

## APROXIMACIÓN AL ENTORNO INDUSTRIAL

En el año 1951 llega FASA Renault a la ciudad de Valladolid, en una localización anexa a la ciudad existente, que todavía no contaba con las zonas industriales que hoy conocemos. En unos años se incrementó exponencialmente la producción, lo que requirió la modernización y ampliación de las fábricas, con lo que se hizo más visible el impacto de esta actividad industrial.

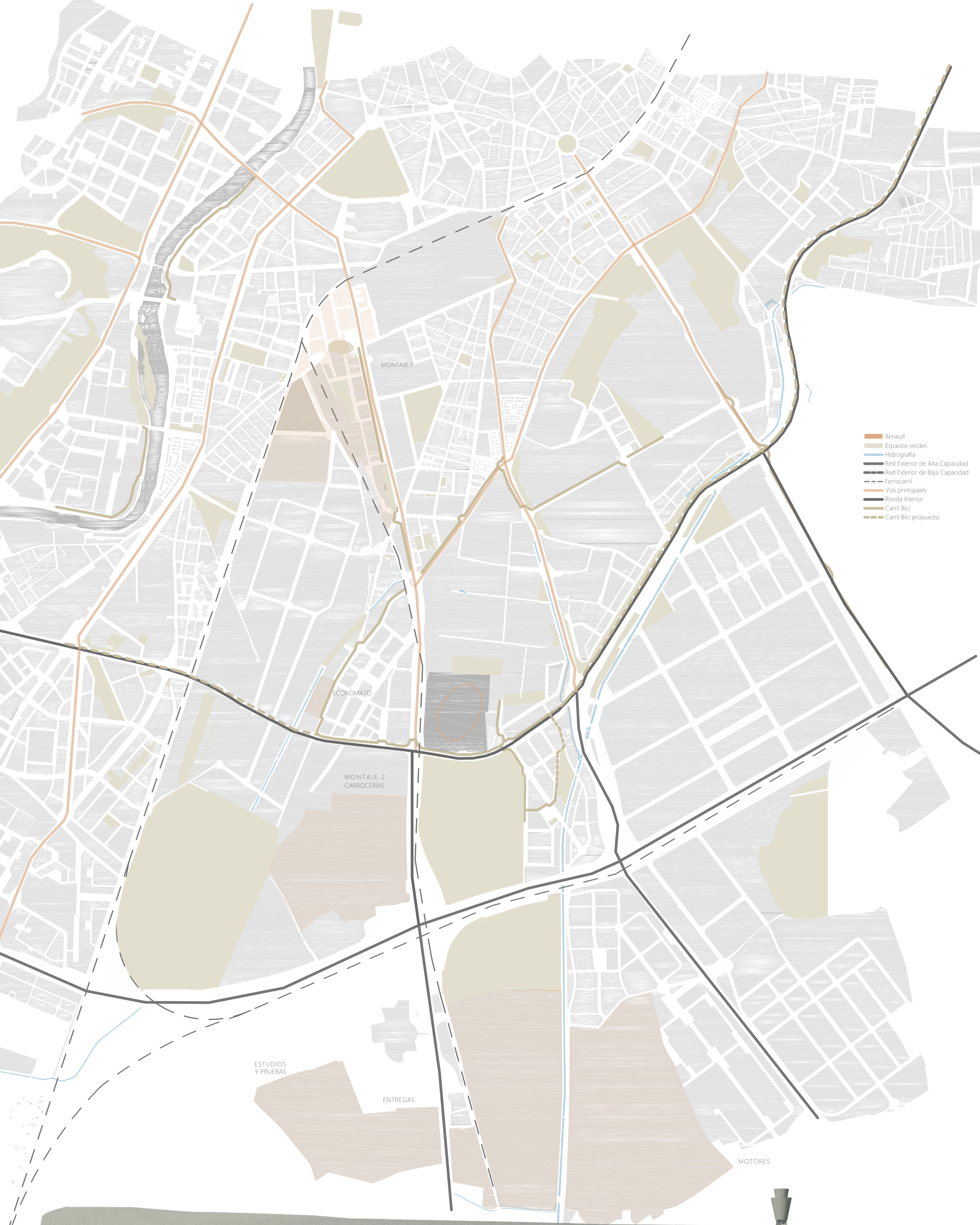
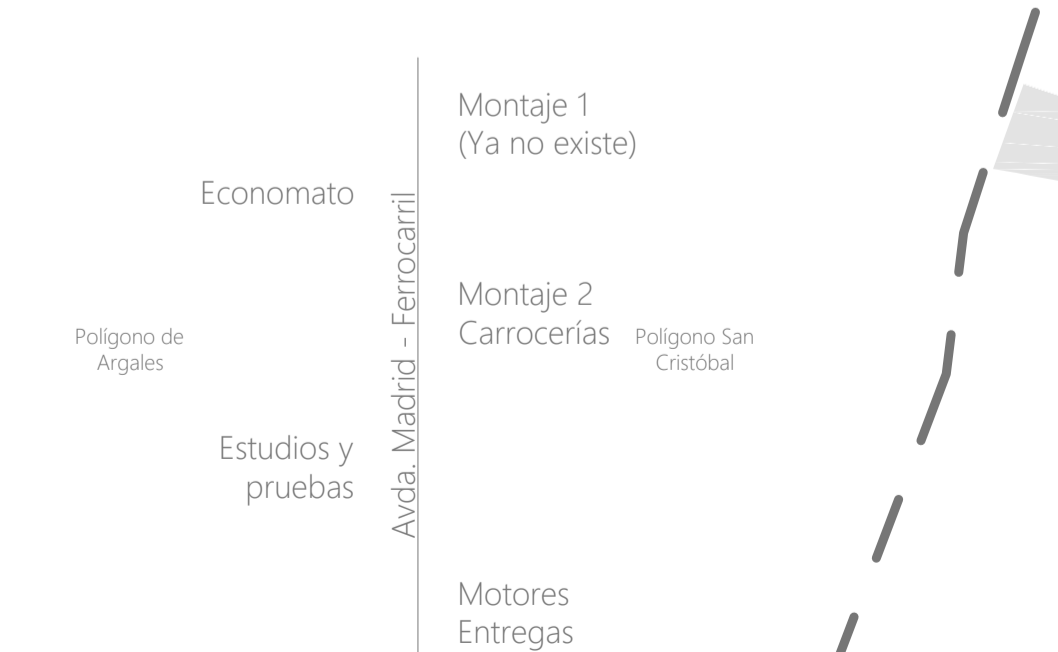
Uno de los efectos posteriores, a principios de los 70 fue la extensión de la industria del metal, provocada por la relación entre estas empresas, así como la importante creación de puestos de trabajo, con el consiguiente aumento demográfico.

Su situación en la ciudad no fue casual, se instalaron junto a los Talleres Ferroviarios, en Arco de Ladrillo, en unos terrenos delimitados por la línea del Ferrocarril.

Su rápida expansión se desarrolló a lo largo de esta línea hacia el sur, a ambos de la cual se encuentra actualmente el área industrial de la ciudad. Al oeste, lo que se conoce como Polígono de Argales, surgido en los años 60, se desarrolló muy rápidamente y está definido básicamente por una trama ortogonal y un aspecto industrial con naves alargadas en grandes parcelas, de las cuales un gran porcentaje se encuentran vacías, y otras tantas presentan un estado de abandono. Por tanto, el barrio requiere de un proceso de regeneración urbana ya que, a pesar de su proximidad al centro, se trata de una isla de calor urbana, dadas las pocas zonas verdes con las que cuenta y la presencia del cemento por doquier, así como los marcados límites de las vías ferroviarias, pues al oeste se encuentra con la vía Valladolid-Madrid, lo que provoca cierto aislamiento, pues no es accesible desde cualquier punto.

Al este de la vía de Ariza, alrededor de la cual se desarrollan las infraestructuras de Renault, se encuentra el Polígono de San Cristóbal, que comienza su construcción a lo largo de los años 70, aunque su ocupación fue más lenta que la de Argales. También se caracteriza por tener una geometría bastante ortogonal, y parcelas de dimensiones generosas, con la presencia de vías de importante carácter en el interior del núcleo, que subdividen el área en cierta medida, como son la Avda. Madrid, paralela a la vía del ferrocarril, la Avda. Zamora, también conocida como Ronda Interior, o la Carretera Segovia, así como la VA-30 o Ronda Exterior. Además, cuenta con la presencia del Pinar del Jalón y de algunas zonas residenciales, surgidas con la construcción del Hospital Río Hortega. La tipología edificatoria es industrial, con naves alargadas, con cubiertas a dos aguas o dientes de sierra, con un frente de parcela a calle. En cuanto a su estado hay variedad, no se puede hablar de un estado de abandono generalizado, pero sí se aprecian construcciones que están más deterioradas, y también cierta cantidad de solares aún vacíos.

## DESARROLLO DE RENAULT EN VALLADOLID

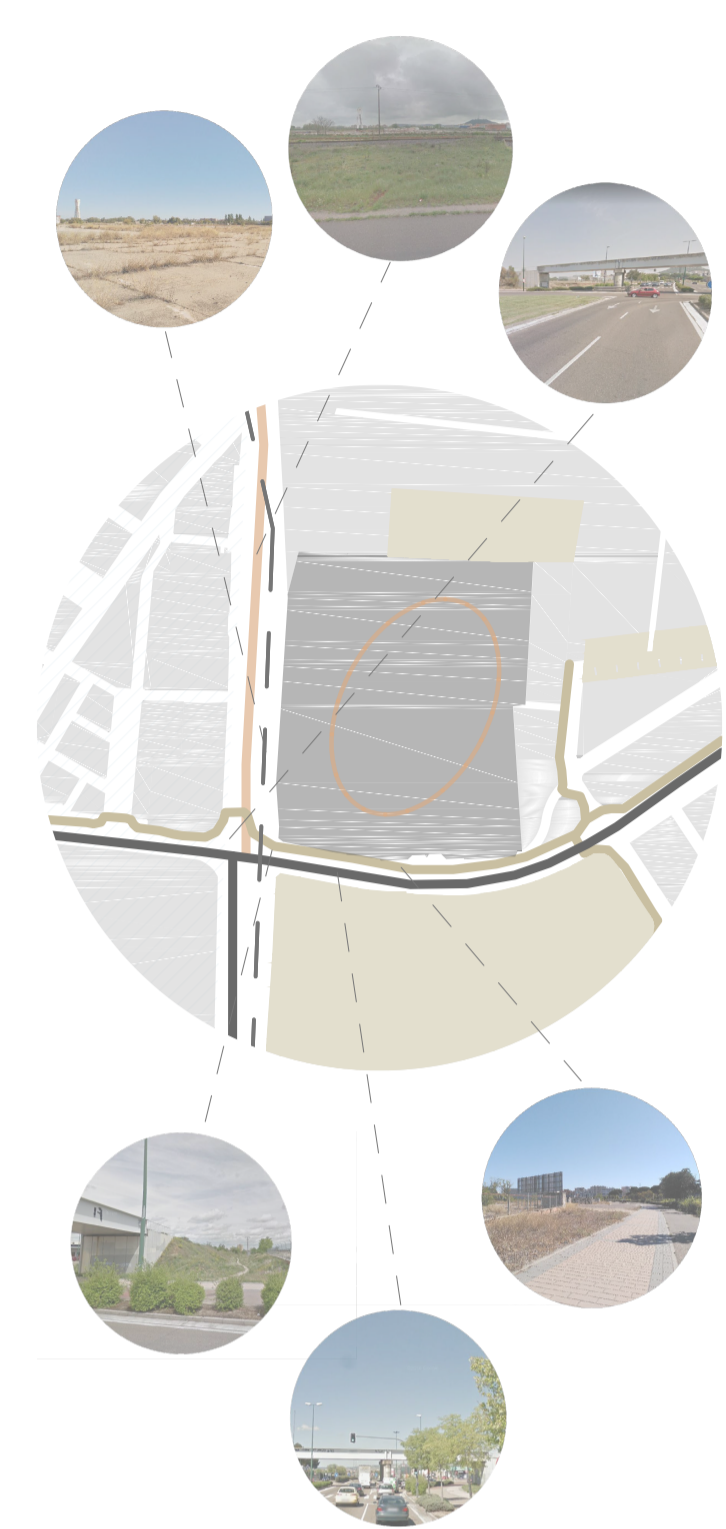


## APROXIMACIÓN A LA PARCELA

La parcela propuesta para el proyecto se encuentra por tanto en un entorno industrial, y particularmente en el espacio delimitado por el cruce de dos vías importantes, de acceso a la ciudad: la Avda. Zamora y la Avda. Madrid. Además de la vía del ferrocarril de Ariza en una cota superior, por lo que un talud impide la visión directa de la carretera Madrid desde la parte sur de la parcela, no así en la parte norte, donde las vías del tren descienden a menor cota.

En sus otras aristas se encuentra con parcelas de poca extensión, en su mayoría vacías, aunque el Plan General de Ordenación Urbana prevé la construcción de una zona residencial en la parte norte.

Cabe destacar la presencia inmediata del Pinar del Jalón al sur, tras la ronda, siendo además este uno de los escasos espacios verdes de la zona. Es por estos motivos que la parcela en la que se va a actuar se encuentra considerablemente delimitada y en un punto estratégico.



## LA IDEA DE PROYECTO

EL VIADUCTO HABITADO  
UNIFICACIÓN DEL COMPLEJO  
LA CUBIERTA COMO PISTA DE PRUEBAS  
LÍMITE - EDIFICIO RECINTO - SIMPLICIDAD - EL GRAN PARQUE

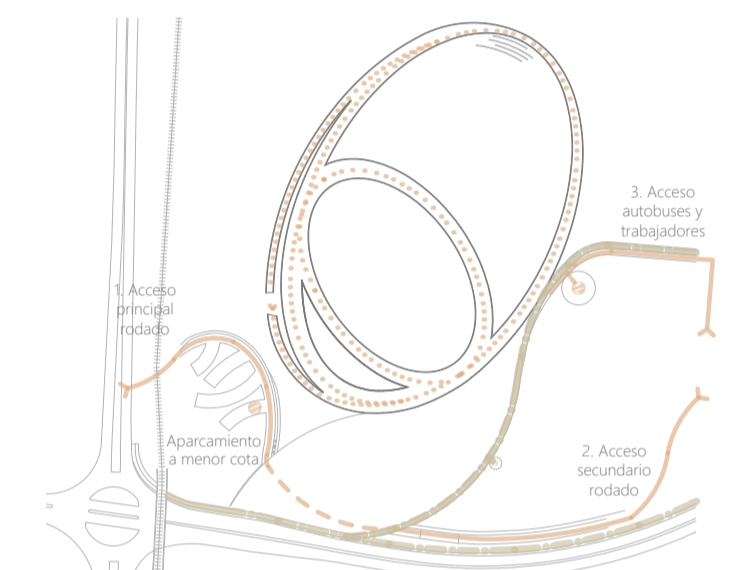
Se busca un conjunto unificado, que se fusione con el límite urbano eliminando los límites de parcela existentes, para crear otros definidos por el propio edificio y los exteriores vinculados a él, integrados en el entorno urbano y la naturaleza inmediata. Se pretende realizar un gran parque en contacto con la pista de pruebas, que sea utilizado por todos los usuarios y no solo por los visitantes de la exposición.

EVOCACIÓN DE LOS PUENTES. URBANISMO INTEGRACIÓN EN LA CIUDAD  
FORMAS ORGÁNICAS - EJES INTEGRACIÓN EN LA NATURALEZA



Es un objetivo conseguir que el edificio no actúe como una barrera visual, sino que se integre, por lo que se crea un eje de acceso, alrededor del cual se dispone el programa, que permite que la visión se prolongue hasta la zona más al norte de la parcela. Por otro lado, se decide realizar una "continuación" del pinar en el límite este integrando así la naturaleza del entorno en el conjunto, y en menor medida en el límite norte, ya que los espacios vacíos, aún sin edificar de los alrededores provocan la ausencia de límites tanto visuales como físicos en estas aristas. A su vez, la materialización de la pista de pruebas se realiza de manera análoga a la de los puentes, con grandes vigas y pilares de hormigón, permitiendo la circulación por debajo de los mismos e integrándose así en el entorno.

## ACCESOS Y RECORRIDOS TRAMAS A DISTINTOS NIVELES

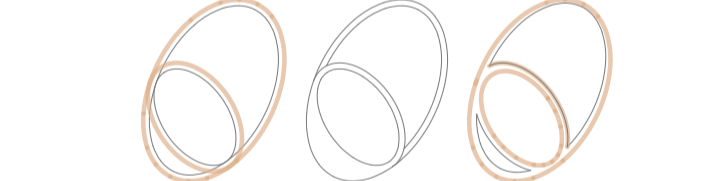


Tráfico rodado  
La pista de pruebas se diseña con un recorrido flexible que mediante bifurcaciones permite realizar circulaciones con o sin pendiente en varios recorridos diferentes.

## MATERIALIZACIÓN DE LA IDEA

### MORFOLOGÍA DEL CONJUNTO EL JUEGO DE LAS ELIPSES TANGENTES

Se obtienen distintas crujiás, las cuales permiten albergar los distintos usos del programa, y se crean dos espacios comunicados dentro del edificio recinto.



### MORFOLOGÍA INTERIOR EL ESPACIO CONTINUO Y SUS "CAJAS"

El espacio interior es un espacio diáfano donde las estancias más privadas se sitúan en "cajas" redondas que no llegan hasta el techo superior, independientes de la estructura principal que articula el edificio.



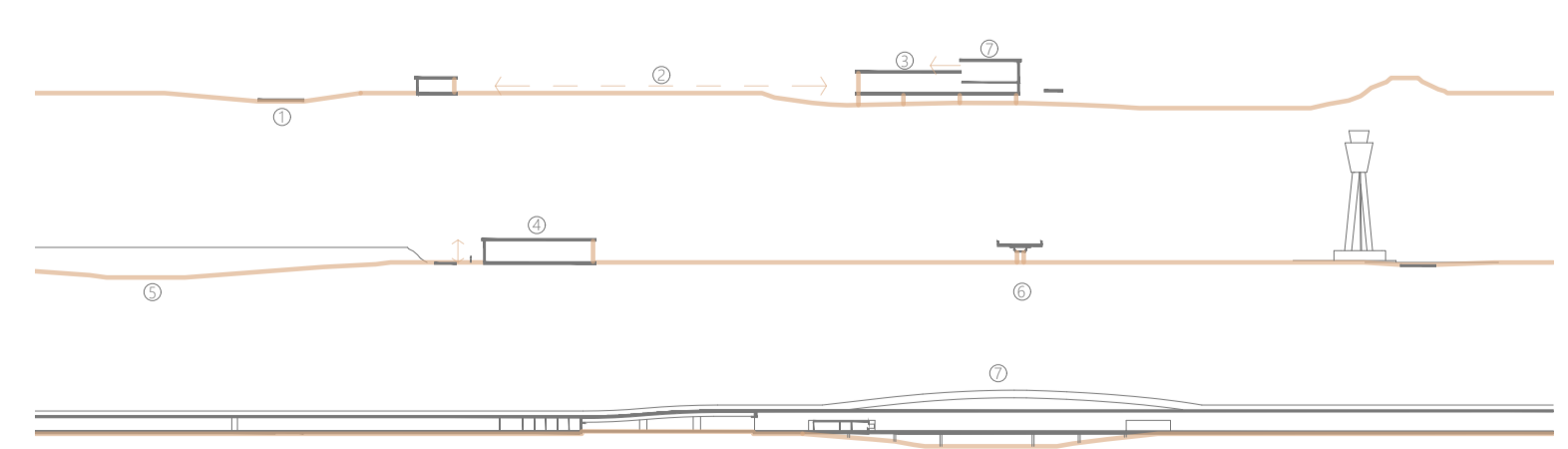
### MATERIALIDAD: UNIFORMIDAD Y CONTRASTES



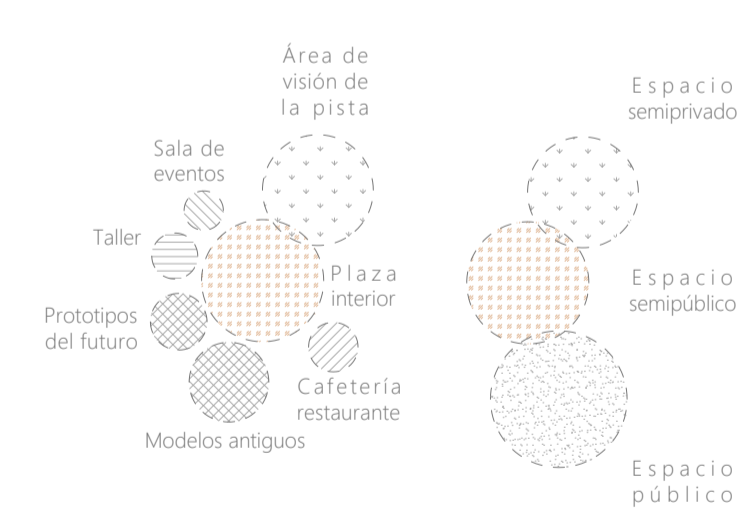
El proyecto se define por la uniformidad del conjunto, por lo que los materiales son limitados: hormigón armado visto en fachadas y estructura exterior, laminas de madera verticales en las cajas, acero en la estructura metálica interior, pavimento de resinas en tono gris y distintos grados de un mismo pavimento permeable en la urbanización de la parcela.

### ADAPTACIÓN DE CRUJIÁS Y NIVELES A LOS USOS UTILIZACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA PARA OCULTAR O MOSTRAR

1. Pista de pruebas a menor cota con gradas topográficas
2. Fusión interior exterior. Contacto visual entre edificios
3. Salida a cubierta para observar la pista
4. Baja altura para minimizar el impacto en el lugar y fachadas opacas para salvaguardar el interior



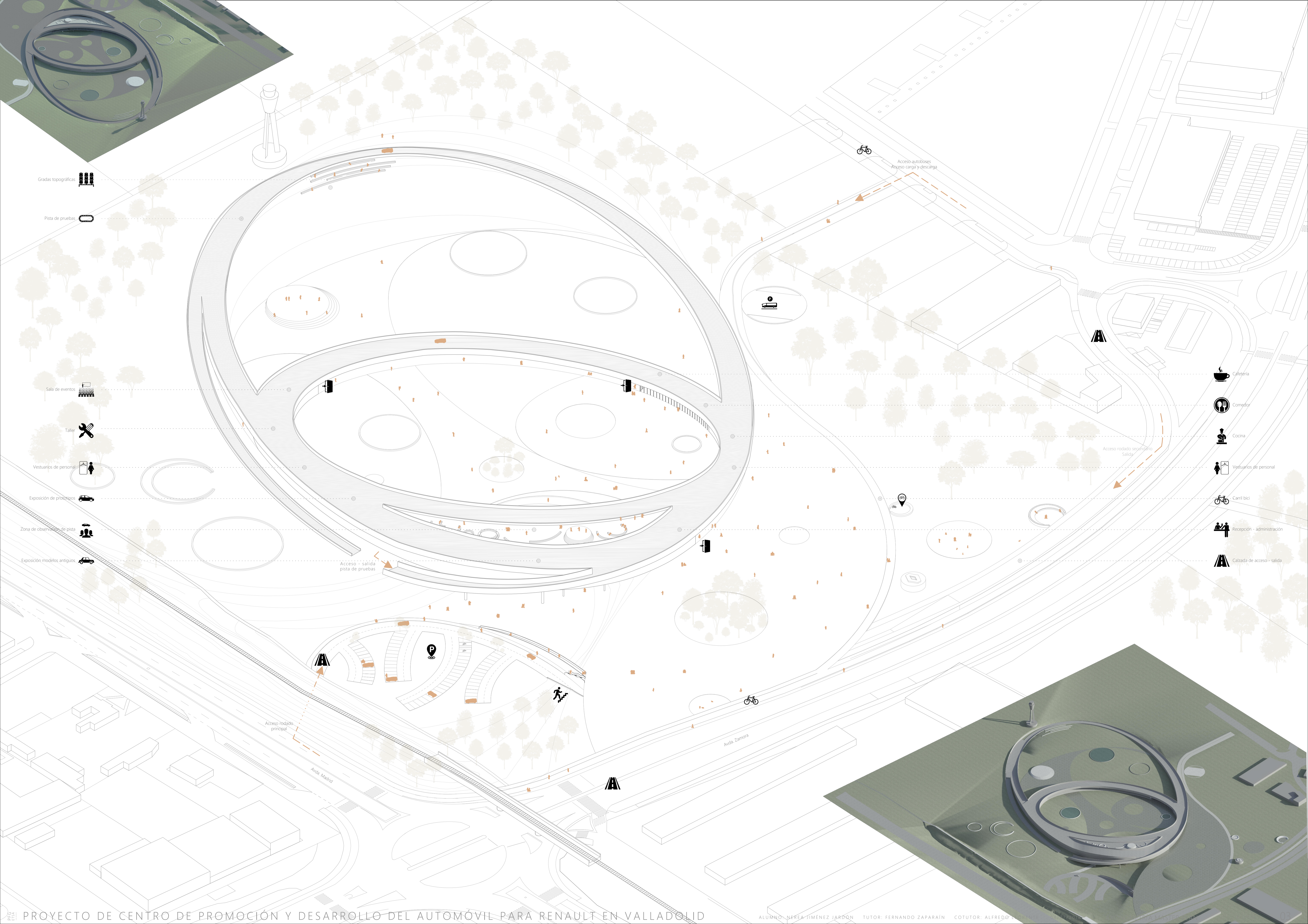
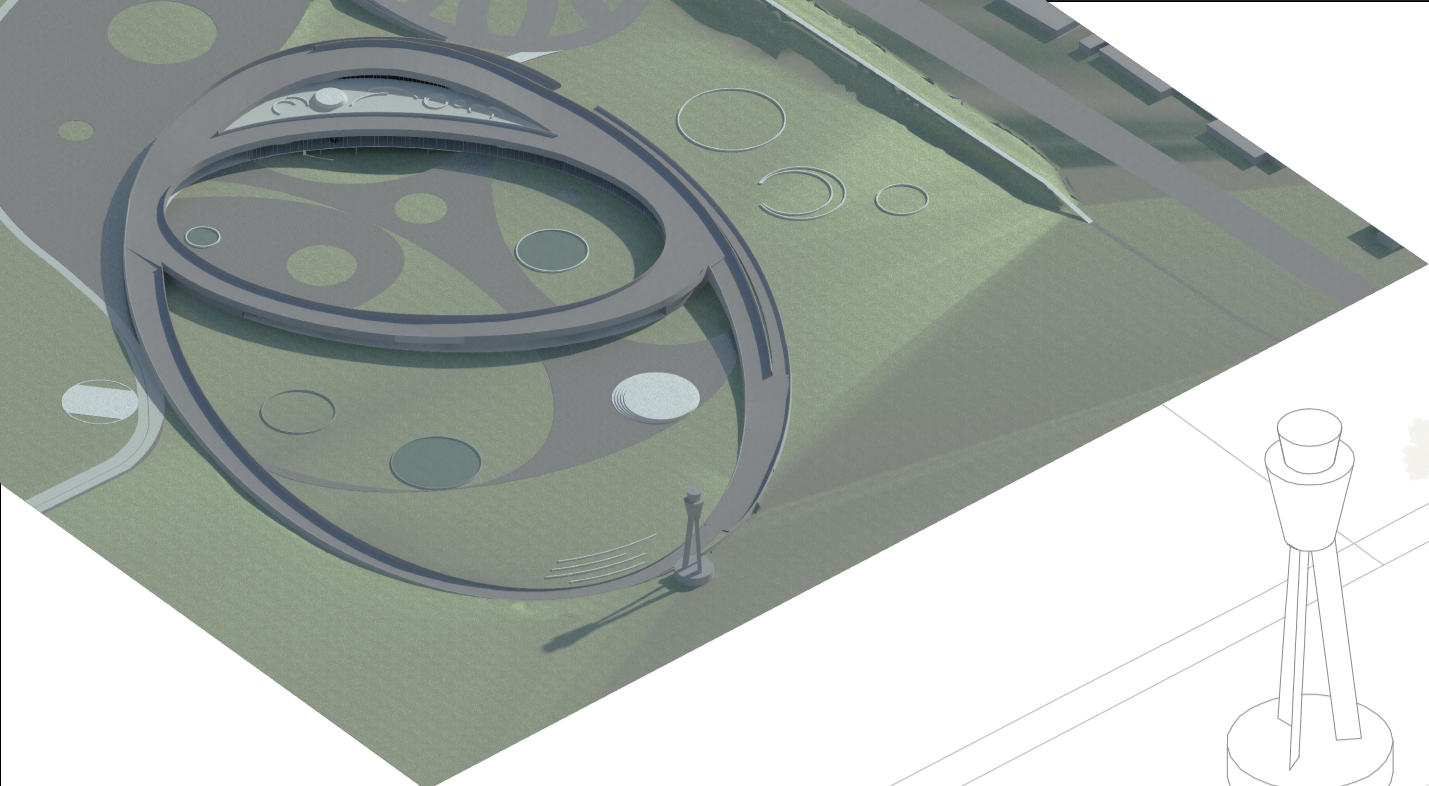
### ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA EL ESPACIO EXTERIOR: GRADOS DE PRIVACIDAD



### ESTRUCTURA INTERIOR Y EXTERIOR

Se diseña una sección tipo interior, consistente en pórticos metálicos, que con un sistema de cables añadido resuelve la zona de mayor luz, y otra sección exterior mediante vigas cajón de hormigón armado, que se utiliza en la pista de pruebas.

5. Aparcamiento a menor cota semicubierto
6. Pista de pruebas elevada
7. Paso elevado para doble recorrido en pista de pruebas
8. Paso inferior de acceso desde aparcamiento a espacio público central



Gradas topográficas

Pista de pruebas

Sala de eventos

Taller

Vestuarios de personal

Exposición de prototipos

Zona de observación de pista

Exposición modelos antiguos

Acceso - salida pista de pruebas

Acceso rodado principal

Avenida Madrid

Avenida Zamora

Acceso autobuses  
Acceso carga y descarga

Acceso rodado secundario  
Salida

Cafetería

Comedor

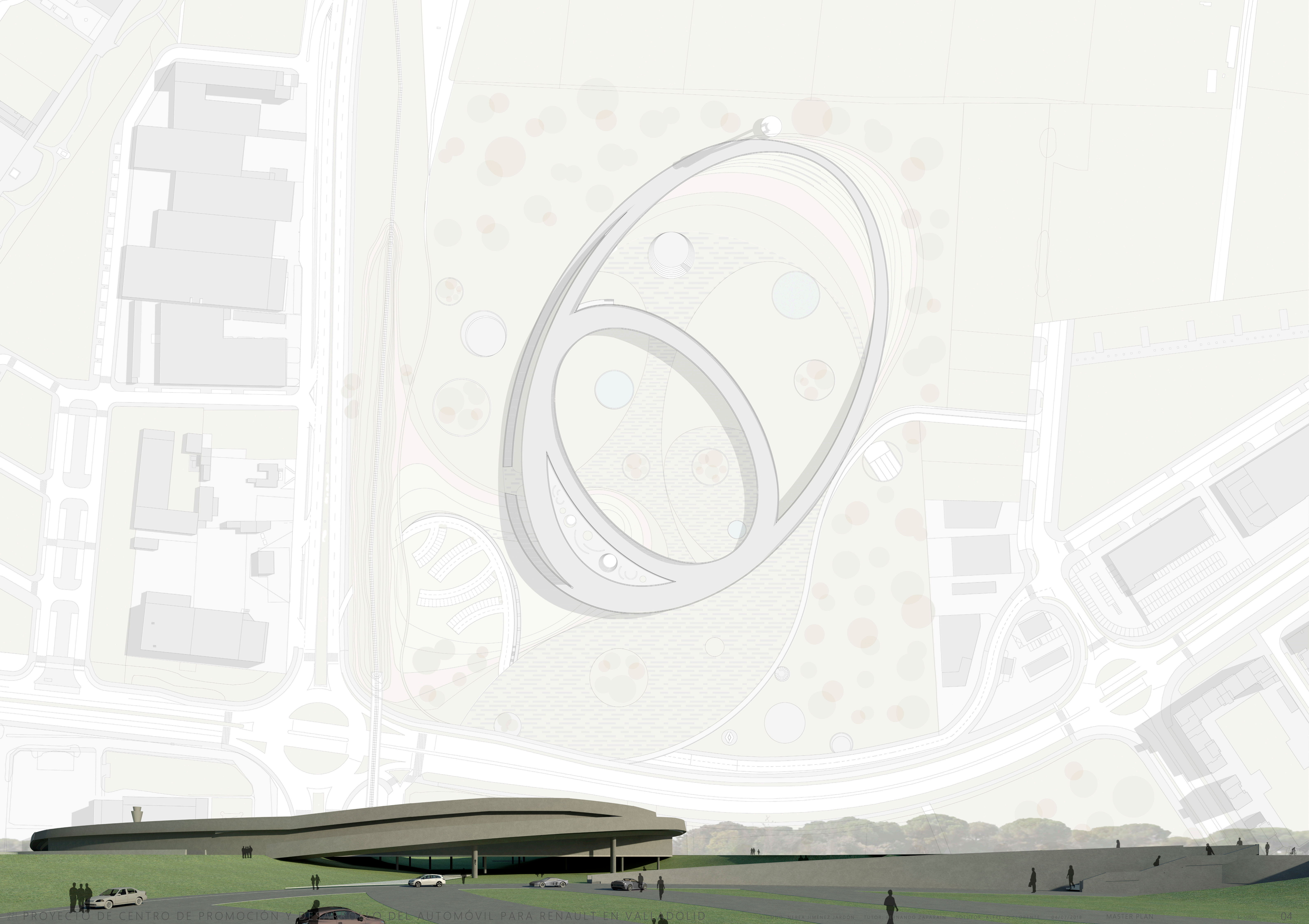
Cocina

Vestuarios de personal

Carril bici

Recepción - administración

Calzada de acceso - salida



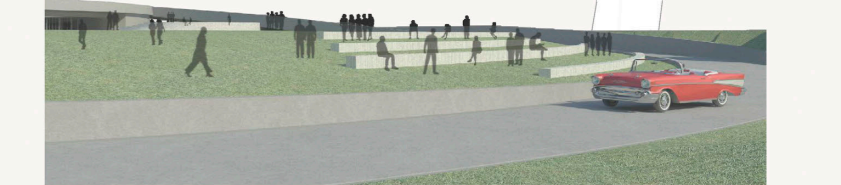
MATERIALIDAD . PAVIMENTOS

- P1 - Imprimitación de resinas epoxi sobre áridos y capa base para obtener mayor resistencia.
- P2 - Alicatado de baldosas cerámicas de color gris de formato 20 x 20 cm para uso en aseos y cocina.
- P3 - Solera de hormigón armado visto pulido para uso en zonas de comunicación exteriores
- P4 - Pavimento permeable de losetas de piedra para uso en exteriores y zonas de jardín.
- P5 - Hormigón asfáltico o bituminoso como acabado de la pista de pruebas y de las calzadas de acceso y salida.

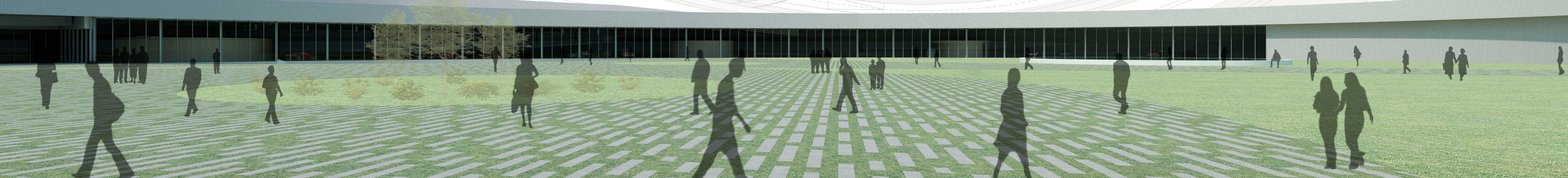
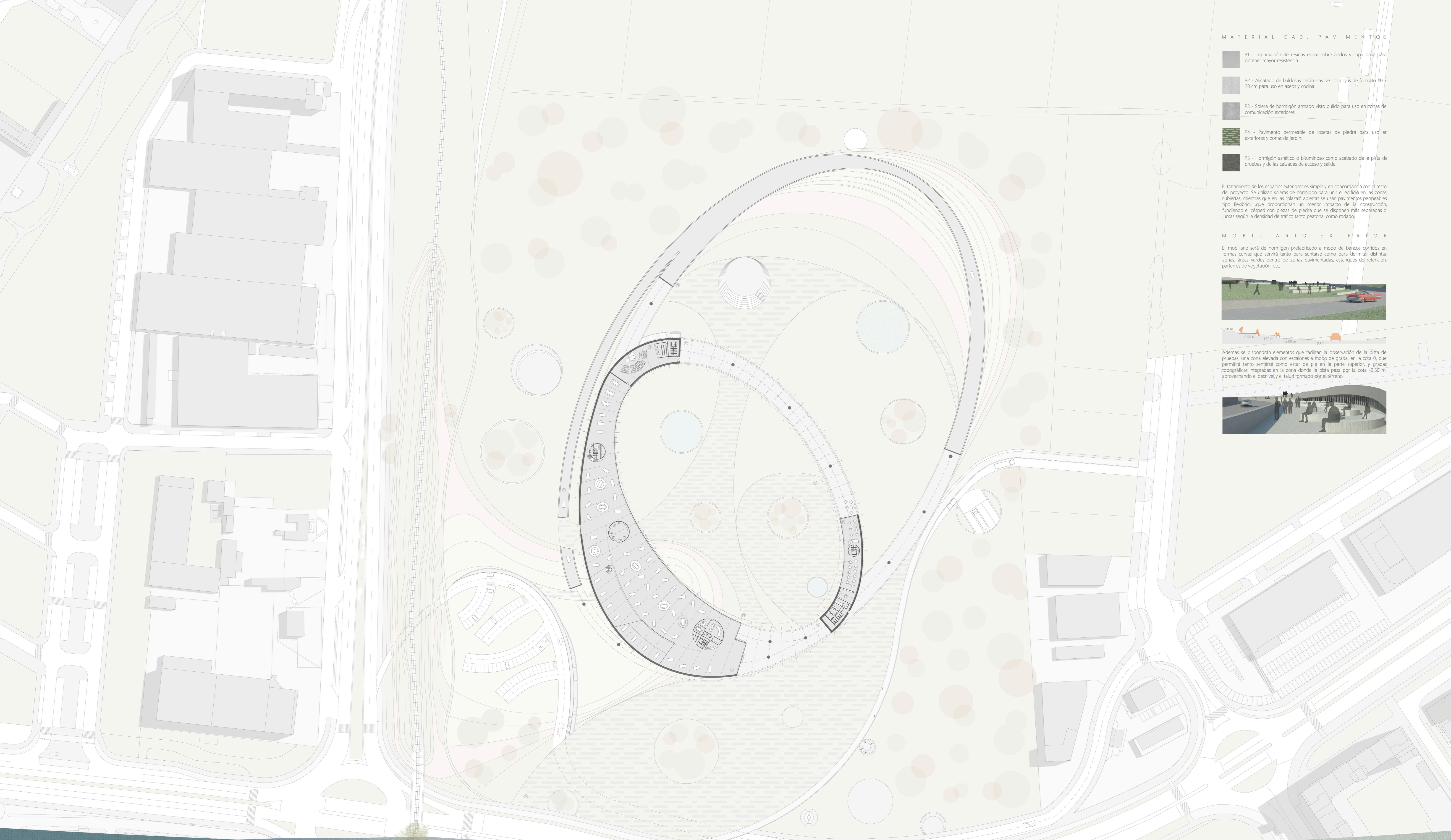
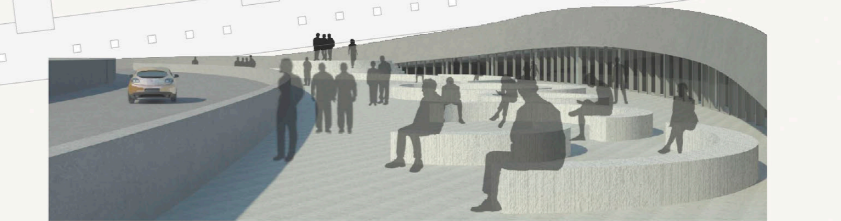
El tratamiento de los espacios exteriores es simple y en concordancia con el resto del proyecto. Se utilizan soleras de hormigón para unir el edificio en las zonas cubiertas, mientras que en las "plazas" abiertas se usan pavimentos permeables tipo flexibrick, que proporcionan un menor impacto de la construcción, fundiendo el césped con piezas de piedra que se disponen más separadas o juntas según la densidad de tráfico tanto peatonal como rodado.

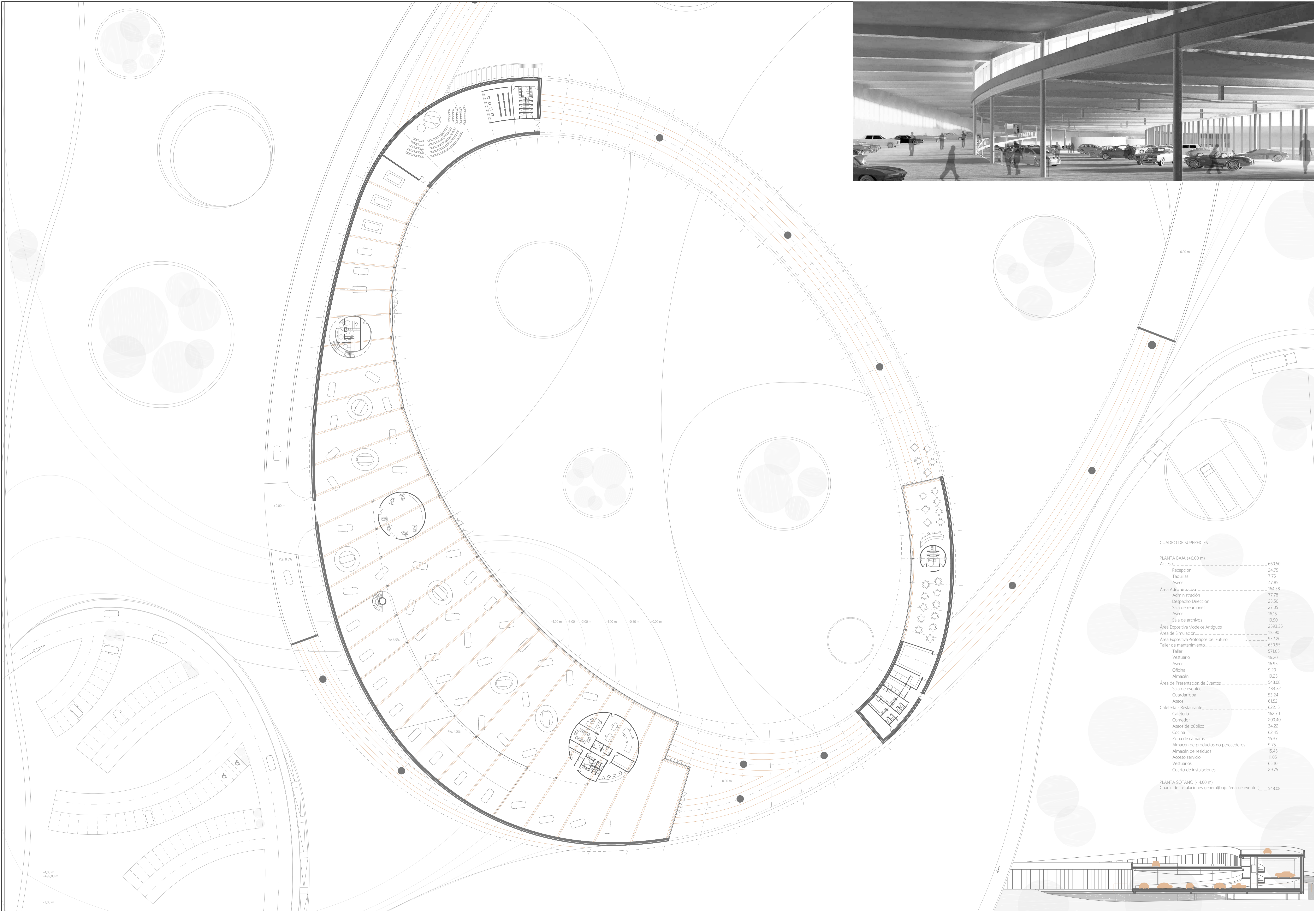
MOBILIARIO EXTERIOR

El mobiliario será de hormigón prefabricado a modo de bancos corridos en formas curvas que servirá tanto para sentarse como para delimitar distintas zonas: áreas verdes dentro de zonas pavimentadas, estanques de retención, parterres de vegetación, etc.



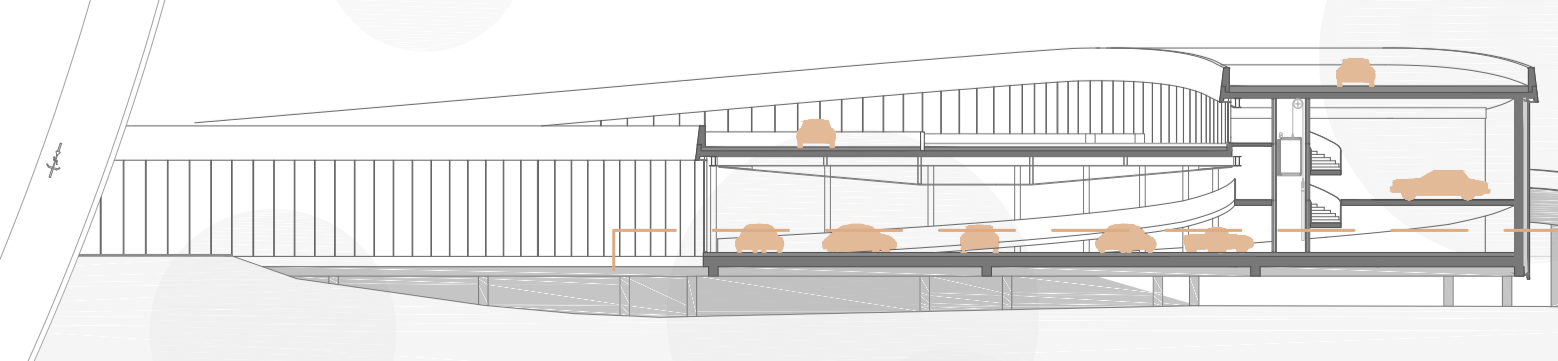
Además se dispondrán elementos que facilitan la observación de la pista de pruebas, una zona elevada con escalones a modo de grada, en la cota 0, que permitirá tanto sentarse como estar de pie en la parte superior, y gradas topográficas integradas en la zona donde la pista pasa por la cota -2.50 m, aprovechando el desnivel y el talud formado por el terreno.










CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA (+0.00 m)	
Acceso	660.50
Recepción	24.75
Taquillas	7.75
Aseos	47.85
Área Administrativa	164.38
Administración	77.78
Despacho Dirección	23.50
Sala de reuniones	27.05
Aseos	16.15
Sala de archivos	19.90
Área Expositiva Modelos Antiguos	2593.35
Área de Simulación	116.90
Área Expositiva Prototipos del Futuro	932.20
Taller de mantenimiento	630.55
Taller	571.05
Vestuario	16.20
Aseos	16.95
Oficina	9.20
Almacén	19.25
Área de Presentación de Eventos	548.08
Sala de eventos	433.32
Guardarropa	53.24
Aseos	61.52
Cafetería - Restaurante	622.15
Cafetería	162.70
Comedor	200.40
Aseos de público	34.22
Cocina	62.45
Zona de cámaras	15.37
Almacén de productos no perecederos	9.75
Almacén de residuos	15.45
Acceso servicio	11.05
Vestuarios	65.10
Cuarto de instalaciones	29.75
PLANTA SÓTANO (-4.00 m)	
Cuarto de instalaciones general (bajo área de eventos)	548.08










PARAMENTOS

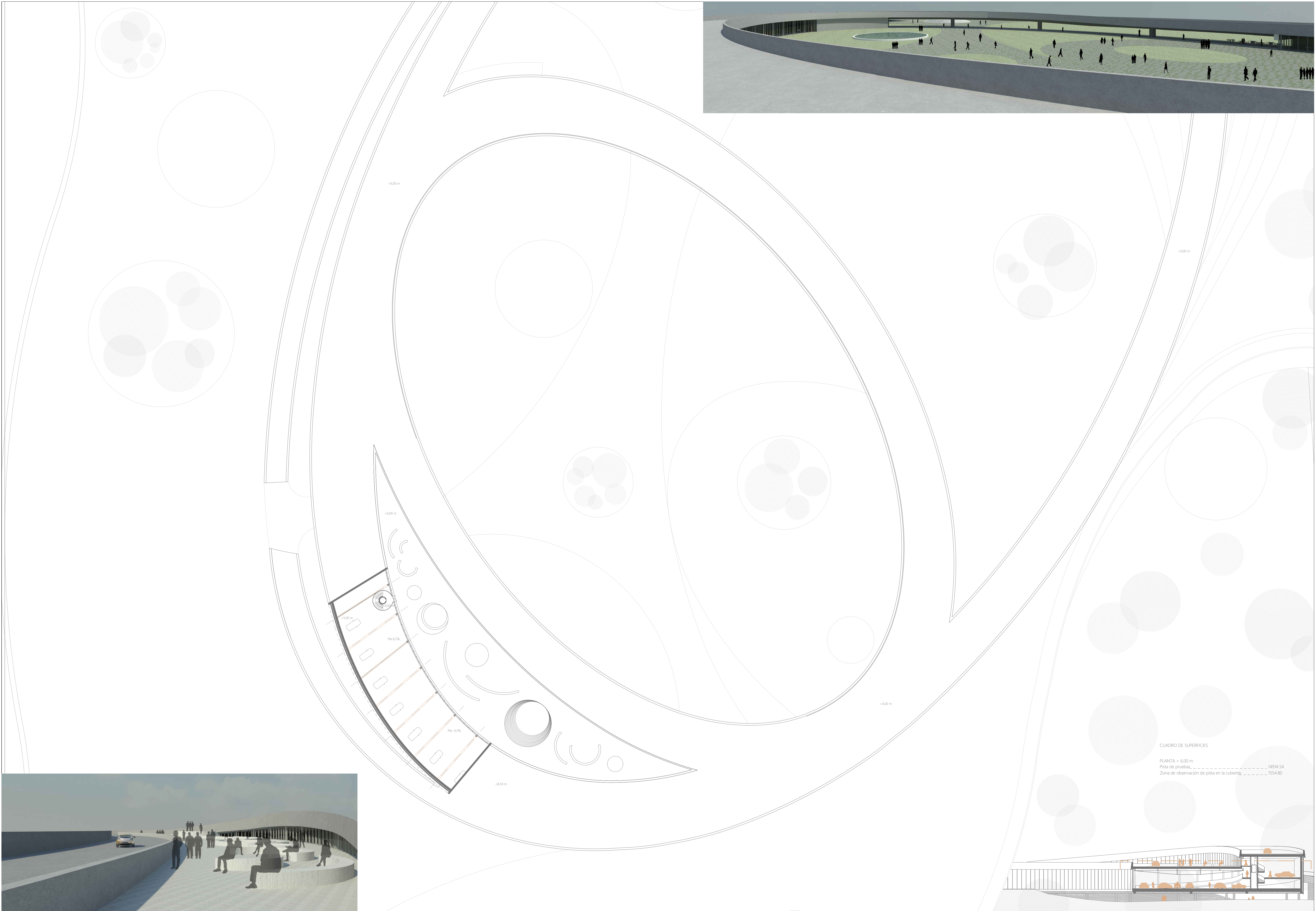
-  F1 - Hormigón armado visto con encofrado de lamas de madera hacia el interior en las áreas de fachada.
-  F2 - Placas prefabricadas de hormigón armado con betas en dirección vertical al exterior de las fachadas.
-  F3 - Lamas de madera en dirección vertical en el perímetro exterior de las cajas eventas.
-  F4 - Placas de yeso laminado pintadas en blanco en la compartimentación interior de las cajas u otros cerramientos interiores.
-  F5 - Alicatado de baldosas cerámicas en color gris en las zonas de cocina y anexos de la misma.

TECHOS

-  T1 - Hormigón armado visto con encofrado de lamas de madera hacia el interior en las zonas de exposición.
-  T2 - Placas de resinas para el cerramiento superior de las cajas circulares y para el falso techo del perímetro exterior.
-  T3 - Falso techo de lamas de madera en sentido transversal en la sala de eventos formando curvas en sección en sentido longitudinal.
-  T4 - Falso techo de placas de yeso laminado en los servicios del área de eventos.
-  T5 - Cubrición de chapa perforada de acero inoxidable para patio de instalaciones.

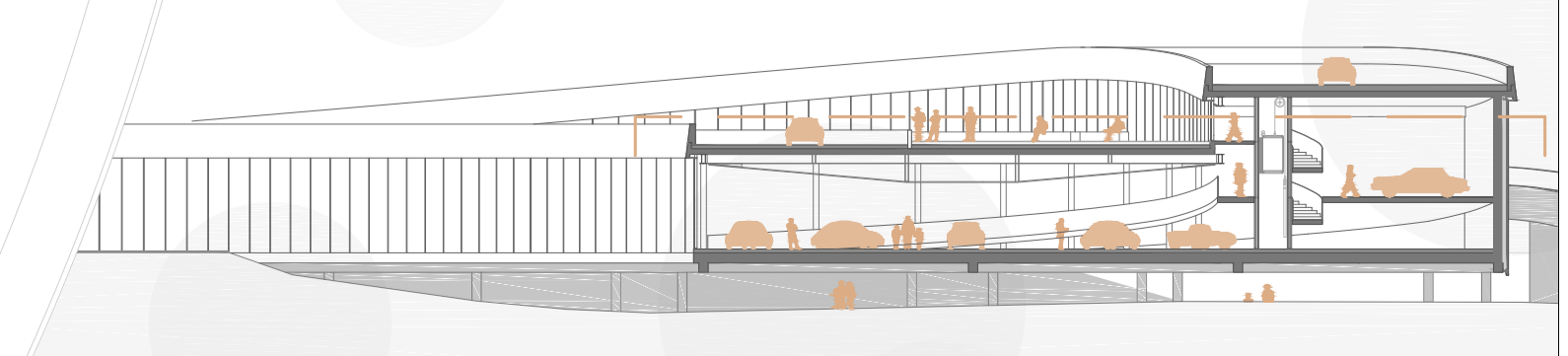
CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA + 3,00 m	
Área Expositiva Vehículos Antiguos	933.50
Taller de mantenimiento	83.25

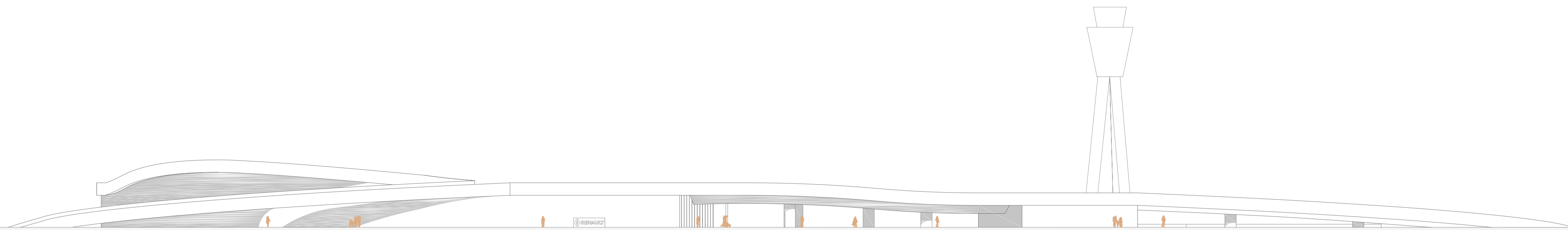


CUADRO DE SUPERFICIES

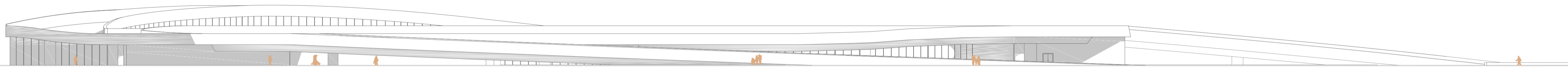
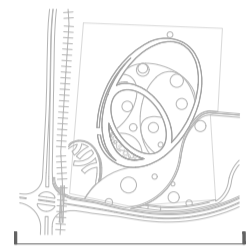
PLANTA + 6,00 m	
Pista de pruebas	14914.54
Zona de observación de pista en la cubierta	1554.80



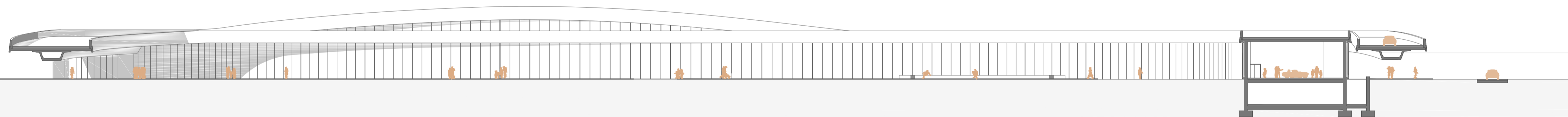
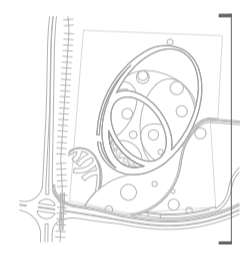




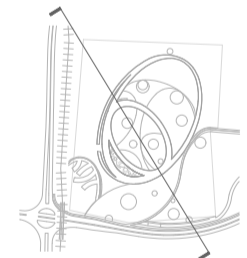
ALZADO SUR



ALZADO ESTE

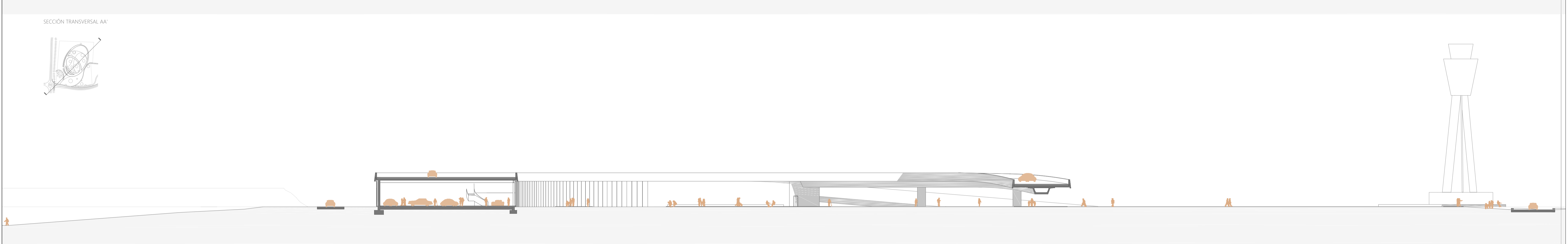
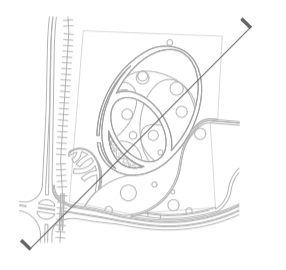


ALZADO SECCIÓN SUDOESTE

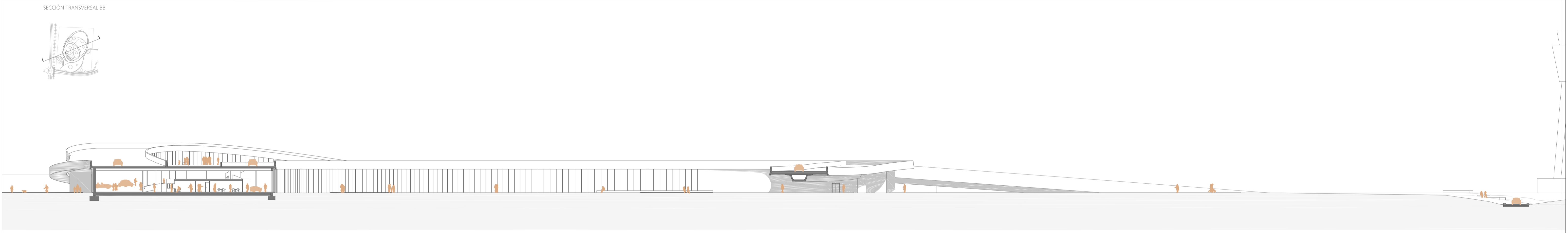
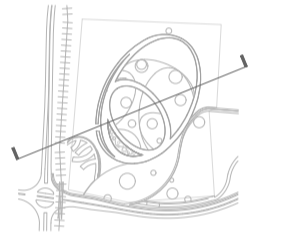




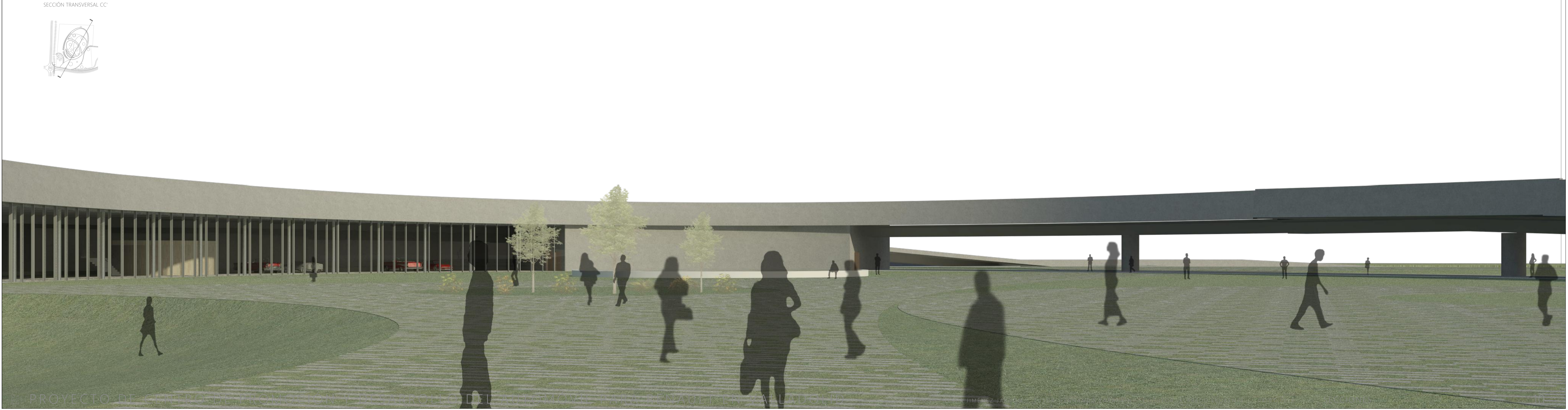
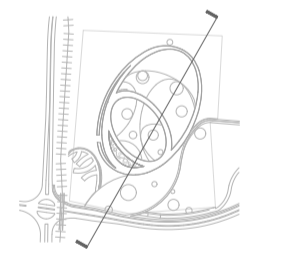
SECCIÓN TRANSVERSAL AA'

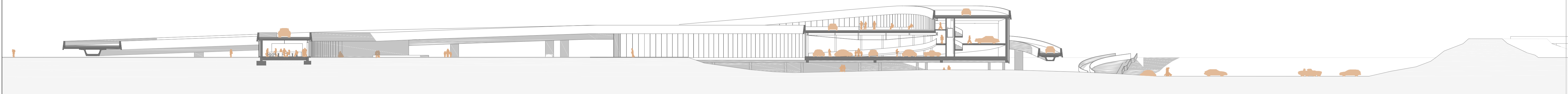


SECCIÓN TRANSVERSAL BB'

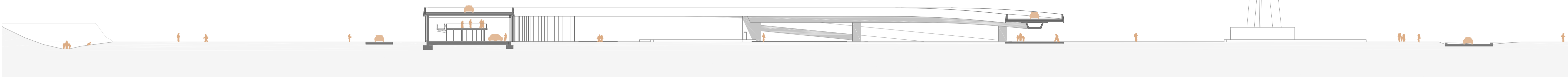
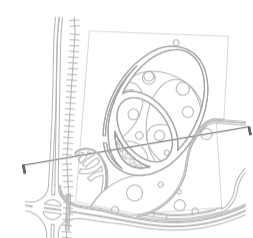


SECCIÓN TRANSVERSAL CC'

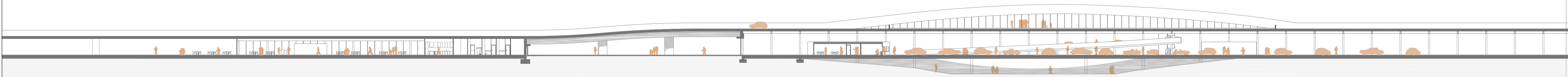
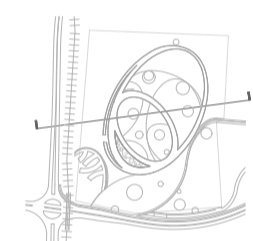




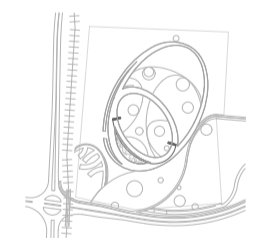
SECCIÓN TRANSVERSAL DD'

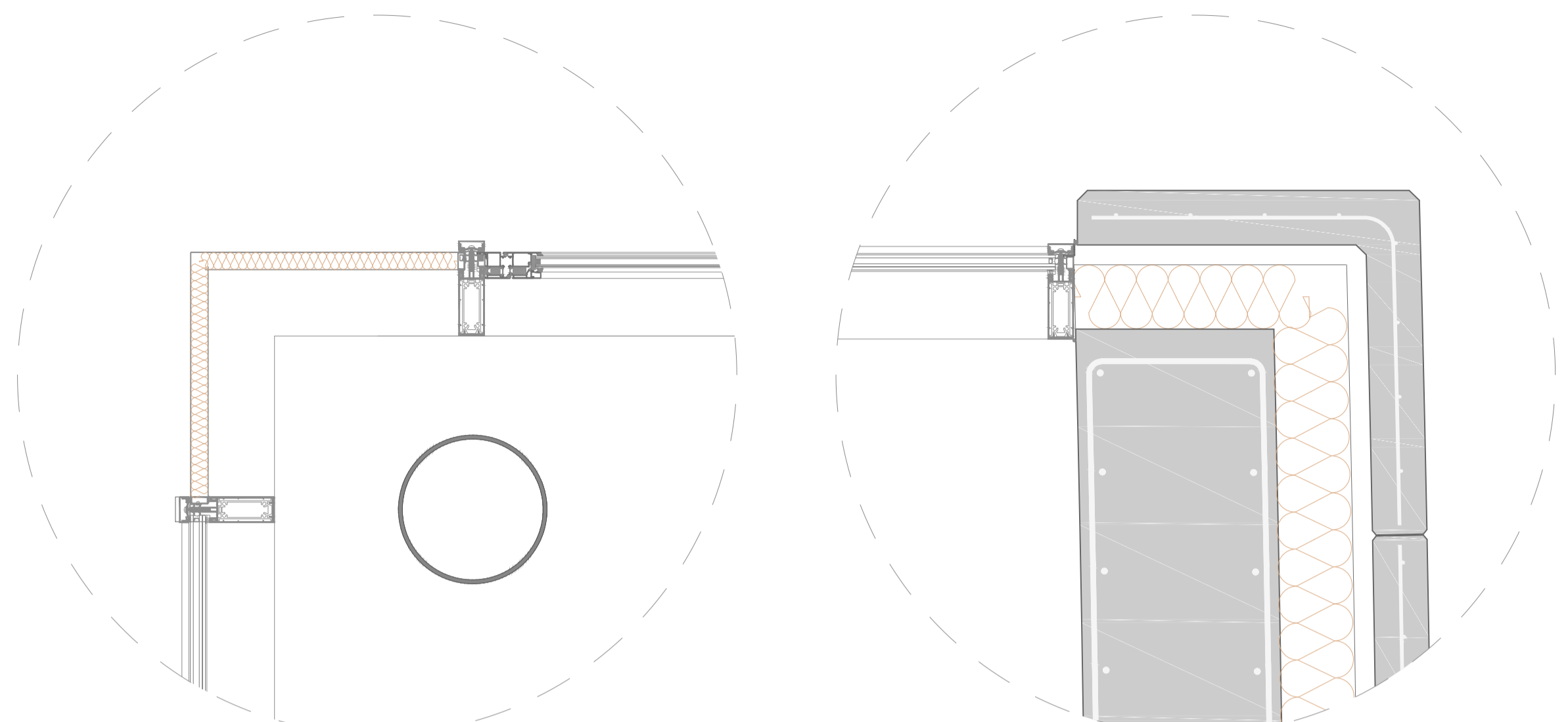


SECCIÓN TRANSVERSAL EE'



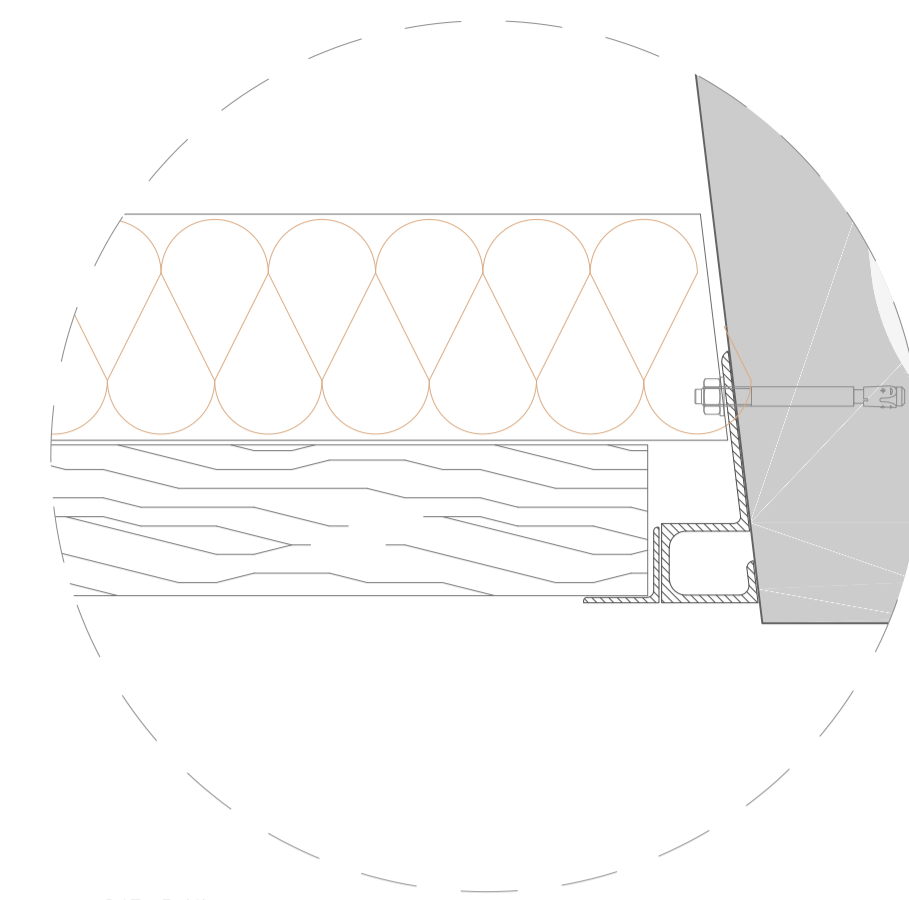
SECCIÓN LONGITUDINAL FF'



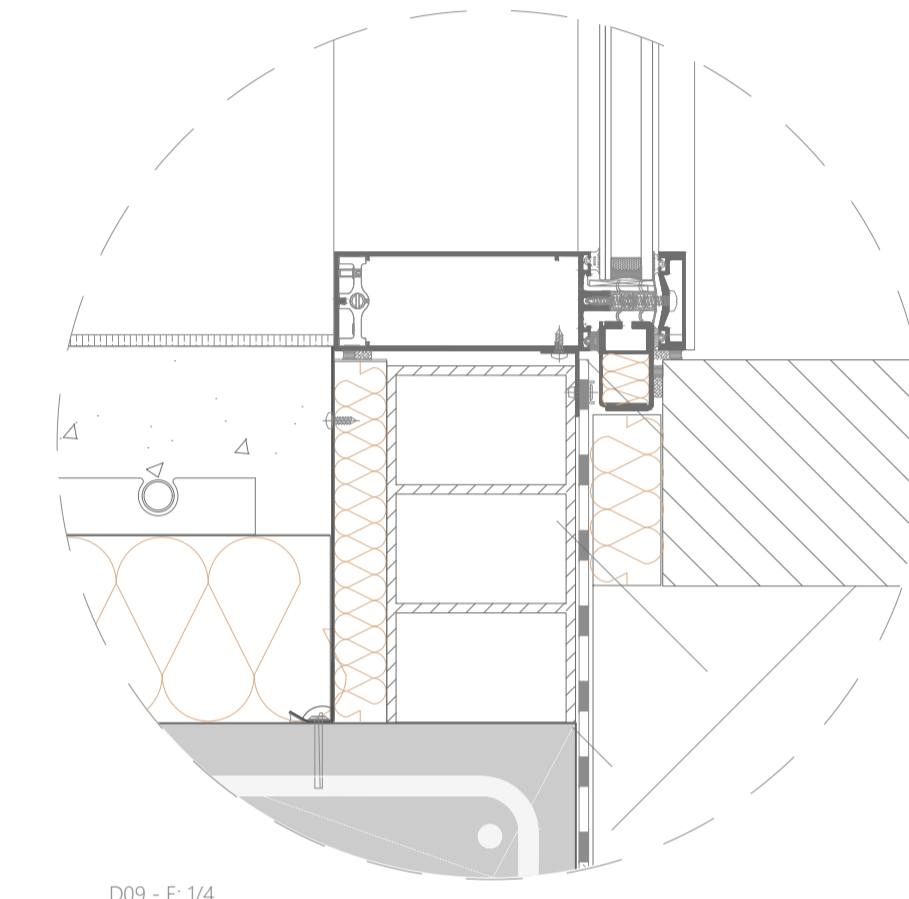


D01 - ENCUENTRO EN ESQUINA DE MURO CORTINA  
E: 1/10

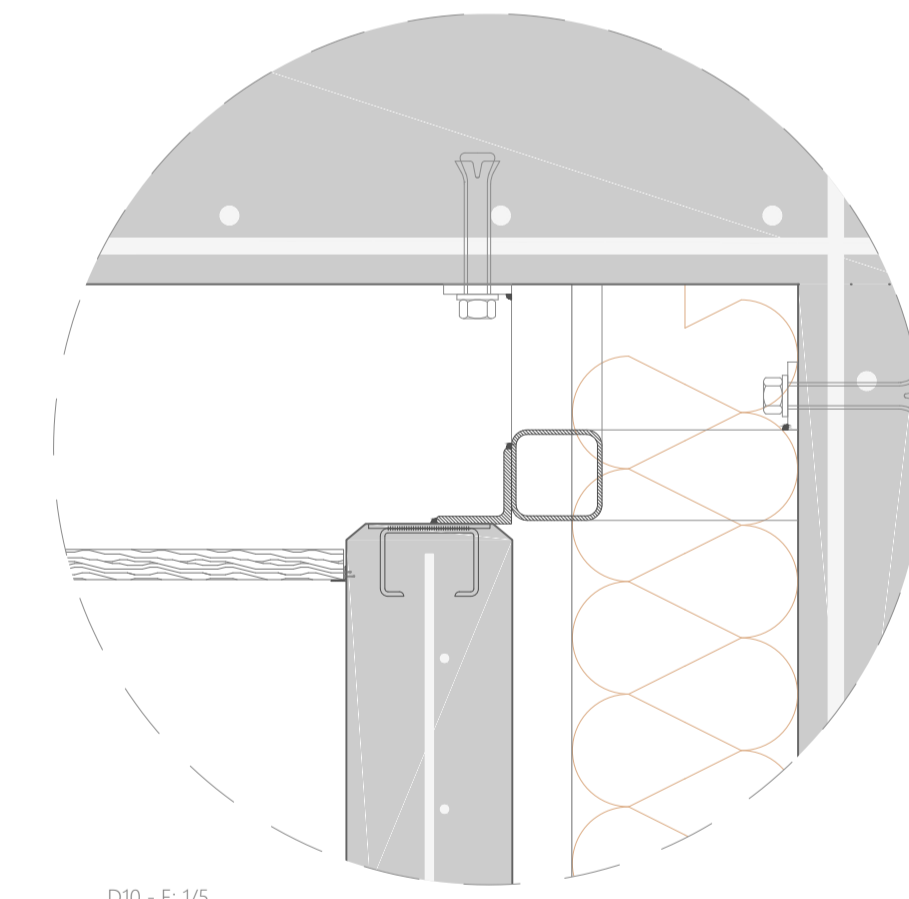
D02 - ENCUENTRO DE MURO CORTINA CON FACHADA DE HORMIGÓN  
E: 1/10



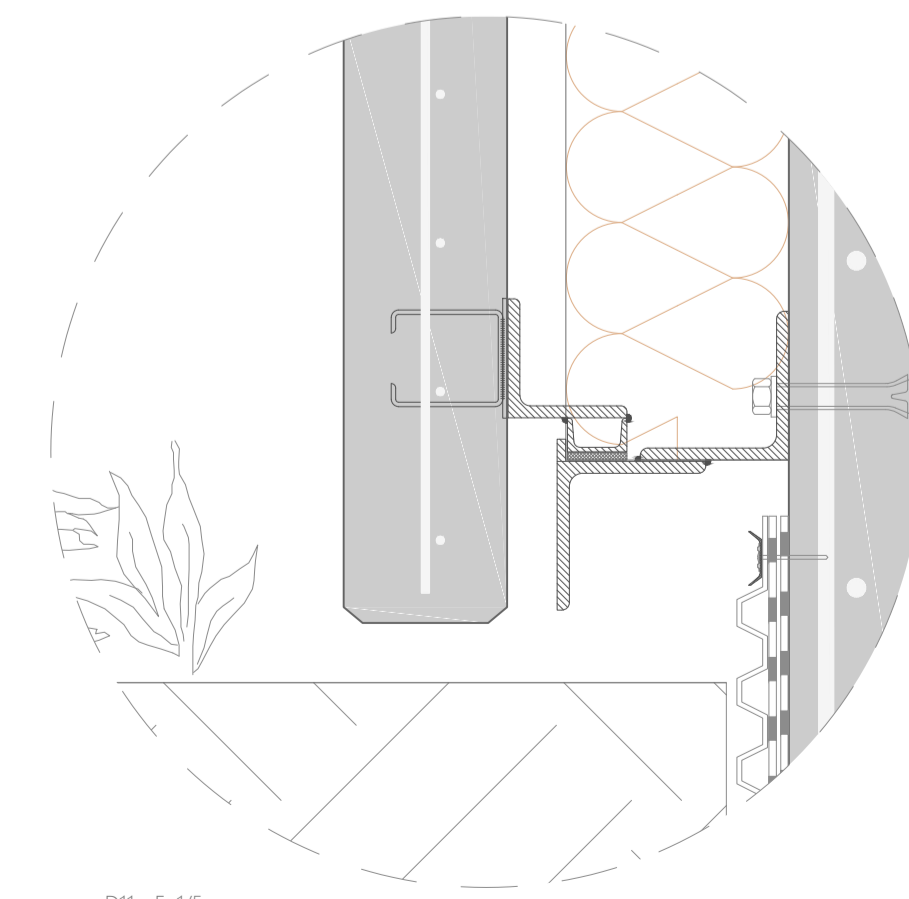
D07 - E: 1/1



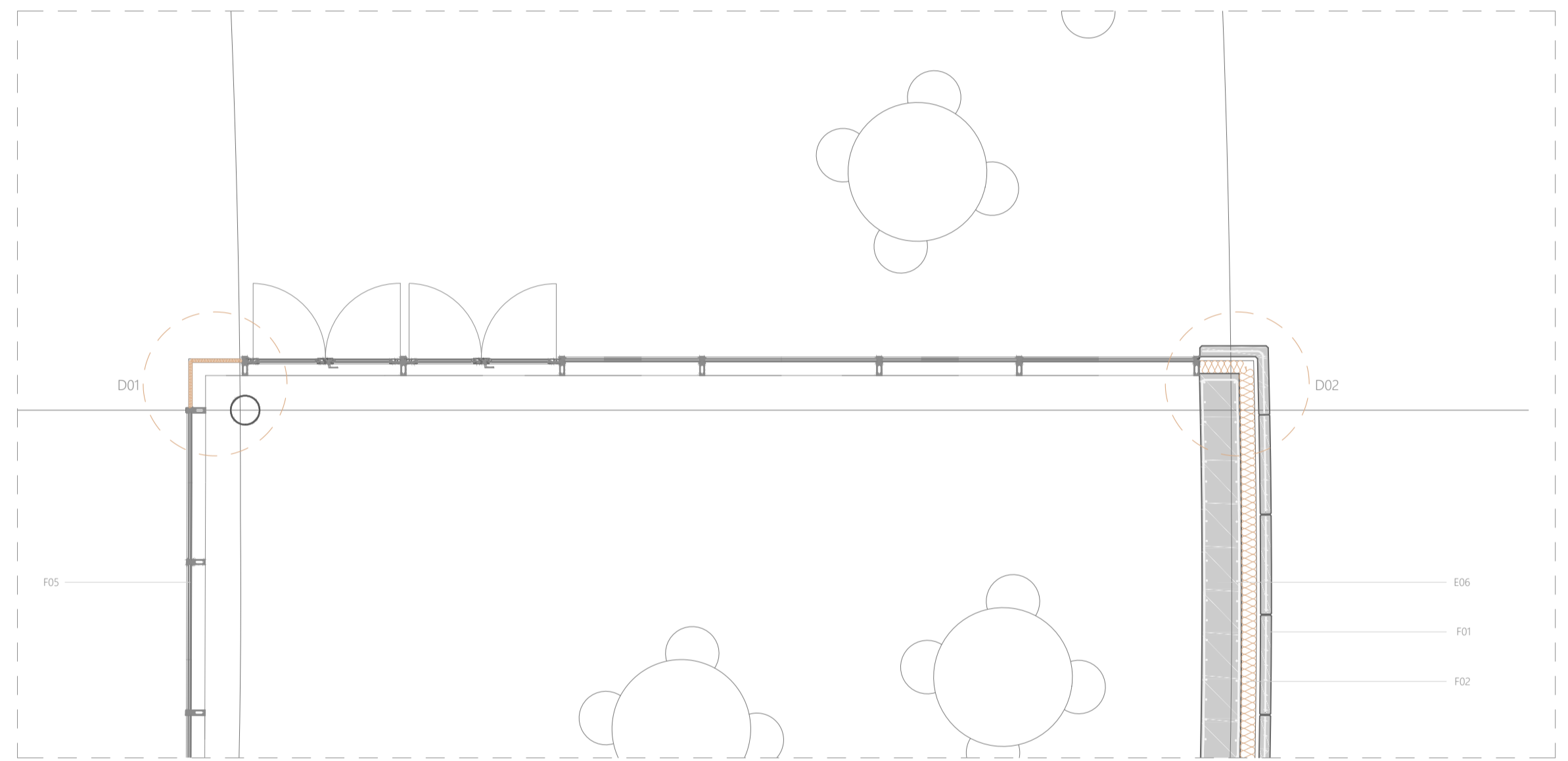
D09 - E: 1/4



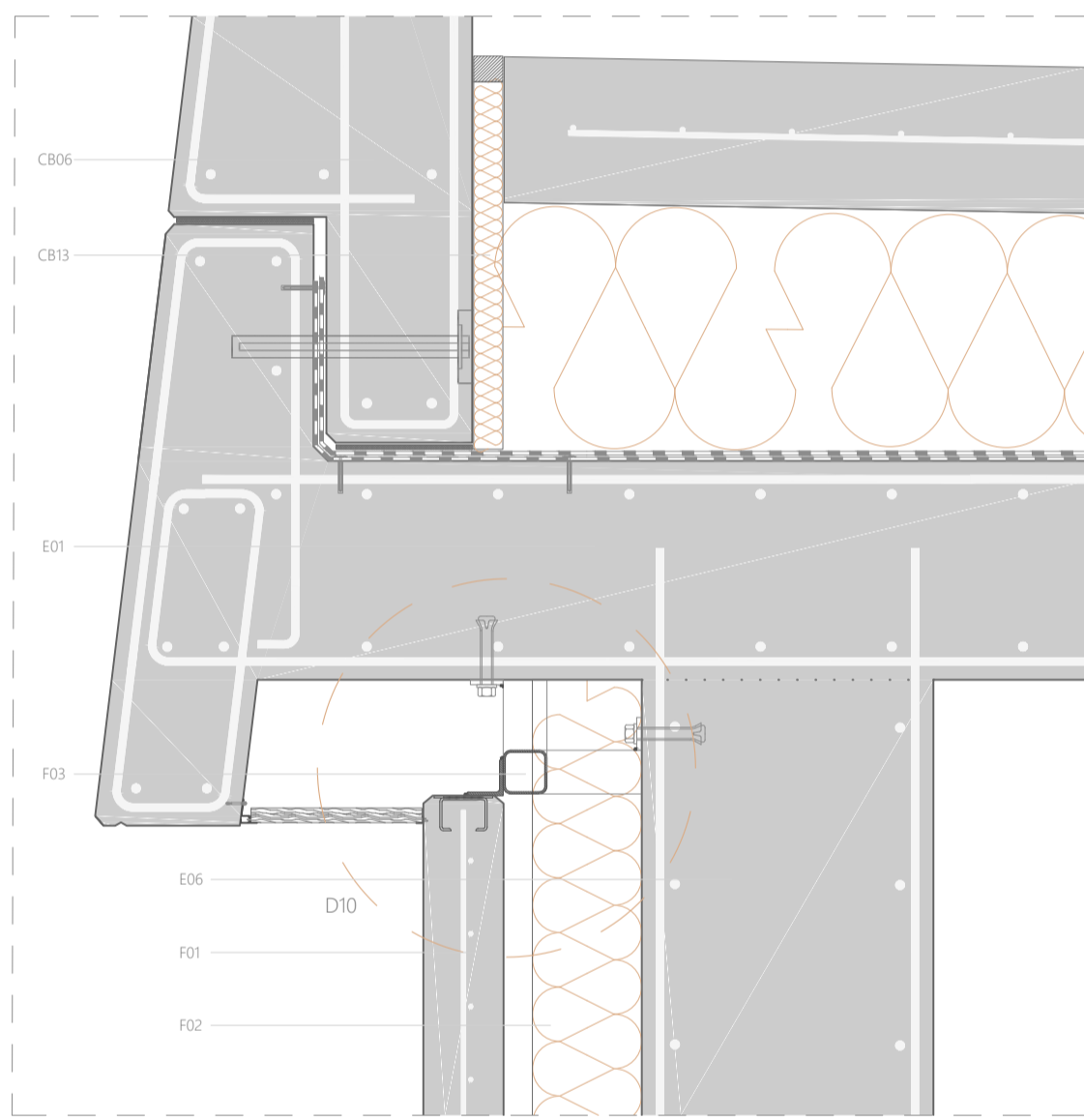
D10 - E: 1/5



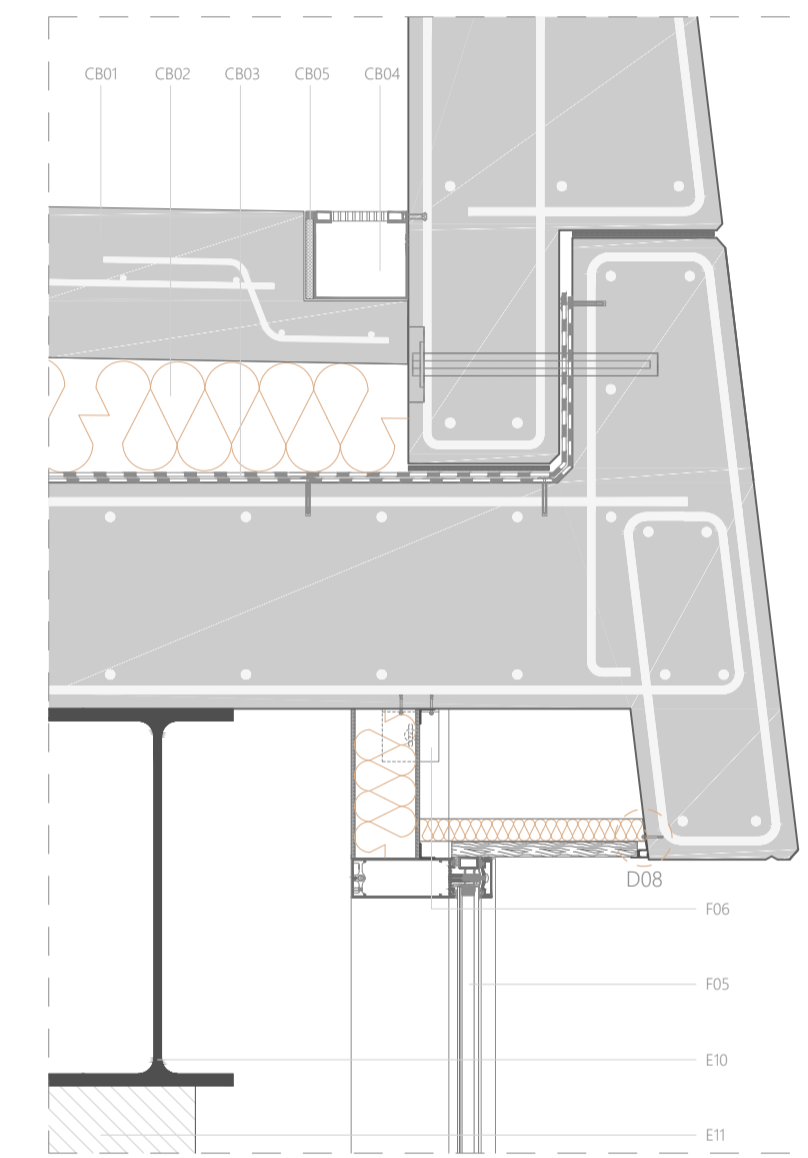
D11 - E: 1/5



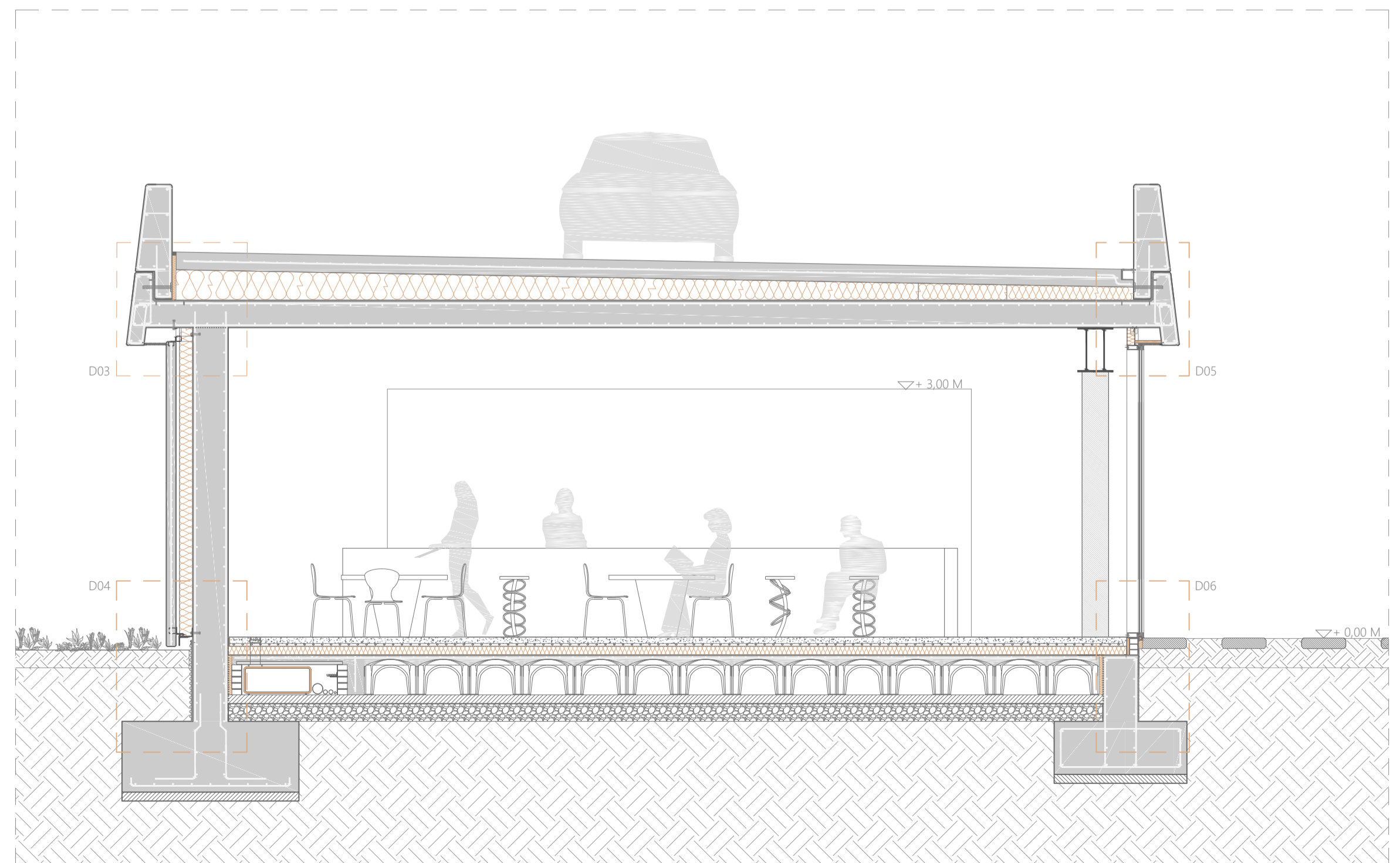
PLANTA (CAFETERÍA)  
E: 1/50



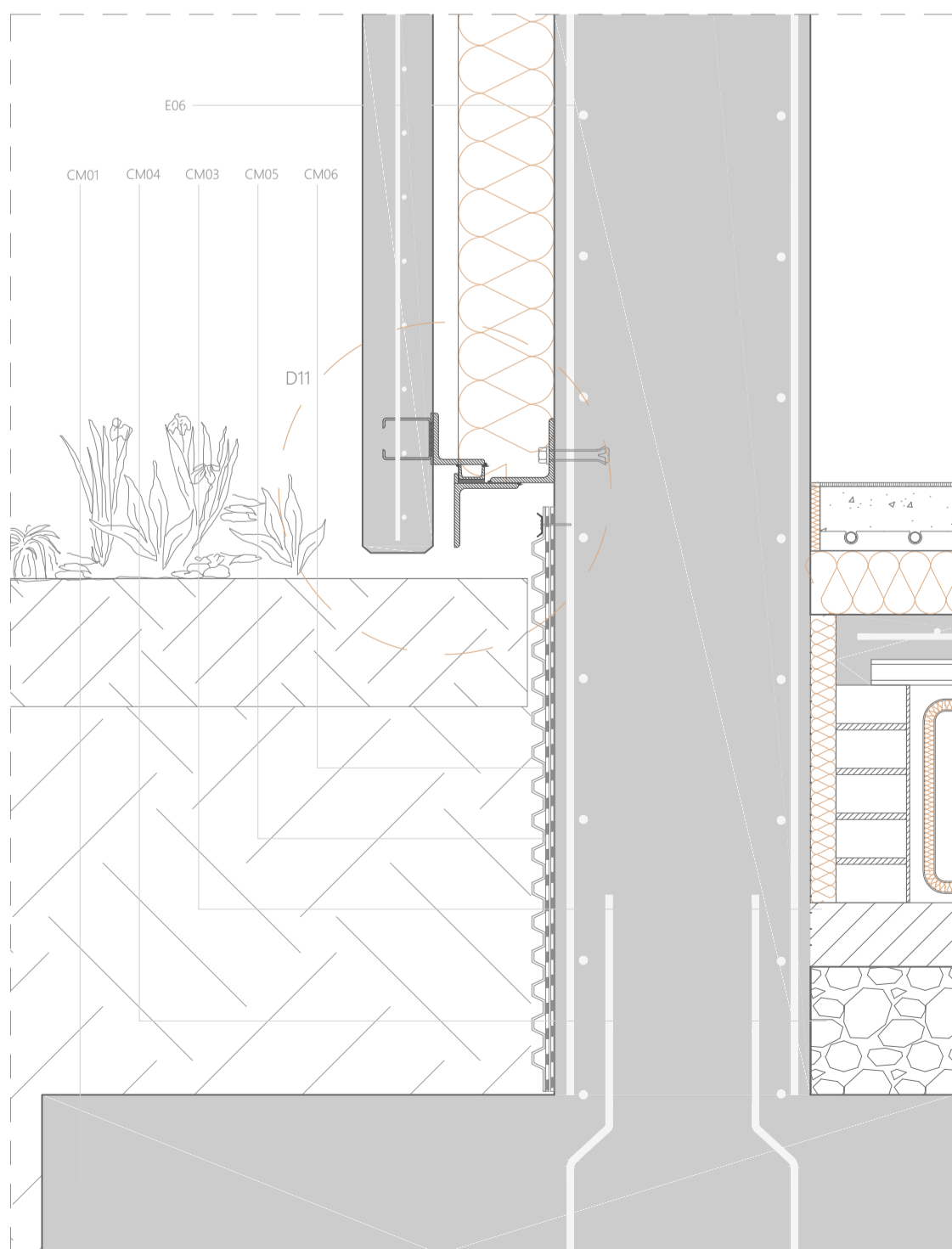
D03  
E: 1/10



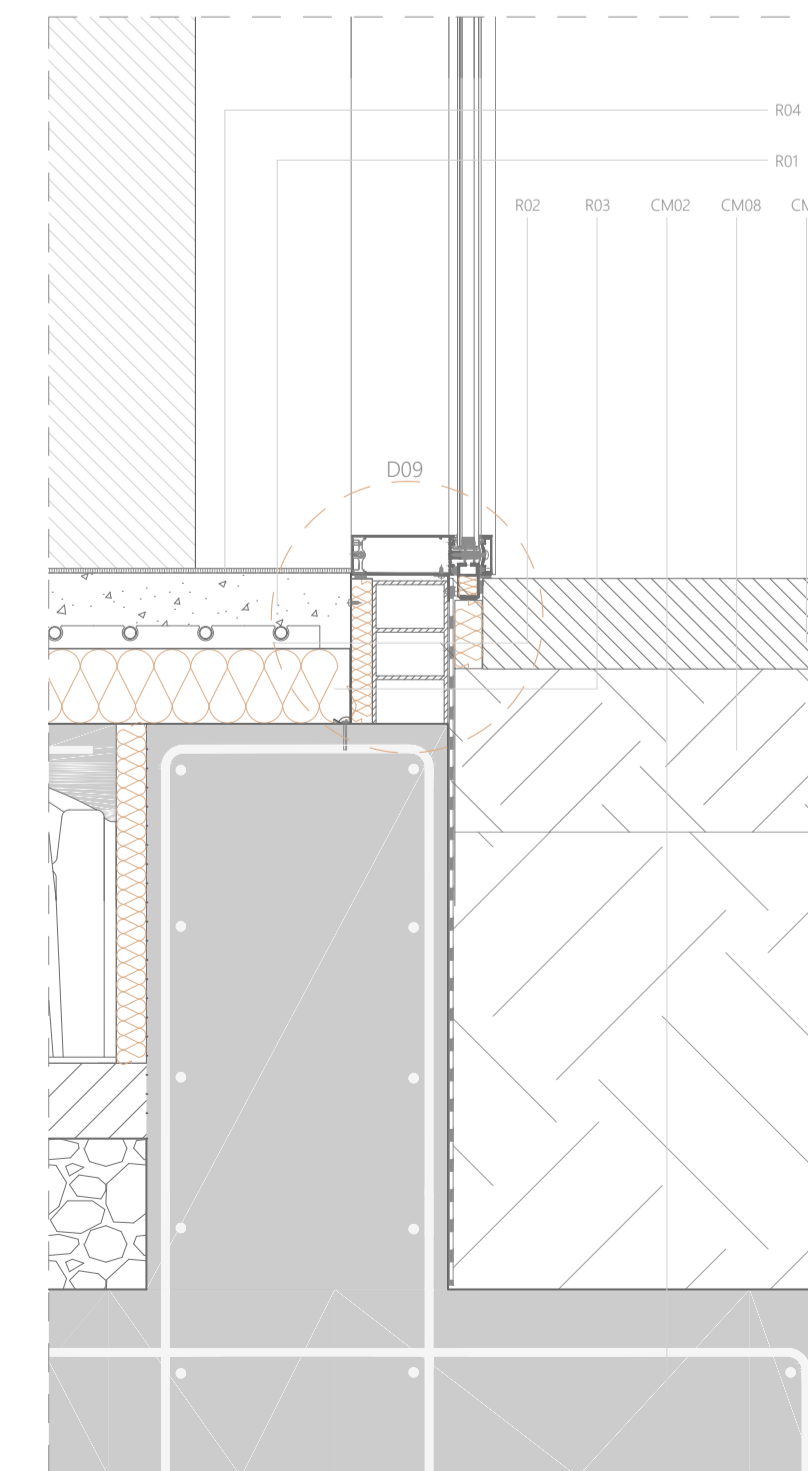
D05  
E: 1/10



SECCIÓN TIPO (CAFETERÍA)  
E: 1/50



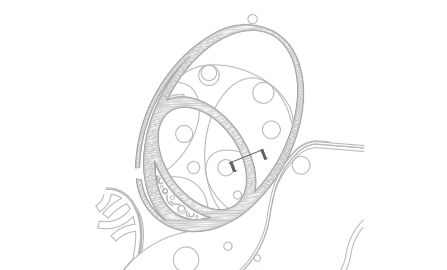
D06  
E: 1/10

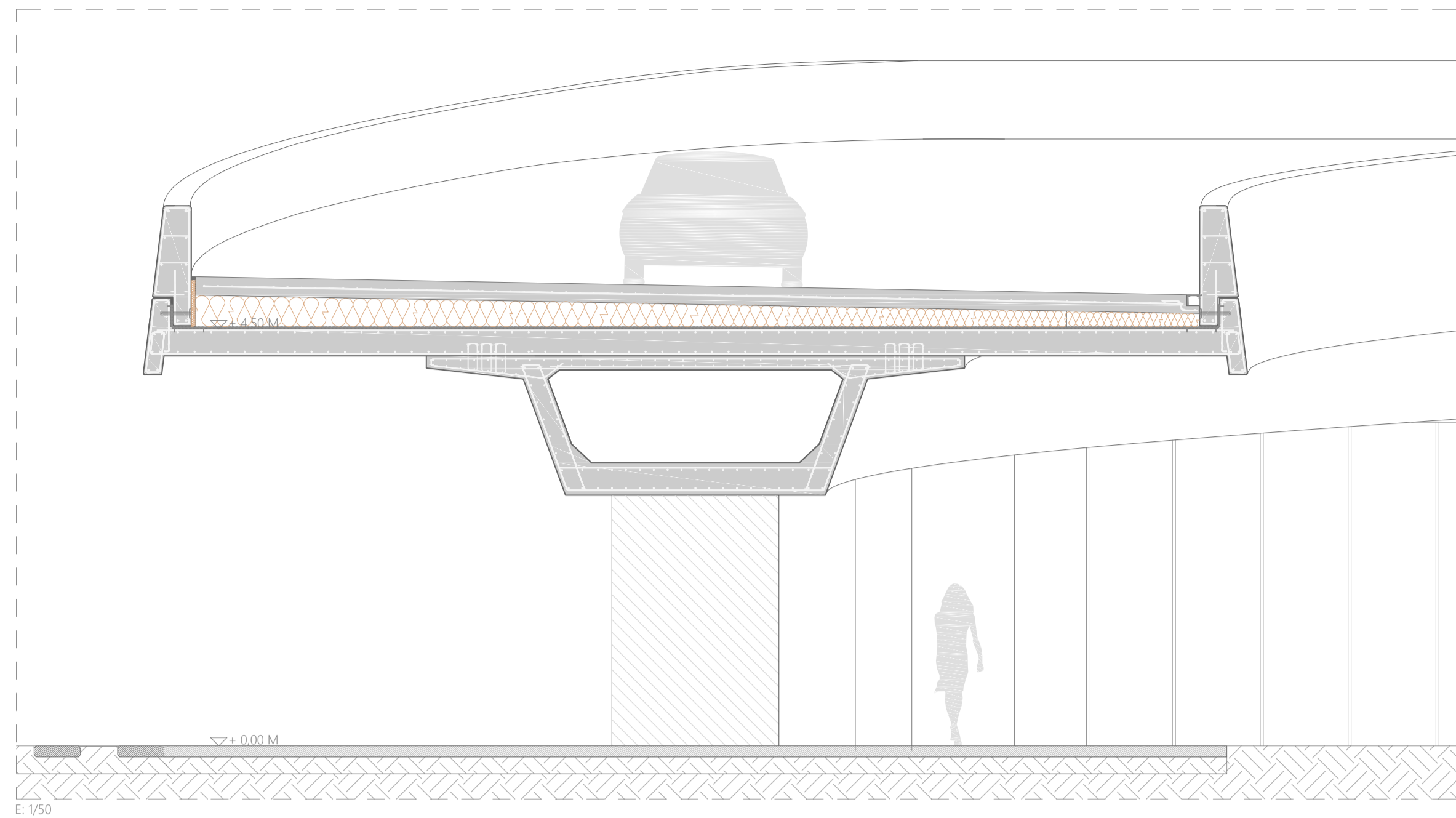


D06  
E: 1/10

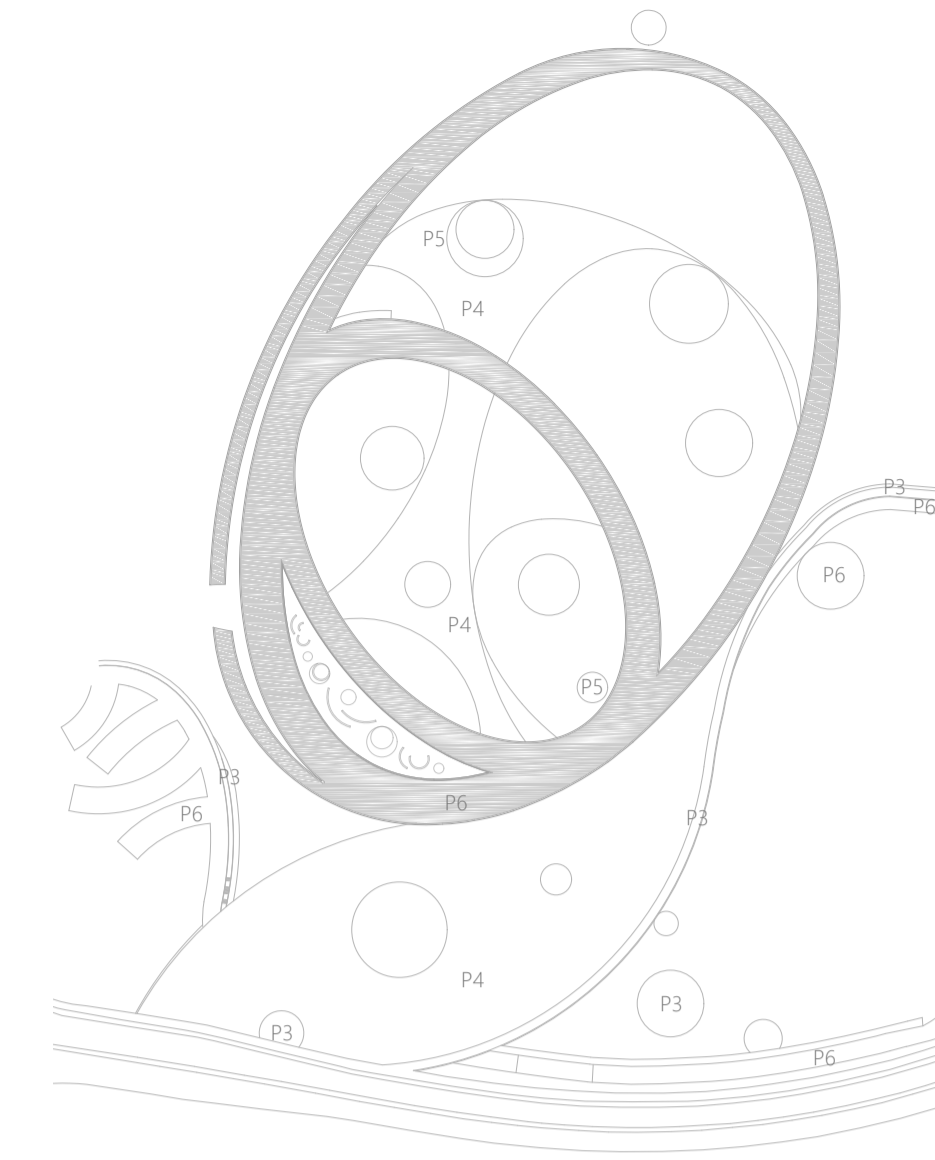
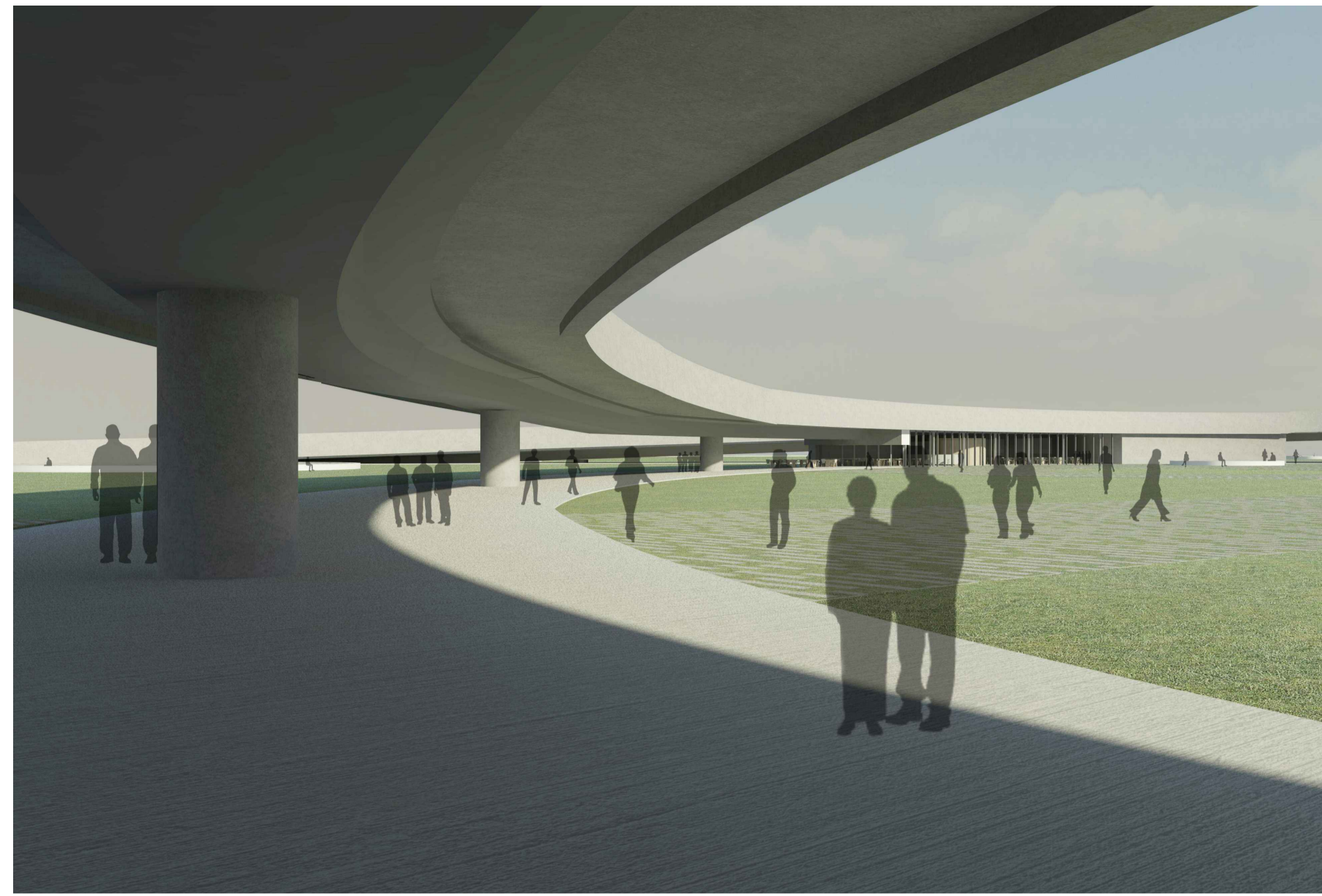
LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- ESTRUCTURA**
- E01. Losa de hormigón armado de 30 cm
  - E02. Forjado recuperable de cavitis 45 cm
  - E03. Losa de hormigón armado de 40 cm
  - E04. Viga de canto 40 x 90 cm
  - E05. Pilar de hormigón armado Ø 50 cm
  - E06. Muro de hormigón armado de 40 cm
  - E07. Viga cajón de hormigón armado canto 150 m con armadura de anclaje
  - E8. Dintel para apoyo de viga en paramento vertical
  - E09. Pilar de hormigón armado Ø 180 cm
  - Mediaca
  - E10. Viga compuesta de acero IPE 500
  - E11. Pilar tubular redondo de acero Ø 300.10
  - E12. Refuerzo perfil HEB 200
  - E13. Sistema de varillas tensores Ø 20
  - E14. Chapa de remate
  - E15. Casquillo UPN 100
  - E16. Pilar tubular cuadrado #80.80.4
  - E17. Viga tubular rectangular #200.80.4
  - E18. Viga secundaria tubular #100.80.3
  - E19. Perfil en L formado mediante chapas (e: 1 cm) para apoyo de vigas metálicas en muro de hormigón
  - E20. Casquillo HEB 200 para anclaje de losa armada en muro de hormigón
- CIMENTACIÓN**
- CM01. Zapata corrida de hormigón armado 2.00 x 0.80
  - CM02. Viga riostra de hormigón armado 1.50 x 0.6
  - CM03. Hormigón de limpieza e: 10 cm
  - CM04. Encocado de grava a base de cantos rodados e: 20 cm
  - CM05. Lámina impermeabilizante doble
  - CM06. Lámina drenante anti-raíces
  - CM07. Soleira de hormigón visto
  - CM08. Capa de zahorra compactada
- CUBIERTA**
- CB01. Capa de rodadura de hormigón armado asfáltico bituminoso e: 18 cm
  - CB02. Aislamiento térmico y acústico de planchas de poliestireno extruido de resistencia 5 kg/m2 formando la pendiente mediante la superposición de las mismas.
  - CB03. Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple slope en encuentros + capa separadora formada por filtro geotextil
  - CB04. Cánalon formado mediante perfiles de aluminio y rejilla superior
  - CB05. Banda de neopreno + sellado
  - CB06. Peto prefabricado de hormigón armado sujeto mediante anclajes expansivos
  - CB07. Plots de PVC para colocación de pavimento flotante
  - CB08. Pavimento de losetas de hormigón
  - CB09. Lámina anti-raíces
  - CB10. Lámina geotextil autoadhesiva
  - CB11. Lámina drenante autoadhesiva
  - CB12. Sustrato vegetal
  - CB13. Banda elástica perimetral + sellado
  - CB14. Peto de fábrica enfoscada para separación de área vegetal
  - CB 15. Sistema de evacuación por succión
- FACHADA Y CERRAMIENTOS**
- F01. Panel prefabricado de hormigón armado (e: 10 cm)
  - F02. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido (e: 15 cm)
  - F03. Conjunto de perfiles para anclaje inferior de los paneles LD00, LD80 y UPN 40 soldados
  - F04. Conjunto de perfiles para anclaje superior de los paneles: perfiles tubulares #60.60.3 y LD50
  - F05. Muro cortina formado por montantes de aluminio (15 cm) dispuestos cada 1.50 m y travesaños en suelo y techo; y doble vidrio climát (4-4) con rotura de puente térmico y vidrio stadip de seguridad al exterior (6) con cámara de aire intermedia de 16 mm.
  - F6. Perfil LD 200 para sujeción del montante de aluminio al paramento horizontal.
- PARTICIONES INTERIORES**
- P01. Perfilera auxiliar de montantes y canales de acero galvanizado + banda de neopreno
  - P02. Placas de yeso laminado e: 15 mm, ancho 1.20 m
  - P03. Aislamiento acústico de lana de roca e: 80 mm + e: 48 mm
  - P04. Rastrelado horizontal de madera para fijación de lamas de madera anclado a perfiles tubulares (ØØ x 30 mm)
  - P05. Lamas de madera dispuestas en vertical e: 15 mm, ancho 15 cm
  - P06. Perfil metálico de remate
  - P07. Carpintería corredera de aluminio con vidrio doble y cámara de aire 4/8/4.
  - P08. Carpintería abatible de madera fijada a entramado metálico autoportante.
  - P09. Baldosa de gres porcelánico
  - P10. Adhesivo para fijación de alicatado
  - P11. Barandilla de vidrio fijada a canto de forjado mediante perfilera de aluminio
- REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**
- R01. Capa de mortero autonivelante para fijación de solado e: 12 cm
  - R02. Tubos de suelo radiante-refrigerante
  - R03. Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 10 cm
  - R04. Pavimento de resinas de alta resistencia formado por: imprimación, ándos, capa base, ándos y acabado de resina epoxi e: 12 mm
  - R05. Solado de baldosas cerámicas
  - R06. Adhesivo para fijación de alicatado
  - R07. Losetas de hormigón para exteriores
  - R08. Falso techo de lamas de madera fijado en extremos
  - R9. Perfiles metálicos para apoyo de falso techo fijado a estructura
  - R10. Falso techo de doble placa de yeso laminado e: 15 mm
  - R11. Perfil metálico omega para fijación de falso techo
  - R12. Perfil metálico + rastrel de madera para fijación de falso techo suspendido
  - R13. Placas de resinas e: 15 mm; ancho 1 m
  - R14. Perfil de remate
  - R15. Chapa metálica nevada e: 3 mm
  - R16. Perfil omega para fijación de chapa nevada en muro de hormigón
  - R17. Chapa metálica perforada (cobertura de pato de instalaciones) e: 4 mm
  - R18. Angulares metálicos de apoyo de chapa perforada anclados a muro de hormigón mediante taco expansivo.
  - R19. Nervios transversales para sujeción de chapa perforada.
  - R20. Banda elástica perimetral





E 1/50



LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- ESTRUCTURA**  
 Hormigón  
 E01. Losa de hormigón armado de 30 cm  
 E02. Forjado recuperable de cavitis 45 cm  
 E03. Losa de hormigón armado de 40 cm  
 E04. Viga de canto 40 x 90 cm  
 E05. Pilar de hormigón armado Ø 50 cm  
 E06. Muro de hormigón armado de 40 cm  
 E07. Viga cajón de hormigón armado canto 150 m con armadura de anclaje  
 E8. Dintel para apoyo de viga en paramento vertical  
 E09. Pilar de hormigón armado Ø 180 cm  
 Metálica  
 E10. Viga compuesta de acero IPE 500  
 E11. Pilar tubular redondo de acero Ø 300.10  
 E12. Refuerzo perfil HEB 200  
 E13. Sistema de varillas tensores Ø 20  
 E14. Chapa de remate  
 E15. Casquillo UPN 100  
 E16. Pilar tubular cuadrado #80.80.4  
 E17. Viga tubular rectangular #200.80.4  
 E18. Viga secundaria tubular #100.80.3  
 E19. Perfil en L formado mediante chapas (e: 1 cm) para apoyo de vigas metálicas en muro de hormigón.  
 E20. Casquillo HEB 200 para anclaje de losa armada en muro de hormigón

- CEMENTACIÓN**  
 CM01. Zapata corrida de hormigón armado 2.00 x 0.80  
 CM02. Viga riostra de hormigón armado 1.50 x 0.6  
 CM03. Hormigón de limpieza e: 10 cm  
 CM04. Encachado de grava a base de cantos rodados e: 20 cm  
 CM05. Lámina impermeabilizante doble  
 CM06. Lámina drenante antirraíces  
 CM07. Solera de hormigón visto  
 CM08. Capa de zahorra compactada

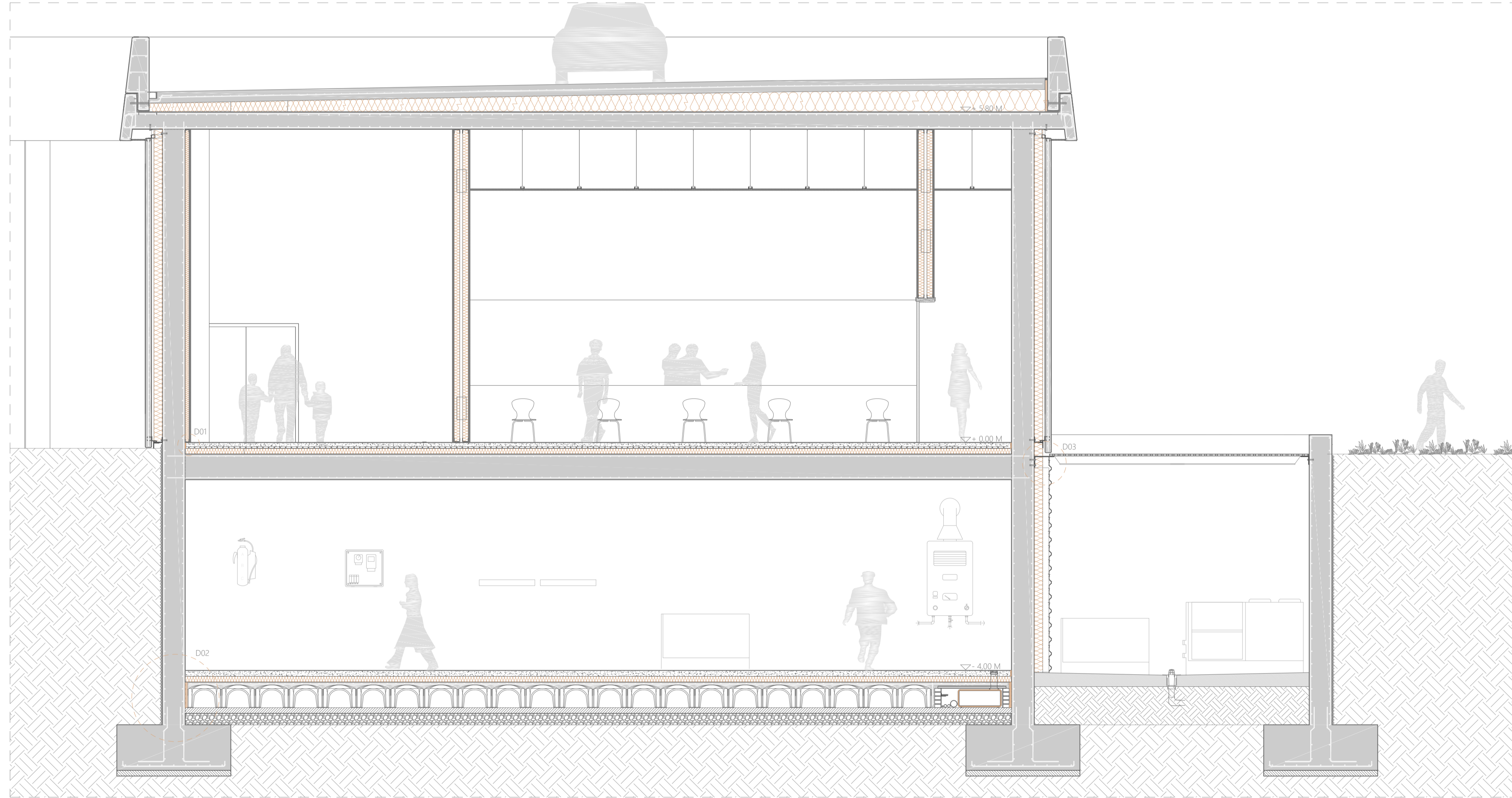
- CUBIERTA**  
 CB01. Capa de rodadura de hormigón armado asfáltico bituminoso e: 18 cm  
 CB02. Aislamiento térmico y acústico de planchas de poliestireno extruido de resistencia 5 kg/m2 formando la pendiente mediante la superposición de las mismas.  
 CB03. Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple solape en encuentros + capa separadora formada por filtro geotextil  
 CB04. Canalón formado mediante perfiles de aluminio y rejilla superior  
 CB05. Banda de neopreno + sellado  
 CB06. Peto prefabricado de hormigón armado sujeto mediante anclajes expansivos  
 CB07. Plots de PVC para colocación de pavimento flotante  
 CB08. Pavimento de losetas de hormigón  
 CB09. Lámina antirraíces  
 CB10. Lámina geotextil autoahesiva  
 CB11. Lámina drenante autoahesiva  
 CB12. Sustrato vegetal  
 CB13. Banda elástica perimetral + sellado  
 CB14. Peto de fábrica entrocada para separación de área vegetal  
 CB 15. Sistema de evacuación por succión

- FACHADA Y CERRAMIENTOS**  
 F01. Panel prefabricado de hormigón armado (e: 10 cm)  
 F02. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido (e: 15 cm)  
 F03. Conjunto de perfiles para anclaje inferior de los paneles LD00, LD80 y UPN 40 soldados  
 F04. Conjunto de perfiles para anclaje superior de los paneles: perfiles tubulares #60.60.3 y LD50  
 F05. Muro cortina formado por montantes de aluminio (15 cm) dispuestos cada 150 m y travesaños en suelo y techo; y doble vidrio climatl (4-4) con rotura de puente térmico y vidrio stadip de seguridad al exterior (6) con cámara de aire intermedia de 16 mm.  
 F06. Perfil LD 200 para sujeción del montante de aluminio al paramento horizontal.

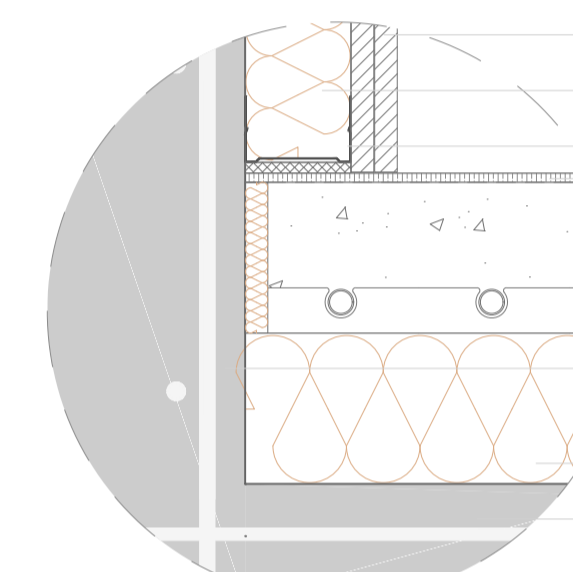
- PARAMENTOS**  
 P1 - Hormigón visto con encofrado de lamas de madera hacia el interior en las áreas de fachada.  
 P2 - Placas prefabricadas de hormigón armado con betas en dirección vertical al exterior de las fachadas.  
 P3 - Lamas de madera en dirección vertical en el perímetro exterior de las cajas exentas.  
 P4 - Placas de yeso laminado pintadas en blanco en la compartimentación interior de las cajas u otros cerramientos interiores.  
 P5 - Alicatado de baldosas cerámicas en color gris en las zonas de cocina y anexo de la misma.

- TECHOS**  
 T1 - Hormigón visto con encofrado de lamas de madera hacia el interior en las zonas de exposición.  
 T2 - Placas de resinas para el cerramiento superior de las cajas circulares y para el falso techo del perímetro exterior.  
 T3 - Falso techo de lamas de madera en sentido transversal en la sala de eventos formando curvas en sección en sentido longitudinal.  
 T4 - Falso techo de placas de yeso laminado en los servicios del área de eventos.  
 T5 - Cubrión de chapa perforada de acero inoxidable para patio de instalaciones.

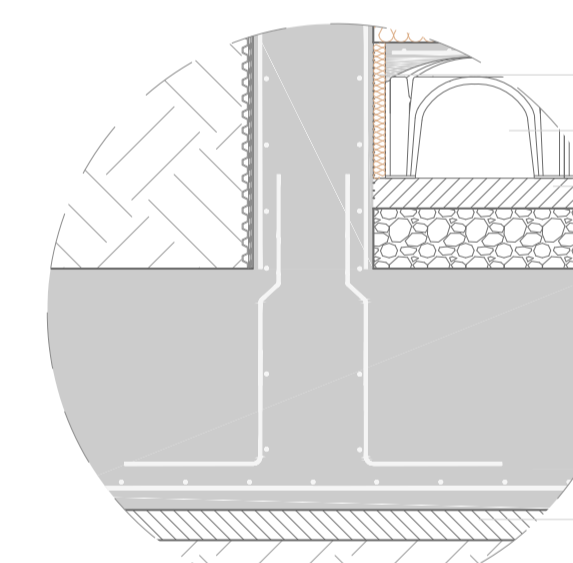
- REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**  
 R01. Capa de mortero autonivelante para fijación de solado e: 12 cm  
 R02. Tubos de suelo radiante-refrigerante  
 R03. Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 10 cm  
 R04. Pavimento de resinas de alta resistencia formado por: imprimación, ándos, capa base, ándos y acabado de resina epoxi; e: 12 mm  
 R05. Solado de baldosas cerámicas  
 R06. Adhesivo para fijación de alicatado  
 R07. Losetas de hormigón para exteriores  
 R08. Falso techo de lamas de madera fijado en extremos  
 R9. Perfiles metálicos para apoyo de falso techo fijado a estructura  
 R10. Falso techo de doble placa de yeso laminado e: 15 mm  
 R11. Perfil metálico omega para fijación de falso techo  
 R12. Perfil metálico + rastrel de madera para fijación de falso techo suspendido  
 R13. Placas de resinas e: 15 mm; ancho 1 m  
 R14. Perfil de remate  
 R15. Chapa metálica nervada e: 3 mm  
 R16. Perfil omega para fijación de chapa nervada en muro de hormigón  
 R17. Chapa metálica perforada (cubrión de patio de instalaciones) e: 4 mm  
 R18. Angulares metálicos de apoyo de chapa perforada anclados a muro de hormigón mediante taco expansivo.  
 R19. Nervios transversales para sujeción de chapa perforada.  
 R20. Banda elástica perimetral



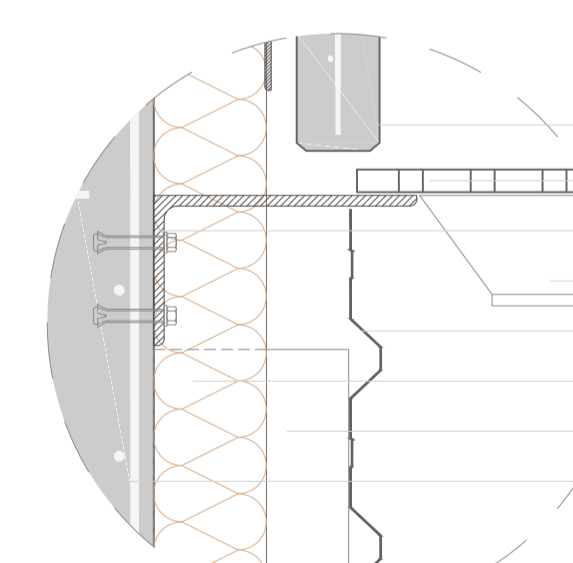
E 1/50



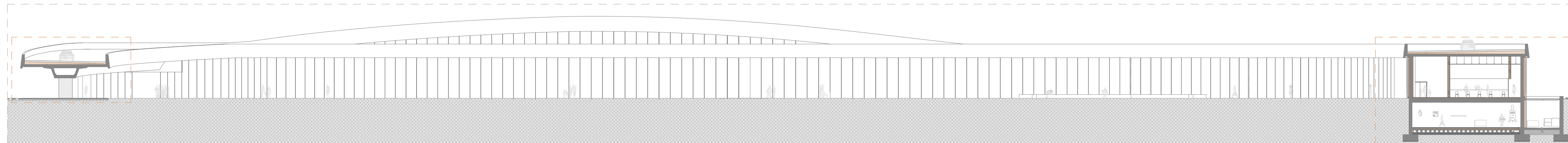
D01 - E: 1/5



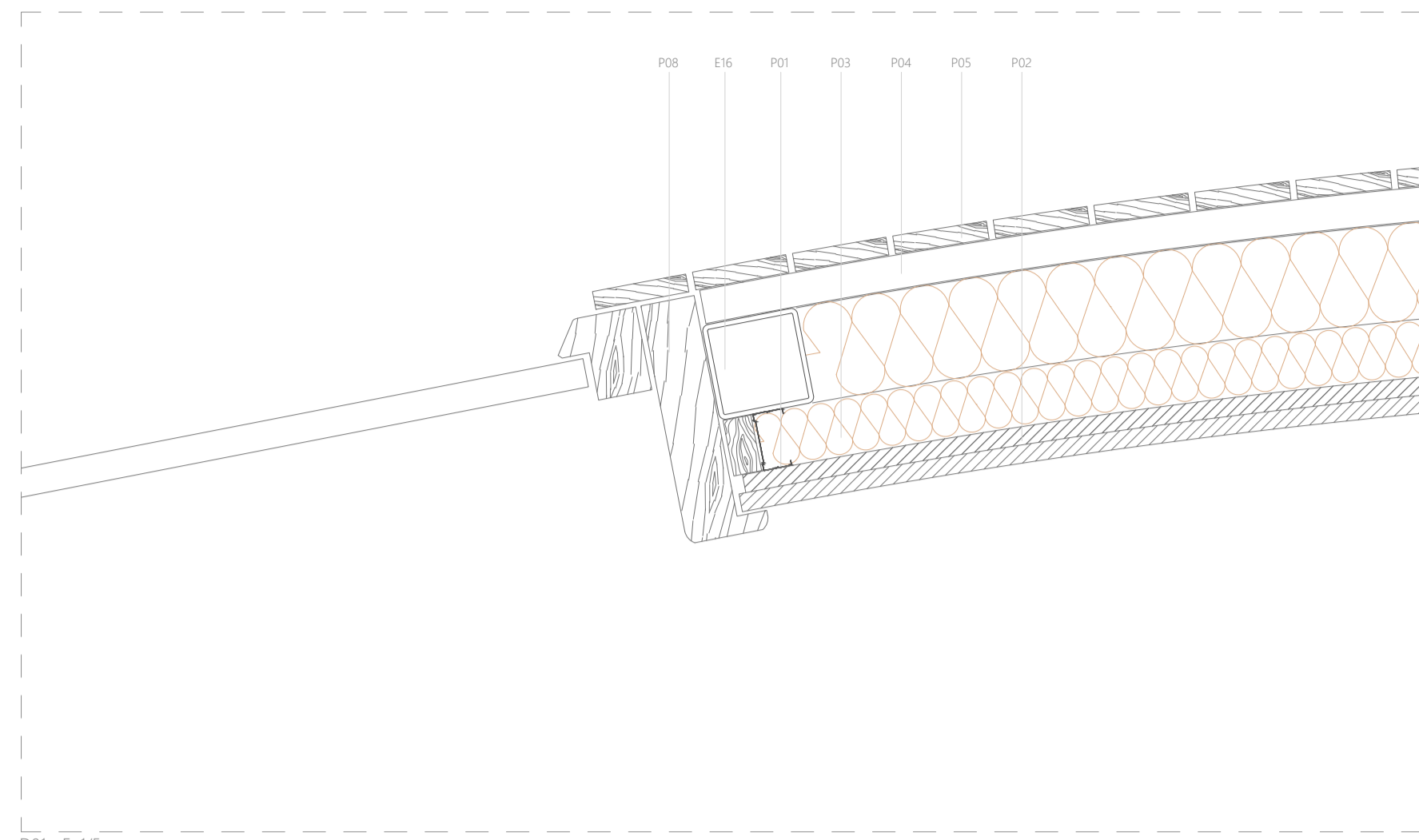
D02 - E: 1/20



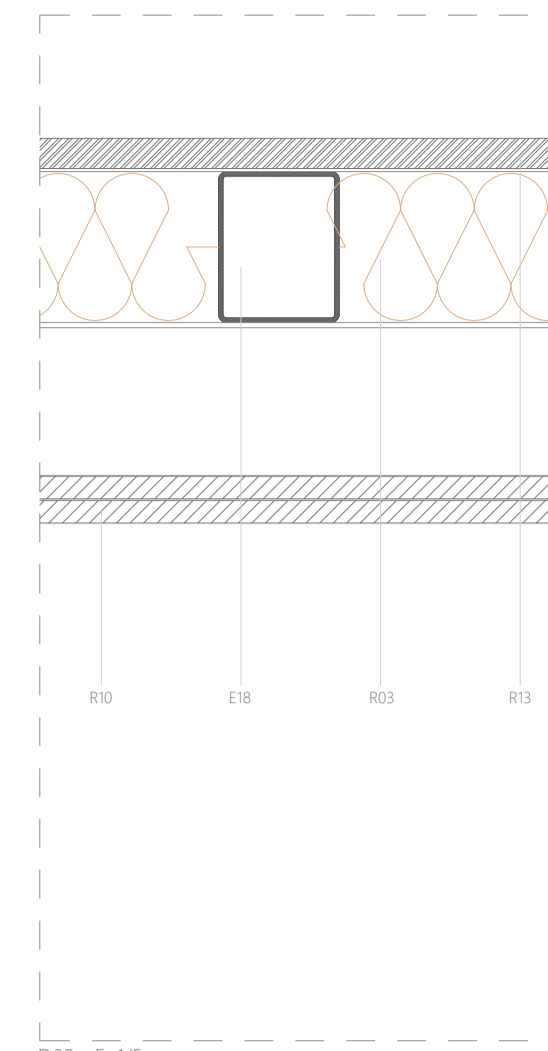
D03 - E: 1/10



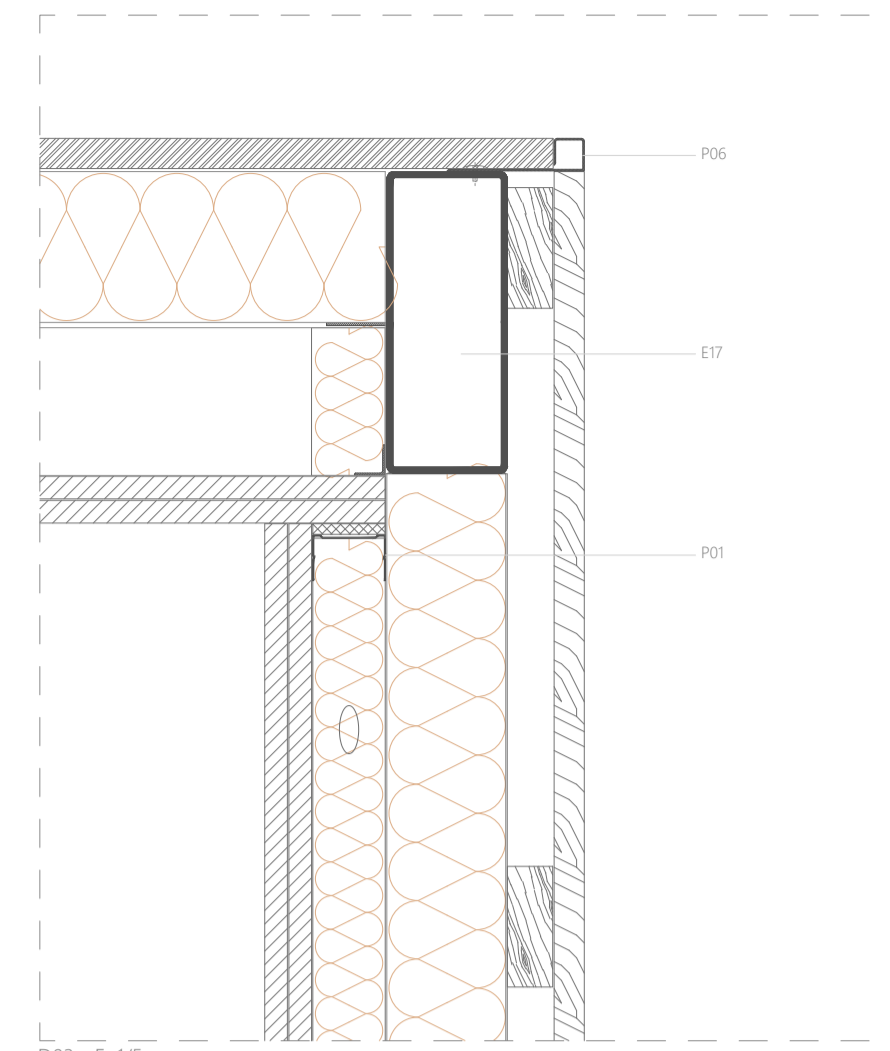
ALZADO SECCIÓN (DESDE PLAZA INTERIOR) E: 1/350



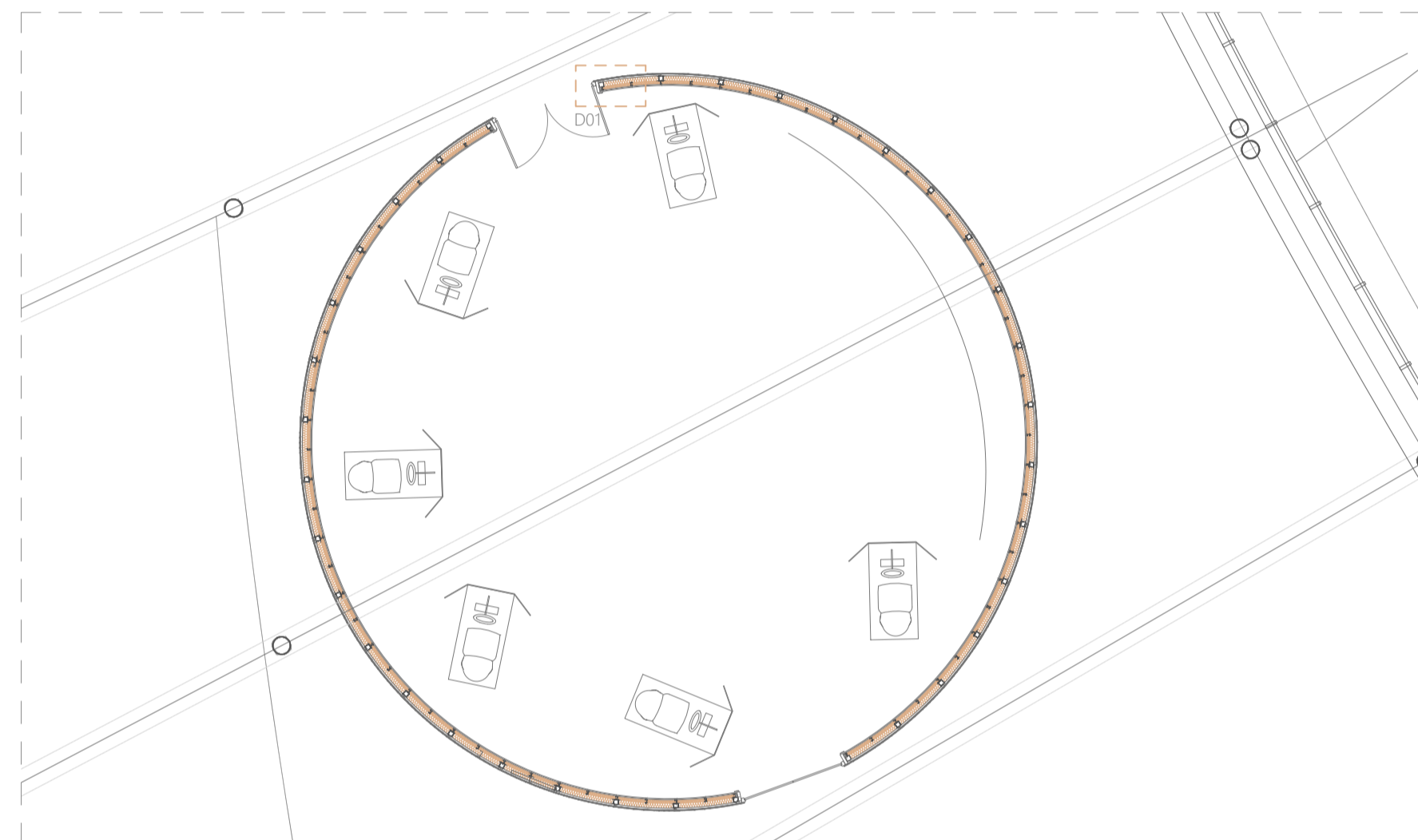
D01 - E: 1/5



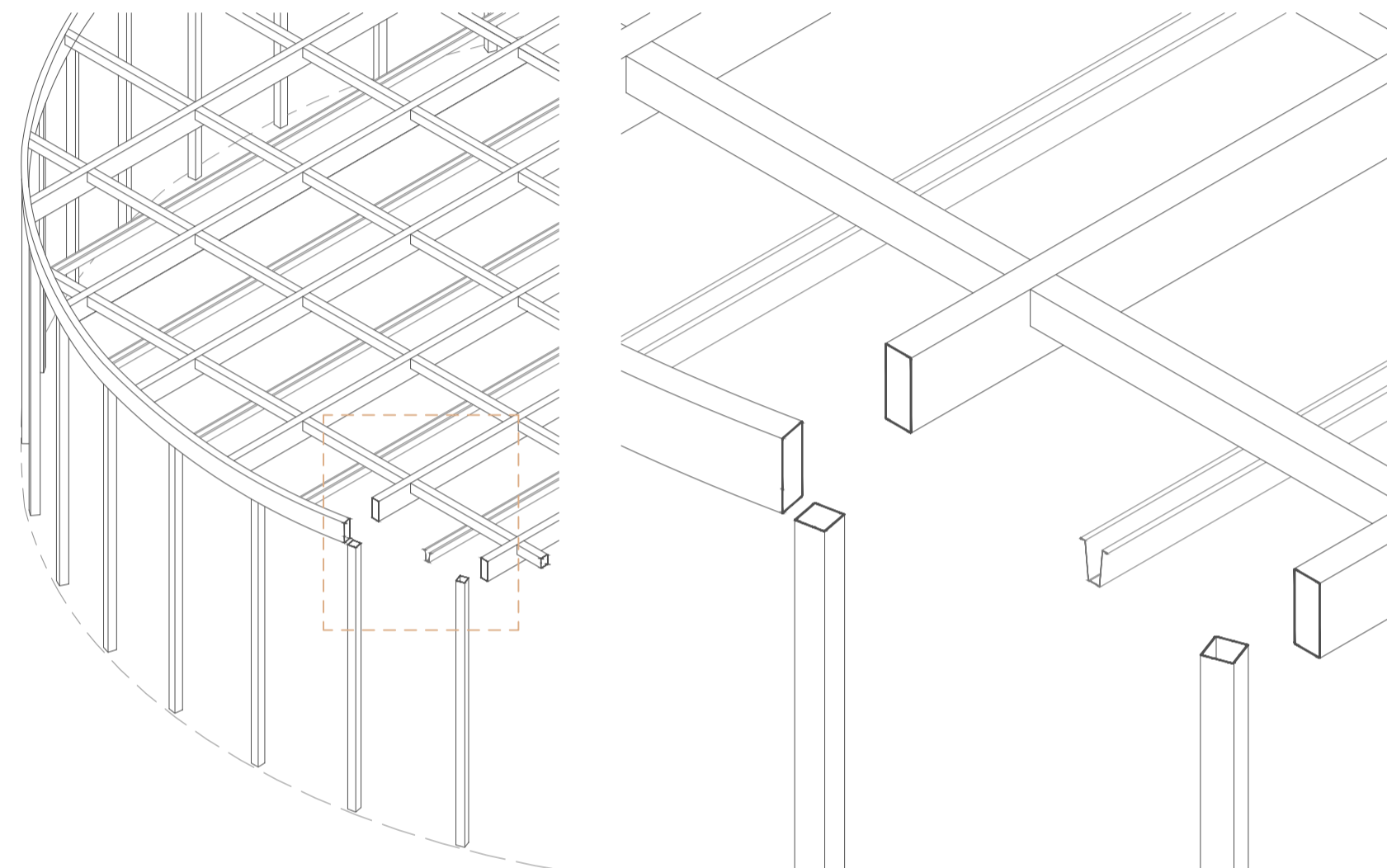
D02 - E: 1/5



D03 - E: 1/5



PLANTA SALA DE SIMULACIÓN  
E: 1/100



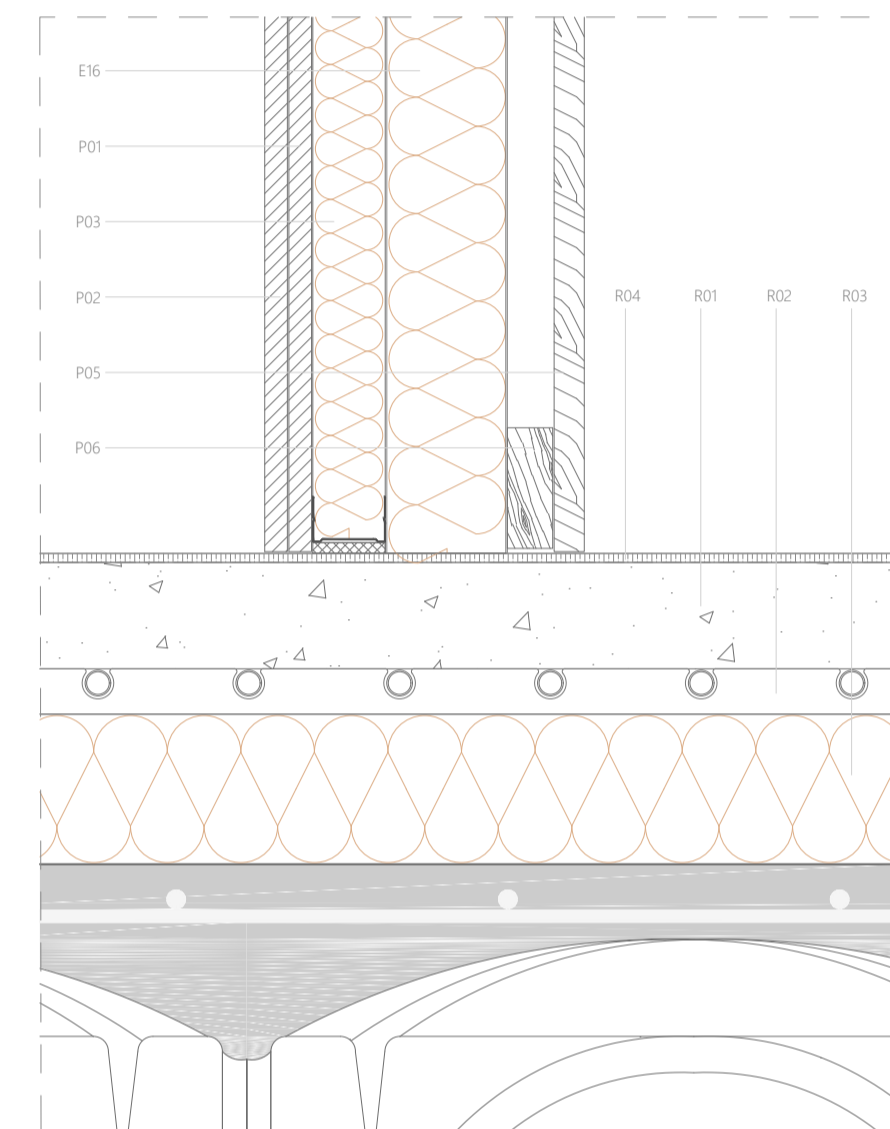
AXONOMETRÍA ESTRUCTURA PRINCIPAL CAJAS

**LAS CAJAS CIRCULARES**

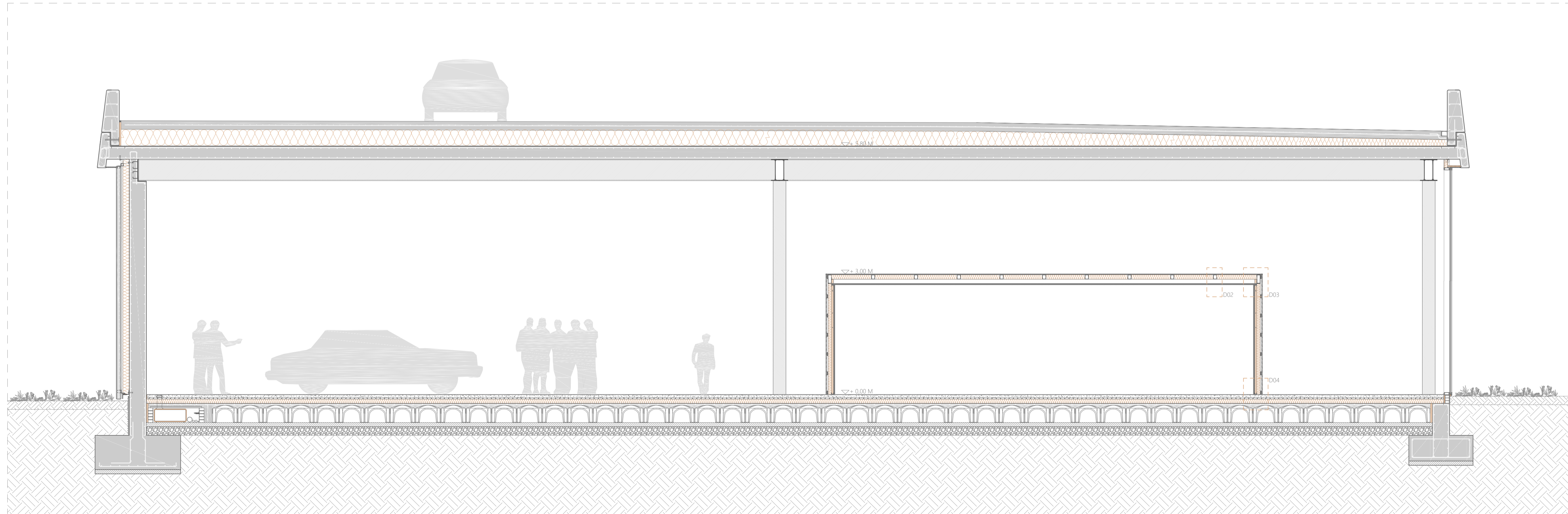
Las "cajas" interiores que albergan los espacios más privados se configuran a partir de una estructura metálica independiente formada de perfiles tubulares de diferentes dimensiones en función de su comportamiento estructural.

La envolvente es un cerramiento ligero realizado con placas de yeso laminado al interior ancladas a canales y montantes y lamas de madera dispuestas en vertical en el perímetro exterior atornilladas a rastreles del mismo material, con aislamiento acústico entre ambas. Entre las lamas y el tabique autoportante interior se colocan los pilares tubulares cuadrados, con una distancia entre ellos de 1 metro.

El techo se formaliza con placas de yeso laminado al interior ancladas a correas de perfiles omega paralelos a la estructura principal que se anclarán a las vigas secundarias, mientras que la parte superior se cierra con placas de resina atornilladas a los perfiles tubulares que actúan como vigas.



D04 - E: 1/5



SECCIÓN POR SALA DE SIMULACIÓN  
E: 1/50

**LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**ESTRUCTURA**

- E01. Losa de hormigón armado de 30 cm
- E02. Forjado recuperable de cavitas 45 cm
- E03. Losa de hormigón armado de 40 cm
- E04. Viga de canto 40 x 90 cm
- E05. Pilar de hormigón armado Ø 50 cm
- E06. Muro de hormigón armado de 40 cm canto 150 m con armadura de anclaje
- E07. Viga cajón de hormigón armado
- E08. Dintel para apoyo de viga en paramento vertical
- E09. Pilar de hormigón armado Ø 180 cm
- E10. Medica
- E11. Viga compuesta de acero IPE 500
- E12. Pilar tubular redondo de acero Ø 300.10
- E13. Refuerzo perfil HEB 200
- E14. Sistema de varillas tensores Ø 20
- E15. Chapa de remate
- E16. Casquillo UPN 100
- E17. Pilar tubular cuadrado #80.80.4
- E18. Viga secundaria rectangular #200.80.4
- E19. Viga secundaria tubular #100.80.3
- E20. Perfil en L formado mediante chapas (e: 1 cm) para apoyo de vigas metálicas en muro de hormigón.
- E21. Casquillo HEB 200 para anclaje de losa armada en muro de hormigón

**CIMENTACIÓN**

- CM01. Zapata corrida de hormigón armado 2.00 x 0.80
- CM02. Viga riostra de hormigón armado 1.50 x 0.6
- CM03. Hormigón de limpieza e: 10 cm
- CM04. Encajado de grava a base de cantos rodados e: 20 cm
- CM05. Lámina impermeabilizante doble
- CM06. Lámina drenante antirraíces
- CM07. Solera de hormigón visto
- CM08. Capa de zahorra compactada

**CUBIERTA**

- CB01. Capa de rodadura de hormigón armado asfáltico bituminoso e: 18 cm
- CB02. Aislamiento térmico y acústico de planchas de poliestireno extruido de resistencia 5 kg/m2 formando la pendiente mediante la superposición de las mismas.
- CB03. Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple solape en encuentros + capa separadora formada por filtro geotextil
- CB04. Canalón formado mediante perfiles de aluminio y rejilla superior
- CB05. Banda de neopreno + sellado
- CB06. Peto prefabricado de hormigón armado sujeto mediante anclajes expansivos
- CB07. Plots de PVC para colocación de pavimento flotante
- CB08. Pavimento de losetas de hormigón
- CB09. Lámina antirraíces
- CB10. Lámina geotextil autoadhesiva
- CB11. Lámina drenante autoadhesiva
- CB12. Sustrato vegetal
- CB13. Banda elástica perimetral + sellado
- CB14. Peto de fábrica enfoscada para separación de área vegetal
- CB15. Sistema de evacuación por succión

**FACHADA Y CERRAMIENTOS**

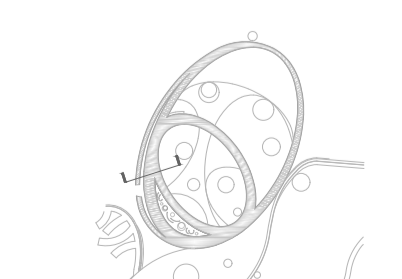
- F01. Panel prefabricado de hormigón armado (e: 10 cm)
- F02. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido (e: 15 cm)
- F03. Conjunto de perfiles para anclaje inferior de los paneles LD100, LD80 y UPN 40 soldados
- F04. Conjunto de perfiles para anclaje superior de los paneles: perfiles tubulares #60.60.3 y LD50
- F05. Muro cortina formado por montantes de aluminio (15 cm) dispuestos cada 150 m y travesaños en suelo y techo; y doble vidrio climalit (4+4) con rotura de puente térmico y vidrio stadiop de seguridad al exterior (6) con cámara de aire intermedia de 16 mm.
- F06. Perfil LD 200 para sujeción del montante de aluminio al paramento horizontal.

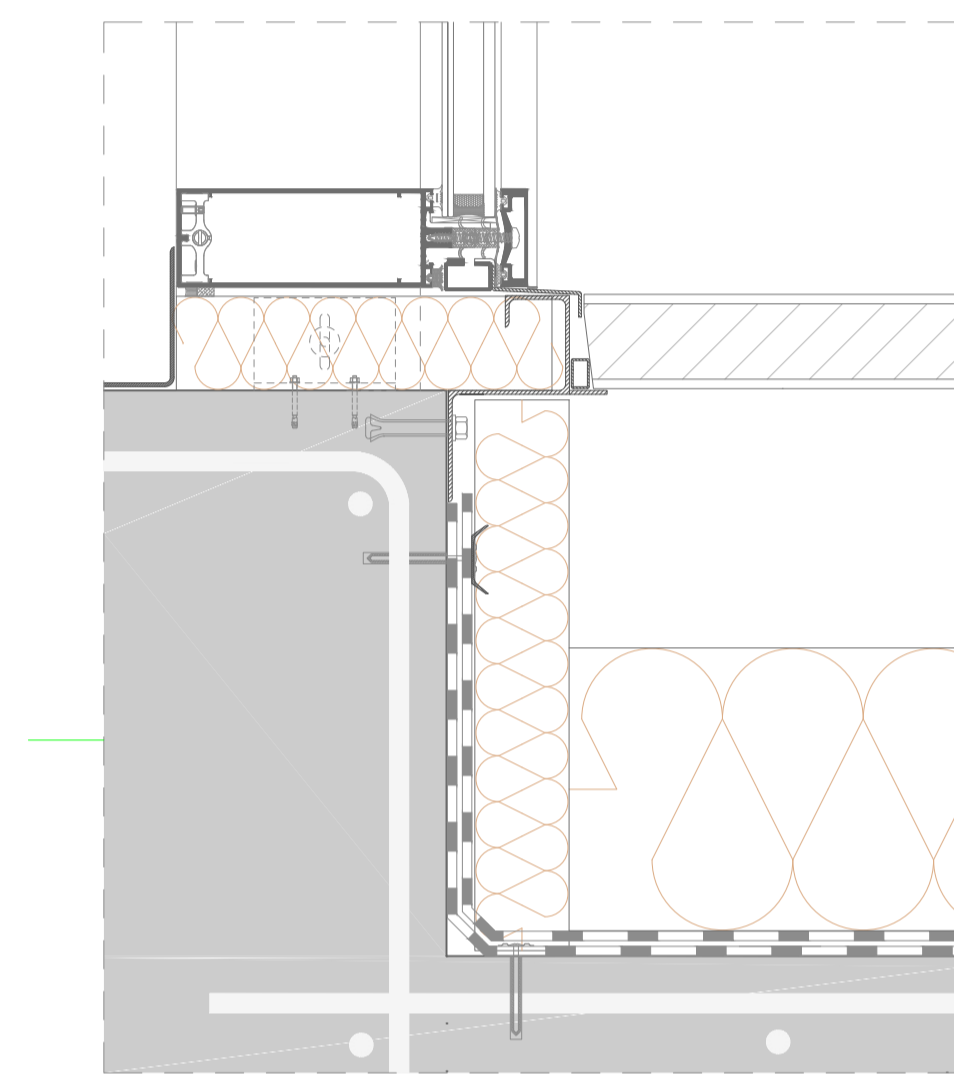
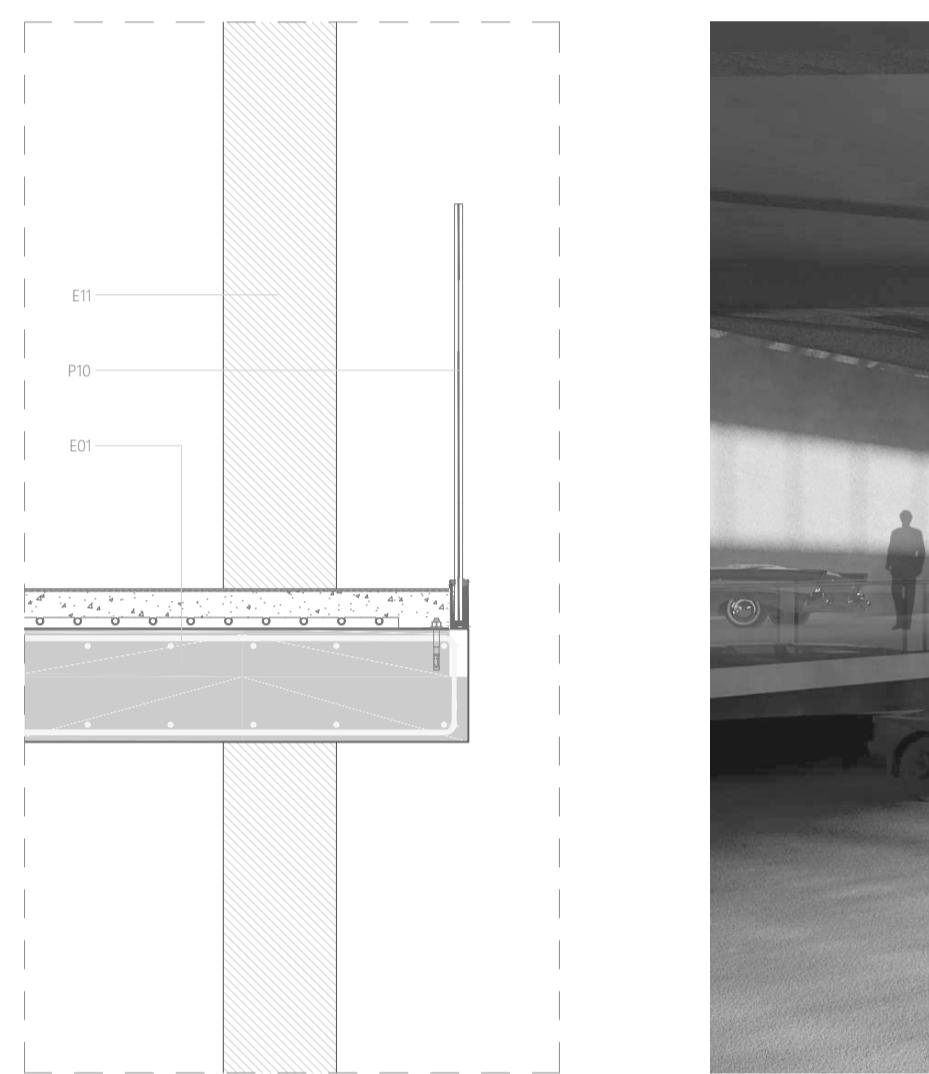
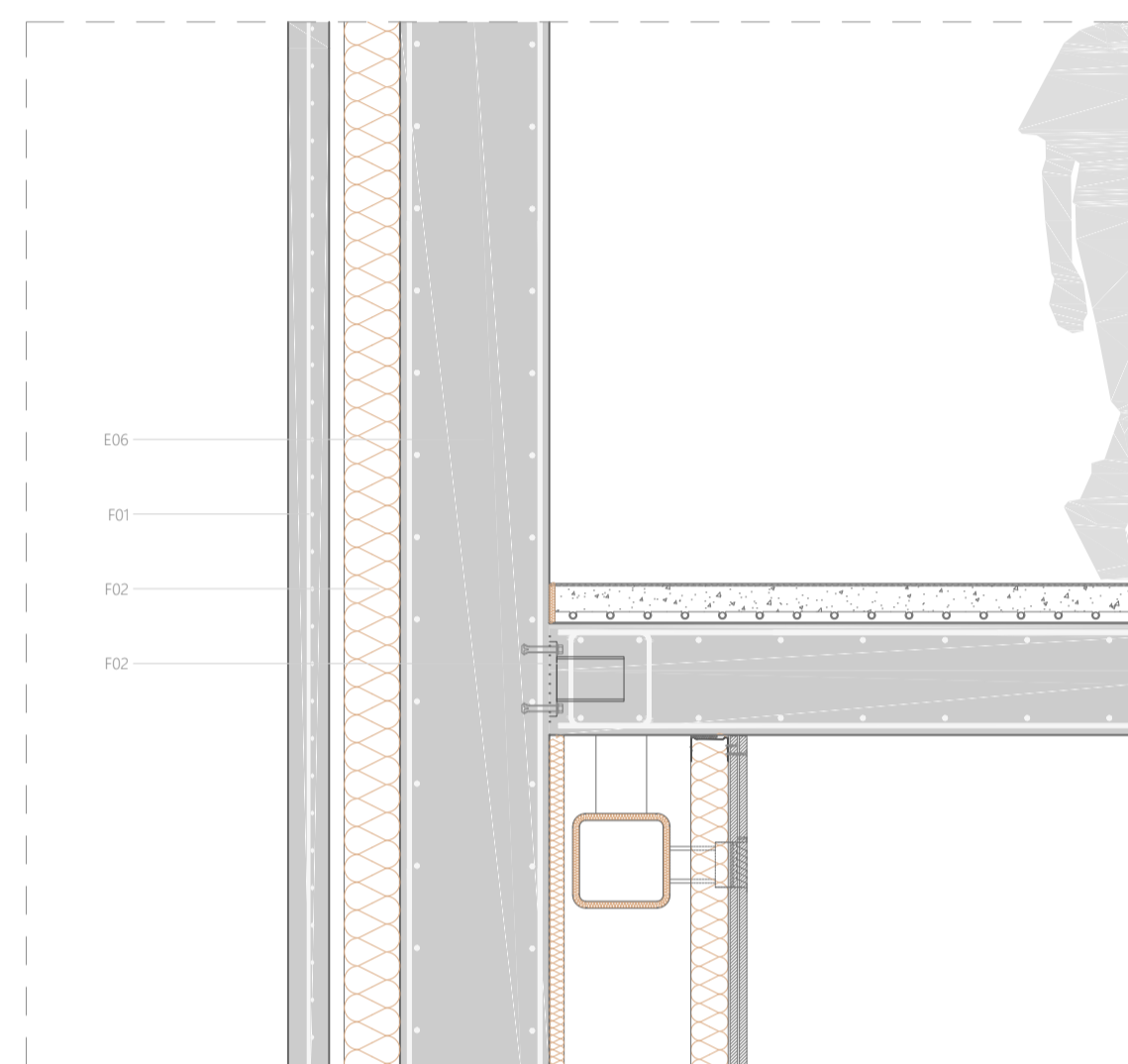
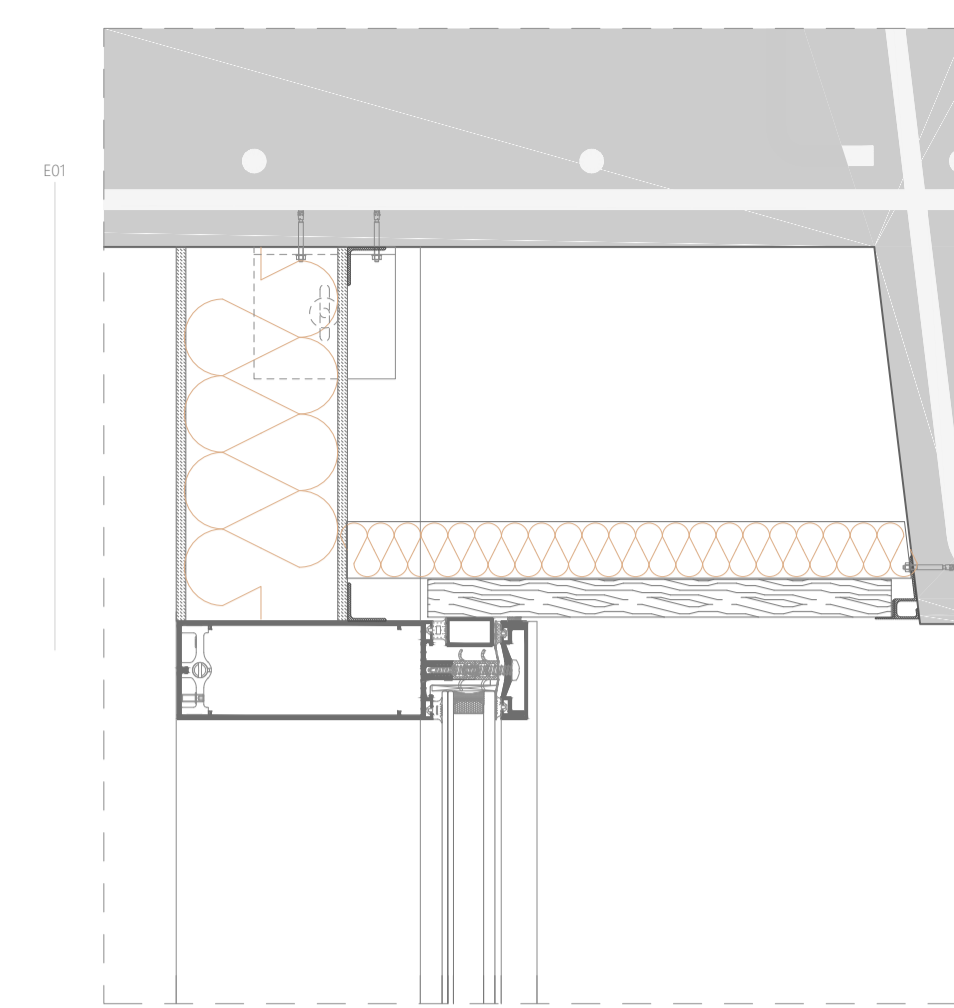
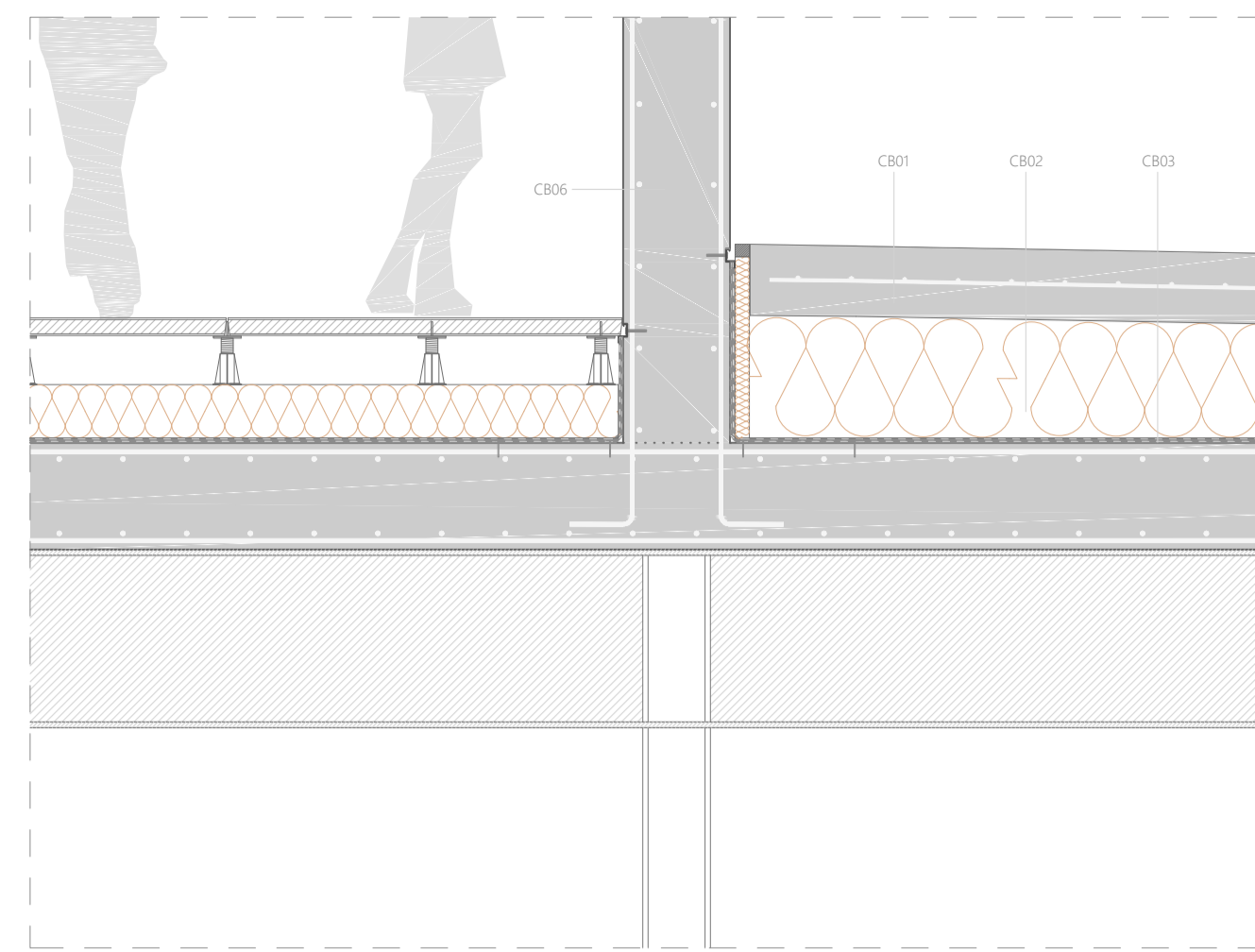
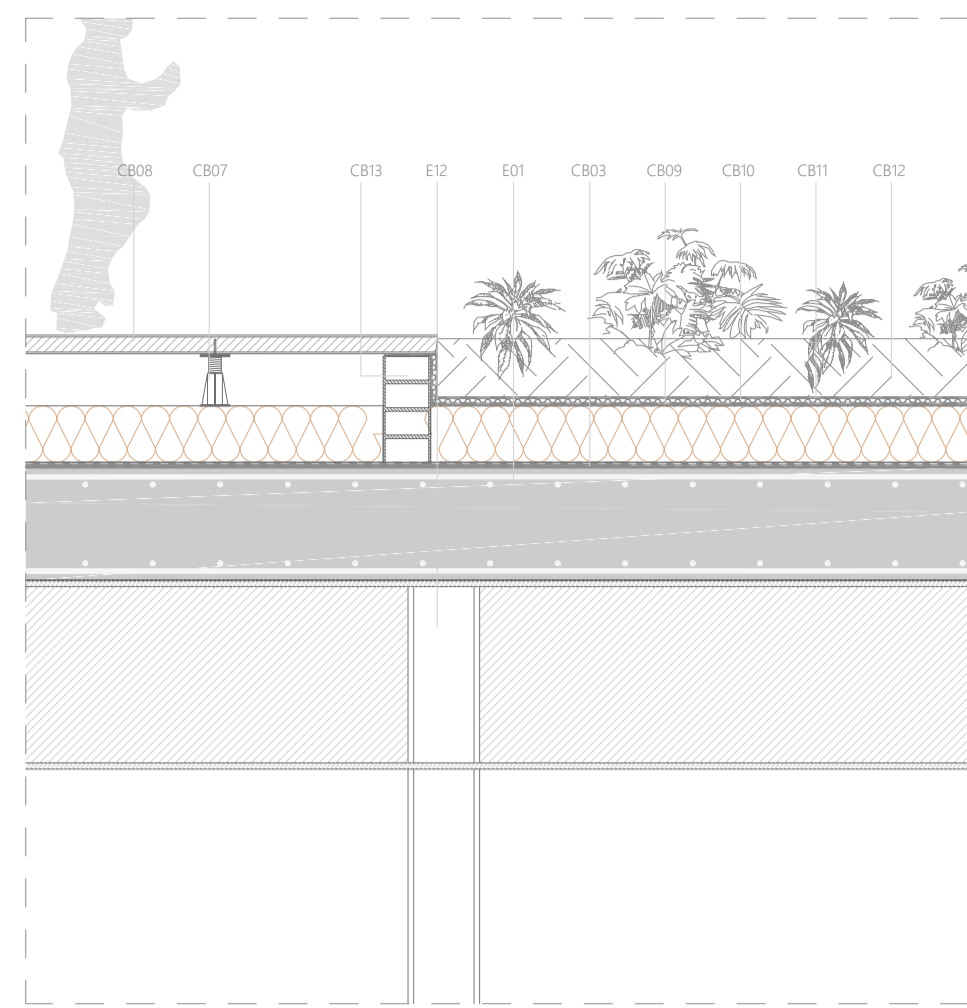
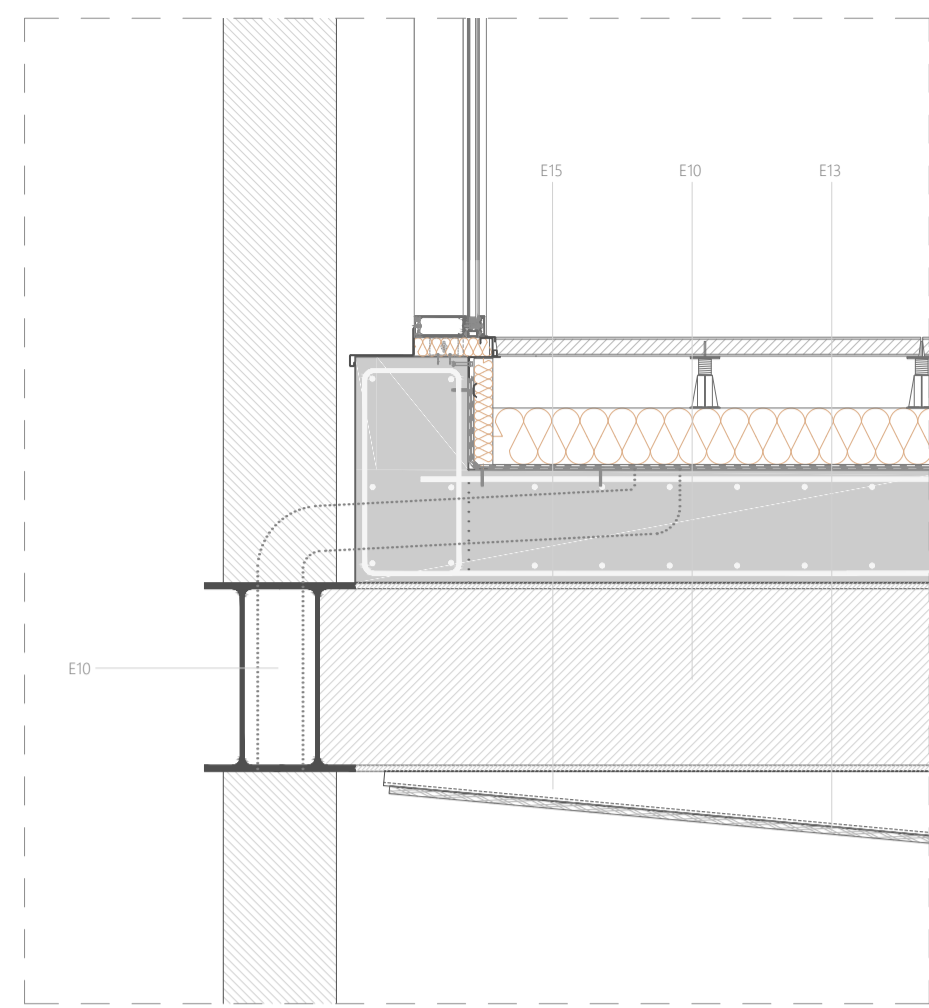
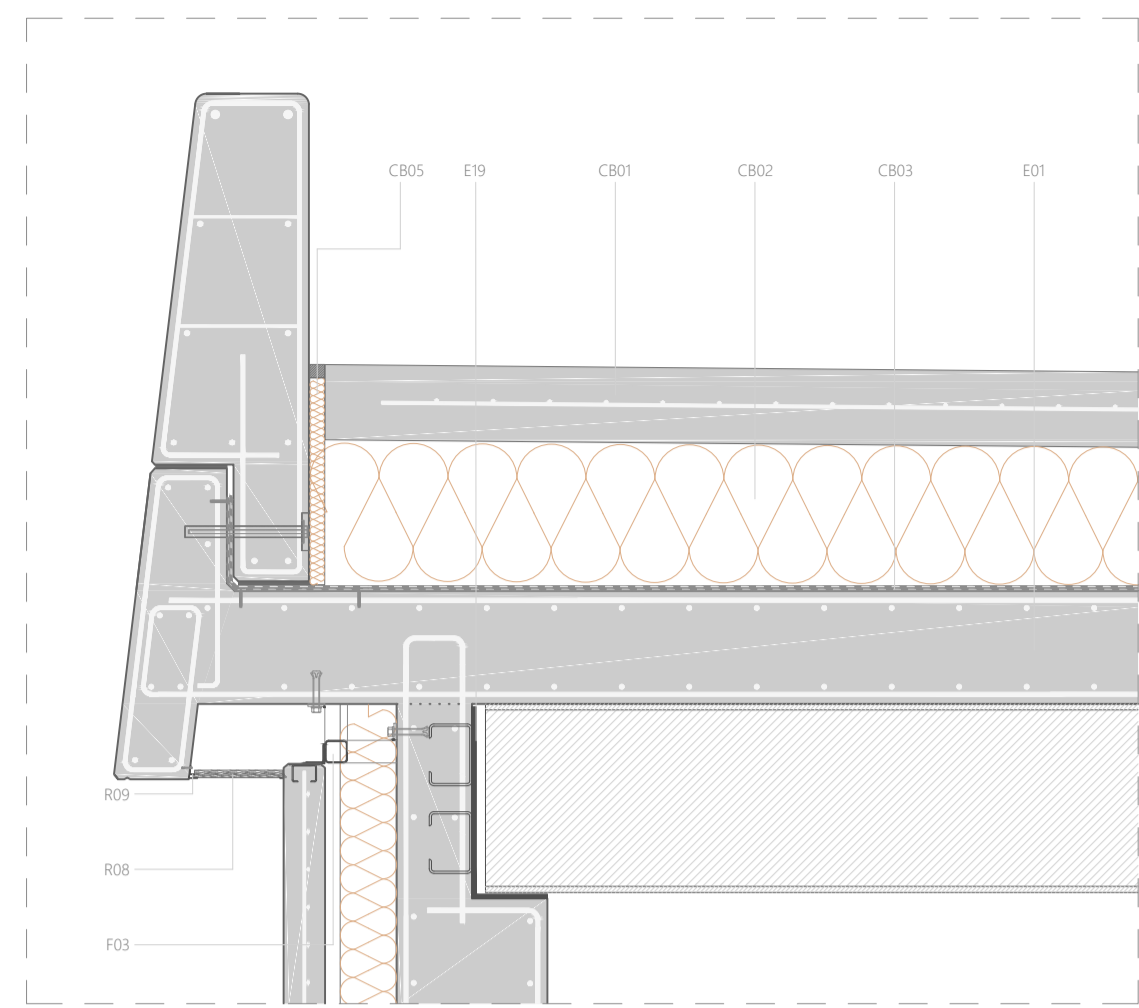
**PARTICIONES INTERIORES**

- P01. Perfilera auxiliar de montantes y canales de acero galvanizado + banda de neopreno
- P02. Placas de yeso laminado e: 15 mm, ancho 120 m
- P03. Aislamiento acústico de lana de roca e: 80 mm + e: 48 mm
- P04. Rastrelado horizontal de madera para fijación de lamas de madera anclado a perfiles tubulares (ØØ x 30 mm)
- P05. Lamas de madera dispuestas en vertical e: 15 mm, ancho 15 cm
- P06. Perfil metálico de remate
- P07. Carpintería corredera de aluminio con vidrio doble y cámara de aire 4/8/4
- P08. Carpintería abatible de madera fijada a entramado metálico autoportante
- P09. Baldosa de gres porcelánico
- P10. Adhesivo para fijación de alicatado
- P11. Barandilla de vidrio fijada a canto de forjado mediante perfilera de aluminio

**REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**

- R01. Capa de mortero autonivelante para fijación de solado e: 12 cm
- R02. Tubos de suelo radiante-refrigerante
- R03. Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 10 cm
- R04. Pavimento de resinas de alta resistencia formado por: imprimación, ándos, capa base, ándos y acabado de resina epoxi e: 12 mm
- R05. Solado de baldosas cerámicas
- R06. Adhesivo para fijación de alicatado
- R07. Losetas de hormigón para exteriores
- R08. Falso techo de lamas de madera fijado en extremos
- R9. Perfiles metálicos para apoyo de falso techo fijado a estructura
- R10. Falso techo de doble placa de yeso laminado e: 15 mm
- R11. Perfil metálico omega para fijación de falso techo
- R12. Perfil metálico + rastrel de madera para fijación de falso techo suspendido
- R13. Placas de resinas e: 15 mm; ancho 1 m
- R14. Perfil de remate
- R15. Chapa metálica nervada e: 3 mm
- R16. Perfil omega para fijación de chapa nervada en muro de hormigón
- R17. Chapa metálica perforada (cobertura de pato de instalaciones) e: 4 mm
- R18. Angulares metálicos de apoyo de chapa perforada anclados a muro de hormigón mediante taco expansivo.
- R19. Nervios transversales para sujeción de chapa perforada.
- R20. Banda elástica perimetral





LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- ESTRUCTURA**  
 E01. Losa de hormigón armado de 30 cm  
 E02. Forjado recuperable de cavitis 45 cm  
 E03. Losa de hormigón armado de 40 cm  
 E04. Viga de canto 40 x 90 cm  
 E05. Pilar de hormigón armado Ø 50 cm  
 E06. Muro de hormigón armado de 40 cm  
 E07. Viga cajón de hormigón armado canto 150 cm con armadura de anclaje  
 E8. Dintel para apoyo de viga en paramento vertical  
 E09. Pilar de hormigón armado Ø 180 cm  
 E10. Medisa  
 E11. Viga compuesta de acero IPE 500  
 E12. Pilar tubular redondo de acero Ø 300.10  
 E13. Refuerzo perfil HEB 200  
 E14. Sistema de varillas tensores Ø 20  
 E15. Chapa de remate  
 E16. Casquillo UPN 100  
 E17. Pilar tubular cuadrado #80.80.4  
 E18. Viga tubular rectangular #200.80.4  
 E19. Viga secundaria tubular #100.80.3  
 E20. Perfil en L formado mediante chapas (e: 1 cm) para apoyo de vigas metálicas en muro de hormigón.  
 E21. Casquillo HEB 200 para anclaje de losa armada en muro de hormigón

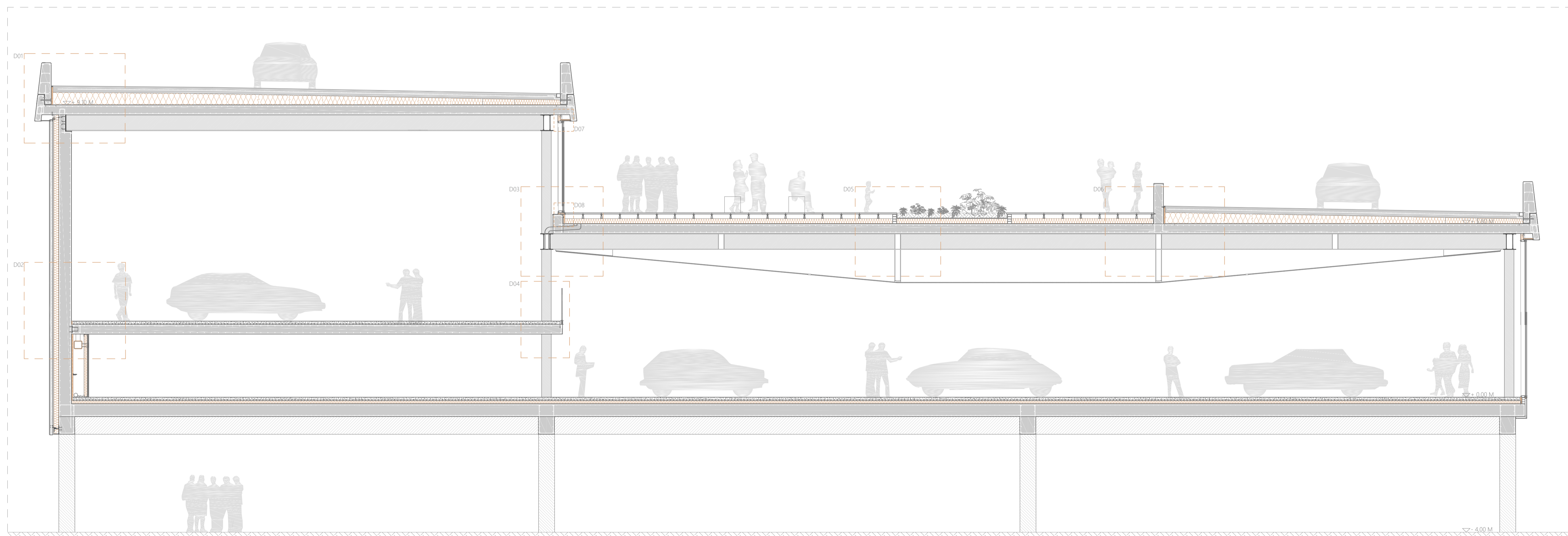
- CEMENTACIÓN**  
 CM01. Zapata corrida de hormigón armado 2.00 x 0.80  
 CM02. Viga riostra de hormigón armado 1.50 x 0.6  
 CM03. Hormigón de limpieza e: 10 cm  
 CM04. Encachado de grava a base de cantos rodados e: 20 cm  
 CM05. Lámina impermeabilizante doble  
 CM06. Lámina drenante antirráfagas  
 CM07. Solera de hormigón visto  
 CM08. Capa de zahorra compactada

- CUBIERTA**  
 CB01. Capa de rodadura de hormigón armado asfáltico bituminoso e: 18 cm  
 CB02. Aislamiento térmico y acústico de planchas de poliestireno extruido de resistencia 5 kg/m2 formando la pendiente mediante la superposición de las mismas.  
 CB03. Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple solape en encuentros + capa separadora formada por fieltro geotextil  
 CB04. Cánalon formado mediante perfiles de aluminio y rejilla superior  
 CB05. Banda de neopreno + sellado  
 CB06. Peto prefabricado de hormigón armado sujeto mediante anclajes expansivos  
 CB07. Plots de PVC para colocación de pavimento flotante  
 CB08. Pavimento de losetas de hormigón  
 CB09. Lámina antirráfagas  
 CB10. Lámina geotextil autoadhesiva  
 CB11. Lámina drenante autoadhesiva  
 CB12. Sustrato vegetal  
 CB13. Banda elástica perimetral + sellado  
 CB14. Peto de fábrica entrocada para separación de área vegetal  
 CB 15. Sistema de evacuación por succión

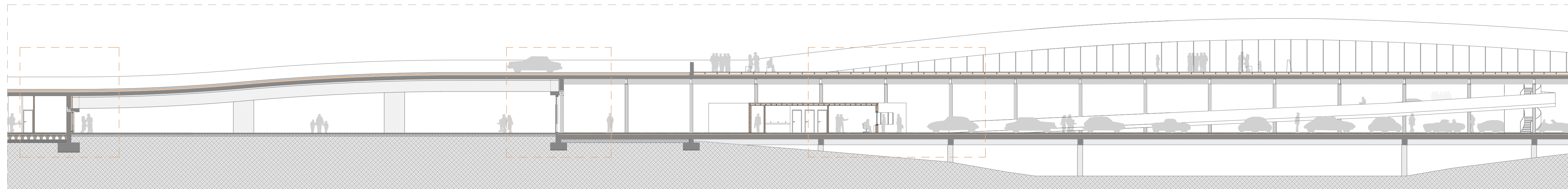
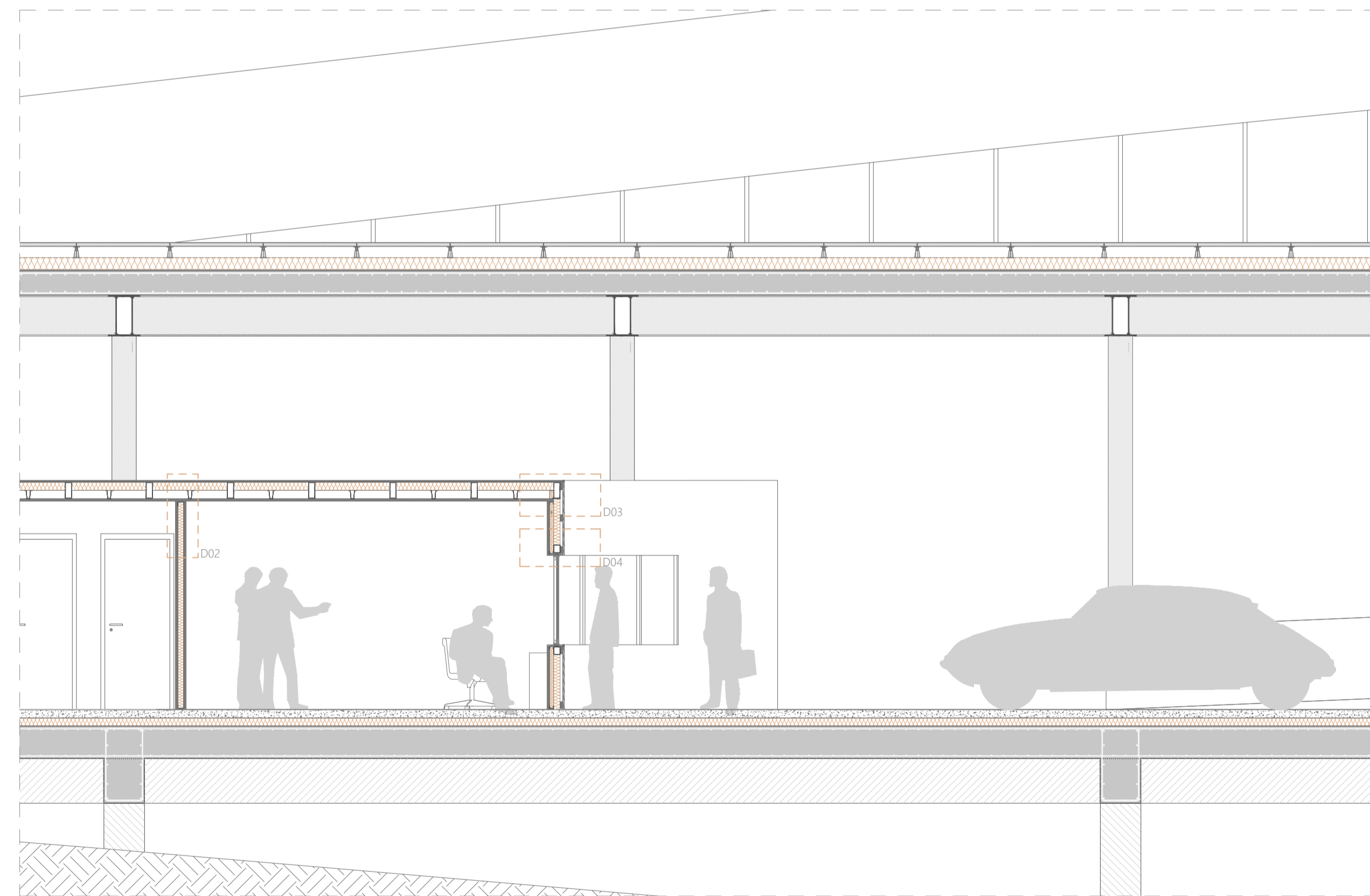
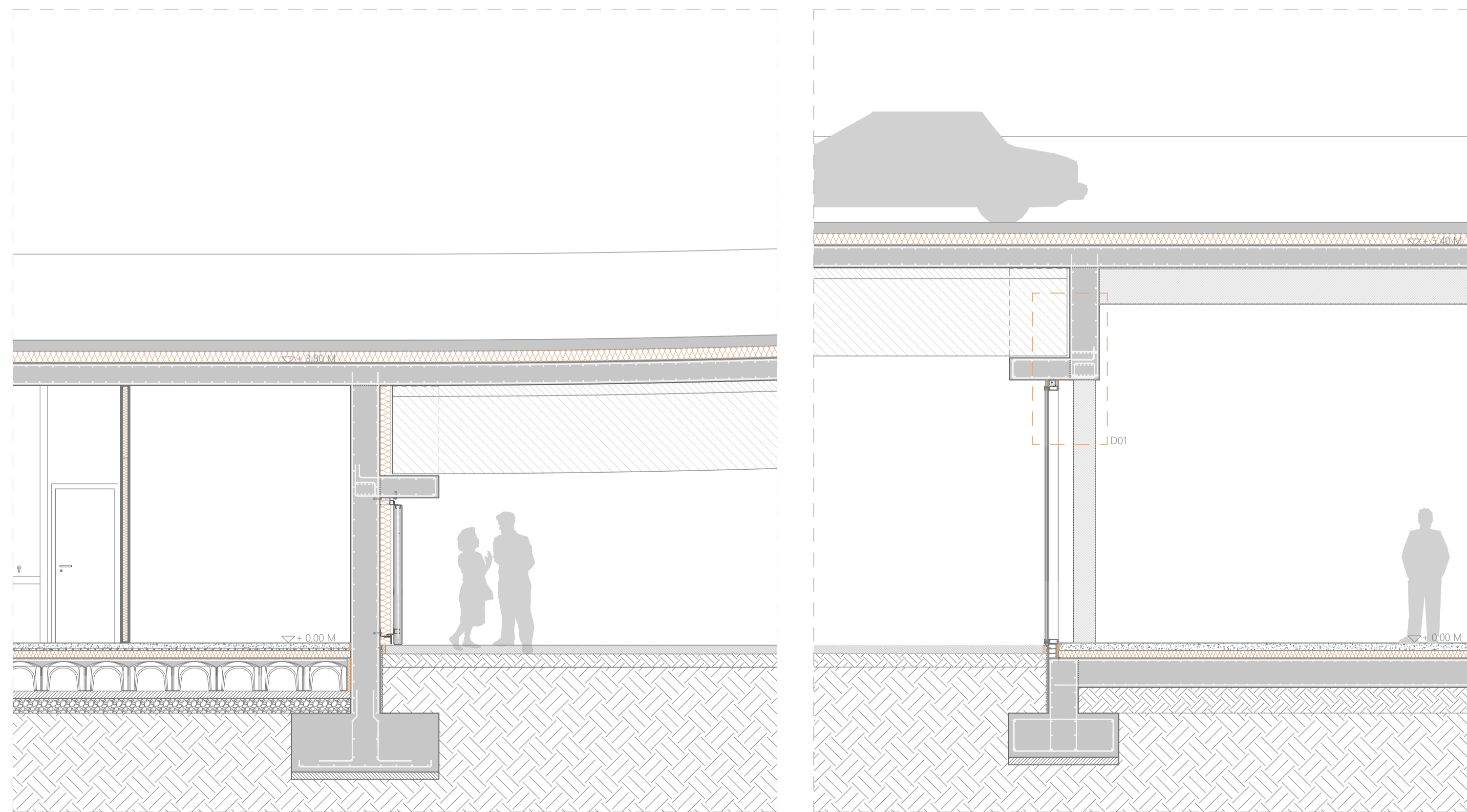
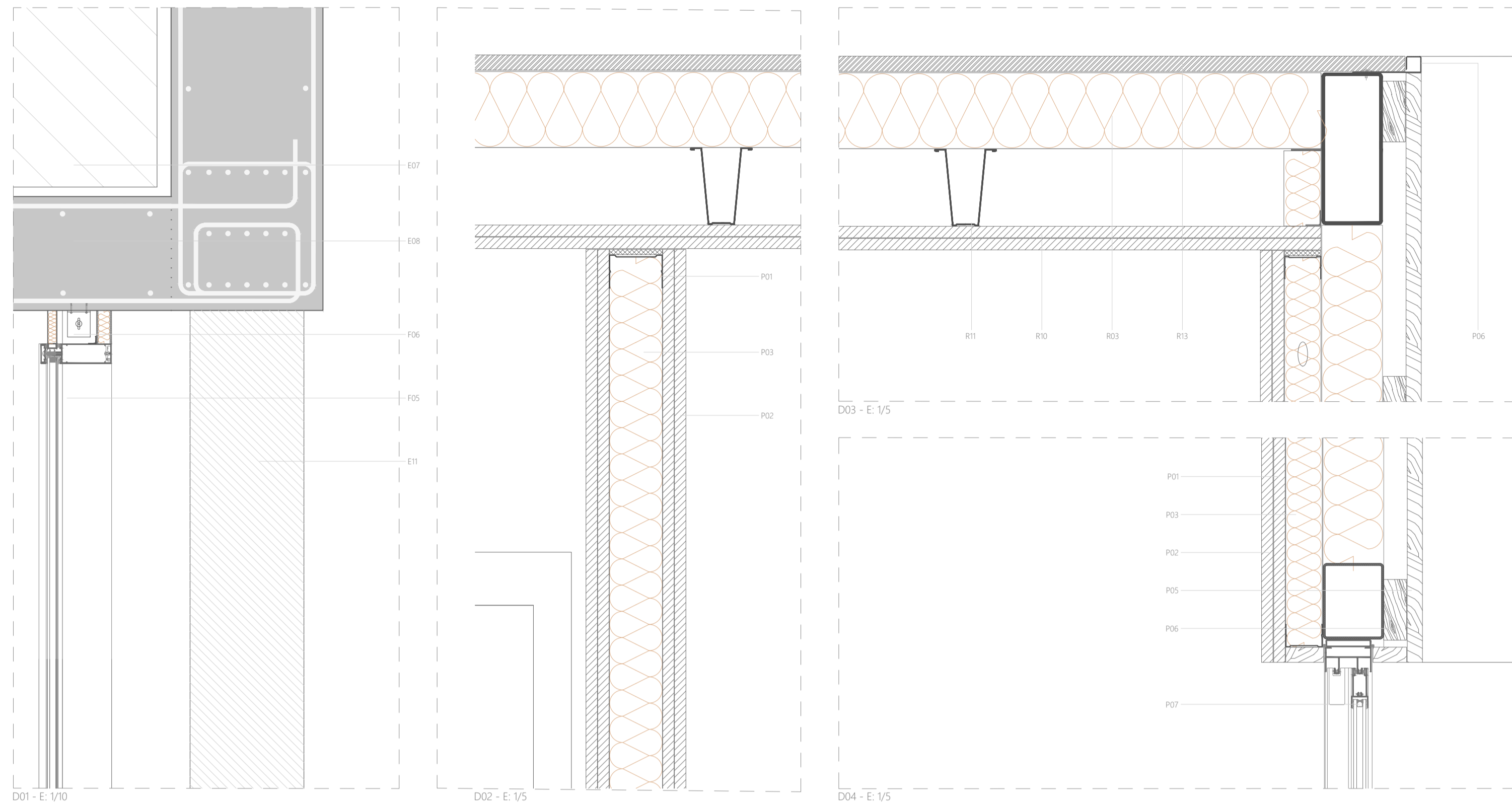
- FACHADA Y CERRAMIENTOS**  
 F01. Panel prefabricado de hormigón armado (e: 10 cm)  
 F02. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido (e: 15 cm)  
 F03. Conjunto de perfiles para anclaje inferior de los paneles: LD00, LD80 y UPN 40 soldados  
 F04. Conjunto de perfiles para anclaje superior de los paneles: perfiles tubulares #60.60.3 y LD50  
 F05. Muro cortina formado por montantes de aluminio (15 cm) dispuestos cada 1.50 m y travesaños en suelo y techo; y doble vidrio climalt (4+4) con rotura de puente térmico y vidrio stadip de seguridad al exterior (6) con cámara de aire intermedia de 16 mm.  
 F6. Perfil LD 200 para sujeción del montante de aluminio al paramento horizontal.

- PARTICIONES INTERIORES**  
 P01. Perfilera auxiliar de montantes y canales de acero galvanizado + banda de neopreno  
 P02. Placas de yeso laminado e: 15 mm, ancho 1.20 m  
 P03. Aislamiento acústico de lana de roca e: 80 mm - e: 48 mm  
 P04. Rastrelado horizontal de madera para fijación de lamas de madera anclado a perfiles tubulares (ØØ x 30 mm)  
 P05. Lamas de madera dispuestas en vertical e: 15 mm, ancho 15 cm  
 P06. Perfil metálico de remate  
 P07. Carpintería corredera de aluminio con vidrio doble y cámara de aire 4/8/4  
 P08. Carpintería abatible de madera fijada a entramado metálico autoportante.  
 P09. Baldosa de gres porcelánico  
 P10. Adhesivo para fijación de alcatado  
 P11. Barandilla de vidrio fijada a canto de forjado mediante perfilera de aluminio

- REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**  
 R01. Capa de mortero autonivelante para fijación de solado e: 12 cm  
 R02. Tubos de suelo radiante-refrigerante  
 R03. Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 10 cm  
 R04. Pavimento de resinas de alta resistencia formado por: imprimación, ándos, capa base, ándos y acabado de resina epoxi e: 12 mm  
 R05. Solado de baldosas cerámicas  
 R06. Adhesivo para fijación de alcatado  
 R07. Losetas de hormigón para exteriores  
 R08. Falso techo de lamas de madera fijado en extremos  
 R9. Perfiles metálicos para apoyo de falso techo fijado a estructura  
 R10. Falso techo de doble placa de yeso laminado e: 15 mm  
 R11. Perfil metálico omega para fijación de falso techo  
 R12. Perfil metálico + rastrel de madera para fijación de falso techo suspendido  
 R13. Placas de resinas e: 15 mm; ancho 1 m  
 R14. Perfil de remate  
 R15. Chapa metálica nervada e: 3 mm  
 R16. Perfil omega para fijación de chapa nervada en muro de hormigón  
 R17. Chapa metálica perforada (cobertura de patio de instalaciones) e: 4 mm  
 R18. Angulares metálicos de apoyo de chapa perforada anclados a muro de hormigón mediante taco expansivo.  
 R19. Nervios transversales para sujeción de chapa perforada.  
 R20. Banda elástica perimetral



SECCIÓN SALA DE EXPOSICIONES MODELOS ANTIGUOS E: 1/75



LEYENDA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- ESTRUCTURA**
- E01. Losa de hormigón armado de 30 cm
  - E02. Forjado recuperable de cavitis 45 cm
  - E03. Losa de hormigón armado de 40 cm
  - E04. Viga de canto 40 x 90 cm
  - E05. Pilar de hormigón armado Ø 50 cm
  - E06. Muro de hormigón armado de 40 cm
  - E07. Viga cañón de hormigón armado canto 150 cm con armadura de anclaje
  - E8. Dintel para apoyo de viga en paramento vertical
  - E09. Pilar de hormigón armado Ø 180 cm
  - E10. Mediana
  - E11. Viga compuesta de acero IPE 500
  - E12. Pilar tubular redondo de acero Ø 300 x 10
  - E13. Refuerzo perfil HEB 200
  - E14. Sistema de varillas tensores Ø 20
  - E15. Chapa de remate
  - E16. Casquillo UPN 100
  - E17. Pilar tubular cuadrado #80.80.4
  - E18. Viga tubular rectangular #200.80.4
  - E19. Viga secundaria tubular #100.80.3
  - E20. Perfil en L formado mediante chapas (e: 1 cm) para apoyo de vigas metálicas en muro de hormigón.
  - E21. Casquillo HEB 200 para anclaje de losa armada en muro de hormigón
- CIMENTACIÓN**
- CM01. Zapata corrida de hormigón armado 2.00 x 0.50
  - CM02. Viga riostra de hormigón armado 1.50 x 0.6
  - CM03. Hormigón de limpieza e: 10 cm
  - CM04. Encajado de grava a base de cantos rodados e: 20 cm
  - CM05. Lámina impermeabilizante doble
  - CM06. Lámina drenante antráxica
  - CM07. Sola de hormigón visto
  - CM08. Capa de zahorra compactada
- CUBIERTA**
- CB01. Capa de rodadura de hormigón armado asfáltico bituminoso e: 18 cm
  - CB02. Aislamiento térmico y acústico de planchas de poliestireno extruido de resistencia 5 kg/m2 formando la pendiente mediante la superposición de las mismas.
  - CB03. Lámina impermeabilizante bicapa de PVC reforzada mediante triple solape en encuentros + capa separadora formada por filtro geotextil
  - CB04. Canalón formado mediante perfiles de aluminio y rejilla superior
  - CB05. Banda de neopreno + sellado
  - CB06. Peto prefabricado de hormigón armado sujeto mediante anclajes expansivos
  - CB07. Plots de PVC para colocación de pavimento flotante
  - CB08. Pavimento de losetas de hormigón
  - CB09. Lámina antráxica
  - CB10. Lámina geotextil autoadhesiva
  - CB11. Lámina drenante autoadhesiva
  - CB12. Sustrato vegetal
  - CB13. Banda elástica perimetral + sellado
  - CB14. Peto de fábrica enfoscada para separación de área vegetal
  - CB 15. Sistema de evacuación por succión
- FACHADA Y CERRAMIENTOS**
- F01. Panel prefabricado de hormigón armado (e: 10 cm)
  - F02. Aislamiento térmico de planchas de poliestireno extruido (e: 15 cm)
  - F03. Conjunto de perfiles para anclaje inferior de los paneles LD00, LD80 y UPN 40 soldados
  - F04. Conjunto de perfiles para anclaje superior de los paneles: perfiles tubulares #60.60.3 y LD50
  - F05. Muro cortina formado por montantes de aluminio (15 cm) dispuestos cada 150 m y travasos en suelo y techo; y doble vidrio climat (4-4) con rotura de puente térmico y vidrio stadip de seguridad al exterior (6) con cámara de aire intermedia de 16 mm.
  - F6. Perfil LD 200 para sujeción del montante de aluminio al paramento horizontal.
- PARTICIONES INTERIORES**
- P01. Perfilera auxiliar de montantes y canales de acero galvanizado + banda de neopreno
  - P02. Placas de yeso laminado e: 15 mm, ancho 1.20 m
  - P03. Aislamiento acústico de lana de roca e: 80 mm - e: 48 mm
  - P04. Rastrelado horizontal de madera para fijación de lamas de madera anclado a perfiles tubulares (D00 x 30 mm)
  - P05. Lamas de madera dispuestas en vertical e: 15 mm, ancho 15 cm
  - P06. Perfil metálico de remate
  - P07. Carpintería corredera de aluminio con vidrio doble y cámara de aire 4/8/4.
  - P08. Carpintería abatible de madera fijada a entramado metálico autoportante.
  - P09. Baldosa de gres porcelánico
  - P10. Adhesivo para fijación de alcatado
  - P11. Barandilla de vidrio fijada a canto de forjado mediante perfilera de aluminio
- REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**
- R01. Capa de mortero autonivelante para fijación de solado e: 12 cm
  - R02. Tubos de suelo radiante-refrigerante
  - R03. Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 10 cm
  - R04. Pavimento de resinas de alta resistencia formado por: imprimación, ándos, capa base, ándos y acabado de resina epoxi e: 12 mm
  - R05. Solado de baldosas cerámicas
  - R06. Adhesivo para fijación de alcatado
  - R07. Losetas de hormigón para exteriores
  - R08. Falso techo de lamas de madera fijado en extremos
  - R9. Perfiles metálicos para apoyo de falso techo fijado a estructura
  - R10. Falso techo de doble placa de yeso laminado e: 15 mm
  - R11. Perfil metálico omega para fijación de falso techo
  - R12. Perfil metálico + rastrel de madera para fijación de falso techo suspendido
  - R13. Placas de resinas e: 15 mm; ancho 1 m
  - R14. Perfil de remate
  - R15. Chapa metálica nervada e: 3 mm
  - R16. Perfil omega para fijación de chapa nervada en muro de hormigón
  - R17. Chapa metálica perforada (cobertura de pato de instalaciones) e: 4 mm
  - R18. Angulares metálicos de apoyo de chapa perforada anclados a muro de hormigón mediante taco expansivo.
  - R19. Nervios transversales para sujeción de chapa perforada.
  - R20. Banda elástica perimetral



**ESTRUCTURA PRINCIPAL**  
Se compone de perfiles de acero laminado, concretamente de vigas IPE 500 compuestas apoyadas por un lado en pilares tubulares de sección circular Ø300 y por el otro en el muro de hormigón armado, mediante un encuentro con chapas de acero embebidas en el muro.

**CUBIERTA TRANSITABLE**  
Formada la losa estructural sobre la que se sitúan láminas impermeabilizantes, aislamiento de poliestireno extruido y plots para la colocación del pavimento de losetas de hormigón.

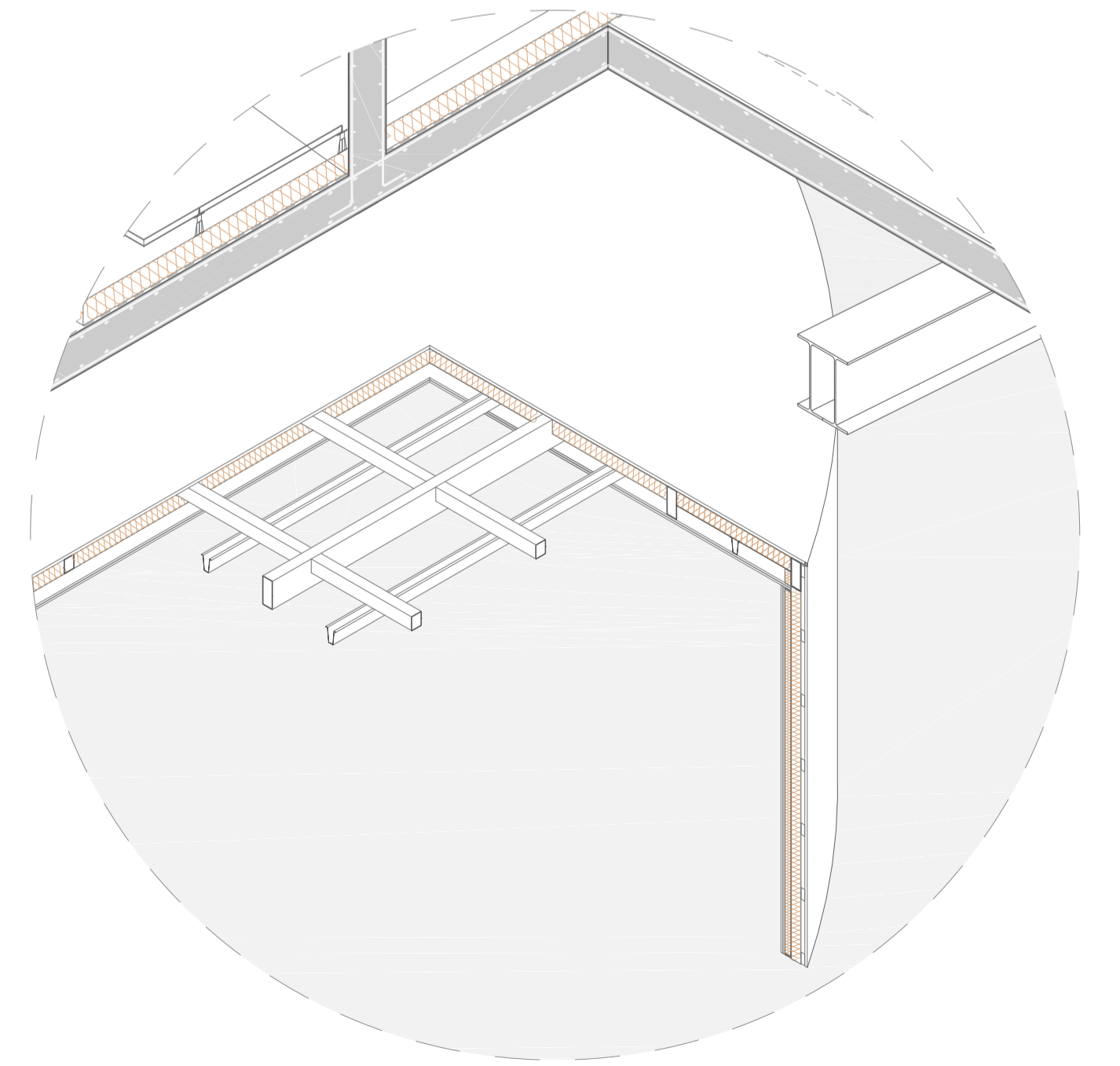
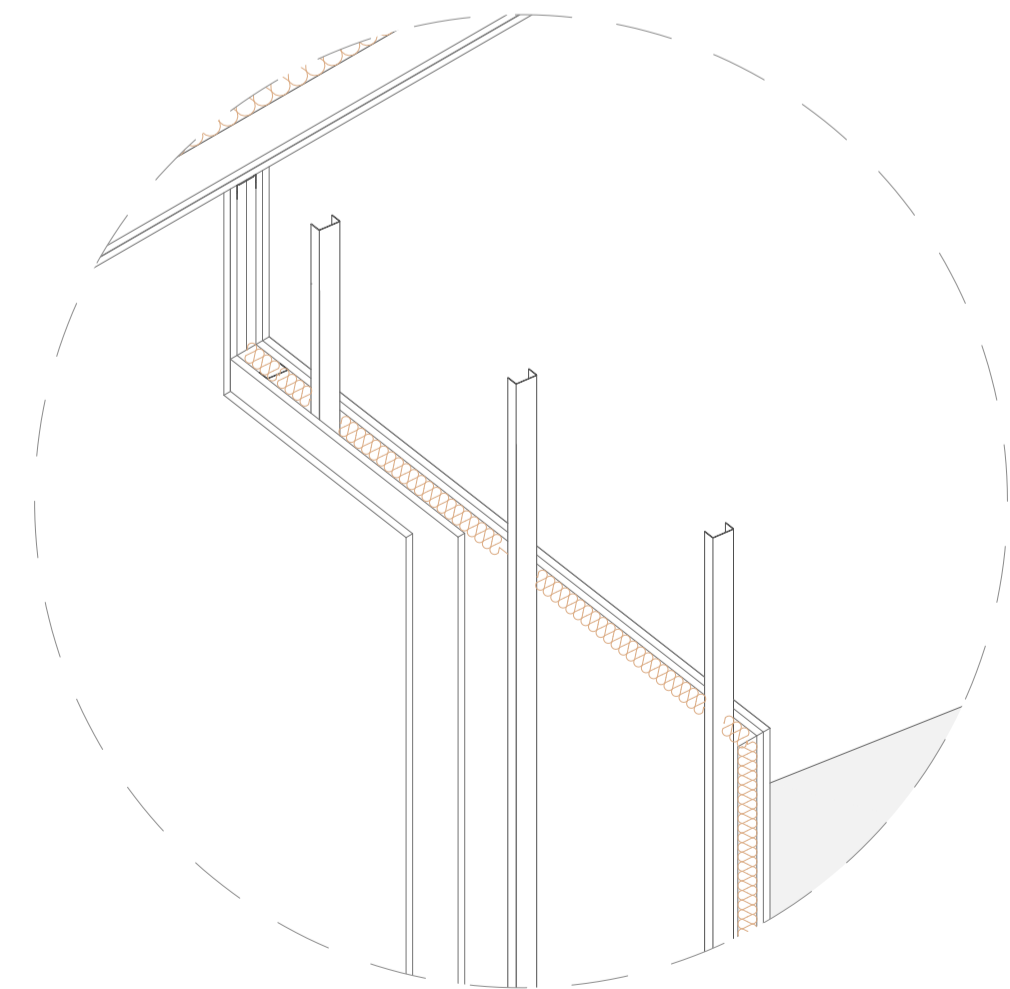
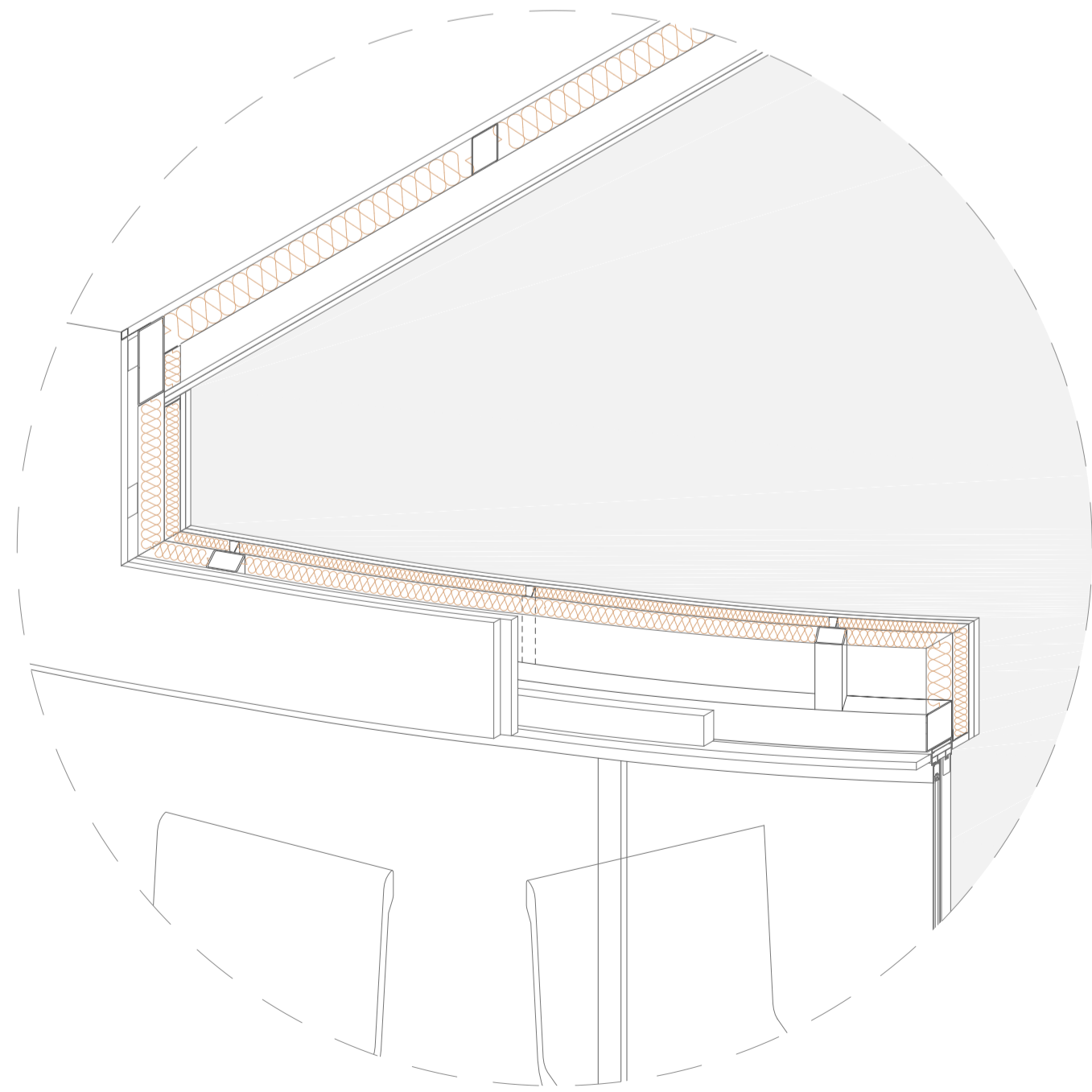
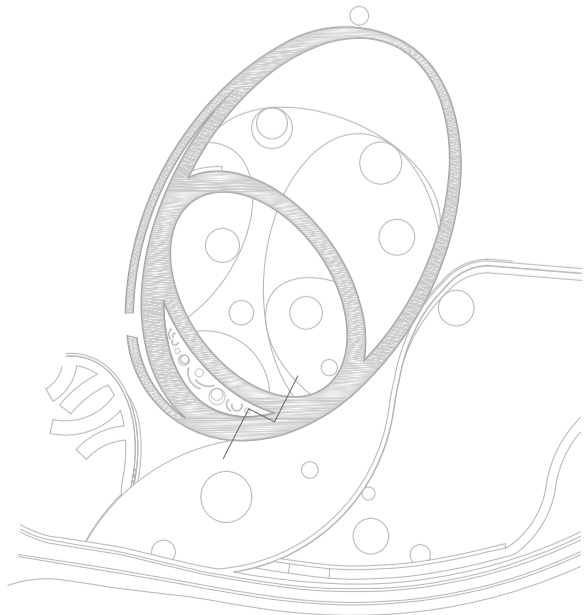
**CAJAS INTERIORES**  
Se formalizan mediante una estructura secundaria independiente de la principal que sujeta las cubiertas. Así, se disponen pilares, vigas y vigas secundarias de perfiles tubulares cuadrados y rectangulares. El cerramiento exterior se realiza con lamas de madera verticales sobre un rastrelado anclado a la estructura metálica, mientras que el cerramiento interior se compone de placas de yeso laminado sobre subestructura metálica autoportante de canales y montantes. El techo está formado por placas de resinas en la parte exterior colocadas sobre las vigas y placas de yeso laminado en el interior atornilladas a perfiles omega.

**ESTRUCTURA EXTERIOR**  
La pista de pruebas/cubierta se apoya en el exterior en vigas cajón de hormigón armado de importante canto (1,50 m) que descansan sobre pilares de hormigón armado (Ø180 cm) en los vanos centrales y sobre dinteles de hormigón armado en los extremos, cuando se encuentran con los paramentos verticales del edificio, mediante un cajado que permite el apoyo de las vigas.

**CUBIERTA PISTA DE PRUEBAS**  
Se compone de la losa de hormigón armado estructural de 30 cm de espesor, aislamiento de poliestireno extruido, láminas impermeabilizantes y capa de rodadura de hormigón bituminoso de 18 cm.

**FORJADO INFERIOR**  
En la zona de la sala de exposiciones se utiliza una losa de hormigón armado de 40 cm, en lugar del forjado de encofrados perdidos Cavioli que se coloca en el resto del proyecto, puesto que debajo se abre un paso inferior, por lo que esta losa se apoya sobre vigas de canto y pilares de hormigón armado.

**FACHADA DE HORMIGÓN**  
Formada por muro de hormigón armado estructural de 40 cm de espesor, aislamiento de poliestireno extruido y paneles prefabricados de hormigón anclados a perfiles metálicos.

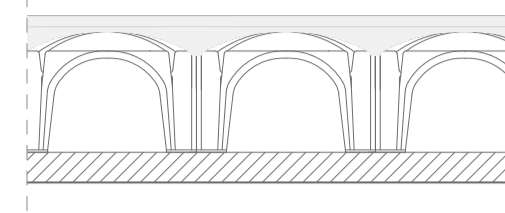




**FORIADOS**

**FORIADO SUELO**

FORIADO TIPO EN CONTACTO CON EL TERRENO  
Forjado recuperable de piezas Cavi E: 1/25



**FORIADO PASO INFERIOR**

Losa de hormigón armado de 40 cm E: 1/25



**FORIADO CUBIERTA**

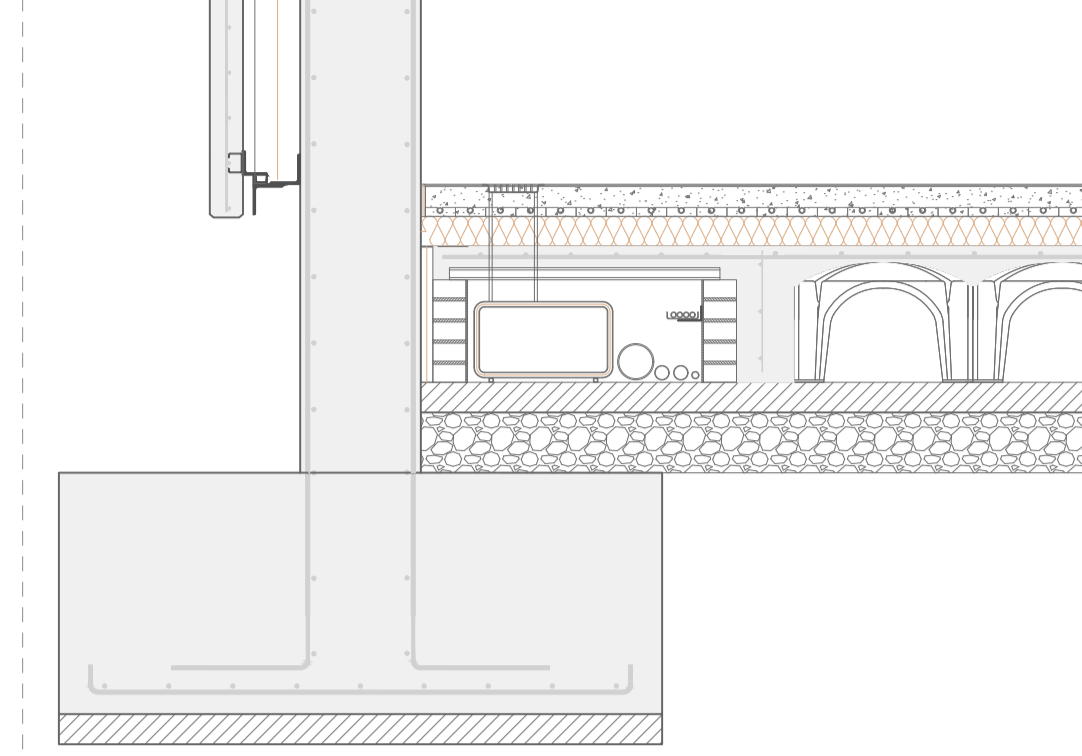
FORIADO TIPO CUBIERTA  
Losa de hormigón armado de 30 cm E: 1/25



**CIMENTACIÓN**

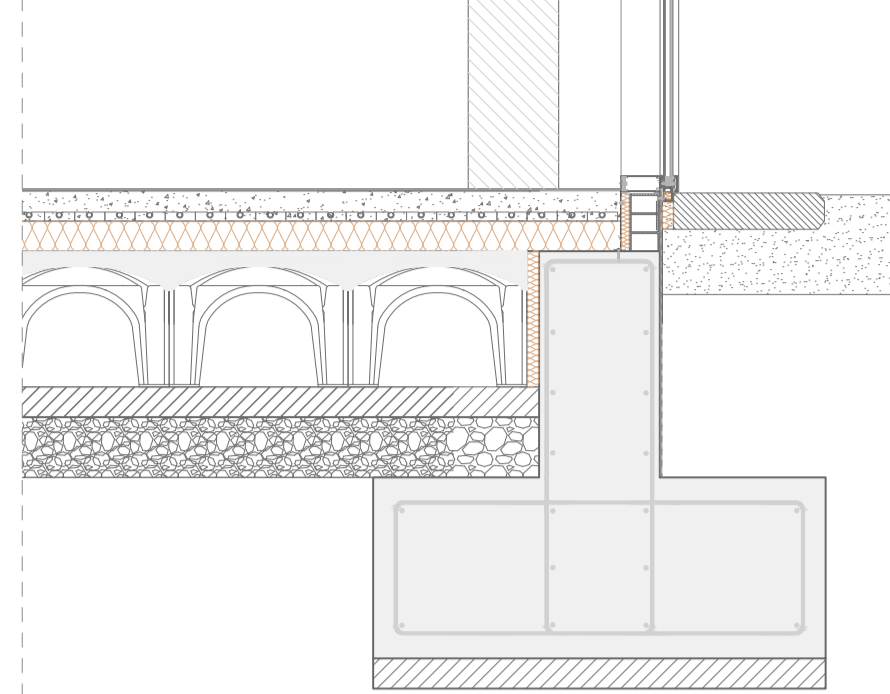
**ESTRUCTURA HORMIGÓN**

Zapata corrida muro de hormigón armado E: 1/20



**ESTRUCTURA METÁLICA**

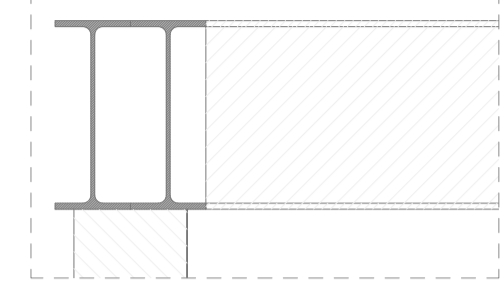
Zapata aislada en pilar metálico E: 1/20



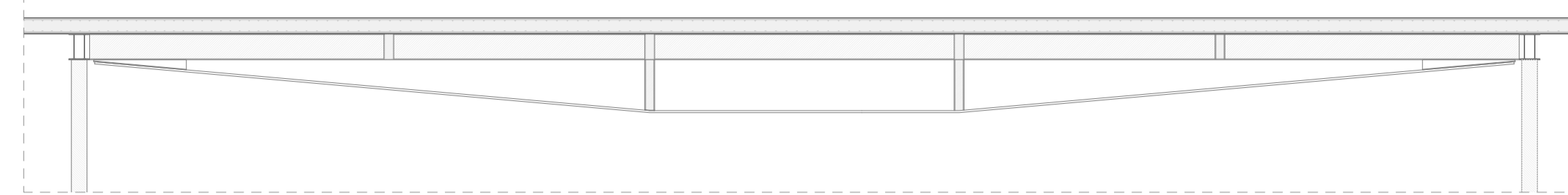
**ESTRUCTURA HORIZONTAL PRINCIPAL**

**ESTRUCTURA PRINCIPAL INTERIOR**

ESTRUCTURA TIPO (luz 10-20 m)  
Vigas IPE 500 dobles soldadas E: 1/20



E: 1/100



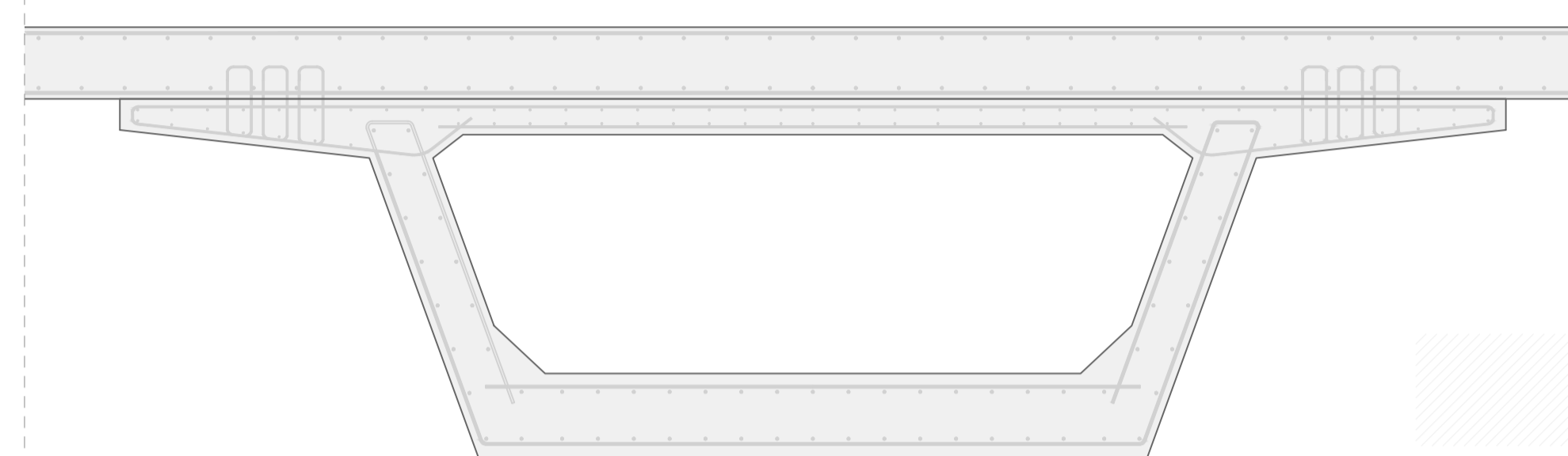
ESTRUCTURA TIPO (luz 30-35 m)

Vigas IPE 500 dobles soldadas con sistema de refuerzo mediante varillas tensoras Ø20

**ESTRUCTURA HORIZONTAL EXTERIOR**

**ESTRUCTURA TIPO EXTERIOR PISTA (luz 7-10 m)**

Vigas cajón de hormigón armado canto 150 mm + losa de hormigón armado de 30 cm E: 1/20

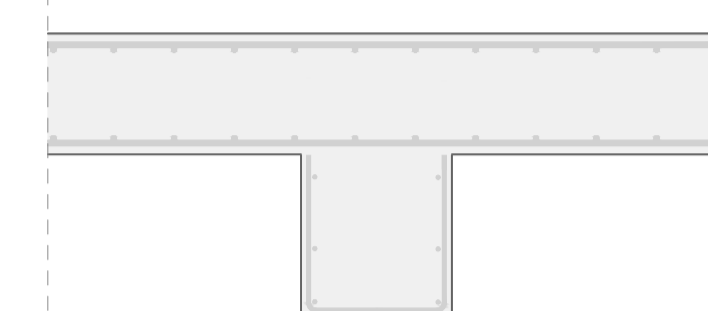


Viga cajón  
Horizontal #16 c/20 cm  
Vertical #16 c/20 cm

Losa  
Horizontal #16 c/20 cm  
Vertical #16 c/20 cm

**ESTRUCTURA PASO INFERIOR (BAJO EL EDIFICIO) (luz 15-20 m)**

Vigas de canto de hormigón armado 90 x 50 + losa armada de 40 cm E: 1/20

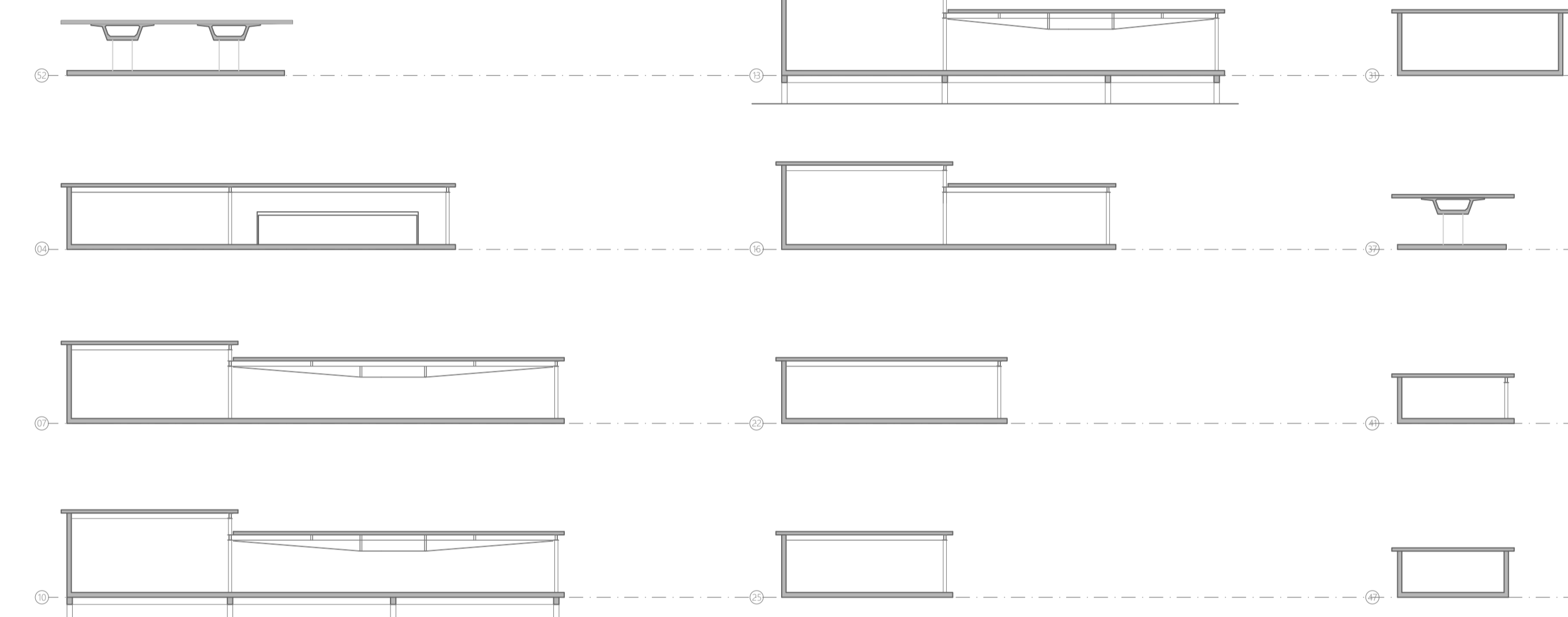


Viga de canto  
Horizontal #16 c/20 cm  
Vertical #16 c/20 cm

Losa  
Horizontal #20 c/20 cm  
Vertical #20 c/20 cm

**SERIE DE PÓRTICOS**

E: 1/400



**ESTRUCTURA VERTICAL PRINCIPAL**

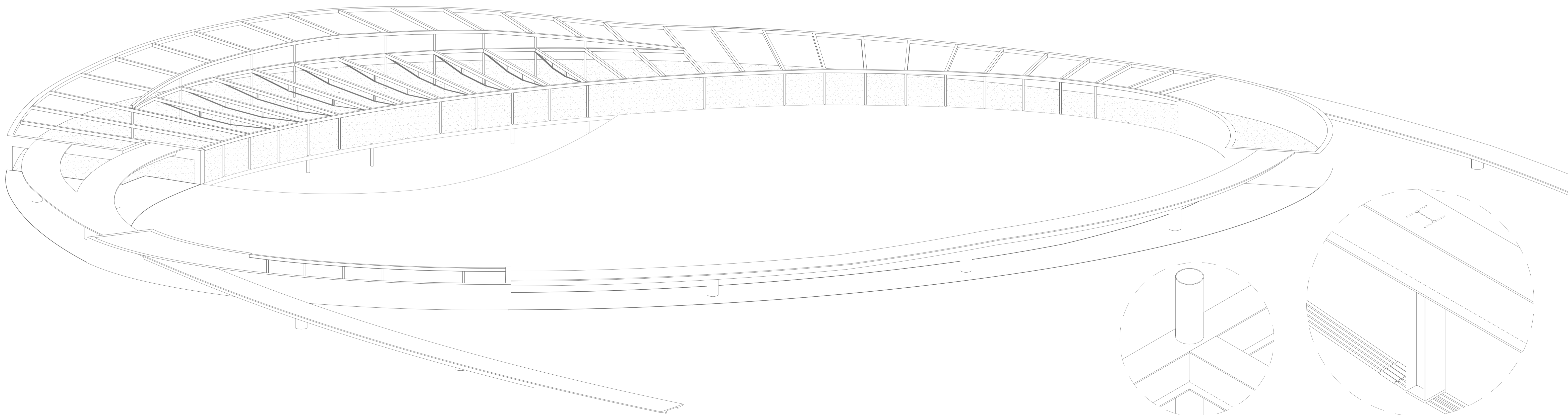
E: 1/20 - E: 1/50

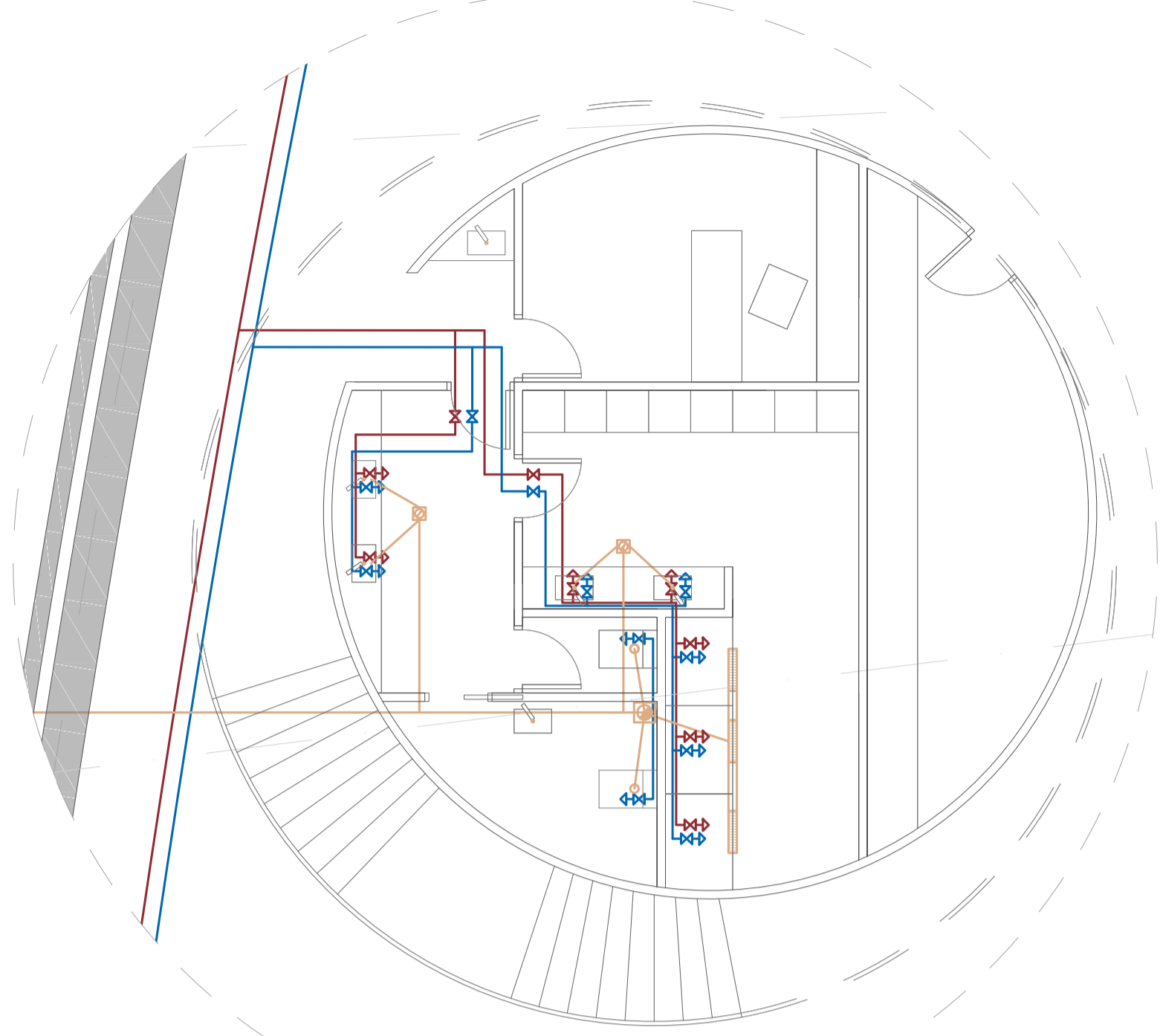
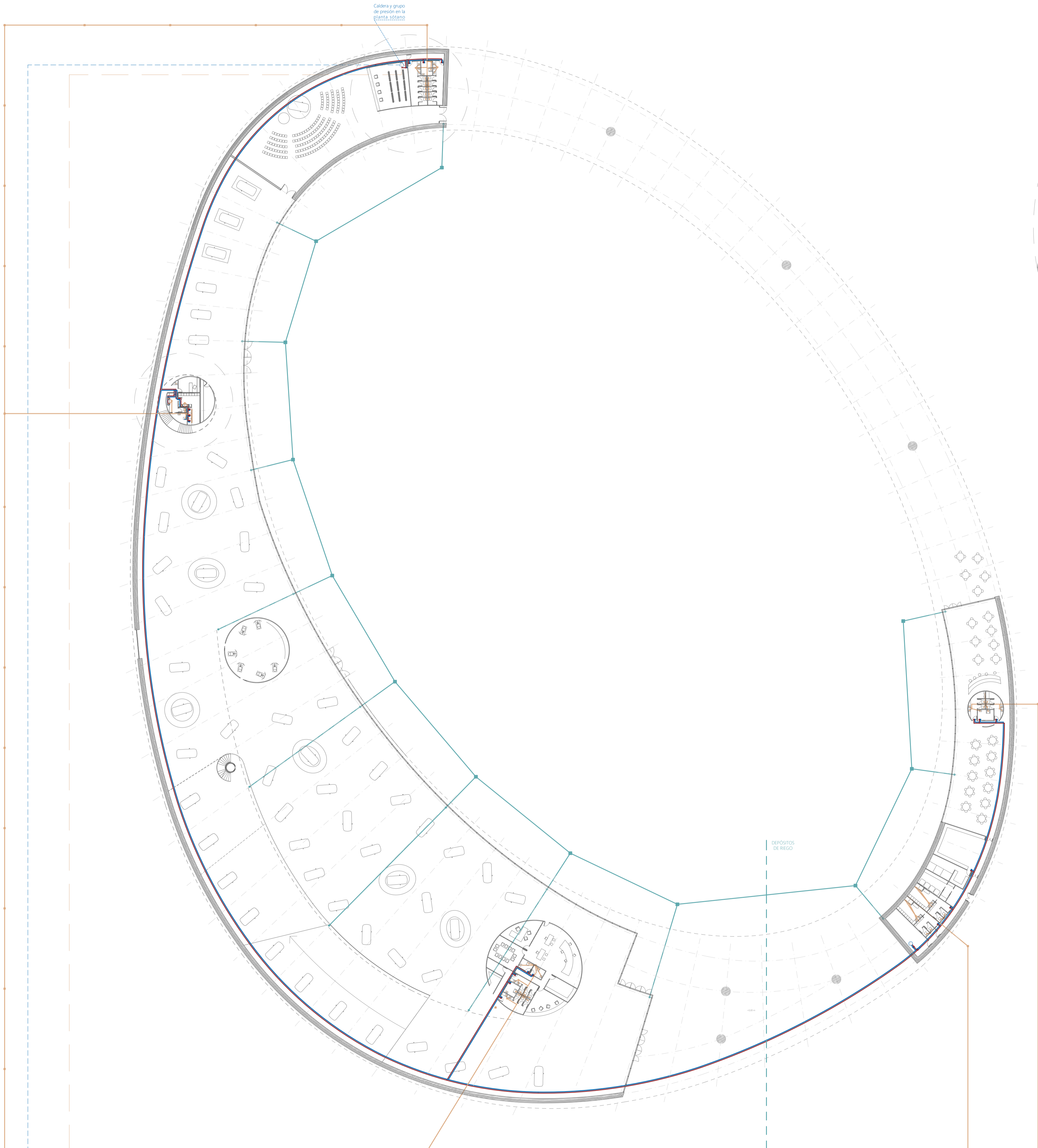
USO / MATERIAL	DIÁMETRO	ARMADURA
ESTRUCTURA PRINCIPAL INTERIOR Pilar tubular de acero laminado Ø300.10	30 cm	
ESTRUCTURA EXTERIOR PASO INFERIOR Pilar de hormigón armado	50 cm	Horizontal #16 c/20 cm Vertical #16 c/15 cm
ESTRUCTURA EXTERIOR PISTA DE PRUEBAS Pilar de hormigón armado	180 cm	Horizontal #25 c/20 cm Vertical #25 c/20 cm

**ESTRUCTURA SECUNDARIA CAJAS INTERIORES**

E: 1/20

USO / MATERIAL	ANCHO	LARGO	ESPESOR
PILAR Pilar tubular de acero laminado de sección cuadrada	80 mm	80 mm	4 mm
VIGA SECUNDARIA Viga secundaria tubular de acero laminado de sección rectangular	80 mm	100 mm	3 mm
VIGA PRINCIPAL Viga principal tubular de acero laminado de sección rectangular	80 mm	200 mm	4 mm





**ABASTECIMIENTO DE AGUA**

La red de abastecimiento de agua se instala desde la acometida general de la parcela, en cuyo límite se colocará el armario donde se situará la llave de corte general y el contador. Desde allí se llevará mediante tuberías enterradas al cuarto de instalaciones general, en planta sótano, donde se situará el grupo de presión necesario, y desde allí se distribuirá a los cuartos húmedos del edificio en un único circuito que recorre el edificio.

El agua caliente provendrá de la caldera, también situada en el cuarto de instalaciones general, pero ésta solo abastecerá la zona expositiva, el taller y el espacio para eventos, mientras que el área de cafetería y restaurante tendrá su propia caldera en el cuarto de instalaciones anexo, permitiendo abastecer las cuantiosas necesidades de la cocina y los vestuarios del servicio, sin perder temperatura en un circuito que sería demasiado largo si no se instalase esa caldera secundaria.

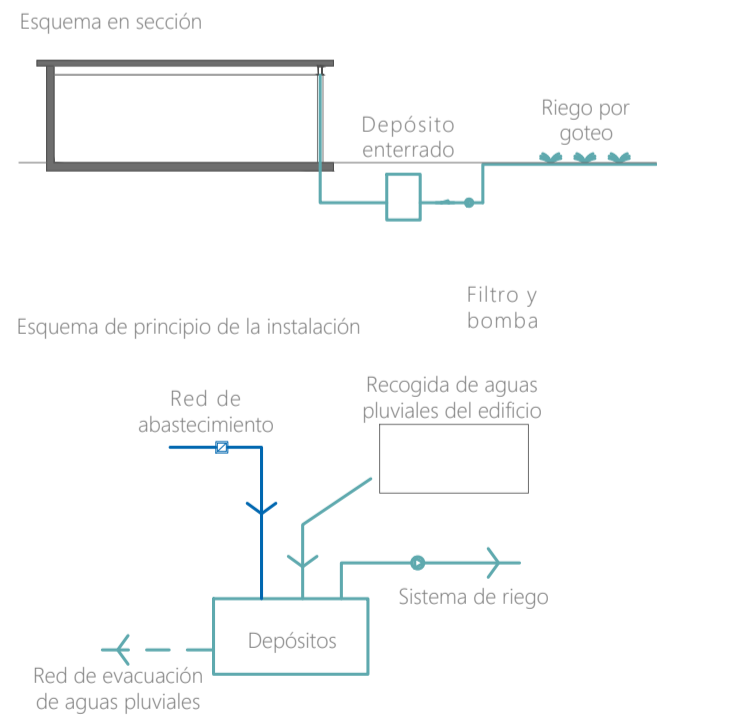
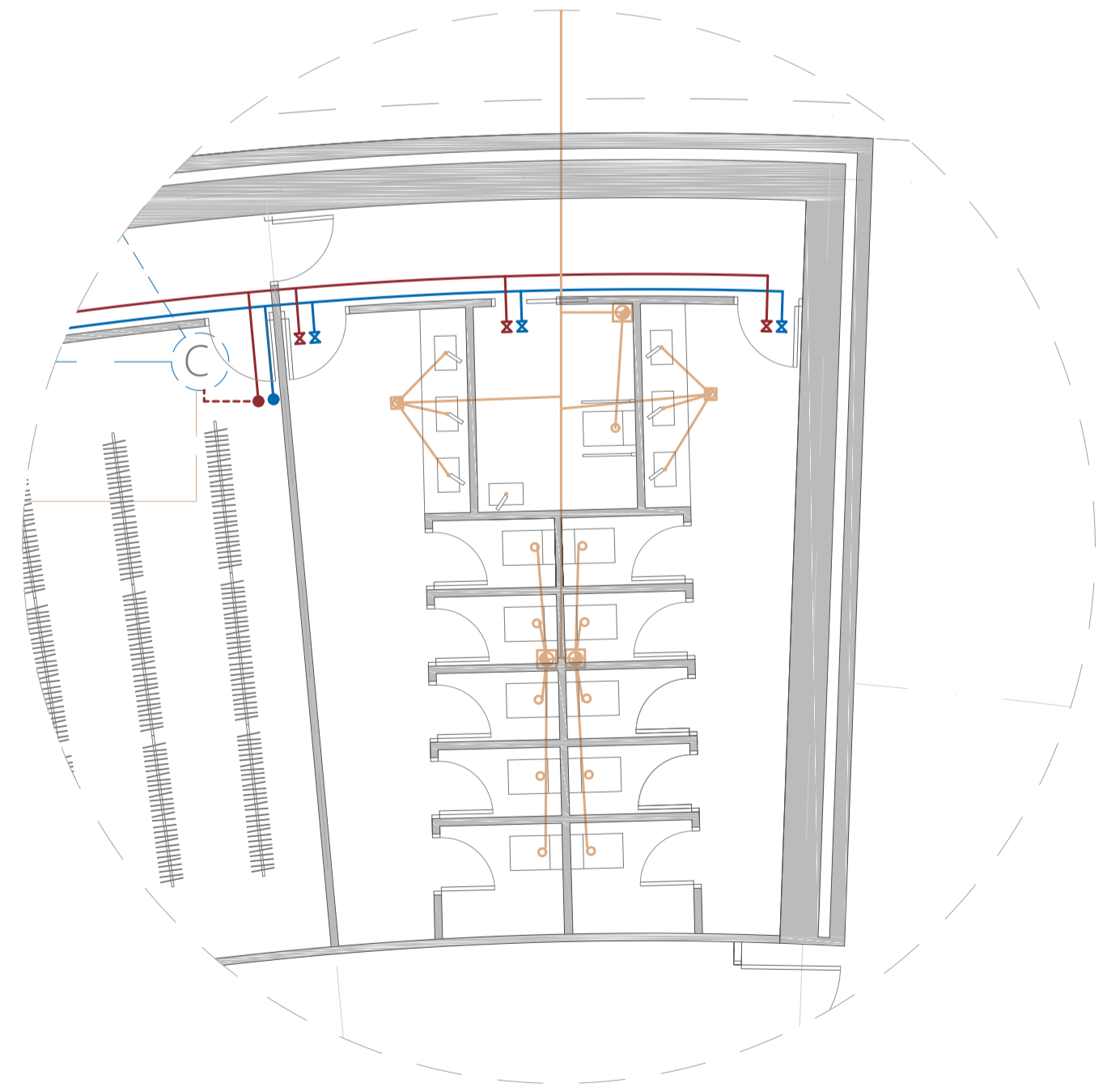
- Legenda Abastecimiento**
- Contador
  - Llave de toma en carga
  - Válvula de retención
  - Bomba de presión
  - Caldera
  - Filtro
  - Llave de corte
  - Toma de agua - grifo
  - Tubería Agua Fria
  - Tubería Agua Caliente
  - Montante AFS
  - Montante ACS



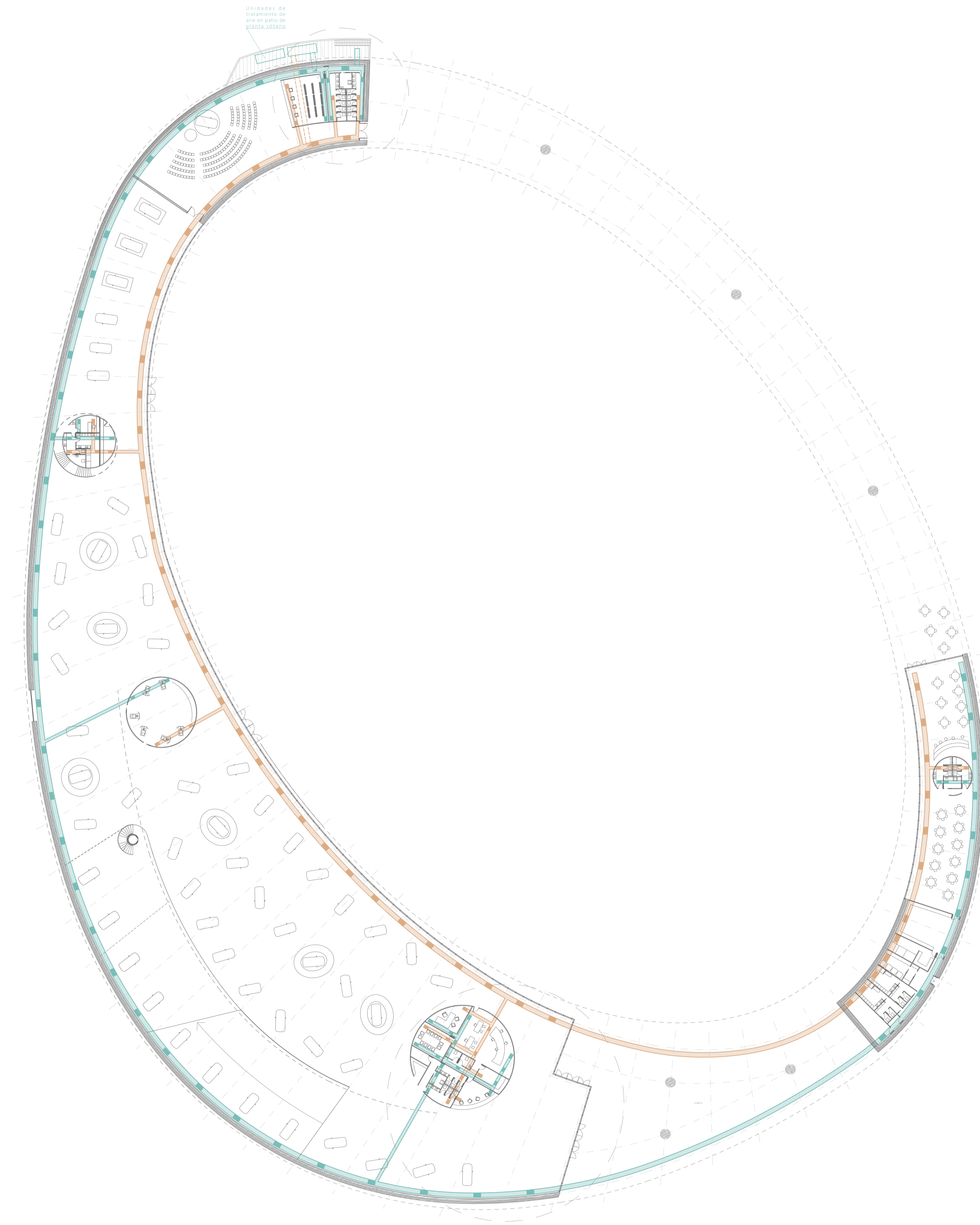
**SANEAMIENTO**

Se realiza una red separativa de aguas pluviales y fecales, lo que permite que el agua proveniente de las lluvias se pueda reutilizar para el riego de las extensas zonas verdes con las que cuenta el proyecto, además de mantener llenos los estanques-fuentes de agua que decoran las zonas exteriores y almacenan ese agua para usarlo como riego, instalando simplemente elementos de filtrado y regulación y tuberías que permitan distribuir el agua por los espacios verdes mediante el uso de una bomba que impulse el agua.

Las bajantes de aguas pluviales serán  $\varnothing 160$  mm, y se dispondrán dentro de los pilares metálicos, convenientemente aisladas. En la zona en la que no hay edificio bajo la pista de pruebas, el agua circulará por el canalón, dado que este tiene sobrada pendiente debido a la morfología de la cubierta, hasta llegar a las bajantes conectadas a los colectores que llevarán el agua hasta los depósitos enterrados de almacenamiento para su filtrado y distribución en tuberías para riego.



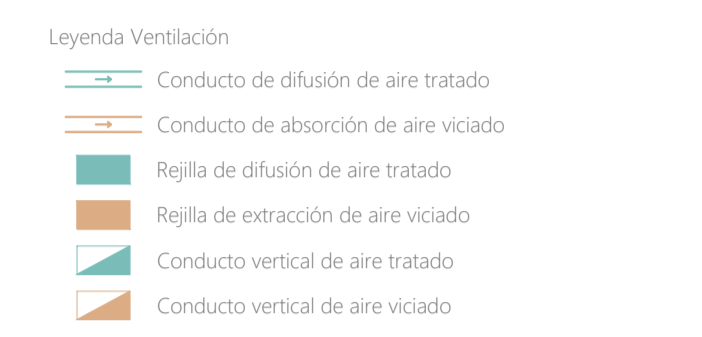
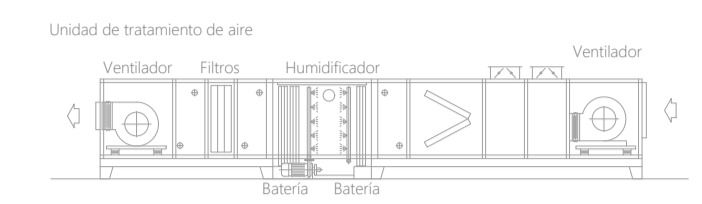
- Legenda Saneamiento**
- Bajante de pluviales
  - Bajante de fecales
  - Red de pluviales
  - Red de fecales
  - Arqueta de pluviales
  - Arqueta de fecales
  - Bote sifónico
  - Rejilla sumidero



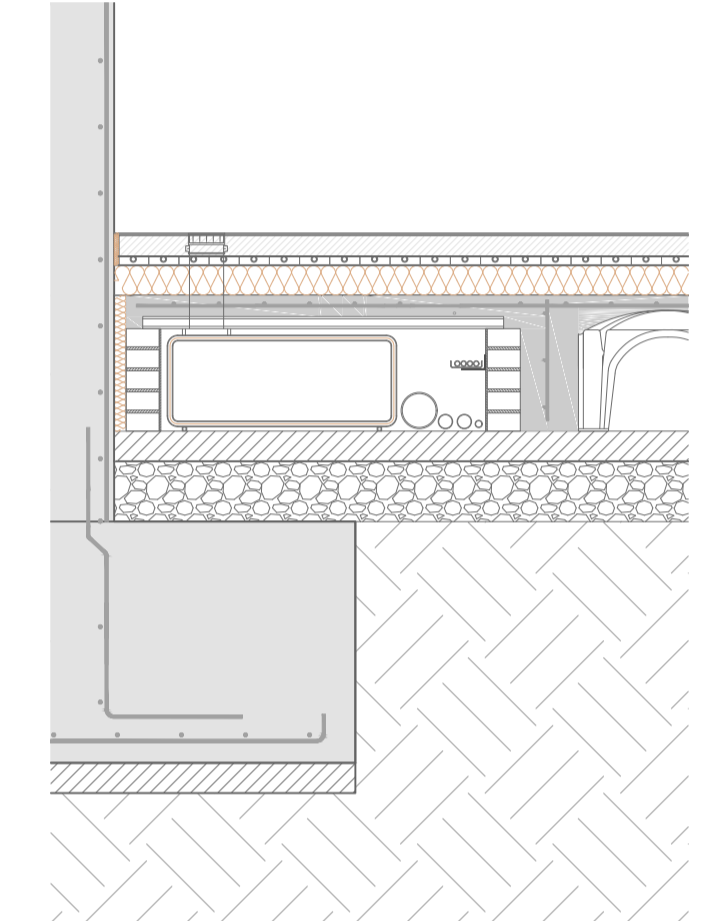
**VENTILACIÓN**

La ventilación del aire de todo el edificio se realizará a través de un sistema mecanizado mediante UTA (unidad de tratamiento de aire), para llevar a cabo las renovaciones y la limpieza del aire necesarias, así como el control de la temperatura y la humedad relativa adecuadas.

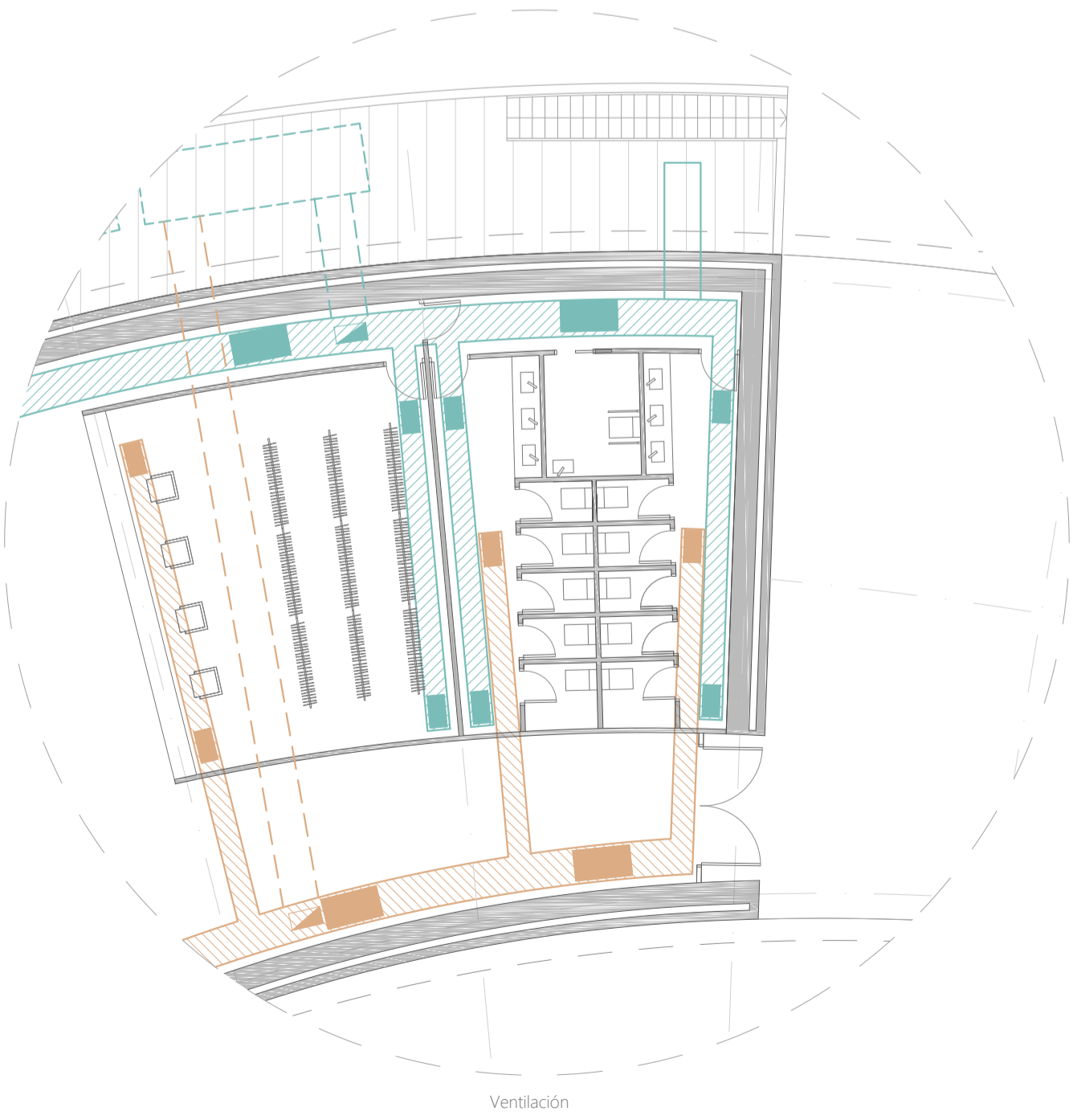
Se dispondrán dos máquinas para poder dar un caudal de aire tratado adecuado a las necesidades, situadas en un patio junto al cuarto de instalaciones general situado en planta sótano.



**Paso por el suelo de los conductos y otras instalaciones**



Esquema de disposición de suelo radiante



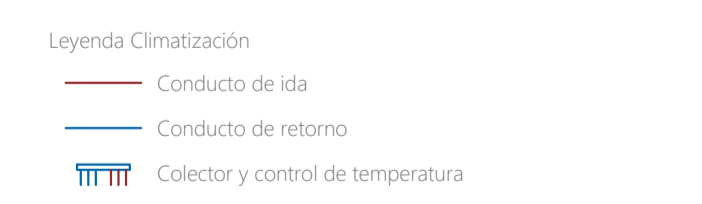
**CLIMATIZACIÓN**

Con el fin de aprovechar la excavación y vaciado del terreno que es necesario realizar en toda la parcela debido a la anterior presencia de la fábrica de uralla, se decide optar por una instalación para el aprovechamiento y ahorro de energía mediante un sistema de geotermia.

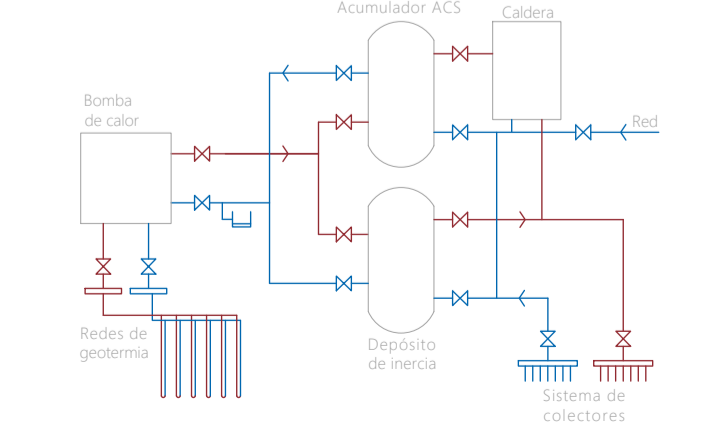
Es por ello que la climatización del edificio se lleva a cabo mediante un sistema de suelo radiante dispuesto en la solera de mortero autonivelante que compone la formación del pavimento, lo que permite tener un emisor de calor muy amplio, cosa que no se consigue con la climatización del aire. Gracias al aprovechamiento de la temperatura del terreno conseguiremos además la refrigeración en los meses cálidos, pues en invierno el agua que circulará por los tubos del suelo radiante tendrá una temperatura de 35-40º, apoyado por la energía procedente del aprovechamiento geotérmico, consiguiendo una temperatura de suelo de 20-21º. En verano, el terreno mantiene el frescor y el agua recorrerá la instalación a unos 14-16º, lo que hará que el suelo absorba el exceso de calor del ambiente del local consiguiendo una disminución de la temperatura y por lo tanto, una sensación de confort térmico.

Dada la superficie de la parcela se opta por una captación horizontal enterrada, a una cota mínima de -1,50 m, pudiendo situarse más abajo (hasta -5,00 m) aprovechando, como ya se ha dicho, el vaciado del terreno que se ha de realizar, situándose así por debajo del nivel del sótano edificable. Esta captación consistirá en sondas de material plástico por las que circulará el fluido termoprotector, normalmente agua con anticongelante, dispuestas en posición horizontal en un circuito cerrado, que se unirá a una bomba de calor que aprovechará la temperatura existente en ese agua, apoyando al calentador del agua que circulará por el suelo emitiendo calor o refrigerando las estancias.

El sistema de suelo radiante-refrigerante se dispondrá en varios anillos, con sus correspondientes colectores, de forma que ninguno de los circuitos cerrados de los que se compondrá tendrá más de 120 metros de longitud, de manera que no se penalice el rendimiento ni el confort proporcionado por la instalación. Las tuberías por las que circulará el fluido serán de polietileno y cada anillo se dispondrá en forma de espiral, pues es la forma de colocación más eficiente. La separación de los tubos entre sí será de 15 cm. Dadas las limitaciones de longitud de los circuitos, se colocará un circuito por cada cruzía estructural, como se ve en el esquema.



**Esquema Suelo Radiante**



### SECTORIZACIÓN E INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN

Se diseña una red de protección contra incendios y evacuación de ocupantes de acuerdo con la normativa española del DB-SI.

El proyecto se divide en 3 sectores claramente diferenciados: la zona expositiva y el taller, el área de presentación de eventos y la zona de cafetería-restaurante. A mayores se encuentran los locales de riesgo especial, en los cuales incluimos las salas de máquinas (tanto la general en planta sótano como la zona aneja al bloque de cafetería), la zona de cocinas y vestuarios de personal del restaurante, por lo que estos se protegerán individualmente, y el taller, que al estar incluido en un gran sector se protege por una barrera cortafuegos oculta en el techo.

Como la superficie del sector principal excede de los 2500 m<sup>2</sup> debido al carácter diáfano proyectado para estas estancias, se requerirá la instalación de un sistema de extinción de rociadores automáticos.

El sistema se desarrolla en planta mediante una fila de sprinklers por cada crujía estructural abastecidos por un tanque y un grupo de presión situados en la planta sótano.

La instalación de PCI se compone de extintores portátiles situados cada 15 metros, hidrante exterior y bocas de incendio equipadas.

Los equipos serán de tipo 25mm. Se sitúan de forma que desde cualquier punto hay como máximo 25 m de recorrido hasta ella desde todo origen de evacuación y la separación entre BIE's no excede los 50 m. También se coloca una en cada zona de riesgo especialmente alto. Se dispondrán a una altura de 1.5 m sobre el suelo. Sobre cada una de ellas se colocará la señal correspondiente adherida, así como las señales reflectantes homologadas correspondientes a los pulsadores, extintores y salidas de emergencia.



### PROPAGACIÓN INTERIOR

Los distintos sectores se encuentran delimitados por paredes y techos con resistencia a fuego E90, como exige el DB-SI en edificios de pública concurrencia, las puertas tendrán una resistencia a fuego de EI45-CS.

Los sectores de riesgo especial contarán con una resistencia EI120, considerando riesgo medio, (en casi todos es bajo) por lo que los muros de hormigón armado cumplen la exigencia sin problemas, lo mismo ocurre con los tabiques autoportantes de yeso laminado.

### PROPAGACIÓN EXTERIOR

Se trata de un edificio exento por lo que no hay riesgo de propagación a otros edificios.

La resistencia a fuego de paredes será mayor de EI120, mientras que la cubierta superará la resistencia de EI60 exigida.

### EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Los recorridos de evacuación no superan en ningún caso los 50 metros permitidos por la normativa, mientras que en los locales de riesgo especial son menores de 25.

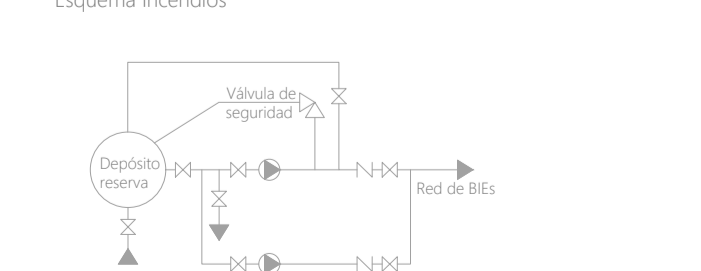
Las escaleras, rampas y puertas cumplen las dimensiones mínimas.

PLANTA BAJA	Superficie	Ocupación
Acceso	660.50	
Recepción	24.75	3
Taquillas	7.75	5
Aseos	47.85	7
Área Administrativa	364.38	
Administración	77.78	7
Despacho Dirección	23.50	2
Sala de reuniones	27.05	12
Aseos	16.15	2
Sala de archivos	19.90	1
Área Expositiva Vehículos Antiguos	3526.85	1200
Área de Simulación	116.90	25
Área Expositiva Vehículos del Futuro	932.20	325
Taller de mantenimiento	630.55	
Taller	571.05	50
Vestuario	16.20	8
Aseos	16.95	3
Oficina	9.20	1
Almacén	19.25	
Sala de Eventos	548.08	
Sala de eventos	433.32	200
Guardarropa	53.24	5
Aseos	61.52	14
Cafetería - Restaurante	622.15	
Cafetería	162.70	50
Comedor	200.40	150
Aseos de público	34.22	5
Cocina	62.45	6
Zona de cámaras	15.37	1
Almacén de productos no perecederos	9.75	1
Almacén de residuos	15.45	1
Acceso servicio	11.05	2
Vestuarios	65.10	20
Cuarto de instalaciones general	542.85	

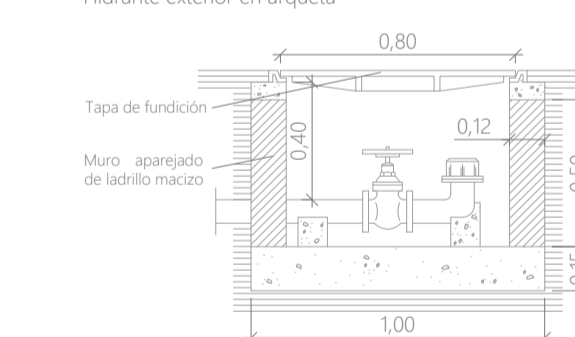
### Leyenda Incendios

- --- Origen recorrido de evacuación
- Salida de planta
- Salida de edificio
- Sector de incendios
- Escalera de evacuación
- Local de riesgo especial
- BIE (Boca de Incendios Equipada) Ø 25 mm
- Extintor polvo ABC 21a/113b 6 kg
- Pulsador de alarma
- Detector de humos
- SALIDA Luminaria de salida
- Luminaria de emergencia
- Altavoz de emergencia
- Señal exterior
- Rociador automático
- Hidrante Exterior

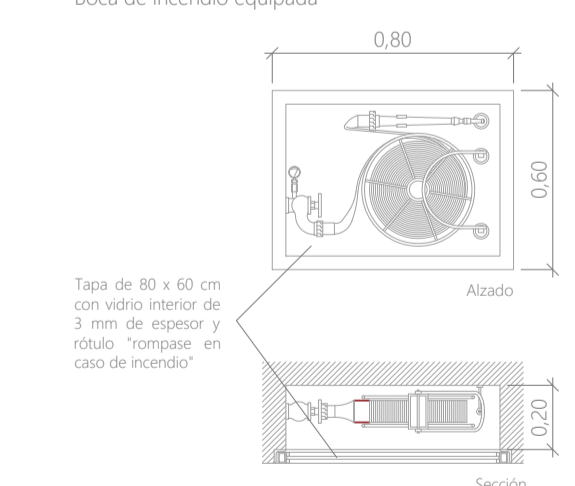
### Esquema Incendios



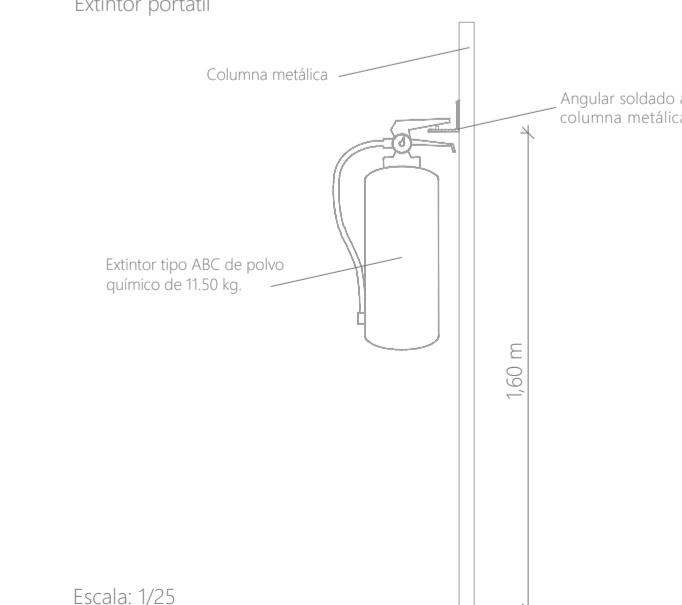
Hidrante exterior en arqueta



Boca de incendio equipada

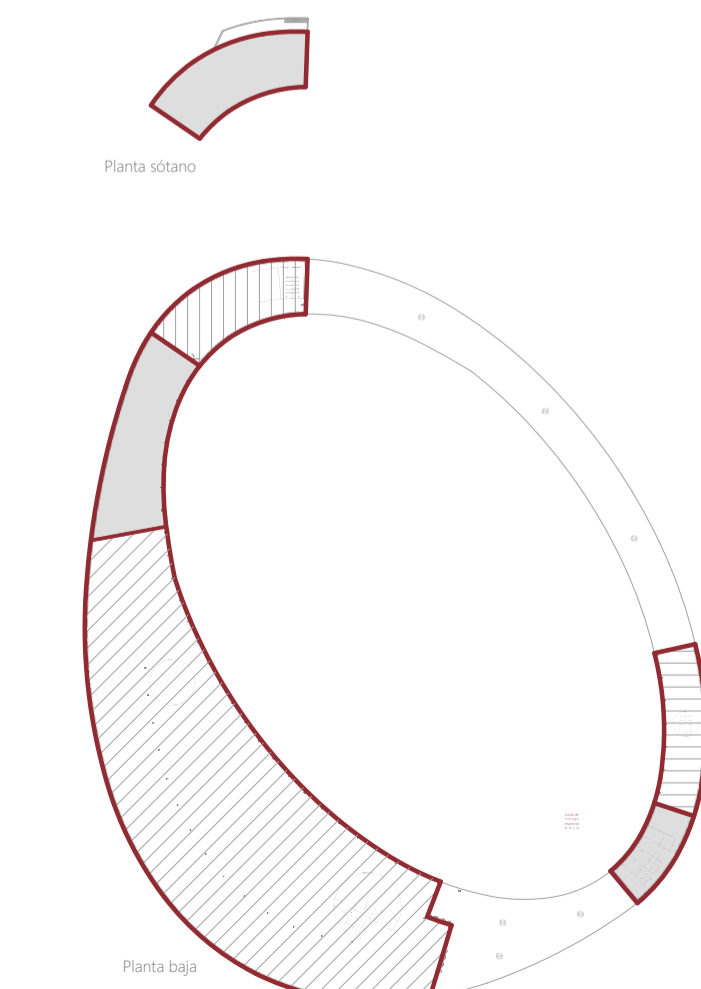


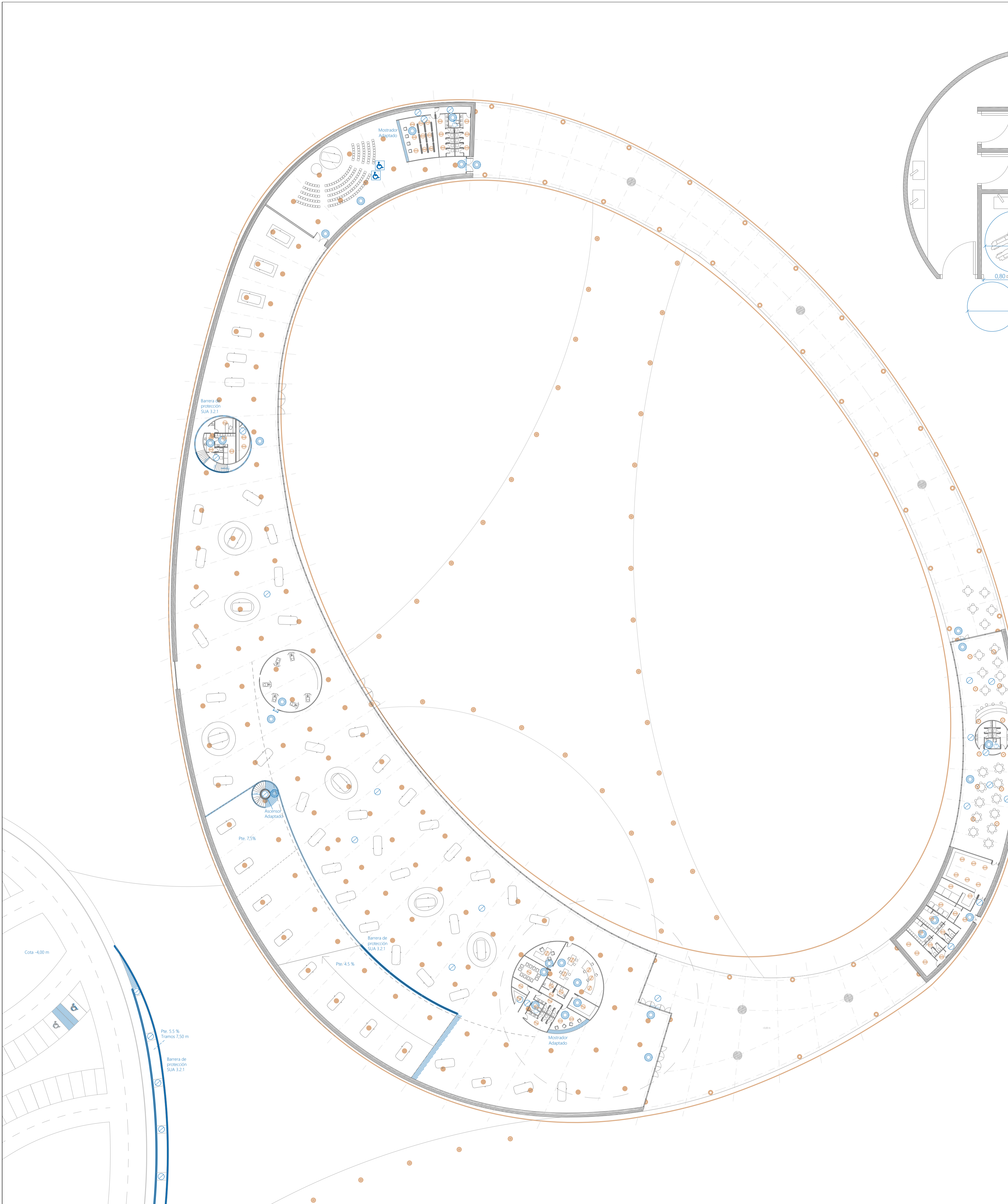
Extintor portátil



Escala: 1/25

- Sectorización
- Sector 1 > 2500 m<sup>2</sup> (con sistema de extinción automático) (Pública concurrencia)
  - Sector 2 (Pública concurrencia)
  - Sector 3 (Pública concurrencia)
  - Sector 4 (Locales de riesgo cocinas, taller e instalaciones)





**ILUMINACIÓN**

El cuadro general del edificio no se ubicará en el cuarto de instalaciones principal, situado al fondo y en planta sótano, sino que se colocará en el espacio de instalaciones asociado al área de restauración, en planta baja y más accesible desde la calle.

Las luminarias de los aseos se activarán mediante sensores de presencia evitando así un mal gasto de la energía.

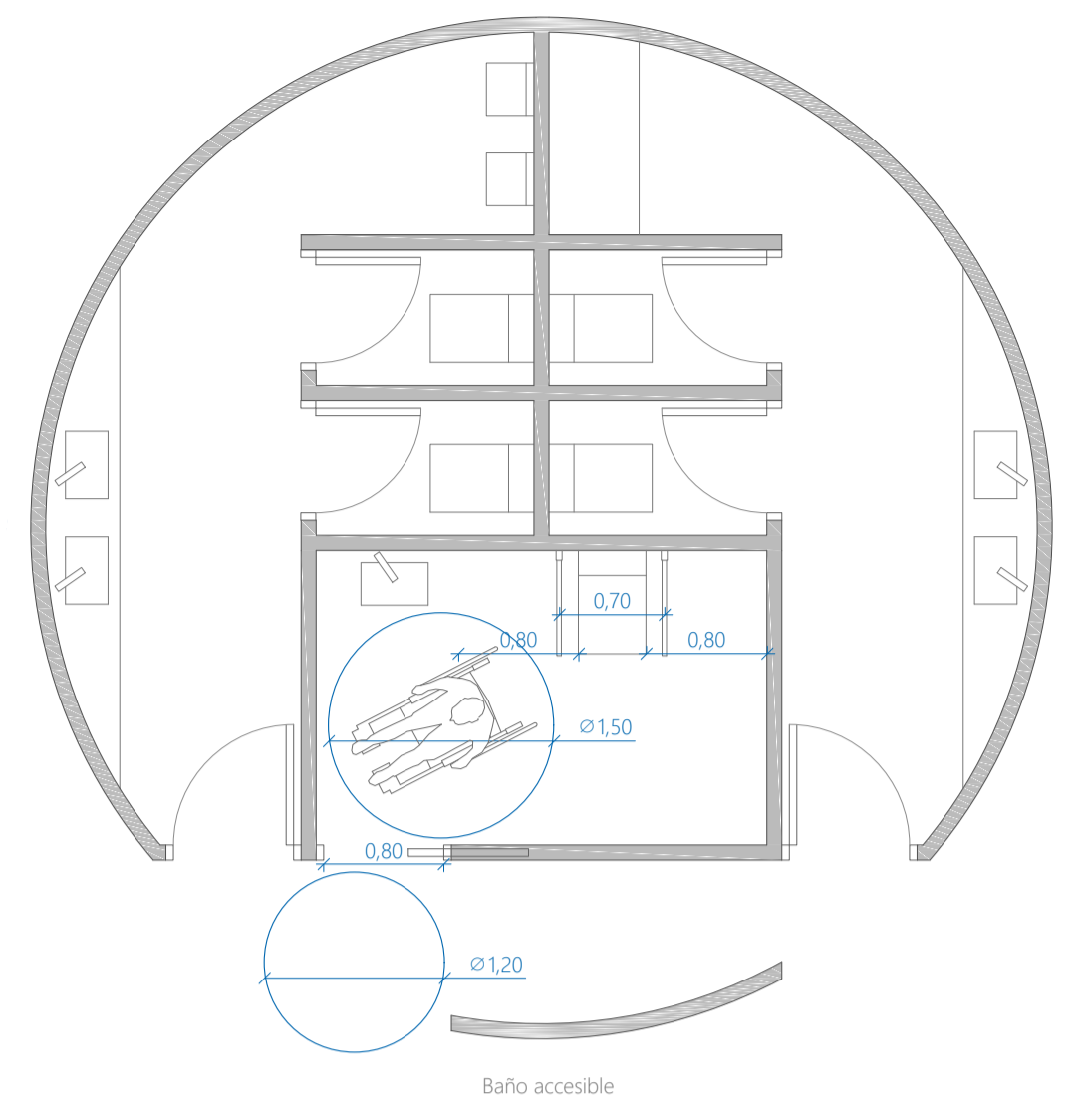
**Legenda luminarias**

- A. Luminaria puntual
- B. Luminaria lineal
- C. Luminaria descolgada
- D. Tubo led perimetral
- E. Foco empotrado en suelo
- F. Foco regulable para suelo
- G. Aplique de pared para exteriores

**Diseño de luminarias**

- A. Rondel Flat\_luminaria puntual led para montaje superficial en techo. Carcasa de PVC con base de acero.  
Uso: salas de exposiciones y eventos.
- B. True Line\_luminaria lineal led para montaje superficial en techo. Carcasa de aluminio. Medidas: 100 x 93 x 55 mm.  
Uso: administración, almacenes, aseos y cocinas.
- C. Green Space\_luminaria puntual led, montaje descolgado en techo. Carcasa de aluminio. Altura 200, Ø100 mm.  
Uso: zona de cafetería restaurante.
- D. Tubo Led\_tubo led perimetral oculto en falso techo exterior para iluminación indirecta. Uso: perímetro fachadas.
- E. Foco Garden\_luminaria empotrada en el suelo resistente al agua de iluminación indirecta con luz blanca cálida. Uso: exteriores con pavimento de solera de hormigón.
- F. Foco Led Spotlight\_luminaria puntual orientable para suelo resistente al agua. Iluminación indirecta con luz blanca cálida. Uso: exteriores con pavimento permeable.
- G. Foco Led Wall\_luminaria puntual para colocación en pared de uso en exteriores de iluminación indirecta con luz blanca cálida. Uso: fachadas exteriores en zonas de acceso y porches.

NOTA: en el plano las luminarias situadas en las cajas circulares se encuentran en un techo independiente que se encuentra a un nivel inferior al resto, en la cota +3,00 m, y se representan con un color más suave.



**NORMATIVA ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

**APARCAMIENTO**  
Se reservará permanentemente y tan cerca como sea posible de los accesos peatonales plazas para personas con movilidad reducida. El número de plazas será al menos una por cada 40 o fracción adicional. El área de aparcamiento estará grafiado con bandas de color contrastado de anchura entre 0.50 y 0.80 metros. Deberá existir un itinerario accesible que comunique las plazas con la vía pública y el edificio.

**ACCESO AL INTERIOR**

- Al menos uno de los itinerarios que enlace la vía pública con el acceso deberá ser accesible.
- En este caso, de un conjunto de edificios, al menos uno de los itinerarios que los una entre sí y con la vía pública deberá ser accesible.
- Al menos una entrada deberá ser accesible.
- El espacio adyacente a la puerta será preferentemente horizontal y podrá inscribirse una circunferencia de 1.20 metros de diámetro sin ser barrida por la hoja de la puerta.
- Localización visual de la puerta. Contraste cromático entre ésta y la pared.
- Dimensiones de vestíbulos adaptados que permitan inscribir una circunferencia de 1.50 metros de diámetro sin que interfiera el área de barrido de las puertas ni cualquier otro elemento.
- Puerta de acceso al edificio de al menos 0.80 metros de paso.

**ITINERARIO HORIZONTAL**

- Al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible.
- Suelos no deslizantes.
- Superficies que eviten el deslumbramiento por reflexión.
- Pasillos**
- Anchura libre mínima de los pasillos adaptados de 1.20 metros.
- En cada recorrido igual o superior a 10 metros se establecerán espacios intermedios que permitan inscribir un círculo de 1.50 metros de diámetro.
- Escaleras**
- Anchura de paso útil no inferior a 1 metro.
- Altura máxima de peldaño de 17 cm, con una huella no mayor de 30 cm.
- Pavimento no deslizante.
- Altura máxima a salvar sin mesetas: 2.50 metros.
- Antes del primer escalón y después del último en cada planta se colocará una banda táctil de diferente color y textura de un metro de longitud en el sentido de la marcha.
- El borde de cada escalón deberá señalizarse con una o varias bandas rugosas de diferente color y textura que alcancen una anchura total en cada peldaño de entre 4 y 10 cm en el sentido transversal y de la misma medida que el escalón en el sentido longitudinal.

**Ascensor**

- Dimensiones mínimas en el área de acceso que permitan que se inscriba un círculo de 1.50 metros libre de obstáculos.
- Franja de textura y color contrastada, con dimensiones iguales que las de la puerta y una anchura de un metro.
- Pavimento no deslizante duro y fijo.
- Botones detectables de forma táctil, accionados por presión, con iluminación interior y símbolos en relieve y en braille.
- Situados a una altura menor de un metro.
- En la cabina existirá un pasamanos a una altura de 80 y 90 cm.

**Rampas**

- Las rampas de un recorrido accesible deben ser de un 10% máximo cuando su longitud sea menor de 3 m, del 8% cuando su longitud sea menor de 6 m, y del 6% en el resto de casos.
- La pendiente transversal de las rampas será del 2%, como máximo.
- Los tramos tendrán una longitud máxima de 15m. La anchura de la rampa ha de estar libre de obstáculos.
- La rampa de itinerario accesible debe tener sus tramos rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1.20m, como mínimo. Dispondrá de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1.20m en la dirección de la rampa, como mínimo.
- Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1.50m como mínimo.
- Si pertenece a un itinerario accesible, dispondrá de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, en ambos lados. El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 100cm. Las rampas que pertenezcan al itinerario accesible tendrán el pasamanos entre 65 y 75cm.

**ASEOS**

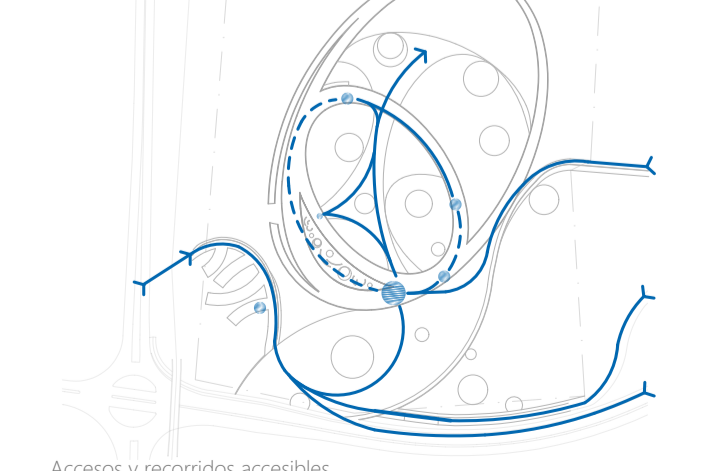
- Pavimentos no deslizantes.
- El acceso contará con el símbolo internacional de accesibilidad.
- Deben estar comunicados con un itinerario accesible, y tener unas dimensiones que permitan un espacio para giro de diámetro 1.50m libre de obstáculos.
- Las puertas deben cumplir las condiciones de itinerario accesible. Deben ser además abatibles hacia el exterior o correderas. Los mecanismos de condena se accionarán mediante sistemas que no precisen el giro de muñeca.
- Las condiciones de equipamiento se refieren a cada uno de los elementos:
  - Lavabo: espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal. Altura <85cm.
  - Inodoro: espacio de transferencia lateral de anchura >80cm y >75cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público el espacio de transferencia debe estar a ambos lados. La altura del asiento entre 45-50cm.
  - Barras horizontales: altura entre 70-75cm; longitud >70cm. Una barra horizontal a cada lado, separadas 65-70cm.
  - Mecanismo y accesorios: mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.
  - Grifera automática de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada. Alcance horizontal desde asiento <60cm. El espejo debe tener una altura del borde inferior de <90cm, o ser orientable hasta al menos 10° sobre la vertical. Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0.70-1.20 m.

**ESPACIOS RESERVADOS EN LUGARES PÚBLICOS**

- Itinerario accesible hasta su ubicación.
- Pavimentos horizontales no deslizantes.
- Se dispondrá de asientos adaptados.
- Se reservará una plaza por cada 100 totales, y dos hasta los 250.

**Legenda Accesibilidad**

- Aseo accesible
- Plaza de aparcamiento accesible
- Asiento para minusválidos
- Zona de giro Ø1,50 m
- Zona de giro Ø1,20 m
- Cambio de textura en pavimento previo a obstáculo
- Barrera de protección conforme al SUA 3.2.1.



Accesos y recorridos accesibles

