

CENTRO DE RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES
PROYECTO FIN DE MÁSTER ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
Julio 2019 Tutor: José Antonio Lozano García Alumna: Virginia Elena Lodosa Murga

Lugar

La parcela, ámbito de proyecto, se ubica en la ciudad de Valladolid, en el actual Camino del Cabildo. Se situado en el margen izquierdo del río Pisuerga, entre el puente de la Condesa Eylo y el puente de Santa Teresa.

El ámbito de proyecto se encuentra fuertemente tensionado por sus límites. En el norte el límite urbanoprincipalmente industrial. Y en el sur el límite natural la vegetación de ribera exuberante y el propio río Pisuerga conforman los límites naturales.



Alzado Norte del Camino del Cabildo

Tensiones que configuran la realidad, se busca así una transformación cultural que comprende la construcción y la destrucción.

Se propone repensar el lugar para albergar un Centro de Restauración de Bienes Muebles.

Restaurar
*Recuperar o recobrar.
Reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía.
Reparar una pintura, escultura, edificio, etc., del deterioro que ha sufrido.*

El proyecto busca entrelazar estos dos mundos antagónicos, natural y artificial, y diluir el actual límite murario tan marcado. Para que la integración y recuperación de este espacio de ribera se realice de forma adecuada.



Alzado Sur del Camino del Cabildo

El proyecto para el Centro de Restauración de Bienes muebles debe aspirar a alcanzar mejoras concretas en la calidad del lugar con un ojo puesto en sus oportunidades y desafíos futuros.

Aproximación

Percepción, luz y movimiento

Generar una visión reconocida, que interactue con su entorno estableciendo una reflexión sobre el espacio donde se inscribe.



El proyecto al igual que el entorno se encuentra en una dualidad constante. Se plantea como una relación entre cielo y tierra, estableciendo relaciones de luz y dinamizando el proyecto entre los dos mundos.



Tensiones que configuran la realidad, se busca así una transformación cultural que comprende la construcción y la destrucción.

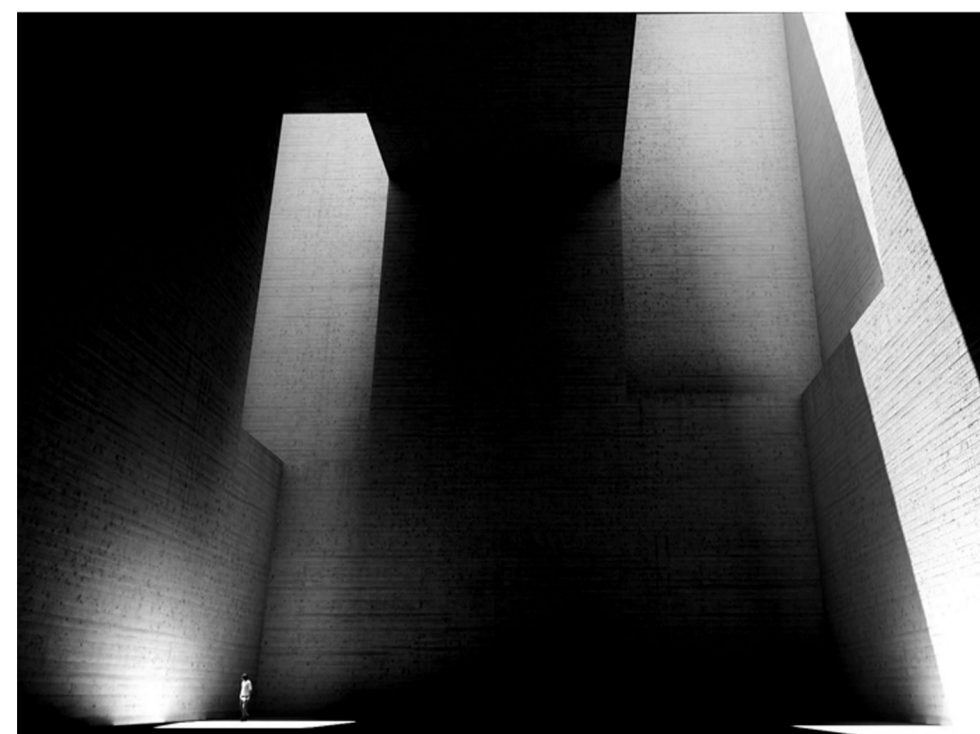
Se propone repensar el lugar para albergar un Centro de Restauración de Bienes Muebles.

Restaurar
*Recuperar o recobrar.
Reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía.
Reparar una pintura, escultura, edificio, etc., del deterioro que ha sufrido.*

El proyecto busca entrelazar estos dos mundos antagónicos, natural y artificial, y diluir el actual límite murario tan marcado. Para que la integración y recuperación de este espacio de ribera se realice de forma adecuada.



Michael Heizer, Displace Replace Mass



Eduardo Chillida, Tindaya

Generación

Un reflejo, una luz y una institución.



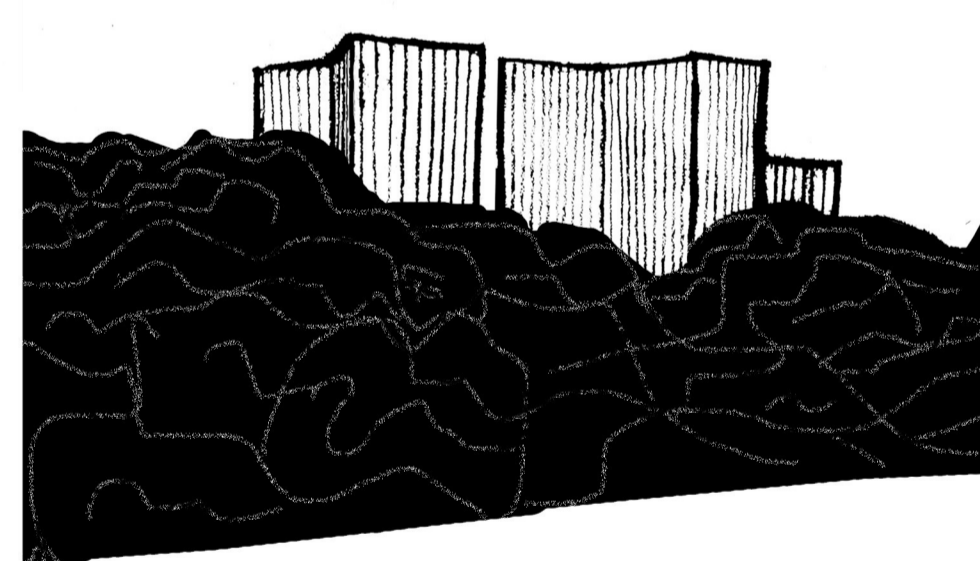
La espacialidad de la noche

El espacio nocturno de las ciudades del siglo XVII y XIX apenas difería respecto al de centurias anteriores. Sin embargo el siglo XX trajo una repentina descarga de enormes cantidades de luz nocturnas que alteran nuestra percepción de la configuración y de la forma del espacio urbano.

Steven Holl

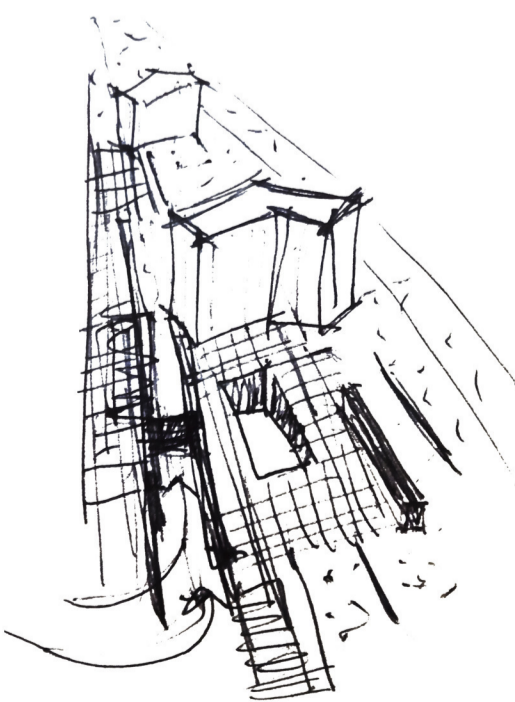


El proyecto desea generar una percepción visual expresionista, de cristal con carácter mineral relacionándose con la otra orilla de varias formas.

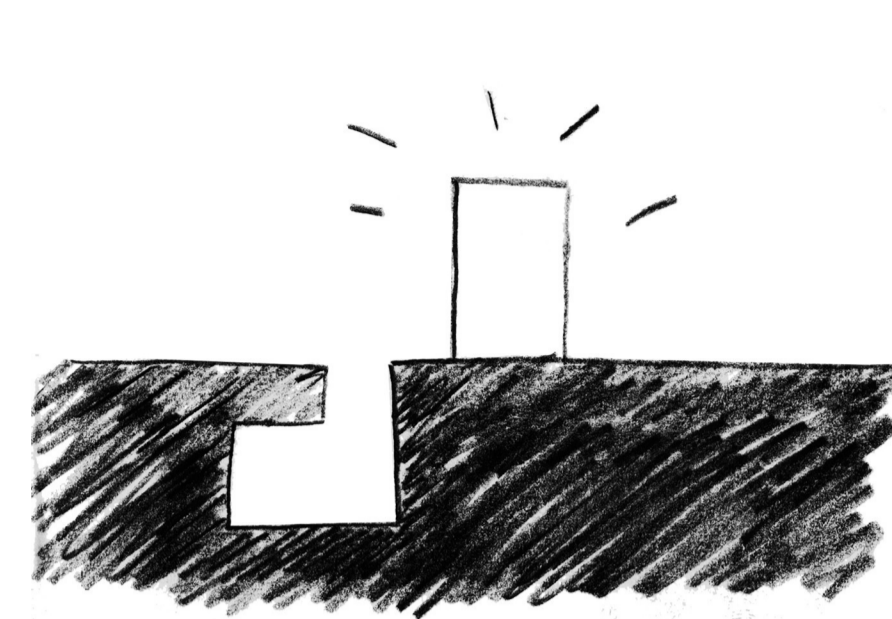


La intervención busca una interacción con la ciudad trata de aprovechar el carácter y peculiaridad del entorno en el que se sitúa. Así como se busca una relación con su entorno próximo estableciendo conexiones visuales, conexiones peatonales.

Se genera un basamento continuo que se ancla en terreno, este basamento se esculpe creando accesos y patios. Sobre el basamento se asientan tres piezas que dominan el paisaje.



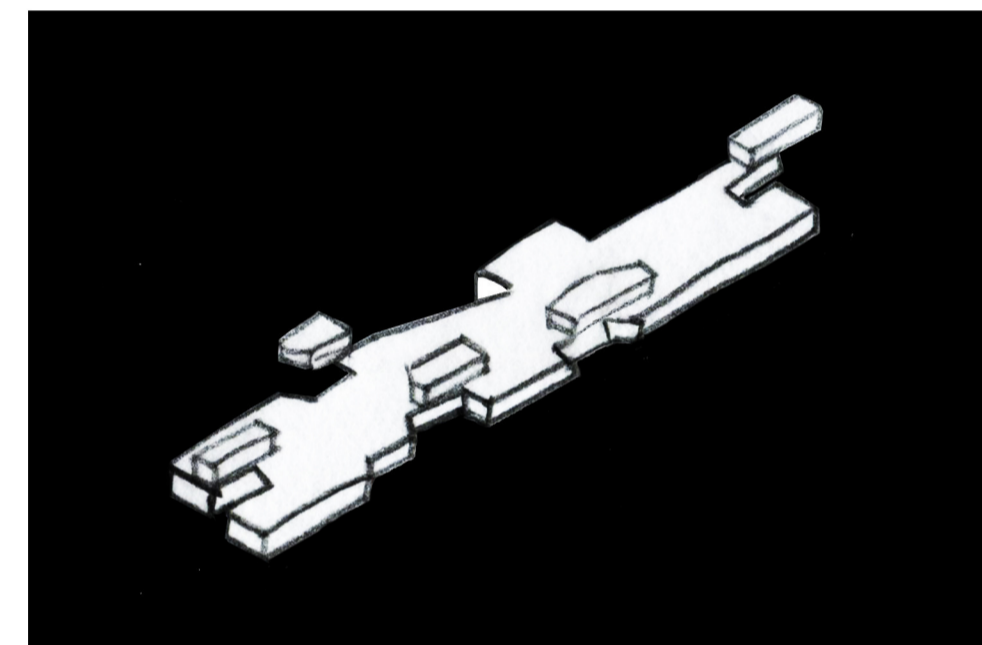
Dualidad



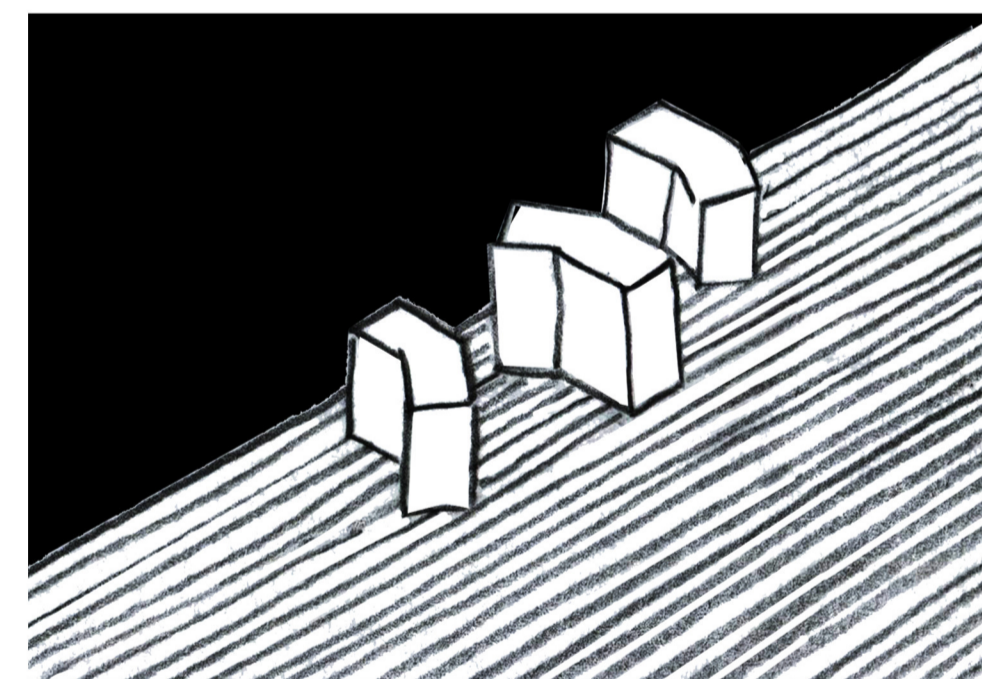
Entendemos por arquitectura estereotómica aquella en que la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo donde la continuidad constructiva es completa. Es aquella masiva, pétreo, pesante. La que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella es la arquitectura del podium, del basamento. La del estibato. Es para resumirlo, la arquitectura de la cueva.

Entendemos por arquitectura tectónica aquella en que la gravedad se transmite de una manera discontinua en un sistema estructural con nudos donde la construcción es sincopada. es la arquitectura ósea leñosa, ligera. La que se posa sobre la tierra como alzándose de puntillas. Es la arquitectura que se defiende de la luz, que tiene que ir velando sus huecos para poder controlar la luz que la inunda. es la arquitectura de la cáscara. la del ábaco. Es para resumirlo la arquitectura de la cabaña.

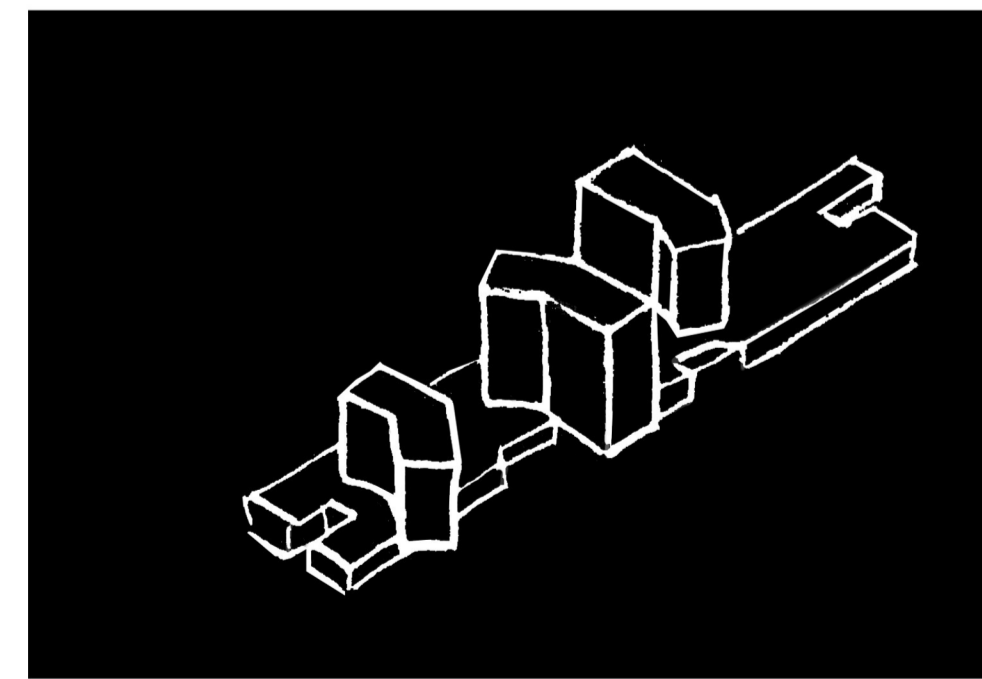
Alberto Campo Baeza



El basamento responde a una arquitectura estereotómica, pesante, masiva que se hunde en la tierra.

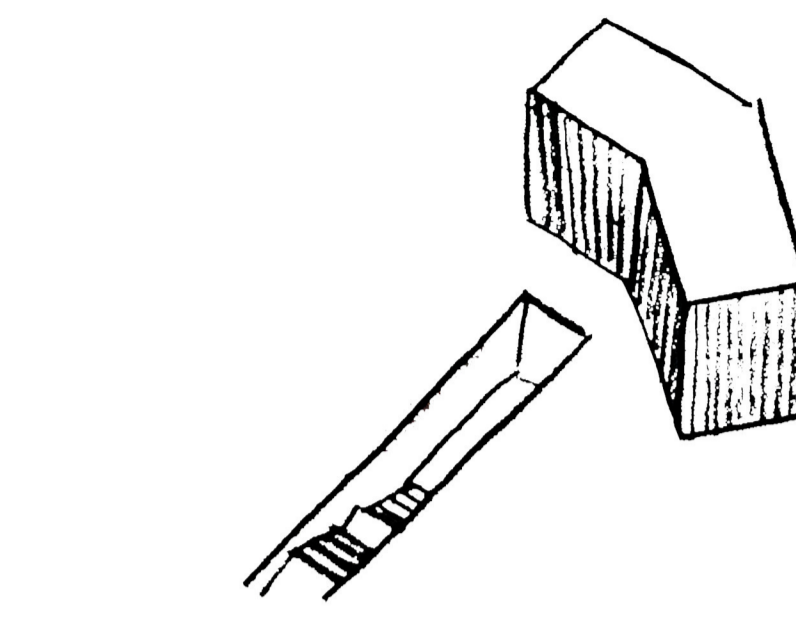


Sobre el basamento se disponen tres piezas que responden a una arquitectura tectónica, luminica.

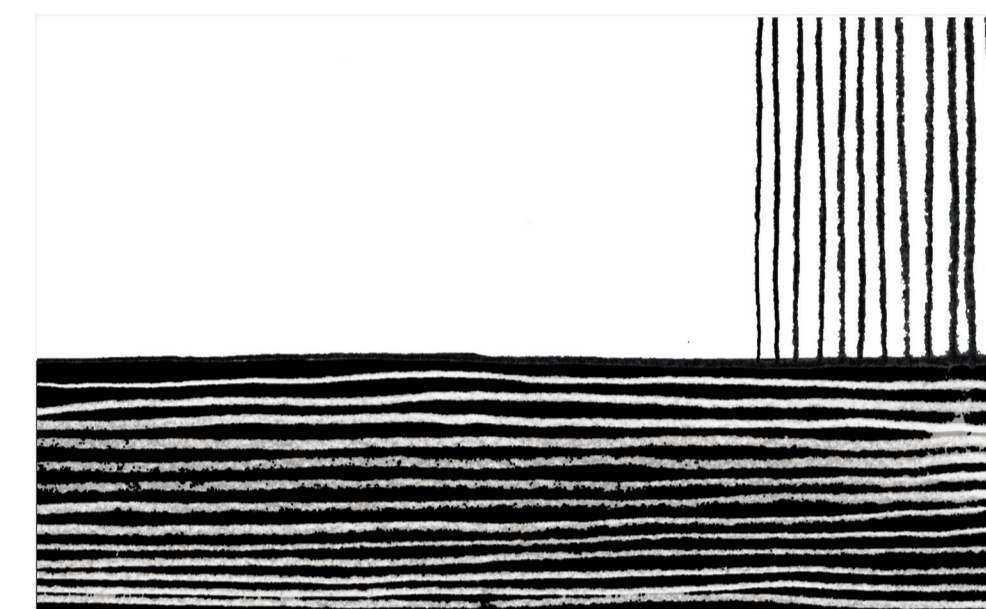


Es una arquitectura dual que combina lo estereotómico y lo tectónico.

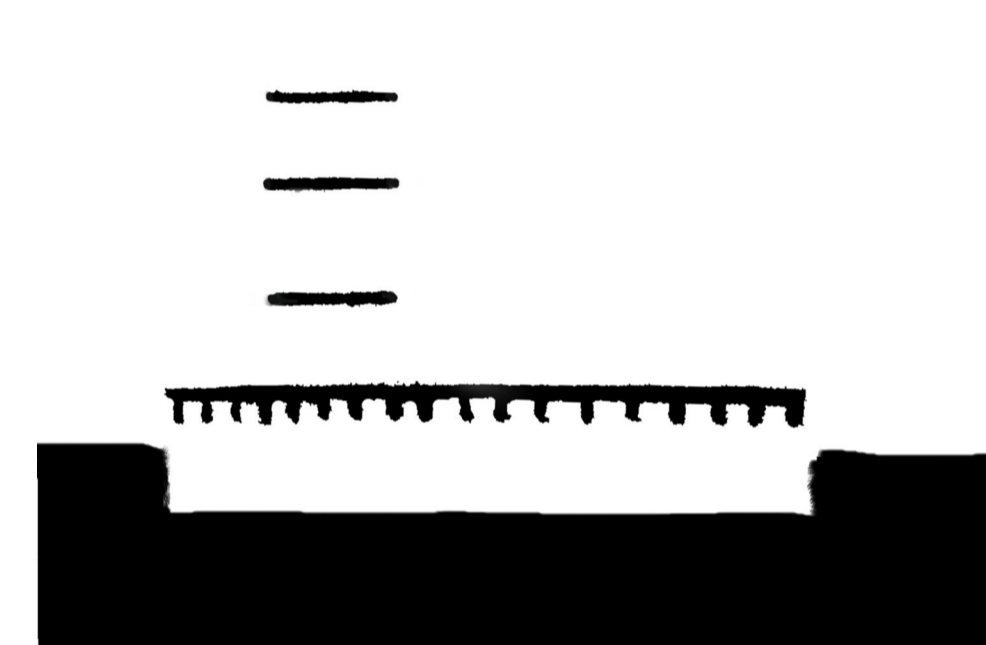
Materialidad



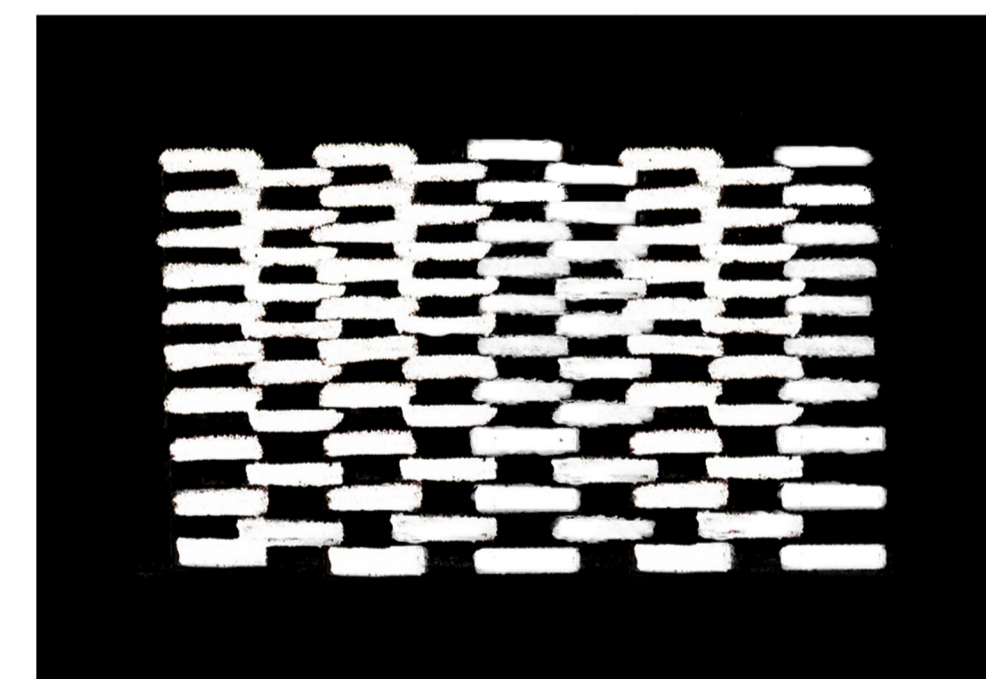
Estereotómico y Tectónico



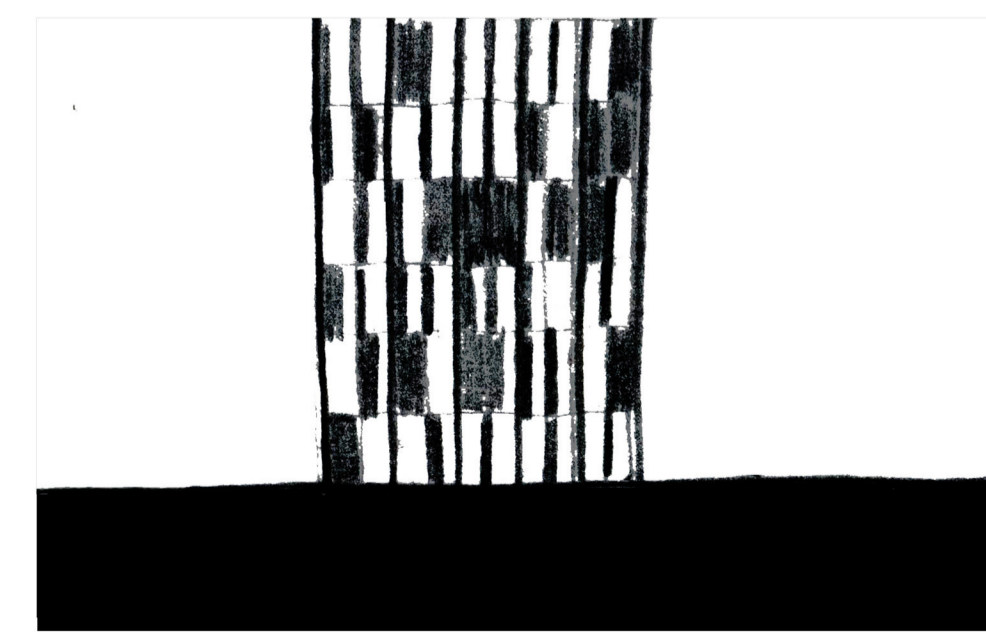
Vertical y Horizontal



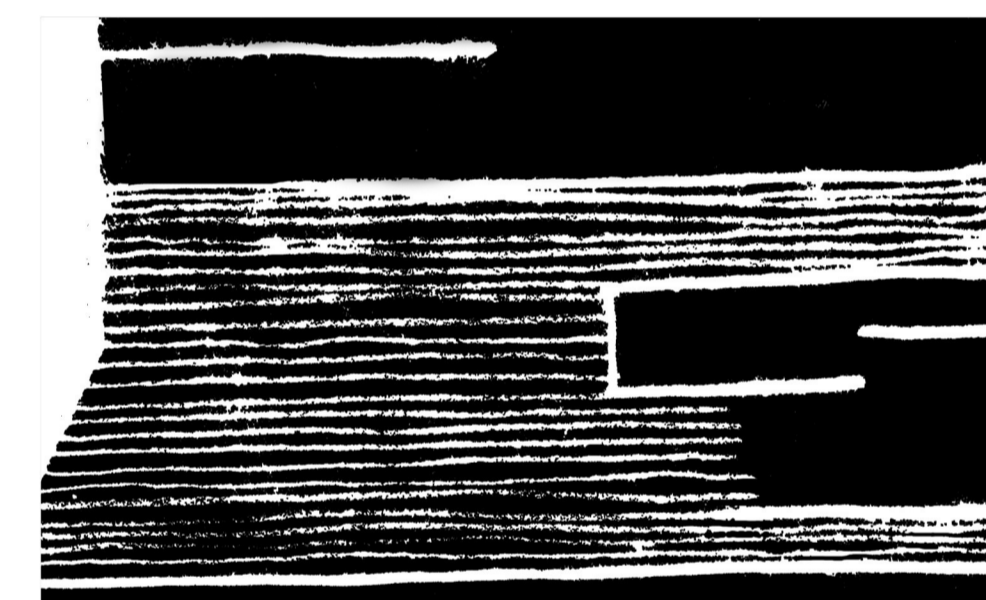
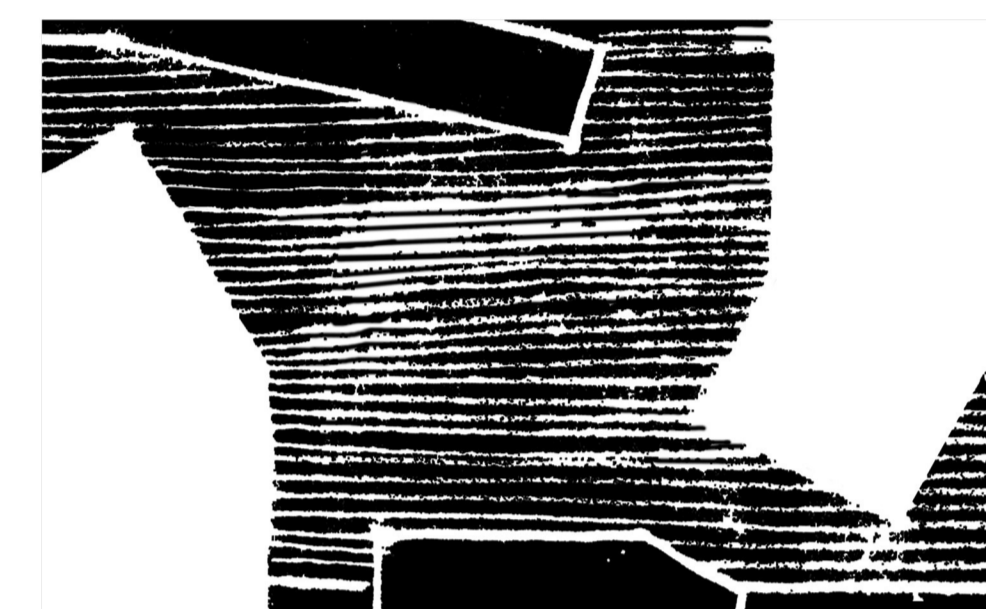
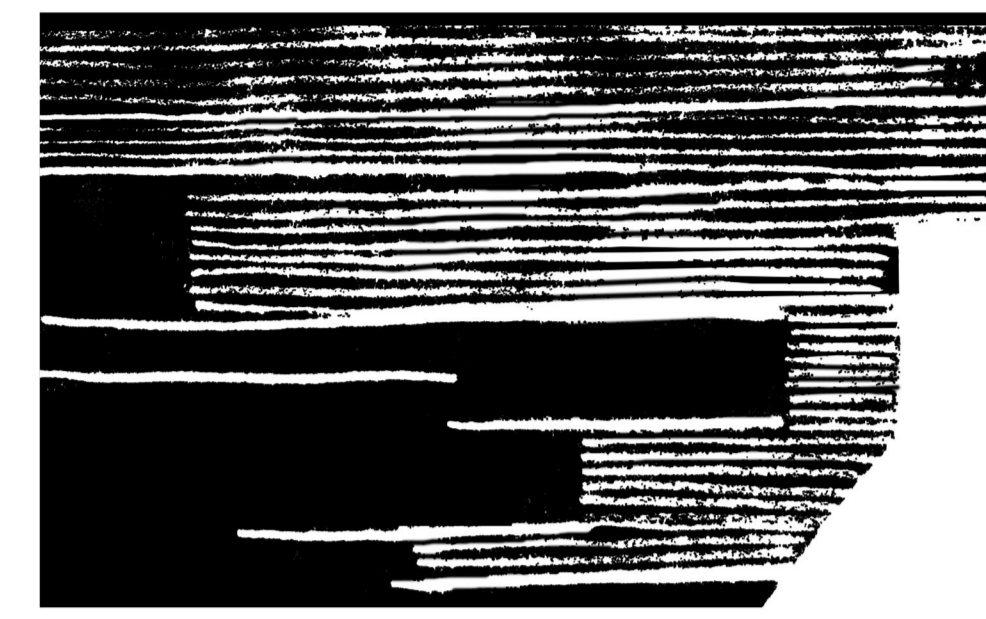
Estructura discontinua y continua.



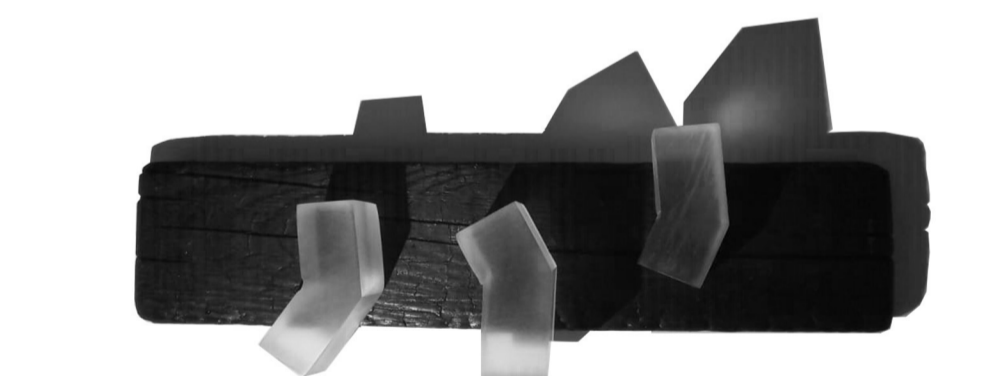
Luz tamizada



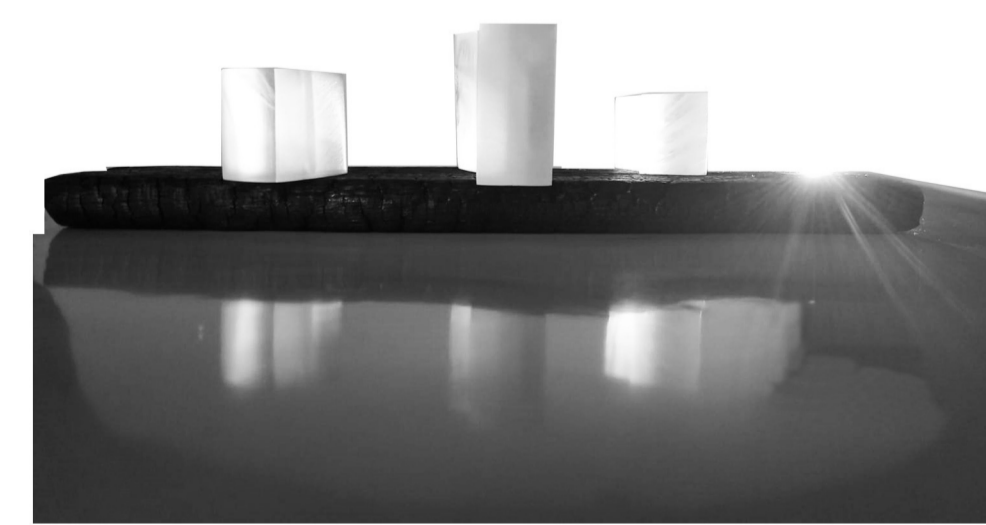
Luz Controlada



Direccionalidad, impactos, accesos

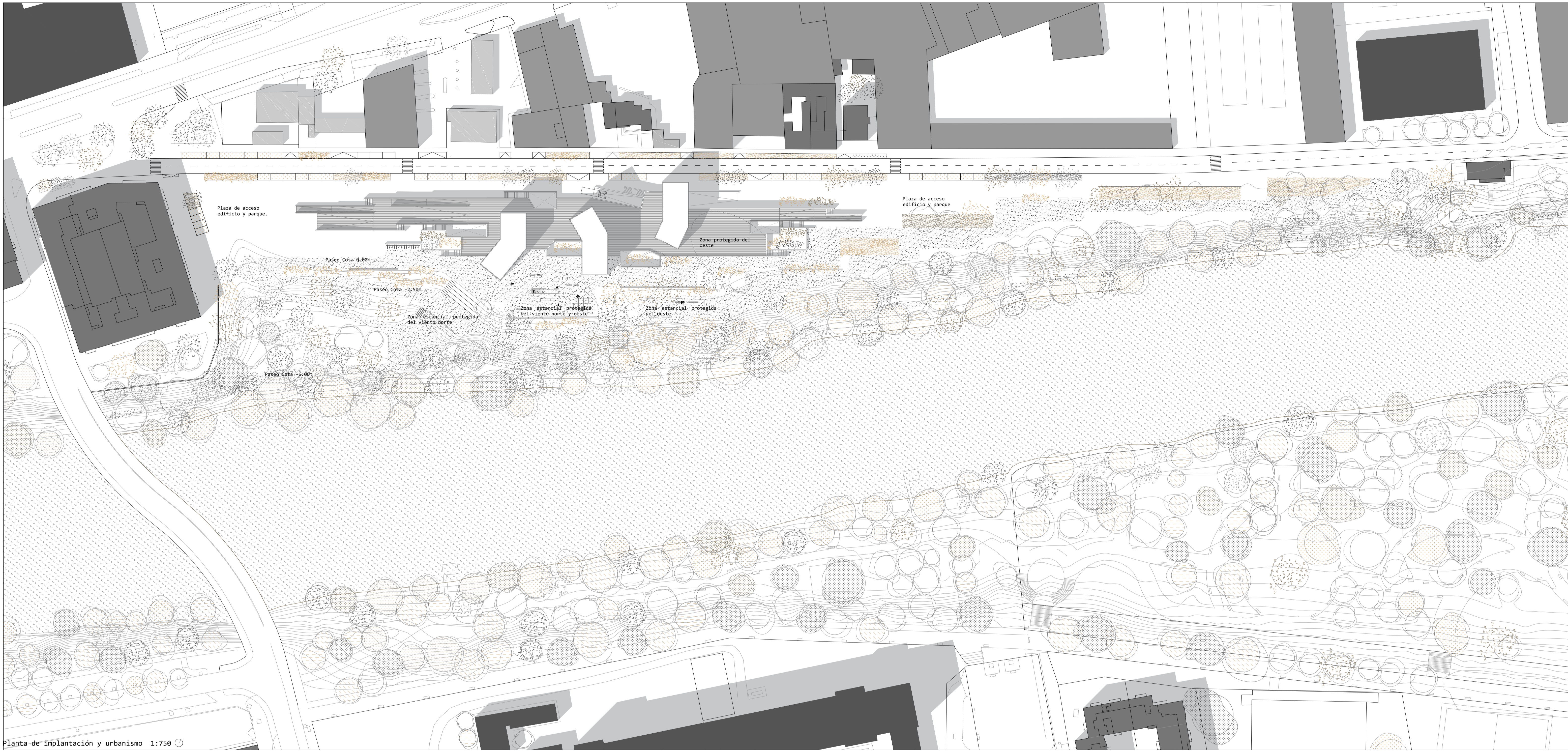


Los volúmenes se generan de una forma orgánica buscando una fluidez hacia el río y hacia la calle.

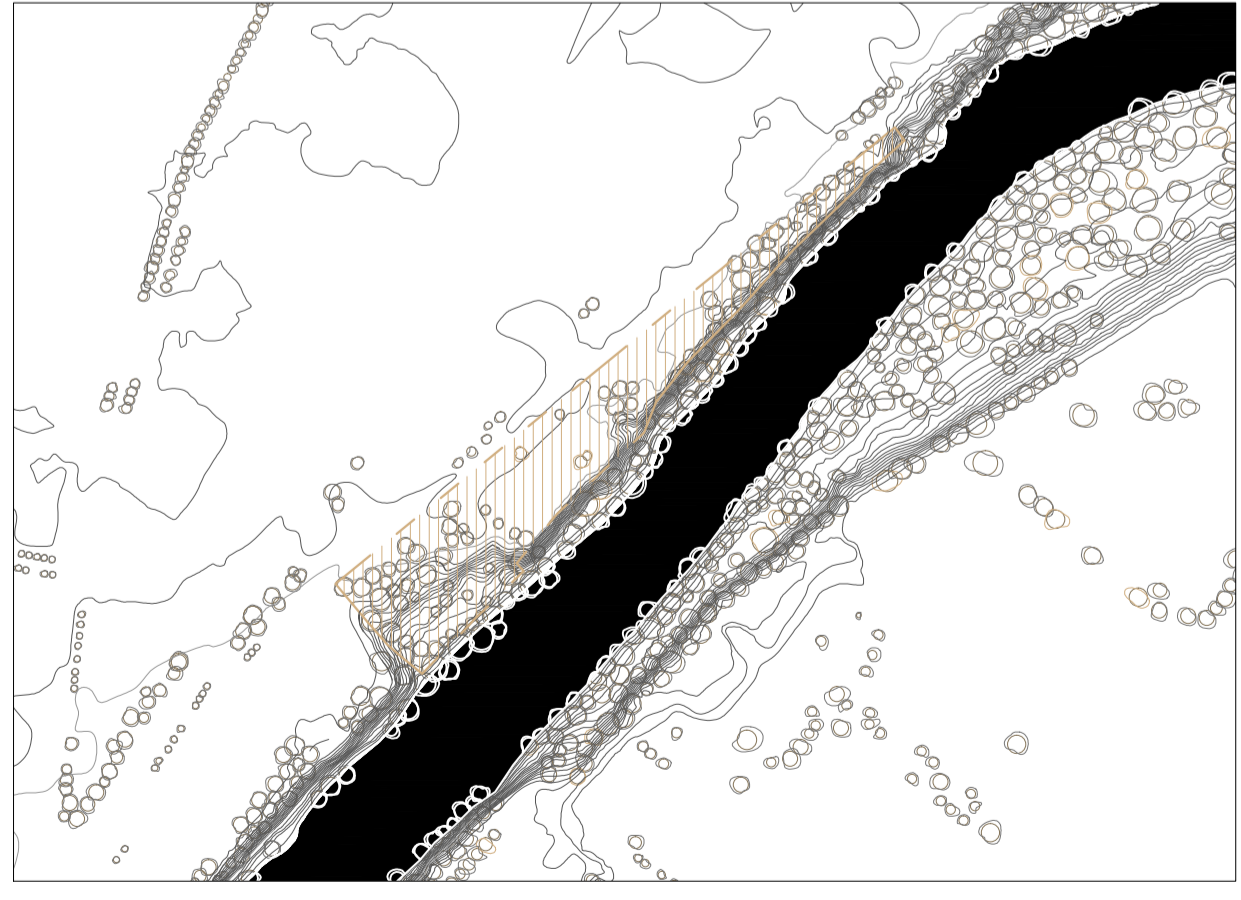


El proyecto se relaciona visualmente mediante su reflejo y la luz

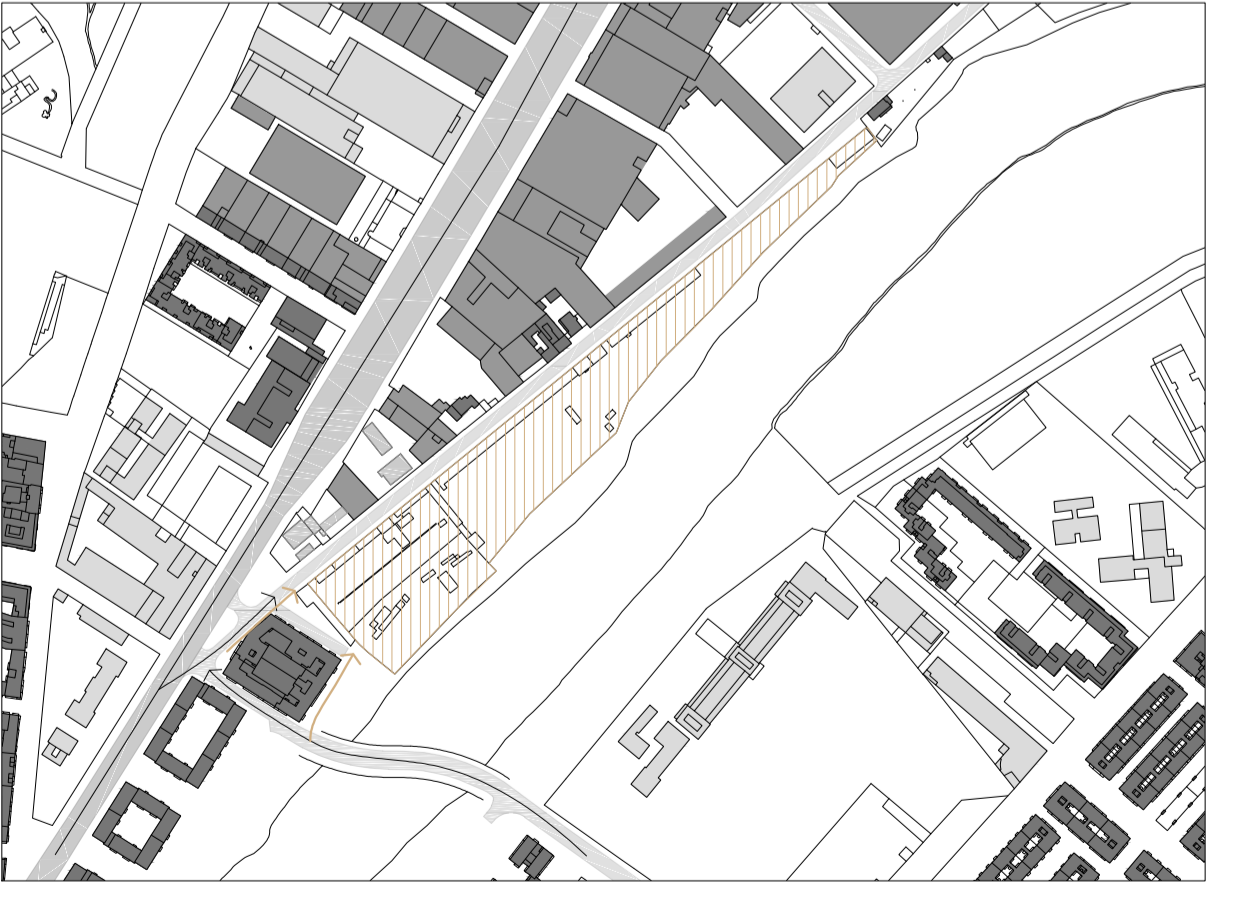




Planta de implantación y urbanismo 1:750



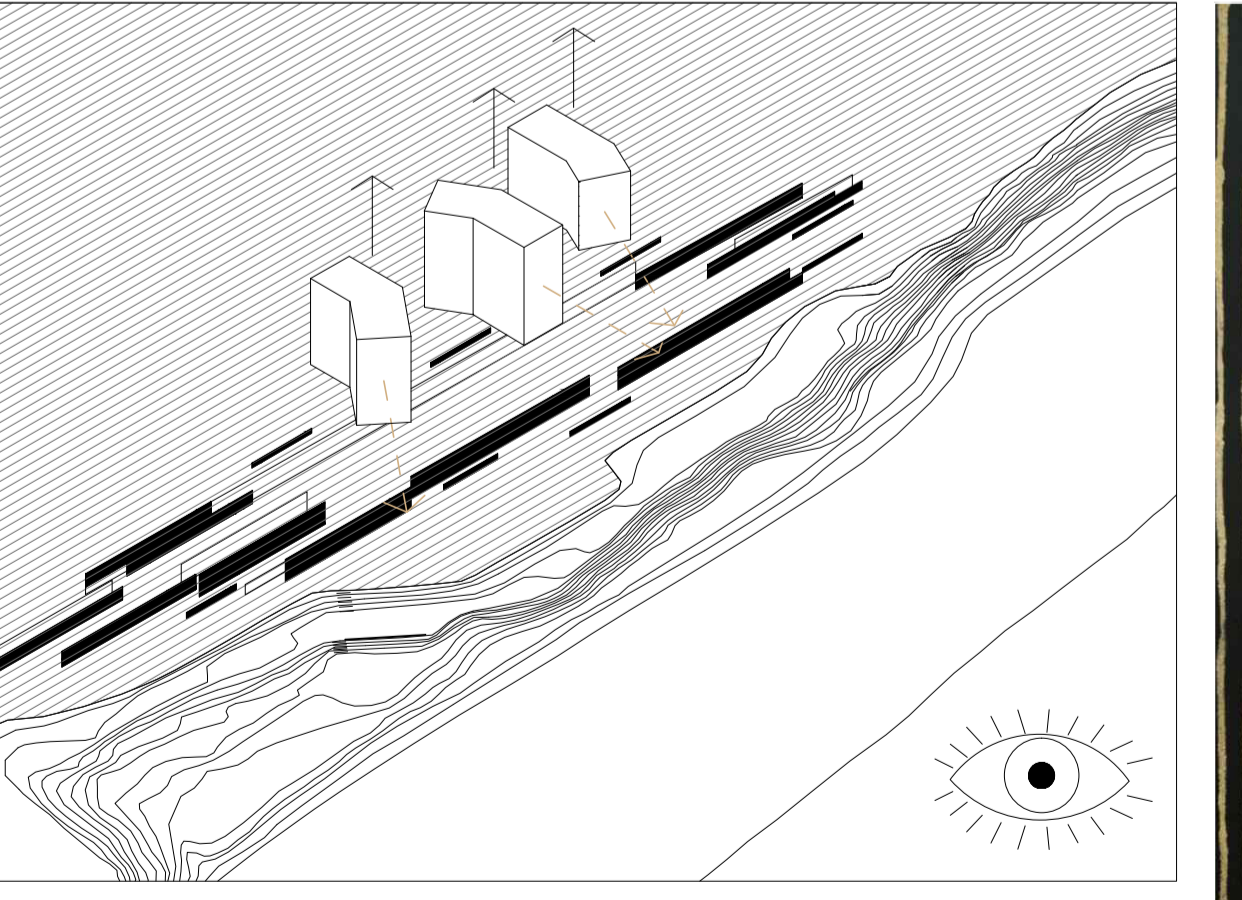
Tensiones Naturales
 La vegetación, la topografía y el río producen una tensión en el límite sur de la parcela. Se trata de una vegetación abundante de ribera que se desarrolla con gran intensidad junto al margen del río extendiéndose por la parcela configurando dos claros.
 La topografía de la parcela presenta un desnivel de 8m, una topografía tendida en la zona suroeste que se concentra en el resto de la ribera por los rellenos que se han realizado.



Tensiones urbanas
 En el área de proyecto se produce una mezcla de usos residenciales industriales y equipamientos. Existe una cuña industrial que se encuentra enfrente de la parcela.

Residencial Industrial Equipamiento

Las vías de acceso principales a la parcela son a través del puente Condesa de Elyo y por la Av. Salamanca.



Implantación
 El edificio se implanta en el terreno siguiendo la dirección topográfica, de esta forma mantiene el carácter longitudinal del ámbito. Esta dirección viene dada por una plataforma que se eleva y segrega el tráfico de la calle, el tráfico del parque y el tráfico del propio edificio.
 Por otro lado establece una relación visual con la naturaleza de la otra orilla mediante las torres que se elevan y dominan el paisaje.

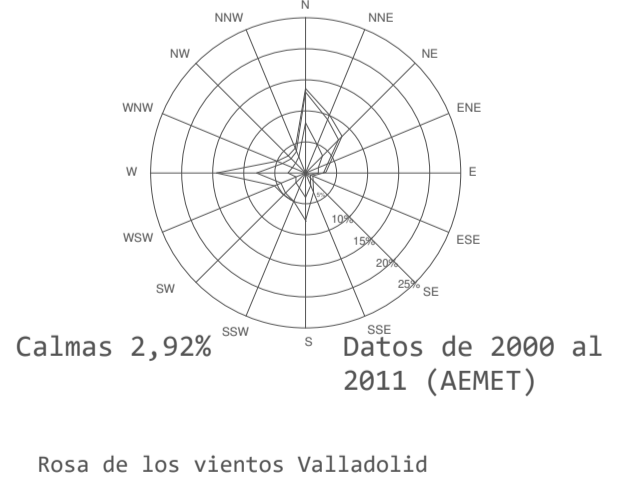


Rachas de viento de componente norte

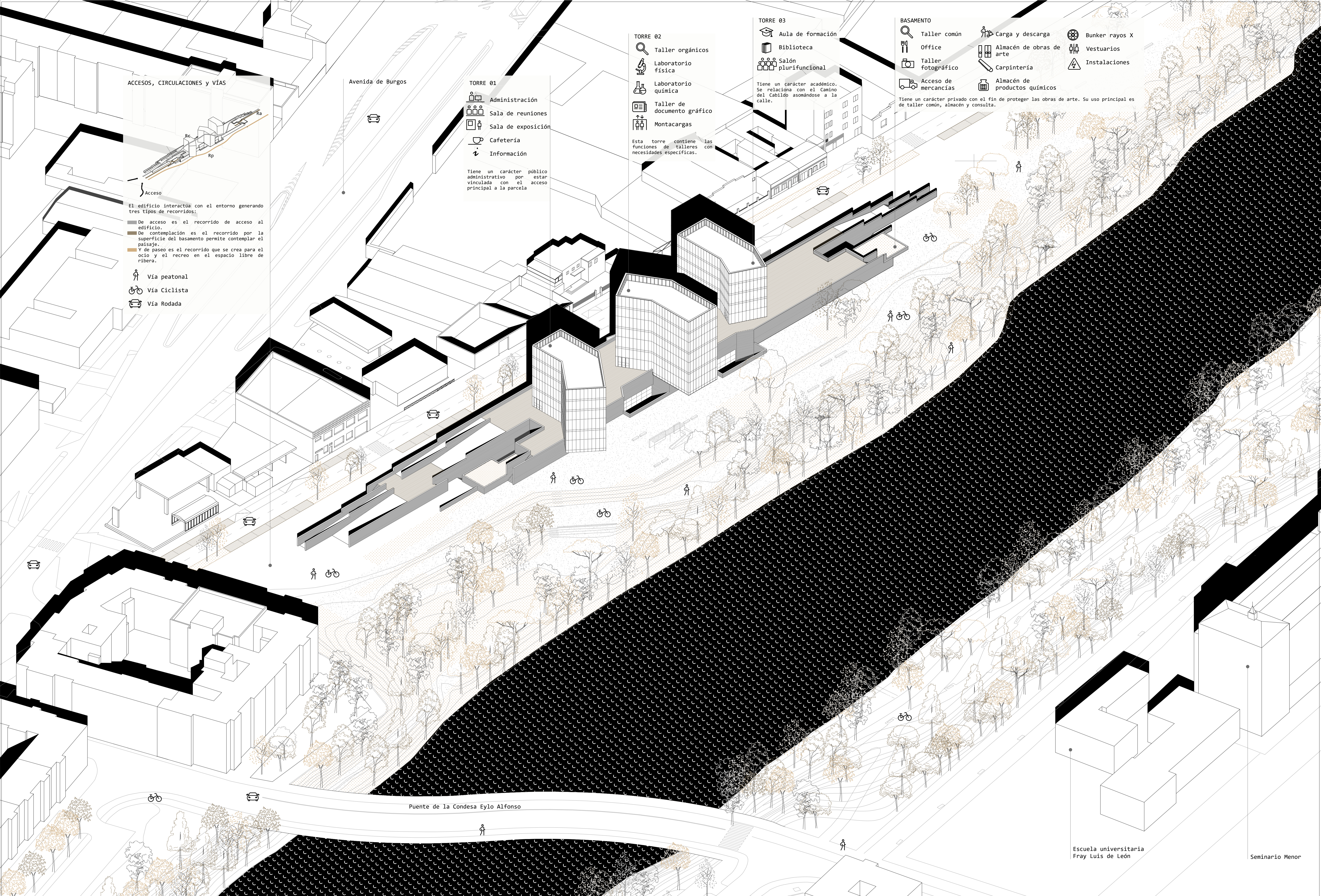


Rachas de viento de componente oeste

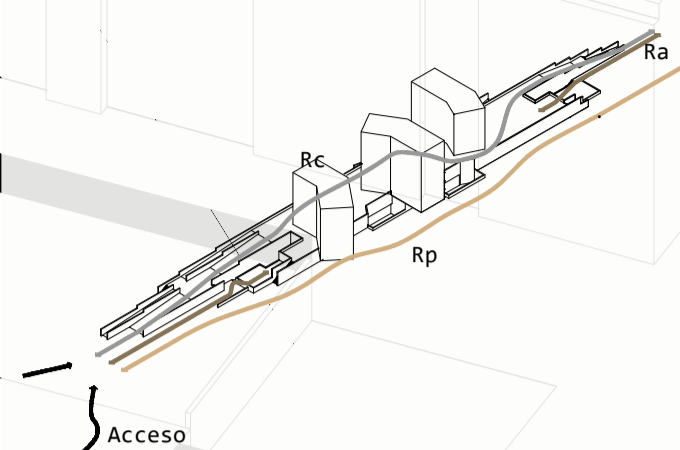
Para el diseño del espacio público se emplean criterios de diseño bioclimático, en particular diseños que protejan del viento.



Los vientos predominantes en la ciudad de Valladolid son los de componente norte y componente oeste, alcanzando valores entre 15km/h y 30km/h.
 Conocidos estos datos macroclimáticos se traspasan al ámbito de proyecto y se plantean por separado el estudio del viento norte y de viento oeste.
 Una vez estudiadas las zonas protegidas se proyectan zonas estanciales en el espacio público del parque, para lograr un mayor confort.



ACCESOS, CIRCULACIONES y VÍAS



El edificio interactúa con el entorno generando tres tipos de recorridos:

- De acceso es el recorrido de acceso al edificio.
- De contemplación es el recorrido por la superficie del basamento permite contemplar el paisaje.
- De paseo es el recorrido que se crea para el ocio y el recreo en el espacio libre de ribera.

- 🚶 Vía peatonal
- 🚲 Vía Ciclista
- 🚗 Vía Rodada

Avenida de Burgos

- TORRE 01**
- 🏢 Administración
 - 🗨️ Sala de reuniones
 - 🖼️ Sala de exposición
 - ☕ Cafetería
 - 📍 Información

Tiene un carácter público administrativo por estar vinculada con el acceso principal a la parcela

- TORRE 02**
- 🔍 Taller orgánicos
 - 🔬 Laboratorio física
 - 🧪 Laboratorio química
 - 📄 Taller de documento gráfico
 - 🚶 Montacargas

Esta torre contiene las funciones de talleres con necesidades específicas.

- TORRE 03**
- 🎓 Aula de formación
 - 📖 Biblioteca
 - 👥 Salón plurifuncional

Tiene un carácter académico. Se relaciona con el Camino del Cabildo asomándose a la calle.

- BASAMENTO**
- 🔍 Taller común
 - 🏢 Office
 - 📷 Taller fotográfico
 - 🚚 Acceso de mercancías

Tiene un carácter privado con el fin de proteger las obras de arte. Su uso principal es de taller común, almacén y consulta.

- 🚚 Carga y descarga
- 🖼️ Almacén de obras de arte
- 🔪 Carpintería
- 🧴 Almacén de productos químicos
- ☢️ Bunker rayos X
- 🧥 Vestuarios
- ⚠️ Instalaciones

Puente de la Condesa Eylo Alfonso

Escuela universitaria Fray Luis de León

Seminario Menor

Planta semi-sótano

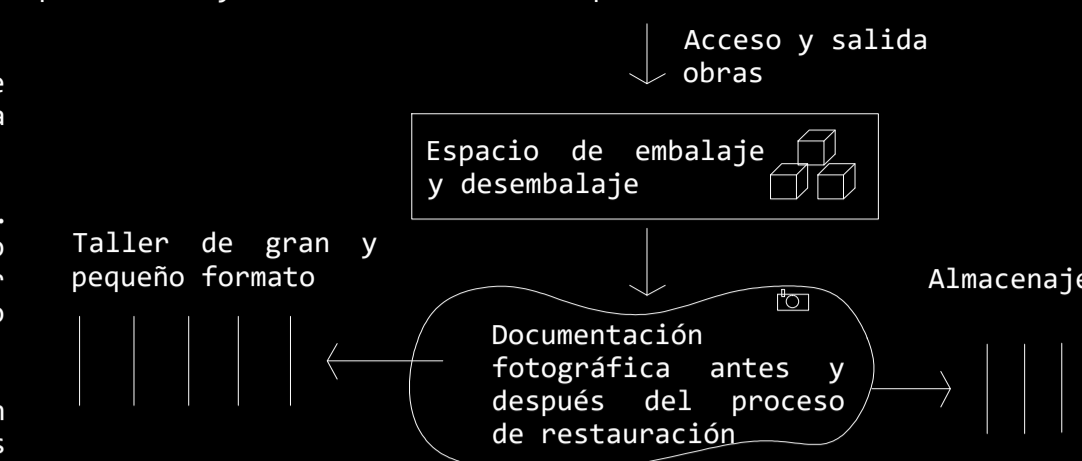
La planta semi-sótano recoge el programa de almacén y consulta de obras y de talleres de gran y pequeño formato.

La planta se plantea como un todo, donde se suceden los procesos de una forma fluida. Esta concepción de libertad, permite al C.R.B.M. la restauración de todo tipo de obras.

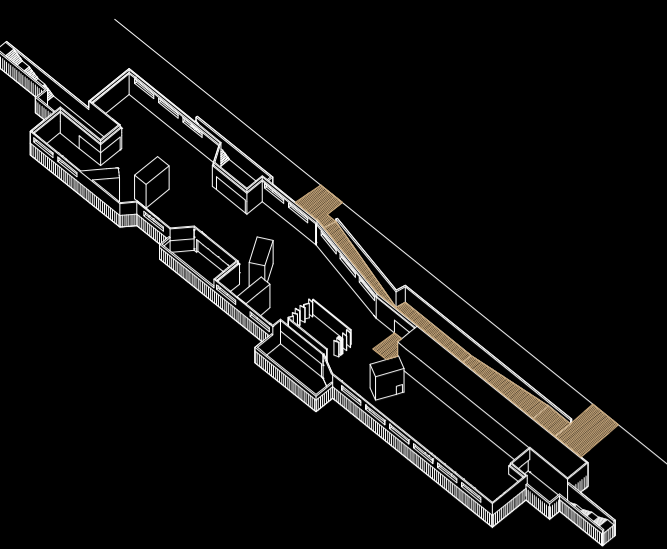
La planta se modula mediante la estructura y el mobiliario. La estructura introduce seis grandes núcleos de comunicación creando distintos ámbitos dentro de la misma planta. El mobiliario del taller tiene la capacidad de generar diferentes zonas de trabajo adecuándose a las necesidades específicas de cada obra.

Estos mecanismos de modulación permiten albergar obras de gran formato y de pequeño formato y la simultaneidad de los trabajos facilitando los procesos de restauración y la funcionalidad de la planta.

La planta se organiza a partir de un esquema funcional del proceso de restauración, teniendo en cuenta aspectos como la seguridad, la privacidad y la eficiencia de los procesos.

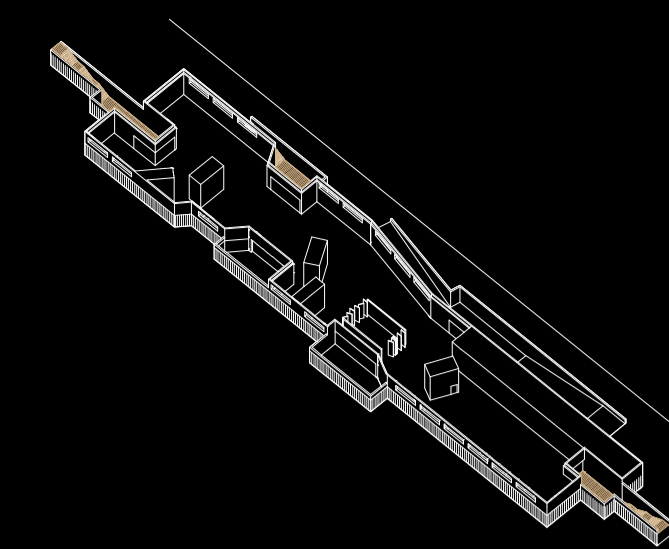


El acceso y la salida de las obras se realiza por una rampa, que conecta con el espacio de embalaje y desembalaje de la planta semi-sótano. Esto permite realizar cargas y descargas de materiales sin interrumpir la circulación y mantiene el carácter privado y seguro de este proceso.



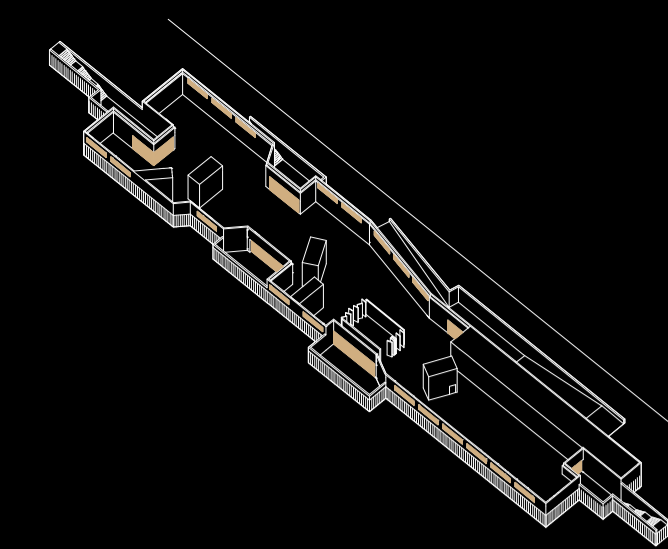
El acceso y la salida de la planta se puede realizar por los patios.

Estos accesos están vinculados en el exterior con zonas de aparcamiento para bicicletas y para los vehículos de los trabajadores.

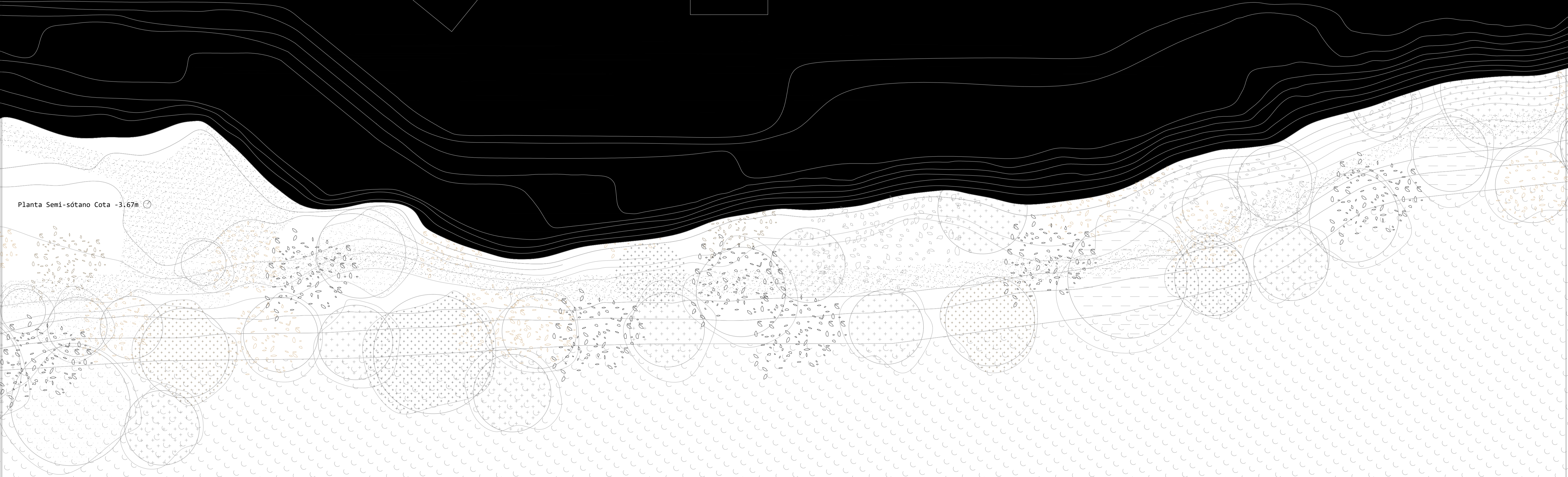


La iluminación natural en la planta semi-sótano se realiza de una forma indirecta a través de los patios y de las ventanas distribuidas por el perímetro de la planta.

La luz entra tamizada por las celosías de ladrillos que se disponen en las mismas generando una continuidad material en el basamento.



Planta Semi-sótano Cota -3.67m



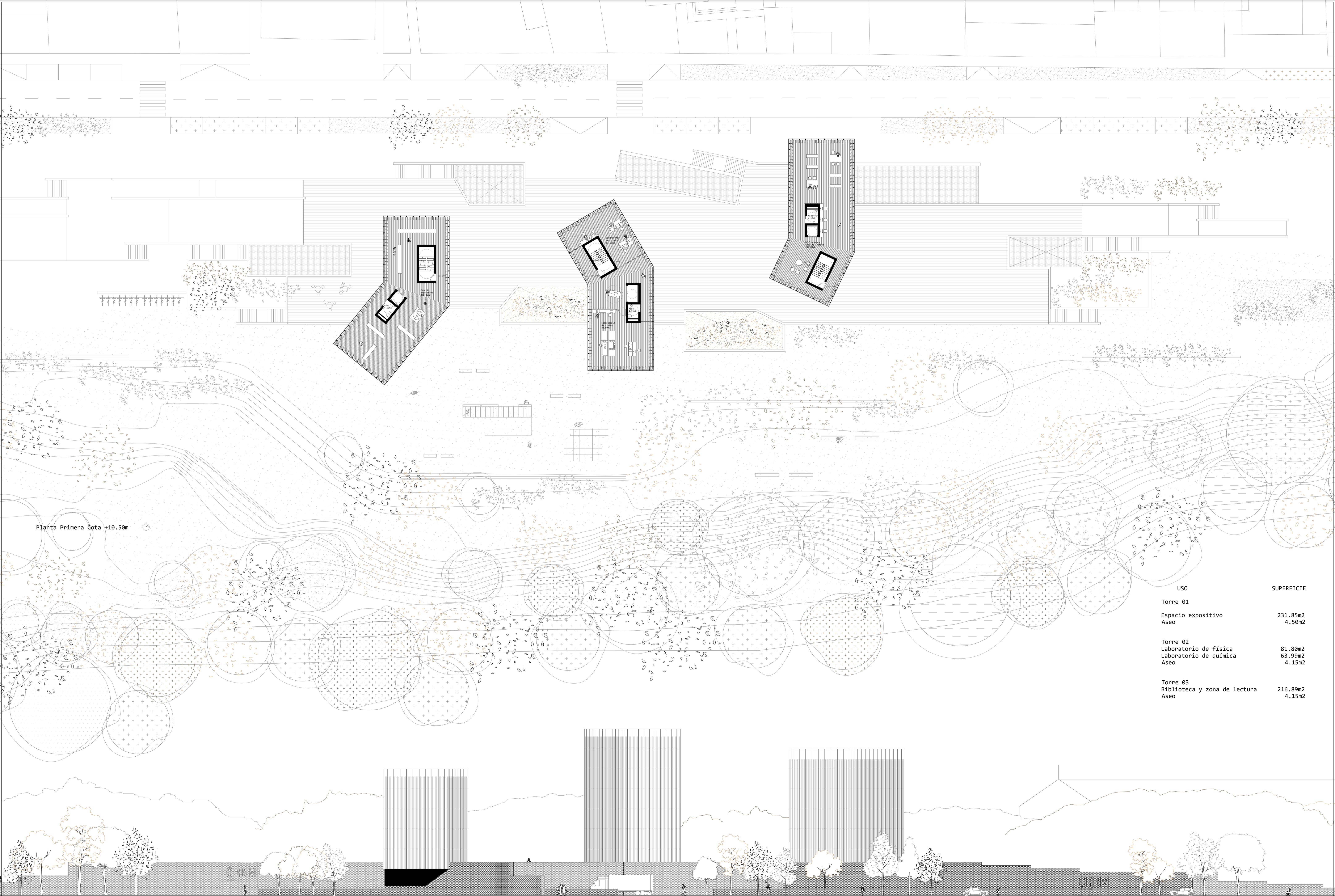
USO	SUPERFICIE
Taller común	1191.90m2
Aseo 01	4.50m2
Office	32.00m2
Aseo 02	4.15m2
Plató fotográfico	64.00m2
Zona de embalaje y desembalaje	29.25m2
Almacén de embalajes	4.15m2
Taller de carpintería ebanistería	39.80m2
Almacén de obras de arte y consulta	448.20m2
Almacén de productos químicos	14.00m2
Bunker de rayos X	21.00m2
Vestuarios	42.30m2
Instalaciones de electricidad	13.17m2
Instalaciones de fontanería	11.83m2
Instalaciones de telecomunicaciones	11.83m2
Instalaciones de climatización	15.93m2



Planta Baja Cota +4.20m

USO	SUPERFICIE
Torre 01	
Vestíbulo y recepción	103.00m ²
Cafetería	128.83m ²
Aseo	4.50m ²
Torre 02	
Taquillas	19.02m ²
Taller de documento gráfico	91.37m ²
Aseo	4.15m ²
Torre 03	
Vestíbulo	36.56m ²
Salón plurifuncional	102.59m ²
Sala de control	13.30m ²
Aseo	4.15m ²

Alzado Suroeste



Planta Primera Cota +10.50m

USO	SUPERFICIE
Torre 01	
Espacio expositivo	231.85m ²
Aseo	4.50m ²
Torre 02	
Laboratorio de física	81.80m ²
Laboratorio de química	63.99m ²
Aseo	4.15m ²
Torre 03	
Biblioteca y zona de lectura	216.89m ²
Aseo	4.15m ²

Alzado Suroeste

CRBM

CRBM



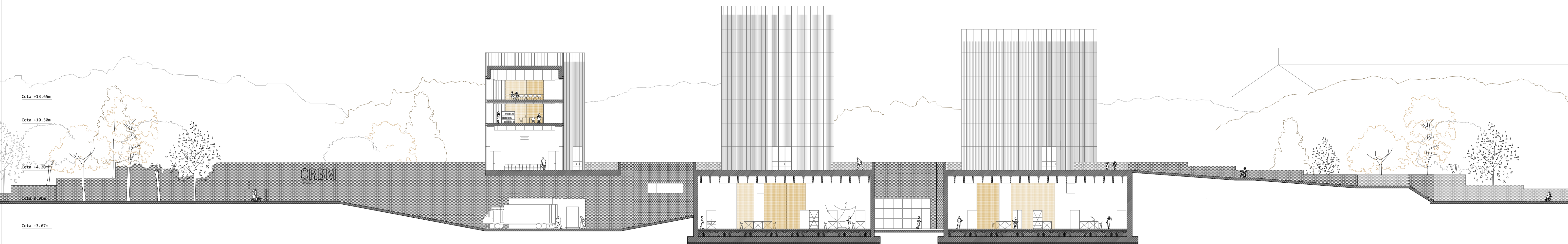
Vista exterior relación con la calle



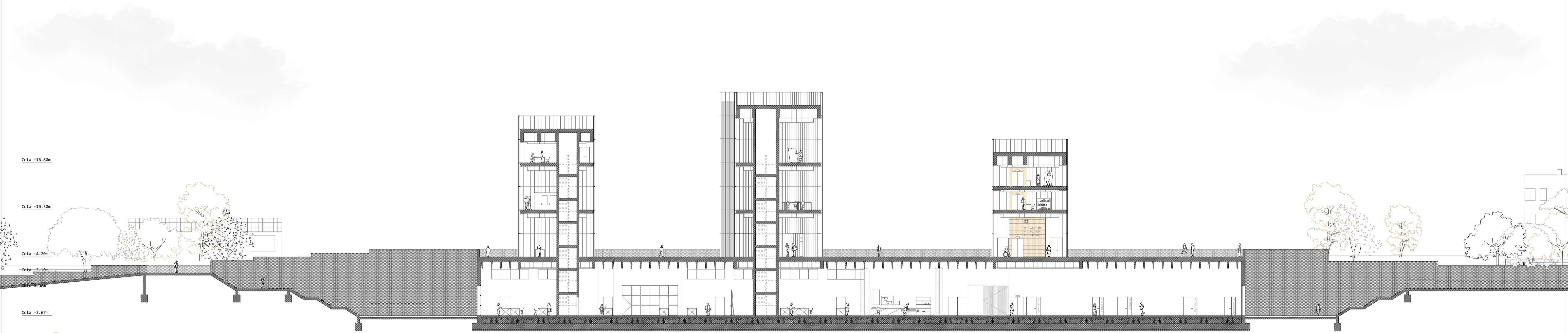
Vista interior relación con el río



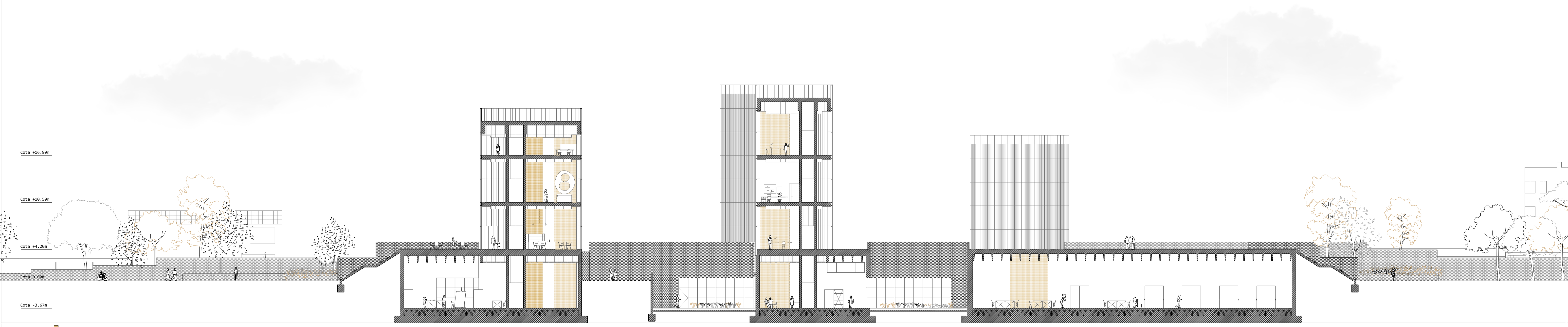




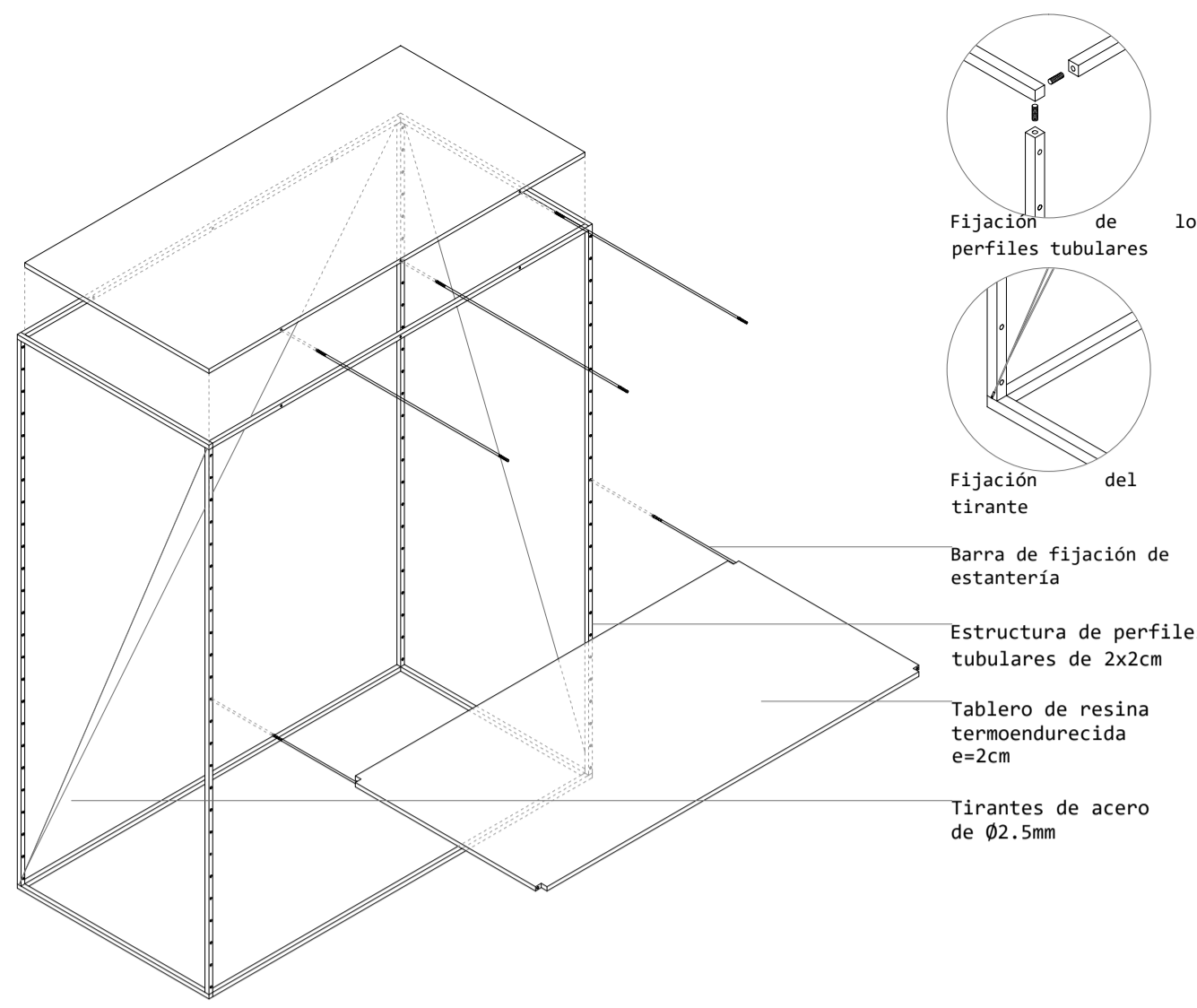
Sección Longitudinal A-A'



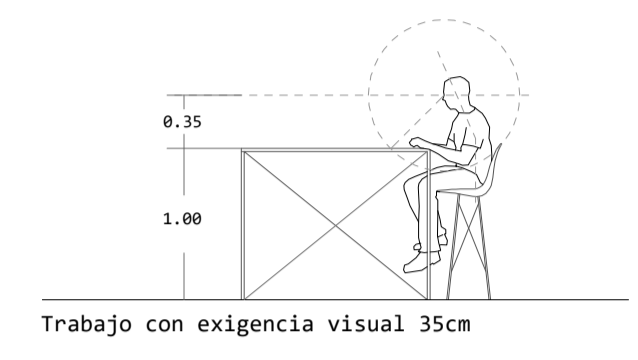
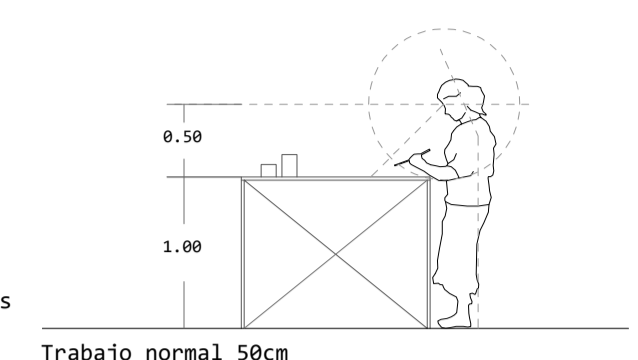
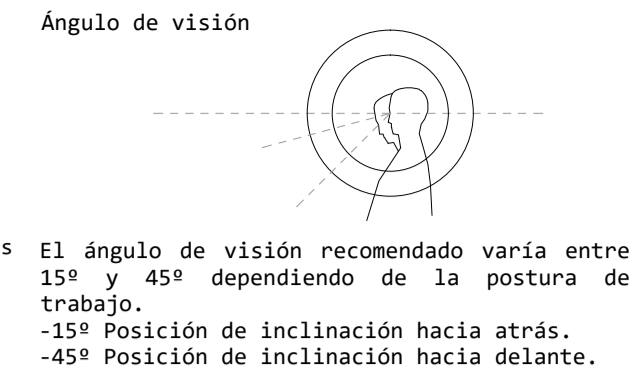
Sección Longitudinal B-B'



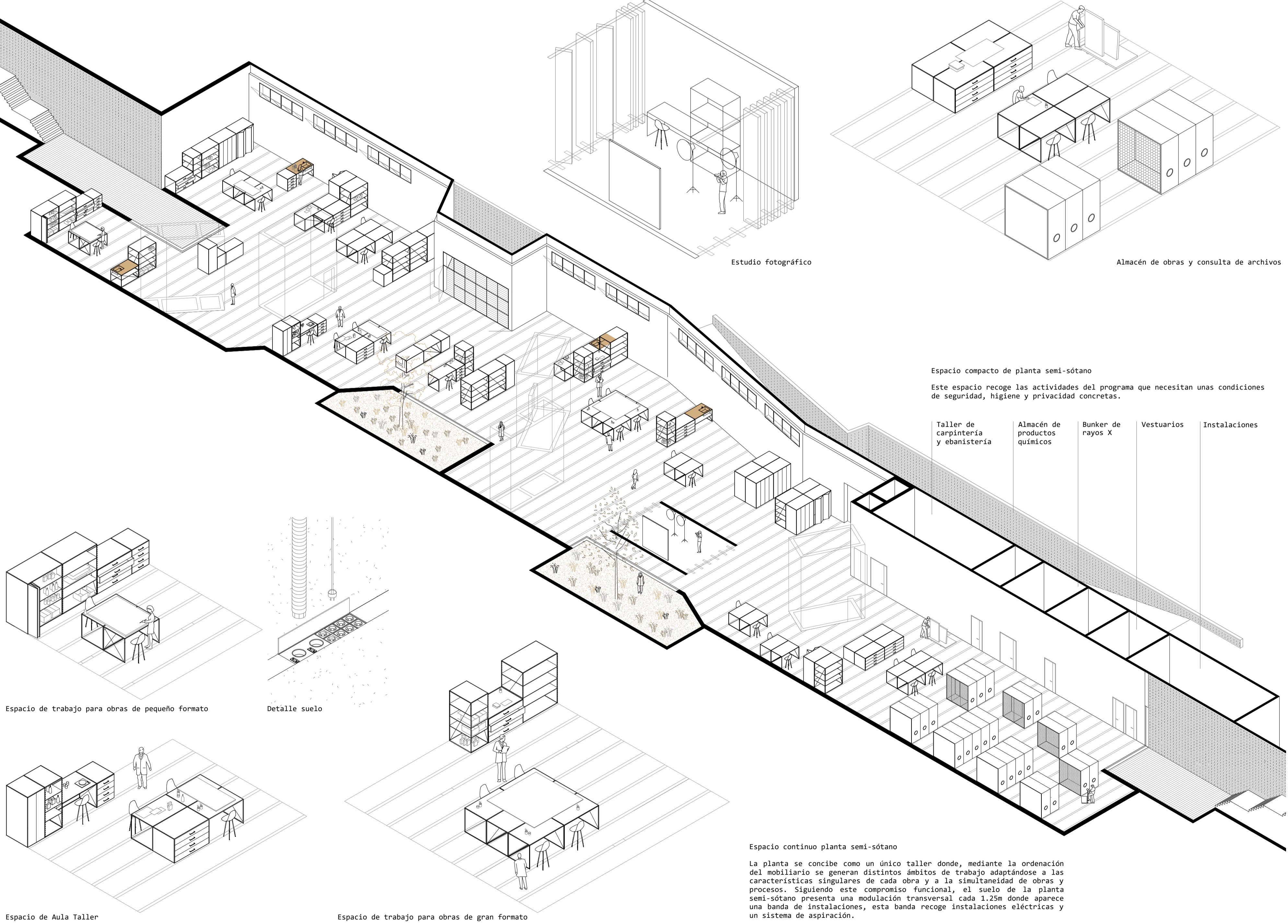
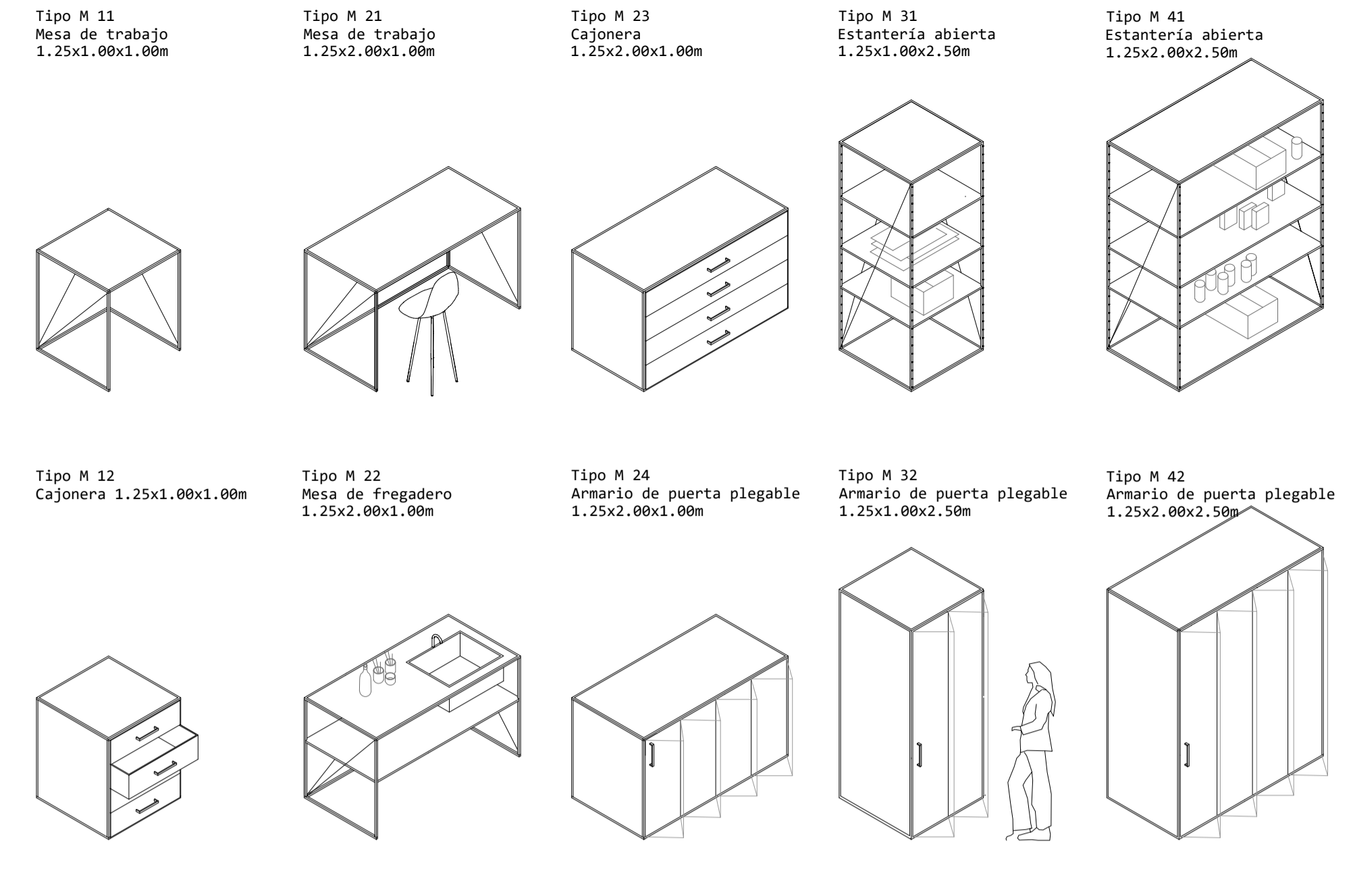
Sección Longitudinal C-C'



El mobiliario de la planta baja se diseña con la finalidad de solventar las necesidades de las actividades que se desarrollen en el taller de restauración. Se piensa en un mueble ligero compuesto por una estructura tubular de acero lacado en negro de 2x2cm y tableros para sus superficies exteriores de resina termoendurecida por ser un material duradero fácil de limpiar y de mantener.



Plano de trabajo
Se establece un plano de trabajo de 1.00m de altura debido a la precisión de los trabajos de restauración.



La fachada está compuesta de un vidrio doble de 4mm con cámara de 16mm. Las plantas están separadas por cortafuegos. Se dispone un cerramiento de lamas de madera orientables para el control solar.



Cota +4.20m

El suelo de la planta de acceso esta formado por un pavimento de composite sobre un enrejado de aluminio y un sistema de plots.

Cota -3.67m

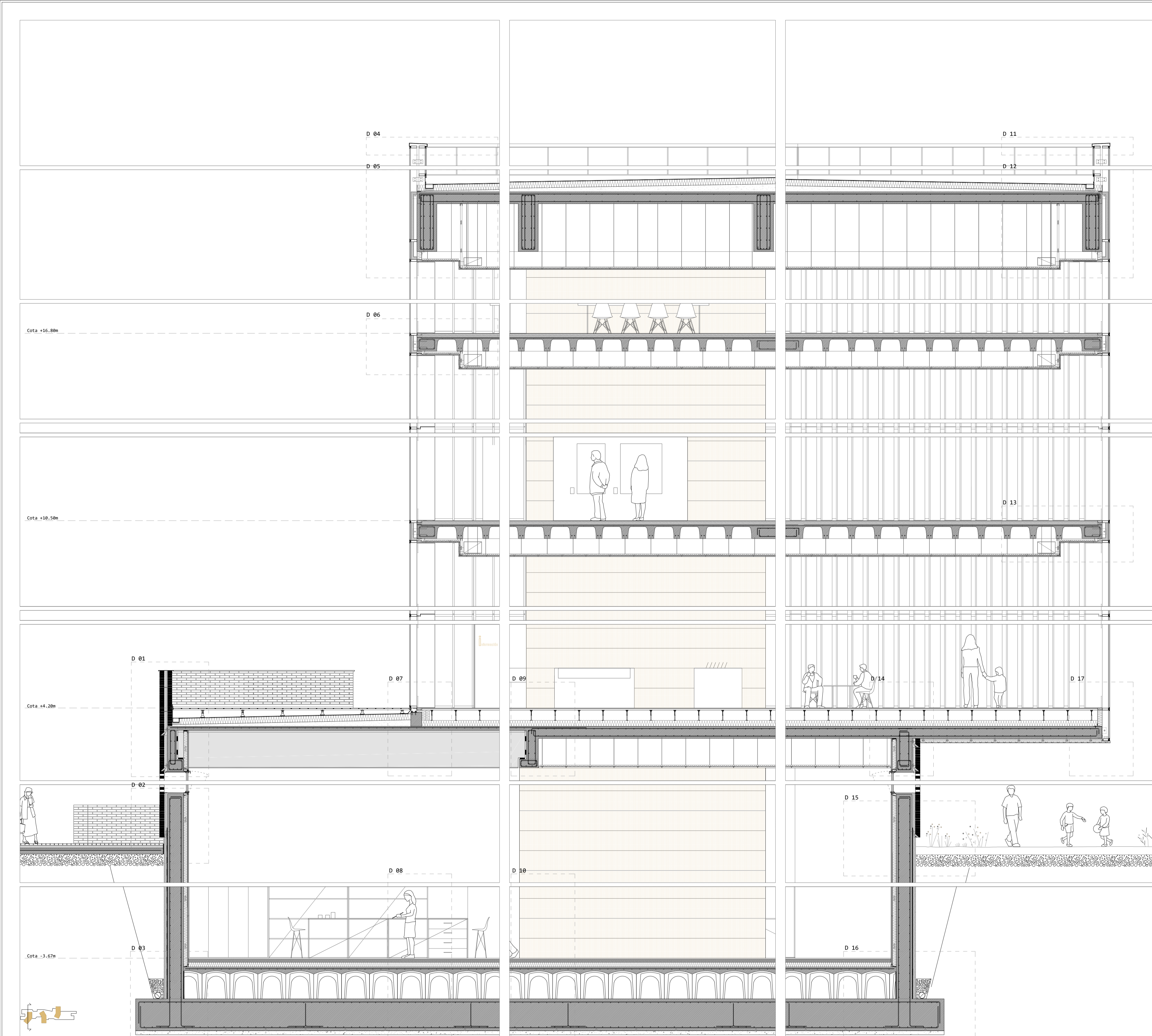
Cota +16.80m

Cota +10.50m

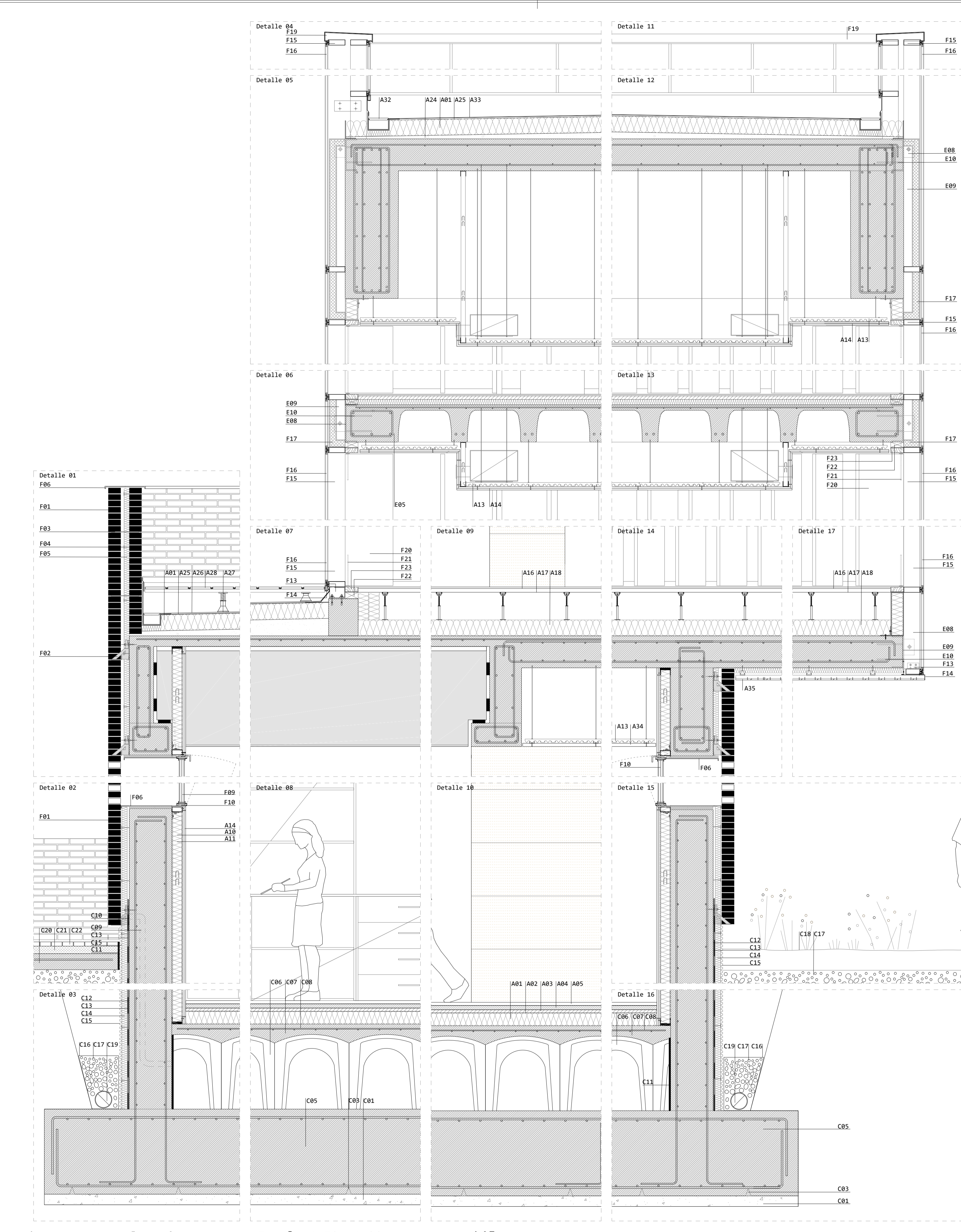
Cota +4.20m

Cota 0.00m

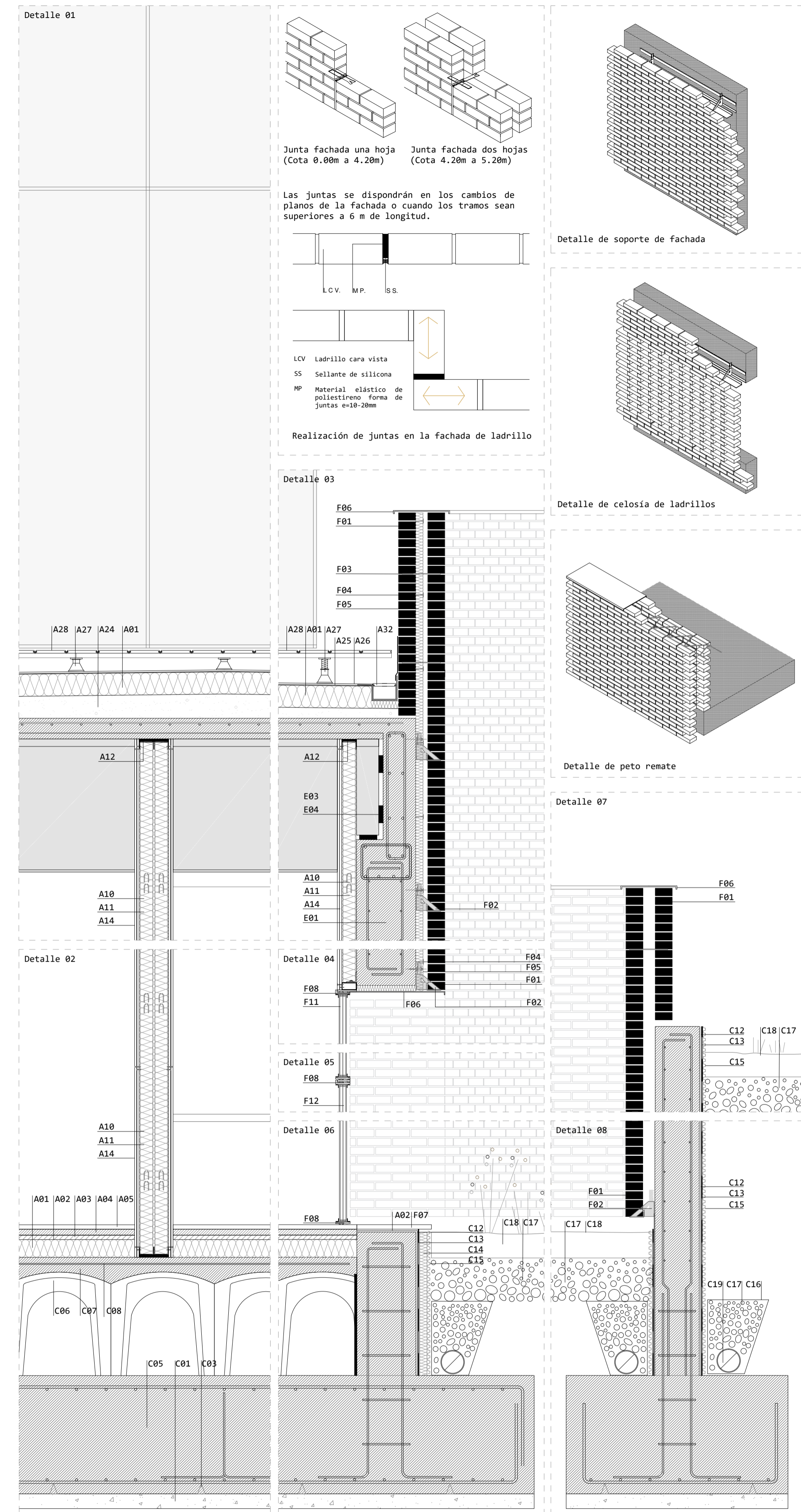
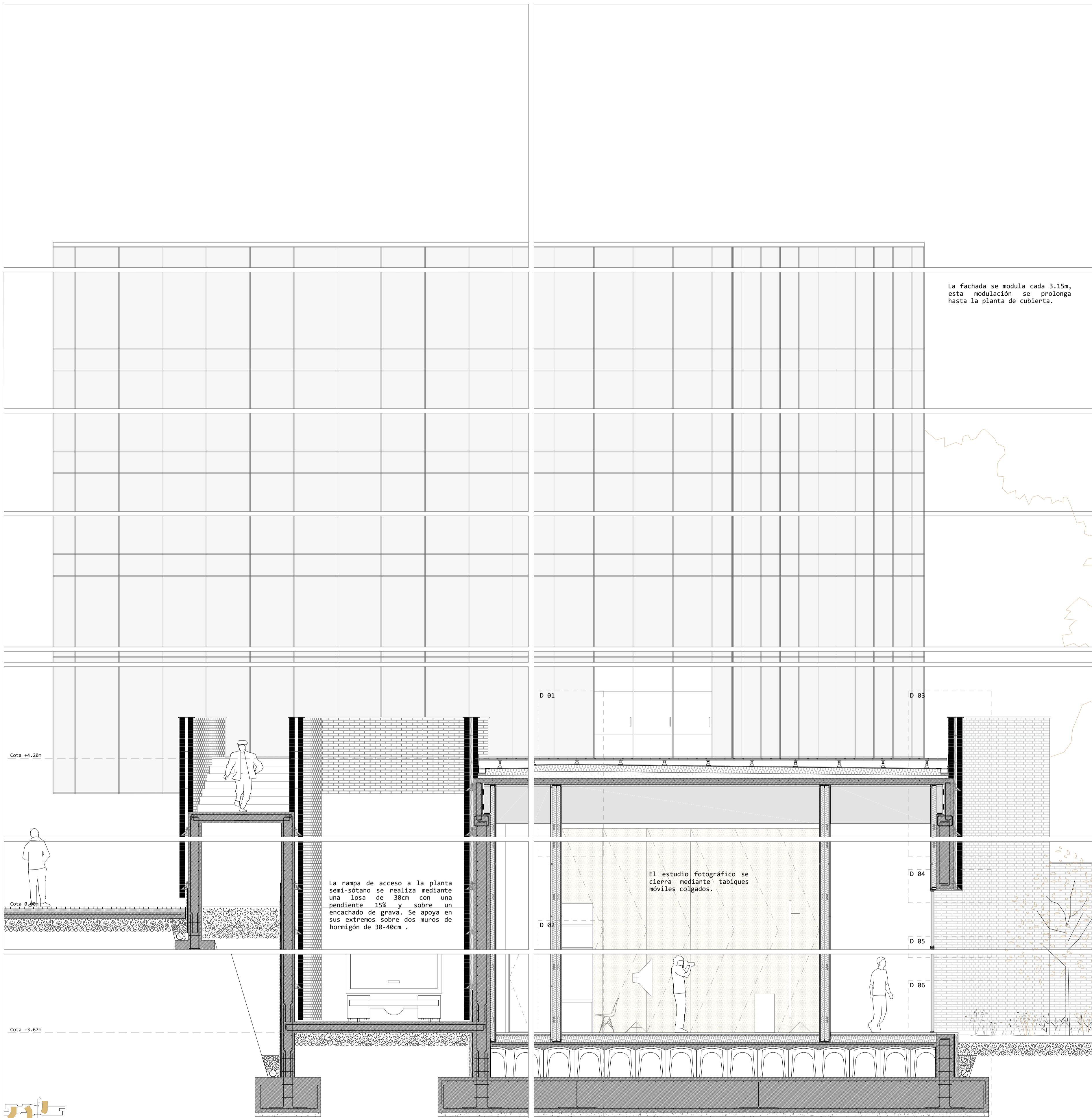
La fachada del basamento se realiza mediante ladrillo cara vista klinker negro de dimensiones 24x11.5x5cm. Con soportes de fachada de acero galvanizado tipo halfen HK4.



C CIMENTACIÓN. C01 Hormigón de limpieza HM-20 e=10 cm. C02 Hormigón HA-25 para zapata corrida de dimensiones 150x80cm. C03 Separadores de plástico o calzos de apoyo para armadura de cimentación. C04 Hormigón HA-25 para zapata corrida de dimensiones 90x100cm. C05 Losa armada de cimentación HA-25 e=80cm. C06 Forjado sanitario formado por casetones de polipropileno tipo Cavity 78cm. C07 Capa de compresión de forjado sanitario espesor mínimo 18cm. C08 Armadura de malla electrosoldada de diámetro 6mm y cuadrícula 15x15cm. C09 Ventilación de forjado sanitario. C10 Rejilla de ventilación. C11 Junta perimetral de borde de poliestireno expandido eP. C12 Imprimación bituminosa. C13 Lámina impermeable. C14 Aislamiento técnico de poliestireno extruido e=5cm. C15 Lámina nodular de polietileno de alta densidad para drenaje. C16 Geotextil drenante y filtrante. C17 Grava de drenaje. C18 Terreno vegetal 20cm. C19 Tubo de drenaje perimetral de diámetro 30cm. C20 Solera armada HA-25 e=15cm. C21 Capa de arena e=10cm. C22 Adoquín de hormigón poroso para pavimentación 10'50x21cm. C23 Canaleta de acero laminado en frío de recogida de agua. **E ESTRUCTURA.** E01 Muro de sótano de hormigón armado e=40cm. E02 Muro de hormigón armado de e=30cm. E03 Forjado de placas TT de 94 (Luces de hasta 24m) con capa de compresión e=10cm. E04 Banda de neopreno para apoyo de placas TT. E05 Forjado reticular de casetones recuperables 30x5cm con nervios e=15cm. E06 Losa armada e=35 cm. E 07 Losa amada para rampa de sótano con pendiente del 15% e=30cm. E08 Viga metálica de borde con elementos de fijación de tensores. E09 Tensores metálicos en forma de "H". E10 Pernos de anclaje de tensores metálicos. **F FACHADA.** F01 Ladrillo cara vista klinker acabado negro 24x11,5x5cm. F02 Soporte de fachada de ladrillo de acero galvanizado tipo halfen HK4 F. F03 Llave o laña de anclaje entre dos hojas de malla electrosoldada. F04 Fijación de aislamiento con taco de plástico. F05 Aislamiento de poliestireno extruido e=5cm. F06 Remate viertaguas de acero lacado. F07 Pieza de remate de terrazo para formación de viertaguas. F08 Marco de carpintería formado por pletinas de acero con espesor de 1mm-2mm. F09 Vidrio triple de 4mm con dos cámaras de aire 16mm. F10 Ventana abatible formada por marco de pletinas y vidrio triple. F11 Ventana fija formada por marco de pletinas y vidrio triple. F12 Puerta de acceso formada por pletinas. F13 Angular metálico fijación travesaños y montantes de muro cortina. F14 Pieza de cierre de remate inferior de muro cortina. F15 Estructura de montantes y travesaños de aluminio para muro cortina. F16 Vidrio doble de 4mm con cámara de 16mm para muro cortina. F17 Cortafuegos muro cortina. F18 Pletina de fijación entre montantes de muro cortina. F19 Viertaguas remate superior de muro cortina. F20 Cerramiento de lamas de madera orientables. F21 Perno de fijación de lamas de madera. F22 Pre marco de madera. F23 Marco de madera de lamas orientables. **A ACABADOS.** A01 Aislamiento de poliestireno extruido e=10cm. A02 Mortero de regularización autonivelante e=3cm. A03 Capa de arena y mortero e=4cm. A04 Baldosas de terrazo de grano medio e=3cm. A05 Junta de latón. A06 Canaleta metálica con tapa. A08 Sistema de aspiración. A09 Sistema eléctrico. A10 Perfil de acero laminado en frío. A11 Aislamiento de lana de roca e=10cm. A12 Banda de neopreno. A13 Estructura bidireccional de falso techo de perfiles de acero laminado en frío. A14 Doble placa de yeso laminado. A15 Tabique móvil colgado abisagrado acabado en madera. A16 Suelo técnico de tarima sobre rastreles metálicos. A17 Estructura metálica para formación del suelo técnico. A18 Aislamiento de poliestireno extruido e=5cm. A19 Mortero de regularización e=1. A20 Cemento pulido 2cm. A21 Tarima pegada de roble de 1,5cm. A22 Enlucido de yeso 1:3cm. A23 Rodapié de madera. A24 Hormigón celular formación de pendiente. A25 Lámina de imprimación bituminosa. A26 Lámina de impermeabilización. A27 Sistema de plots. A28 Baldosas en exterior de composite. A29 Perfil en Z de acero laminado de 10cm. A30 Perfiles de anclaje oculto. A31 Panel de termoresina endurecido. A32 Canaleta perimetral de acero laminado en frío. A33 Lámina de pvc interpele color gris con armadura de pliester fijación por termofusión. A34 Rastreles de madera 3x4cm para falso techo. A35 Empanelado exterior de prodena con fijaciones mecánicas.

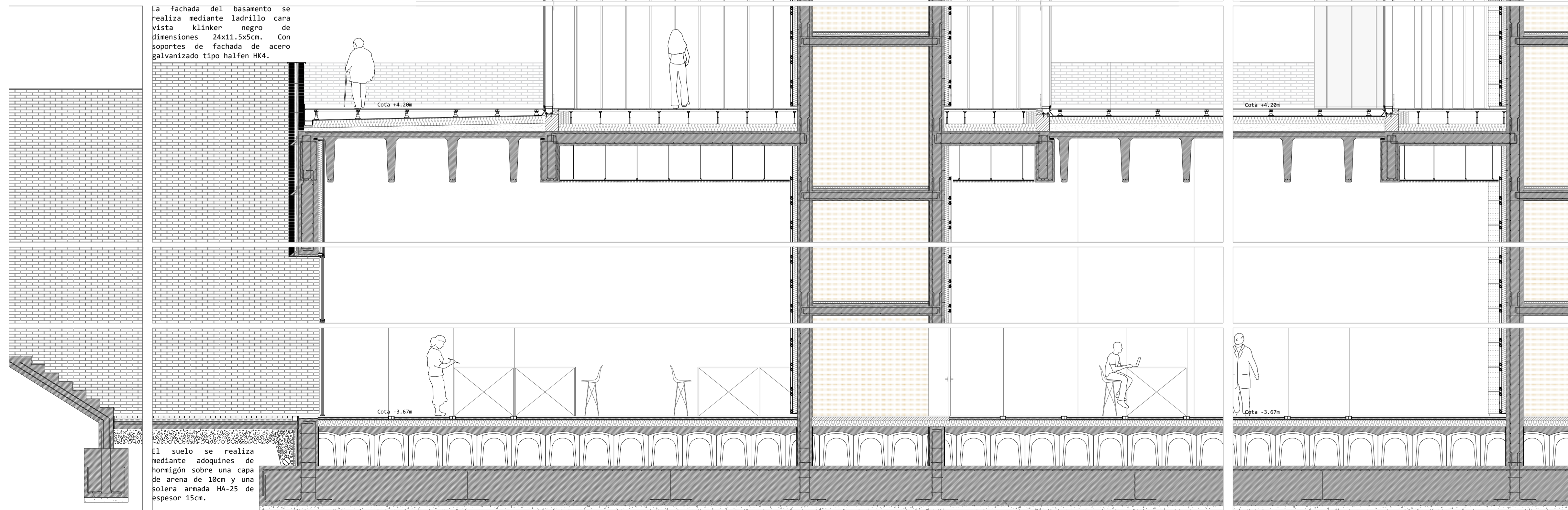


PFM ETSA Valladolid Centro de Restauración de Bienes Muebles Tutor: José Antonio Lozano García Alumna: Virginia Elena Lodosa Murga Julio 2019 Sección Constructiva Transversal B-B' Escala 1:50; 1:20 L15

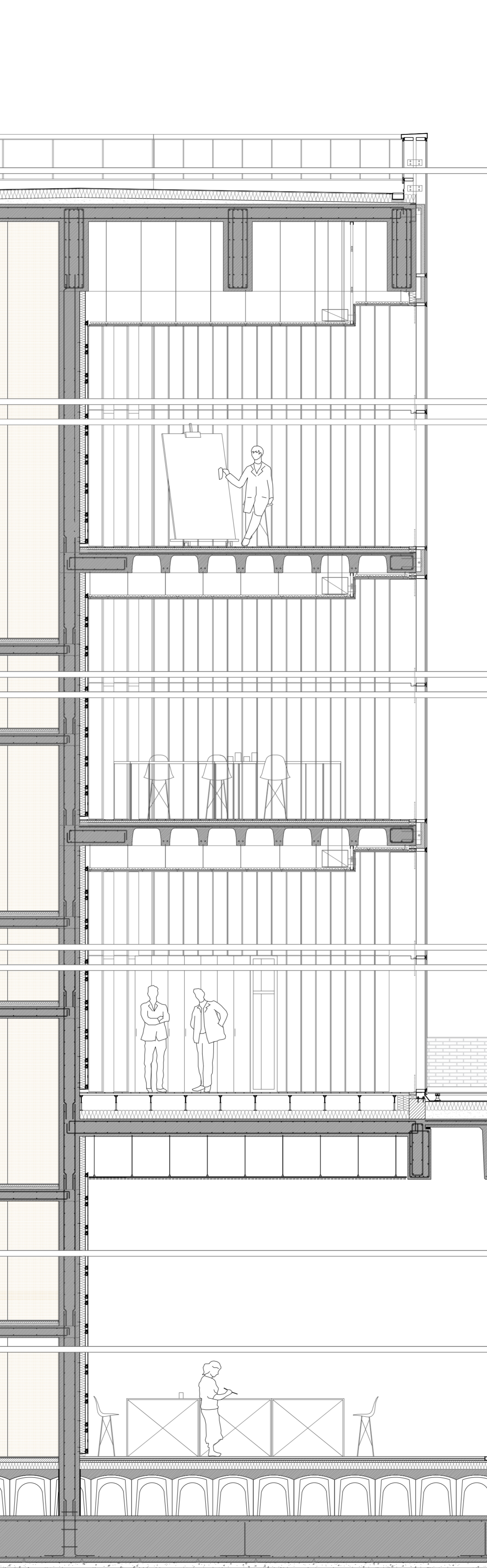


C CIMENTACIÓN. C01 Hormigón de limpieza HM-20 e=10 cm. C02 Hormigón HA-25 para zapata corrida de dimensiones 150x80cm. C03 Separadores de plástico o calzos de apoyo para armadura de cimentación. C04 Hormigón HA-25 para zapata corrida de dimensiones 90x100cm. C05 Losa armada de cimentación HA-25 e=80cm. C06 Forjado sanitario formado por casetones de polipropileno tipo Cavity 70cm. C07 Capa de compresión de forjado sanitario espesor mínimo 10cm. C08 Armadura de malla electrosoldada de diámetro 6mm y cuadrícula 15x15cm. C09 Ventilación de forjado sanitario. C10 Rejilla de ventilación. C11 Junta perimetral de borde de poliestireno expandido e= 2cm. C12 Imprunación bituminosa. C13 Lámina impermeable. C14 Aislamiento térmico de poliestireno extruido e=5cm. C15 Lámina nodular de polietileno de alta densidad para drenaje. C16 Geotextil drenante y filtrante. C17 Grava de drenaje. C18 Terreno vegetal 20cm. C19 Tubo de drenaje perimetral de diámetro 30cm. C20 Solera armada HA-25 e=15cm. C21 Capa de arena e= 10cm. C22 Adoquín de hormigón poroso para pavimentación 10'50x21cm. C23 Canaleta de acero laminado en frío de recogida de agua. **E ESTRUCTURA.** E01 Muro de sótano de hormigón armado e=40cm. E02 Muro de hormigón armado e=30cm. E03 Forjado de placas TT de 94 (luces de hasta 24m) con capa de compresión e=10cm. E04 Banda de neopreno para apoyo de placas TT. E05 Forjado reticular de casetones recuperables 30x5cm con nervios e=15cm. E06 Losa armada e=35 cm. E 07 Losa amada para rampa de sótano con pendiente del 15% e=30cm. E08 Viga metálica de borde con elementos de fijación de tensores. E09 Tensores metálicos en forma de "H". E10 Pernos de anclaje de tensores metálicos. F FACHADA. F01 Ladrillo cara vista klinker acabado negro 24x11.5x5cm. F02 Soporte de fachada de ladrillo de acero galvanizado tipo halfen HK4 F. F03 Llave o laña de anclaje entre dos hojas de malla electrosoldada. F04 Fijación de aislamiento con taco de plástico. F05 Aislamiento de poliestireno extruido e=5cm. F06 Remate vierteaguas de acero lacado. F07 Pieza de remate de terrazo para formación de vierteaguas. F08 Marco de carpintería formado por pletinas de acero con espesor de 1mm-2mm. F09 Vidrio triple de 4mm con dos cámaras de aire 16mm. F10 Ventana abatible formada por marco de pletinas y vidrio triple. F11 Ventana fija formada por marco de pletinas y vidrio triple. F12 Puerta de acceso formada por pletinas. F13 Angular metálico fijación travesaños y montantes de muro cortina. F14 Pieza de cierre de remate inferior de muro cortina. F15 Estructura de montantes y travesaños de aluminio para muro cortina. F16 Vidrio doble de 4mm con cámara de 16mm para muro cortina. F17 Cortafuegos muro cortina. F18 Pletina de fijación entre montantes de muro cortina. F19 Vierteaguas remate superior de muro cortina. F20 Cerramiento de lamas de madera orientables. F21 Perno de fijación de lamas de madera. F22 Pre marco de madera. F23 Marco de madera de lamas orientables. A ACABADOS. A01 Aislamiento de poliestireno extruido e=10cm. A02 Geotextil. A03 Mortero de regularización autonivelante e=3cm. A04 Capa de arena y mortero e=4cm. A05 Baldosas de terrazo de grano medio e=3cm. A06 Junta de latón. A07 Canaleta metálica con tapa. A08 Sistema de aspiración. A09 Sistema eléctrico. A10 Perfil de acero laminado en frío. A11 Aislamiento de lana de roca e=10cm. A12 Banda de neopreno. A13 Estructura bidireccional de falso techo de perfiles de acero laminado en frío. A14 Doble placa de yeso laminado. A15 Tabique móvil colgado abisagrado acabado en madera. A16 Suelo técnico de terrazo sobre rastreles metálicos. A17 Estructura metálica para formación del suelo técnico. A18 Aislamiento de poliestireno extruido e=5cm. A19 Mortero de regularización e=3. A20 Cemento pulido 2cm. A21 Tarima pegada de roble de 1.5cm. A22 Enlucido de yeso 1.5cm. A23 Rodapié de madera. A24 Hormigón celular formación de pendiente. A25 Lámina de imprunación bituminosa. A26 Lámina de impermeabilización. A27 Sistema de plots. A28 Baldosas en exterior de composite. A29 Perfil en Z de acero laminado de 10cm. A30 Perfiles de anclaje oculto. A31 Panel de termoresina endurecido. A32 Canaleta perimetral de acero laminado en frío. A33 Lámina de pvc interperie color gris con armadura de pliester fijación por termofusión. A34 Rastreles de madera 3x4cm para falso techo. A35 Empanelado exterior de prodema con fijaciones mecánicas.

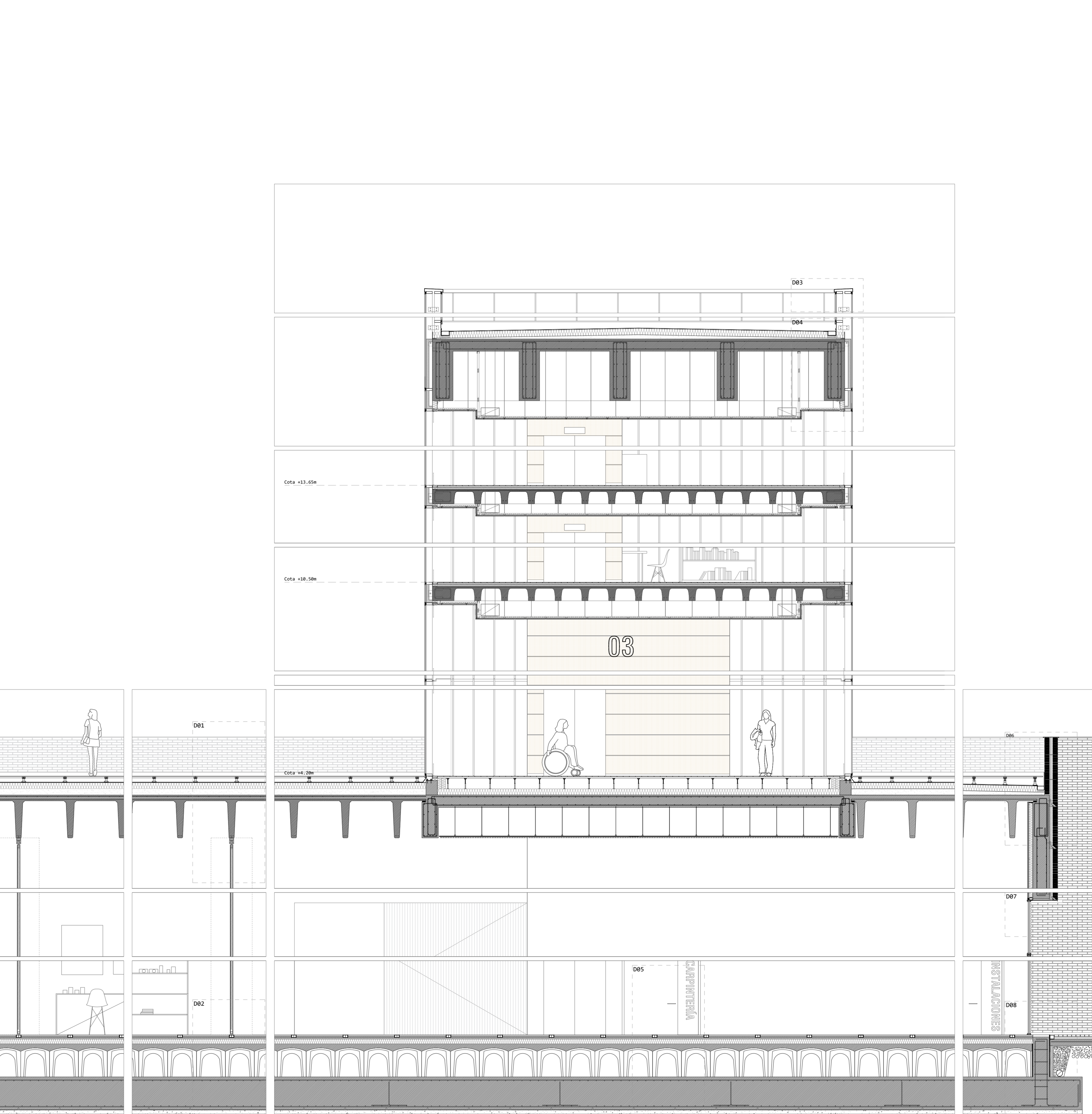
C CIMENTACIÓN. C01 Hornigón de limpieza HM-20 e=10 cm. C02 Hornigón HA-25 para zapata corrida de dimensiones 150x80x80cm. C03 Separadores de plástico o calzas de apoyo para armadura de cimentación. C04 Hornigón HA-25 para zapata corrida de dimensiones 90x10x10cm. C05 Losa armada de cimentación HA-25 e=10cm. C06 Forjado sanitario formado por cajetones de polipropileno tipo cavity 70cm. C07 Capa de compresión de forjado sanitario espesor mínimo 10cm. C08 Armadura de malla electrosoldada de diámetro 6mm y cuadrícula 15x15cm. C09 Ventilación de forjado sanitario. C10rejilla de ventilación. C11 Junta perimetral de borde de poliestireno expandido e=2cm. C12 Impermeación bituminosa. C13 Lámina impermeable. C14 Aislamiento térmico de poliestireno extruido e=5cm. C15 Lámina nodular de polietileno de alta densidad para drenaje. C16 Geotextil drenante y filtrante. C17 Grava de drenaje. C18 Terreno vegetal 10cm. C19 Tubo de drenaje perimetral de diámetro 30cm. C20 Solera armada HA-25 e=15cm. C21 Capa de arena e=10cm. C22 Adoquín de hornigón poroso para pavimentación 10'x6x10cm. C23 Canaleta de acero laminado en frío de recogida de agua. E ESTRUCTURA. E01 Muro de sótano de hornigón armado e=40cm. E02 Muro de hornigón armado e=10cm. E03 Forjado de placas TT de 24 (Luzes de hasta 24m) con capa de compresión e=10cm. E04 Banda de reopreno para apoyo de placas TT. E05 Forjado reticular de casetones recuperables 30x30cm con nervios e=15cm. E06 Losa armada e=35 cm. E 07 Losa armada para rampa de sótano con pendiente del 15% e=20cm. E08 Viga metálica de borde con elementos de fijación de tensiones. E09 Tensores metálicos en forma de 'm'. E10 Pernos de anclaje de tensores metálicos. F FACENDA. F01 Ladrillo cara vista klinker acabado negro 24x11,5x5cm. F02 Soporte de fachada de ladrillo de acero galvanizado tipo halfen HK4 F. F03 Llave o laña de anclaje entre dos hojas de malla electrosoldada. F04 Fijación de aislamiento con taco de plástico. F05 Aislamiento de poliestireno extruido e=5cm. F06 Resate viertaguas de acero lacado. F07 Pieza de resate de terrazo para formación de viertaguas. F08 Marco de carpintería formado por pletinas de acero con espesor de 1mm-2mm. F09 Vidrio triple de 4m con dos cámaras de aire 16mm. F10 Ventana abatible formada por marco de pletinas y vidrio triple. F11 Ventana fija formada por marco de pletinas y vidrio triple. F12 Puerta de acceso formada por pletinas. F13 Angular metálico fijación travesaños y montantes de madera orientable. F14 Pieza de cierre de resate inferior de muro cortina. F15 Estructura de montantes y travesaños de aluminio para muro cortina. F16 Vidrio doble de 4m con cámara de 16mm para muro cortina. F17 Cortafuegos muro cortina. F18 Pletina de fijación entre montantes de muro cortina. F19 Viertaguas resate superior de muro cortina. F20 Cerramiento de lamas de madera orientables. F21 Perno de fijación de lamas de madera. F22 Pre marco de madera. F23 Marco de madera de lamas orientables. A ACABADOS. A01 Aislamiento de poliestireno extruido e=10cm. A02 Geotextil. A03 Mortero de regularización autonivelante e=1cm. A04 Capa de arena y mortero e=4cm. A05 Baldosas de terrazo de grano medio e=1cm. A06 Junta de latón. A07 Canaleta metálica con tapa. A08 Sistema de aspiración. A09 Sistema eléctrico. A10 Perfil de acero laminado en frío. A11 Aislamiento de lana de roca e=10cm. A12 Banda de reopreno. A13 Estructura bidireccional de falso techo de perfiles de acero laminado en frío. A14 Doble placa de yeso laminado. A15 Tabique móvil colgado abisagrado acabado en madera. A16 Suelo técnico de tarima sobre rastreles metálicos. A17 Estructura metálica para formación del suelo técnico. A18 Aislamiento de poliestireno extruido e=5cm. A19 Mortero de regularización e=3. A20 Cemento pulido 2cm. A21 Tarina pegada de roble de 1,5cm. A22 Enlucido de yeso 1,5cm. A23 Rodapié de madera. A24 Hornigón celular formación de pendiente. A25 Lámina de impermeación bituminosa. A26 Lámina de impermeabilización. A27 Sistema de plots. A28 Baldosas en exterior de composite. A29 Perfil en Z de acero laminado de 10cm. A30 Perfiles de anclaje oculto. A31 Panel de termoresina endurecido. A32 Perfiles de anclaje oculto. A33 Panel de termoresina endurecido. A34 Canaleta perimetral de acero laminado en frío. A35 Lámina de pvc. Integridad color gris con armadura de plister fijación por termofusión. A36 Rastreles de madera 3x3cm para falso techo. A37 Españolado exterior de pódexa con fijaciones mecánicas.



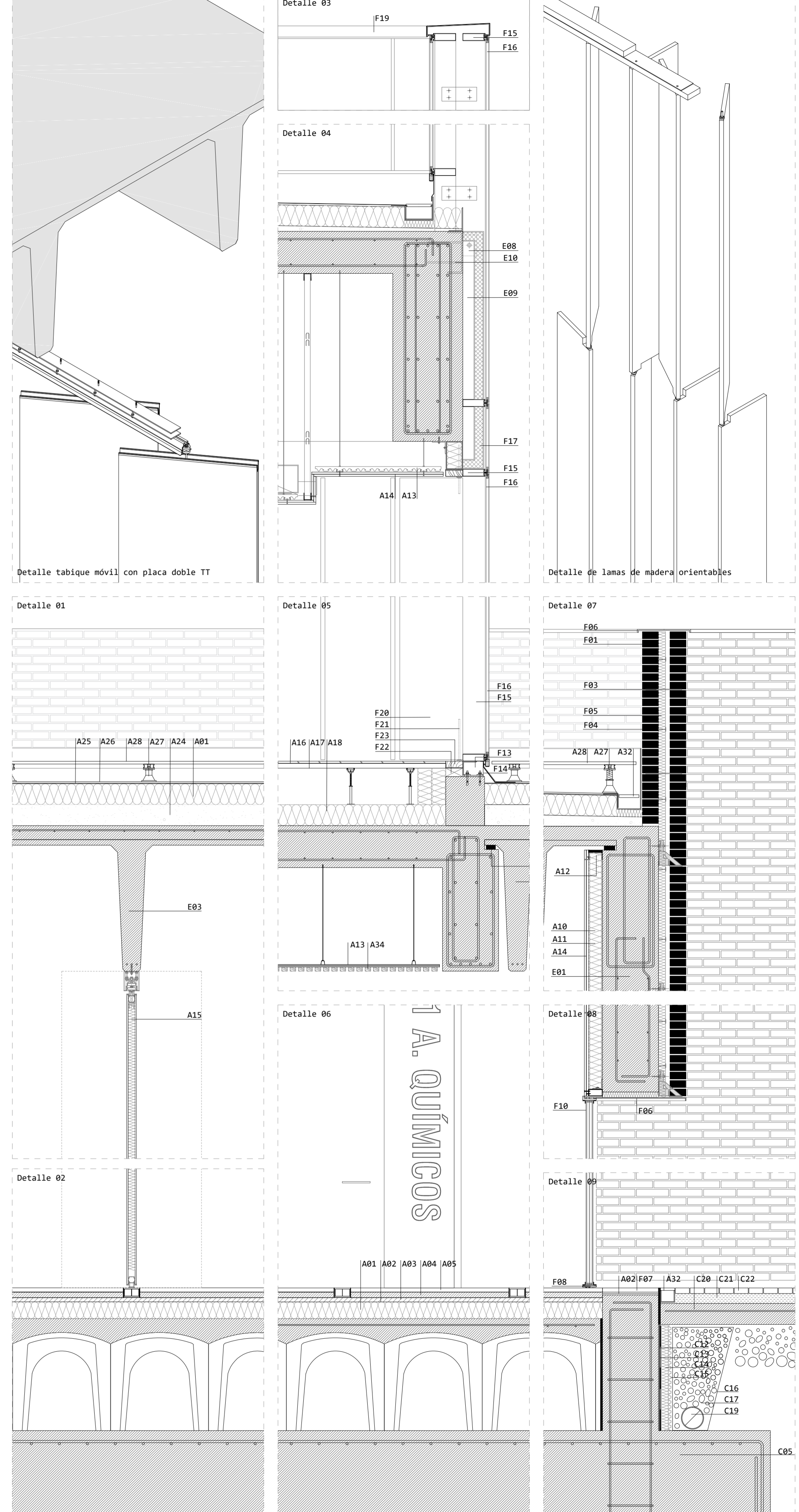
Sección longitudinal B-B' constructiva



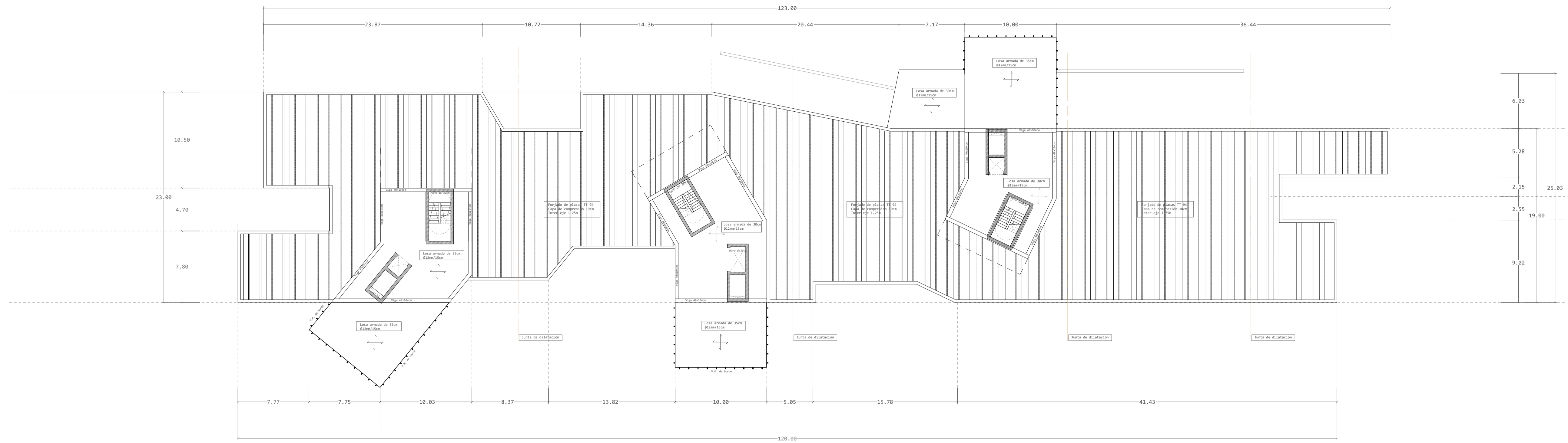
Sección Longitudinal Constructiva y Detalles Escala 1:50; 1:20



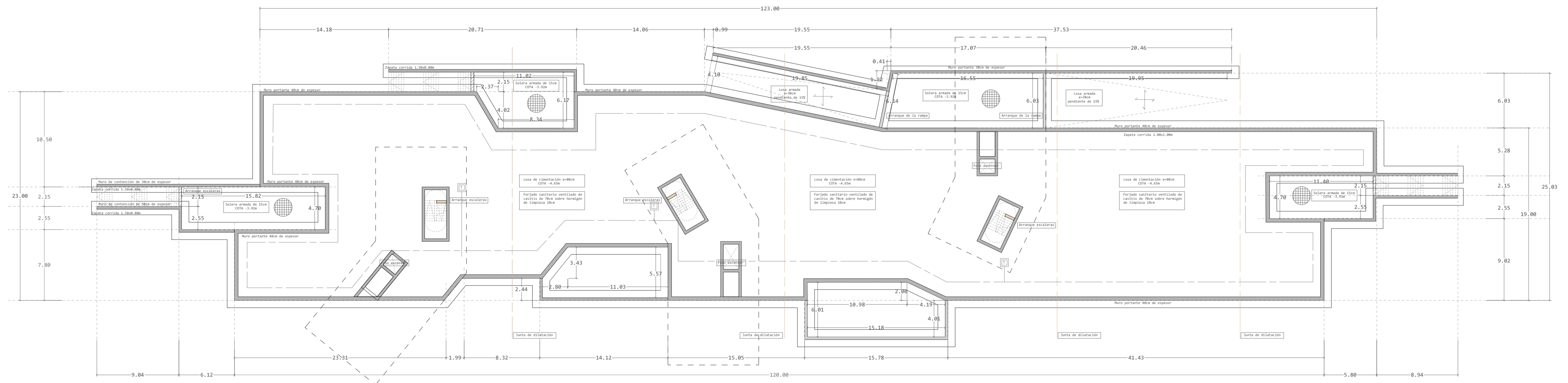
Sección Longitudinal Constructiva y Detalles Escala 1:50; 1:20



Sección Longitudinal Constructiva y Detalles Escala 1:50; 1:20



Planta de estructura forjado de planta baja



Planta de estructura de cimentación

Cimentación y planta baja

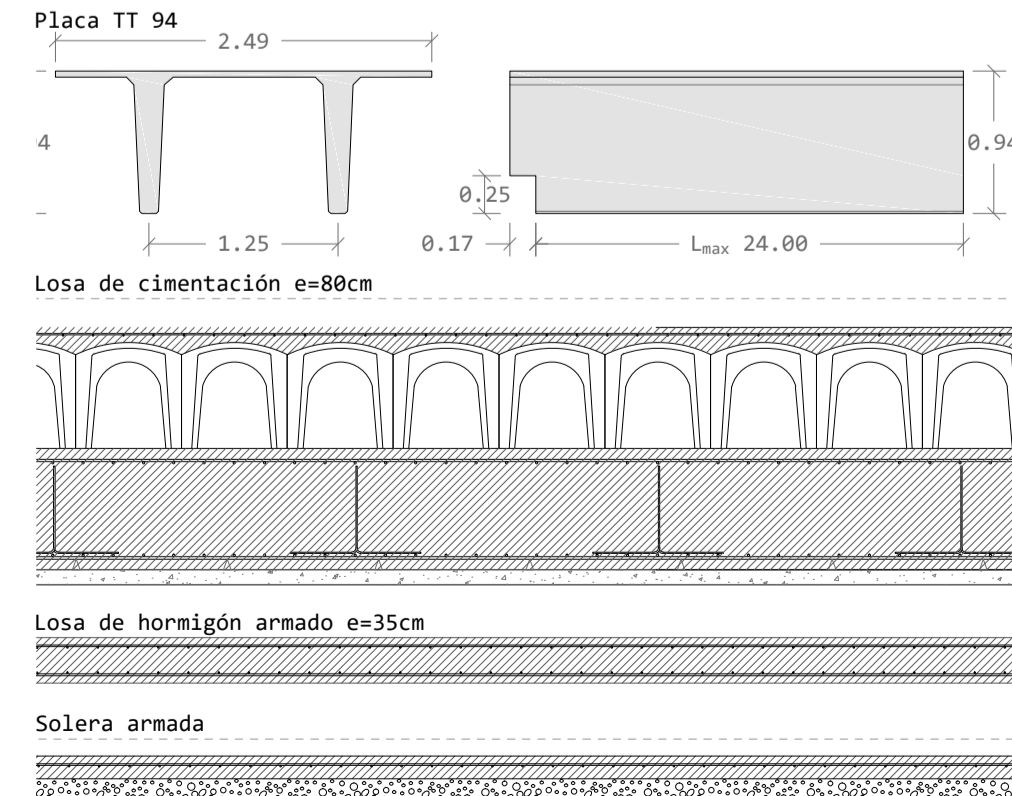
El edificio se proyecta en una parcela junto al río se trata de un terreno en su mayoría formado por rellenos de tierra presentando una resistencia baja. Por ello y buscando una coherencia con el proyecto la cimentación del edificio se proyecta mediante una losa de hormigón de 80 cm de canto.

Los muros de hormigón constituyen la estructura portante del edificio, tanto en el perímetro como constituyendo la estructura de las torres en forma de grandes pilares habitados.

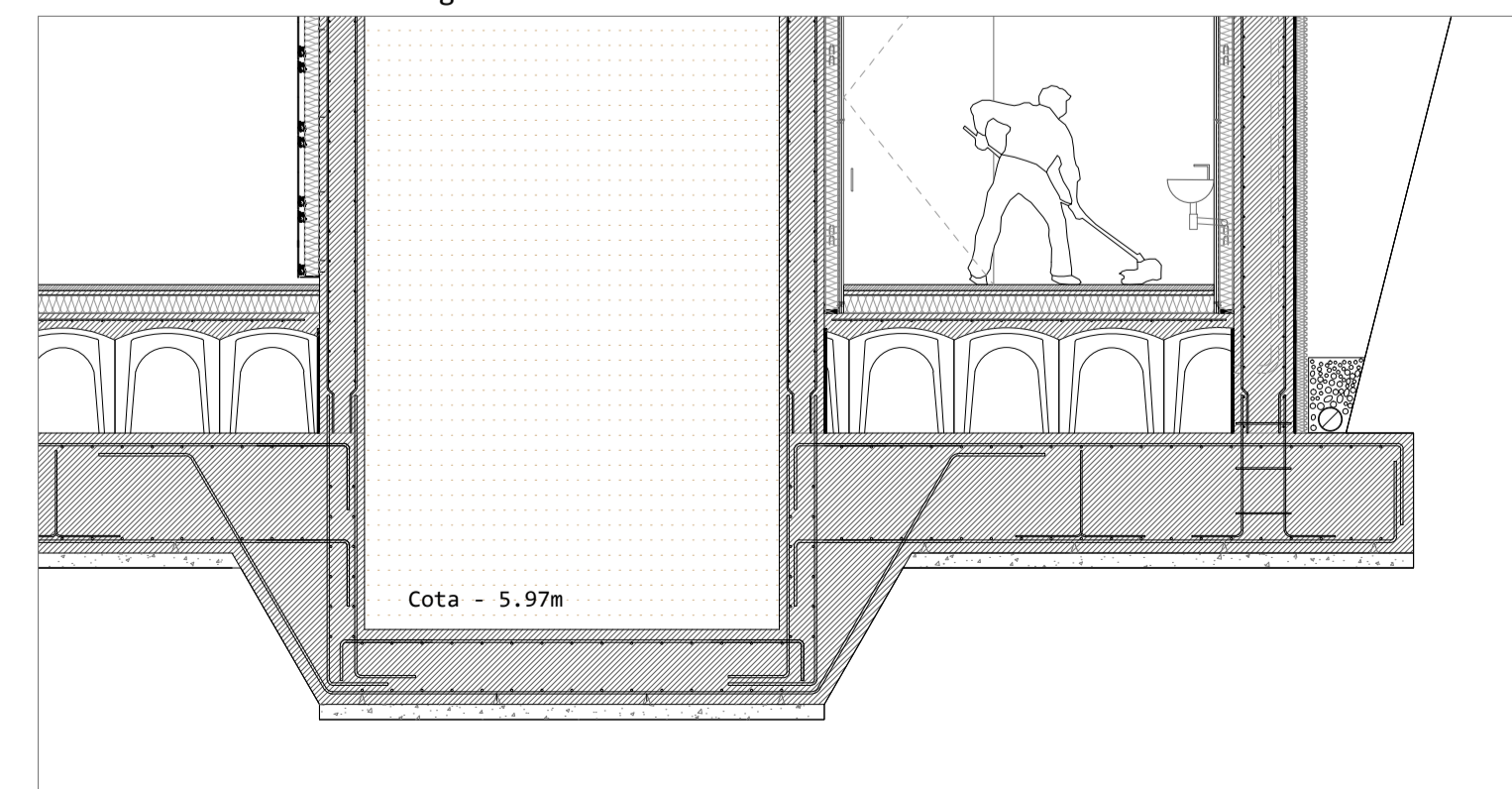
El forjado de planta baja se proyecta mediante placas tt que cubren luces de hasta 24.00m de longitud.

Cuadro de características técnicas y control según EHE-08						
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN ELEMENTO	RECORRIDO NOMINAL	NIVEL DE CONTROL	CONSECUENCIA DE CONTROL	
					N	N
HORMIGÓN	CEMENTACIÓN Y MUROS	HA-25/F/0/12/a	30-40 (1)	ESTADÍSTICO	1,00	
	EXTERIORES	HA-25/F/0/12/a	30-40	ESTADÍSTICO	1,00	
	INTERIORES	HA-25/F/0/12/a	30	ESTADÍSTICO	1,00	
ACERO	TIPO: TON LA OBA	B 500 S		NORMAL	1,15	
FORMIGONES	FORMIGONES			NORMAL	1,00	
	VARIABLES			NORMAL	1,00	
ACCIONES	ACCIONES			NORMAL	1,20	1,00
ACCIDENTALES	ACCIDENTALES			NORMAL	1,20	1,00

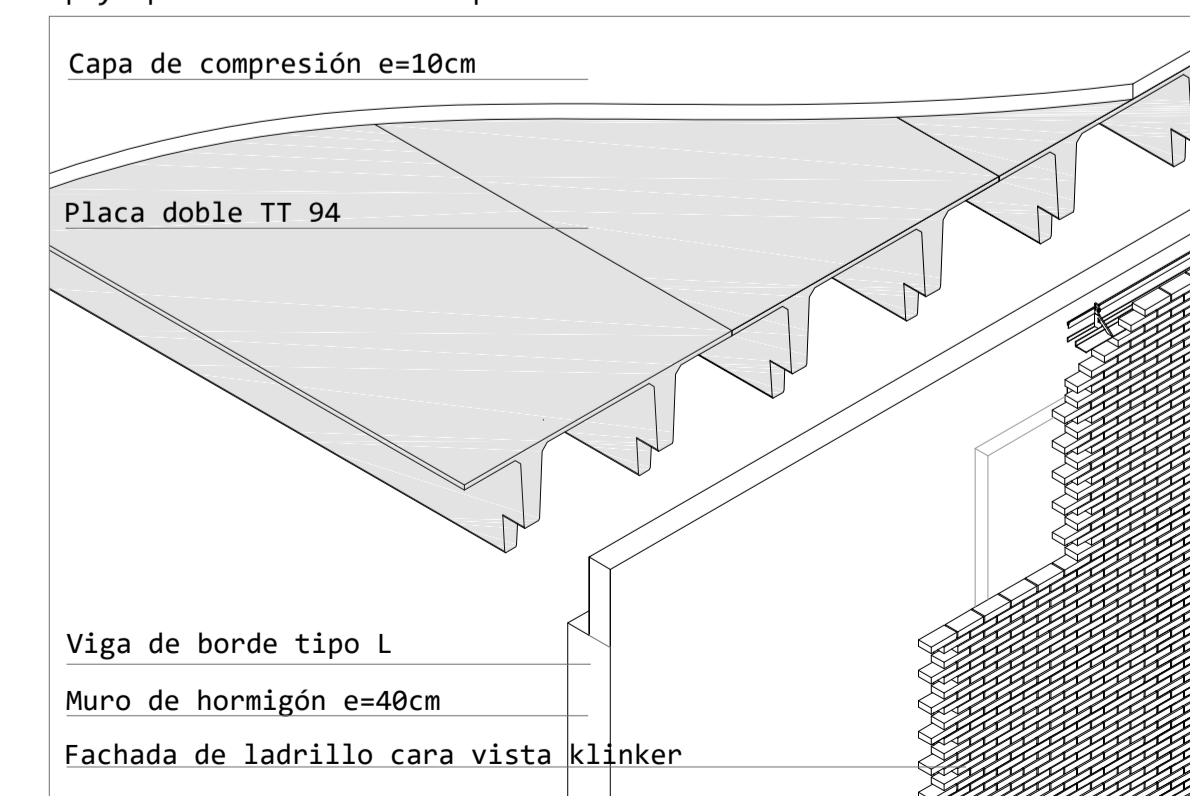
Elementos estructurales



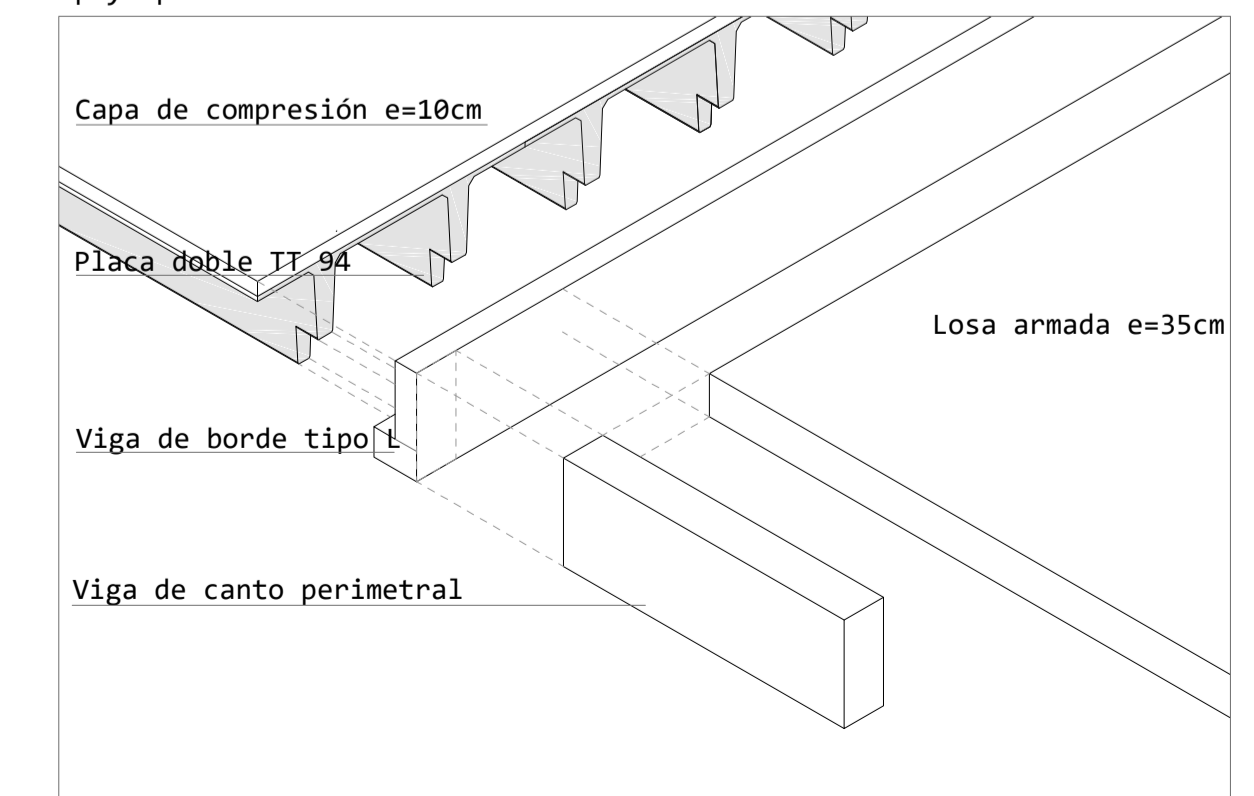
Foso de Ascensor-montacargas E 1:50



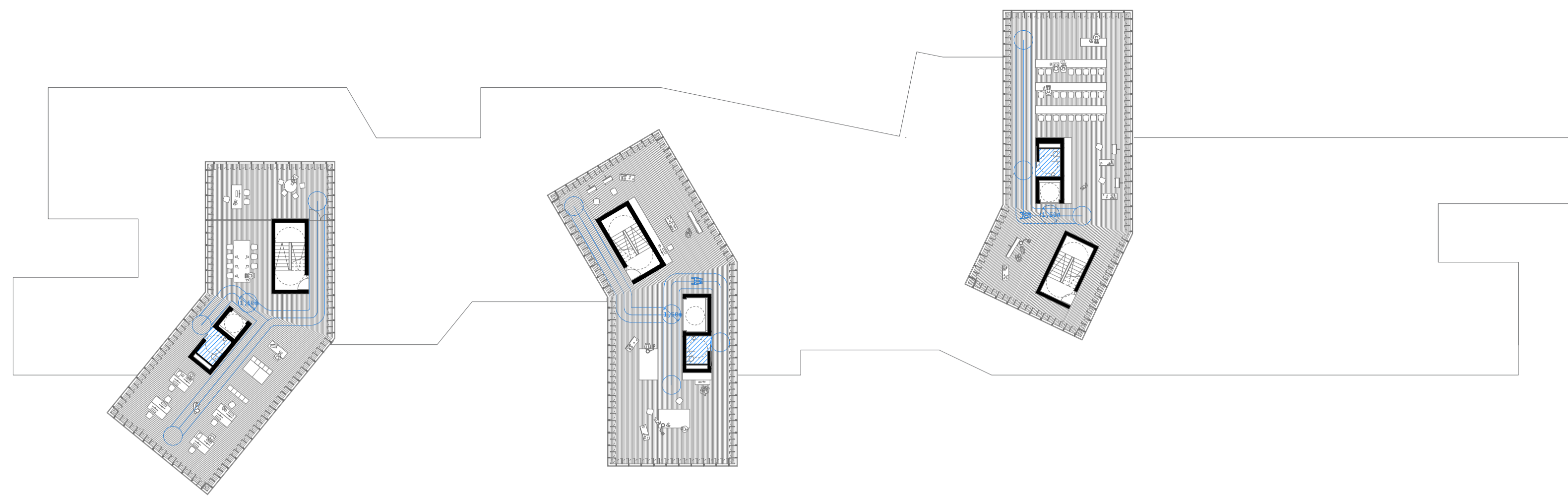
Apoyo placa TT 94 en muro perimetral E 1:50



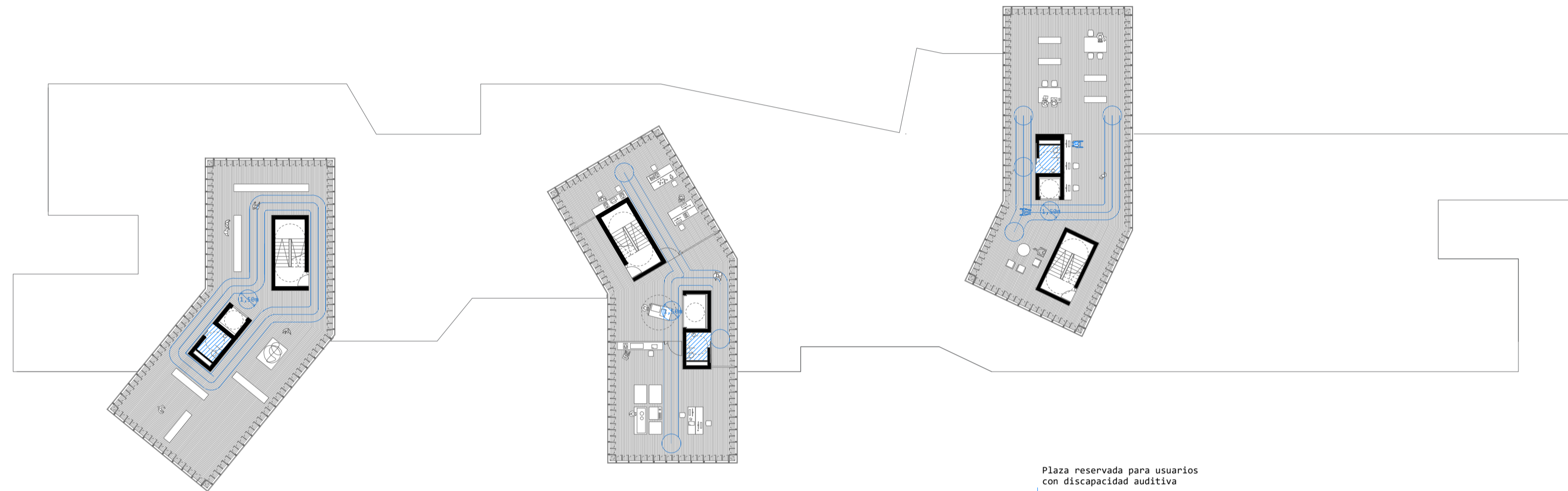
Apoyo placa TT 94 en losa armada e=35cm E 1:50



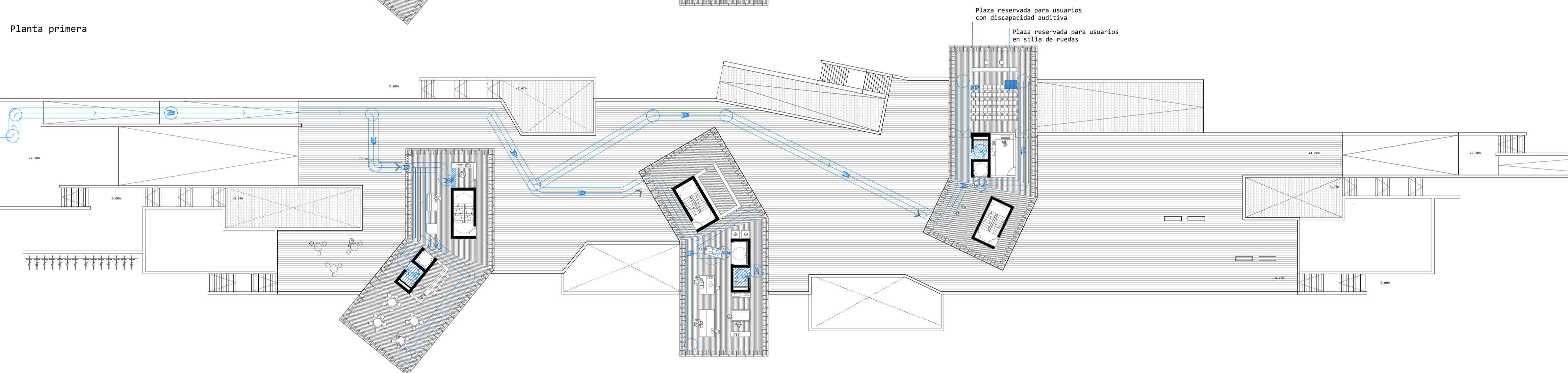
Planta segunda



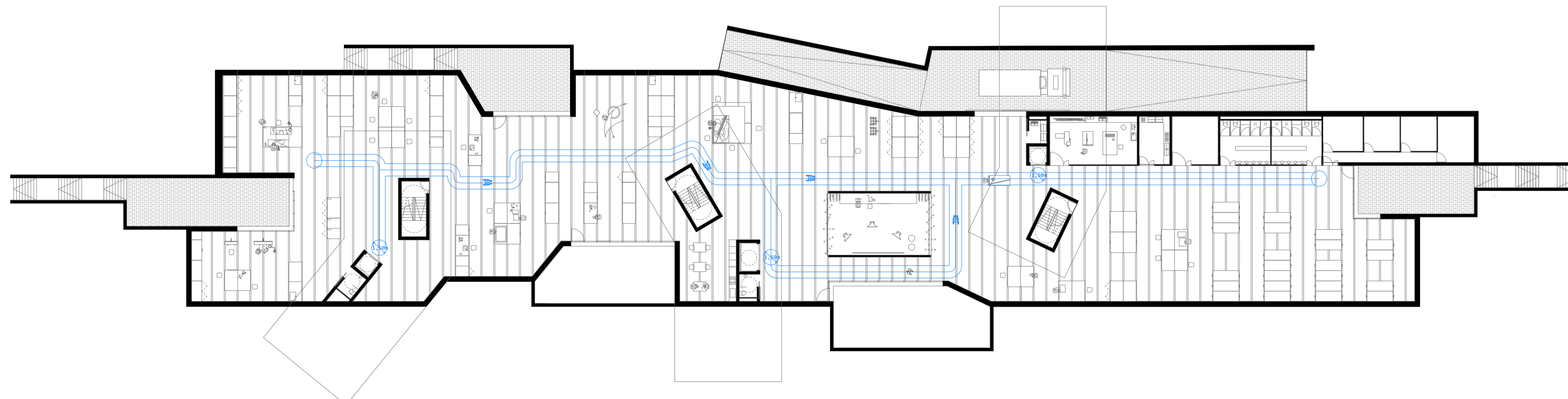
Planta primera



Planta baja



Planta semisótano



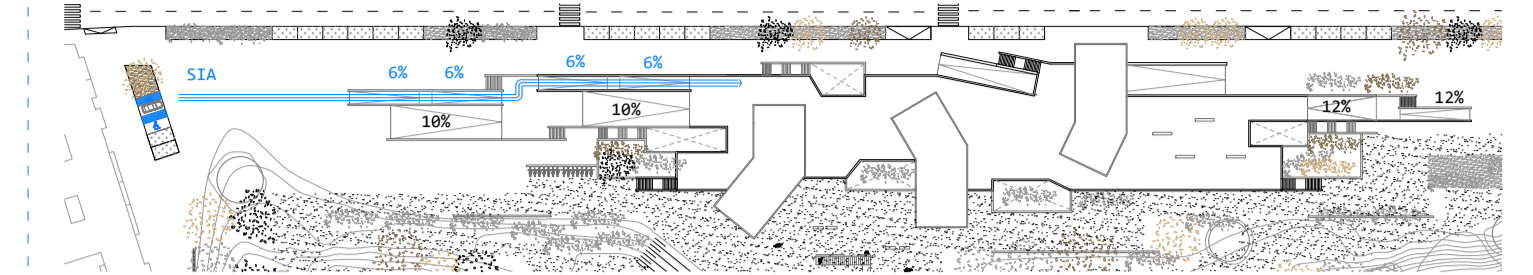
Seguridad de utilización y accesibilidad SUA

SUA 9 Accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del Centro de Restauración de Bienes Muebles se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio y jardines.



El CRBM cuenta con un itinerario accesible tanto en el exterior como en el interior del edificio. El espacio exterior se organiza en una sucesión de terrazas comunicadas por rampas del 6%.

Accesibilidad interior

El edificio dispone de 3 ascensores accesibles que comunican las entradas principales del edificio con el resto de las plantas. También existe un itinerario accesible en cada planta.

Dotación de elementos accesibles

En uso de pública concurrencia se dispondrá una plaza por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción, el CRBM crea 39 plazas en el espacio urbano de las cuales 2 de ellas son accesibles.

El espacio de sala plurifuncional con 55 asientos fijos dispone de 2 plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas aunque no es exigible por el DB SUA, ya que cuenta con menos de 100 asientos fijos. Si es exigible, 1 plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción el salón plurifuncional cuenta con dos plazas.

En cuanto a los servicios higiénicos accesibles la totalidad de los aseos del CRBM están adaptados, los vestuarios al no contar con más de 10 cabinas de vestuario, de ducha ni de aseo no se exige un vestuario un adaptado.

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Se señalará en todo caso por tratarse de un edificio de uso público, la entrada al edificio, el itinerario accesible, los ascensores accesibles y los servicios higiénicos mediante SIA complementándolo con la flecha direccional.

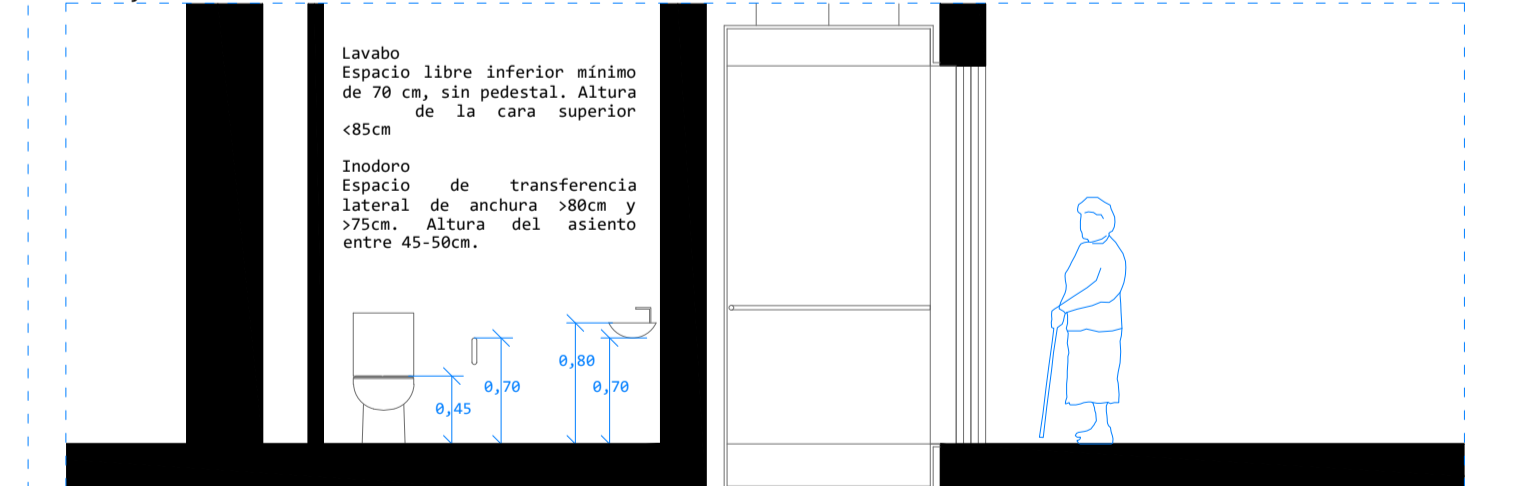
El itinerario accesible considerando su utilización en ambos sentidos tendrá un espacio para el giro de diámetro 1.50m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, al fondo de pasillos de mas 10m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos. La anchura libre de los pasillos y pasos será >1,20m.

Mobiliario



Alzado y planta del mobiliario de información Escala 1:50

Aseo y ascensor accesible



Sección y planta de aseo y ascensor accesible Escala 1:50

Legenda

- Itinerario accesible
- Baño accesible
- Mueble adaptado
- Espacio de giro de diámetro 1.50m libre de obstáculos
- Aparcamiento accesible en batería con banda lateral de aproximación de 1,50m

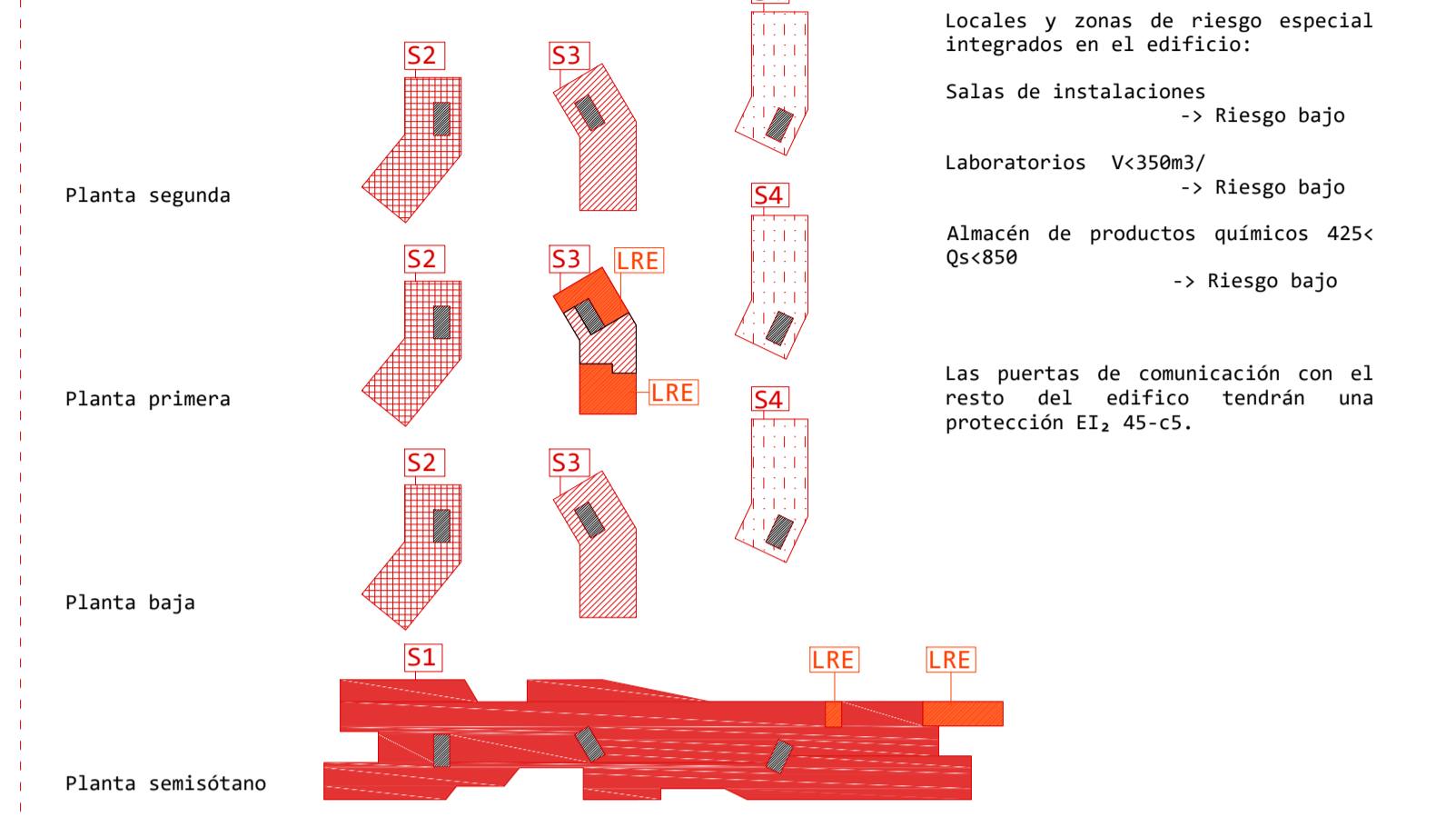


Seguridad en caso de incendio DB SI

SI 1 Propagación interior
 El Centro de Restauración de Bienes Muebles se entiende como un edificio de uso administrativo y de pública concurrencia. Por ello se estudia la normativa de compartimentación en sectores de incendio para ambos usos y se aplicará la más restrictiva.

Para uso administrativo
 La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2500 m². (Tabla 1.1 DB SI)
 La resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan sectores de incendio tendrán para plantas sobre rasante una resistencia de EI-90 y para plantas bajo rasante EI-120. Las puertas de acceso EI-60-C5 para plantas bajo rasante y EI-45-C5 para puertas sobre rasante. (Tabla 1.2 DB SI)

Para uso de pública concurrencia
 La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2500 m². (Tabla 1.1 DB SI)
 Las paredes y techos que delimitan sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego EI-120 y las puertas EI-60-C5. (Tabla 1.2 DB SI)



Locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio:
 Salas de instalaciones -> Riesgo bajo
 Laboratorios V<350m3/ -> Riesgo bajo
 Almacén de productos químicos 425< Qs<850 -> Riesgo bajo
 Las puertas de comunicación con el resto del edificio tendrán una protección EI-45-C5.

SI 3 Evacuación de ocupantes

Cálculo de la ocupación por sectores

Uso	M ²	M ² /persona	Ocupación
Taller común	1191.88	10	120
Office	32.00	10	4
Plató fotográfico	64.00	5	13
Espacio de embalaje y desembalaje	29.25	Nula	-
Almacén de obras de arte y consulta	448.20	40	12
Taller de carpintería	39.80	5	8
Bunker de rayos X	21.07	Nula	-
TOTAL OCUPACIÓN SECTOR 1			157

Uso	M ²	M ² /persona	Ocupación
Recepción	103.01	2	52
Cafetería	128.03	10	13
Espacio expositivo	231.85	10	24
Administración	123.17	10	13
Sala de reuniones	29.12	10	3
Dirección	44.59	10	5
TOTAL OCUPACIÓN SECTOR 2			110

Uso	M ²	M ² /persona	Ocupación
Tasquillas	19.02	2	10
Taller de documento gráfico	91.37	10	10
Laboratorio de física	81.00	10	9
Laboratorio de química	64.00	10	7
Taller de material inorgánico	222.08	10	22
TOTAL OCUPACIÓN SECTOR 3			58

Uso	M ²	M ² /persona	Ocupación
Vestíbulo de acceso	36.56	2	19
Salón plurifuncional	55 asientos	1pers/asiento	55
Sala de control	13.31	nula	-
Espacio de biblioteca y hemeroteca	216.89	10	22
Aula de formación	216.89	10	22
TOTAL OCUPACIÓN SECTOR 4			118

Número de salidas y longitud de los recorridos
 La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25m en los sectores 2, 3 y 4, por tener una salida de planta. La longitud de evacuación de las plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta (Sector 1) no excede de 50m. La altura de evacuación descendente no excede los 28m.

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

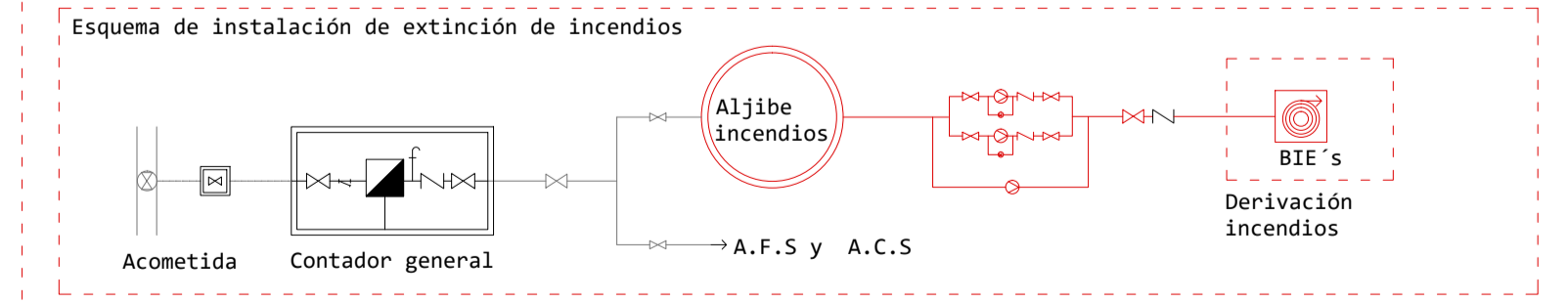
En general se instalarán:
 Extintores portátiles a 15m de recorrido de cada planta, como máximo desde todo origen de evacuación y en las zonas de riesgo especial.

Bocas de incendio equipadas por tener un uso de pública concurrencia y exceder los 500m². La totalidad de los equipos serán del tipo 45mm. Situada a 25m máximo desde todo origen de evacuación y a 5m de la salida. Separación máxima entre ellas de 50m. Colocadas a una altura de 1,5m y señalizadas con placa según normativa.

Sistema de alarma de incendio con pulsador. La distancia entre los pulsadores del sistema de alarma de incendio no se establece en el DB-SI esta distancia la marca el reglamento de protección contra incendios siendo una distancia máxima de 25m se fijaran a una altura entre 1,20m y 1,60m.

Hidrante exterior se dispondrá al menos un hidrante situado en el exterior al tener una superficie construida comprendida entre 2.000m² y 10.000m². Destinado a suministrar agua procedente de la red de abastecimiento a los servicios de extinción. Se instala un hidrante en arqueta.

Sistema de detección de incendio ya que la superficie construida excede de 1000m².



- Legenda**
- ⊗ Inicio del recorrido de evacuación
 - Recorrido de evacuación
 - SE Salida del edificio
 - SP Salida de planta
 - Sⁿ Sector
 - LRE Local de riesgo especial
 - EI-45-C5 Protección de puertas entre sectores y locales de riesgo especial
 - EI-30 Puertas de ascensores
 - ⊗ Extintor portátil eficacia 21A-113B a 15m desde cualquier punto de origen de evacuación y en zonas de riesgo especial
 - ⊗ Pulsador alarma
 - Alumbrado de emergencia se dispone en los recorridos de evacuación.
 - ⊕ Sistema de detección de incendio
 - ⊗ Boca de incendio equipada equipos de tipo 45mm
 - H Hidrante exterior



Planta segunda

Planta primera

Planta baja

Planta semisótano

Iluminación y electricidad

Sistemas de iluminación natural y artificial

El proyecto del Centro de Restauración de Bienes Muebles cuenta con diferentes sistemas de iluminación diseñados en función de las necesidades de cada espacio y de su naturaleza proyectual. Se combinan dos sistemas de iluminación natural que responden al carácter dual del proyecto, lo tectónico (torres) y lo estereotómico (basamento semi-sótano). En las torres la luz natural entra inundando el espacio. En el semi-sótano (basamento) la luz entra de forma muy tamizada a través de las celosías y de los patios.

Iluminación Torres

El sistema de control solar de las torres se realiza mediante unas puertas abatibles distribuidas uniformemente en planta y en alzado, generando niveles de iluminación de 3.15 metros. Esto favorece a generar unas condiciones lumínicas que varían entre la iluminación por la totalidad de las fachadas, por niveles, por áreas programáticas y permiten la oscuridad de los espacios.

La luz artificial de las torres responde a los usos de cada planta. En las zonas de laboratorio, aula y taller se proyecta una iluminación homogénea y adecuada para los trabajos más precisos. En las zonas de acceso y distribución la luz es puntual y se activa con detectores de presencia.

Sistema de control solar de las torres

Iluminación Semi-sótano

Para iluminar de forma natural la planta del taller común se realiza de forma puntual y controlada. En ciertos puntos de planta semi-sótano se generan unos patios, de carácter natural hacia el río y de carácter urbano hacia la calle, que iluminan y dan acceso y salida a esta planta.

Otro sistema de iluminación natural son las celosías de ladrillo dispuestas en las ventanas de la planta semi-sótano para velar la luz natural que entra en la planta-semisótano y no perjudique a los bienes muebles que se restauran en este espacio.

La luz artificial de la planta semi-sótano está pensada para adaptarse a todas las actividades de taller por ello cuenta con un sistema de iluminación homogéneo en toda la planta, que se distribuye entre las placas en doble T acercándose a una iluminación natural cenital.

Sistema de conexiones y aspiración centralizado

La planta semi-sótano se encuentra modulada tanto por la estructura como por el pavimento del suelo, en este pavimento aparecen líneas por las que discurren las instalaciones eléctricas y el sistema de aspiración, donde se insertan cajas de dos tipologías:

Caja simple -> 6 tomas de corriente, 2 conexiones ETHERNET y 2 conexiones de audio/video.
 Caja completa -> 2 bocas de aspiración, 6 tomas de corriente, 2 conexiones ETHERNET y 2 conexiones de audio/video.

Sistema eléctrico

La electricidad se organiza desde el cuadro general de distribución y se deriva a seis cuadros secundarios distribuidos en cada zona del edificio correspondiendo con sus usos programáticos permitiendo la independencia de cada zona.

Esquema unifilar de la instalación eléctrica

Tipos de luminarias

Luminaria IN 30 empotrable low contrast Difusor policarbonato, luz LED corpos de vidrio, taller Empresa: Iguzzini	Ambient intm T5 Difusor policarbonato gaseado Sala de presentaciones, taller Empresa: Lamp	Luminaria Matt Paint Lavagna Acabado negro Cafetería/Recepción Empresa: in-art.esdesign	Luminaria Light Up Light Alumínio en fundición, LED Iluminación exterior Empresa: Iguzzini
Linear LED system E653 Luz LED, acabado negro Núcleos de comunicación Empresa: Iguzzini	Luminaria Matt Cyrcus Lavagna Acabado negro Distribución, Almacén Empresa: in-art.esdesign	Luminaria Trac Master T292 Acabado negro T292 01 Iluminación Plató fotográfico Empresa: Juno Lighting	Luminaria HI-LUX IP43 Difusor de policarbonato Instalaciones Empresa: Lamp

Legenda electricidad e iluminación

Interruptor corte unipolar 10A	Luminaria IN 30 empotrable LOW CONTRAST
Detector de presencia	Linear led system E653
Base enchufe 10/16A	Ambient intm T5
Base enchufe 25A	Luminaria MATT CYRCUS LAVAGNA
Caja General de protección	Luminaria MATT PAINT LAVAGNA
Interruptor de control de potencia	Luminaria TRAC MASTER T292
Cuadro General de distribución	Luminaria LIGHT UP LIGHT
Cuadro General secundario de distribución	Luminaria HI-LUX IP43
Contador	

Legenda telecomunicaciones

Toma RTV satélite-terrestre
Toma telemática
Toma telefónica
Red Wifi
Cámara/proyección
Altavoz

