	Pyl-m	Pyl
20.	Aula O2	68,50	Tm	Pyl-m	Pyl
21.	Aula O3	63,95	Tm	Pyl-m	Pyl
22.	Aula O4	63,95	Tm	Pyl-m	Pyl
23.	Laboratorio fotografía	33,90	Hp	Pyl-m	Pyl
24.	Laboratorio rayos X	18,80	Hp	Pyl-m	Pyl
25.	Laboratorio fisico-químicos	39,55	Hp	Pyl-m	Pyl
26.	Zona estar aulas	40,30	Hp	Pyl-m	Pyl
27.	Aseos trabajadores	33,25	Hp	Pyl-g	Pyl
28.	Zona estar trabajadores	57,75	Hp	Pyl-m	Pyl
29.	Taller pequeño formato O5	88,80	Hp	Pyl-m	Pyl
30.	Taller pequeño formato O6	82,85	Hp	Pyl-m	Pyl
31.	Taller pequeño formato O7	82,85	Hp	Pyl-m	Pyl
32.	Taller pequeño formato O8	88,80	Hp	Pyl-m	Pyl
33.	Office	45,05	Hp	Pyl-m	Pyl
34.	Sala laborantes	45,55	Hp	Pyl-m	Pyl
35.	Almacén O1	84,95	Hp	Pyl-m	Pyl
36.	Almacén O2	94,95	Hp	Pyl-m	Pyl
37.	Almacén O3	91,90	Hp	Pyl-m	Pyl
38.	Área carga y descarga	130,55	Hp	Pyl-m	Pyl
PLANTA PRIMERA					
39.	Cuarto instalaciones O1	50,60	Hp	Pyl-m	Pyl
40.	Cuarto instalaciones O2	29,05	Hp	Pyl-m	Pyl
41.	Pasearela pública	99,85	Hp	Pyl-m	Pyl

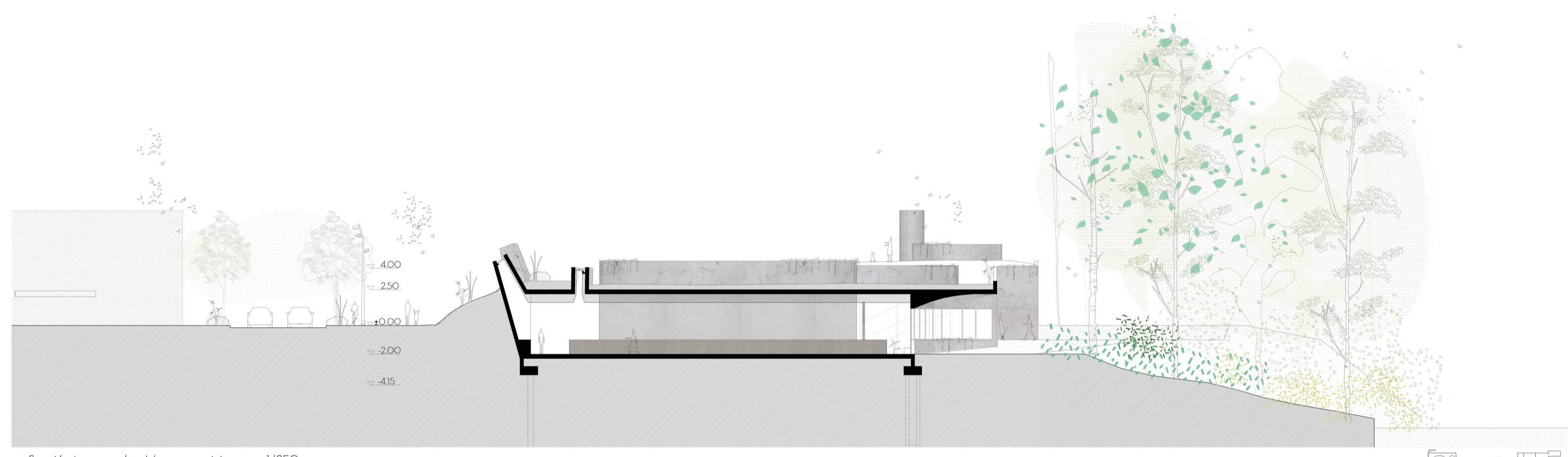
Planta baja e: 1/250



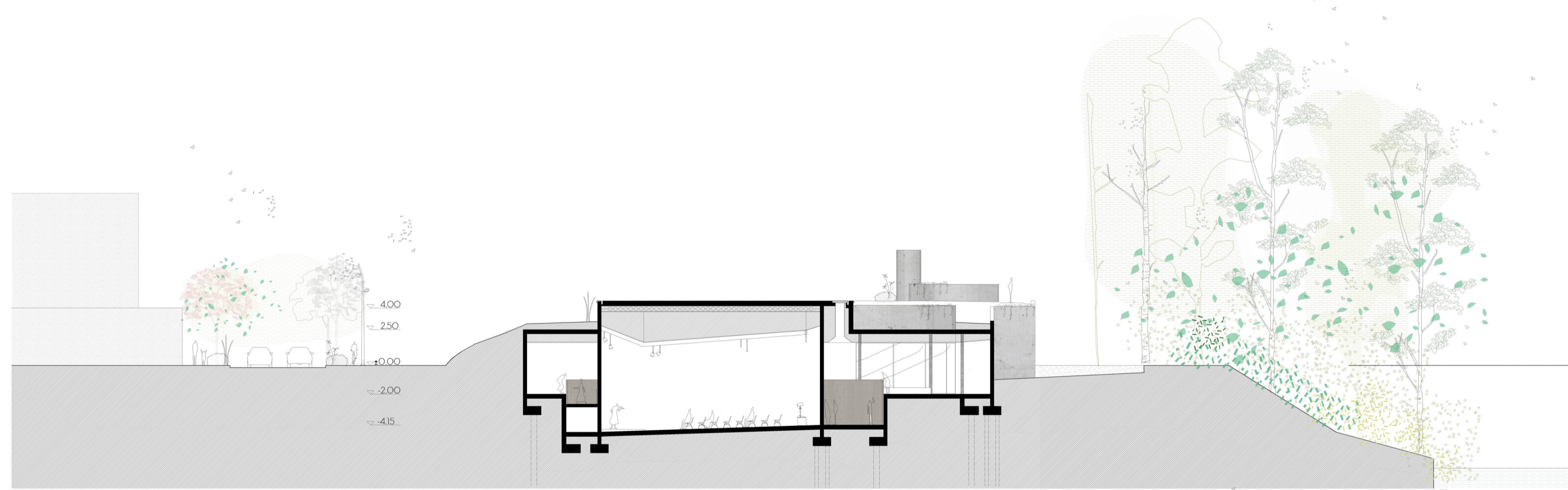
Sección longitudinal b-b' e: 1/250



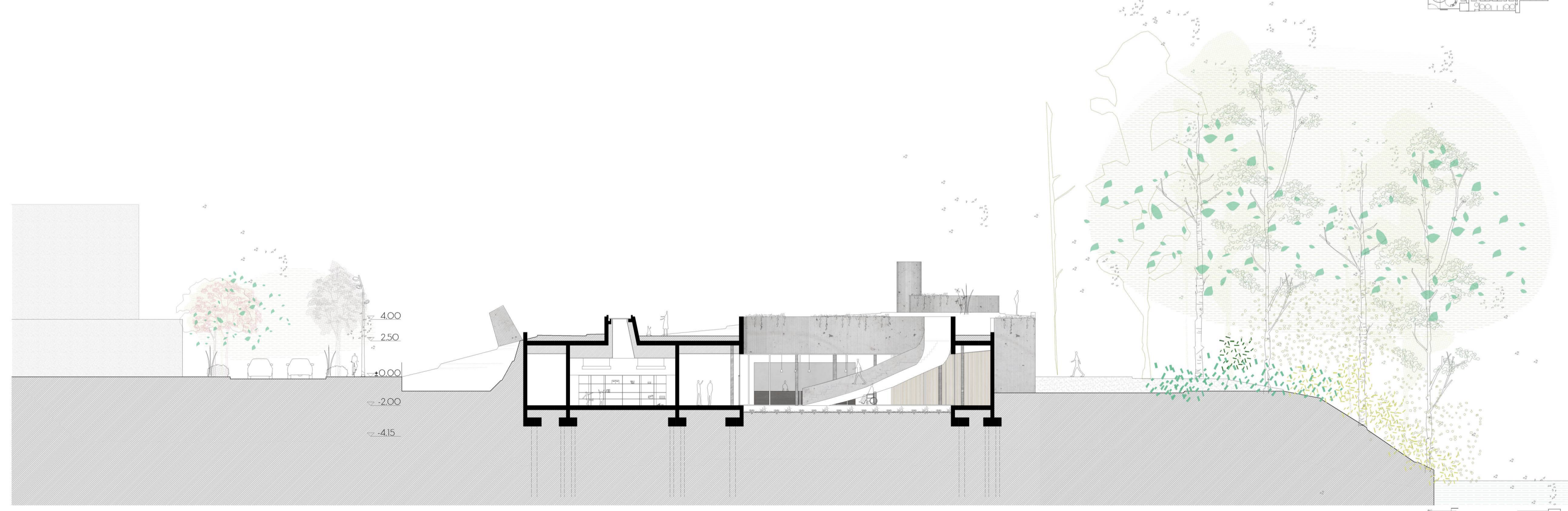
Alzado sur e: 1/250



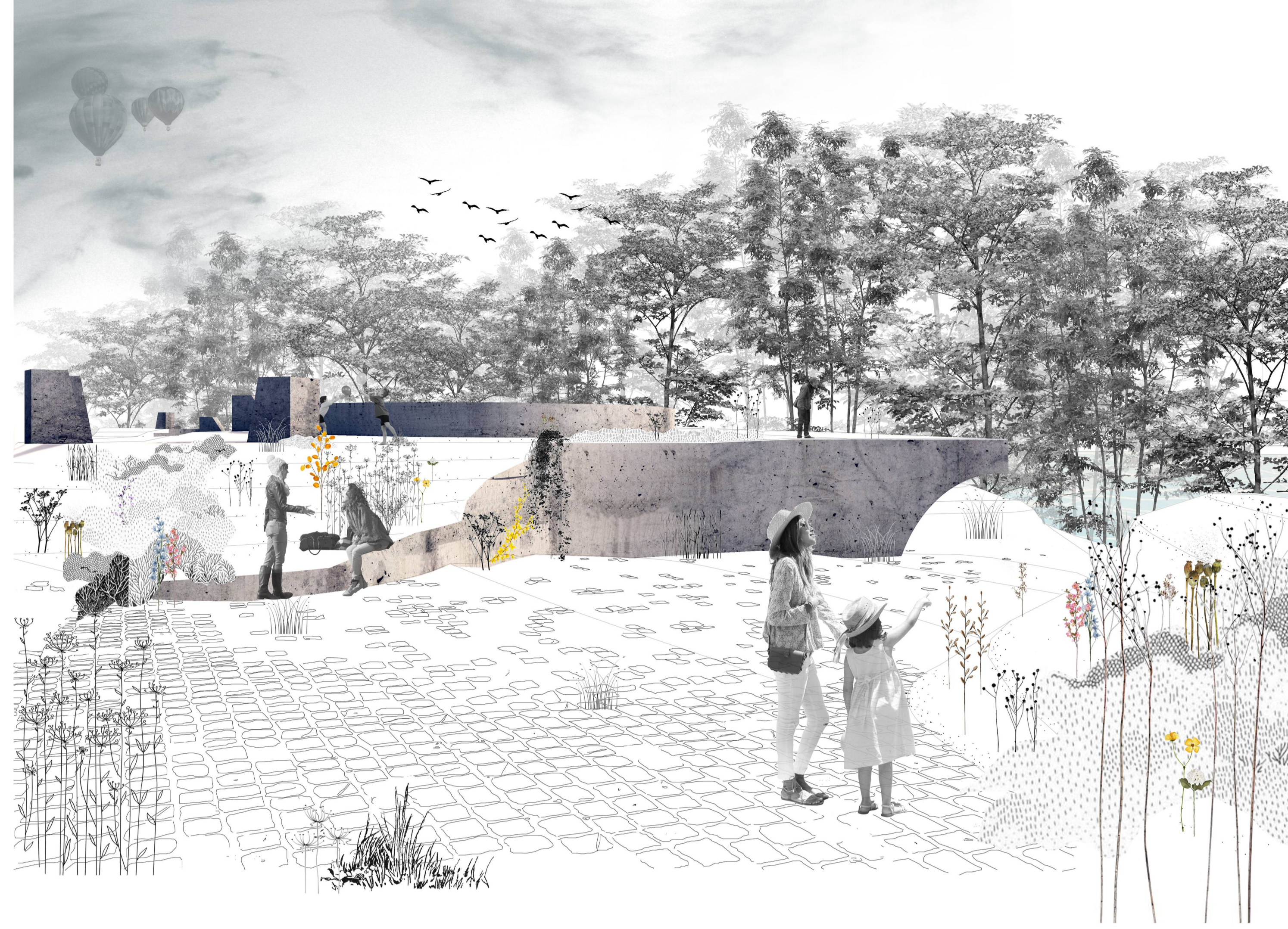
Sección transversal c-c' área exposiciones e: 1/250



Sección transversal d-d' patio interior principal e: 1/250



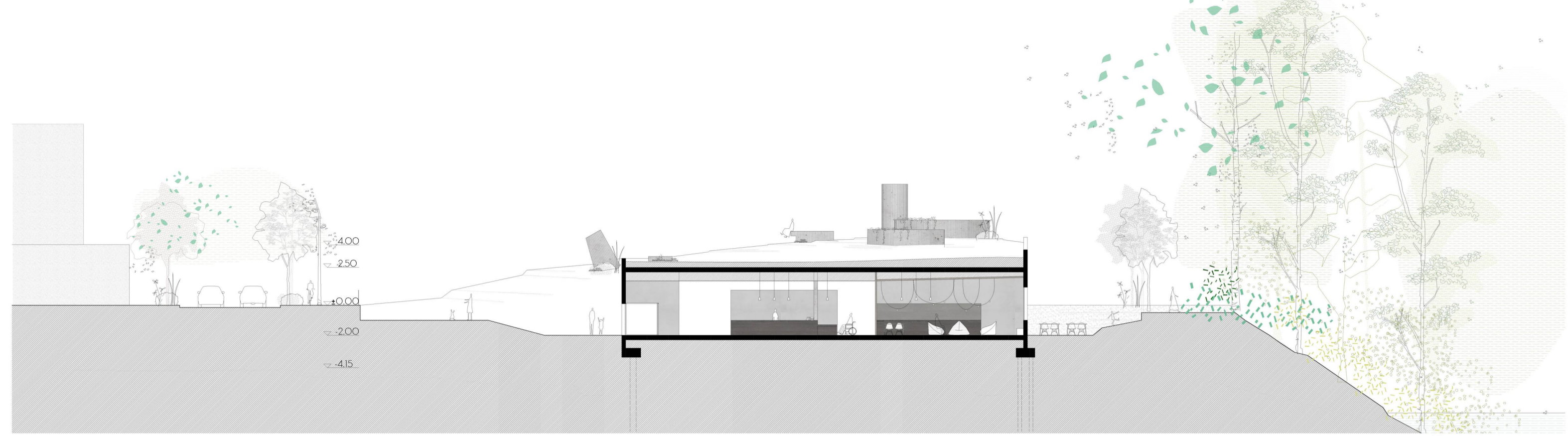
Sección transversal e-e' acceso-recepción e: 1/250



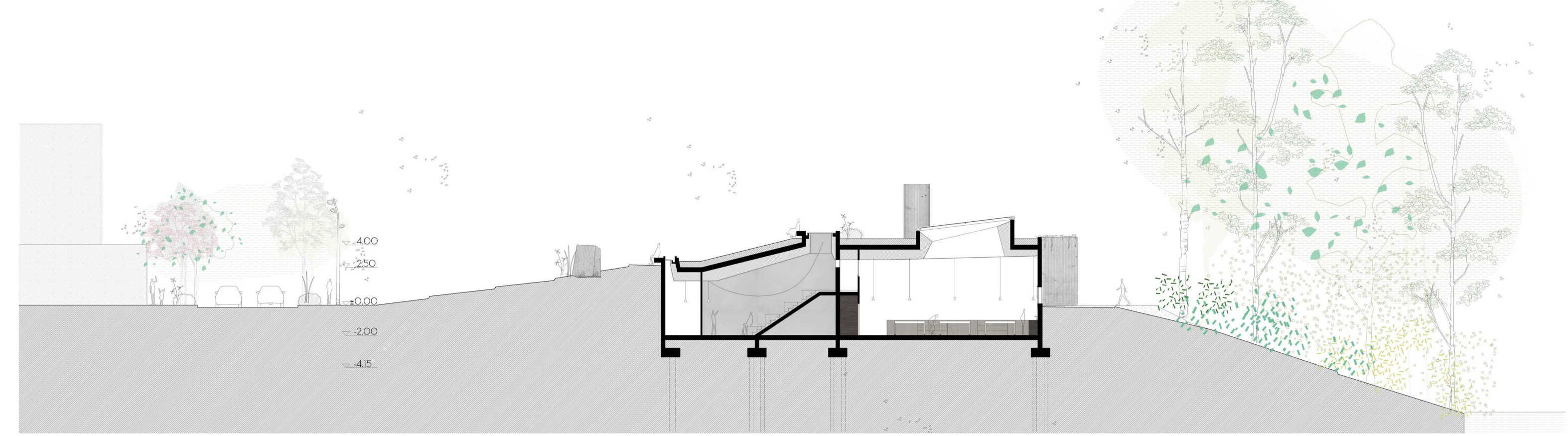
Vista del alzado sur



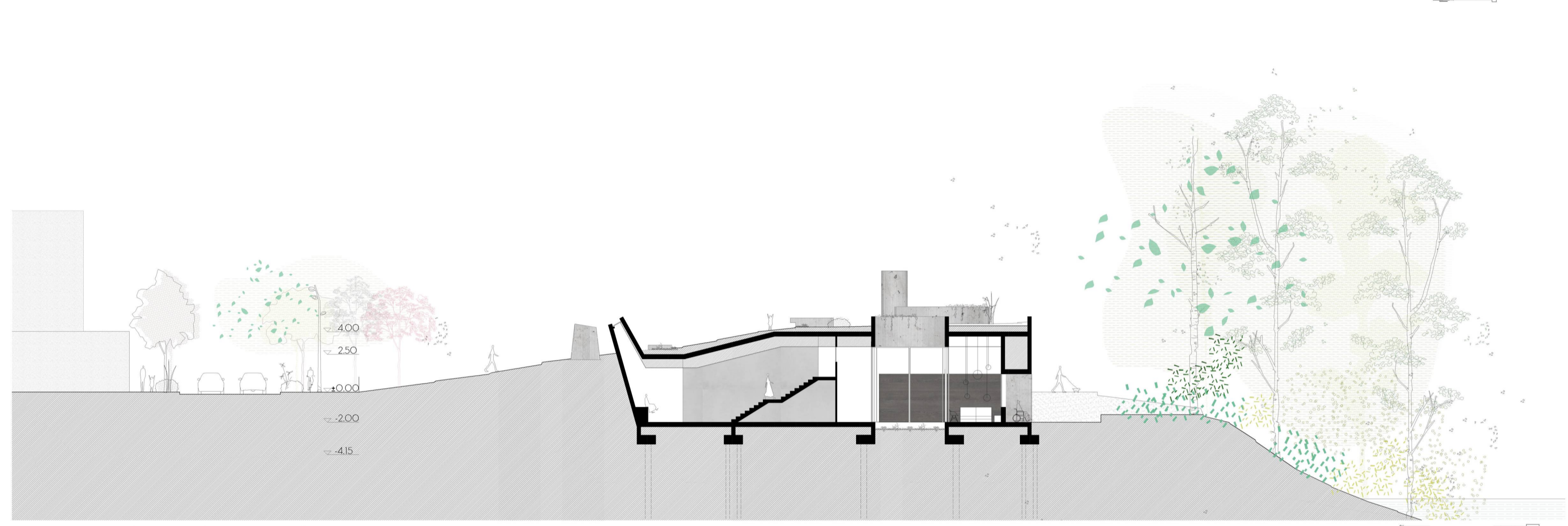
Vista patio interior de acceso público



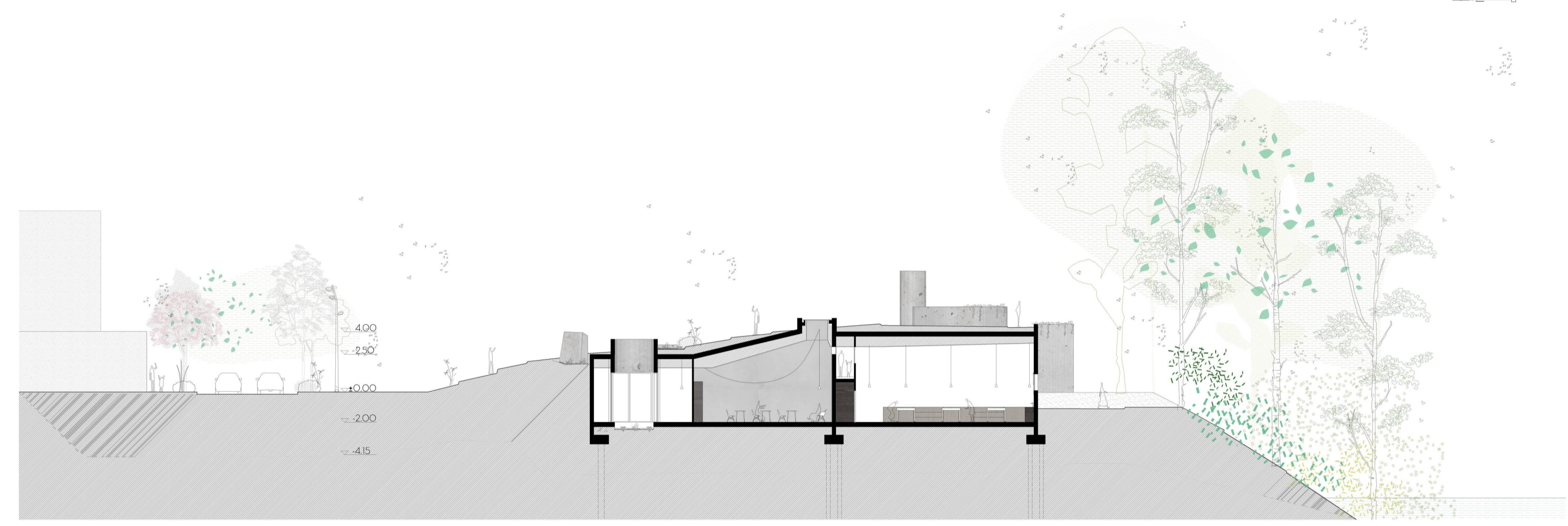
Sección transversal recepción F-F e. 1/250



Sección transversal h-h' taller y aulas e. 1/250

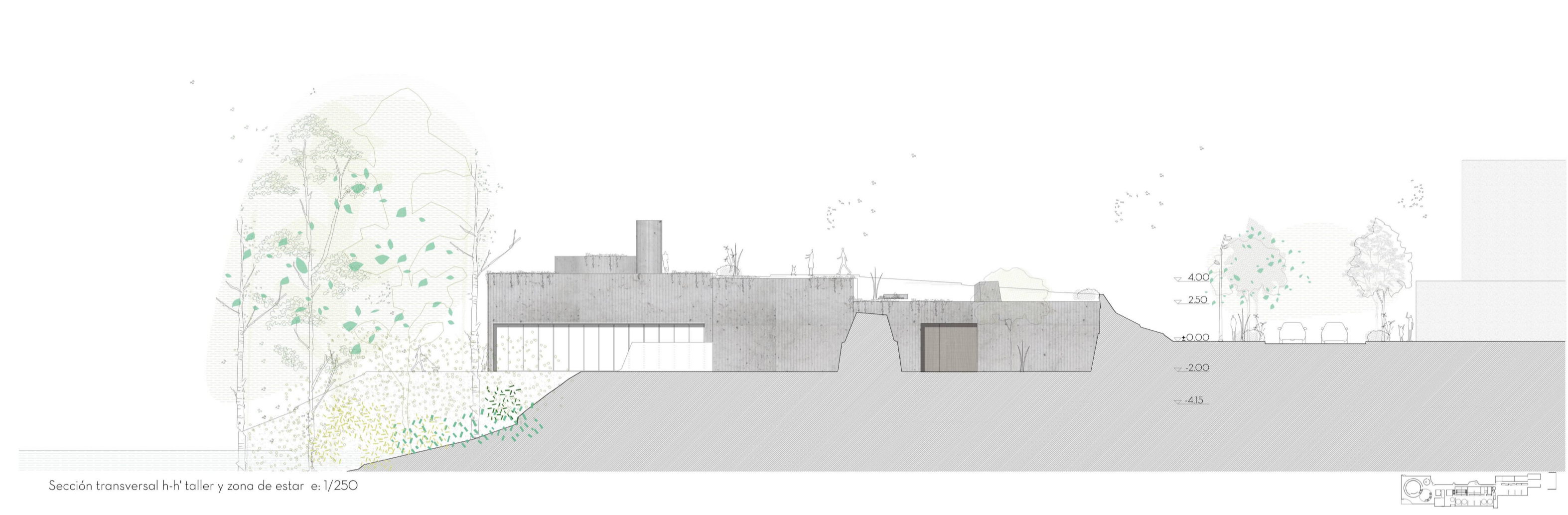
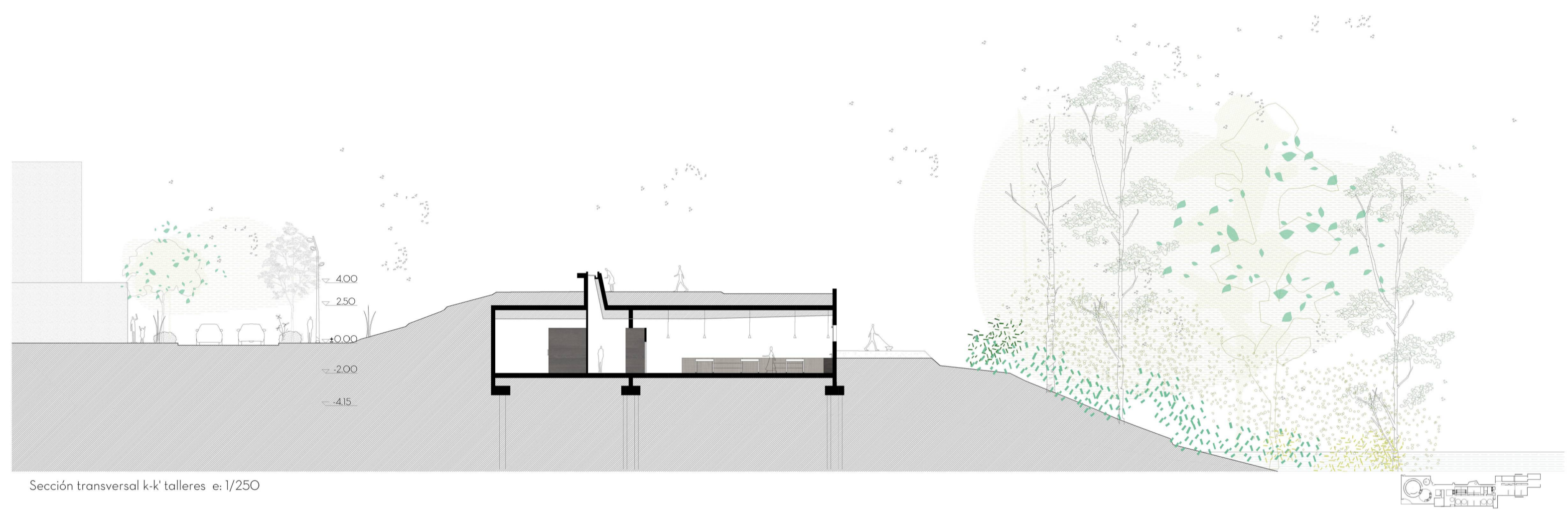
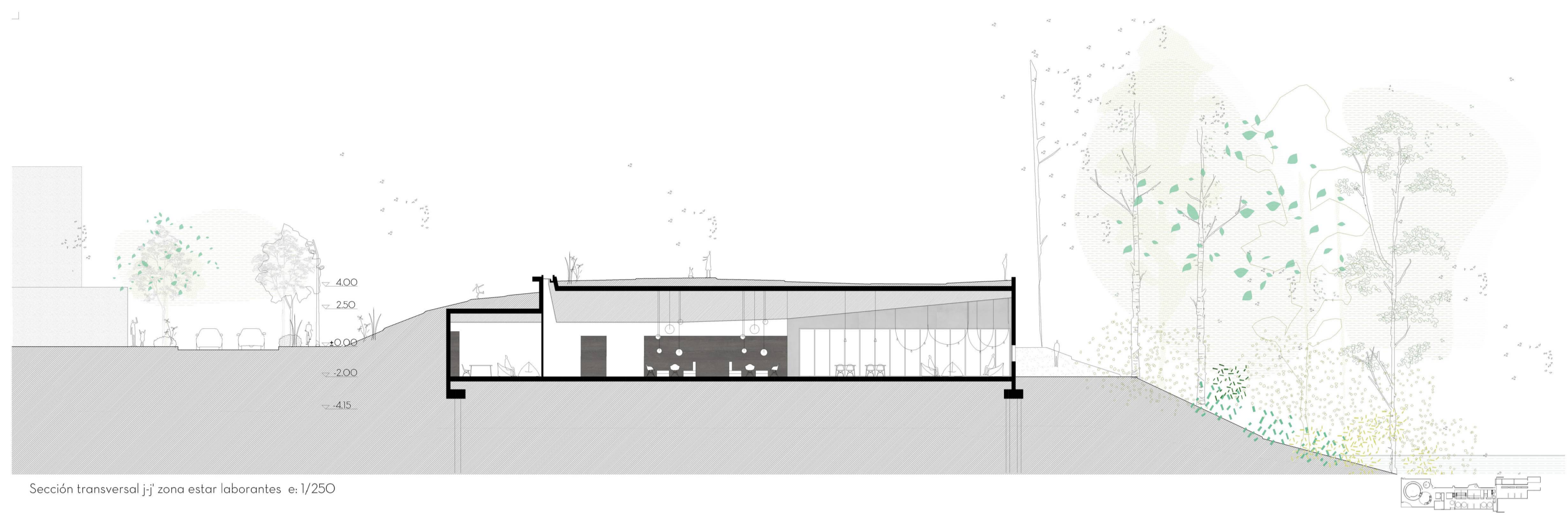


Sección transversal g-g' área administración e. 1/250

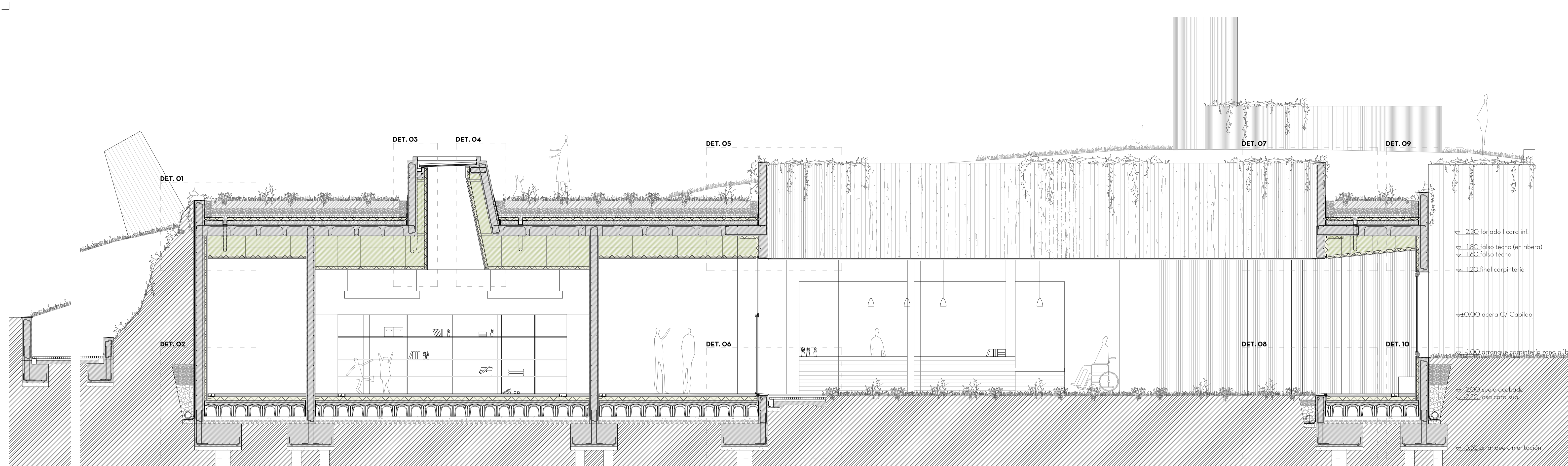


Sección transversal i-i' taller y zona de estar e. 1/250

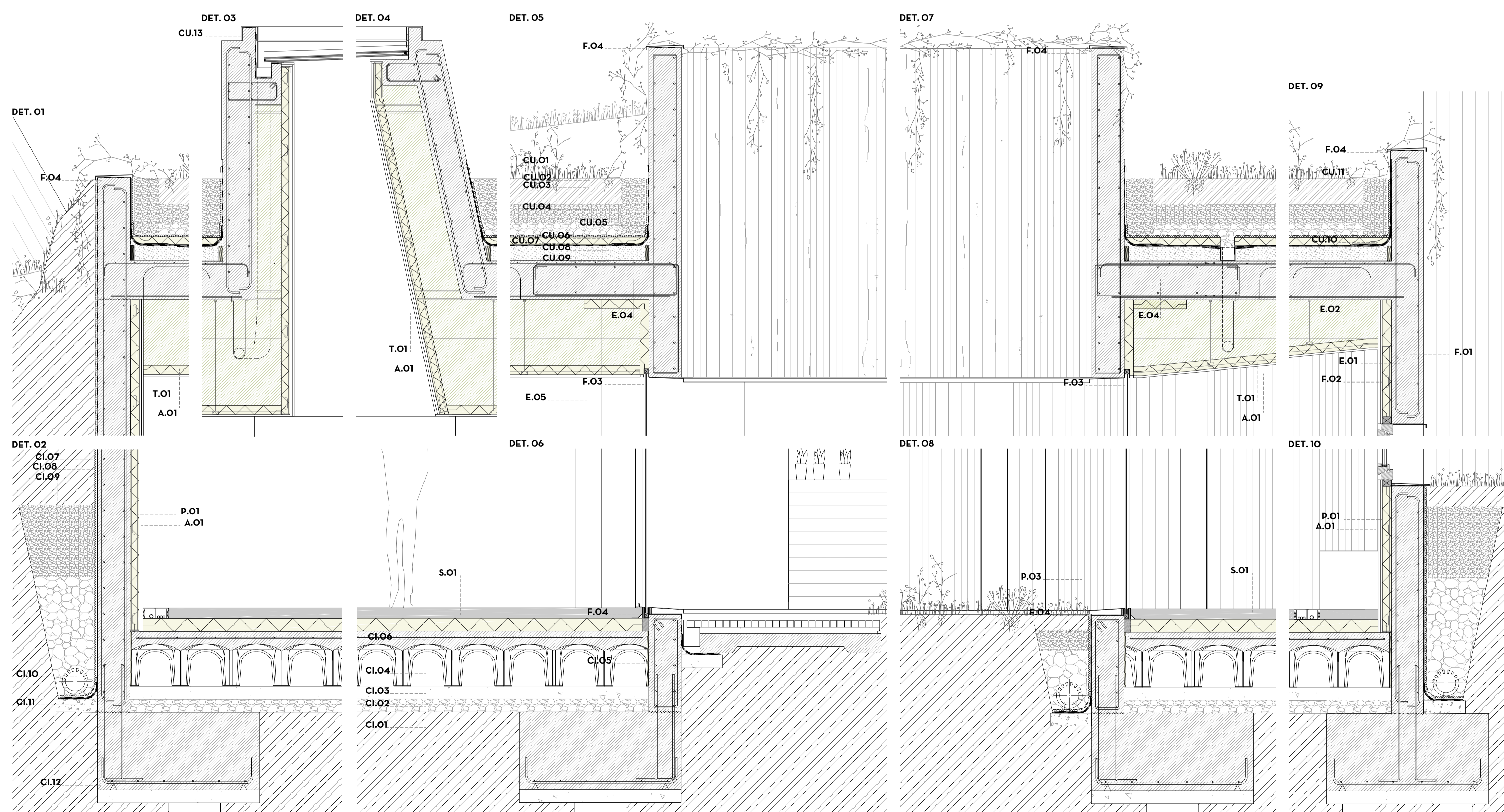








Sección y alzado constructivo patio interior principal e: 1/50



Detalles constructivos patio interior principal e: 1/20

CIMENTACIÓN

- C.I. 01, Terreno compacto y nivelado.
- C.I. 02, Encachado de grava e = 100 mm.
- C.I. 03, Hormigón de limpieza e = 100 mm.
- C.I. 04, Cúpulas aligerantes de polipropileno reciclado para la formación de cámara sanitaria. Tipo cavi.
- C.I. 05, Junta de poliestireno expandido e = 30 mm.
- C.I. 06, Solera de HA/25/B/20/1lb e = 100 mm, capa de compresión e = 50 mm.
- C.I. 07, Lámina impermeable asfáltica protegida.
- C.I. 08, Lámina geotextil drenante nodulada de polietileno de alta densidad
- C.I. 09, Grava drenante
- C.I. 10, Colector drenante semiperforado de PVC apoyado sobre cama de hormigón de limpieza.
- C.I. 11, Media caña r = 50 mm, y triple solape de lámina impermeable.
- C.I. 12, Zapata aislada o corrida (ver plano cimentación) HA 25/B/1lb dimensiones var. h = 600 mm, apoyado sobre hormigón de limpieza e = 100 mm, y refuerzo mediante pilotes prefabricados.

ESTRUCTURA

- E. 01, Muro de HA 25/B/20/1lb e = 250 mm.
- E. 02, Forjado reticular con casetones recuperables d = 600 x 600 x 250 mm, más capa de compresión, e = 300 mm. (eliminación de casetones en zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento)
- E. 03, Vigas de canto HA 25/B/20/1lb d = 300 x 700 mm.
- E. 04, Vigas en forma de T perimetrales a los patios circulares interiores.
- E. 05, Viga d = 250 x var. en canto de forjado de alzado de ribera.
- E. 06, Pilar circular metálico Ø = VAR. mm. (despiece en planos de estructura) protegido con pintura especial para el cumplimiento de DB-SI.
- E. 07, Pilar de HA 25/B/20/1lb de sección cuadrada d = 300 x 300 mm.
- E. 08, Viga de acero tipo VOID de canto h = 399 mm, realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.
- E. 09, Chapa grecada e = 50 mm más capa de compresión e = 50 mm.

FACHADA

- F. 01, Hormigón con sup. de acabado visto mediante tabillas de madera en posición vertical e = 250 mm.
- F. 02, Carpintería de aluminio con R.P.T. Acristalamiento: vidrio templado de 8 mm., cámara de aire de 12mm., doble vidrio de seguridad 3+3 mm
- F. 03, Carpintería de aluminio de perfilera minimal oculta en patios interiores. Acristalamiento: vidrio curvo 3+3 mm. tipo crismud sellado mediante silicona estructural.
- F. 04, Vienteaguis de chapa plegada de aluminio anodizado lacado e = 1 mm. sobre lámina impermeable

PARTICIONES Y ACABADOS VERTICALES

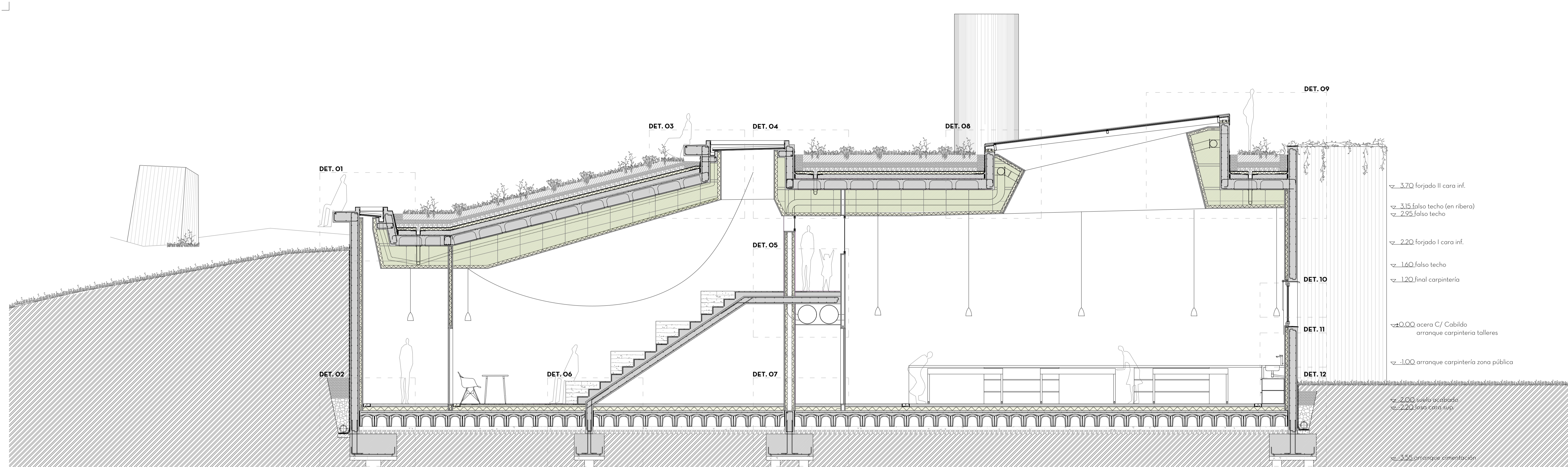
- P. 01, Tabiquería de doble placa de cartón yeso e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P. 02, Tabiquería de doble placa de cartón yeso hidrofuga tipo HI e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P. 03, Celosía de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.
- A. 01, Acabado de micromortero para recubrimiento interior tipo MORTEX o similar, textura de hormigón fratasado visto.
- A. 02, Pintura mate color gris cálido.
- A. 03, Revestimiento de madera maciza de haya o roble (tonos claros), acabado con aceite o barniz al agua.

SUELOS, TECHOS Y ELEMENTOS HORIZONTALES.

- S. 01, Pavimento interior de hormigón pulido, nivelado y acabado superficial con revestimiento de mortero epoxi coloreado e = 8mm. Aislamiento térmico de poliestireno expandido e = 70 mm.
- S. 02, Tarima flotante de madera de Haya o Roble (tonos claros) s = 100 x 20 mm. sobre film de espuma de polietileno e = 2 mm sobre mortero de nivelación.
- S. 03, Suelo ext. de adoquín s = 50 x 50 mm. sobre cama de arena e = 50 mm. sobre solera e = 100 mm.
- T. 01, Techo continuo suspendido, de cartón yeso formado por estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado.
- T. 02, Techo de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.

CUBIERTA

- CU. 01, Vegetación
- CU. 02, Tierra vegetal
- CU. 03, Grava e=250 mm. granulometría fina, 200 mm. granulometría gorda, 150 mm.
- CU. 04, Lámina geotextil drenante nodulada.
- CU. 05, Filtro sintético geotextil
- CU. 06, Aislamiento térmico. Panel rígido de poliestireno extruido e=60 mm.
- CU. 07, Capa separadora a base de fieltro sintético geotextil
- CU. 08, Lámina impermeable tipo PVC, 1'5 kg/m2
- C. 09, Mortero aligerado para formación de pendiente p = 1%
- CU. 10, Media caña y triple solape de lámina impermeable.
- CU. 11, Prolongación lámina impermeable (*200 mm. como mínimo por encima de la protección de cubierta -según CTE HS-) y remate especial con chapa plegada de aluminio
- CU. 12, Lucernario de gran formato ejecutado mediante muro tipo muro cortina:
- CU. 12.1, Anclaje de base (aislamiento con espuma expandida y impermeabilización con lámina impermeable)
- CU. 12.2, Mantones y travesaños
- CU. 12.3, Tapeta y acristalamiento
- CU. 13, Lucernario de pequeño formato:
- CU. 13.1, Acristalamiento con pñ
- CU. 13.2, Canalón de chapa plegada de aluminio anodizado sobre lámina impermeable
- CU. 13.3, Perfilera metálica auxiliar de aluminio.
- CU. 14, Soporte continuo de entablado de madera aglomerado hidrófuga d= 200 x 20 mm. colocado a junta abierta.
- CU. 15, Membrana de polietileno de alta densidad tipo DELTA VM ZINC o similar, adherida sobre soporte.
- CU. 16, Acabado de chapa de zinc laminado tipo VM ZINC fijadas a patas fijas y correderas de acero inoxidable
- CU. 17, Canalón perimetral realizado mediante chapa plegada.



Sección y alzado constructivo área talleres de gran formato e: 1/50

- ↖ 3.70 forjado II cara inf.
- ↖ 3.15 falso techo (en ribera)
- ↖ 2.95 falso techo
- ↖ 2.20 forjado I cara inf.
- ↖ 1.60 falso techo
- ↖ 1.20 final carpintería
- ↖ 0.00 acera C/ Cabildo
arranque carpintería talleres
- ↖ -1.00 arranque carpintería zona pública
- ↖ -2.00 suelo acabado
- ↖ -2.20 falso cara sup.
- ↖ -3.50 arranque cimentación

DET.01

DET.02

DET.03

DET.04

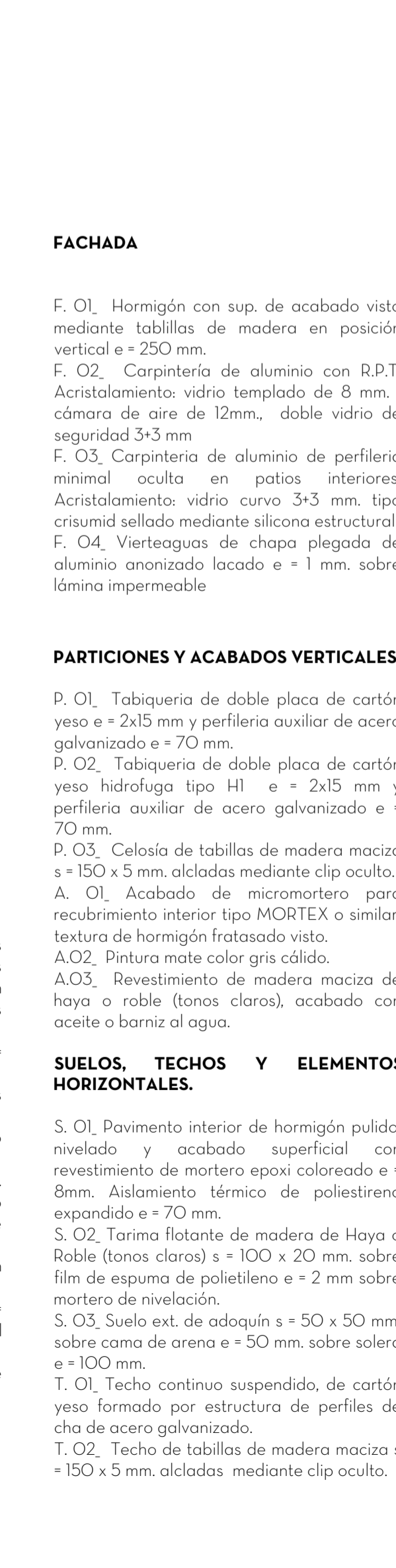
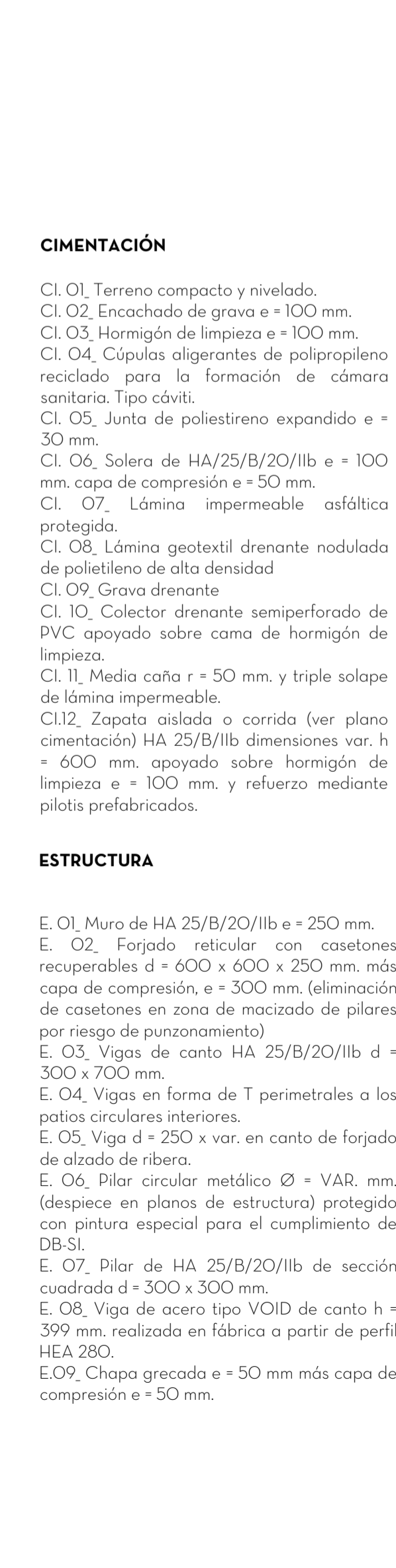
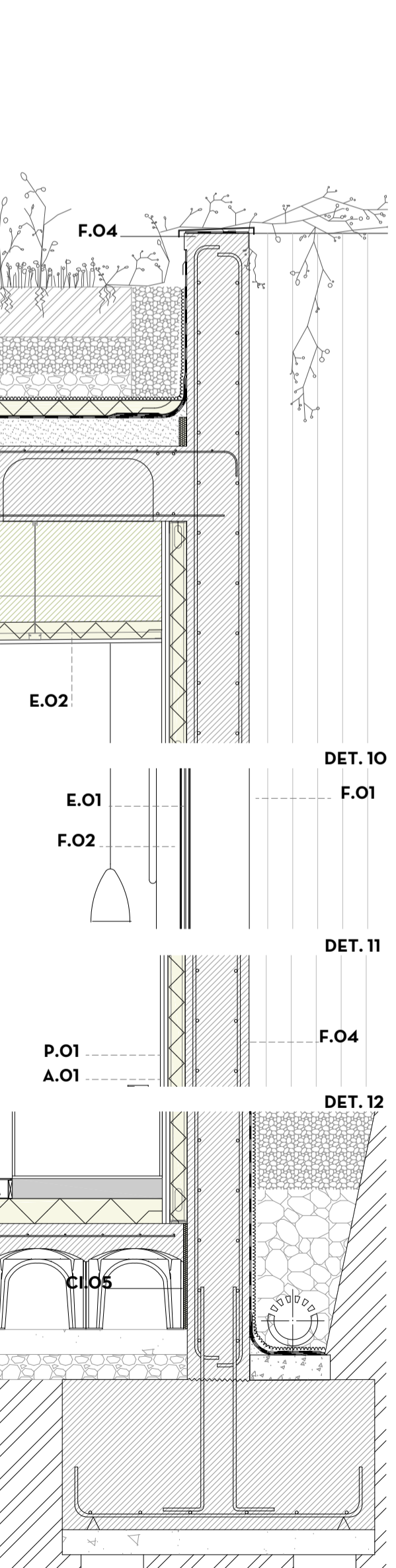
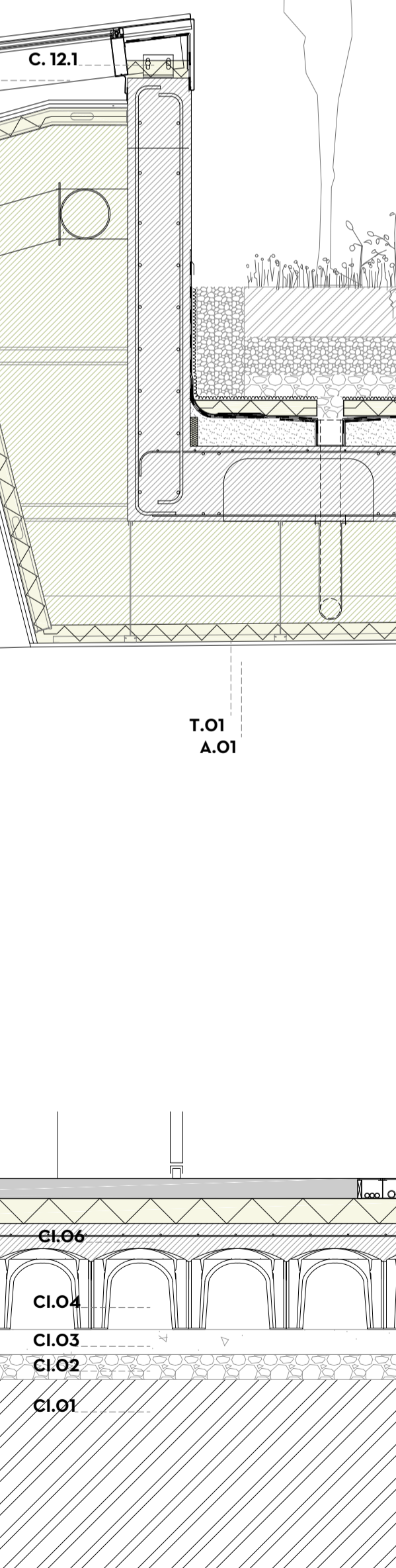
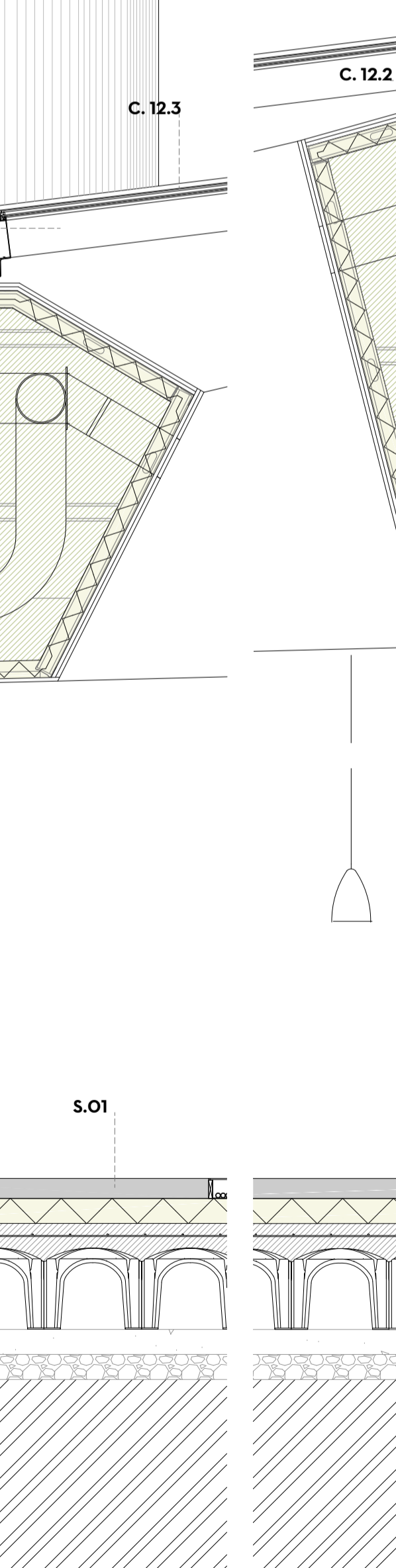
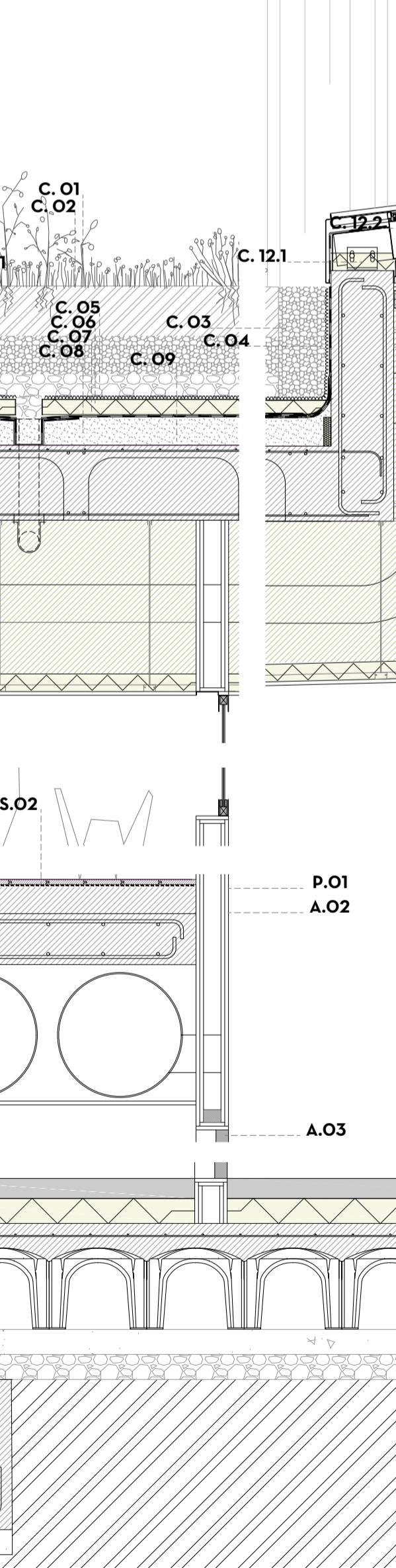
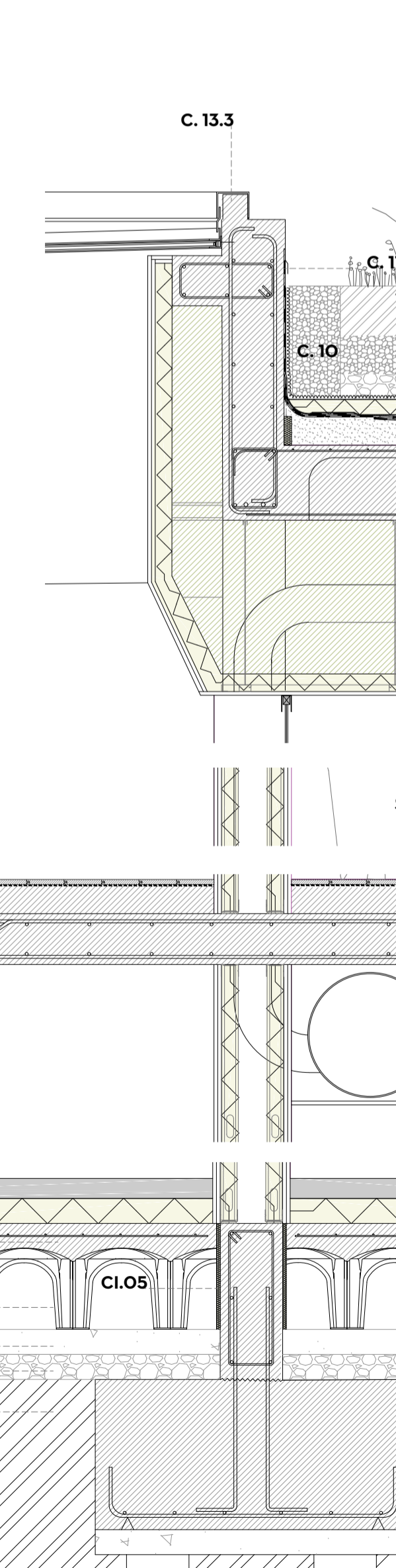
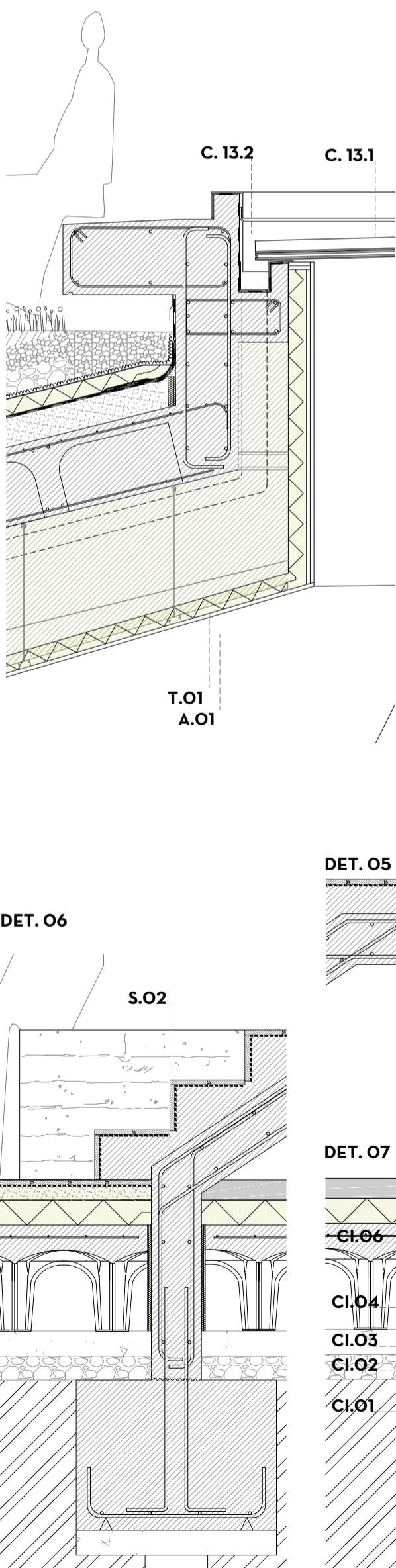
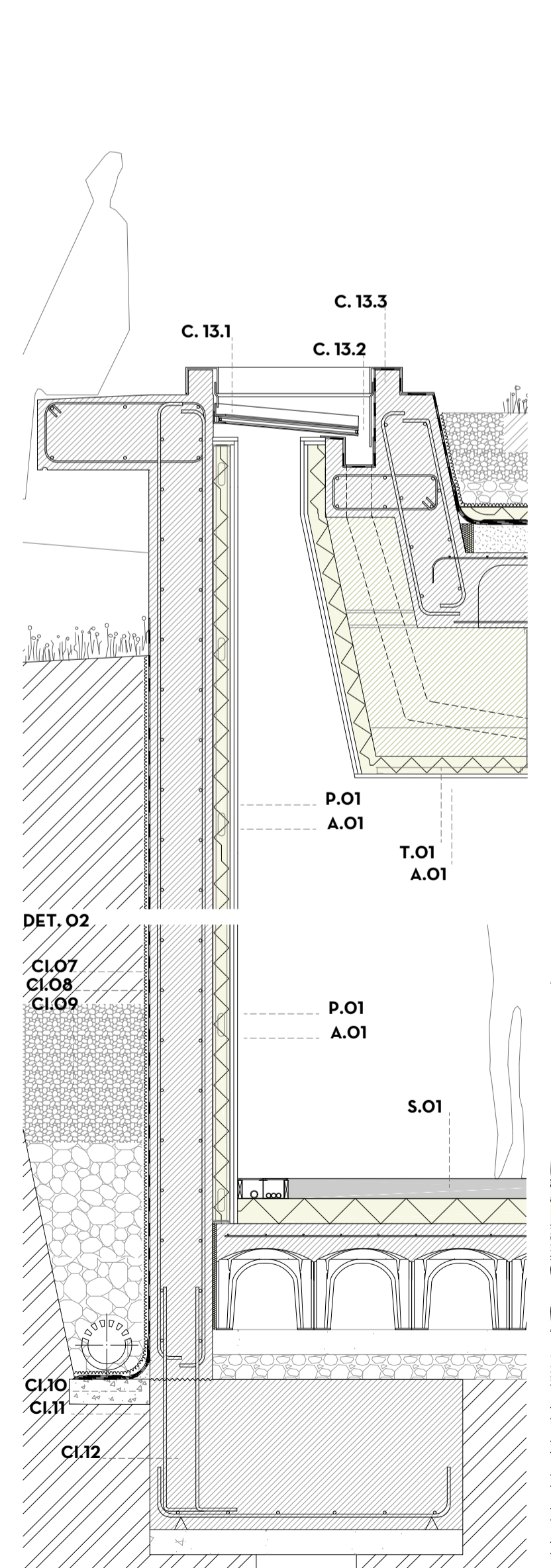
DET.05

DET.06

DET.07

DET.08

DET.09



Detalles constructivos área talleres de gran formato e: 1/20

DET.01

DET.02

DET.03

DET.04

DET.05

DET.06

DET.07

DET.08

DET.09

CIMENTACIÓN

- CI.01 Terreno compacto y nivelado.
- CI.02 Encachado de grava e = 100 mm.
- CI.03 Hormigón de limpieza e = 100 mm.
- CI.04 Cúpulas aligerantes de polipropileno reciclado para la formación de cámara sanitaria. Tipo cáviti.
- CI.05 Junta de poliestireno expandido e = 30 mm.
- CI.06 Solera de HA/25/B/20/1lb e = 100 mm. capa de compresión e = 50 mm.
- CI.07 Lámina impermeable asfáltica protegida.
- CI.08 Lámina geotextil drenante nodulada de polietileno de alta densidad
- CI.09 Grava drenante
- CI.10 Colector drenante semiperforado de PVC apoyado sobre cama de hormigón de limpieza.
- CI.11 Media caña r = 50 mm. y triple solape de lámina impermeable.
- CI.12 Zapata aislada o corrida (ver plano cimentación) HA 25/B/1lb dimensiones var. h = 600 mm. apoyada sobre hormigón de limpieza e = 100 mm. y refuerzo mediante pilotes prefabricados.

ESTRUCTURA

- E.01 Muro de HA 25/B/20/1lb e = 250 mm.
- E.02 Forjado reticular con casetones recuperables d = 600 x 600 x 250 mm. más capa de compresión, e = 300 mm. (eliminación de casetones en zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento)
- E.03 Vigas de canto HA 25/B/20/1lb d = 300 x 700 mm.
- E.04 Vigas en forma de T perimetrales a los patios circulares interiores.
- E.05 Viga d = 250 x var. en canto de forjado de alzado de ribera.
- E.06 Pilar circular metálico Ø = VAR. mm. (despiece en planos de estructura) protegido con pintura especial para el cumplimiento de DB-S1.
- E.07 Pilar de HA 25/B/20/1lb de sección cuadrada d = 300 x 300 mm.
- E.08 Viga de acero tipo VOID de canto h = 399 mm. realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.
- E.09 Chapa grecada e = 50 mm más capa de compresión e = 50 mm.

FACHADA

- F.01 Hormigón con sup. de acabado visto mediante tabillas de madera en posición vertical e = 250 mm.
- F.02 Carpintería de aluminio con R.P.T. Acristalamiento: vidrio templado de 8 mm. cámara de aire de 12mm., doble vidrio de seguridad 3+3 mm
- F.03 Carpintería de aluminio de perfilera minimal oculta en patios interiores. Acristalamiento: vidrio curvo 3+3 mm. tipo crismid sellado mediante silicona estructural.
- F.04 Vierendeles de chapa plegada de aluminio anodizado lacado e = 1 mm. sobre lámina impermeable

PARTICIONES Y ACABADOS VERTICALES

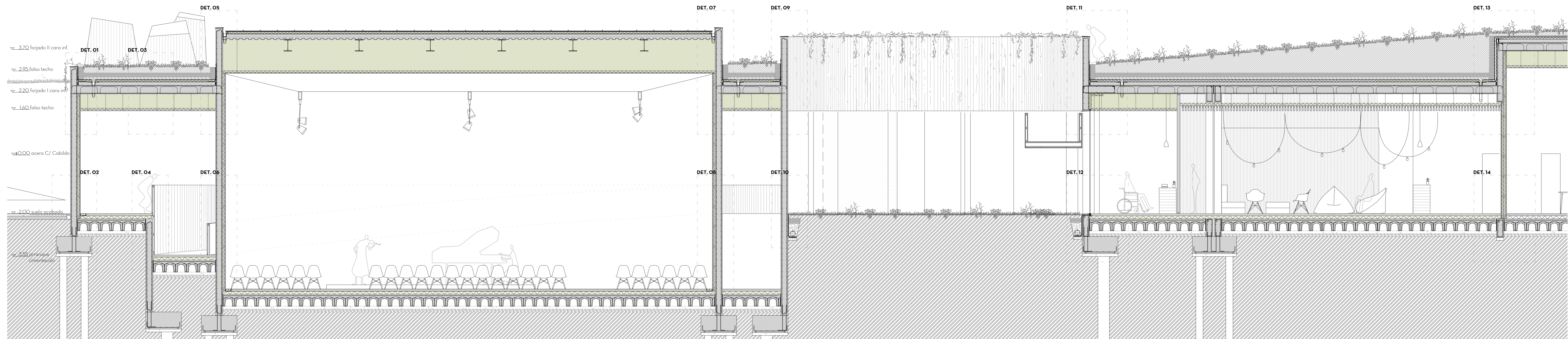
- P.01 Tabiquería de doble placa de cartón yeso e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P.02 Tabiquería de doble placa de cartón yeso hidrófuga tipo HI e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P.03 Celosía de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.
- A.01 Acabado de micromortero para recubrimiento interior tipo MORTEX o similar, textura de hormigón fratasado visto.
- A.02 Pintura mate color gris cálido.
- A.03 Revestimiento de madera maciza de haya o roble (tonos claros), acabado con aceite o barniz al agua.

SUELOS, TECHOS Y ELEMENTOS HORIZONTALES.

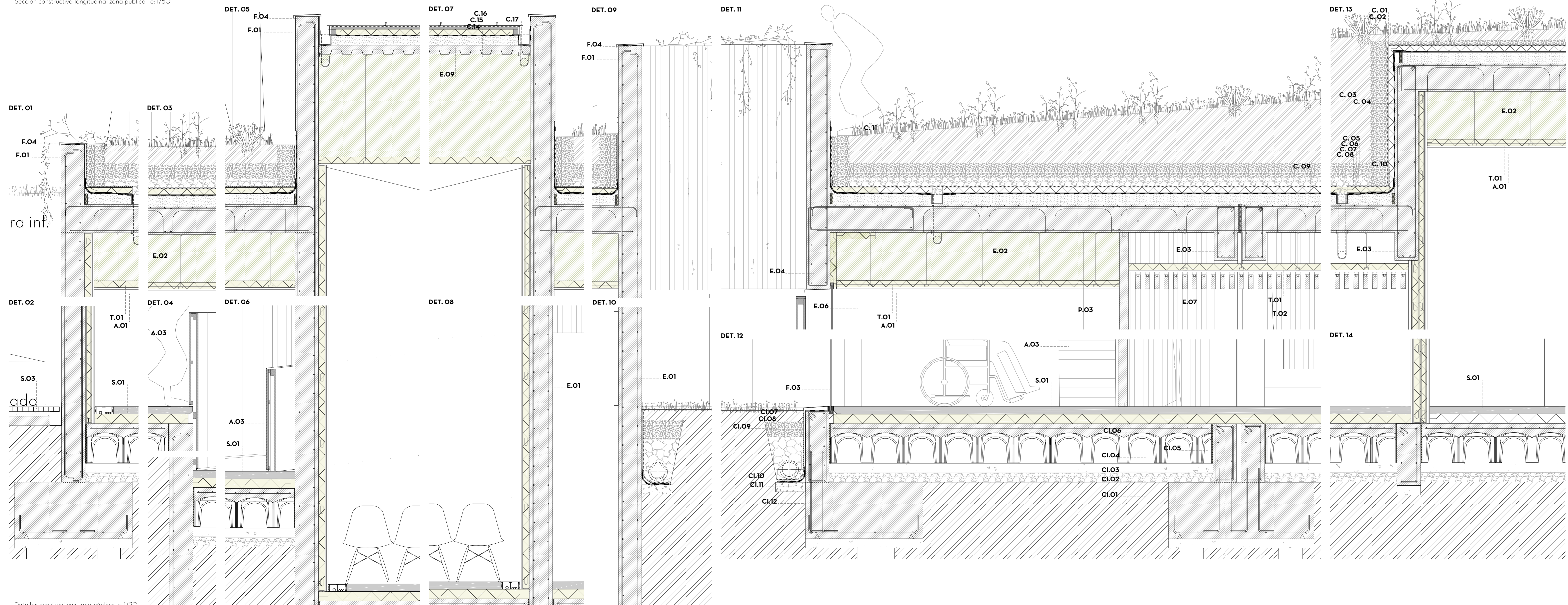
- S.01 Pavimento interior de hormigón pulido, nivelado y acabado superficial con revestimiento de mortero epoxi coloreado e = 8mm. Aislamiento térmico de poliestireno expandido e = 70 mm.
- S.02 Tarima flotante de madera de Haya o Roble (tonos claros) s = 100 x 20 mm. sobre film de espuma de polietileno e = 2 mm sobre mortero de nivelación.
- S.03 Suelo ext. de adoquín s = 50 x 50 mm. sobre cama de arena e = 50 mm. sobre solera e = 100 mm.
- T.01 Techo continuo suspendido, de cartón yeso formado por estructura de perfiles de cha de acero galvanizado.
- T.02 Techo de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.

CUBIERTA

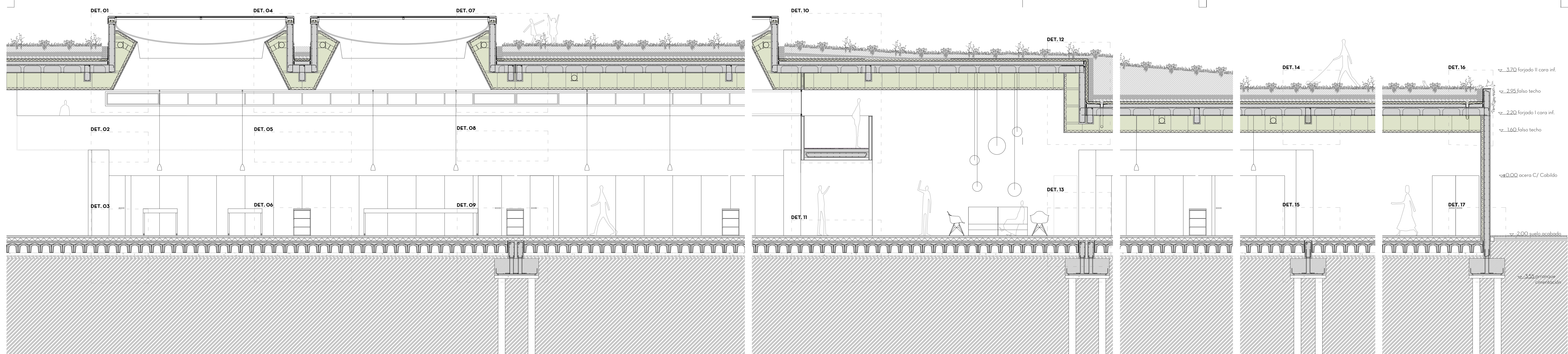
- C.01 Vegetación
- C.02 Tierra vegetal
- C.03 Grava e = 250 mm. granulometría fina. 200 mm. granulometría gorda, 150 mm.
- C.04 Lámina geotextil drenante nodulada.
- C.05 Filtro sintético geotextil
- C.06 Aislamiento térmico. Panel rígido de poliestireno extruido e = 50 mm.
- C.07 Capa separadora a base de fieltro sintético geotextil
- C.08 Lámina impermeable tipo PVC, 1'5 kg/m2
- C.09 Mortero aligerado para formación de pendiente p = 1%
- C.10 Media caña y triple solape de lámina impermeable.
- C.11 Prolongación lámina impermeable (*200 mm. como mínimo por encima de la protección de cubierta -según CTE HS-) y remate especial con chapa plegada de aluminio
- C.12 Lucernario de gran formato ejecutado mediante muro tipo muro cortina.
- C.12.1 Anclaje de base (aislamiento con espuma expandida y impermeabilización con lámina impermeable)
- C.12.2 Montantes y travesaños
- C.12.3 Tapeta y acristalamiento
- C.13 Lucernario de pequeño formato:
- C.13.1 Acristalamiento con p3%
- C.13.2 Canalón de chapa plegada de aluminio anodizado sobre lámina impermeable
- C.13.3 Perfilera metálica auxiliar de aluminio.
- C.14 Soporte continuo de entablado de madera aglomerado hidrófuga d = 200 x 20 mm. colocado a junta abierta.
- C.15 Membrana de polietileno de alta densidad tipo DELTA VM ZINC o similar, adherida sobre soporte.
- C.16 Acabado de chapa de zinc laminado tipo VM ZINC fijadas a patas fijas y correderas de acero inoxidable
- C.17 Canalón perimetral realizado mediante chapa plegada.



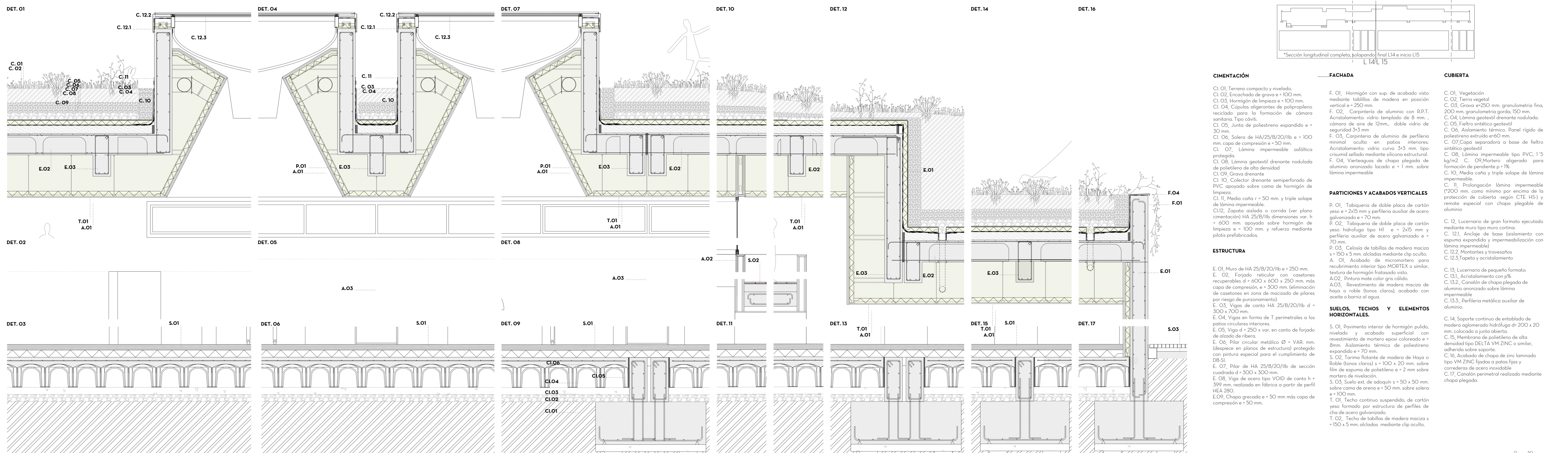
Sección constructiva longitudinal zona pública e: 1/50



- CIMENTACIÓN**
- CI. 01. Terreno compacto y nivelado.
 - CI. 02. Encachado de grava e = 100 mm.
 - CI. 03. Hormigón de limpieza e = 100 mm.
 - CI. 04. Cúpulas aligerantes de polipropileno reciclado para la formación de cámara sanitaria. Tipo cóviti.
 - CI. 05. Junta de poliestireno expandido e = 30 mm.
 - CI. 06. Solera de HA/25/B/20/lb e = 100 mm. capa de compresión e = 50 mm.
 - CI. 07. Lámina impermeable asfáltica protegida.
 - CI. 08. Lámina geotextil drenante nodulada de polietileno de alta densidad.
 - CI. 09. Grava drenante.
 - CI. 10. Colector drenante semiperforado de PVC apoyado sobre cama de hormigón de limpieza.
 - CI. 11. Media caña e = 50 mm. y triple solape de lámina impermeable.
 - CI. 12. Zapata aislada o corrida (ver plano cimentación) HA 25/B/lb dimensiones var. h = 600 mm. apoyado sobre hormigón de limpieza e = 100 mm. y refuerzo mediante pilotes prefabricados.
- FACHADA**
- F. 01. Hormigón con sup. de acabado visto mediante tabillas de madera en posición vertical e = 250 mm.
 - F. 02. Carpintería de aluminio con B.D.T. Acristalamiento: vidrio templado de 8 mm., cámara de aire de 12mm, doble vidrio de seguridad 3+3 mm.
 - F. 03. Carpintería de aluminio de perfilera minimal oculta en patios interiores.
 - F. 04. Vientres de chapa plegada de aluminio anodizado lacado e = 1 mm. sobre lámina impermeable.
- PARTICIONES Y ACABADOS VERTICALES**
- P. 01. Tabiquería de doble placa de cartón yeso e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
 - P. 02. Tabiquería de doble placa de cartón yeso hidrófuga tipo H1 e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
 - P. 03. Celosía de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.
 - A. 01. Acabado de micromortero para recubrimiento interior tipo MORTEX o similar, textura de hormigón fratasado visto.
 - A. 02. Pintura mate color gris cálida.
 - A. 03. Revestimiento de madera maciza de haya o roble (tonos claros), acabado con aceite o barniz al agua.
- ESTRUCTURA**
- E. 01. Muro de HA 25/B/20/lb e = 250 mm.
 - E. 02. Forjado reticular con casetones recuperables d = 600 x 600 x 250 mm. más capa de compresión, e = 300 mm. (eliminación de casetones en zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento).
 - E. 03. Vigas de canto HA 25/B/20/lb d = 300 x 700 mm.
 - E. 04. Vigas en forma de T perimetrales a los patios circulares interiores.
 - E. 05. Viga d = 250 x var. en canto de forjado de alzada de ribera.
 - E. 06. Pilar circular metálico Ø = VAR. mm. (despice en planos de estructura) protegido con pintura especial para el cumplimiento de DB-S1.
 - E. 07. Pilar de HA 25/B/20/lb de sección cuadrada d = 300 x 300 mm.
 - E. 08. Viga de acero tipo VOID de canto h = 399 mm. realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.
 - E. 09. Chapa grecada e = 50 mm más capa de compresión e = 50 mm.
- SUELOS, TECHOS Y ELEMENTOS HORIZONTALES**
- S. 01. Pavimento interior de hormigón pulido, nivelado y acabado superficial con revestimiento de mortero epoxi coloreado e = 8mm. Aislamiento térmico de poliestireno expandido e = 70 mm.
 - S. 02. Tarima flotante de madera de Haya o Roble (tonos claros) s = 100 x 20 mm. sobre film de espuma de polietileno e = 2 mm sobre mortero de nivelación.
 - S. 03. Suelo ext. de adoquín s = 50 x 50 mm. sobre cama de arena e = 50 mm. sobre solera e = 100 mm.
 - T. 01. Techo continuo suspendido, de cartón yeso formado por estructura de perfiles de cha de acero galvanizado.
 - T. 02. Techo de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.
- CUBIERTA**
- C. 01. Vegetación
 - C. 02. Tierra vegetal
 - C. 03. Grava e = 250 mm. granulometría fina, 200 mm. granulometría gorda, 150 mm.
 - C. 04. Lámina geotextil drenante nodulada.
 - C. 05. Filtro sintético geotextil
 - C. 06. Aislamiento térmico. Panel rígido de poliestireno extruido e = 60 mm.
 - C. 07. Capa separadora a base de filtro sintético geotextil
 - C. 08. Lámina impermeable tipo PVC, 1'5 kg/m2
 - C. 09. Mortero aligerado para formación de pendiente p = 1%
 - C. 10. Media caña y triple solape de lámina impermeable.
 - C. 11. Prolongación lámina impermeable (200 mm. como mínimo por encima de la protección de cubierta según CTE HS) y remate especial con chapa plegable de aluminio
 - C. 12. Lucernario de gran formato ejecutado mediante muro tipo muro cortina.
 - C. 12.1. Anclaje de base (aislamiento con espuma expandida y impermeabilización con lámina impermeable)
 - C. 12.2. Montantes y travesaños
 - C. 12.3. Tapeta y acristalamiento
 - C. 13. Lucernario de pequeño formato.
 - C. 13.1. Acristalamiento con p8
 - C. 13.2. Canalón de cubierta tipo DELTA VM ZINC o similar, adherida sobre soporte.
 - C. 13.3. Perfilera metálica auxiliar de aluminio.
 - C. 14. Soporte continuo de entablado de madera aglomerada hidrófuga d = 200 x 20 mm. colocado a junta abierta.
 - C. 15. Membrana de polietileno de alta densidad tipo DELTA VM ZINC o similar, adherida sobre soporte.
 - C. 16. Acabado de chapa de zinc laminado tipo VM ZINC fijadas a patas fijas y correderas de acero inoxidable
 - C. 17. Canalón perimetral realizado mediante chapa plegada.



Sección longitudinal constructiva zona talleres e: 1/50



Detalles constructivos zona talleres e: 1/20

CIMENTACIÓN

- CI.01, Terreno compacto y nivelado.
- CI.02, Encachado de grava e = 100 mm.
- CI.03, Hormigón de limpieza e = 100 mm.
- CI.04, Cápsulas aligerantes de polipropileno reciclado para la formación de cámara sanitaria. Tipo cóvili.
- CI.05, Junta de poliestireno expandido e = 30 mm.
- CI.06, Solera de HA/25/B/20/lb e = 100 mm, capa de compresión e = 50 mm.
- CI.07, Lámina impermeable asfáltica protegida.
- CI.08, Lámina geotextil drenante nodulada de polietileno de alta densidad.
- CI.09, Grava drenante.
- CI.10, Colector drenante semiperforado de PVC apoyado sobre cama de hormigón de limpieza.
- CI.11, Media caña e = 50 mm, y triple solape de lámina impermeable.
- CI.12, Zapata aislada o corrida (ver plano cimentación) HA 25/B/lb dimensiones var. h = 600 mm, apoyado sobre hormigón de limpieza e = 100 mm, y refuerzo mediante pilotes prefabricados.

FACHADA

- F.01, Hormigón con sup. de acabado visto mediante tabillas de madera en posición vertical e = 250 mm.
- F.02, Carpintería de aluminio con R.P.T. Acristalamiento: vidrio templado de 8 mm., cámara de aire de 12mm., doble vidrio de seguridad 3-5 mm.
- F.03, Carpintería de aluminio de perfilera minimal oculta en patios interiores. Acristalamiento: vidrio curvo 3-5 mm. tipo curismal sellado mediante silicona estructural.
- F.04, Vientresguas de chapa plegada de aluminio anodizado lacado e = 1 mm. sobre lámina impermeable.

PARTICIONES Y ACABADOS VERTICALES

- P.01, Tabiquería de doble placa de cartón yeso e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P.02, Tabiquería de doble placa de cartón yeso hidrófuga tipo H1 e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P.03, Celosía de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm, alcladas mediante clip oculto.
- A.01, Acabado de micromortero para recubrimiento interior tipo MORTEX o similar, textura de hormigón fratasado visto.
- A.02, Pintura mate color gris cálida.
- A.03, Revestimiento de madera maciza de haya o roble (tonos claros), acabado con aceite o barniz al agua.

ESTRUCTURA

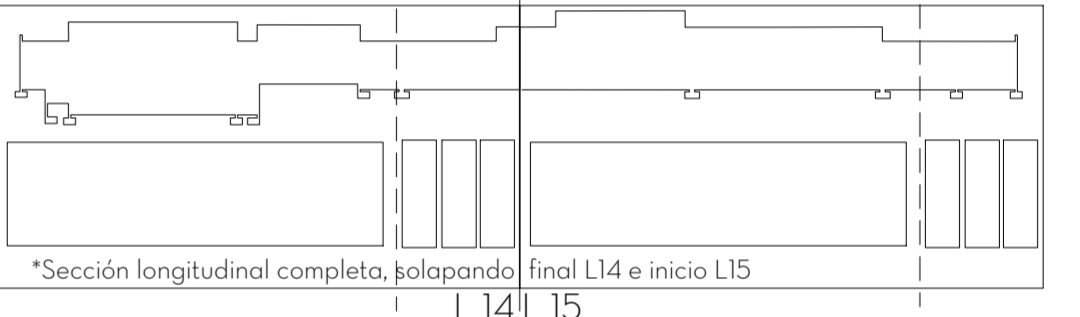
- E.01, Muro de HA 25/B/20/lb e = 250 mm.
- E.02, Forjado reticular con casetonas recuperables d = 600 x 600 x 250 mm. más capa de compresión, e = 300 mm. (eliminación de casetonas en zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento).
- E.03, Vigas de canto HA 25/B/20/lb d = 300 x 700 mm.
- E.04, Vigas en forma de T perimetrales a los patios circulares interiores.
- E.05, Viga d = 250 x var. en canto de forjado de alzado de ribera.
- E.06, Pilar circular metálico Ø = VAR. mm. (despiece en planos de estructura) protegido con pintura especial para el cumplimiento de DB-S1.
- E.07, Pilar de HA 25/B/20/lb de sección cuadrada d = 300 x 300 mm.
- E.08, Viga de acero tipo VOID de canto h = 399 mm, realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.
- E.09, Chapa grecada e = 50 mm más capa de compresión e = 50 mm.

SUELOS, TECHOS Y ELEMENTOS HORIZONTALES

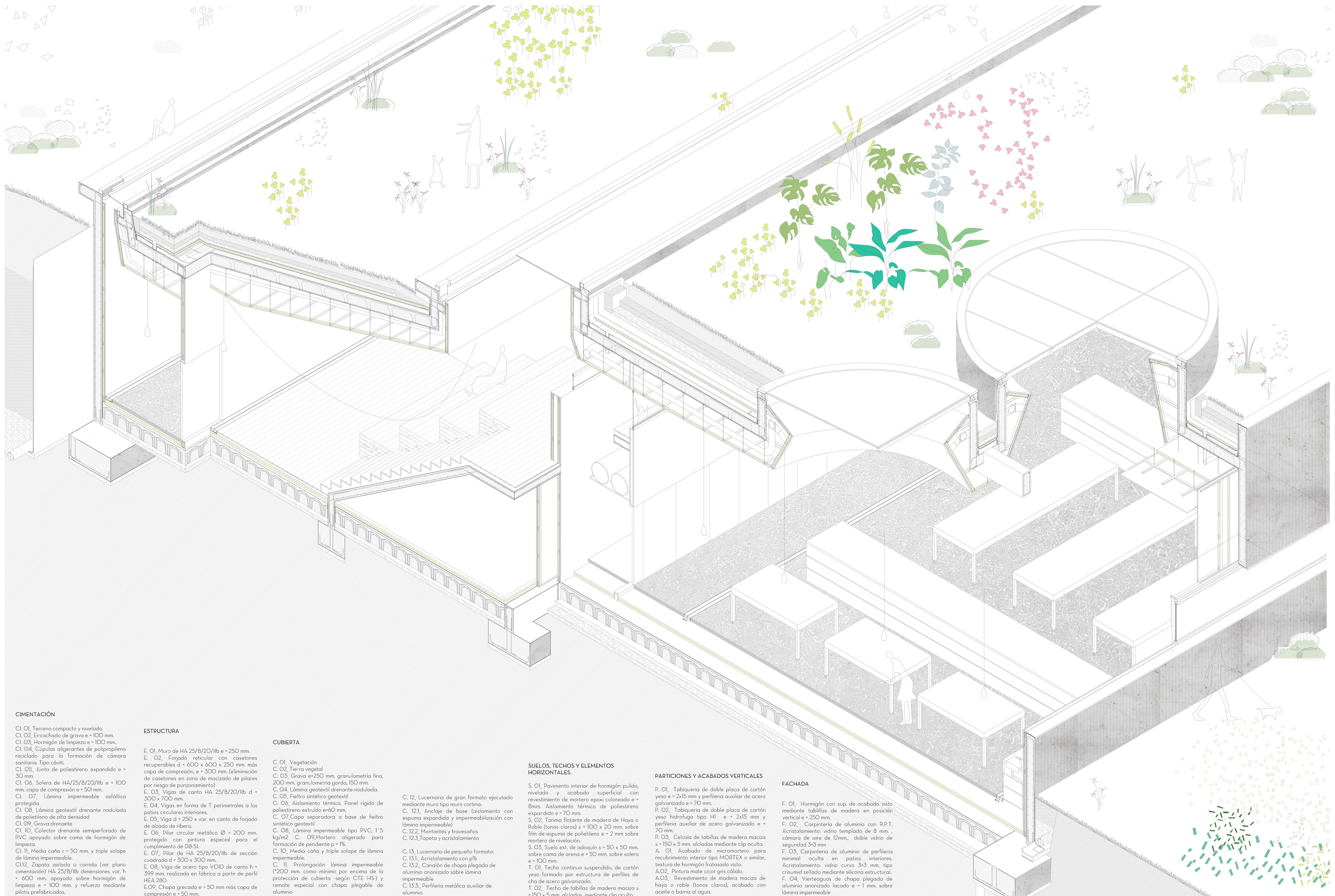
- S.01, Pavimento interior de hormigón pulido, nivelado y acabado superficial con revestimiento de mortero epoxi coloreado e = 8mm.
- S.02, Tarima flotante de madera de Haya o Roble (tonos claros) s = 100 x 20 mm, sobre film de espuma de polietileno e = 2 mm sobre mortero de nivelación.
- S.03, Suelo ext. de adoquín s = 50 x 50 mm, sobre cama de arena e = 50 mm, sobre solera e = 100 mm.
- T.01, Techo continuo suspendido, de cartón yeso formado por estructura de perfiles de cha de acero galvanizado.
- T.02, Techo de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm, alcladas mediante clip oculto.

CUBIERTA

- C.01, Vegetación.
- C.02, Tierra vegetal.
- C.03, Grava e=250 mm, granulometría fina, 200 mm, granulometría gorda, 150 mm.
- C.04, Lámina geotextil drenante nodulada.
- C.05, Filtro sintético geotextil.
- C.06, Aslamiento térmico. Panel rígido de poliestireno extruido e=200 mm.
- C.07, Capa separadora a base de filtro sintético geotextil.
- C.08, Lámina impermeable tipo PVC, 1'5 kg/m².
- C.09, Mortero aligerado para formación de pendiente p = 1%.
- C.10, Medio caña y triple solape de lámina impermeable.
- C.11, Prolongación lámina impermeable (200 mm, como mínimo por encima de la protección de cubierta según CTE HS) y remate especial con chapa plegable de aluminio.
- C.12, Lucernario de gran formato ejecutado mediante muro tipo muro cortina.
- C.12.1, Anclaje de base (aislamiento con espuma expandida e impermeabilización con lámina impermeable).
- C.12.2, Montantes y travesaños.
- C.12.3, Tapeta y acristalamiento.
- C.13, Lucernario de pequeño formato.
- C.13.1, Acristalamiento con p8.
- C.13.2, Canalón de chapa plegada de aluminio anodizado sobre lámina impermeable.
- C.13.3, Perfilera metálica auxiliar de aluminio.
- C.14, Soporte continuo de entablado de madera aglomerada hidrófuga d=200 x 20 mm, colocado a junta abierta.
- C.15, Membrana de polietileno de alta densidad tipo DELTA VM ZINC o similar, adherida sobre soporte.
- C.16, Acabado de chapa de zinc laminado tipo VM ZINC fijadas a patas fijas y corredoras de acero inoxidable.
- C.17, Canalón perimetral realizado mediante chapa plegada.



*Sección longitudinal completa, solapando final L14 e inicio L15



CIMENTACIÓN

- CI.01. Terreno compacto y nivelado.
- CI.02. Ercachado de grava e = 100 mm.
- CI.03. Hormigón de limpieza e = 100 mm.
- CI.04. Cúpulas aligerantes de polipropileno reciclado para la formación de cámara sanitaria. Tipo cáviti.
- CI.05. Junta de poliestireno expandido e = 30 mm.
- CI.06. Solera de HA/25/B/20/IIb e = 100 mm. capa de compresión e = 50 mm.
- CI.07. Lámina impermeable asfáltica protegida.
- CI.08. Lámina geotextil drenante nodulada de polietileno de alta densidad
- CI.09. Grava drenante
- CI.10. Colector drenante semiperforado de PVC apoyado sobre cama de hormigón de limpieza.
- CI.11. Media caña r = 50 mm. y triple solape de lámina impermeable.
- CI12. Zapata aislada o corrida (ver plano cimentación) HA 25/B/IIb dimensiones var. h = 600 mm. apoyado sobre hormigón de limpieza e = 100 mm. y refuerzo mediante pilots prefabricados.

ESTRUCTURA

- E.01. Muro de HA 25/B/20/IIb e = 250 mm.
- E.02. Forjado reticular con casetones recuperables d = 600 x 600 x 250 mm. más capa de compresión, e = 300 mm. (eliminación de casetones en zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento)
- E.03. Vigas de canto HA 25/B/20/IIb d = 300 x 700 mm.
- E.04. Vigas en forma de T perimetrales a los patios circulares interiores.
- E.05. Viga d = 250 x var. en canto de forjado de alzado de ribera.
- E.06. Pilar circular metálico Ø = 200 mm. protegido con pintura especial para el cumplimiento de DB-S1.
- E.07. Pilar de HA 25/B/20/IIb de sección cuadrada d = 300 x 300 mm.
- E.08. Viga de acero tipo VOID de canto h = 399 mm. realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.
- E.09. Chapa greccada e = 50 mm más capa de compresión e = 50 mm.

CUBIERTA

- C.01. Vegetación
- C.02. Tierra vegetal
- C.03. Grava e=250 mm. granulometría fina, 200 mm. granulometría fina, 150 mm.
- C.04. Lámina geotextil drenante nodulada.
- C.05. Fielto sintético geotextil
- C.06. Aislamiento térmico. Panel rígido de poliestireno extruido e=60 mm.
- C.07. Capa separadora a base de fieltro sintético geotextil
- C.08. Lámina impermeable tipo PVC, 1'5 kg/m²
- C.09. Mortero aligerado para formación de pendiente p = 1%
- C.10. Media caña y triple solape de lámina impermeable.
- C.11. Prolongación lámina impermeable (200 mm. como mínimo por encima de la protección de cubierta -según CTE HS-) y remate especial con chapa plegable de aluminio

SUELOS, TECHOS Y ELEMENTOS HORIZONTALES.

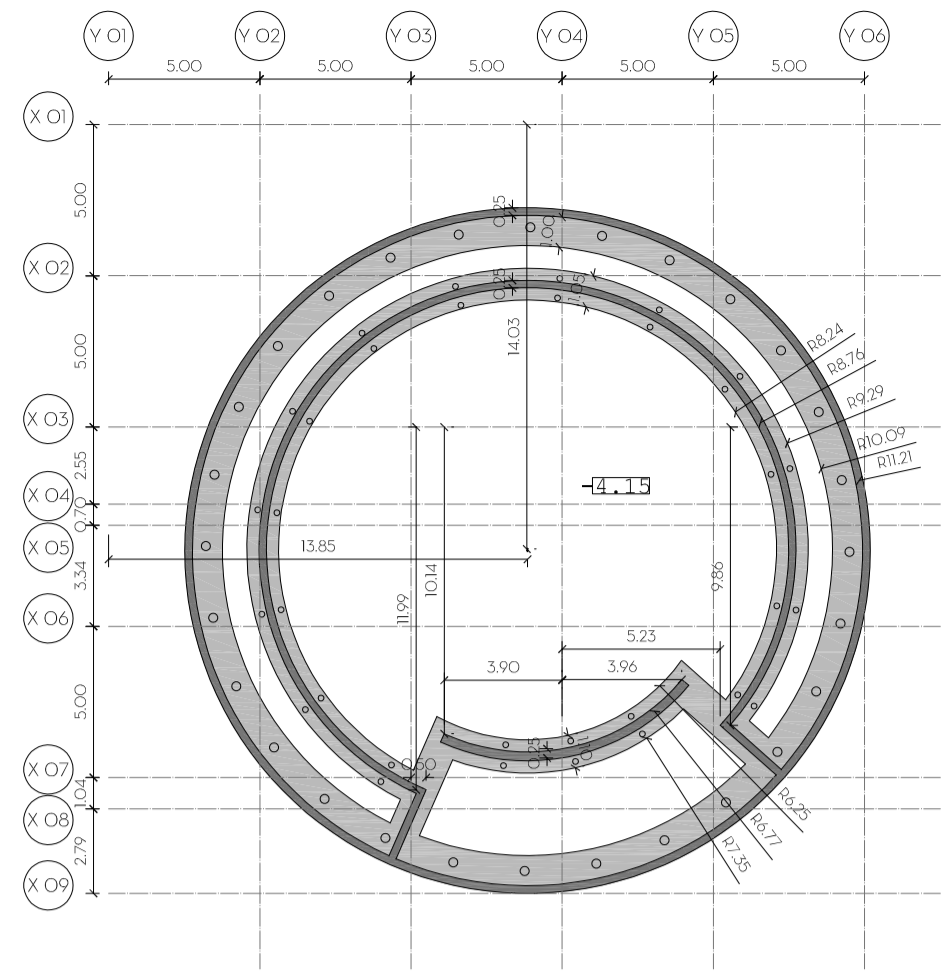
- S.01. Pavimento interior de hormigón pulido, nivelado y acabado superficial con revestimiento de mortero epoxi coloreado e = 8mm. Aislamiento térmico de poliestireno expandido e = 70 mm.
- S.02. Tarima flotante de madera de Haya o Roble (tonos claros) s = 100 x 20 mm. sobre film de espuma de polietileno e = 2 mm sobre mortero de nivelación.
- S.03. Suelo ext. de adoquín s = 50 x 50 mm. sobre cama de arena e = 50 mm. sobre solera e = 100 mm.
- T.01. Techo continuo suspendido, de cartón yeso formado por estructura de perfiles de cha de acero galvanizado.
- T.02. Techo de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.

PARTICIONES Y ACABADOS VERTICALES

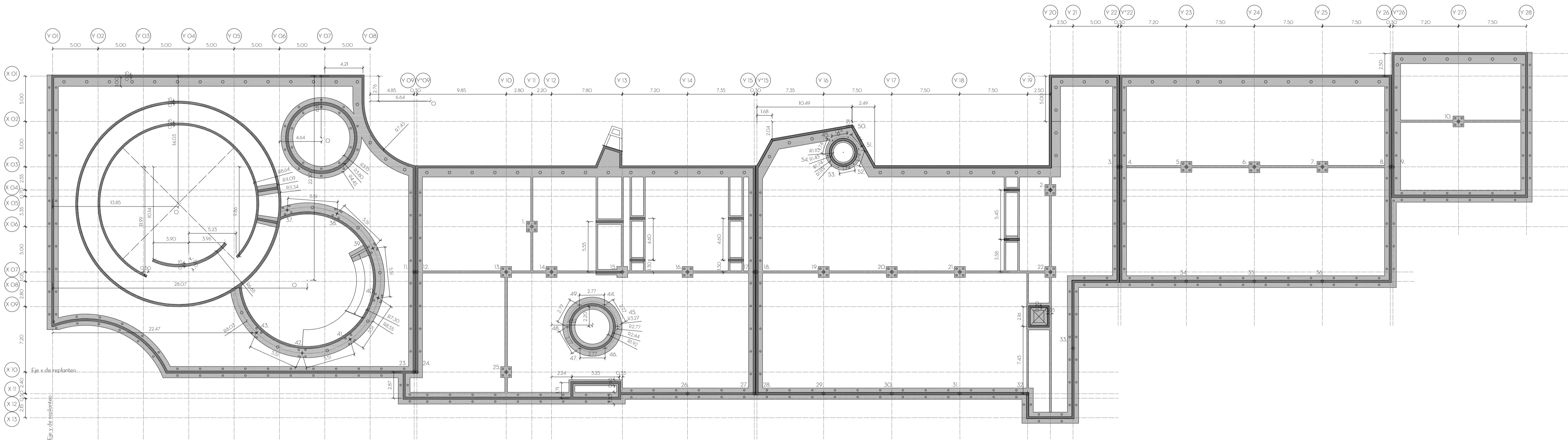
- P.01. Tabiquería de doble placa de cartón yeso e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P.02. Tabiquería de doble placa de cartón yeso hidrofuga tipo HI e = 2x15 mm y perfilera auxiliar de acero galvanizado e = 70 mm.
- P.03. Celosía de tabillas de madera maciza s = 150 x 5 mm. alcladas mediante clip oculto.
- A.01. Acabado de micromortero para recubrimiento interior tipo MORTEX o similar, textura de hormigón fratasado visto.
- A.02. Pintura mate color gris cálido.
- A.03. Revestimiento de madera maciza de haya o roble (tonos claros), acabado con aceite o barniz al agua.

FACHADA

- F.01. Hormigón con sup. de acabado visto mediante tabillas de madera en posición vertical e = 250 mm.
- F.02. Carpintería de aluminio con R.P.T. Acristalamiento: vidrio templado de 8 mm. cámara de aire de 12mm., doble vidrio de seguridad 3+3 mm
- F.03. Carpintería de aluminio de perfilera minimal oculta en patios interiores. Acristalamiento: vidrio curvo 3+3 mm. tipo crismid sellado mediante silicona estructural.
- F.04. Vientecaguas de chapa plegada de aluminio anodizado lacado e = 1 mm. sobre lámina impermeable

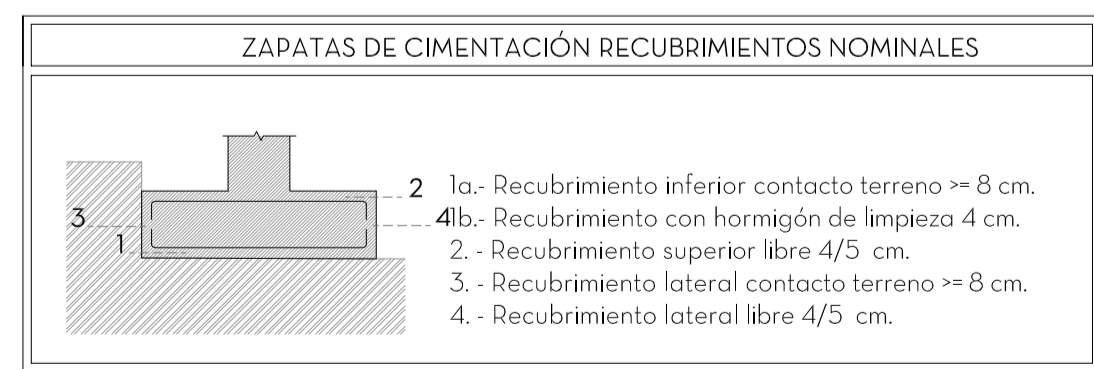
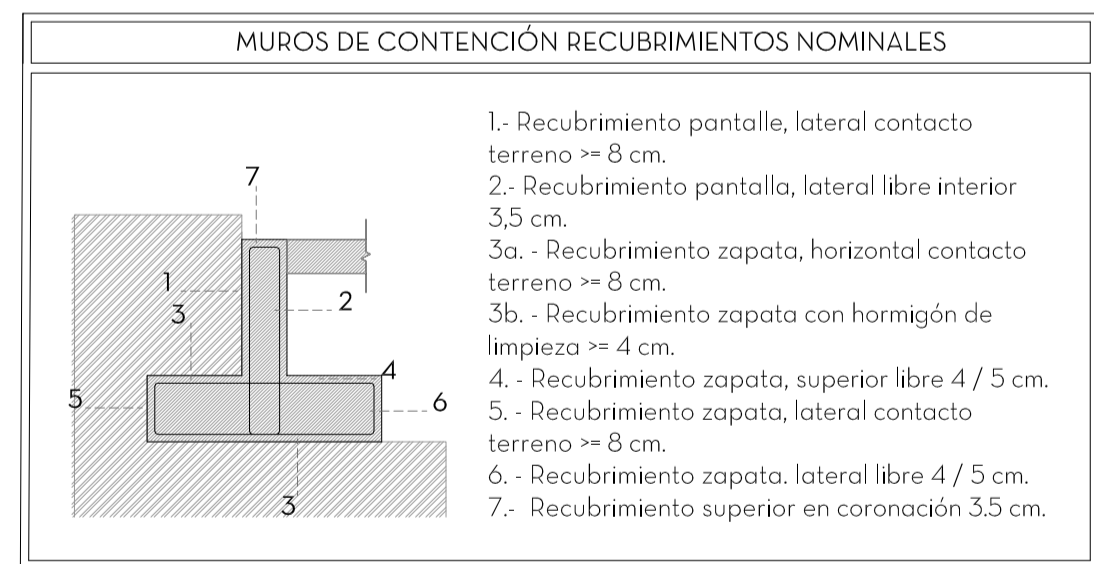


Cimentación y replanteo planta sótano cota -4.15 e: 1/250



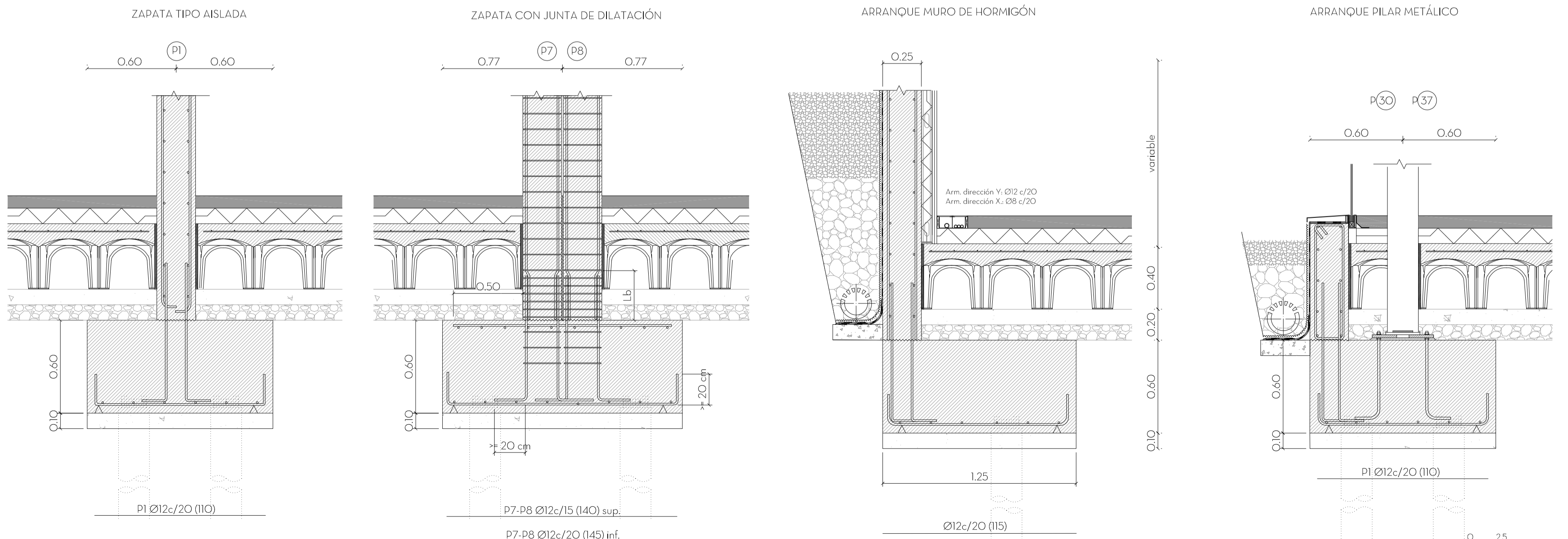
Cimentación y replanteo planta baja cota -2.00 e: 1/250

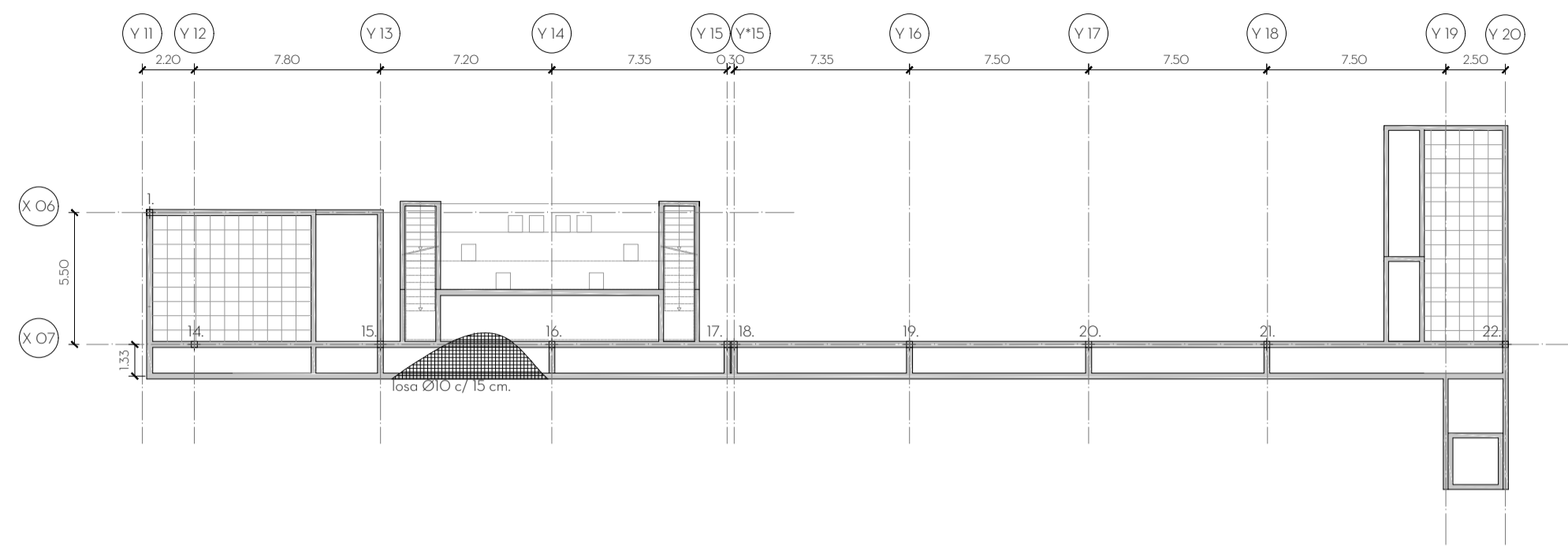
ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN Y ACERO: CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGURIDAD Yc	RECUBRIM. MIN. (mm)
HORMIGÓN	IGUAL TODA LA OBRA	HA-25/ B / 40 / I/a	ESTADÍSTICO	1,5	3,5
	CIMENTACIÓN Y MUROS	HA-25/ B / 20 / I	ESTADÍSTICO	1,5	3,0 (*)
	PILARES	HA-25/ B / 20 / I	ESTADÍSTICO	1,5	3,0
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/ B / 20 / I	ESTADÍSTICO	1,5	3,0
	LOSAS Y FORJADOS	HA-25/ B / 20 / I	ESTADÍSTICO	1,5	3,0
ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/ B / 40 / I/a	ESTADÍSTICO	1,5	3,5	
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	COEF. PARCIAL SEG Ys	EL ACERO DEBE TENER CERTIFICADO DE GARANTÍA
ACERO DE ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	1,05	1,0
	CIMENTACIÓN Y MUROS	B-500-S			
	PILARES	S-275; B-500-S			
	VIGAS	B-500-S			
	LOSAS Y FORJADOS	B-500-S			
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN NORMAL	TIPO DE ACCIÓN	COEF. PARCIALES DE SEGURIDAD PARA ESTADOS LIM. ÚLTIMOS			
	SITUACIÓN PERMANENTE	SITUACIÓN ACCIDENTAL			
	E. FAVORABLE / E. DESFAVOR.	E. FAVORABLE / E. DESFAVOR.			
	PERMANENTE	Yc = 1,00	Yc = 1,35	Ys = 1,00	Ys = 1,00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	Yc = 1,00	Yc = 1,50	Ys = 1,00	Ys = 1,00
VARIABLE	Yc = 0,00	Yc = 1,50	Ys = 0,00	Ys = 1,00	
ACCIDENTAL	-	-	Ys = 0,00	Ys = 0,00	



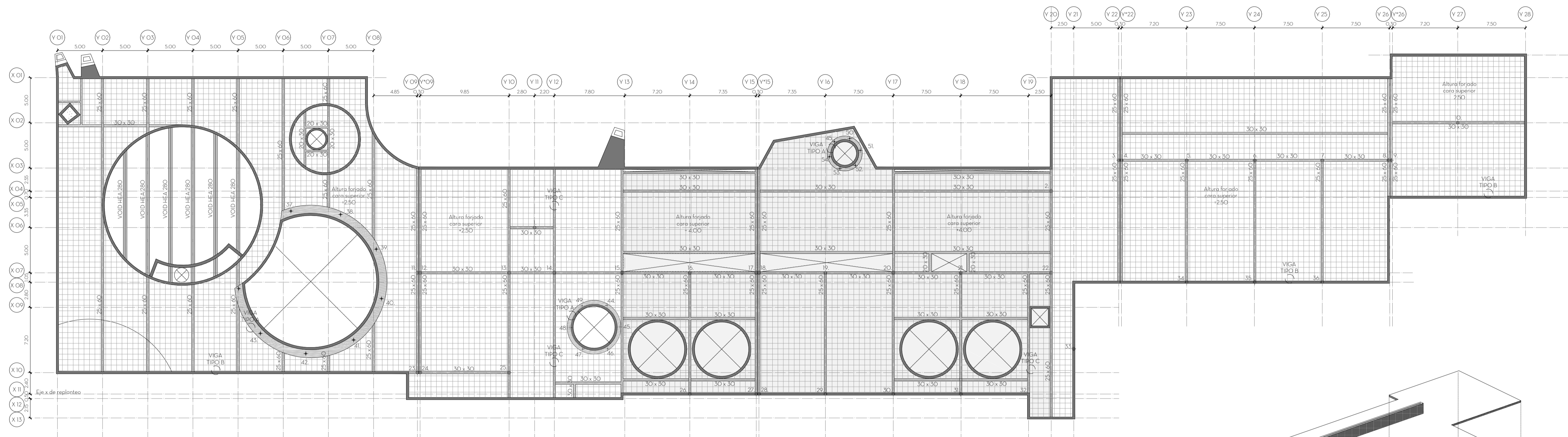
CIMENTACIÓN

La cimentación se realizará con pilotes debido a las condiciones desfavorables del terreno, el cual tiene poca capacidad portante y, además, se encuentra próximo al cauce del río Pisuegra. Se genera dos tipos de cimentación profunda, el primer grupo son agrupaciones de cuatro pilotes de 30 cm de diámetro con un encajado que los une. El segundo tipo son pilotes individuales situados en el muro de contención y en torno a todo el contorno del edificio, el diámetro de estos será de 40 cm y se unirán mediante un encajado. La cota principal de cimentación -3.45 es la que se localizan todos los elementos estructurales de arranque. La segunda cota de cimentación -6.10 es la cota más profunda donde se sitúa el salón de actos.





Estructura planta primera cota +1.00 e: 1/250



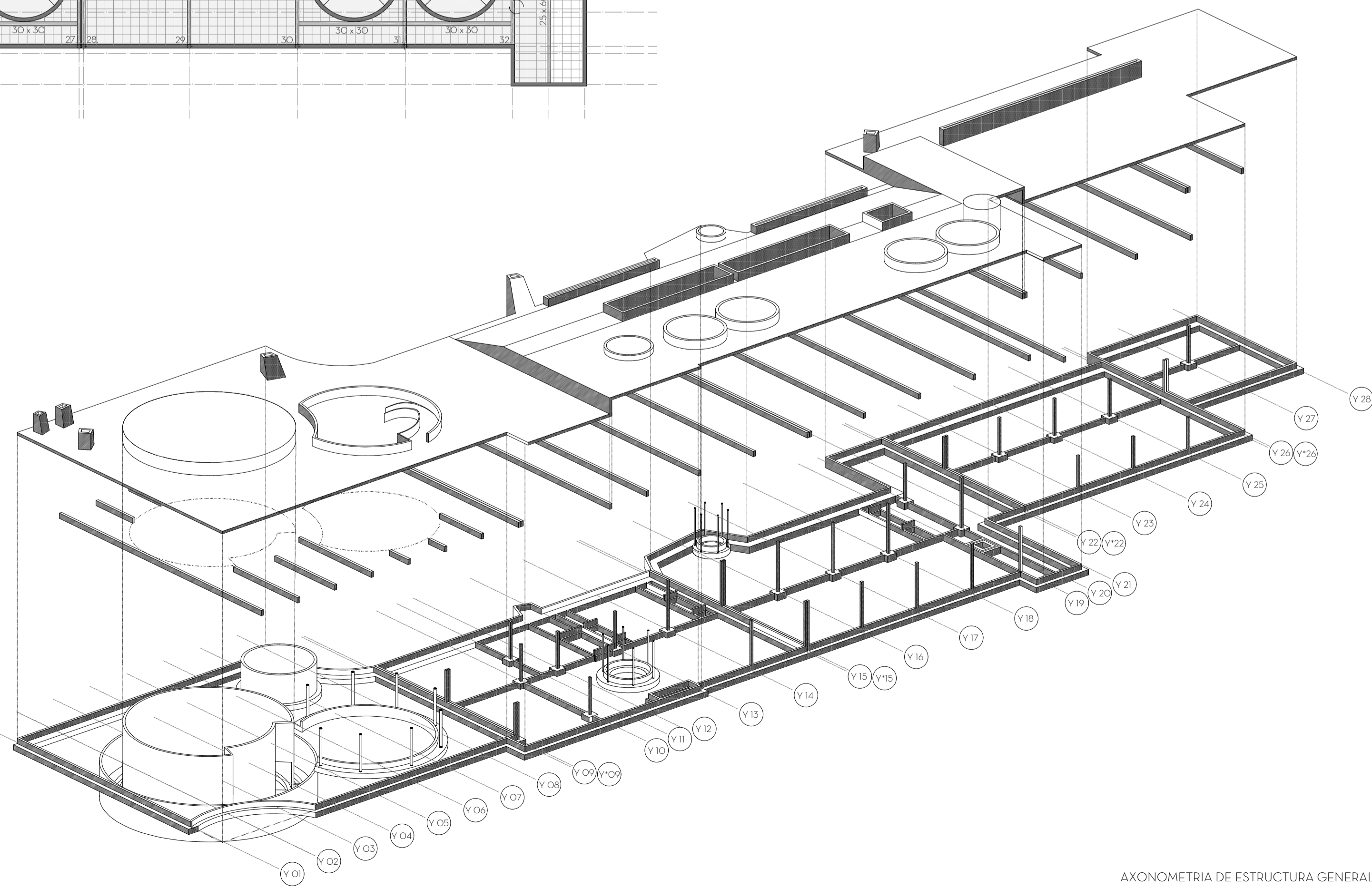
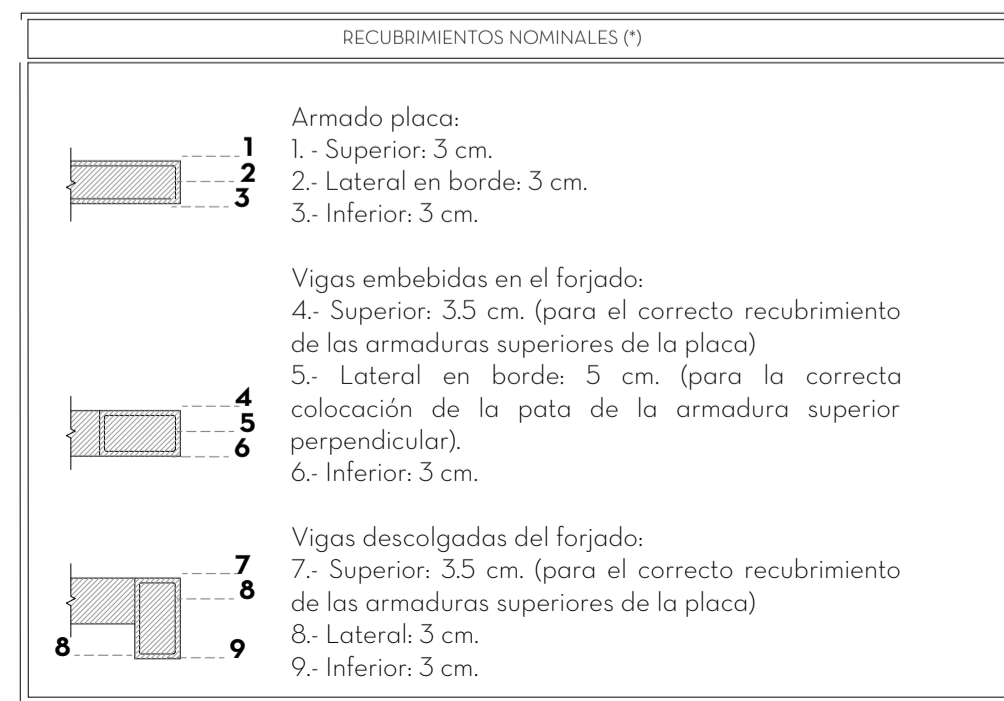
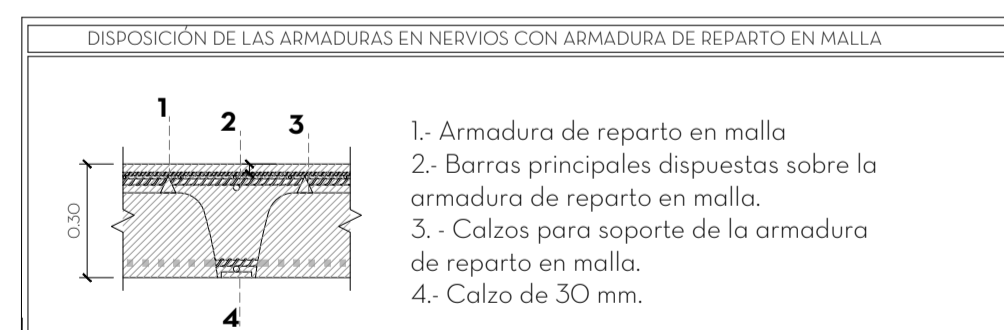
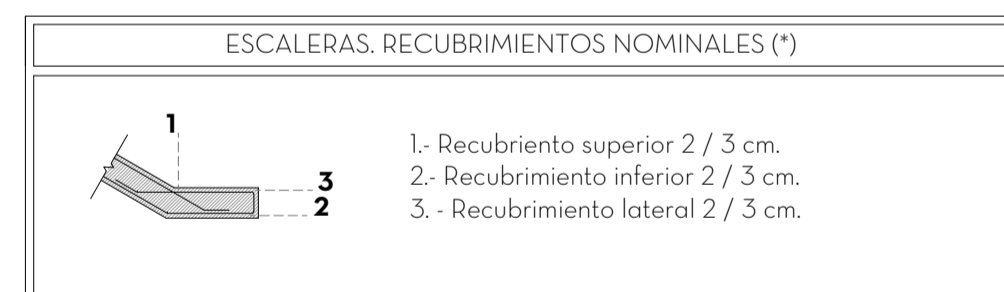
Estructura cubierta cota variable e: 1/250

ESTRUCTURA
Estructura horizontal.
La estructura horizontal de la cubierta está formada por un forjado reticular con casetones recuperables $d = 600 \times 400 \times 250$ mm, más una capa de compresión, $e = 300$ mm, y vigas de canto de hormigón armado HA 25/B/20/lb $d = 300 \times 700$ mm. Se elige este forjado reticular ya que su ejecución se realiza de una manera más industrializada, es capaz de cubrir grandes superficies (como es en este caso) en un tiempo rápido de ejecución y su capacidad portante es mayor que otros forjados de construcción tradicional. Ha de tenerse en cuenta que se eliminarán casetones en la zona de macizado de pilares por riesgo de punzonamiento. En la planta primera, la pasarela visible se ejecutará con una losa armada $\varnothing 10$ c/15cm, y de un $e = 200$ mm. Por último, la cubierta de la sala de usos múltiples, con el fin de aligerar la estructura, se utilizan unas vigas de acero tipo VOID de canto $h = 399$ mm, realizada en fábrica a partir de perfil HEA 280.

Estructura vertical
La mayoría de los pilares son de hormigón armado de HA 25/B/20/lb de sección cuadrada $d = 300 \times 300$ mm, en los patios interiores circulares se utilizan pilares metálicos, $\varnothing 200$ mm, protegidos con pintura especial para el cumplimiento de DB-S1.

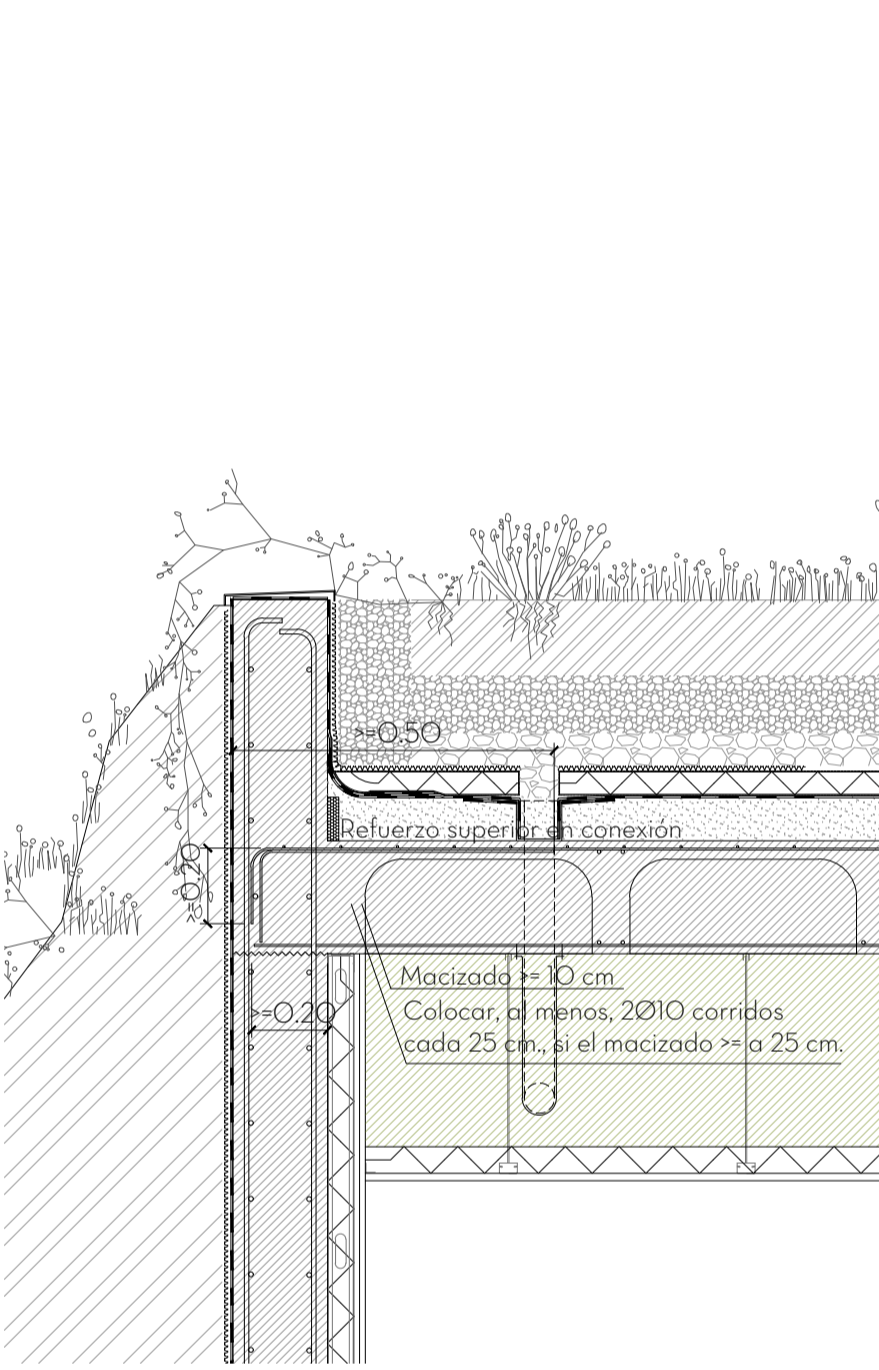
ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN Y ACERO:						
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE-08						
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGURIDAD γ_c	PERSIST.	RECURBIM. MIN. (mm)
HORMIGÓN	IGUAL TODA LA OBRA	HA 25/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1,5	1,3	35
	CIMENTACIÓN Y MUROS	HA 25/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1,5	1,3	50 (1)
	PILARES	HA 25/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1,5	1,3	30
	VIGAS	HA 25/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1,5	1,3	30
	LOSAS Y FORJADOS	HA 25/B/20/lb	ESTADÍSTICO	1,5	1,3	30
ESTRUCTURA EXTERIOR	HA 25/B/40/lb	ESTADÍSTICO	1,5	1,3	35	
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO DE ACERO	NIVEL DE CONTROL	COEF. PARCIAL SEG. γ_s	PERSIST.	ACC.
ACERO DE ARMADURAS	IGUAL TODA LA OBRA	B-500 S	NORMAL	1,35	1,0	
	CIMENTACIÓN Y MUROS	B-500 S				EL ACERO DEBE TENER CERTIFICADO DE GARANTÍA
	PILARES	S-275 B-500 S				
	VIGAS	B-500 S				
	LOSAS Y FORJADOS	B-500 S				
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN NORMAL	TIPO DE ACCIÓN	COEF. PARCIALES DE SEGURIDAD PARA ESTADOS LIM. TIPOS SITUACIÓN PERMANENTE SITUACIÓN ACCIDENTAL				
	PERMANENTE	$\gamma_{s1} = 1,00$	$\gamma_{s2} = 1,35$	$\gamma_{s3} = 1,00$	$\gamma_{s4} = 1,00$	
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	$\gamma_{s1} = 1,00$	$\gamma_{s2} = 1,50$	$\gamma_{s3} = 1,00$	$\gamma_{s4} = 1,00$	
	VARIABLE	$\gamma_{s1} = 0,90$	$\gamma_{s2} = 1,35$	$\gamma_{s3} = 0,90$	$\gamma_{s4} = 1,00$	
	ACCIDENTAL	$\gamma_{s1} = 0,90$	$\gamma_{s2} = 1,50$	$\gamma_{s3} = 0,90$	$\gamma_{s4} = 0,90$	

NOTAS:
ESTE PLANO SOLO ES VÁLIDO PARA COLOCACIÓN DE JÁCNENAS Y VIGUETAS, EN NINGÚN CASO SERVIRÁ PARA EL REPLANTEO DE LA OBRA.
(1) RECURBIMIENTO MÍNIMO EN GABARITES 40 mm
Alzado desde el cota +1.00 e: 1/250

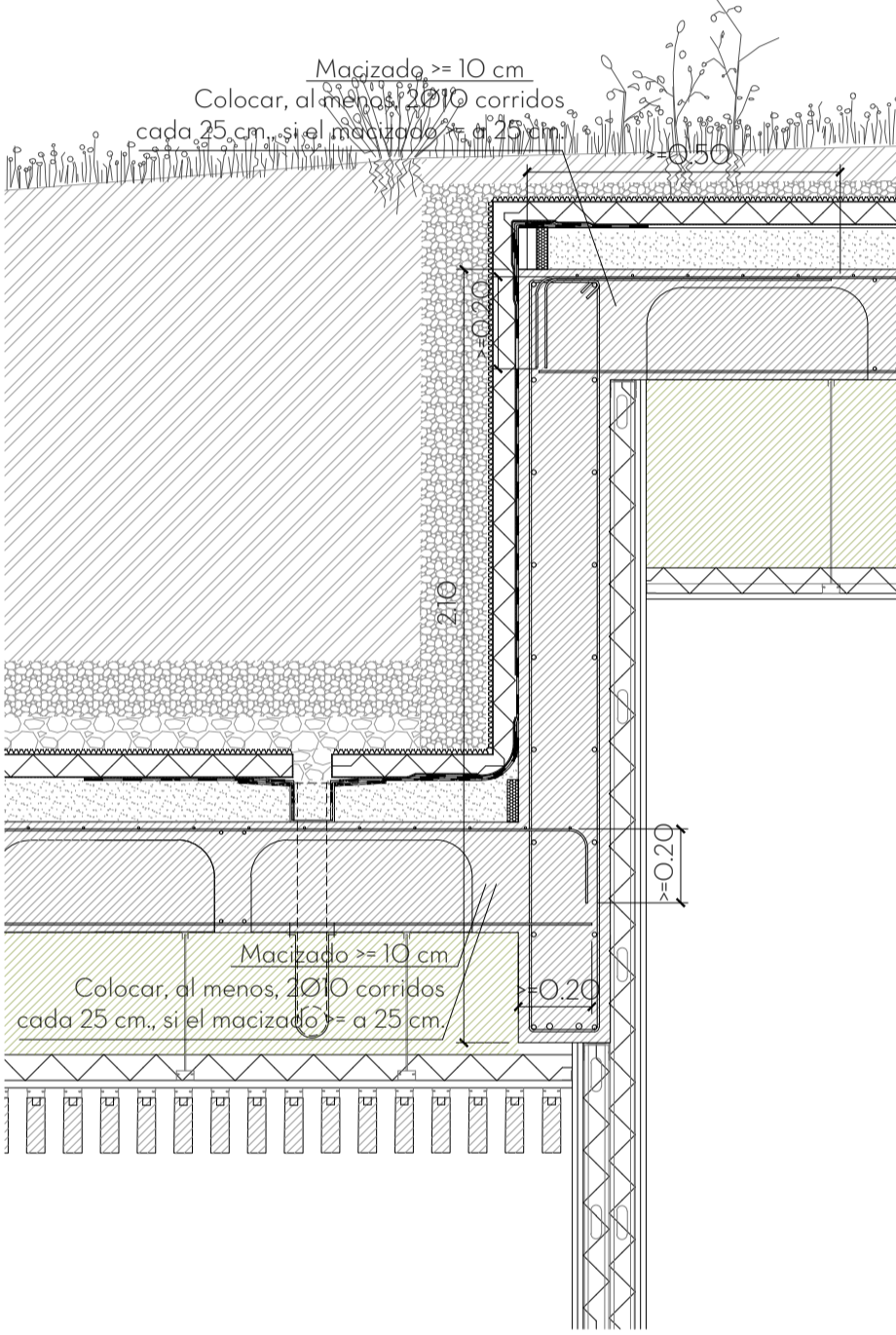


AXONOMETRIA DE ESTRUCTURA GENERAL

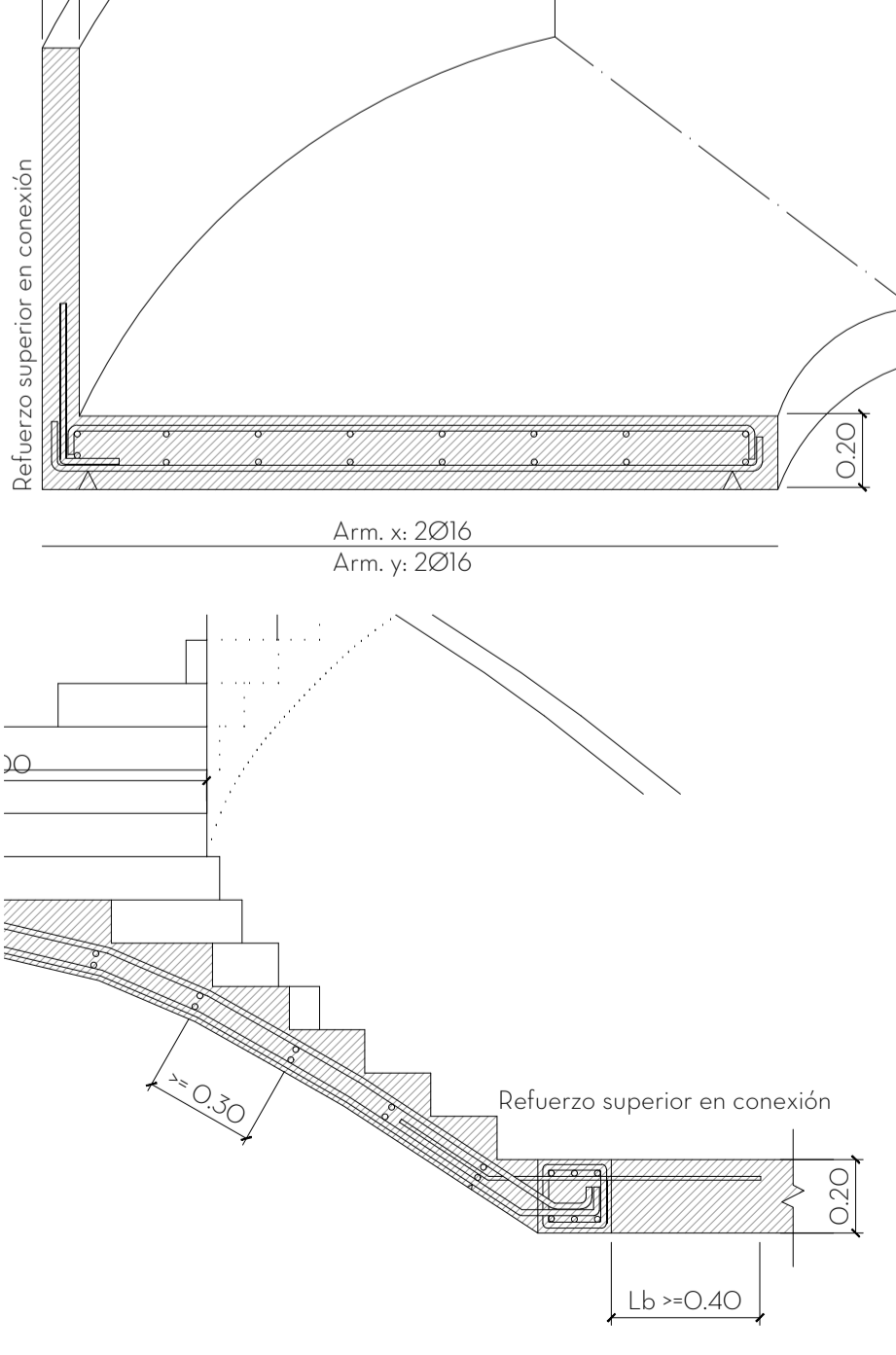
ENLACE CORONACIÓN DE MURO CON FORJADO RETICULAR



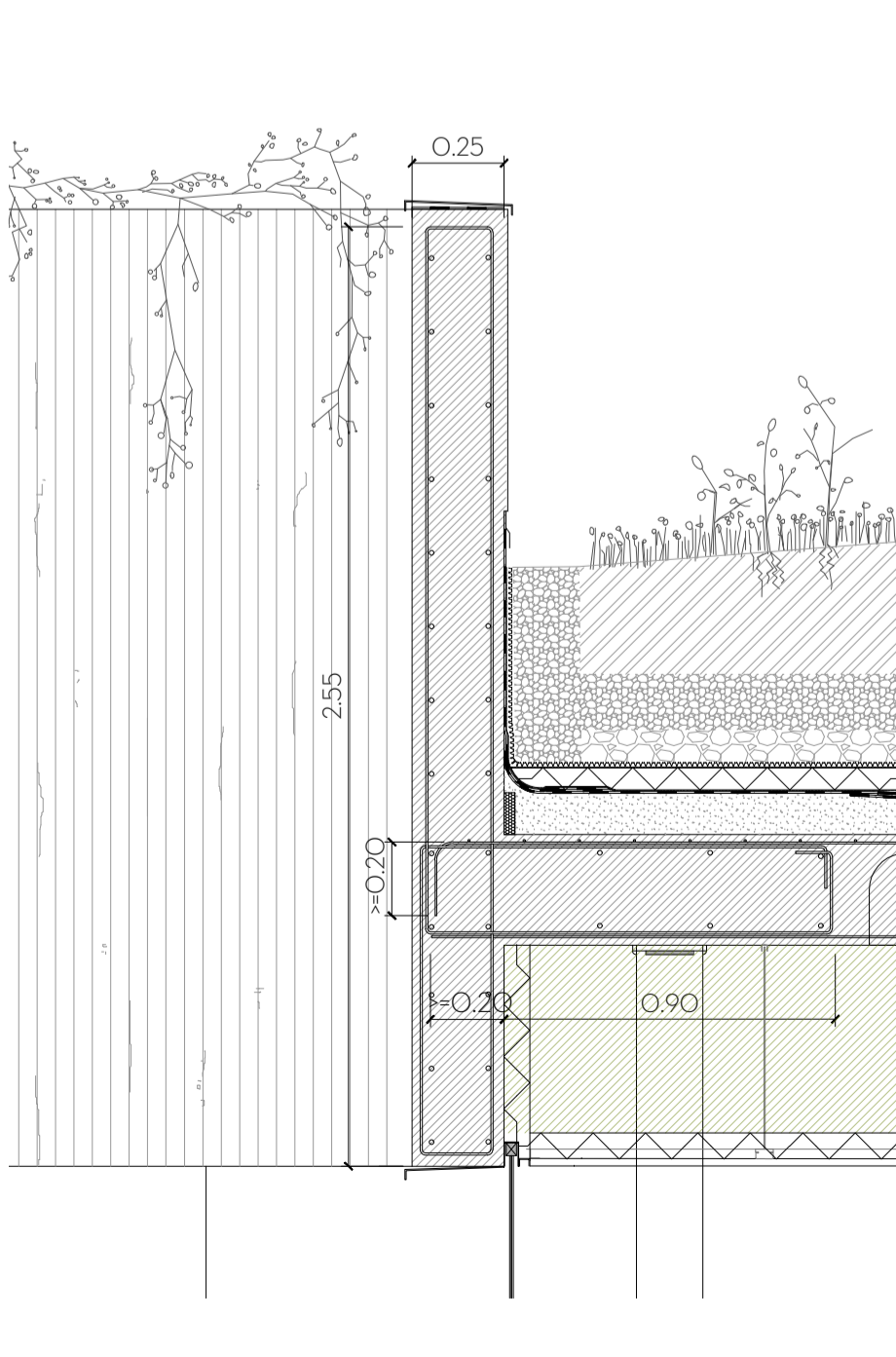
VIGA TIPO C. CAMBIO DE COTA DE FORJADO



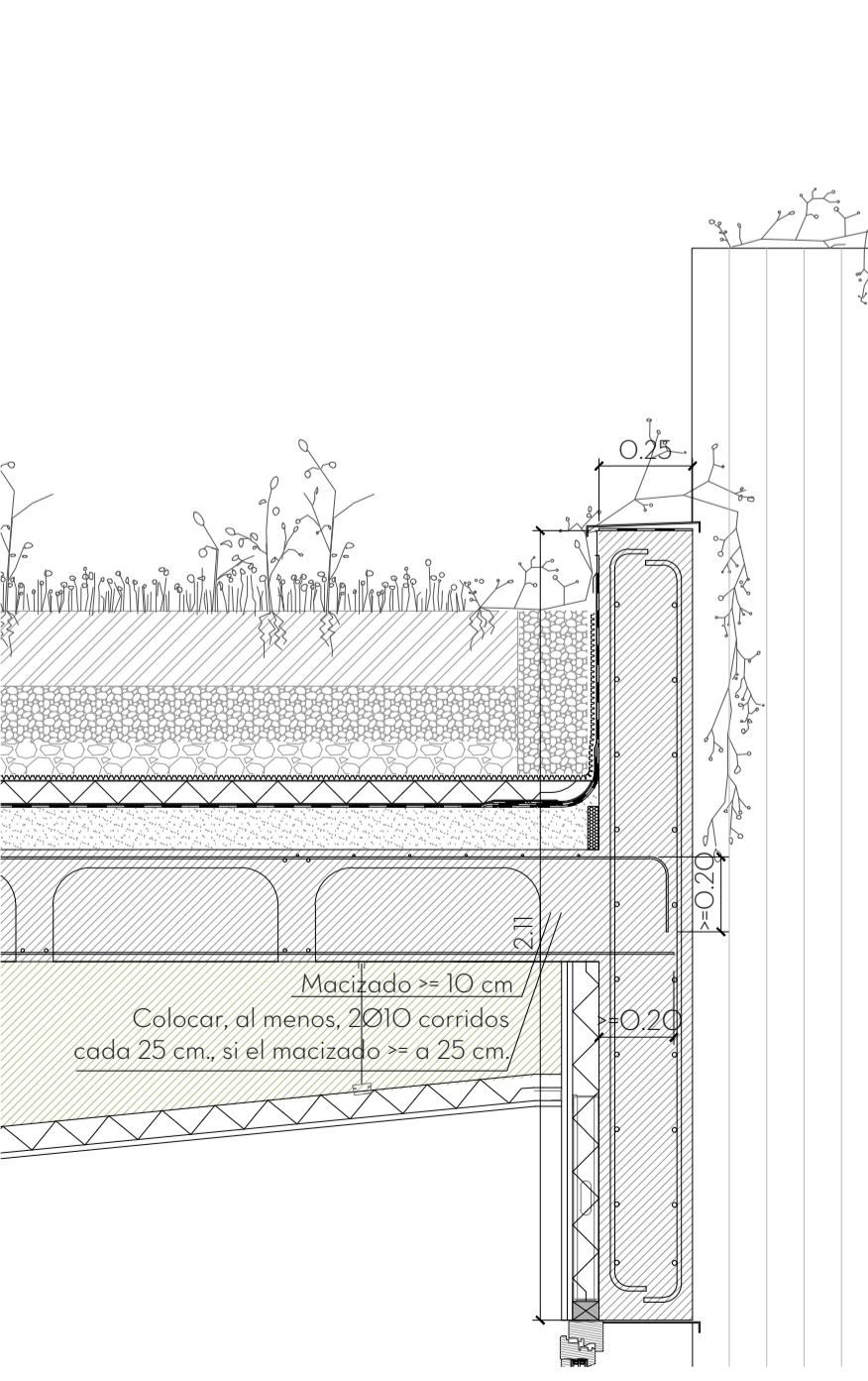
ESCALERA CIRCULAR DE PATIO PRINCIPAL

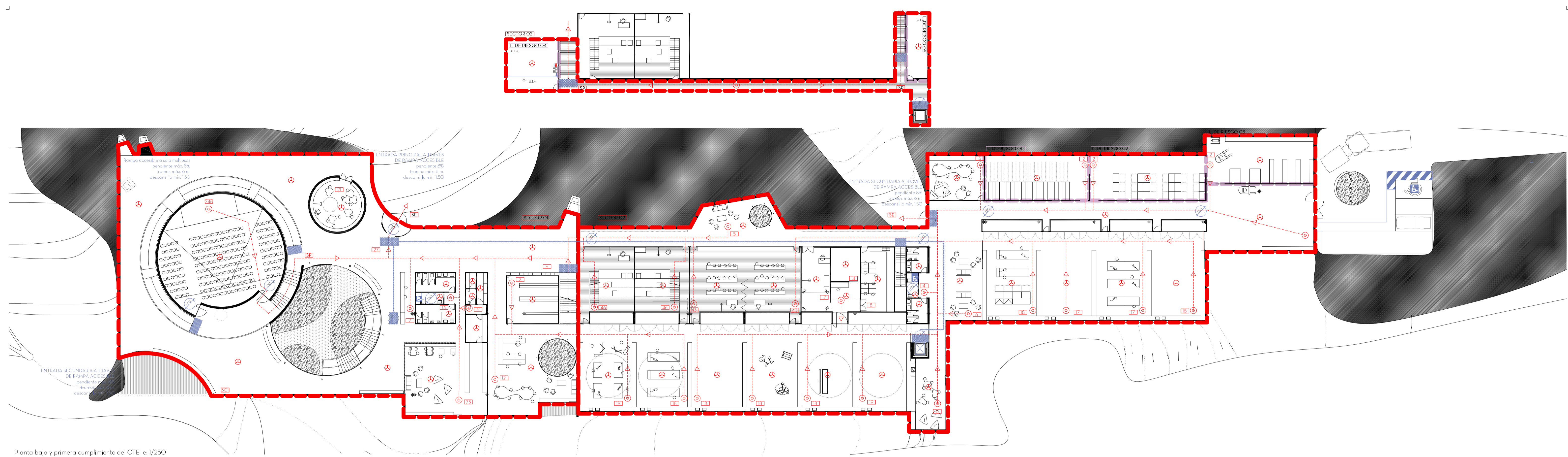


VIGA TIPO A. EN FORMA DE 'T' EN PATIOS INTERIORES



VIGA TIPO B. SECCIÓN VARIABLE





Planta baja y primera cumplimiento del CTE e: I/250

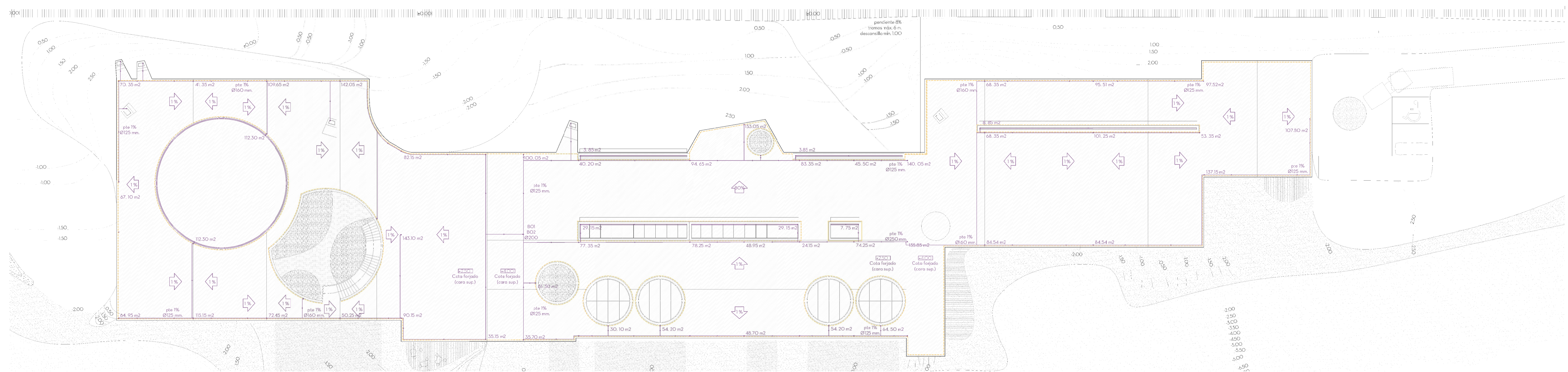
CUMPLIMIENTO DB SI_Seguridad en c.

LEYENDA CTE DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

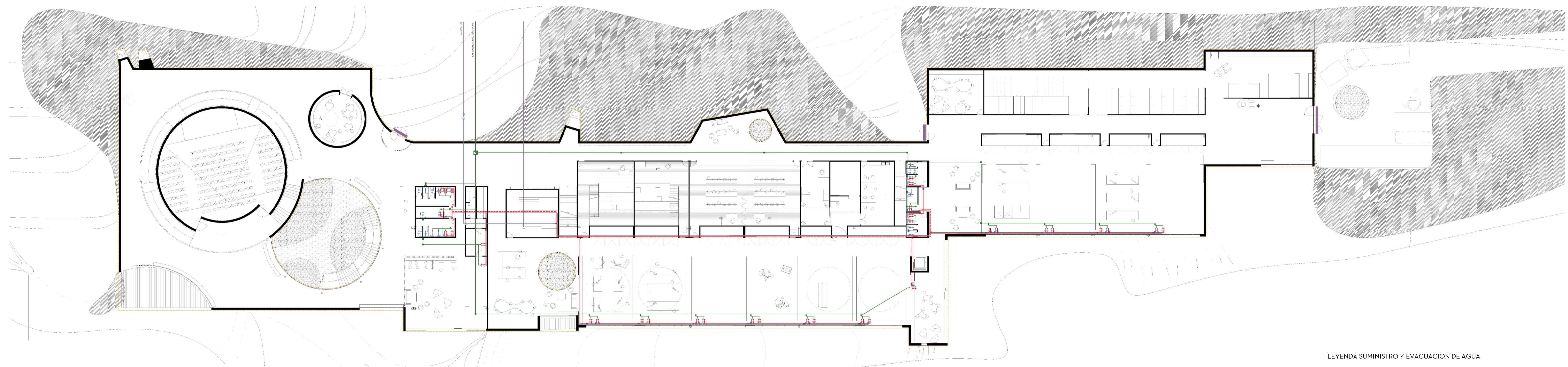
CUMPLIMIENTO DB SUA_Seguridad de utilización y accesibilidad

LEYENDA CTE DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD





Planta cubierta e: 1/250



Planta baja e: 1/250

SUMINISTRO DE AGUA Y EVACUACION

ABASTECIMIENTO
 El abastecimiento del edificio se realiza partiendo de la red general de aguas de Valladolid en la Calle de Camino del Cabildo, tras la acometida el agua se conduce hasta el armario de control, ya dentro de la parcela, donde se sitúa el contador y resto de elementos. La toma de agua es conducida hasta un primer depósito o oljiba de incendios donde se almacena como reserva para la extinción de incendios, este aljibe cuenta con una bomba y una doble bomba que funciona en caso de emergencia.

A continuación existe un segundo depósito de agua, situado en la planta primera, en el cuarto de instalaciones que sirve como almacenamiento del agua para el consumo, y cuenta también con una bomba para la distribución.

El agua procedente del depósito es distribuida por los diferentes puntos de suministro, es decir, los aseos, talleres y cafetería.

EVACUACIÓN
 Se plantea una red separativa entre aguas pluviales y fecales y el sistema drenaje del terreno.

EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES
 La recogida de las aguas pluviales se plantea mediante un sistema tradicional de colectores colgados que, por gravedad evacua el agua de la cubierta a través de los sumideros dispuestos en ella.

Cabe decir que, el sistema de riego del jardín se alimenta principalmente de agua de lluvia, que es conducida y almacenada en un tercer depósito de agua, para así ser aprovechada, evitando el vertido inecesario a la red de saneamiento; por tanto, sólo se tomará agua para riego de la red de abastecimiento cuando el agua del depósito de pluviales se haya agotado. También se almacena el agua de recogida del sistema de drenaje.

DRENAJE DEL TERRENO
 En todo el perímetro del sótano, los patios interiores y algunas zonas de la cubierta jardín tiene un sistema de drenaje y recogida de agua presente en el terreno adyacente del mismo. En la zona del muro de contención y patios interiores se recoge mediante un tubo drenante enterrado, en la cubierta ajardinada.

se utiliza un sistema filtrante mediante grava que comunica con los sumideros de pluviales. El agua recogida se utiliza como agua de riego exterior y se acumula en el depósito correspondiente.

SANEAMIENTO.
 Por último, las aguas residuales procedentes del resto de usos, son conducidas a la red de saneamiento a través de sus correspondientes arquetas de registro, hasta la arqueta de bombeo y de entronque final a la red de saneamiento.

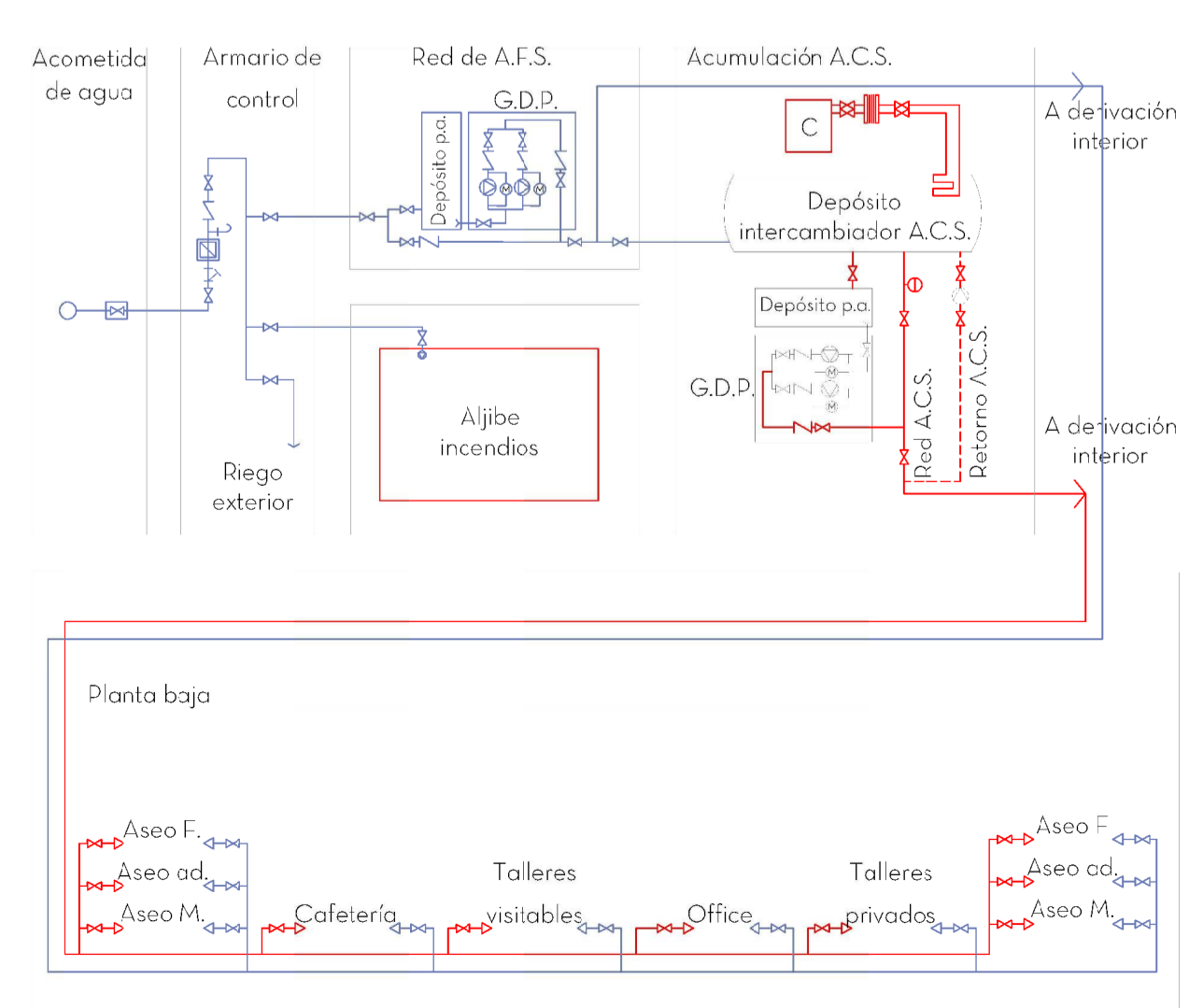
DERIVACIONES INDIVIDUALES Y ELEMENTOS TERMINALES
 Los diámetros de las derivaciones individuales de abastecimiento para aparatos de uso público según la CTE-HS 4 son:

-Lavamanos: Ø 12 mm.	Materiales: -Acometida: Polietileno.	Aislamiento -Red de agua fría: Coquilla e=10mm.
-Inodoro con flujo: Ø 25-40 mm.	-Instalación interior general: Polietileno	Clase M1, envoltura azul
-Urinario: Ø 12 mm.	-Derivaciones individuales: Polibutileno	-Red de agua caliente: Coquilla e=10mm.
Fregadera: Ø 20 mm.	-Válvulas y llaves: Latón	Clase M1, envoltura roja

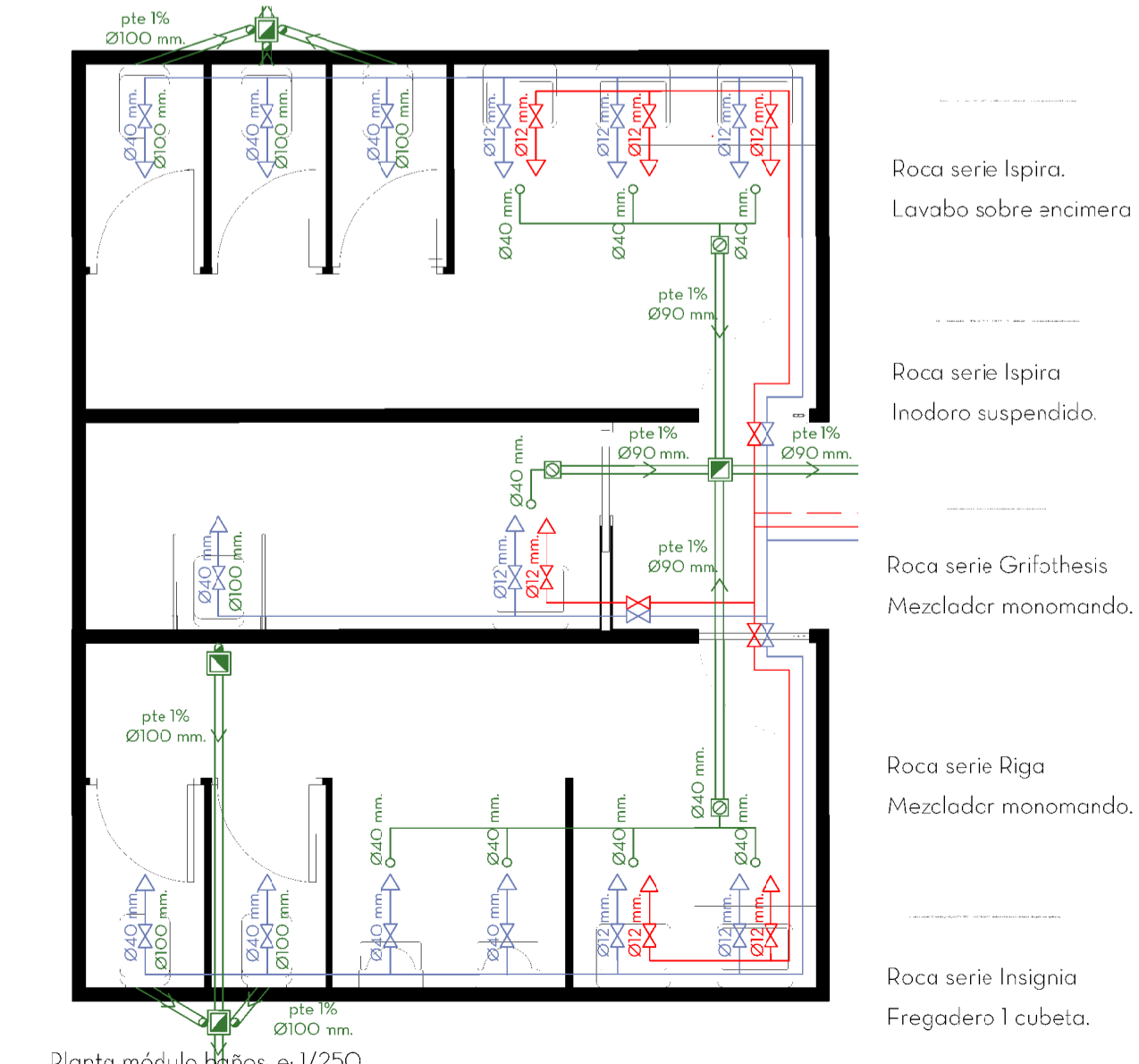
Los diámetros las tuberías de evacuación de los aparatos de uso público según el CTE-HS 5 son:

-Lavabos: Ø 40 mm.	Saneamiento de pluviales: Datos de partida.	Ya que la superficie de la cubierta es mayor a los 500 m ² , se colocó como mínimo un sumidero cada 150 m ² , aunque se implementa un mayor número por si existiera posibilidad de atasco.
-Inodoros: Ø 100 mm.	Zona pluviométrica Valladolid Isosyeta 50	
-Urinario suspendido Ø 40 mm.	Intensidad 60 mm/h	
Fregadera: Ø 50 mm.	Factor pluviométrico F=0,60	

ESQUEMA DE PRINCIPIOS DE ABASTECIMIENTO

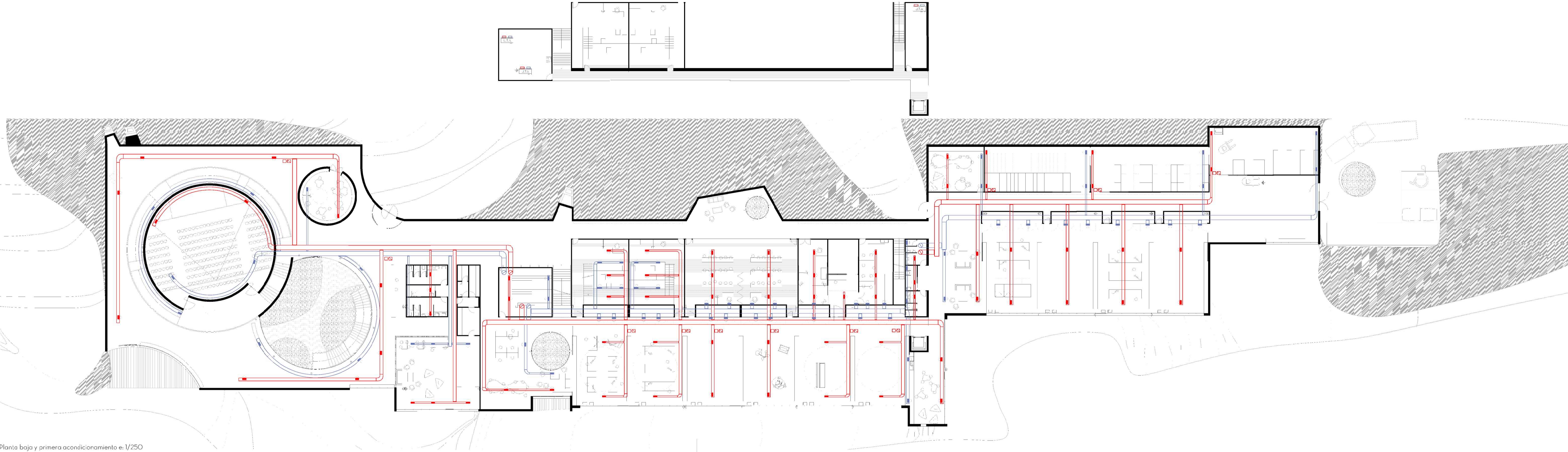


ESQUEMA BAÑO TIPO Y MOBILIARIO



LEYENDA SUMINISTRO Y EVACUACION DE AGUA

- LEYENDA ABASTECIMIENTO**
- Acometida general
 - Cantador general
 - Equipo de producción de ACS
 - Acumulador
 - Bomba de presión
 - Tubería de agua fría AF
 - Tubería agua caliente sanitaria ACS
 - Tubería de retorno ACS
 - Suministro agua fría
 - Suministro ACS
 - Llave de paso
 - Montante de agua fría
 - Montante de agua caliente
- LEYENDA SANEAMIENTO**
- Sumidero
 - Colector aguas pluviales
 - Colector aguas residuales
 - Colector drenante
 - Bajante de agua pluviales
 - Bajante de aguas residuales
 - Recogida aguas residuales
 - Bole sífnico
 - Arqueta a pie de bajante
 - Arqueta de paso



Planta baja y primera acondicionamiento e: 1/250

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. SISTEMA TODO AIRE

El sistema de climatización del edificio se compone principalmente de un sistema todo aire, formado por tres U.T.A.'s (Unidad de tratamiento de aire) situadas en la planta primera en diferentes cuartos de instalaciones.

Se ha escogido este sistema puesto que permite de una forma íntegra el acondicionamiento del aire, algo que es muy importante que sea controlado teniendo en cuenta los elementos que son expuestos en el interior, los cuales requieren unas condiciones higrotérmicas muy específicas y controladas.

Cada una de las U.T.A.'s sirve a una zona del centro de restauración, por proximidad cada una de ellas distribuye a las salas más cercanas para así evitar un mayor recorrido de conductos y su consiguiente pérdida de carga asociada.

La primera es la encargada de acondicionar la zona más pública del edificio (zona expositiva, sala de usos múltiples, cafetería, sala de juego de niños...), la segunda distribuye a la zona administrativa, a los talleres visitables al público, aulas y laboratorios, y por última, la otra máquina se proyecta para la distribución en las zonas de los talleres y almacenes de uso más restringido. De esta forma, en días de poca concurrencia puede que solo se necesite que este disponible una de las áreas (pública, semipública o privada) por lo que el diseño de la instalación se ajusta a estas necesidades y solventar el problema de climatizar los espacios que no se usan.

A partir de estas se realiza el acondicionamiento higrotérmico del aire que se distribuye por todas las salas de modo que el acondicionamiento del aire es total.

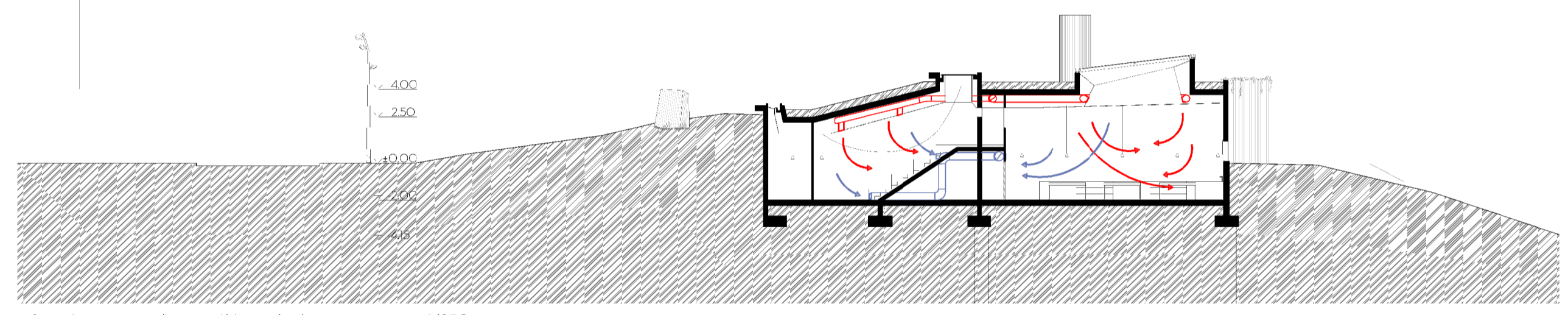
El diseño de la instalación se diseña principalmente tipo ramificado. Discurre en la mayor parte por los falsos techos o oculta en el mobiliario de una manera adecuada ajustándose al diseño y estético requerido en el proyecto.

Cada U.T.A. se encarga de realizar las renovaciones de aire necesarias, así como de recuperar parte del calor o frío a través del sistema llamado free cooling. Para conseguir las condiciones ambientales deseable en cada local, la máquina produce un caudal con una determinada temperatura y cuando el local alcanza el valor prefijado se detiene la producción energética sin detener el caudal de aire. Y lo mismo sucede con la humedad. Se utiliza el llamado sistema de volumen de aire variable que consiste en regular el acceso a cada local para crear unas condiciones ambientales particulares en zonas distintas.

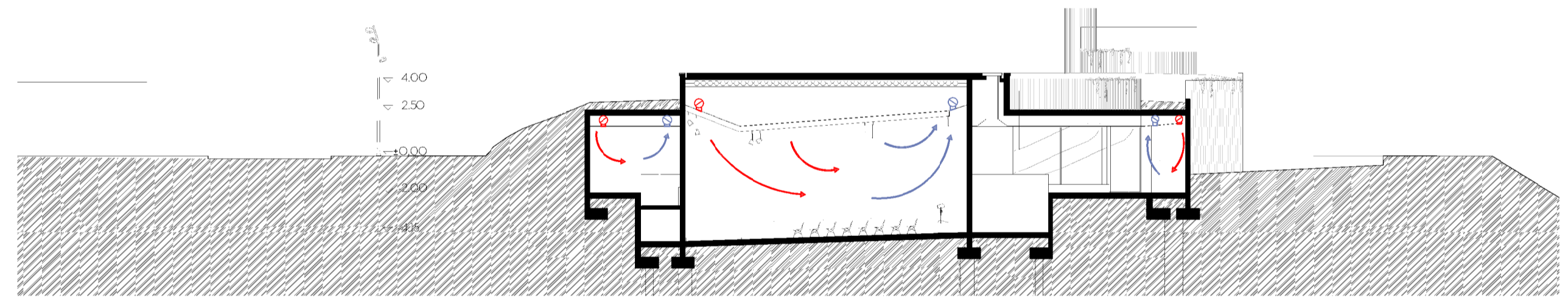
ESQUEMAS PRINCIPIOS DE CLIMATIZACIÓN



La mezcla de las condiciones térmicas se consigue mediante trasvase calorífico por radiación o convección. El formato del difusor o la rejilla de impulsión es determinante para la distribución del aire y el confort. Por eso elegimos colocar los difusores lineales de impulsión y las rejillas lineales de retorno en el techo. De esta forma se consiguen mayores alcances y menores caídas que en otros emplazamientos. Pese a la intuición, las rejillas de retorno no son decisivas en la distribución del aire, solo recuperen en la velocidad del aire en su entorno inmediato.



Sección transversal zona pública sala de exposiciones e: 1/250



Sección transversal zona semipública de talleres y aulas e: 1/250

BASE PROYECTUAL

La instalación discurre mayormente por los falsos techos o, oculta en el mobiliario diseñado a medida, adaptándose así al proyecto del edificio.

Para garantizar la calidad del aire interior en la totalidad del centro hace falta considerar las grandes alturas interiores que existen en algunas partes del edificio, tales como; el salón de actos o, la zona de los talleres de gran formato, estas alturas pueden ser una problemática para la acumulación de bolsas de aire viciado. Para evitar que suceda esto se plantea un sistema general de ventilación pasiva basada en las diferentes densidades de fluidos con distinta temperatura y su movimiento natural, por ello, se plantea en algunas partes, la distribución del aire de impulsión en las zonas altas del edificio mientras que la extracción se plantea en las zonas bajas.

UTA 1. (ZONA PÚBLICA)

Estancia	Caudal (l/s)	IDA	Ocupación x m2 persona
Sala multusos	8	3	118
Vestibulo de entrada	20	2	196
Sala niños	20	1	2,52
Sala exposiciones	12,5	2	1,99
Recepción	12,5	2	1,97
Aseos públicos	5	4	3,02
Bar	8	3	1,51
Cocina asociada a bar	5	4	0,93

UTA 2. (ZONA SEMIPÚBLICA)

Estancia	Caudal (l/s)	IDA	Ocupación x m2 persona
Administración	12,50	2	9,84
Biblioteca de archivos	8	3	24,15
Vestibulo aulas	12,50	2	9,50
Taller de gran formato O1	12,50	2	4,85
Taller de gran formato O2	12,50	2	4,99
Taller de pequeño formato O1	12,50	2	4,99
Taller de pequeño formato O2	12,50	2	4,99
Taller de gran formato O3	12,50	2	4,99

Taller de gran formato O4	12,50	2	4,85
Aula O1	12,50	2	1,48
Aula O2	12,50	2	1,48
Aula O3	12,50	2	1,48
Aula O4	12,50	2	1,48
Laboratorio fotografía	12,50	2	4,84
Laboratorio rayos X	12,50	2	4,70
Laboratorio físico-químicos	12,50	2	4,94
Zona de estar aulas	12,50	2	8,06

UTA 3. (ZONA PRIVADA)

Estancia	Caudal (l/s)	IDA	Ocupación x m2 persona
Talleres pequeño formato O5	12,50	2	4,93
Talleres pequeño formato O6	12,50	2	4,87
Talleres pequeño formato O7	12,50	2	4,87
Talleres pequeño formato O8	12,50	2	4,93
Office	8	3	9,01
Sala laborantes	12,50	2	9,11
Almacén O1	12,50	2	42,47
Almacén O2	12,50	2	47,47
Almacén O3	12,50	2	45,95

LEYENDA ACONDICIONAMIENTO

LEYENDA CLIMATIZACION TODO AIRE

- UTA (Unidad de tratamiento de aire)
- Conducto aire impulsión
- Conducto aire extracción
- Montante impulsión
- Montante extracción
- Difusor lineal de impulsión
- Rejilla lineal de retorno
- Regulador de caudal y temperatura

LEYENDA FOTOGRÁFICA



UTA (Unidad de tratamiento de aire)

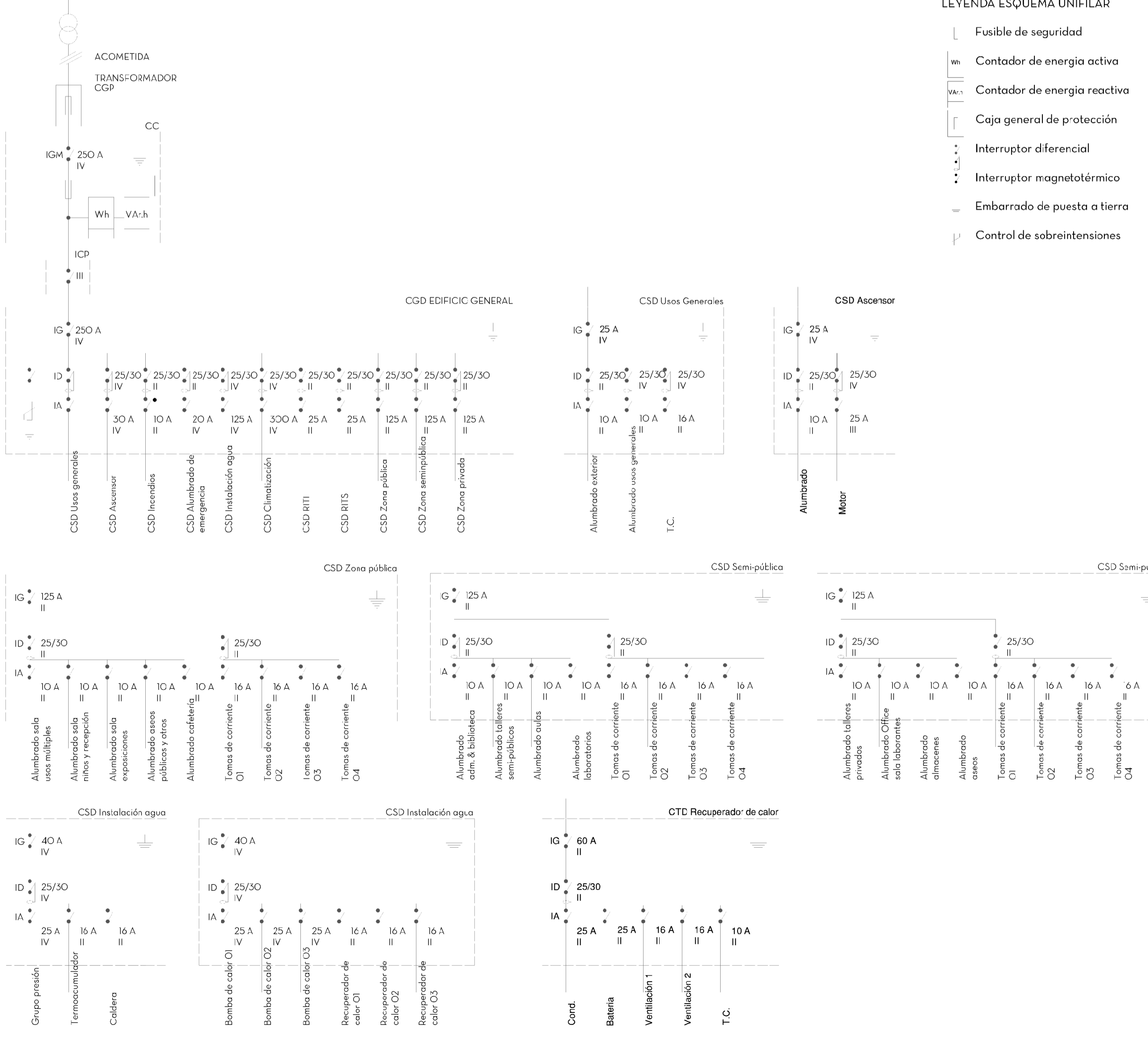


Conducto ventilación de acero galvanizado



Planta baja y primera electricidad e iluminación e: 1/250

ESQUEMA UNIFILAR



- LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR**
- Fusible de seguridad
 - Wh Contador de energía activa
 - VA-h Contador de energía reactiva
 - Caja general de protección
 - Interruptor diferencial
 - Interruptor magnetotérmico
 - Embarrado de puesta a tierra
 - Control de sobretensiones

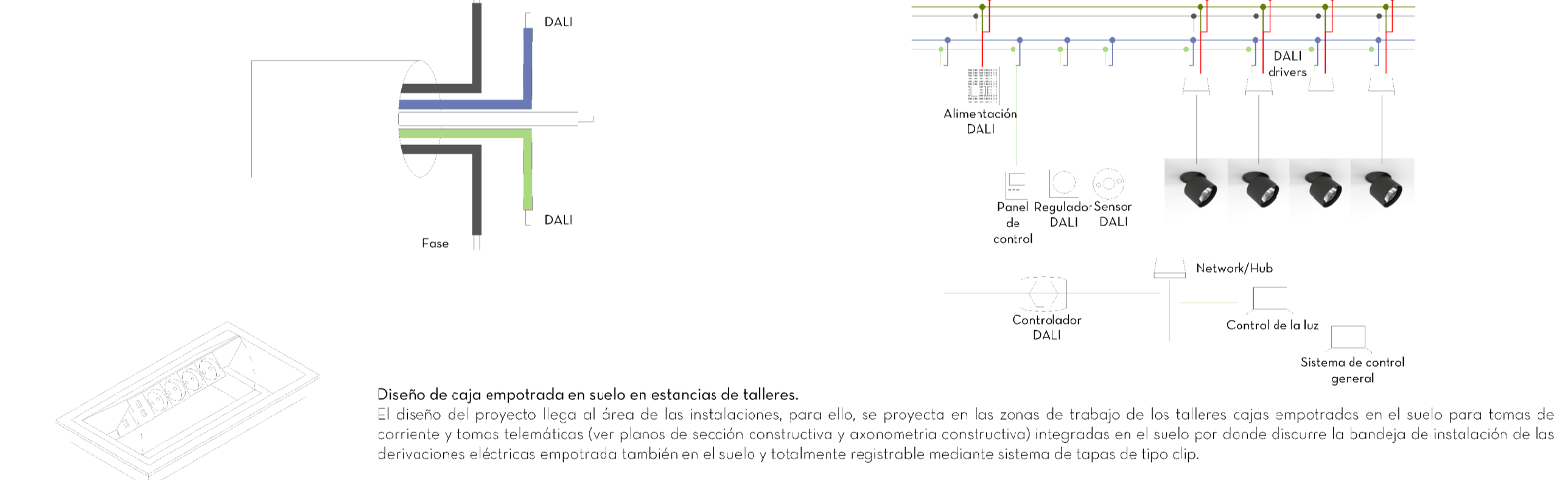
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Interfaz de control de luz regulable.
 En diseño de la instalación eléctrica se propone la instalación de un sistema de control de luz regulable para la zona de exposiciones de acceso al público, este sistema es el adecuado para el mantenimiento óptimo de las obras de arte que se expongan y no perjudique de manera negativa la sensibilidad de estos materiales.

Se elige el sistema DALI o marca similar que se instala utilizando el material estándar para tensión de red, es una línea de 5 cables, de los cuales dos, se utilizarán como circuito de control DALI en el cual no tendremos que preocuparnos por la polaridad.

El interfaz DALI de control regulable, entra los 20 downlight empotrados orientables de la estancia de exposiciones a través de un sistema de control general y de luz instalado en área de recepción. Este control puede hacerse individualmente o en modo de Broadcast.

La comunicación y la regulación se gestiona a través de la línea de control. No hay necesidad de relé. Toda la información vital (Como el estado de la lámpara) se almacena en el equipo de control y este disponible para el elemento de control.

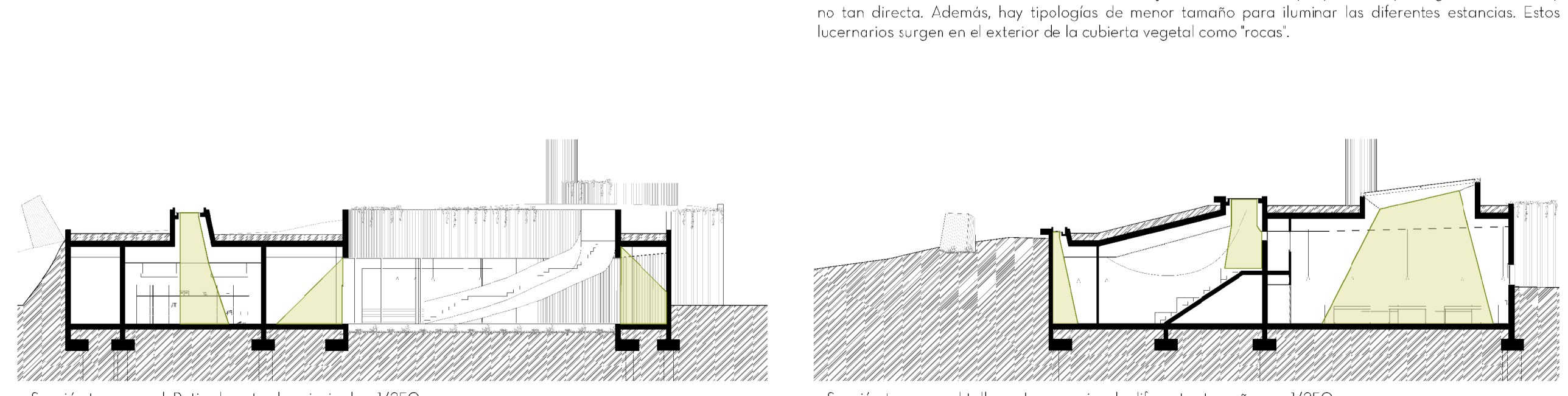


ILUMINACIÓN NATURAL

Lo estereotómico y tectónico versus la luz.
 La esencia principal de este proyecto es su carácter estereotómico de masa pétrica aportando esa sensación de gravedad y sólido pesado, acompañado de la tectónica de hormigón armado de la estructura. Todo esto, se contrasta con esas 'grietas' o haces de luz, recordándonos a los claros de bosque y, que en el proyecto, se representan con diferentes tipos de patios y lucernarios.

Patios de luz.
 Patio de luz interior en la sala de exposiciones, baño de claridad toda la estancia.

Lucernarios
 Existen lucernarios de diferentes tipos en el proyecto. El de mayor formato, se situa en los talleres. El sistema de iluminación cenital favorece los trabajos de restauración, ya que la luz que llega es más tenue y no tan directa. Además, hay tipologías de menor tamaño para iluminar las diferentes estancias. Estos lucernarios surgen en el exterior de la cubierta vegetal como 'rocas'.



Sección transversal. Patio de entrada principal e: 1/250

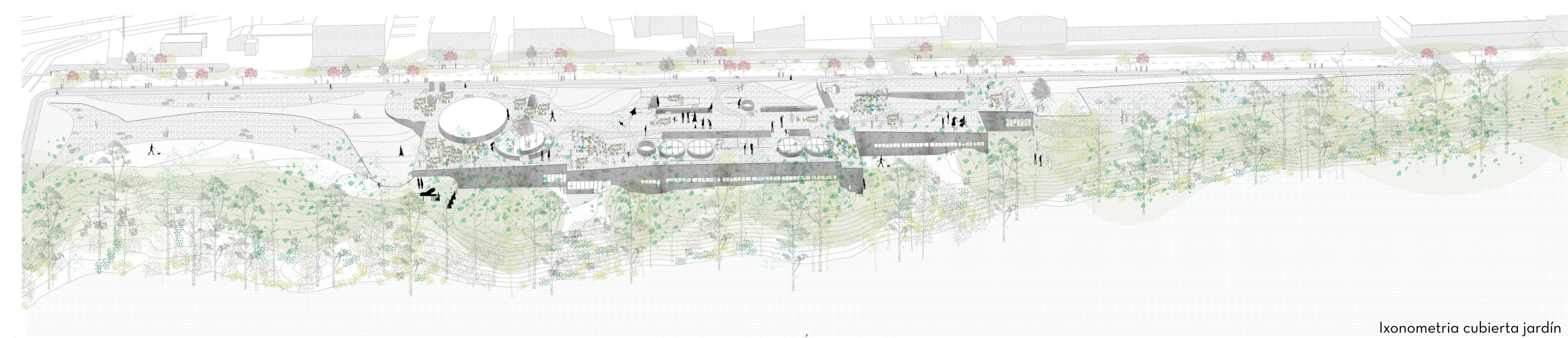
Sección transversal talleres. Lucernarios de diferentes tamaños. e: 1/250

LEYENDA DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

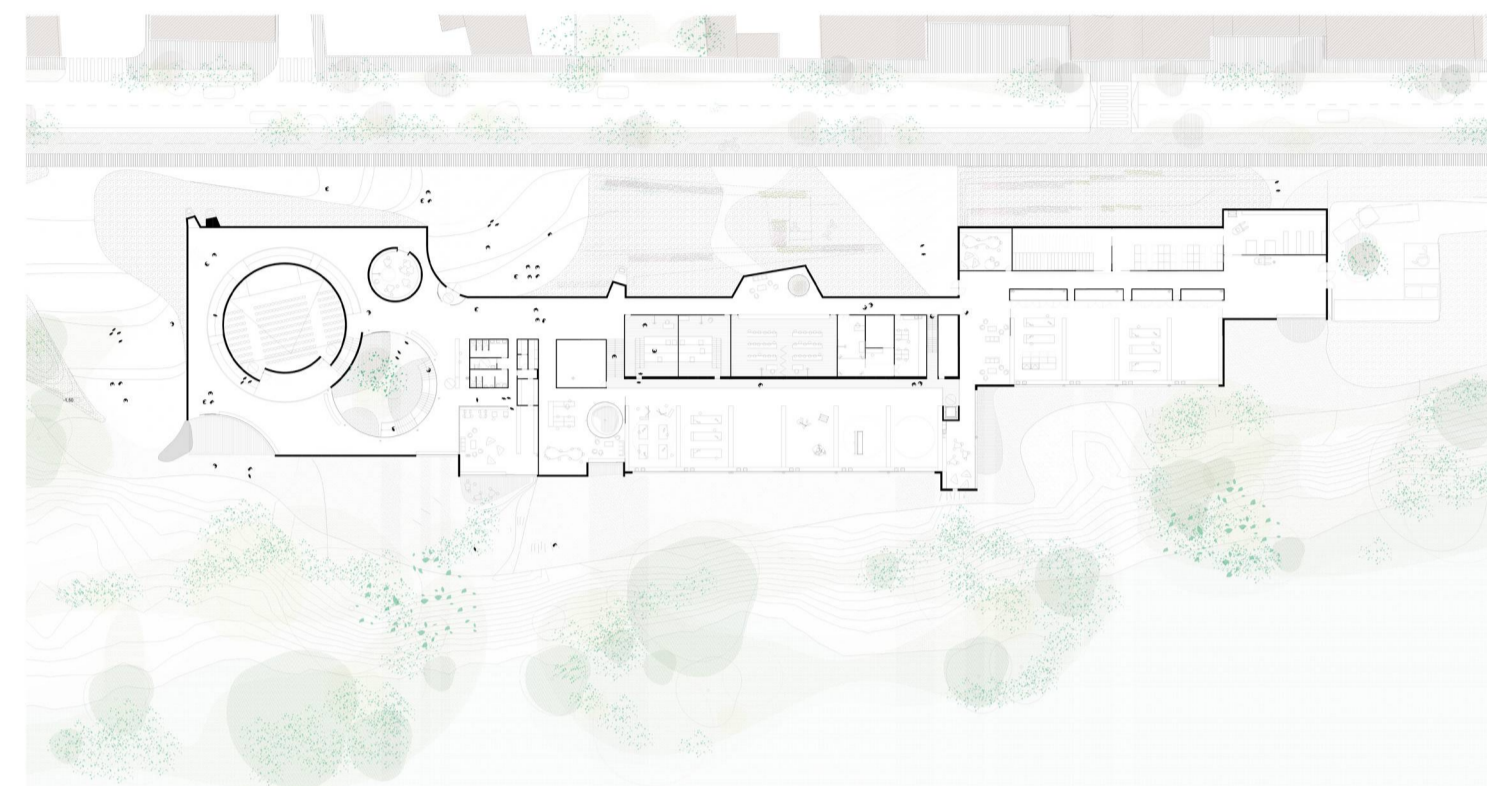
- SEGURIDAD TIPOLOGÍA LUMINARIAS**
- Downlight empotrable fijo.
 Modelo o similar: HOY-SOP recessed; color negro; emp. Artemide; diseño Foster & Partners
 Estancias: Pasillos, almacenes, sala trabajadores, laboratorios, aulas.
 - Downlight empotrable orientable.
 Modelo o similar: HOY-SOP semi-recessed; color negro; emp. Artemide; diseño Foster & Partners
 Estancias: Sala de exposición.
 - Proyectores en estructura.
 Modelo o similar: HOY 3-PHASE TRACK; color negro; emp. Artemide; diseño Foster & Partners
 Estancias: Sala de usos múltiples
 - Suspendeda.
 Modelo o similar: Serie TAGORA; color gris/blanco o beige blanco; emp. Artemide; diseño S./R. Cornelissen.
 Estancia: Cafetería, zonas de estar, sala de juegos para niños
 - Suspendeda en estructura.
 Modelo o similar: HOY-SYSTEM. Sistema suspendido de módulo lineal que incluye: módulo perfil de no luz + módulo de perfil de emisión directa + módulo de perfil de puntos móviles; emp. Artemide; diseño Foster & Partners
 Estancia: Recepción
 - Modelo o similar: Vector; emp. Artemide; diseño: Carlotta de Bevilacqua.
 Estancia: Talleres

LEYENDA ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

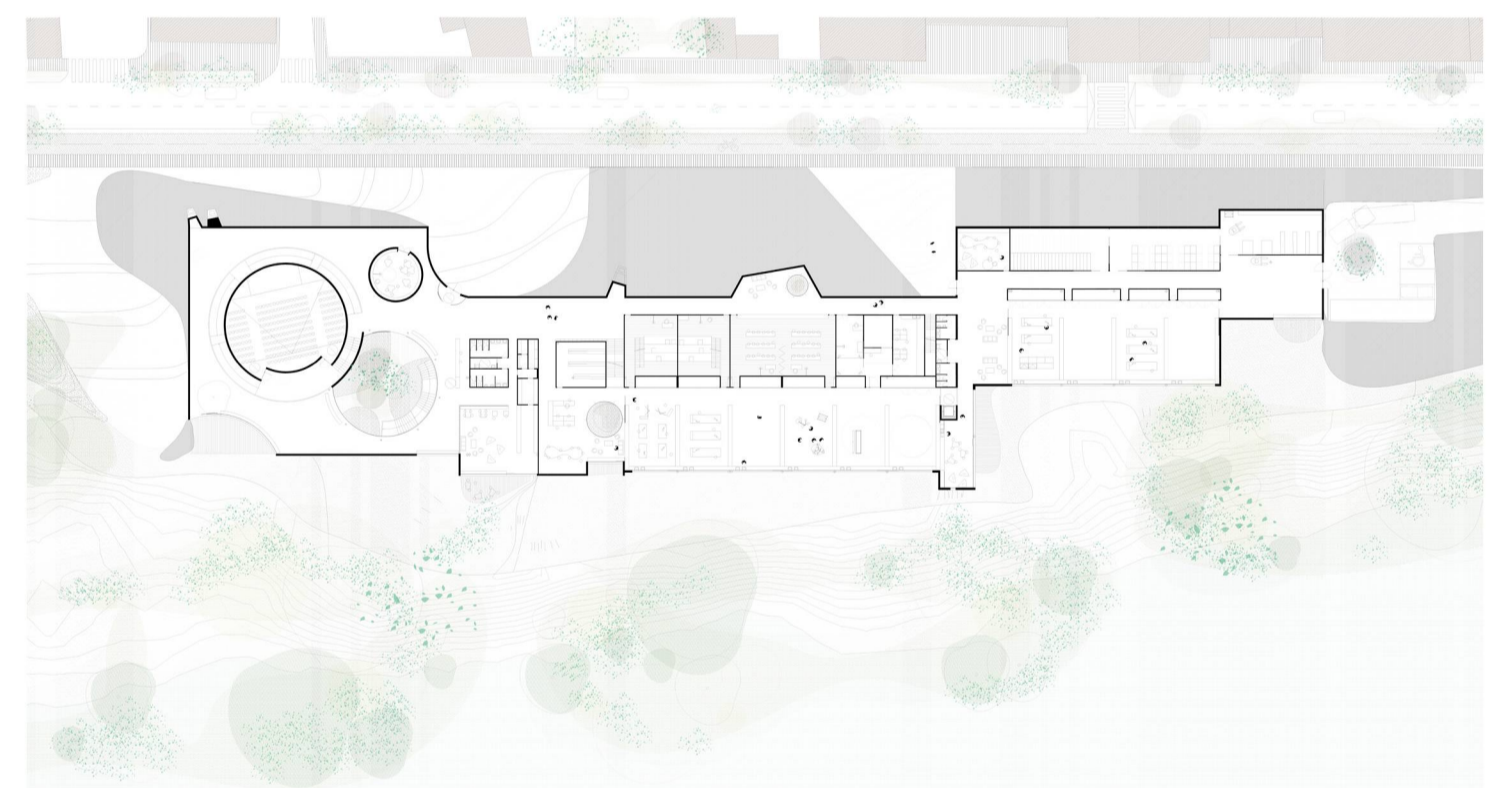
- Interruptor
- Conmutador
- Cruzamiento
- Sensor de presencia
- Toma de corriente
- Punto de acometida
- Caja general de protección
- Centralización de contadores
- Cuadro general de distribución
- Cuadro secundario de distribución
- Línea general de alimentación
- RAC
- SAI
- Conexión telefónica
- WIFI
- Toma R-TV satélite-terrestre
- Toma telemática/datos
- Cámara proyección
- Caja empotrada suelo (plug'n play) 6 T.C. + 2 T. datos



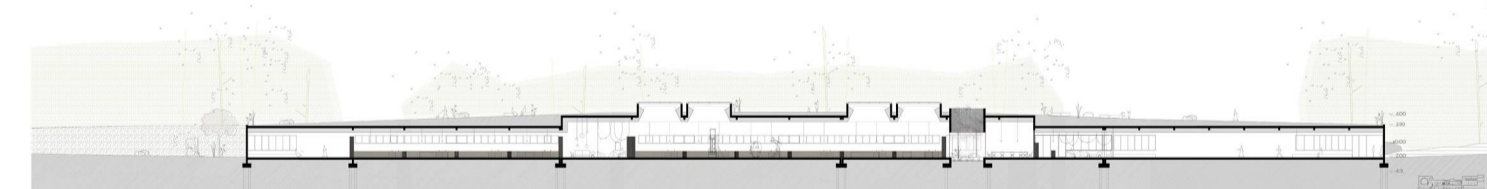
Ixometría cubierta jardín



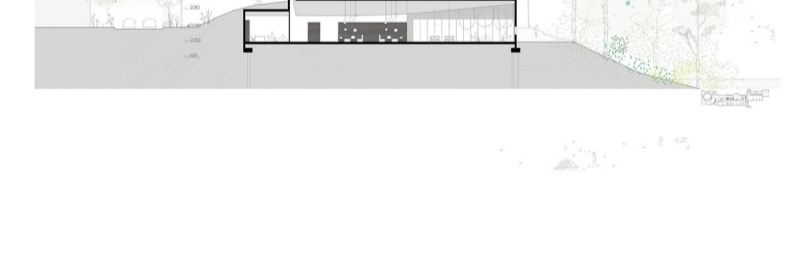
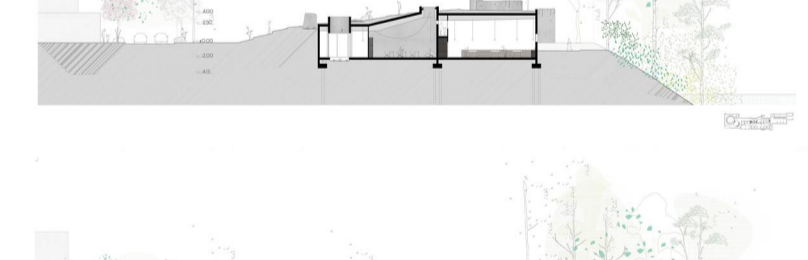
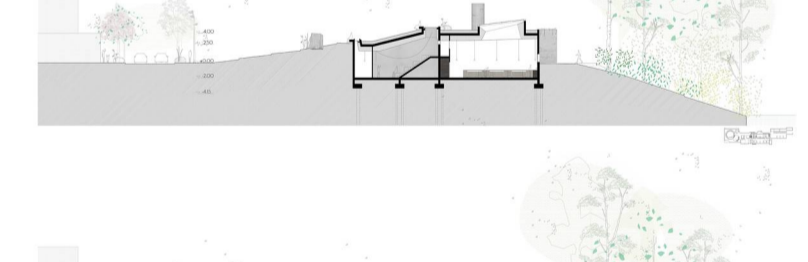
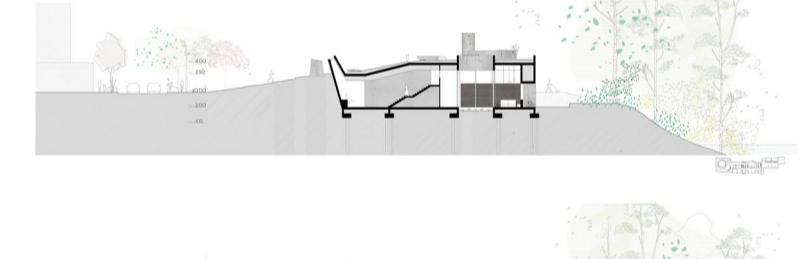
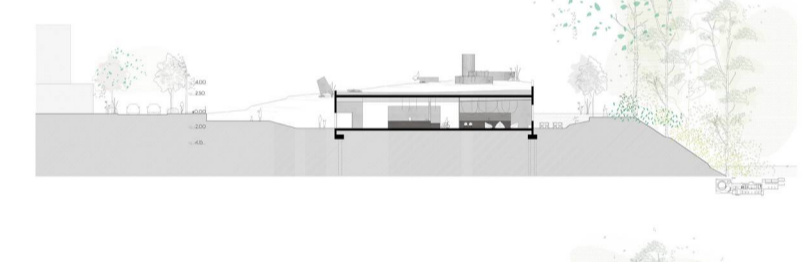
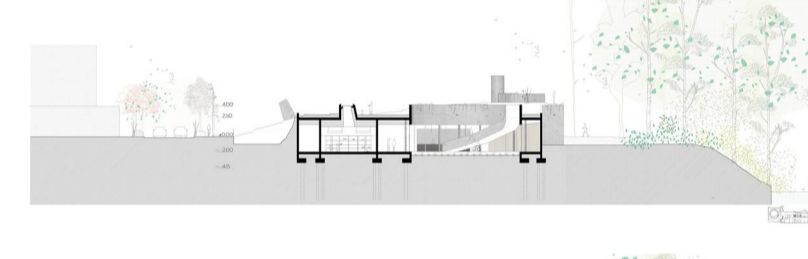
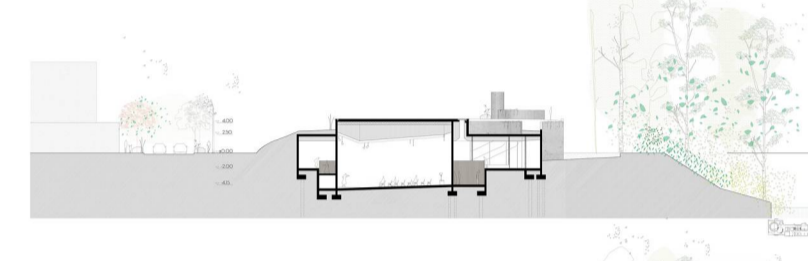
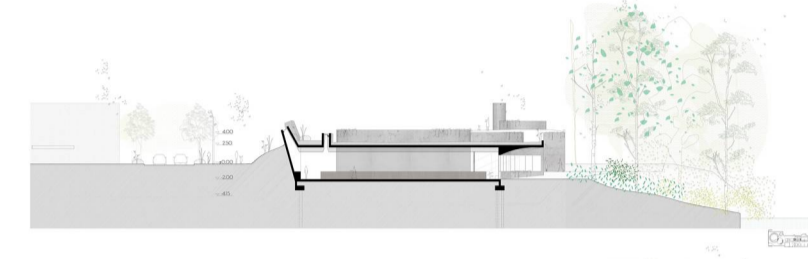
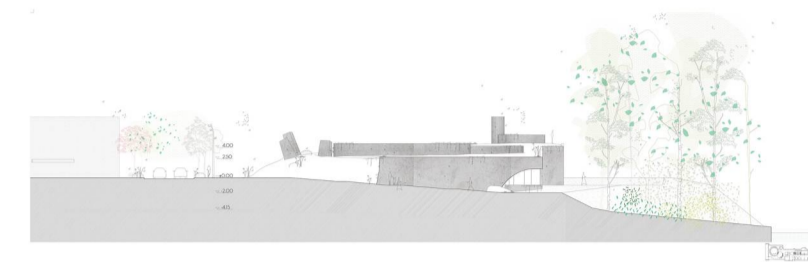
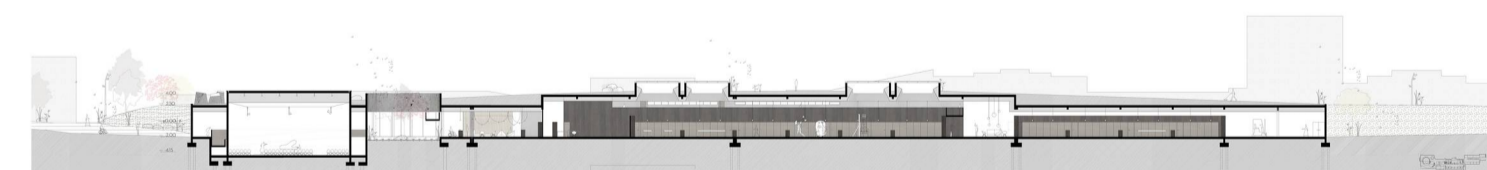
Planta primera



Planta baja



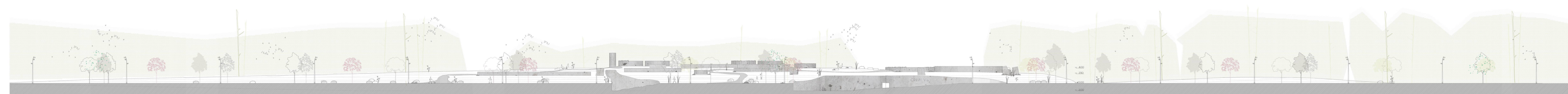
Secciones longitudinales



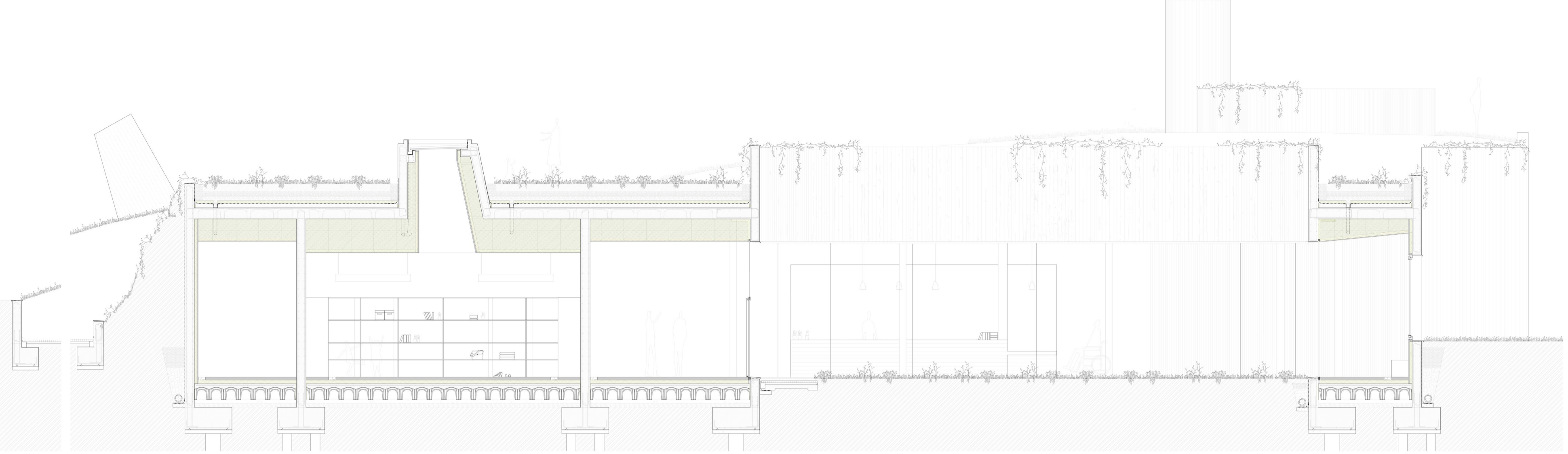
Ixometría urbana



Alzados y secciones transversales



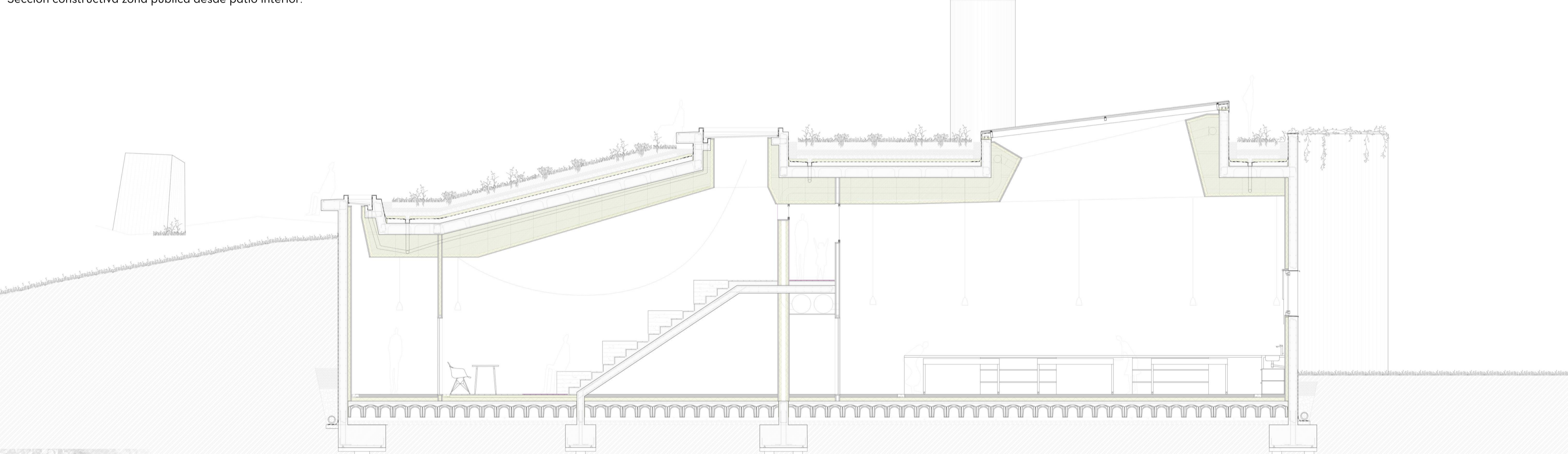
Alzado general camino del Cabildo



Sección constructiva zona pública desde patio interior.



Vista interior desde patio interior



Sección constructiva zona privada desde talleres de gran formato



Vista interior talleres de gran formato



El lugar de intervención es una parcela con forma triangular y de recorrido predominantemente longitudinal situada en el camino de Cabildo, ciudad de Valladolid, al margen oeste del río Pisuerga, delimitado por los puentes de Santa Teresa y condesa del Eylo.



Ortofoto situación parcela

No existe prácticamente desnivel en toda la extensión de la parcela, siendo una topografía predominantemente plana, a excepción de la orilla colindante con el río del río.



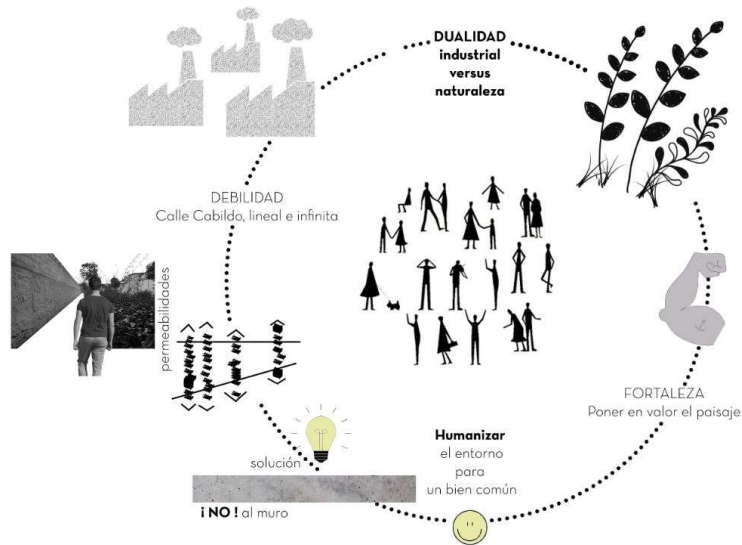
Alzado oeste camino del Cabildo



Alzado este camino del Cabildo

1.2. El lugar en la actualidad.

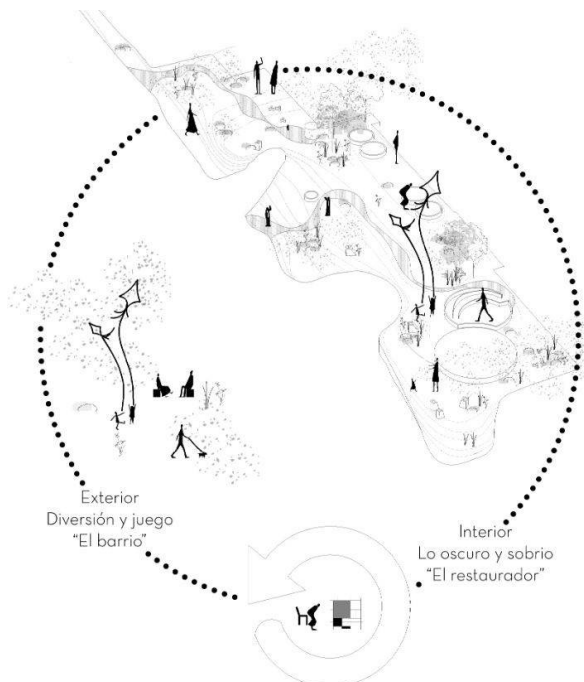
El lugar pertenece a dos mundos antagónicos, un paisaje tenso entre la presión urbana de lo industrial y la placidez del curso fluvial del Pisuegra lo natural, por lo que, aparece el concepto de dualidad, que será la clave de inspiración del proyecto.



1.3. Introducción al proyecto y programa de necesidades.

1.3.1. Descripción de la propuesta.

Se plantea una intervención en el paisaje de manera controlada. Por una parte, la ejecución de una cubierta jardín a modo de parque de uso lúdico, generando así un nuevo hilo conductor que continua la conectividad con la orilla del río. El programa funcional, se encuentra semienterrado, haciendo una analogía a una roca que emerge de la tierra.



1.3.2. Justificación de la propuesta y valoración de las preexistencias.

En el entorno próximo la intensidad de lo que ocurre en el paisaje es poderoso, el posicionamiento y extensión de CRBMVA, justifica su autonomía.

Proyecto de planta extensiva que se niega a lo industrial y se mimetiza de manera orgánica con el lugar.



La naturaleza preexistente en el lugar nos sirve de elementos revitalizador y generador del proyecto, desde el exterior es un edificio que se camufla y desde el interior enmarca el paisaje.