

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL PARA RENAULT EN VALLADOLID

PFC - ETSAVA - 2018-2019

TUTOR: JAVIER BLANCO MARTÍN

BEGOÑA SANTOLAYA CAÑIBANO





El lugar donde se emplaza el Centro de Promoción y Desarrollo, se encuentra en el terreno que antiguamente ocupaba la Fábrica Uralita. El origen de dicha factoría se remonta al año 1966 y concluyó en el año 2009, tras ser adquirida por la empresa Euronil. Su actividad a lo largo de cuarenta años fue la producción de fibrocemento, proceso en el que se utilizaba amianto con una media de cincuenta toneladas al año. En el año 2002, el amianto en todas sus versiones fue prohibido por su clasificación según la OMS como cancerígeno, quedando dicha fábrica sin utilidad. En el año 2013, tras ser denunciada la presencia de residuos altamente contaminantes, se produjo la demantelación de esta fábrica, dejando una parcela con vestigios industriales vacía.

Durante los años en los que la Fábrica Uralita estuvo en funcionamiento, su entorno próximo se configuraba con grandes espacios vacíos destinados a cultivos por todos sus frentes. Encontrando próximo el Pinar del Jalón y la fábrica de Renault por el sur, así como el polígono industrial de Argales por el oeste. Este espacio de la ciudad contaba con la avenida de Madrid como principal vía rodada, siendo una zona de marcado carácter industrial.

Con el paso del tiempo, la ciudad de Valladolid ha ido creciendo y expandiéndose hacia la zona sur. La antigua Parcela Uralita, que en un pasado pertenecía a una zona principalmente industrial rodeada de campos de cultivo de regadío, actualmente se encuentra en un enclave estratégico para la consolidación de la ciudad. La expansión del barrio de las Delicias, así como la aparición de los nuevos barrios Arcas Reales y Jalón, han ido acercando la zona residencial al entorno que antiguamente estaba únicamente ocupado por el sector industrial. Cabe destacar que dicha zona industrial también ha ido creciendo con el paso del tiempo, como representa la aparición del polígono de San Cristóbal. Asimismo, debemos mencionar que la Avenida de Zamora que se cruza con la Avenida Madrid, cuenta con un alto flujo de vehículos.

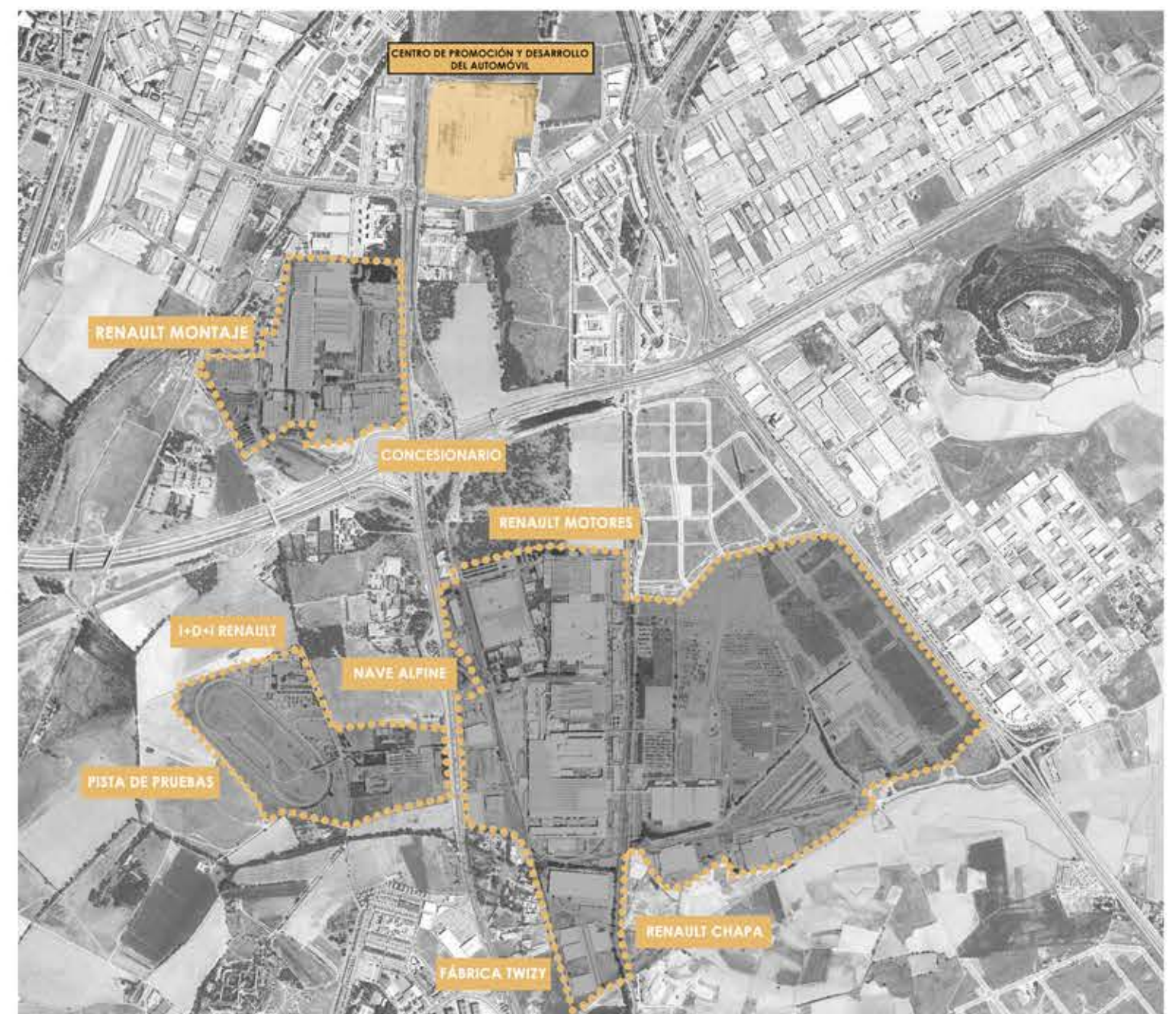
Actualmente, la Parcela Uralita y el gran terreno vacío que se encuentra al norte de la misma (perteneciente al Plan Parcial en Revisión del Barrio de la Florida), configuran una barrera en la conexión de los nuevos barrios con el resto de la ciudad existente. Asimismo, cabe mencionar la presencia del Pinar del Jalón, como gran espacio libre, que, con los cambios sufridos a lo largo del tiempo, hoy aparece como un elemento desvinculado del sistema de espacios verdes.

**EL NUEVO PLAN PARCIAL DE LA FLORIDA (En revisión)**



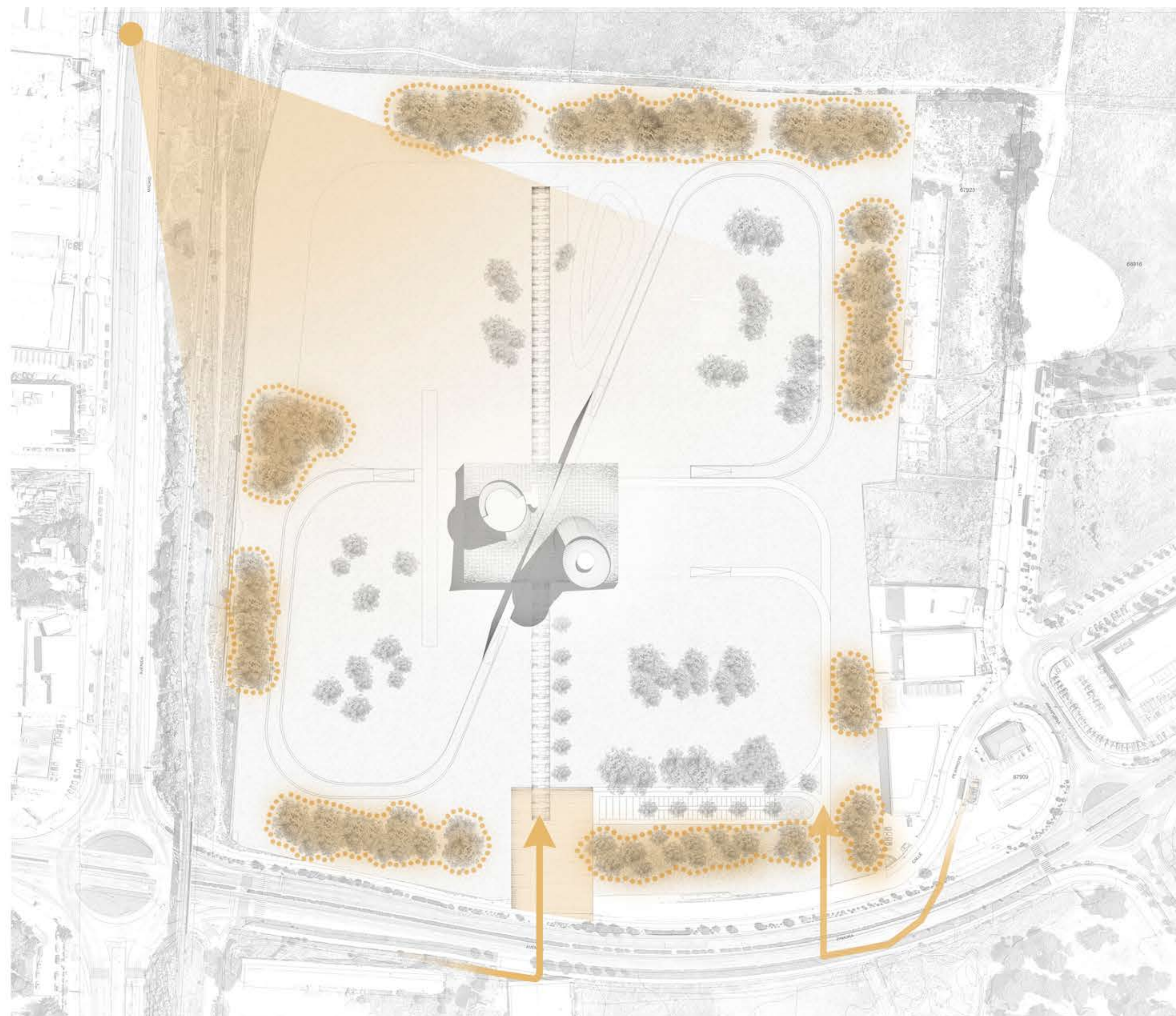
El gran espacio vacío colindante con la Parcela Uralita, se trata de un Plan Parcial, del Barrio de la Florida. Su uso es principalmente residencial y consolidará de forma la continuidad urbana del entorno. Este Plan Parcial data de 1989, pero no se ejecutó y fue modificado posteriormente en 1996 y más tarde en 2008. Se trata por lo tanto de un suelo urbano consolidado en revisión. A pesar de no ser definitiva la información sobre ello, se debe concluir que en un futuro, la ciudad de Valladolid crecerá por el sur y las zonas residenciales que hoy parecen inconexas se unirán al resto de la ciudad.

**RENAULT EN VALLADOLID. El nuevo Centro de Promoción y Desarrollo**



Con la creación de un Centro de Promoción y Desarrollo para el Automóvil de la empresa Renault, la importante marca tendrá un punto estratégico en la ciudad de Valladolid, completando su esquema existente con una cabeza visible y foco de atención que conectará la ciudad con la factoría y contribuirá en el desarrollo social de la ciudad.

**ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO**

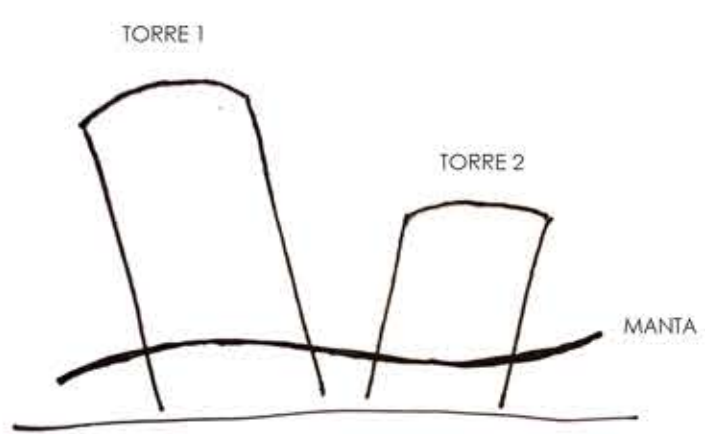


Tras el análisis del lugar, se establecen las siguientes estrategias para la implantación del Centro de Promoción y Desarrollo para el Automóvil:

- **Generación de una barrera vegetal.**  
Se plantea un límite verde en el frente norte (colindante con el futuro espacio verde del barrio de La Florida), sur (marcado por la Avenida de Zamora de alto tráfico rodada) y este (cercano a zonas industriales existentes). Este límite será visual y servirá de elemento de cohesión con el entorno cercano, será de carácter frondoso con vegetación propia de la zona cercana del Pinar del Jalón.
- **Enmarcación de la visual de la parcela.**  
Por otro lado, el frente oeste (correspondiente a la Avenida de Madrid), se plantea como un límite visual fraccionado que permite una visión, para el tráfico rodado de constante paso, del Centro de Promoción y Desarrollo, enmarcado en el entorno.
- **Accesos peatonales y rodados diferenciados**  
Los accesos al edificio serán desde la zona sur de la parcela. Se plantean como independientes, siendo el acceso principal el peatonal más directo y el rodado por el extremo sureste de la parcela. La plaza de acceso se entenderá como conexión entre ambos.
- **Implantación del edificio en el entorno**  
La silueta del edificio resulta en contraste con el entorno próximo, pudiéndose percibir fácilmente desde la Avenida de Madrid. Asimismo el edificio dialoga con el depósito existente al erigirse en el eje vertical.



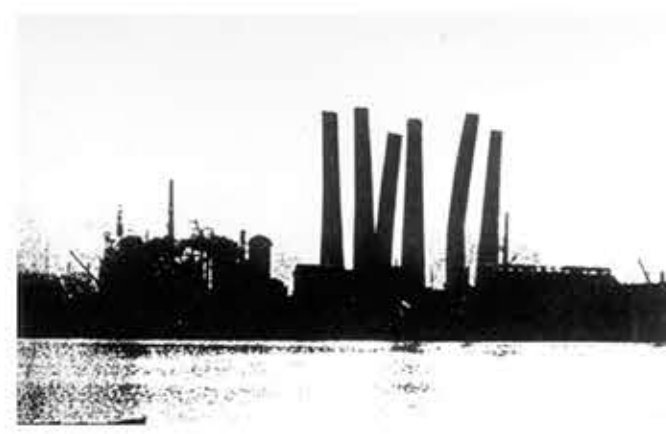




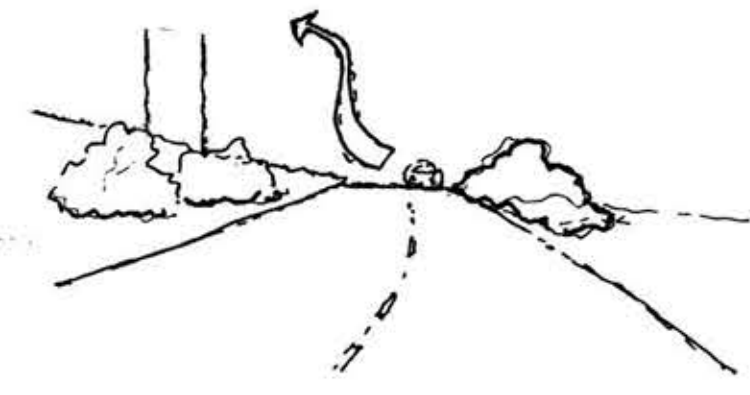
Esquema del proyecto



Torres: imagen industrial ligada a la factoría Renault



Elementos emergentes en el paisaje



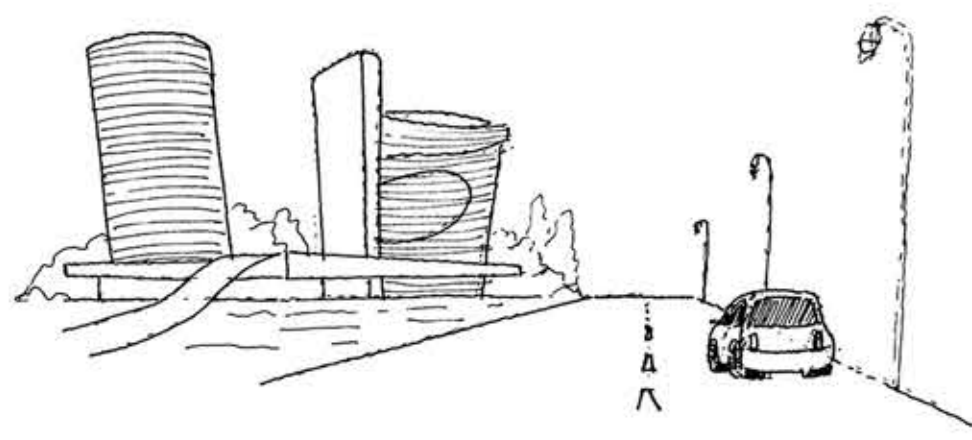
Edificio vertical, imagen desde la carretera, hito, foco de atención



Edificio icono de la marca Renault, empresa más importante de la zona. Destaca en altura sobre las edificaciones próximas, hito en la ciudad.



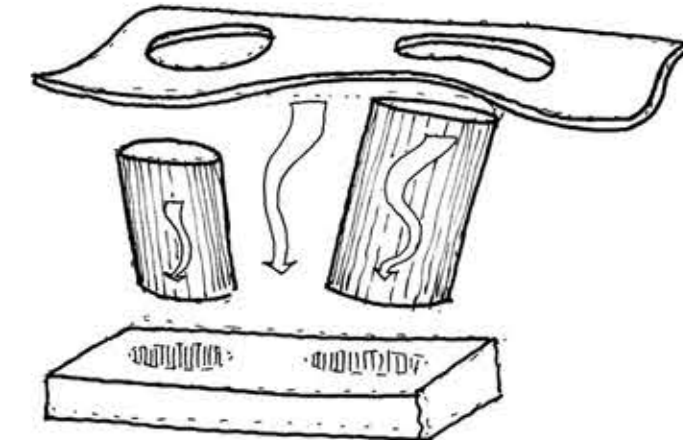
Manta: espacio umbral. Ref. Patio Visconti Louvre



Aproximación, piel exterior del edificio de cerosa. La luz atraviesa, icono en el entorno también de noche.



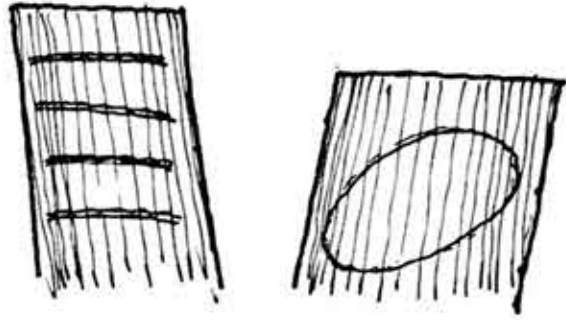
La piel de la manta también deja pasar la luz, generando espacios interiores diáfanos



Manta, elemento separador de torres (vertical) y planta baja (horizontal)



Relaciones visuales entre las torres y con la pista



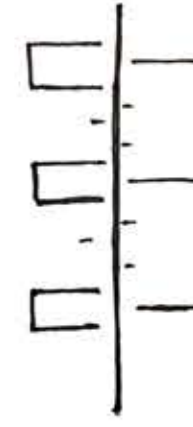
Plataformas V3 elemento compacto



Cigüeñal, juego de plataformas



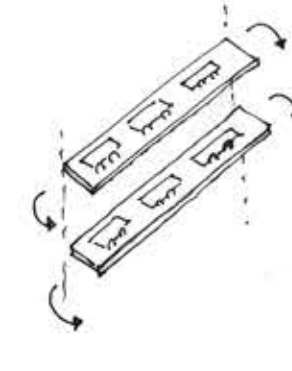
Coches en altura



Adaptación de estas ideas a la torre 1



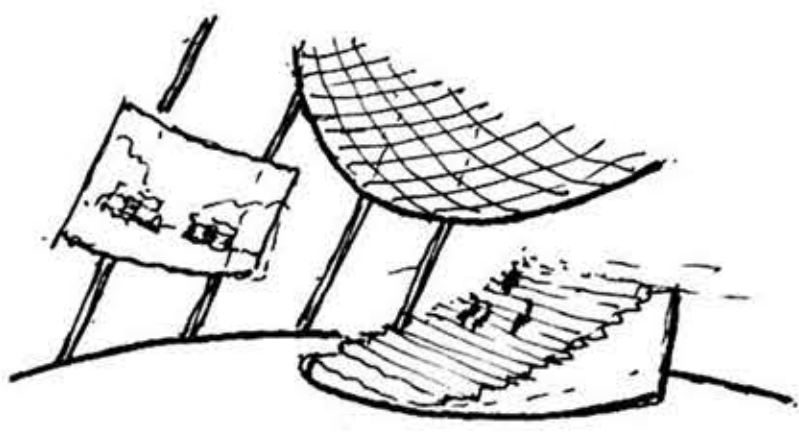
Estantería coches de juguete



Plegue de la estantería, peanas expositivas de los modelos



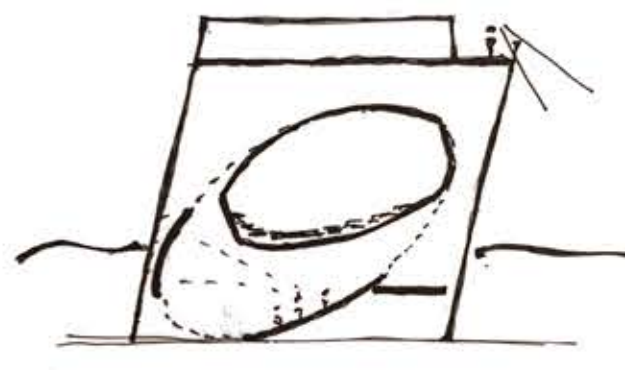
Exposición de vehículos en peanas curvas, este sistema se usa en las diferentes plataformas de la torre 1, apoyando la idea de estantería



Espacio escenográfico



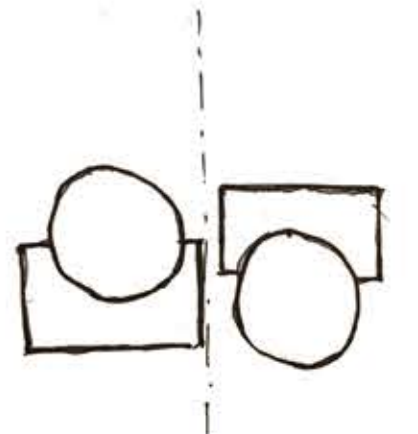
Escenario para el teatro griego de Siracusa, Koolhaas Graderío de recepción



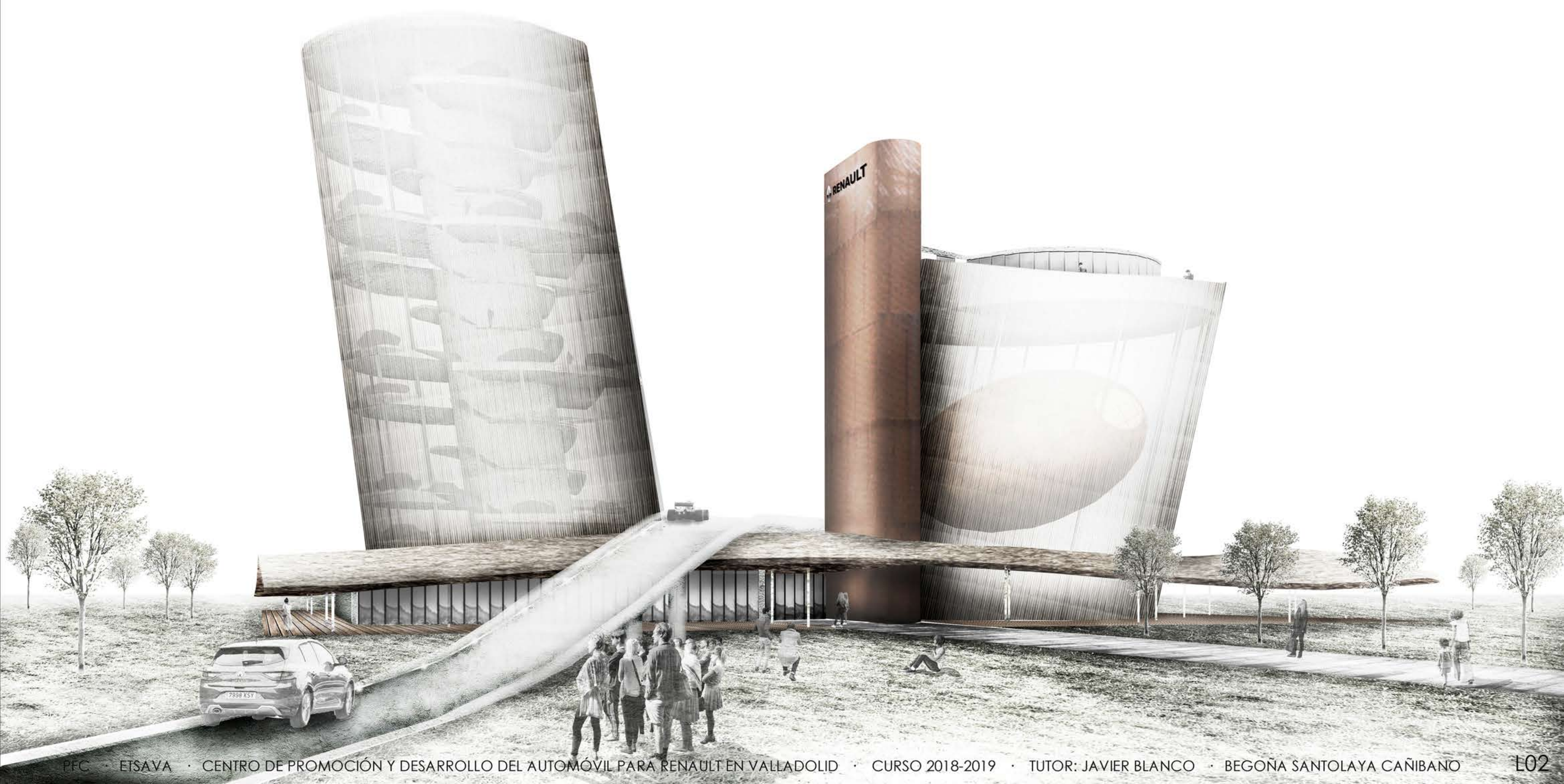
Elementos compactos encierran el espacio



Aprovechamiento de la curvatura para graderío salón de actos



Relación de elementos en planta baja





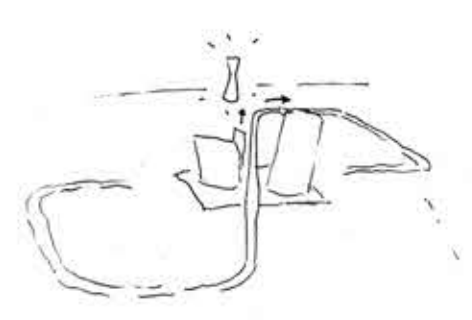






PLANTA DE SITUACIÓN E.1:1000

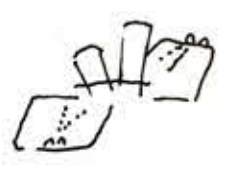
- 1-ACCESO RODADO
- 2-APARCAMIENTO
- 3-ZONA ESTANCIAL DE OBSERVACIÓN DE LA PISTA
- 4-ESPACIO PARA EVENTOS AL AIRE LIBRE
- 5-VÍA PEATONAL
- 6-ZONA ELEVADA DE OBSERVACIÓN DE LA PISTA
- 7-PLAZA DE ACCESO
- 8-ACCESO SECUNDARIO PARA CARGA Y DESCARGA
- 9-ÁREA DE ENCUENTRO PROVISTA DE MOBILIARIO
- 10-DEPÓSITO EXISTENTE EN LA PARCELA



TRAZADO TENIENDO EN CUENTA VISUAL DEL DEPÓSITO EXISTENTE



PISTA POR DEBAJO DEL EDIFICIO



PISTA LEJOS DEL EDIFICIO



PISTA POR ENCIMA DE LA MANTA



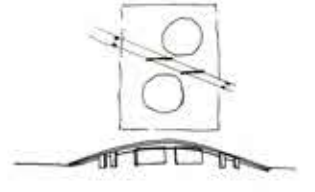
PISTA ENTRE EL EDIFICIO



PETO DE SEGURIDAD



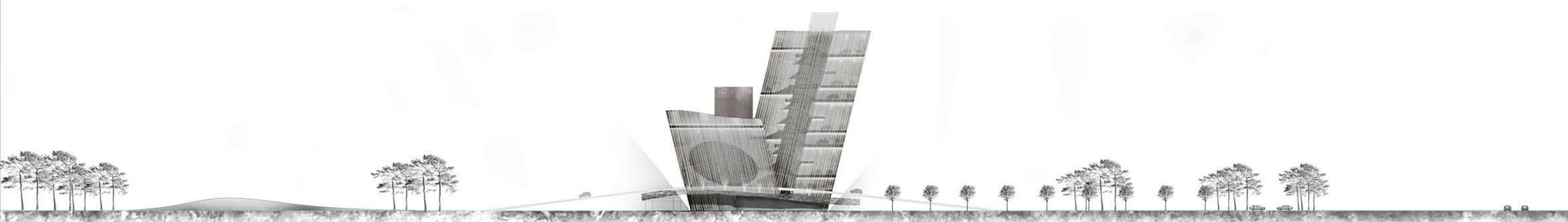
ENSANCHAMIENTO



ESTRUCTURA



ALZADO SUR (DÍA)



ALZADO OESTE (NOCHE)



**TORRE 1 - MUSEO**  
 Espacio expositivo vertical de los vehículos de Renault. Se configura a base de plataformas a distintas cotas que generan relaciones visuales dentro de la torre, consiguiendo un espacio para apreciar el vehículo desde distintos puntos. En la zona superior la exposición contiene un vehículo explotado y simuladores.

**ADMINISTRACIÓN**  
 Espacio administrativo en planta baja separado del espacio principal por tabiquería curva que acota el mismo. El espacio se dota de luz a través de la manita, generando un ambiente diáfano.

**AREA MULTUSOS/RECEPCIÓN**  
 Espacio abierto de granera y pantalla de grandes dimensiones, con posibilidad de compartimentación en ocasiones puntuales. En él el visitante es recibido (área de recepción y consignat) y se le da una explicación inicial de la visita y del funcionamiento del edificio.

**CAFETERIA-RESTAURANTE**  
 Elemento de clima transparente, con formato-inóvador que permite la observación de la plaza desde arriba.

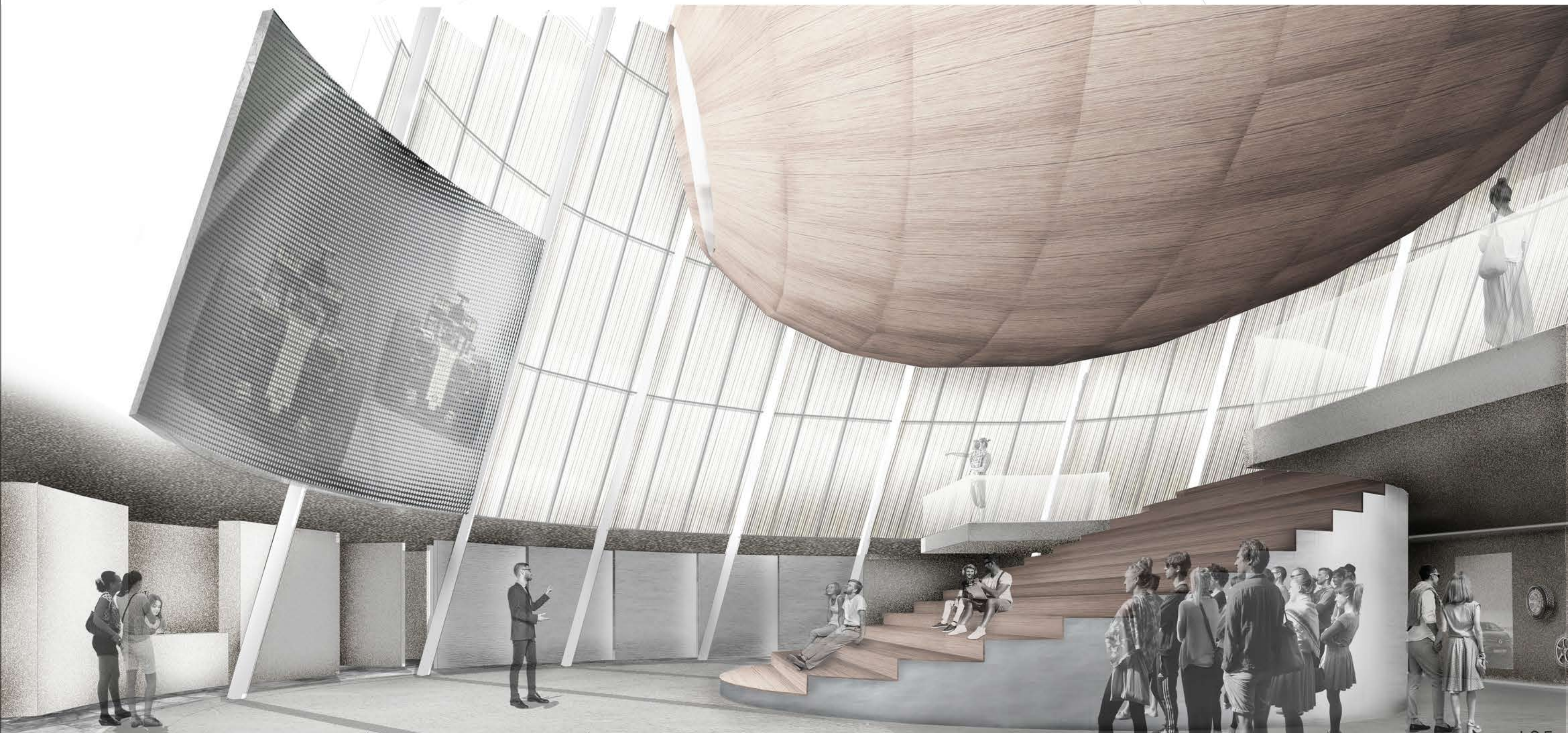
**SALÓN DE ACTOS**  
 Elemento compacto con capacidad para 150 personas. Se colocan los asientos siguiendo la curvatura del mismo. Queda suspendido del espacio de recepción.

**ESPACIO EVENTOS**  
 Lugar o salas de actos, para actividades complementarias, como publicitarias o gastronómicas, a la salida de la actividad desarrollada en el salón de actos.

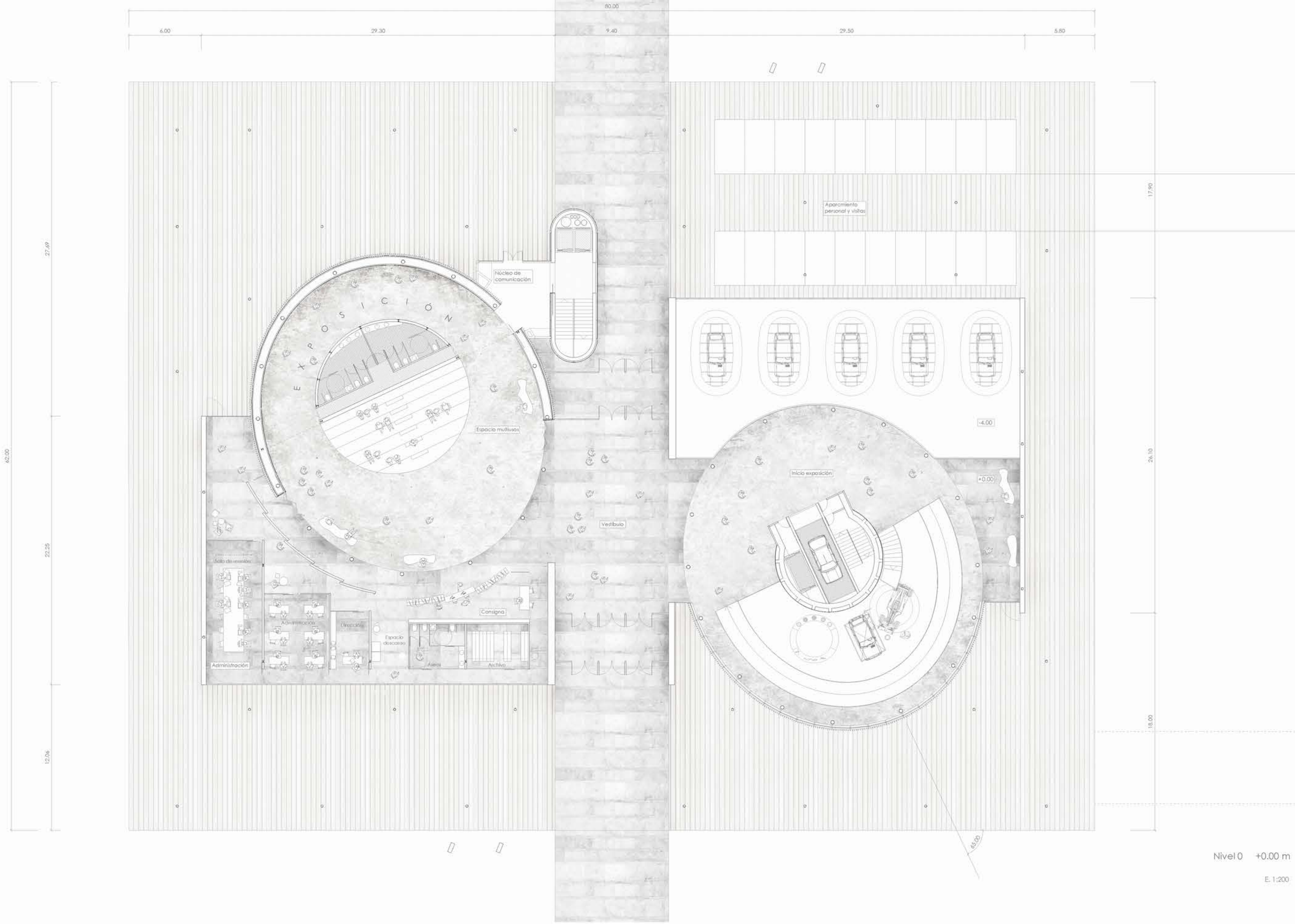
**EXPOSICIÓN**  
 Lugar de inicio del recorrido por parte del visitante en el que se exponen paneles informativos, piezas de vehículos, así como exposiciones itinerantes.

**TALLERES**  
 Se desarrollan en la planta sótano, conectan directamente con la plaza y se configuran como un elemento más de la visita al museo. Además de servir para la revisión y puesta a punto de los vehículos, su disposición diáfana y la compartimentación en capotas aportan al visitante una aproximación a las actividades de mantenimiento.

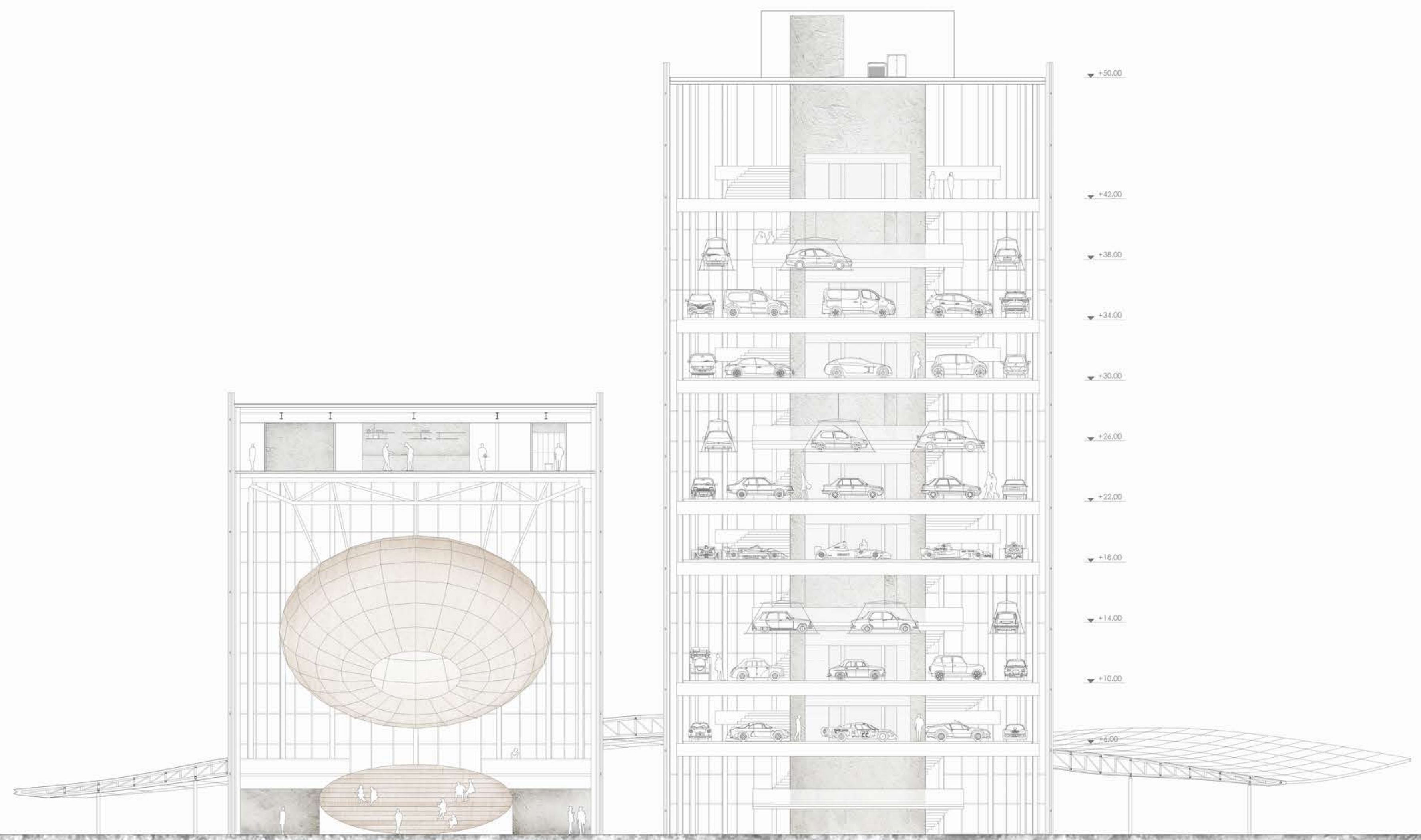
**MANITA**  
 Espacio umbral de acceso, incorpora una zona de aparcamiento para visitas y personas.







Nivel 0 +0.00 m  
E. 1:200



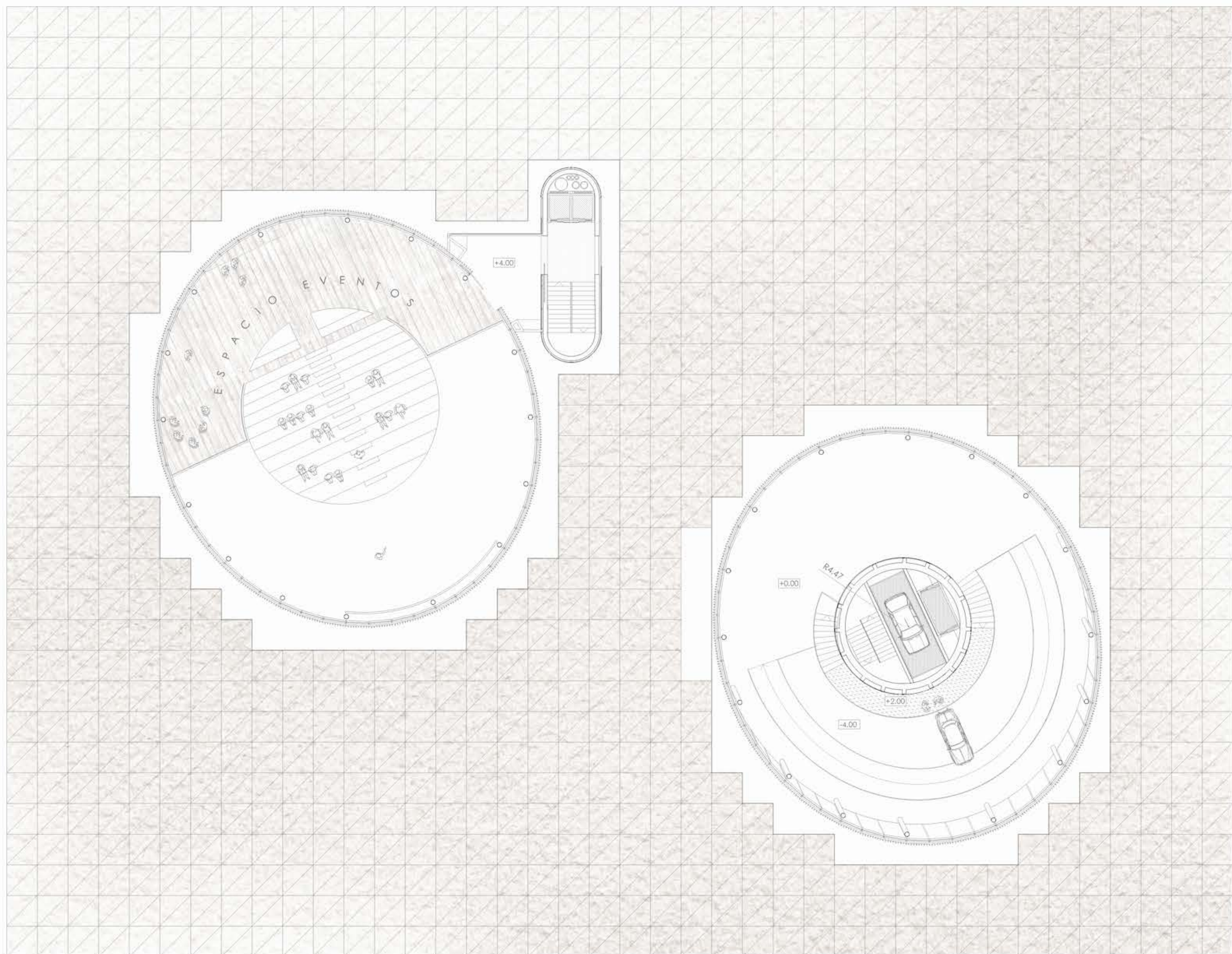
Alzado torres sin cerramiento  
E. 1:200

Uso	Superficie	Acabado
VESTÍBULO ZONA DE ACCESO Y RECEPCIÓN EN PLANTA BAJA.	227.70 m <sup>2</sup>	PG HG M
EXPOSICIÓN ZONA DE EXPOSICIÓN DE PIEZAS DE COCHES Y EXPOSICIONES ITINERANTES.	146.50 m <sup>2</sup>	PC V CA FT
ASEOS	54.60 m <sup>2</sup>	B CA FT
ADMINISTRACIÓN	116.80 m <sup>2</sup>	PG PLY VI M
ESPACIO MULTIUSOS ZONA MULTIUSOS PARA PRESENTACIONES O EXPOSICIONES CON GRADERÍO CON POSIBILIDAD DE COMPARTIMENTACIÓN	309.20 m <sup>2</sup>	PC PLY V CA FT

Uso	Superficie	Acabado
INICIO EXPOSICIÓN ACCESO A LA EXPOSICIÓN Y TALLERES	467.80 m <sup>2</sup>	PC PLY VL FT
NÚCLEO DE COMUNICACIÓN T2	39.20 m <sup>2</sup>	PC CF FT
NÚCLEO DE COMUNICACIÓN T1	12.30 m <sup>2</sup>	PS PLY FT
CONSIGNA	29.40 m <sup>2</sup>	PG PLY M
ASEOS PERSONAL	16.75 m <sup>2</sup>	B CA FT
ARCHIVO	18.70 m <sup>2</sup>	PG PLY VI M
ESPACIO CIRCULACIÓN	199.65 m <sup>2</sup>	PG V PLY M
APARCAMIENTO	20 plazas	M

LEYENDA DE ACABADOS		
<b>SUELOS</b>	<b>FAREDES</b>	<b>TECHOS</b>
PC Pavimento continuo BEALMORTEX color gris sobre mortero de anhidrido AN-NIVEL TERMO	HG Hormigón visto pulido	Tri Falso techo interior de paneles de placa de yeso laminado sobre subestructura metálica
PS Pavimento continuo BEALMORTEX color gris sueto especial para zonas de servicio	PLY Revestimiento interior de paneles de PLADUR sobre subestructura metálica y aislamiento térmico	Tri Falso panel acústico melamina cerezo barnizado natural
TM Tarima de madera JUNCKERS de roble cepillado sobre tablero de madera	V Revestimiento interior de paneles de VIROC sobre subestructura metálica y aislamiento térmico	Tri Falso techo de tarima de madera
PM Pavimento metálico cobrizo anodizado	VL Muro cornisa de visto con lamina metálicas de aluminio al exterior	Tri Malla metálica de aluminio anodizado
PG Gres porcelánico FORCELANOSA	CA Chapa de acero inoxidable acabada mate	
B Baldosa cerámica: paño rojo PARESA WILD FLOOR color blanco sobre mortero de anhidrido	CF Celosía de chapa perforada color cobrizo	
PT Pavimento antideslizante BOTEGA FORCELANOSA para exterior	VI Partición de visto	



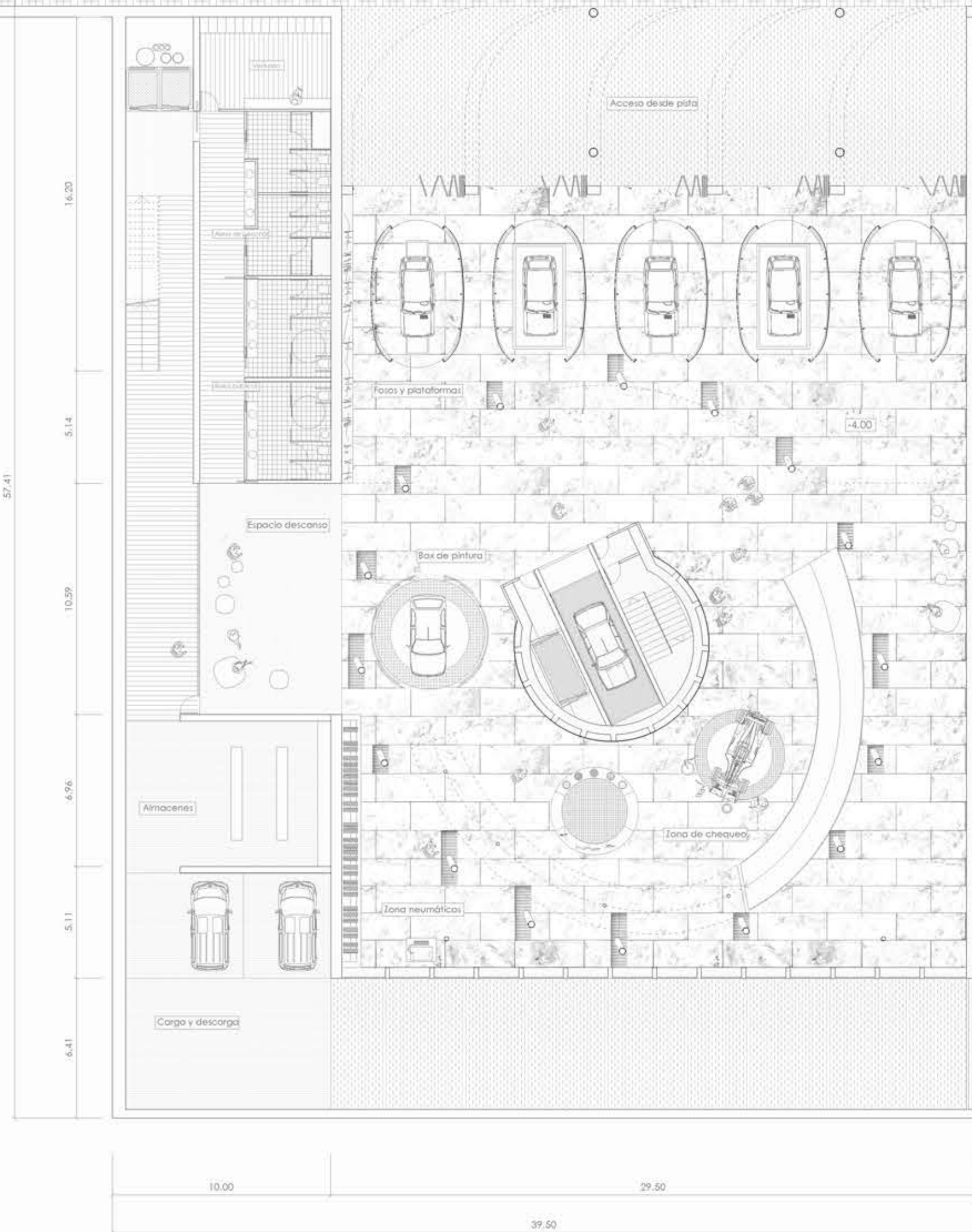


Nivel 1 +4.00 m

Nivel 1 +4.00 m		
ESPACIO EVENTOS ZONA PARA REALIZACIÓN DE EVENTOS, RELACIONADA CON EL SALÓN DE ACTOS	162.40 m <sup>2</sup>	TM CA FT
NÚCLEO DE COMUNICACIÓN T2	39.20 m <sup>2</sup>	PC CP FT
NÚCLEO DE COMUNICACIÓN T1	12.30 m <sup>2</sup>	PC PYL FT

Nivel -1 -4.00 m		
ZONA DE TALLERES, PLANTA SÓTANO ZONA DE TALLERES, CON PLATAFORMAS Y FOSOS, BOX DE PINTURA, ZONA DE CHEQUEO Y ZONA DE COMPROBACIÓN DE NEUMÁTICOS	998.25 m <sup>2</sup>	PM HG FT
NÚCLEO DE COMUNICACIÓN T1	12.30 m <sup>2</sup>	PS PYL FT
ASEOS PÚBLICOS	55.50 m <sup>2</sup>	B CA FT
ASEOS PERSONAL	45.20 m <sup>2</sup>	B CA FT
ACCESO DESDE PISTA	235.20 m <sup>2</sup>	PS HG
ALMACENES	62.90 m <sup>2</sup>	PS HG FT
CARGA Y DESCARGA ZONA DE CARGA Y DESCARGA Y ACCESO A LA MISMA	276.75 m <sup>2</sup>	PS HG VI
VESTUARIO	20.85 m <sup>2</sup>	TM PYL FT
ESPACIO DESCANSO	67.90 m <sup>2</sup>	PC PYL VI FT
DISTRIBUIDOR	74.25 m <sup>2</sup>	PS HG VI FT

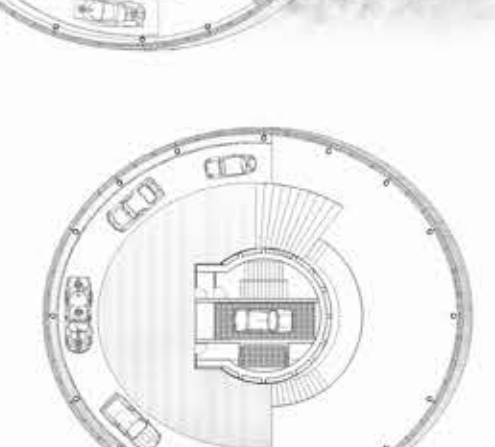
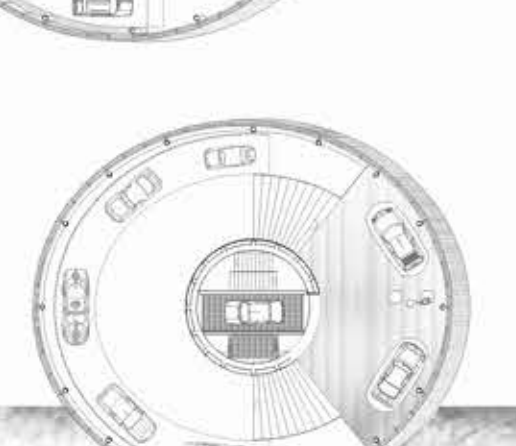
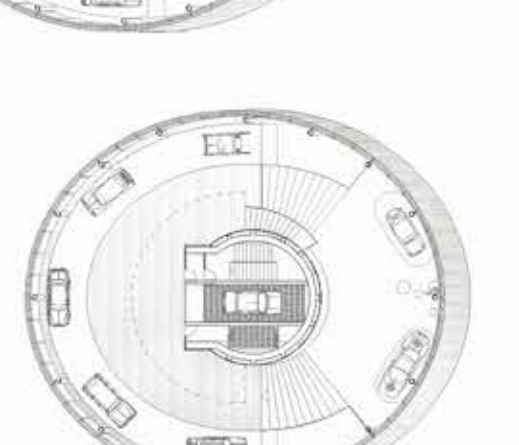
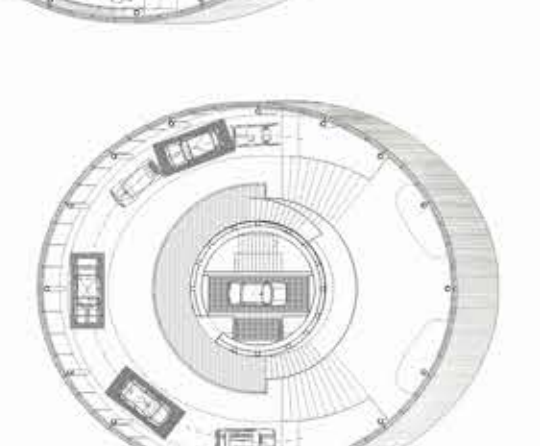
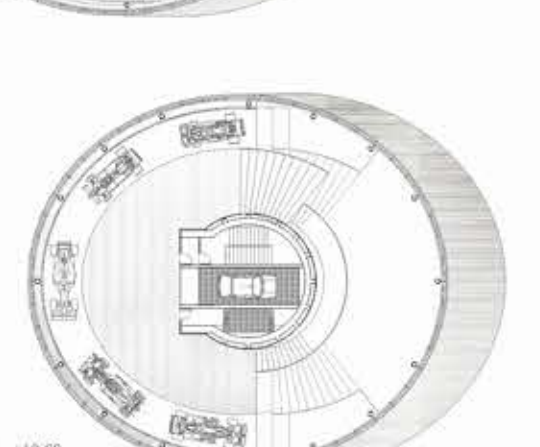
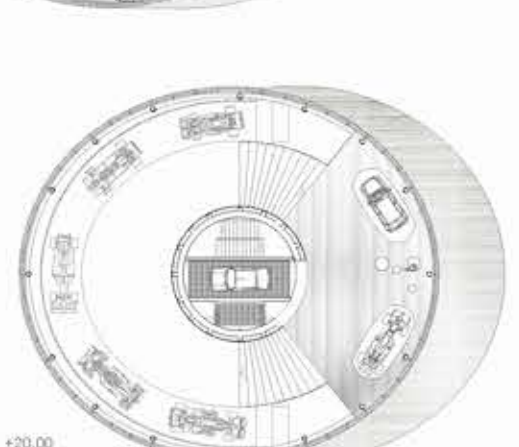
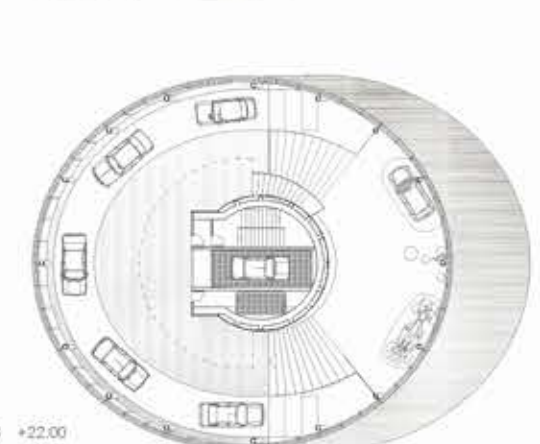
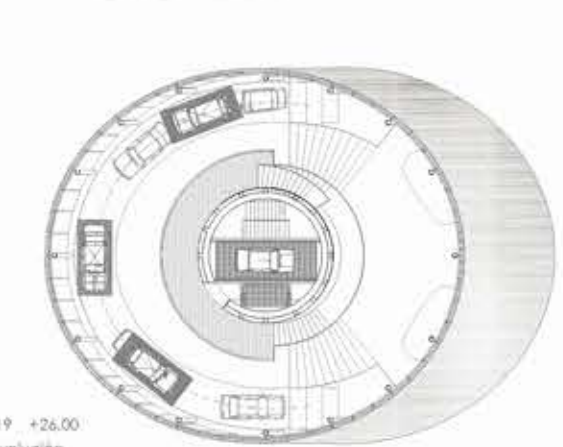
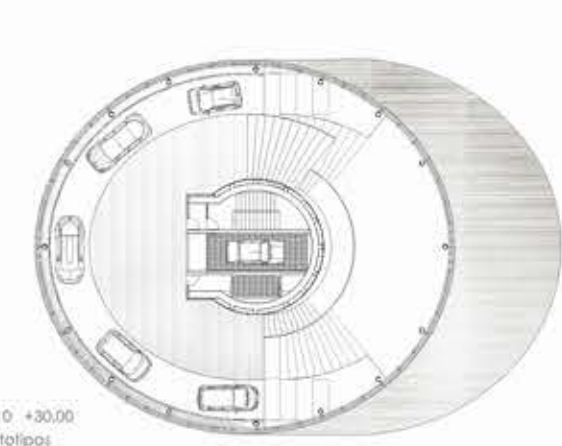
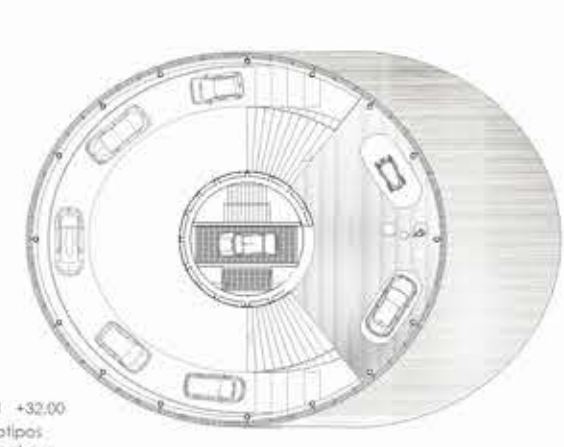
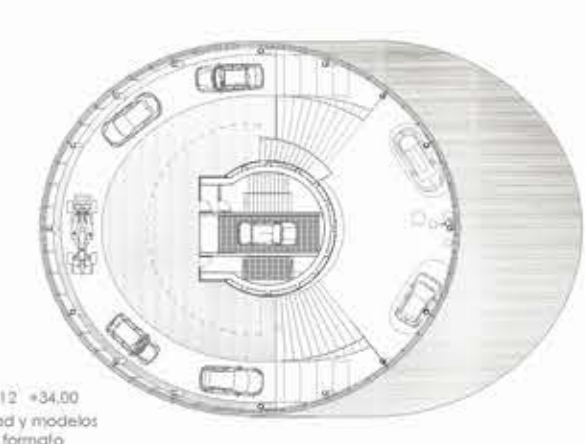
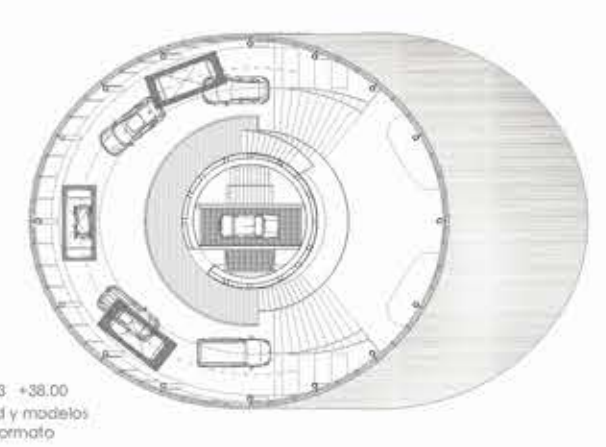
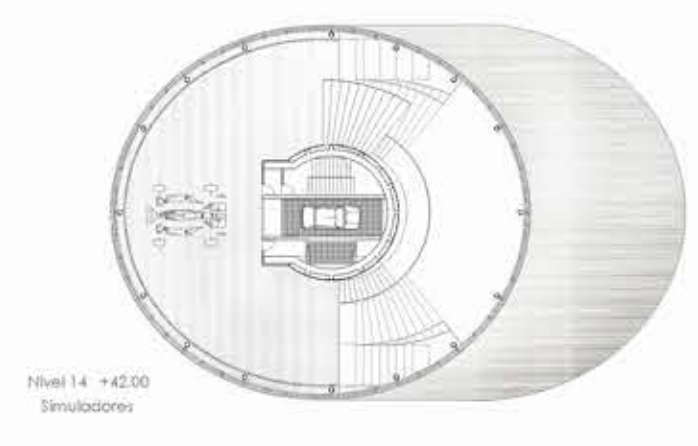
LEYENDA DE ACABADOS	
<b>SUELOS</b>	
PC	Pavimento continuo BEALMORTEX color gris sobre mortero de gránulos ANVEL TERMO
PS	Pavimento continuo BEALMORTEX color gris suelto especial para zonas de servicio
TM	Tarima de madera JÜNCKERS de roble cepillada sobre tablero de madera
PM	Pavimento metálico cobalto anodizado
PG	Gres porcelánico PORCELANOSA
B	Sabanas cerámicas: pasta raja PAMEJA WALD FLOOR color blanco sobre mortero de arenilla
PT	Pavimento antideslizante BOTEGA PORCELANOSA para exterior
<b>PAREDES</b>	
HG	Hormigón visto pulido
PYL	Revestimiento interior de paneles de PLADUR sobre subestructura metálica y aislamiento
V	Revestimiento interior de paneles de VBOC sobre subestructura metálica y aislamiento térmico
VL	Muro cartón de vidrio con lamina metálica de aluminio al exterior
CA	Chapa de acero inoxidable acabado mate
CP	Cebolla de chapa perforada color cobalto
VI	Partición de vidrio
<b>TECHOS</b>	
FT	Falso techo interior de paneles de placa de yeso laminada sobre subestructura metálica
FS	Falso techo para acústica melamínica ceriseo bombado estuval
LM	Falso techo de lamina de madera
M	Malta metálica de aluminio anodizado



Nivel -1 -4.00 m

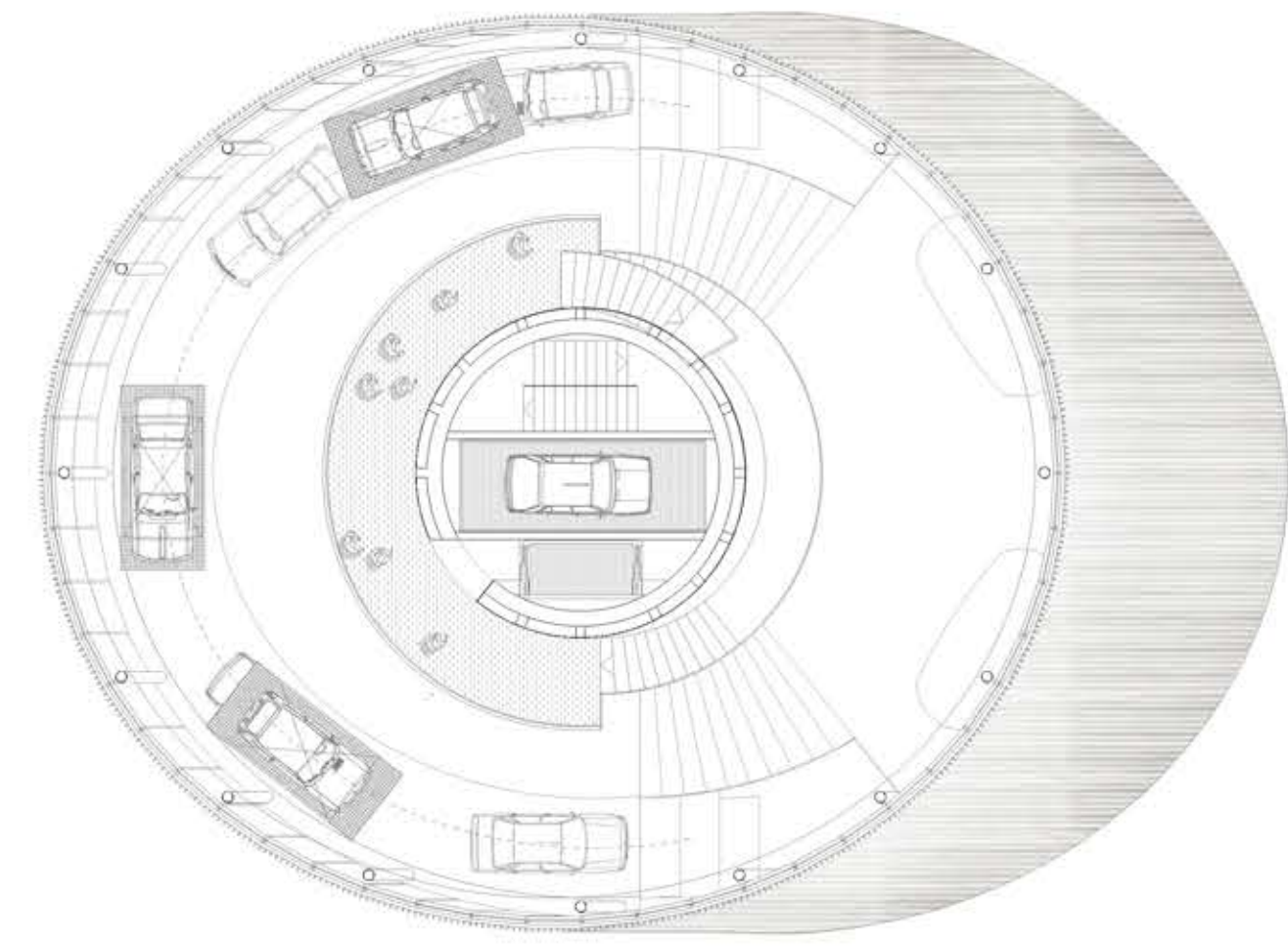


ACTUALIDAD Y MODELOS ESPECIALES	RENAULT TWINGO (1992-1998)	RENAULT MEGANE (1984-2003)	RENAULT CLIO II (1988-2003)	Nivel 13 +38.00	
	RENAULT CAPTUR 2013	RENAULT KANGOO EXPRESS (2013)	RENAULT TRAFIC PASSENGER (2014)	RENAULT KADJAR (2015)	RENAULT KOLEOS (2016)
PROTOTIPOS	RENAULT TWIZY 2011	RENAULT MEGANE RS (2012- )	Nivel 11 +32.00		
	RENAULT LUDO (1994)CONCEPT	RENAULT INITIALE (1994)CONCEPT	RENAULT TALISMAN (2001) CONCEPT	RENAULT ELLYPSE (2002) CONCEPT	RENAULT MODUS (2004)
EVOLUCIÓN AL PRESENTE	RENAULT 19 (1985-1992)	RENAULT CLIO I (1982-1985)	RENAULT LAGUNA (1982-1997)	Nivel 10 +30.00	
	RENAULT 7 (1974-1982)	RENAULT 18 (1979-1988)	RENAULT 9 (1981-1988)	RENAULT 11 (1983-1988)	RENAULT 21 (1985-1992)
RENAULT FT	F1 RENAULT TEAM (MAGNETA) 2004	RENAULT CLIO SPORT	Nivel 7 +20.00		
	RENAULT R801 (1977-1979)	RENAULT R830 (1983)	RENAULT R202 (2002)	RENAULT R25 (2005)	RENAULT R27 (2007)
EXPOSICIÓN HISTÓRICA	RENAULT 6 (1969-1988)	RENAULT 12 (1959-1963)	RENAULT 8 (1972-1984)	Nivel 5 +14.00	
	VOITURETTE TPO A (1918)	RENAULT 4CV (1953-1959)	RENAULT 7 ONDINE (1958-1967)	RENAULT 4 (1963-1966)	RENAULT 5 (1965-1976)
GAMA ALPINE	RENAULT ALPINE GTA (1985)	RENAULT ALPINE A110 (1943-1979)	Nivel 3 +8.00		
	RENAULT ALPINE A106 (1955-1959)	RENAULT ALPINE A108 (1946-1947)	RENAULT ALPINE A210 (1944-1949)	RENAULT ALPINE A310	RENAULT ALPINE M85 (1985-1987)
	Nivel 2 +6.00				

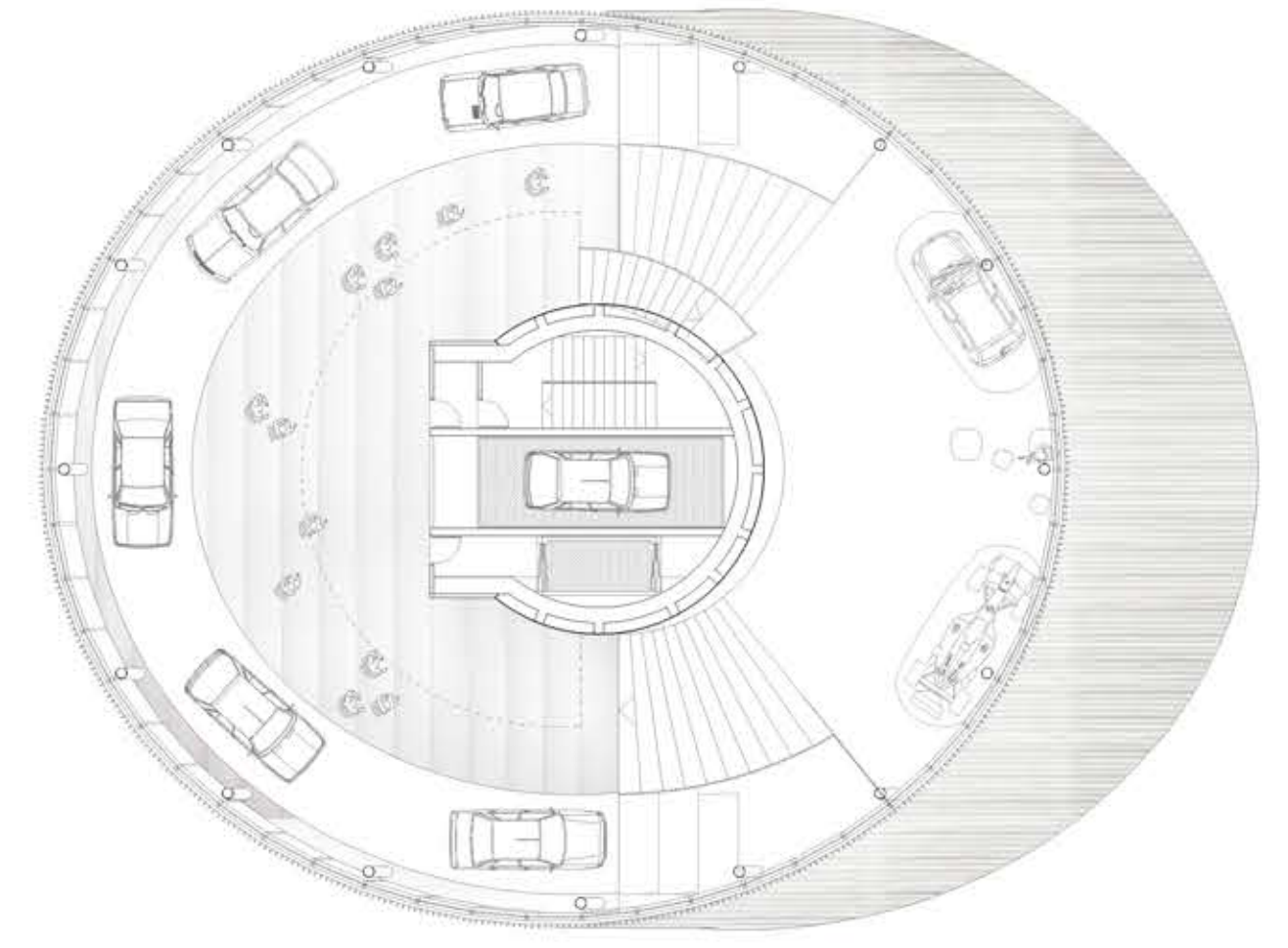


Sección Torre 1  
E. 1:200

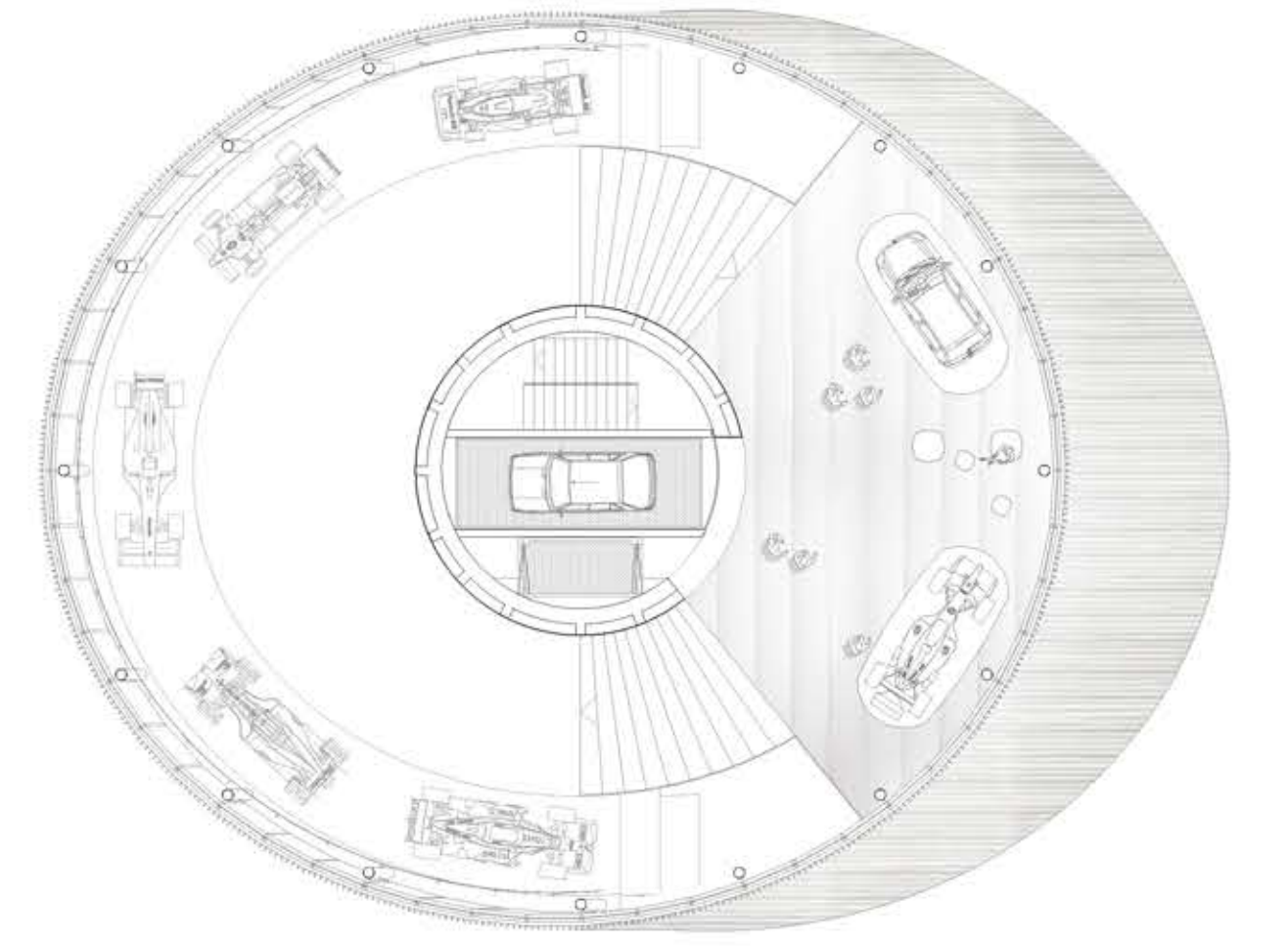




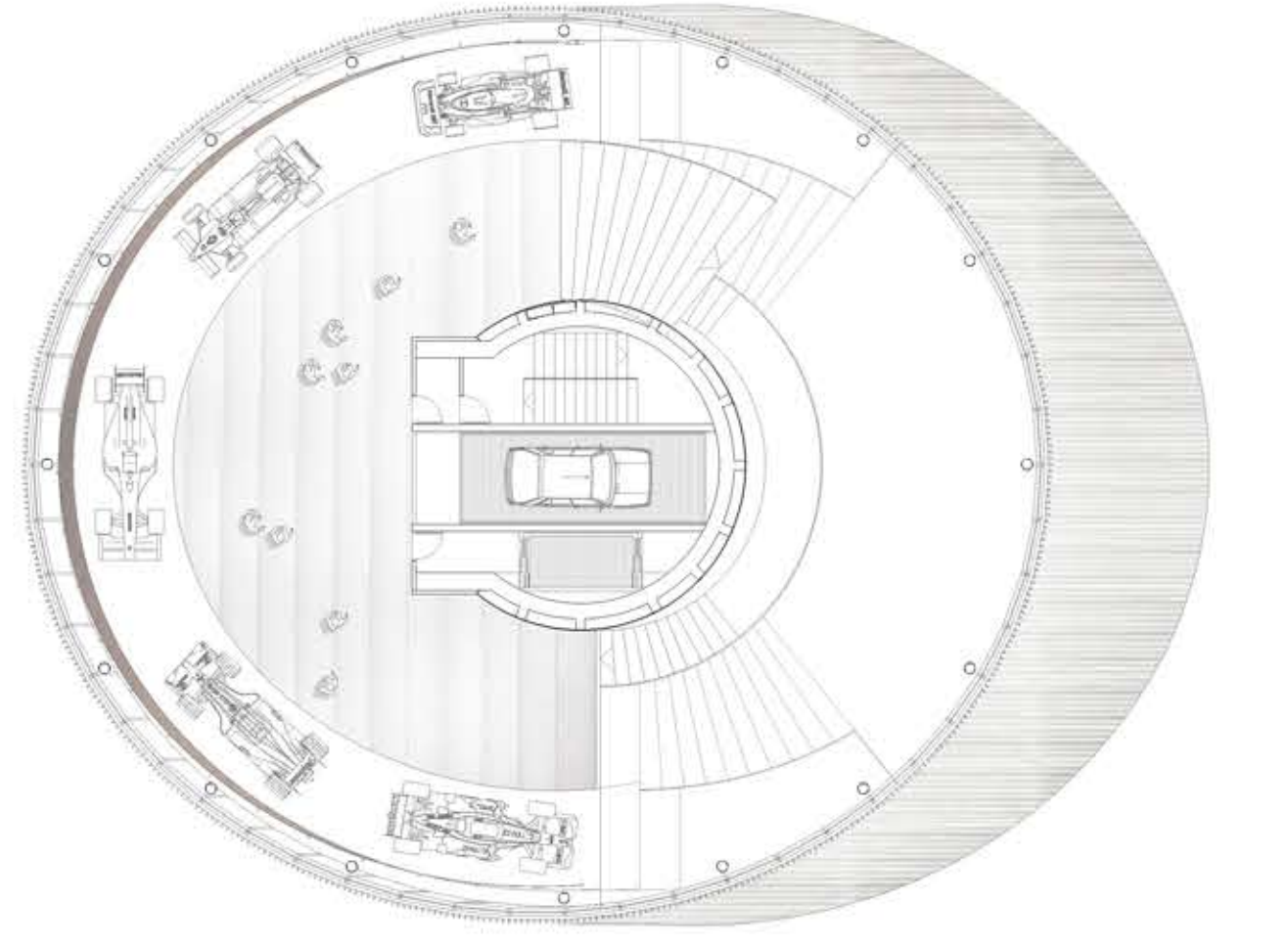
Nivel 9 +28.00



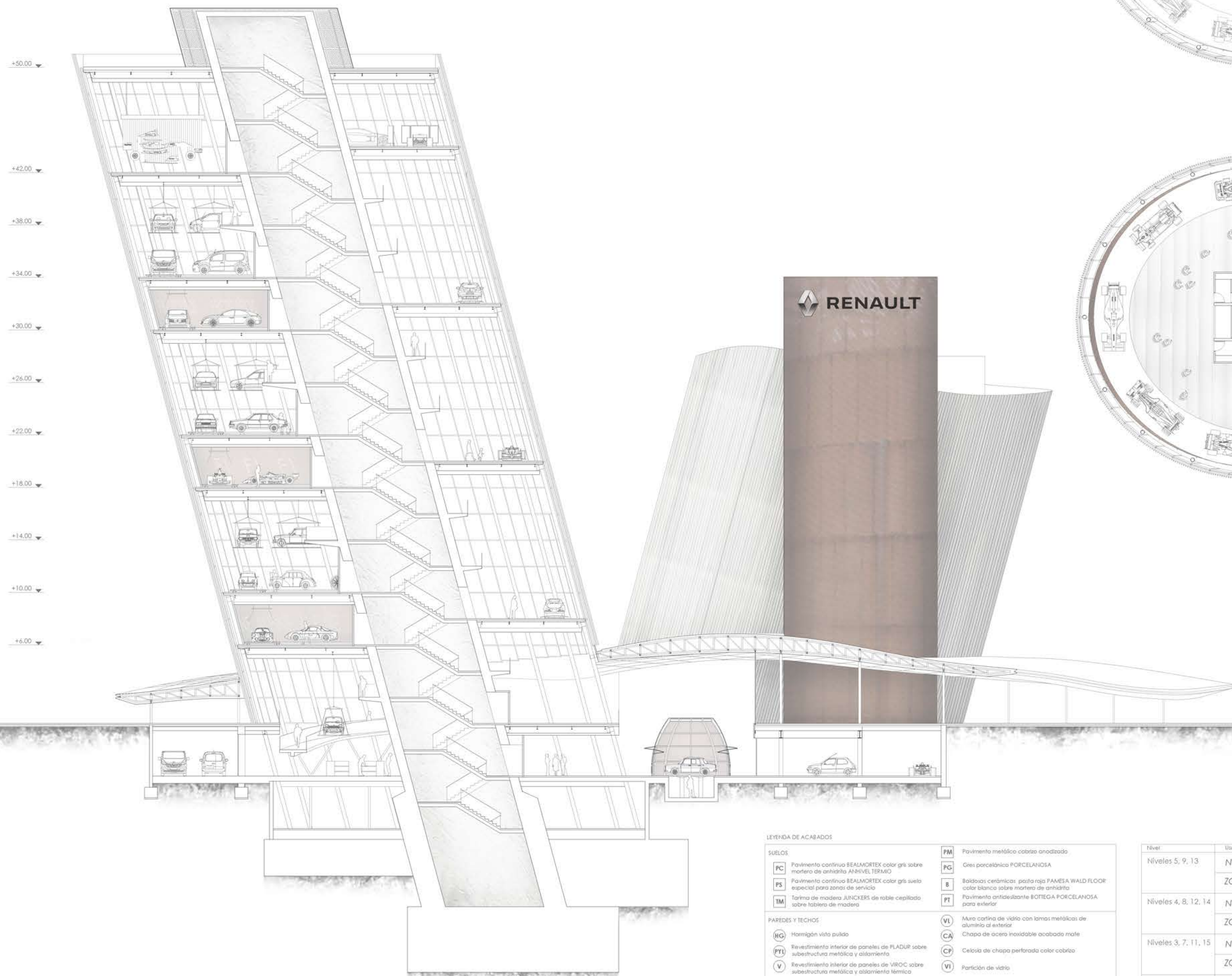
Nivel 8 +24.00



Nivel 7 +22.00



Nivel 6 +20.00



Sección Torre 1

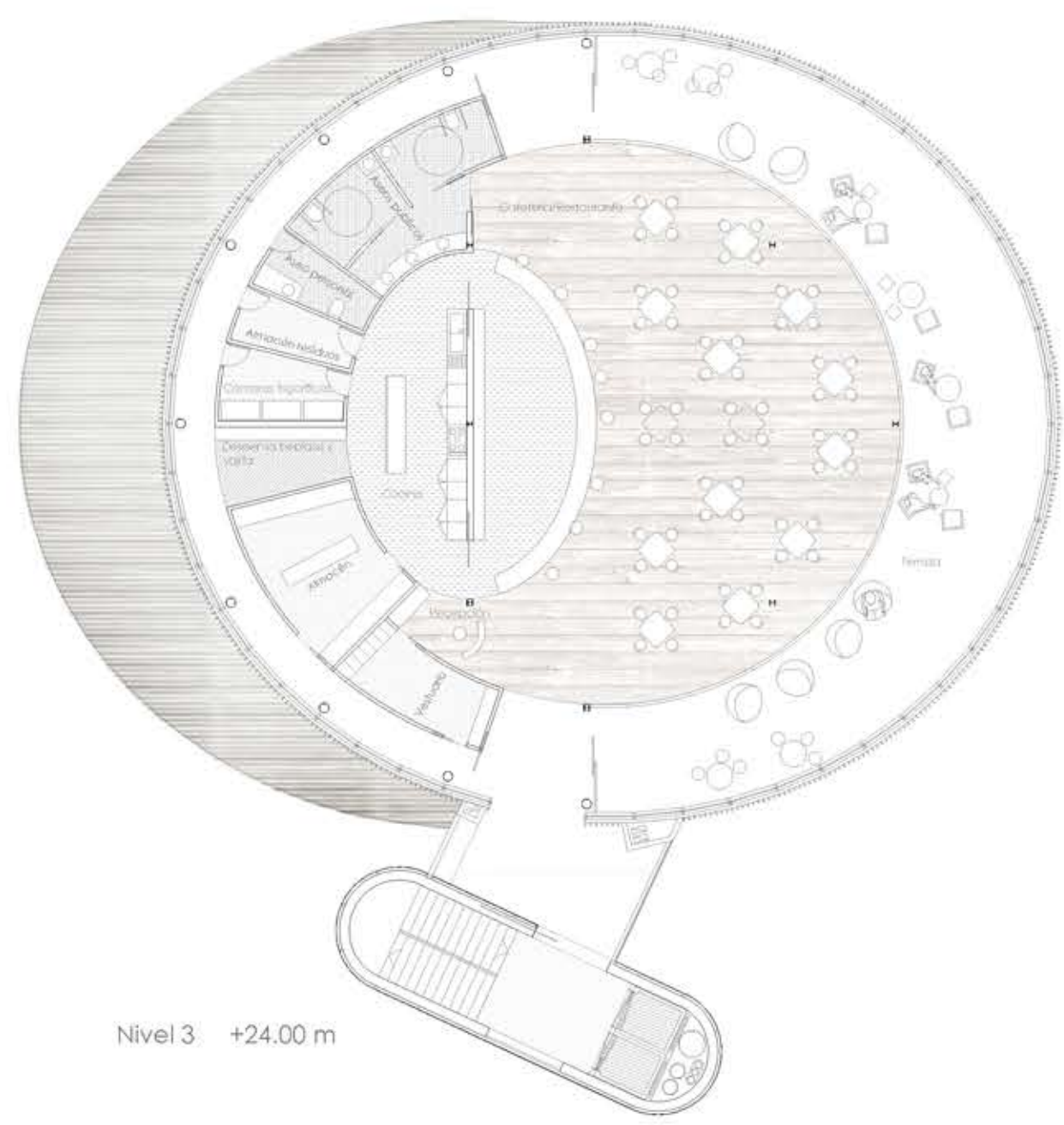
E: 1:200

LEYENDA DE ACABADOS

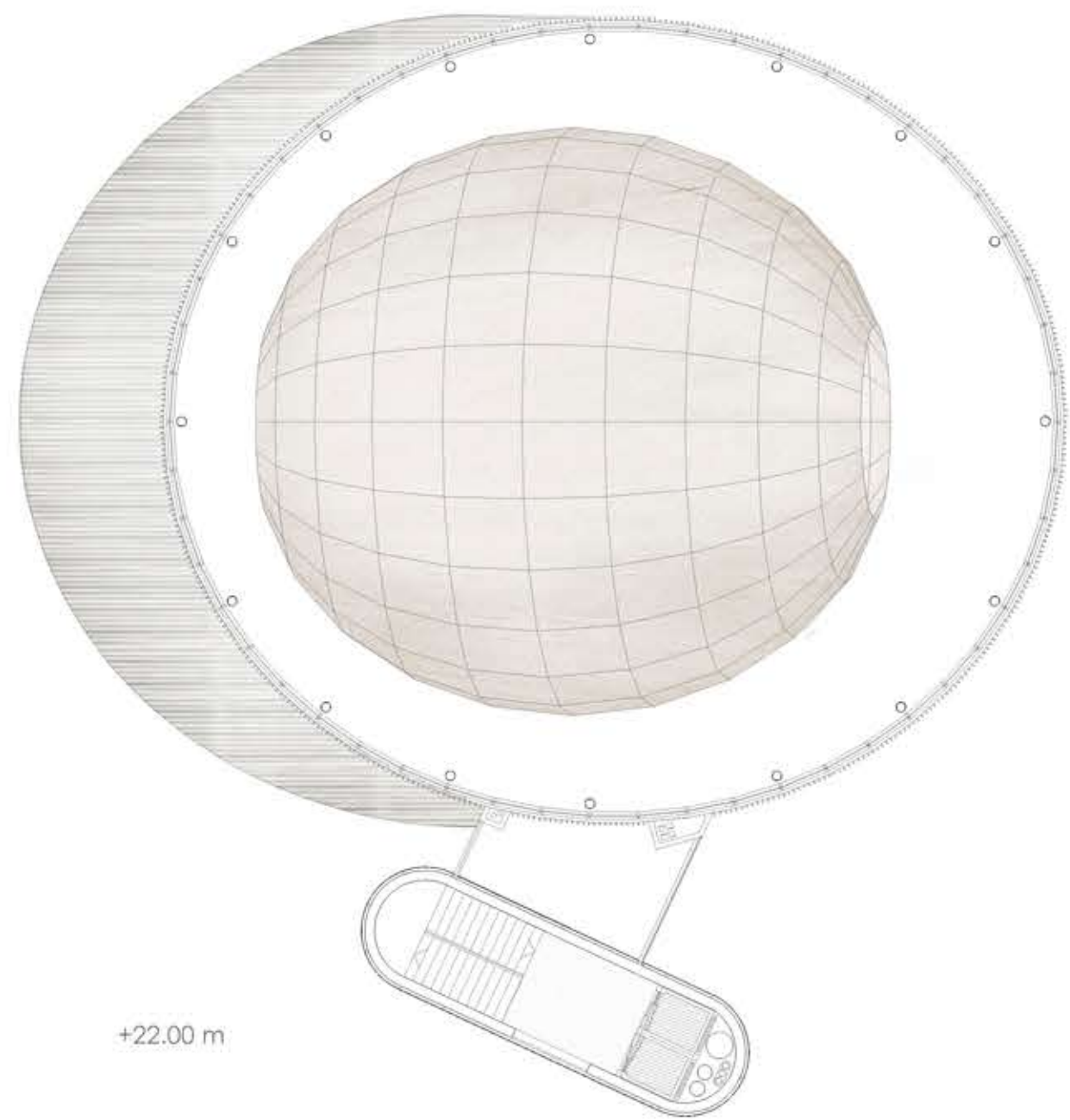
<b>SÚCELOS</b>	<b>PM</b>	Pavimento metálico cobrasa anodizada
<b>PC</b>	<b>PG</b>	Cies porcelánicas PORCELANOSA
<b>PK</b>	<b>R</b>	Baldosas: cerámicas: pasta roja PAMESA WALD FLOOR color blanco sobre mortero de anclaje
<b>TM</b>	<b>PT</b>	Pavimento antideslizante BOTEGA PORCELANOSA para exterior
<b>PAREDES Y TECHOS</b>	<b>VI</b>	Muro cortina de vidrio con lamas metálicas de aluminio al exterior
<b>HC</b>	<b>CA</b>	Chapa de acero inoxidable acabada mate
<b>PTL</b>	<b>CF</b>	Celosis de chapa perforada color cobrasa
<b>PL</b>	<b>VI</b>	Partición de vidrio
<b>V</b>	<b>IM</b>	Falso techo de lamas de madera
<b>FT</b>	<b>M</b>	Malla metálica de aluminio anodizada
<b>FTL</b>		
<b>FTM</b>		

Nivel	Uso	Superficie	Acabado
Niveles 5, 9, 13	NÚCLEO DE COMUNICACIÓN	4.95 m <sup>2</sup>	PS PTL FT
	ZONA DE EXPOSICIÓN	43.65 m <sup>2</sup>	PM VL FT
Niveles 4, 8, 12, 14	NÚCLEO DE COMUNICACIÓN	12.30 m <sup>2</sup>	PS PTL FT
	ZONA DE EXPOSICIÓN	250.80 m <sup>2</sup>	PC VL FT
Niveles 3, 7, 11, 15	NÚCLEO DE COMUNICACIÓN	4.95 m <sup>2</sup>	PS PTL FT
	ZONA DE EXPOSICIÓN	123.40 m <sup>2</sup>	PM VL FT
Niveles 2, 6, 10	NÚCLEO DE COMUNICACIÓN	12.30 m <sup>2</sup>	PS PTL FT
	ZONA DE EXPOSICIÓN	250.80 m <sup>2</sup>	PM CF FT

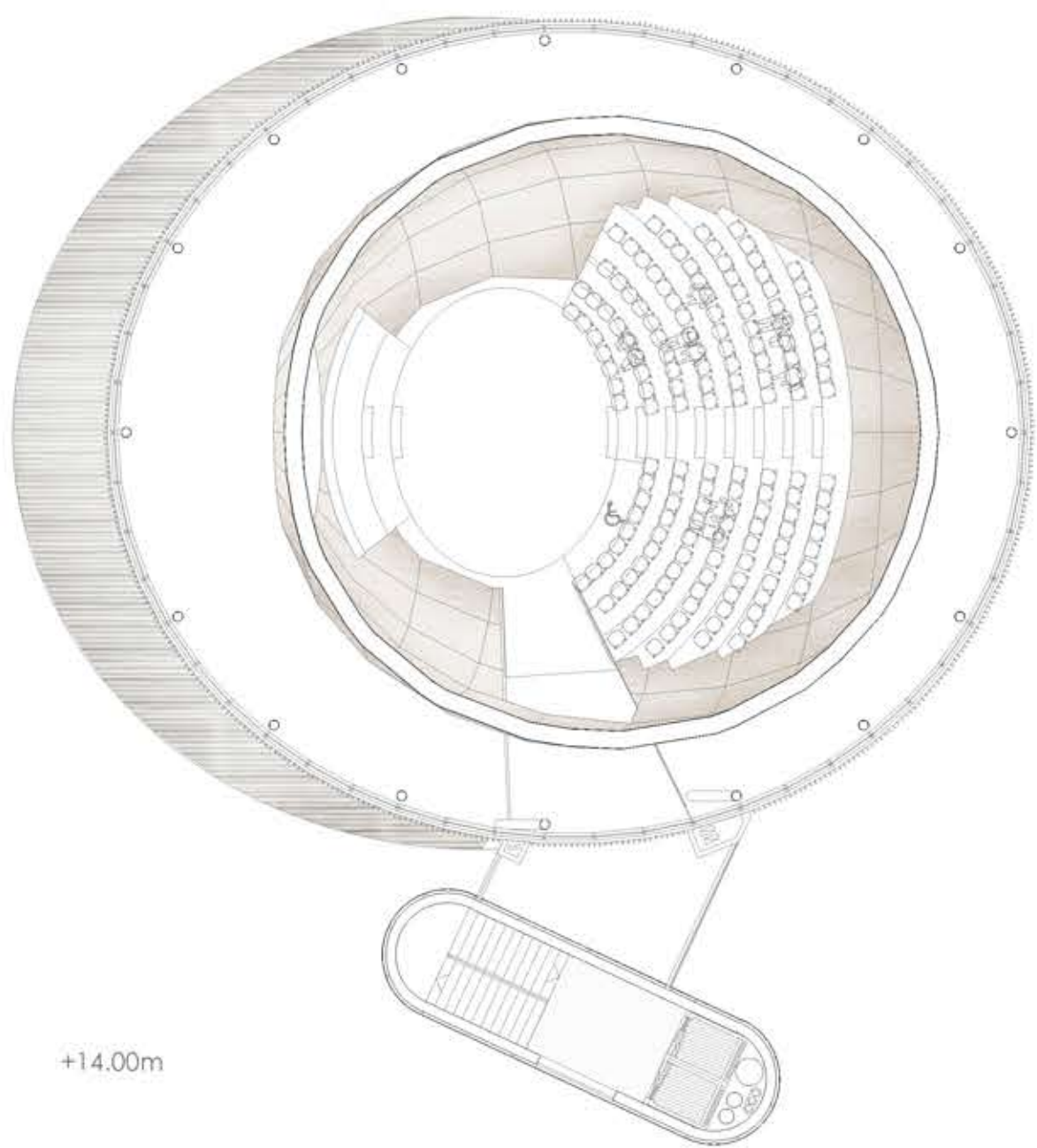




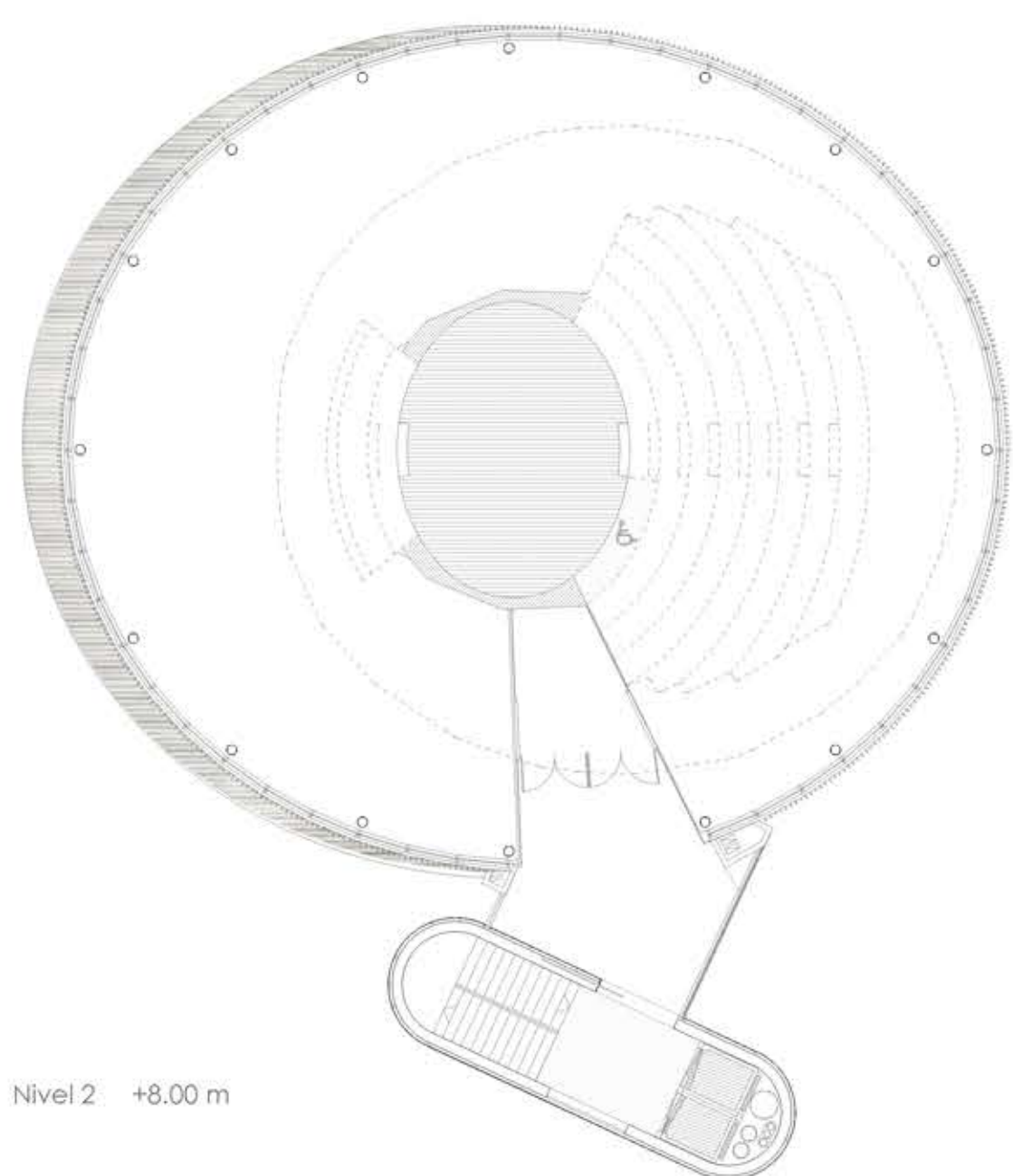
Nivel 3 +24.00 m



+22.00 m

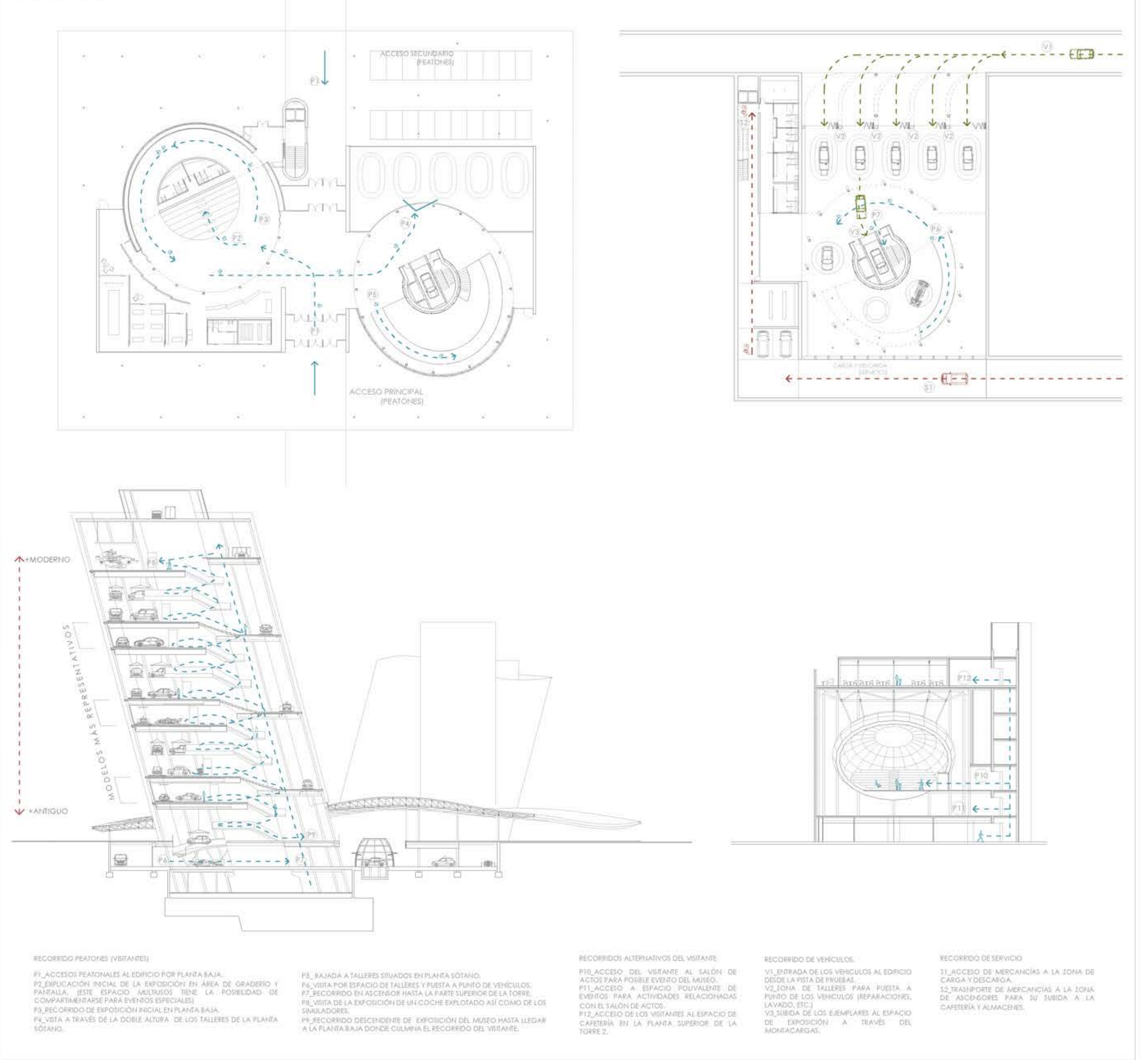


+14.00m



Nivel 2 +8.00 m

RECORRIDOS



RECORRIDOS PEATONES (VISITANTES)

P1 ACCESOS PEATONALES AL EDIFICIO POR PLANTA BAJA.  
 P2 EDUCACIÓN INICIAL DE LA EXPOSICIÓN EN ÁREA DE GRADERO Y PANTALLA. ESTE ESPACIO ÚLTIMAMENTE TIENE LA POSIBILIDAD DE COMPARTIMENTARSE PARA EVENTOS ESPECIALES.  
 P3 RECORRIDO DE EXPOSICIÓN INICIAL EN PLANTA BAJA.  
 P4 VISTA A TRAVÉS DE LA DOBLE ALTURA DE LOS TALLERES DE LA PLANTA SÓTANO.

P5 RAJADA A TALLERES SITUADOS EN PLANTA SÓTANO.  
 P6 VISTA POR ESPACIO DE TALLERES Y PUESTA A PUNTO DE VEHÍCULO.  
 P7 RECORRIDO EN ASCENSOR HASTA LA PARTE SUPERIOR DE LA TORRE.  
 P8 VISITA DE LA EXPOSICIÓN DE UN COCHE EXPLOSTADO ASÍ COMO DE LOS SIMULADORES.  
 P9 RECORRIDO DESCRIBIENDO DE EXPOSICIÓN DEL MUSEO HASTA LLEGAR A LA PLANTA BAJA DONDE CUMPLA EL RECORRIDO DEL VISITANTE.

RECORRIDOS ALTERNATIVOS DEL VISITANTE

P10 ACCESO DEL VISITANTE AL SALÓN DE ACTOS PARA POSIBLE EVENTO DEL MUSEO.  
 P11 ACCESO A ESPACIO POLIVALENTE DE EVENTOS PARA ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL SALÓN DE ACTOS.  
 P12 ACCESO DE LOS VISITANTES AL ESPACIO DE CAFETERÍA EN LA PLANTA SUPERIOR DE LA TORRE.

RECORRIDO DE VEHÍCULOS

V1 ENTRADA DE LOS VEHÍCULOS AL EDIFICIO DESDE LA PISTA DE PRUEBAS.  
 V2 ZONA DE TALLERES PARA PUESTA A PUNTO DE LOS VEHÍCULOS (REPARACIONES, LAVADO, ETC).  
 V3 SUBIDA DE LOS EJEMPLARES AL ESPACIO DE EXPOSICIÓN A TRAVÉS DEL MONTECARGAT.

RECORRIDO DE SERVICIO

S1 ACCESO DE MERCANCÍAS A LA EDHA DE CARGA Y DESCARGA.  
 S2 TRASPORTE DE MERCANCÍAS A LA ZONA DE ASCENSORES PARA SU SUBIDA A LA CAFETERÍA Y ALMACÉN.

SALÓN DE ACTOS. SALÓN DE ACTOS CON CAPACIDAD DE 158 PERSONAS Y ZONA RESERVADA PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	168.90 m <sup>2</sup> 158 pers.	TM / FS
NÚCLEO COMUNICACIÓN	40.20 m <sup>2</sup>	PC / CP / FT

CAFETERÍA INTERIOR	193.00 m <sup>2</sup>	TM / VI / FT / LM
TERRAZA CAFETERÍA	147.75 m <sup>2</sup>	PT / VI
NÚCLEO COMUNICACIÓN	33.60 m <sup>2</sup>	PC / CP / FT
COCINA	32.15 m <sup>2</sup>	B / CA / FT
SERVICIOS COCINA	79.80 m <sup>2</sup>	B / FYL / FT
CIRCULACIÓN	41.05 m <sup>2</sup>	PT / VL / FT

LEYENDA DE ACABADOS

SUELOS

PC Pavimento continuo BEALMORTEX color gris sobre mortero de arenado ANIVEL TERMO

PS Pavimento continuo BEALMORTEX color gris sobre asfalto para zonas de servicio

TM Laminas de moqueta JUNCKERS de rotine cepillado sobre tablero de madera

FM Pavimento metálico color anodizado

PG Gres porcelánico PORCELANOSA

B Baldosa cerámica; pasta roja FAMESA WALD FLOOR color blanco sobre mortero de arenado

PT Pavimento antideslizante BOTEGA PORCELANOSA para exterior

PAREDES

HG Hormigón visto pulido

FYL Revestimiento interior de paneles de PLADUR sobre subestructura metálica y aislamiento

VI Revestimiento interior de paneles de VRDC sobre subestructura metálica y aislamiento térmico

VL Muro cortina de vidrio con laminado metálico de aluminio anodizado

CA Chapa de acero inoxidable acabado mate

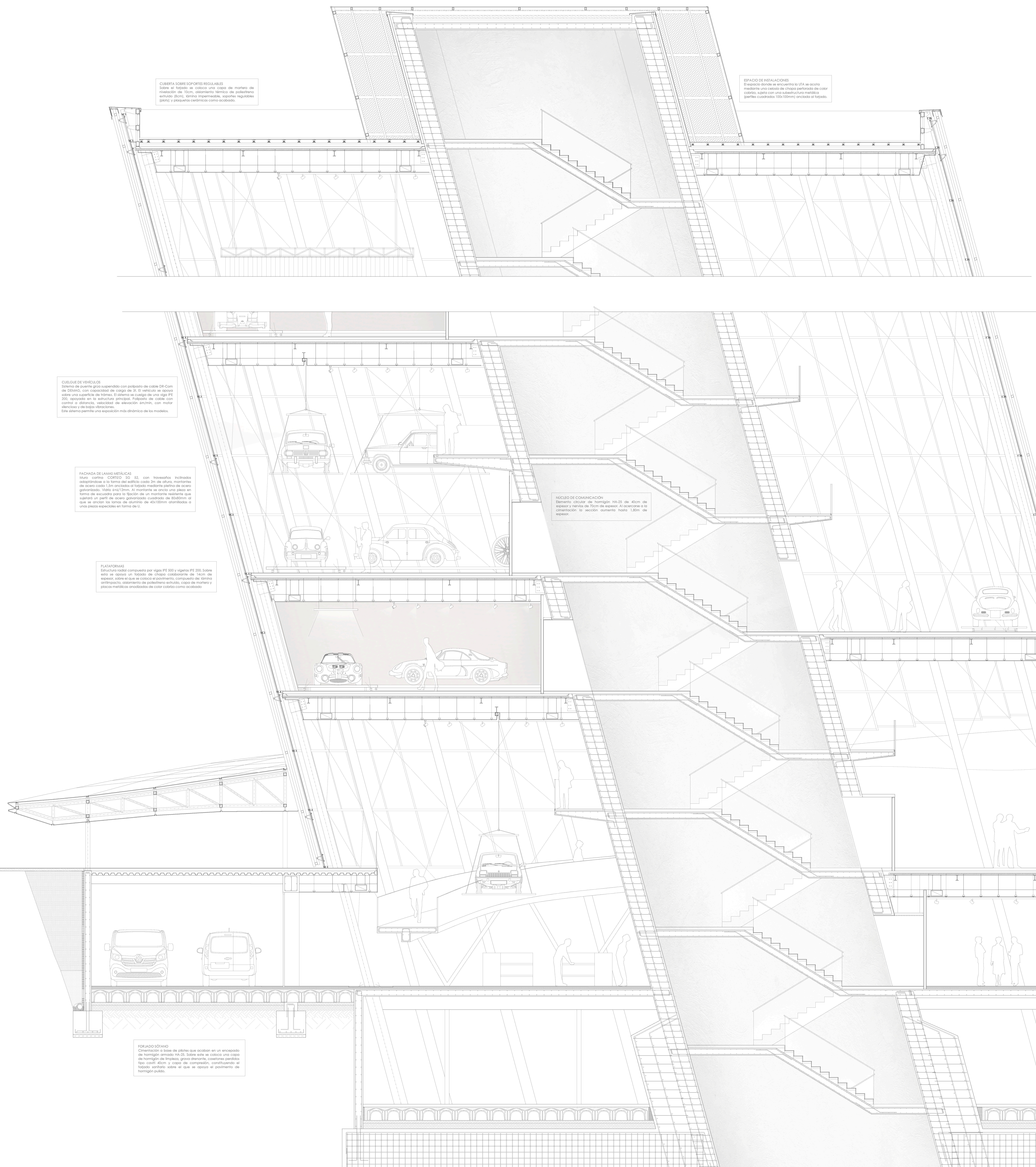
CR Cenefa de chapa perforada color cobrizo

VI Partición de vidrio

Sección transversal torre 2  
E. 1/200

Sección torre 2  
E. 1/200





**CUBIERTA SOBRE SOPORTES REGULABLES**  
Sobre el tejado se coloca una capa de mortero de instalación de 10cm, cubierta laminar de polietileno (estilo 30cm), sistema impermeable, soporte regulable (tipo 1) y drenajes exteriores como se indica.

**EFICACIA DE INSTALACIONES**  
El espacio dentro de la estructura LTA se evita mediante una cubierta de chapa perforada de color oscuro, realizada con una estructura metálica (perfil cuadrado 100x100mm) ondulada al tejado.

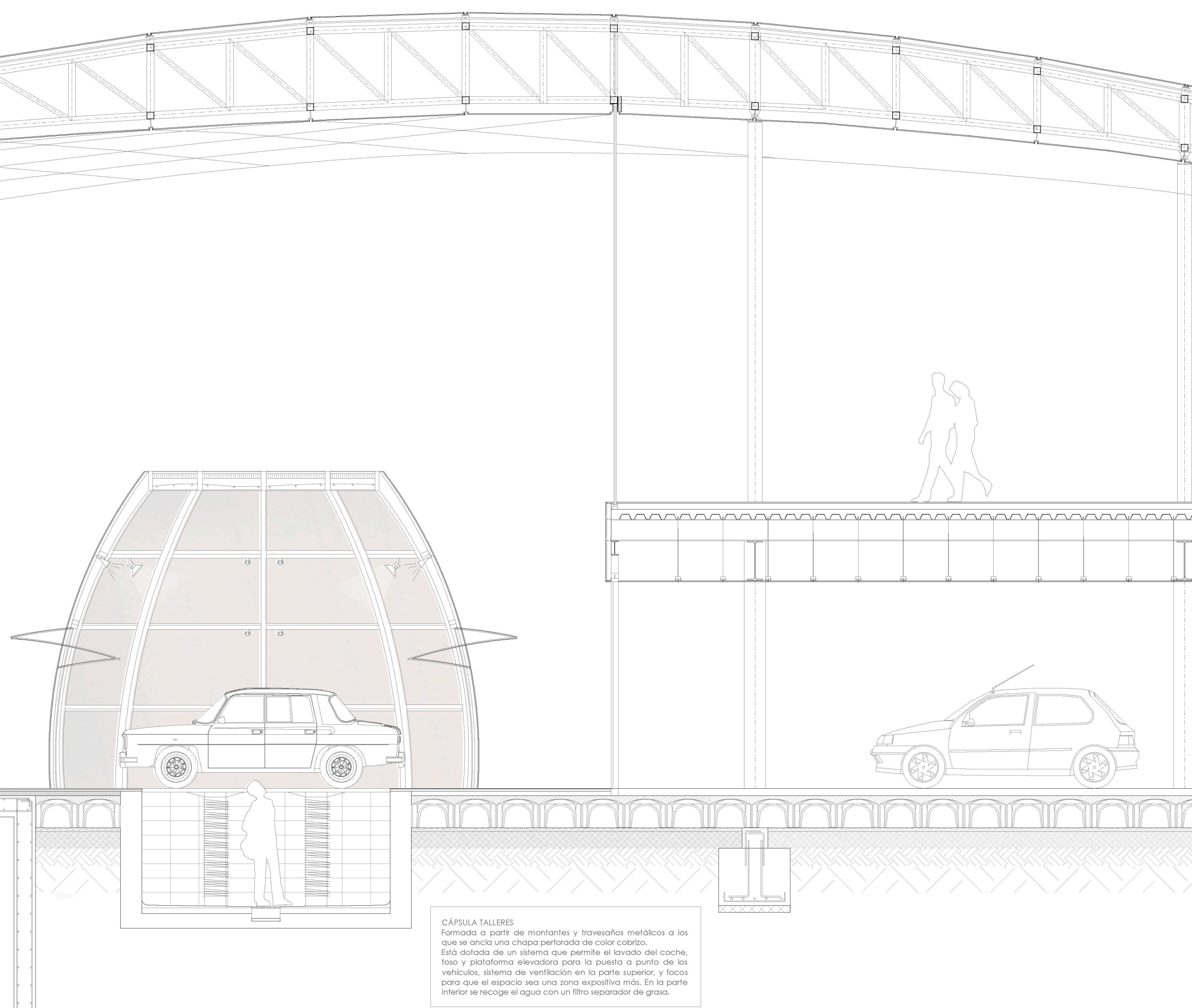
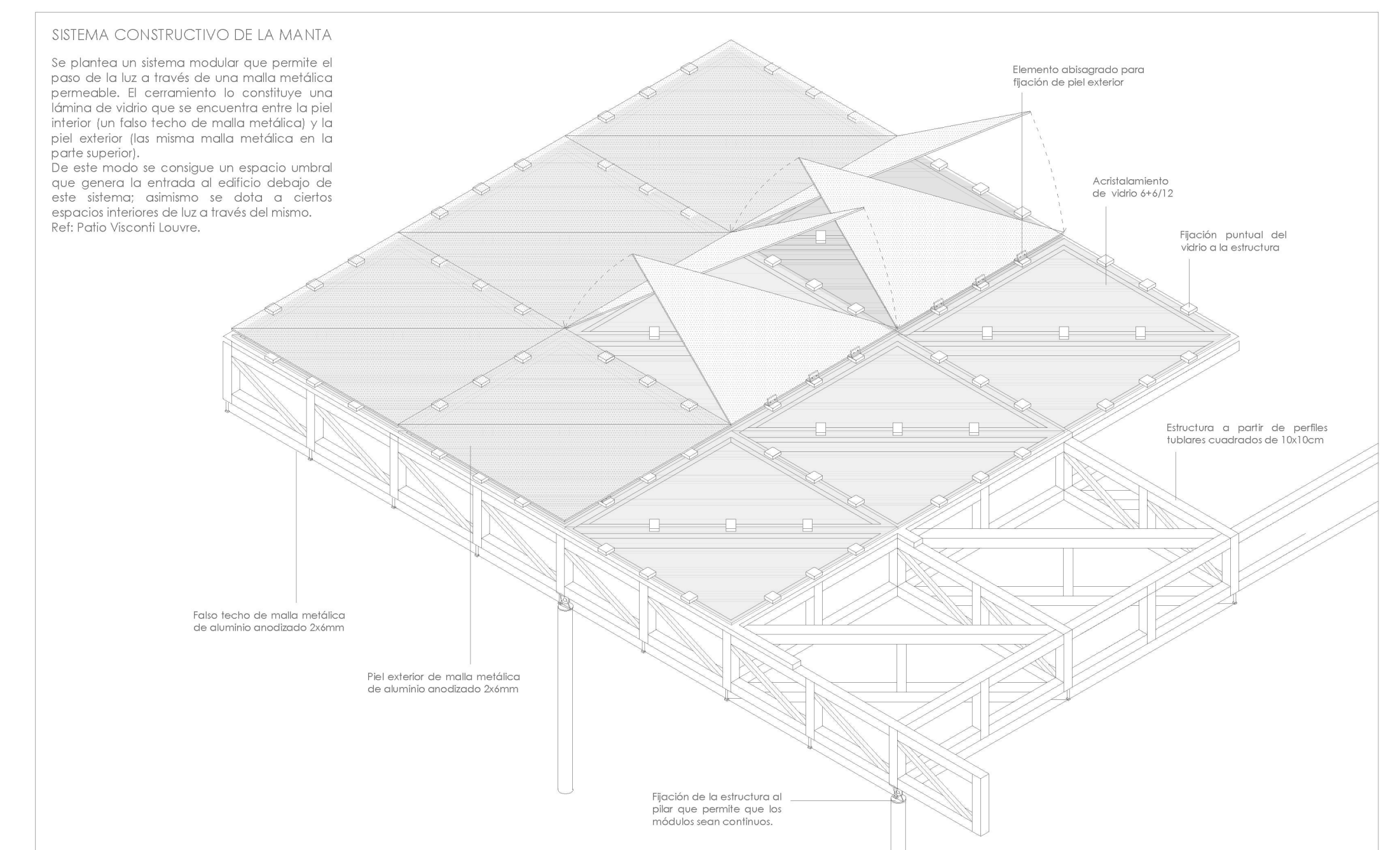
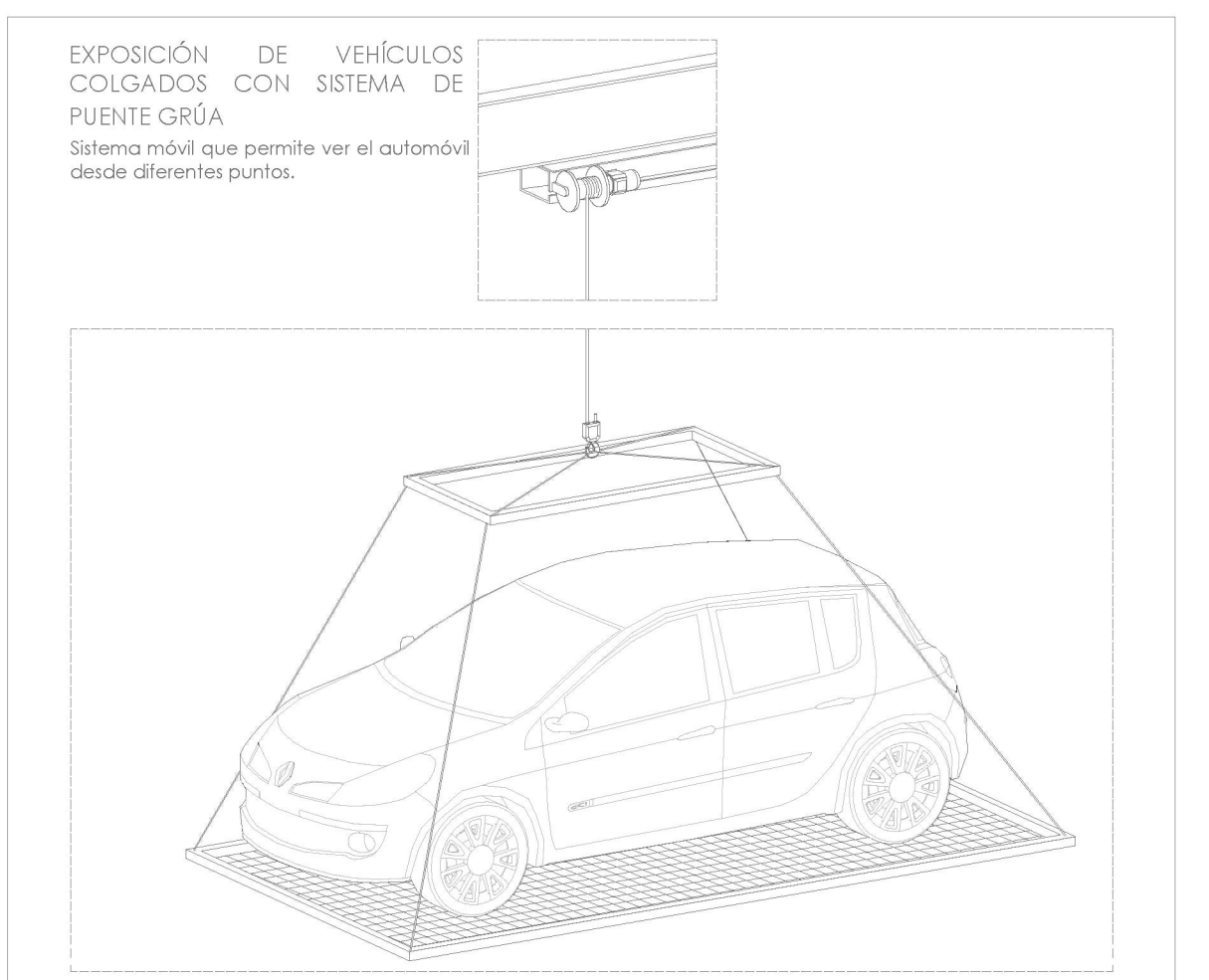
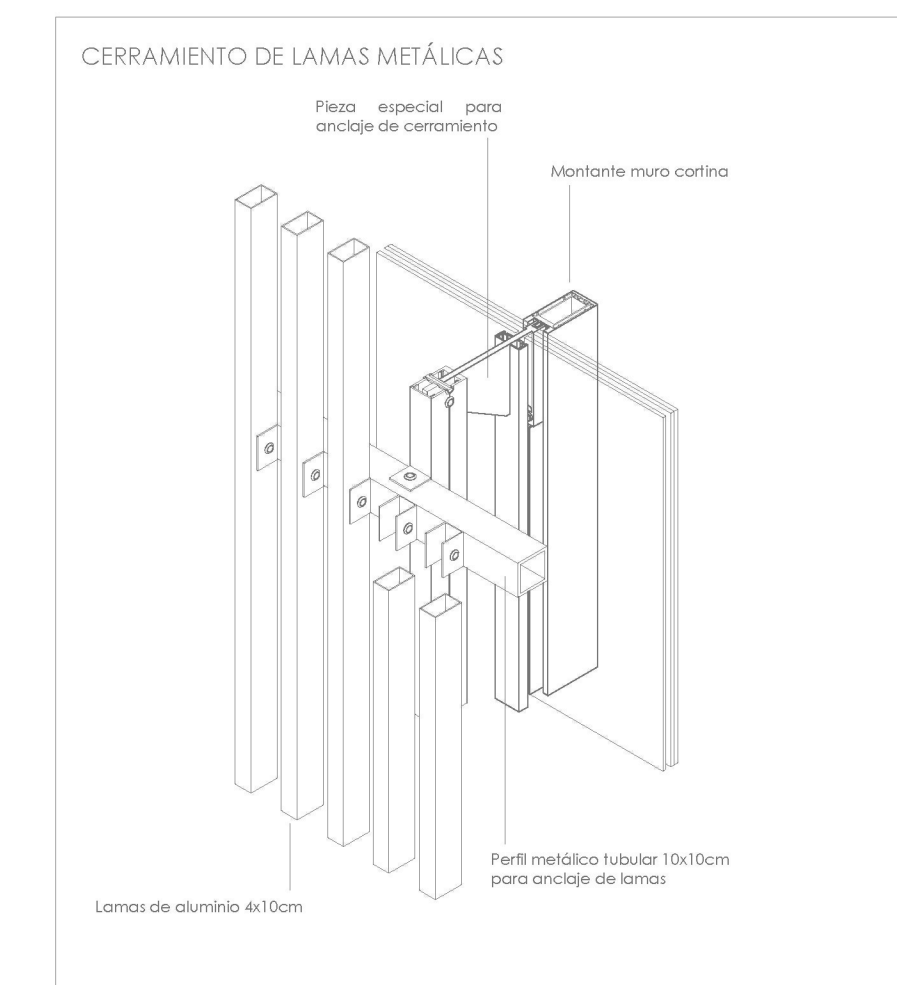
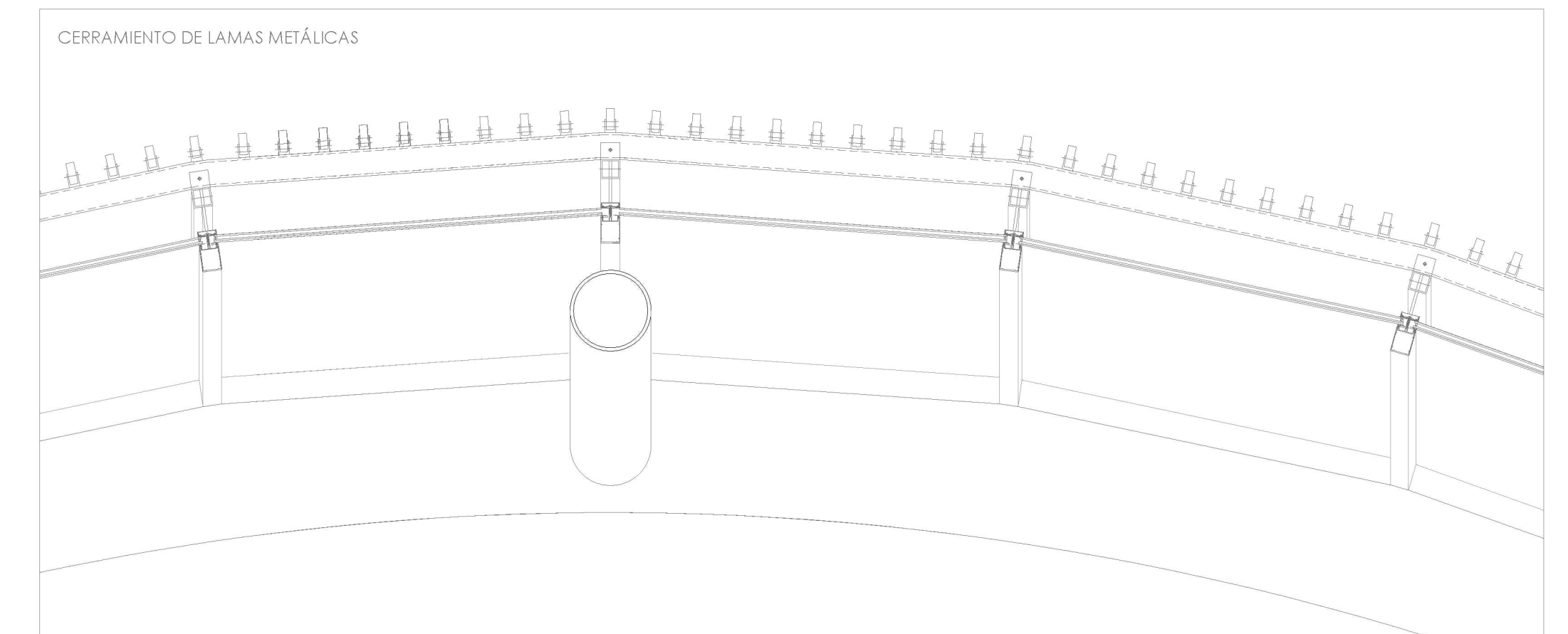
**CUBIERTA DE VEHÍCULOS**  
Sistema de cubierta gran capacidad con pavimento de chapa D16cm de DMSAG, con capacidad de carga de 2t. El vehículo se apoya sobre una superficie de hormigón. El sistema se carga de una viga PE 200, apoyada en la estructura principal. Pórtico de cable con control de elongación, velocidad de elevación elevada, con motor silencioso y a baja vibración. Este sistema permite una exposición más dinámica de los modelos.

**FACHADA DE LAMAS METÁLICAS**  
Laminas cortinas COBIS 25, con nervadura tridimensional adaptada a la forma del edificio, cada 2m de altura, montones de apoyo cada 1m. Se instala el tejido mediante sistema de sujeción giratorio tipo 410. Al momento de abrir una pieza en forma de escudo para la fijación de un montante realzando que cubren un perfil de acero galvanizado cuadrado de 100x100mm el que se anclan los tornos de aluminio de 4x100mm orientados a una pieza anclada en la estructura.

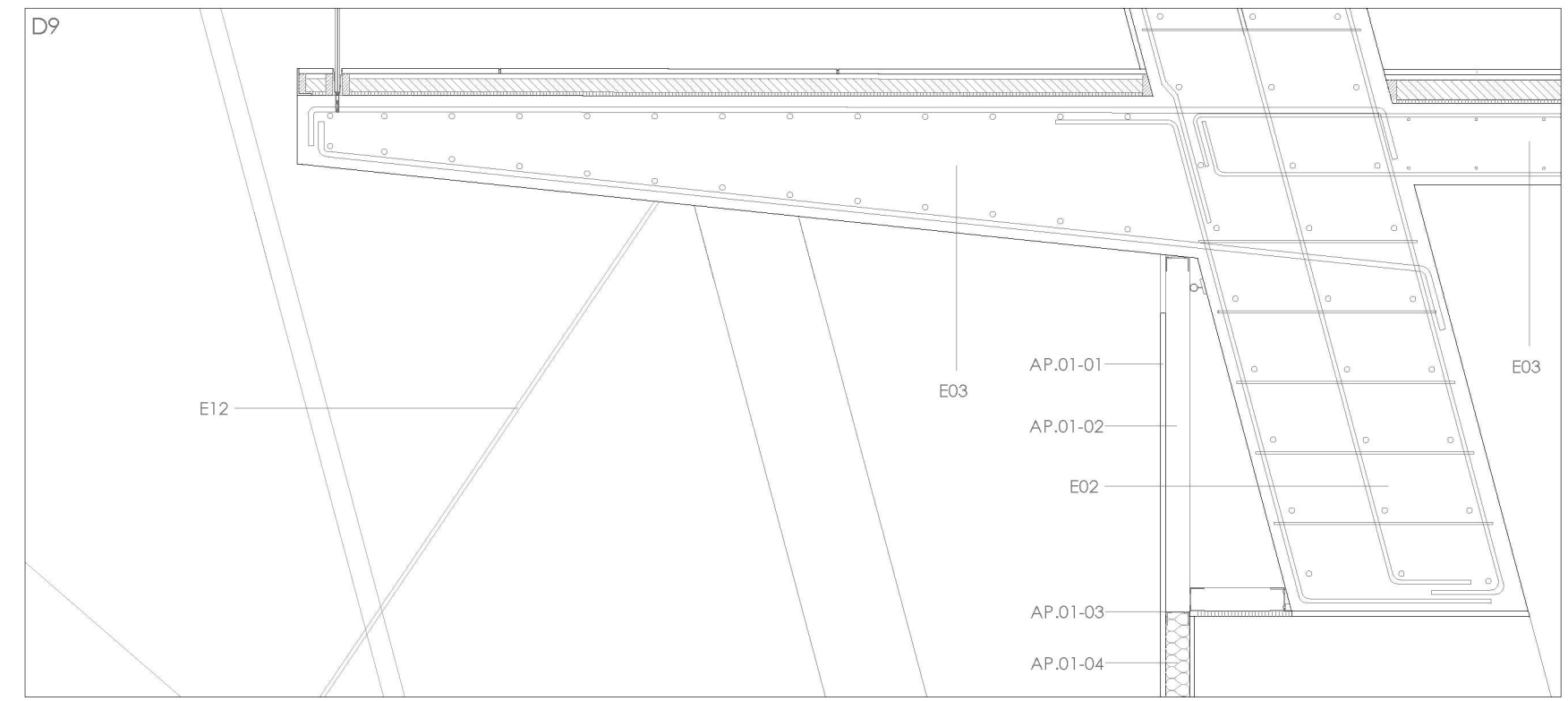
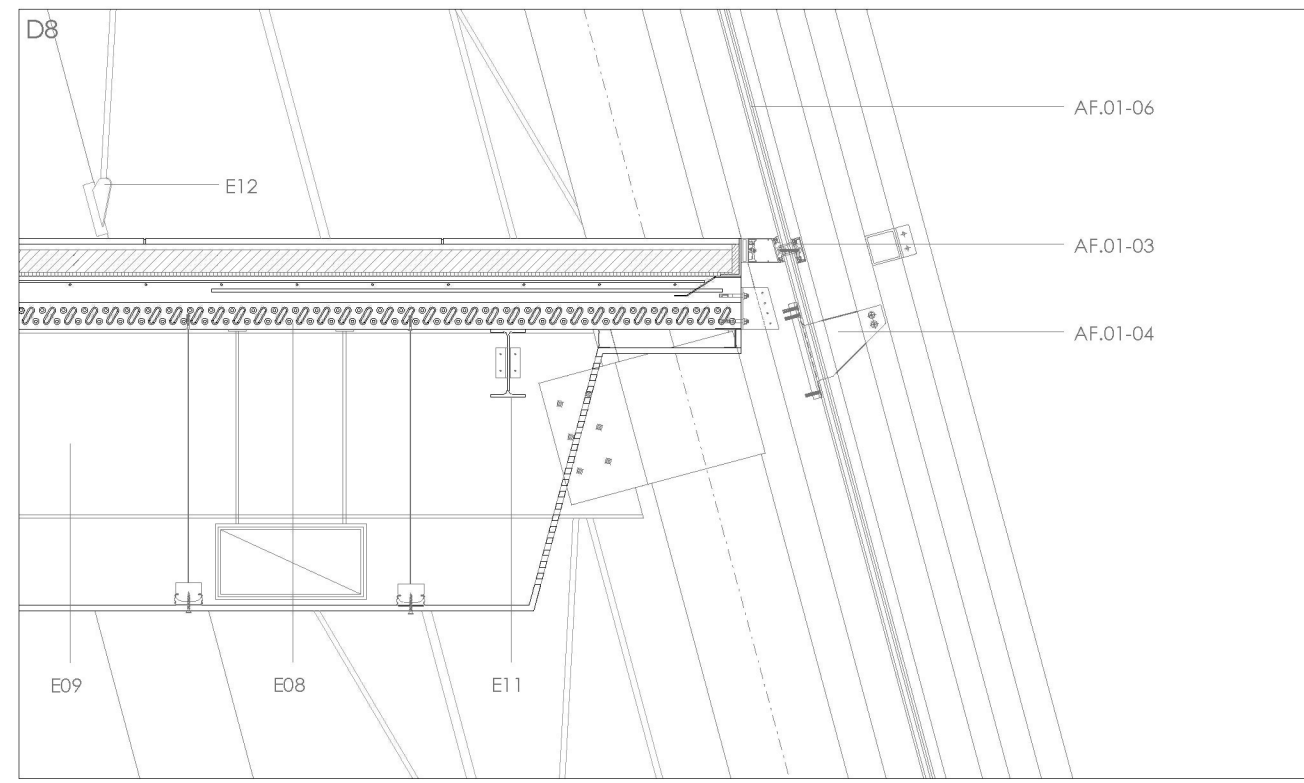
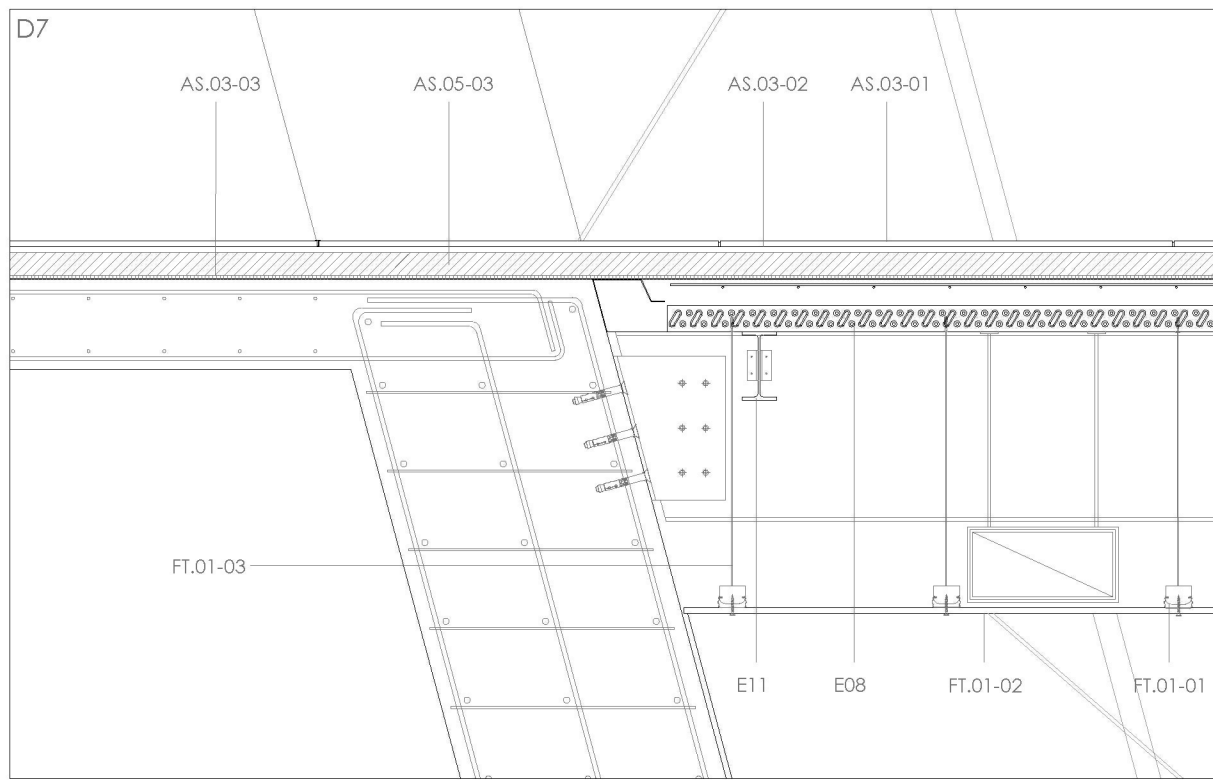
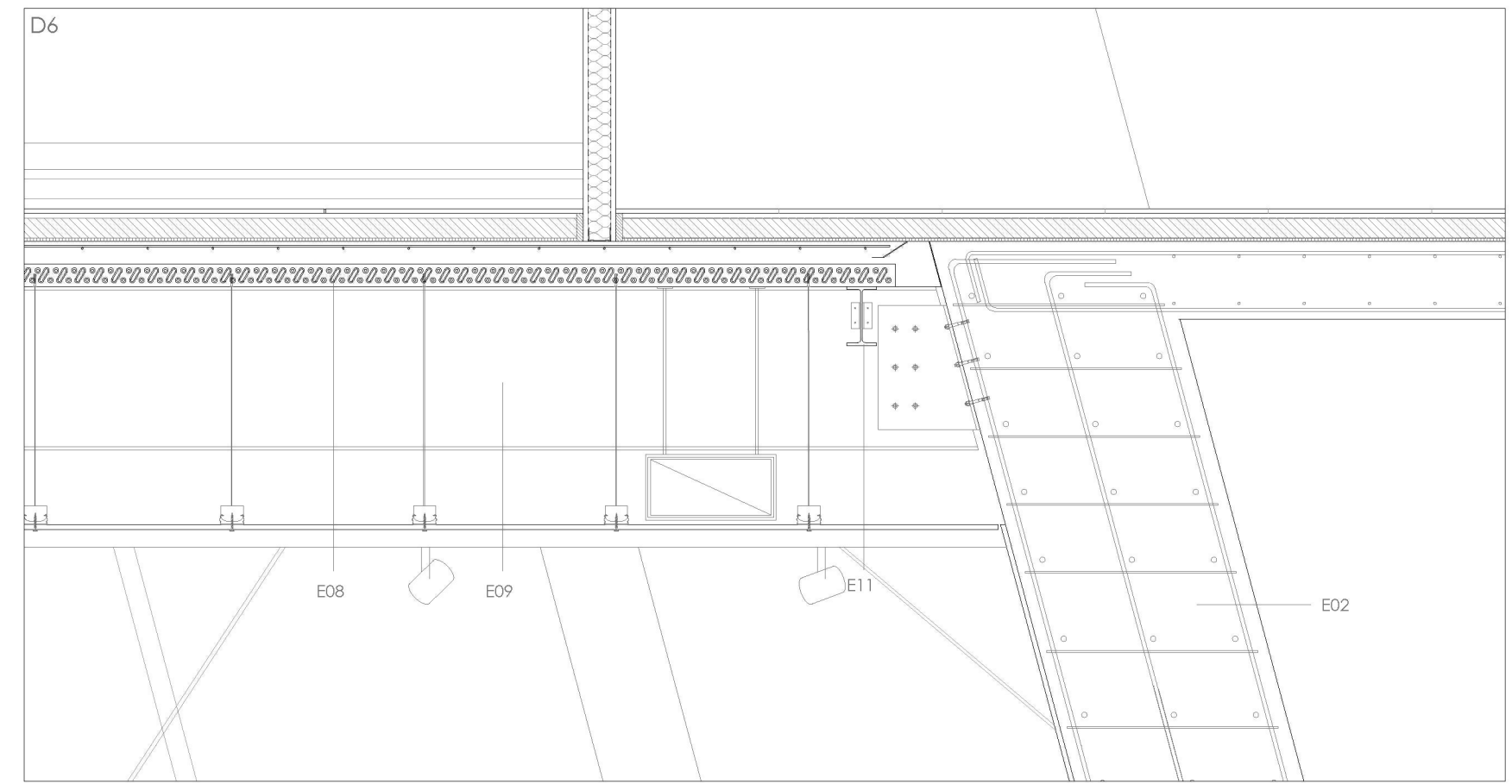
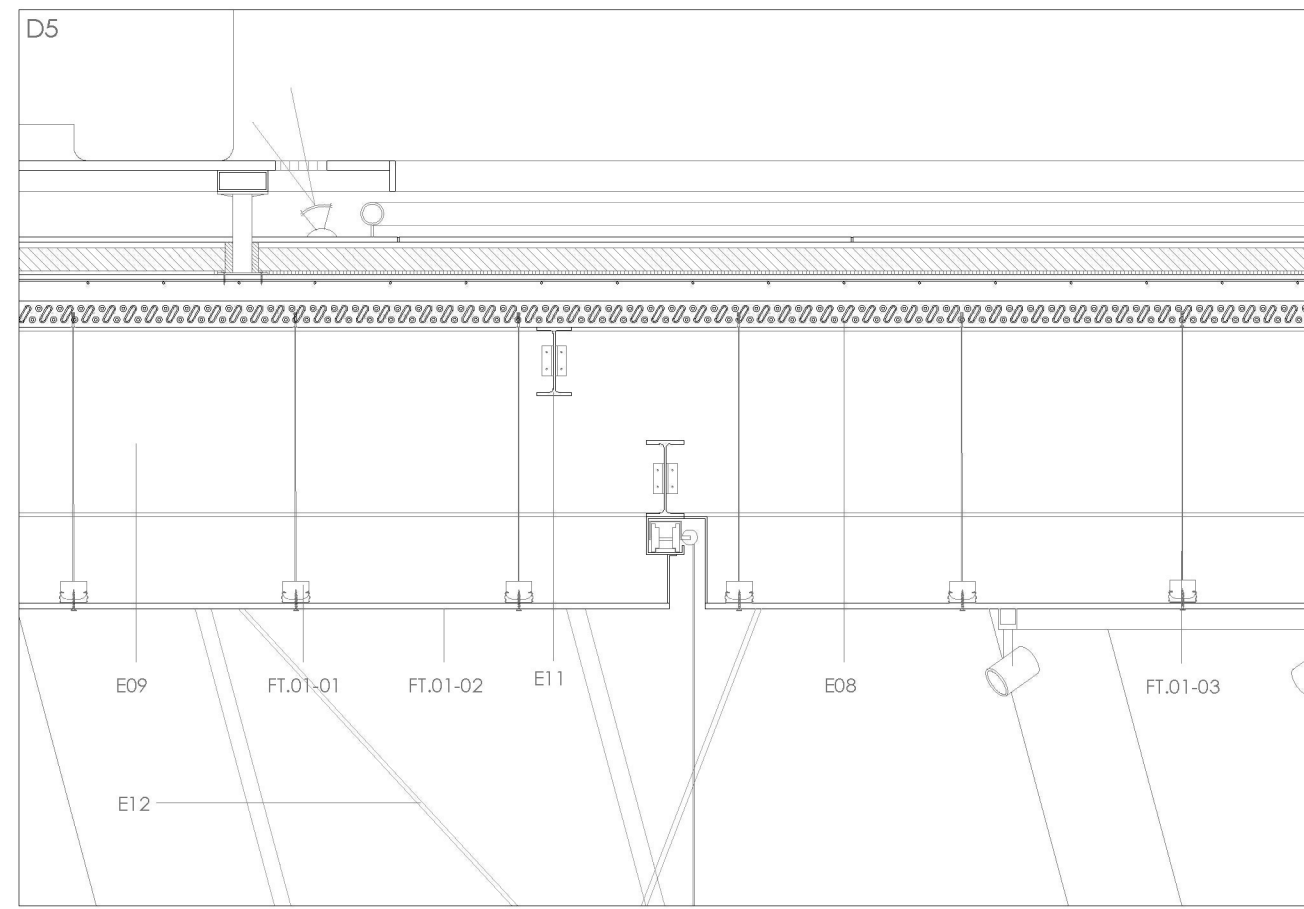
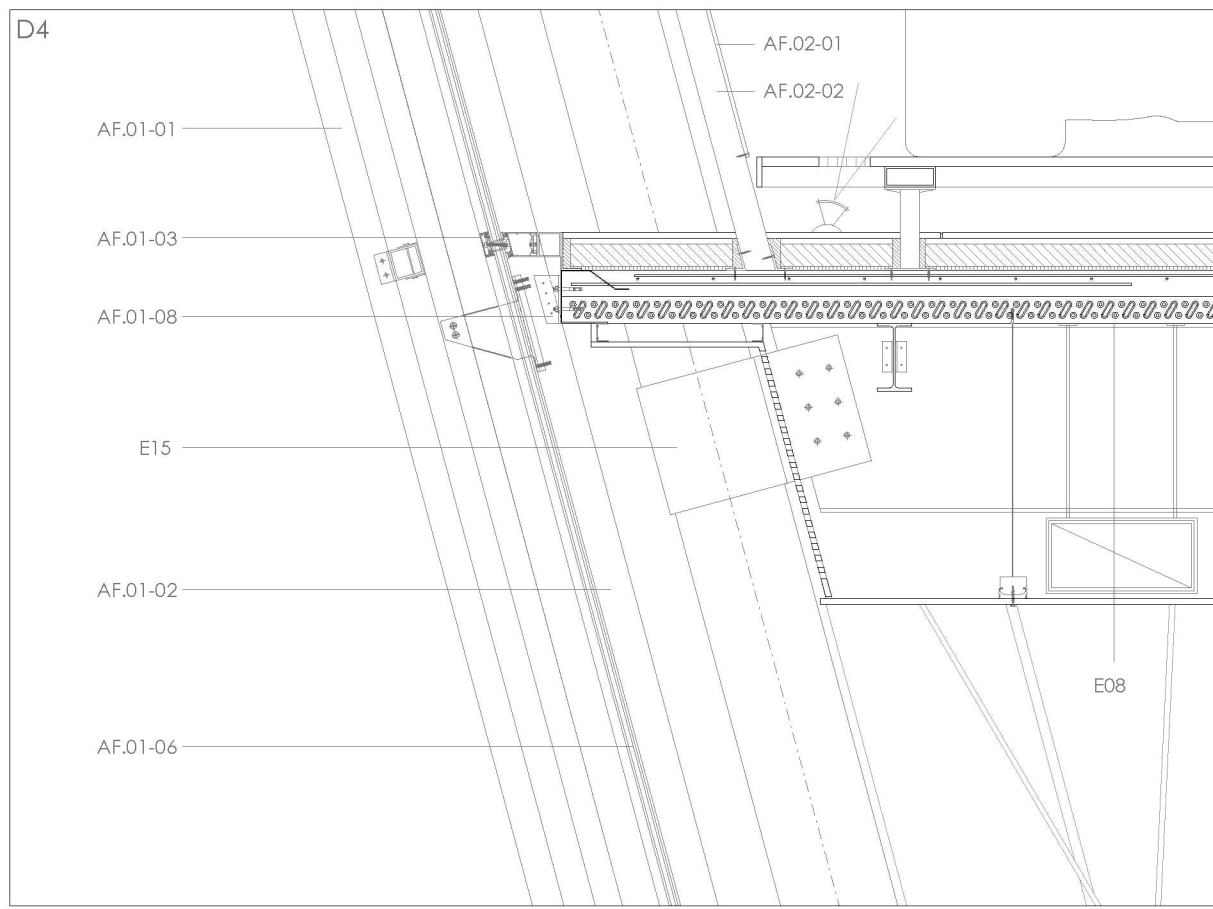
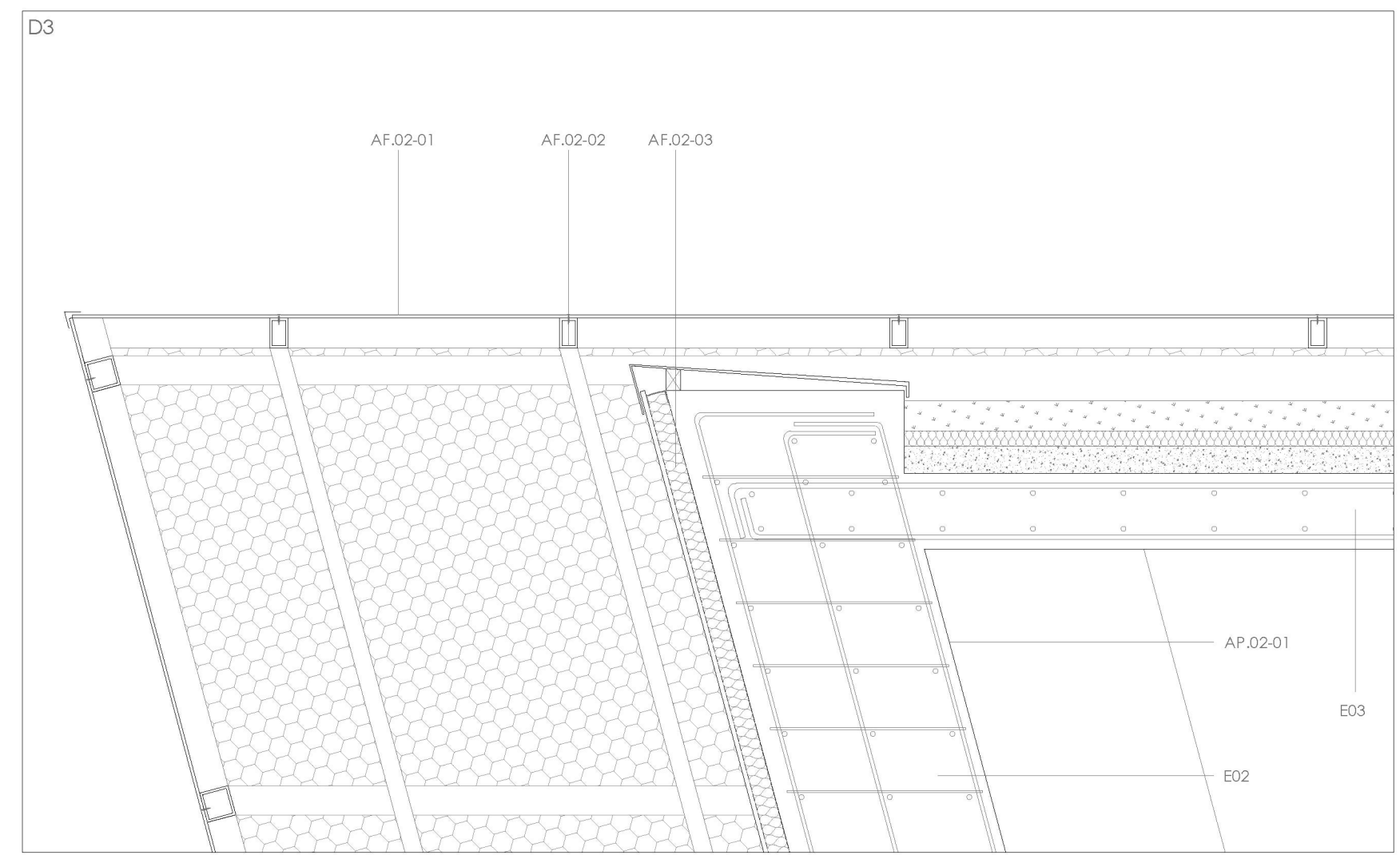
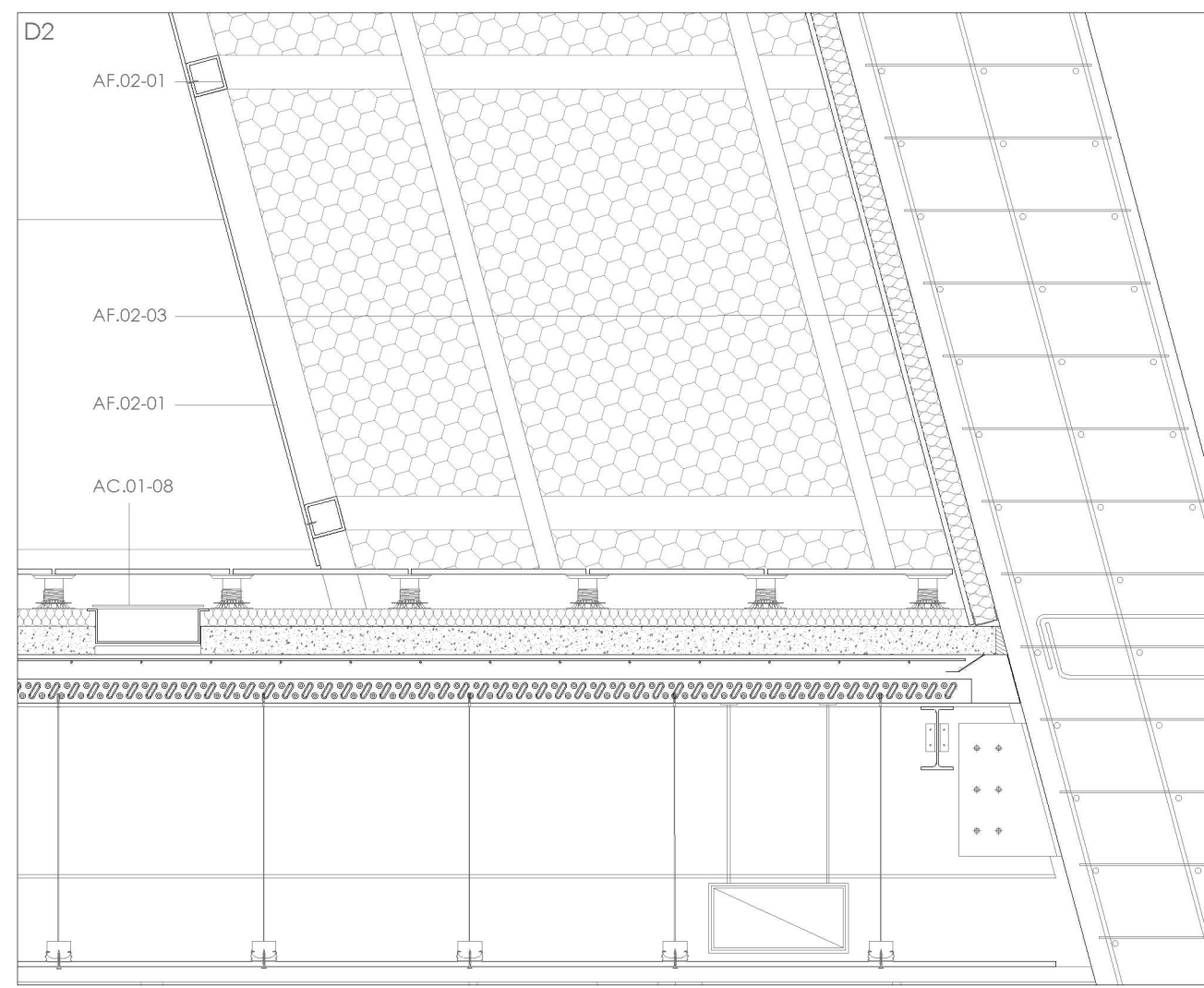
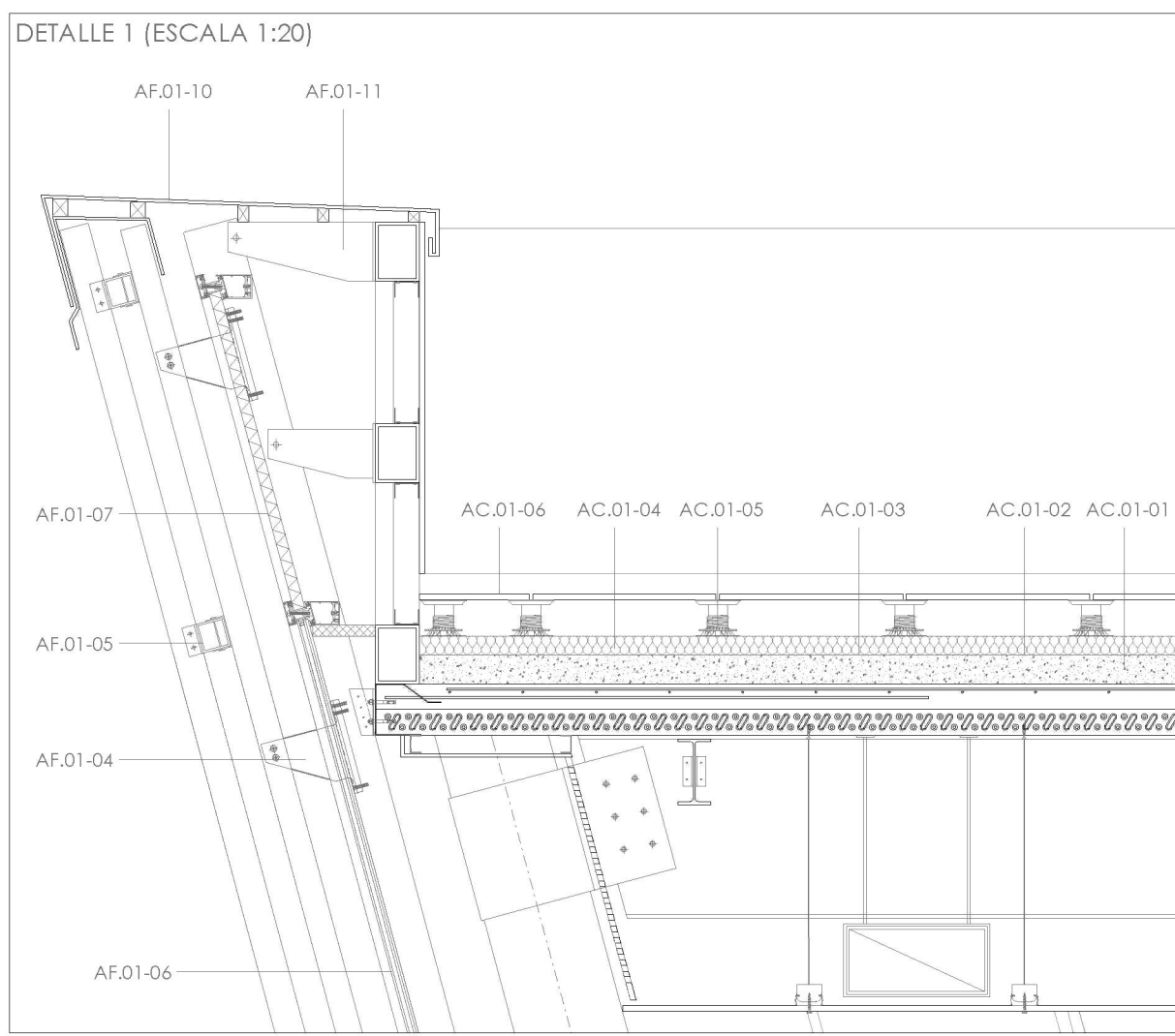
**FALSOS PISOS**  
Estructura móvil compuesta por vigas PE 800 y vigas PE 200, sobre las que se apoyan los paneles de aluminio. El sistema de elevación se realiza mediante un cable de hormigón de 10cm, gracias a un sistema de poleas y cables de acero, sobre el que se coloca el pavimento, compuesto de tiras de aluminio, sistema de ventilación, sistema de drenaje y placas metálicas onduladas de color cobalto como acabado.

**NÚCLEO DE COMUNICACIÓN**  
Elemento circular de hormigón 16x33 de 40cm de espesor, rodeado de 70cm de espesor. Al acercarse a la comunicación la sección aumenta hasta 1,80m de espesor.

**FORJADO SOFANO**  
Orientación a base de pilotes que actúan en un anclamiento de hormigón armado. Sobre este se coloca una capa de hormigón de 10cm, gracias a un sistema de poleas y cables de acero, sobre el que se coloca el pavimento, compuesto de tiras de aluminio, sistema de ventilación, sistema de drenaje y placas metálicas onduladas de color cobalto como acabado.





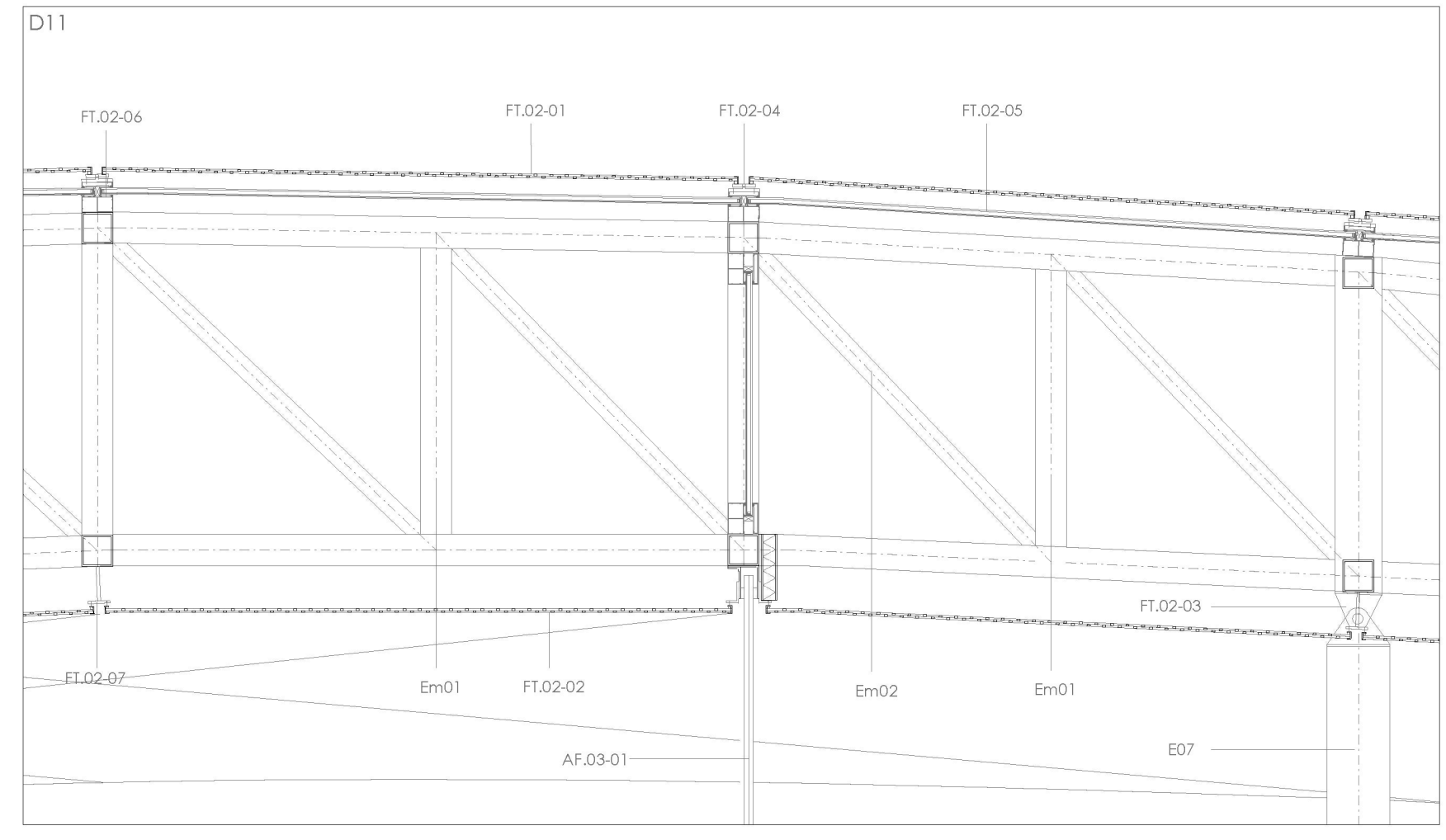
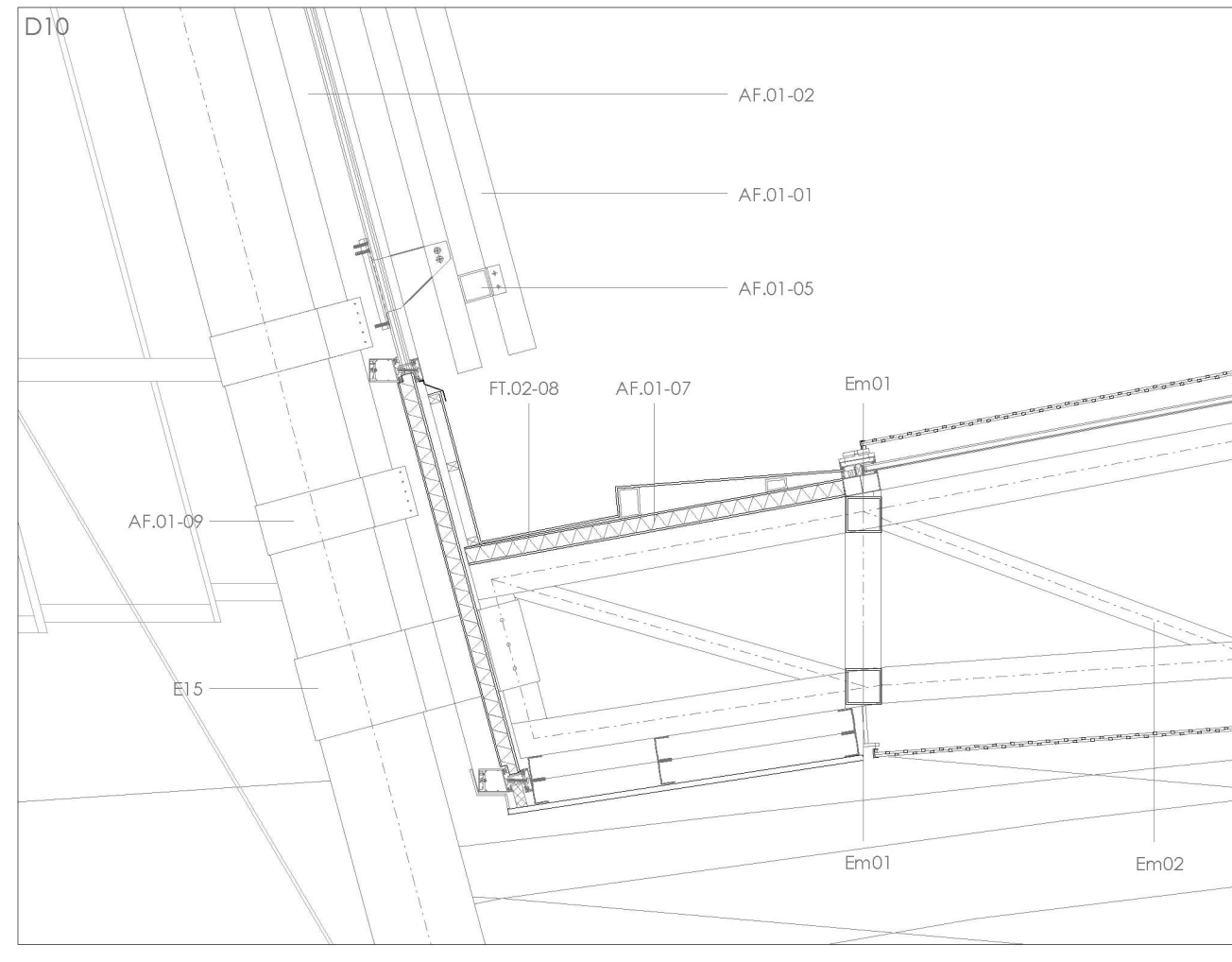


**CIMENTACIÓN**

**C.01** Hormigón de limpieza HM-20/8/20l de 10cm.  
**C.02** Zapata corrida bajo muro de hormigón armado HA-25/8/20/lla.  
**C.03** Capata aislada de hormigón armado HA-25/8/20/lla.  
**C.04** Murete de cimentación de hormigón armado HA-25/8/20/lla.  
**C.05** Encachado de grava 10 cm.  
**C.06** Forjado sanitario tipo Cavill C-40.  
**C.07** Lámina axiafáltica impermeabilizante recubierta por ambas partes con material bituminoso, con terminación en filn plátivo, con un ancho de 1m.

**ESTRUCTURA**

**E01** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, realizado con hormigón HA-25/8/20/lla fabricado en central, y verificado con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m<sup>2</sup>.  
**E02** Muro estructural de hormigón armado, de hasta 50m de altura, espesor 40 cm, con nervios de 20cm realizado con hormigón HA-25/8/20/lla fabricado en central, y verificado con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m<sup>2</sup>.  
**E03** Losa maciza de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/8/20/lla y acero UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m<sup>2</sup>.  
**E04** Perfil de acero laminado de sección rectangular de 30x15 cm (cordón superior e inferior).  
**E05** Perfil de acero laminado de sección rectangular de 15x15 cm (diagonales).  
**E06** Perfil de acero laminado de sección circular variable con la altura 030-45cm.  
**E07** Perfil de acero laminado de sección circular 030cm.  
**E08** Forjado de chapa colaborante HANSA MT60/120 1,0mm con estibas en nervios, espesor total de 120mm, armado malla electrosoldada de 20x20 @ 5mm en su parte superior.



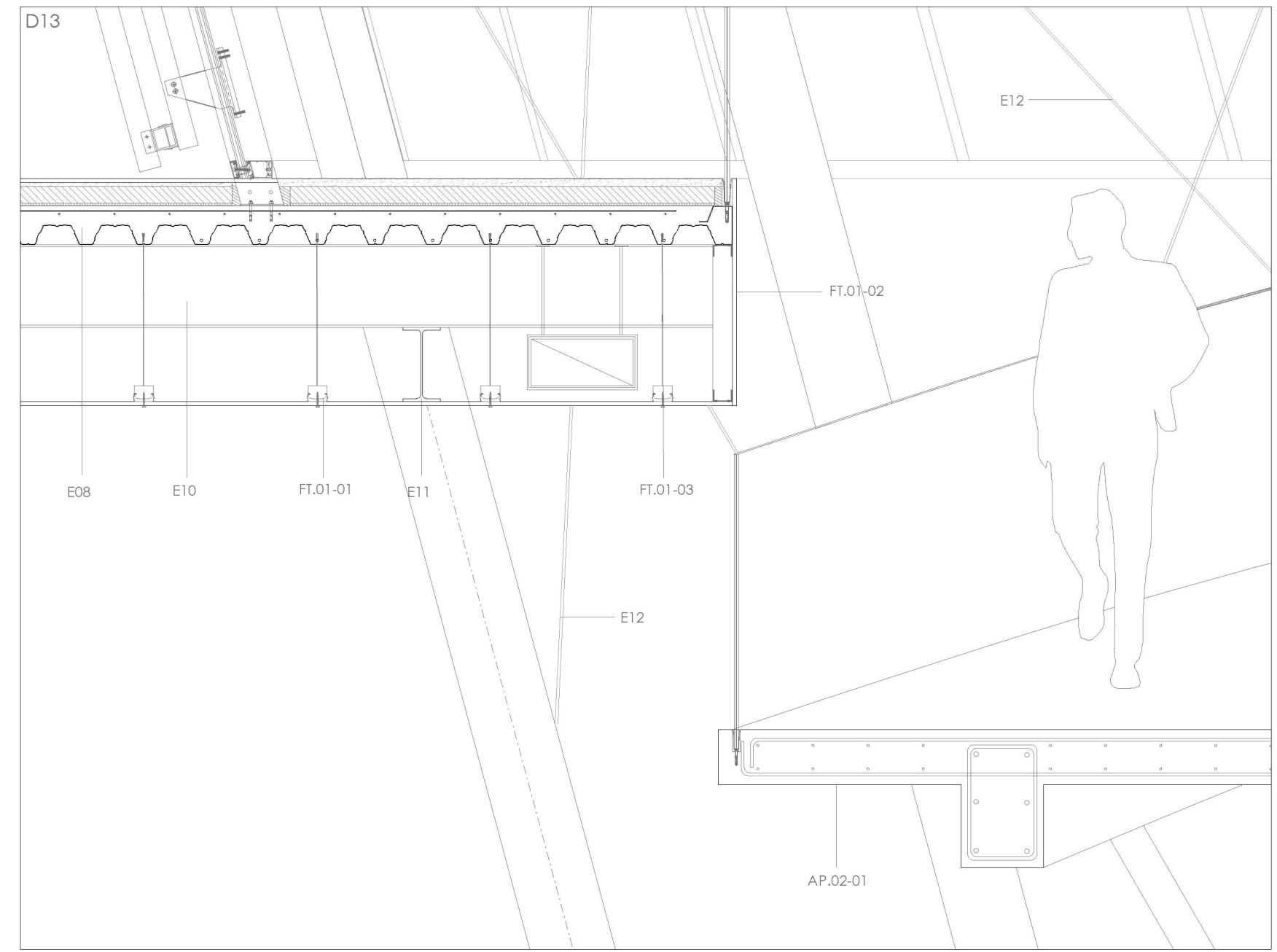
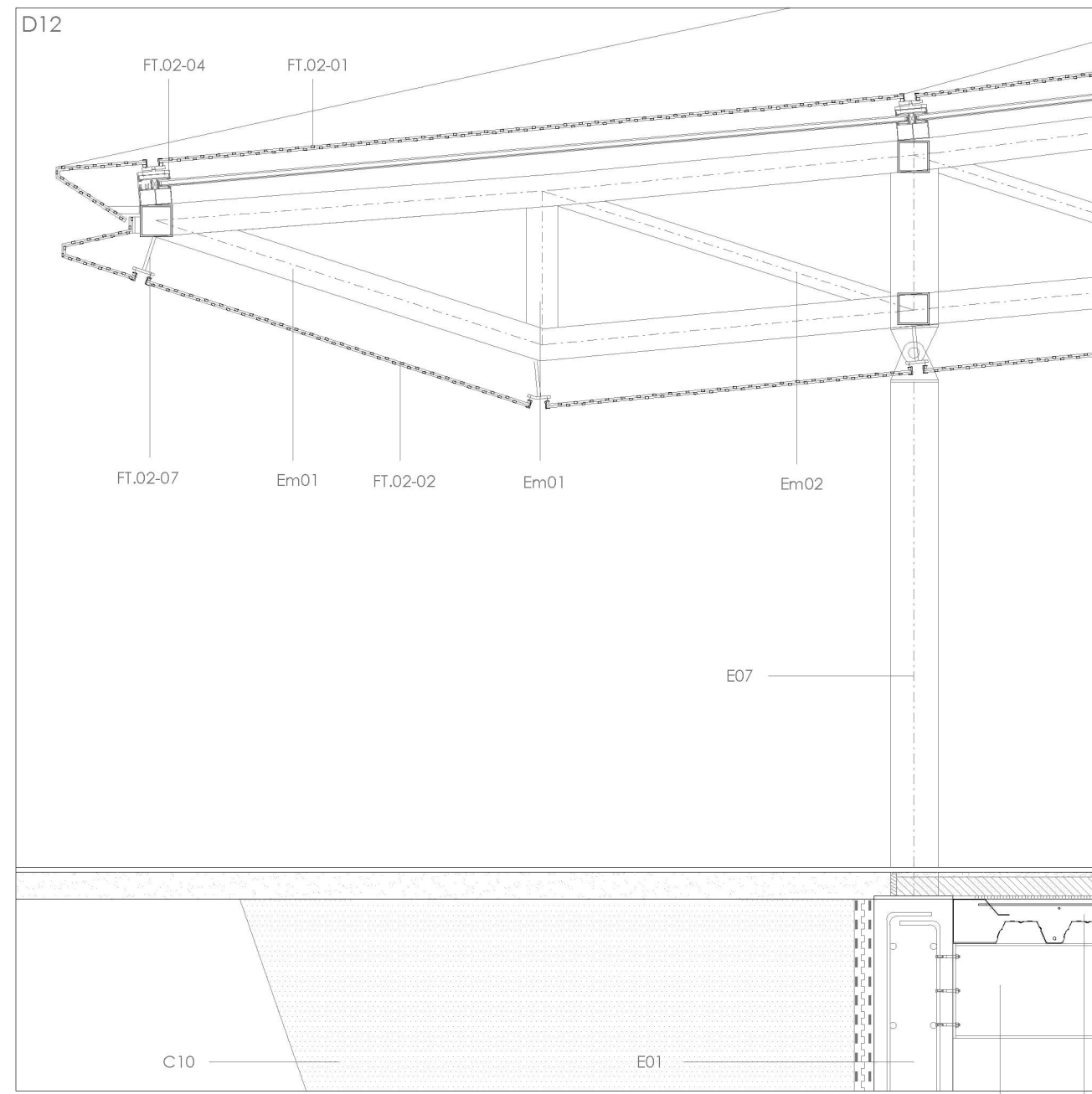
**CUBIERTAS**

**Ac.01** Cubierta plana transitable.  
**Ac.01-01** Formación de pendiente compuesta por arcilla expandida de 350kg/m<sup>3</sup> de densidad, verificado en seco y consolidado en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10cm. Pendiente del 1 al 5%.  
**Ac.01-02** Capa protectora de protección, geotextil no tejido compuesto por fibras de políster unidas por agrietado, (200 g/m<sup>2</sup>).  
**Ac.01-03** Lámina impermeabilizante flexible de PVC-P (V), de 1,2 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, resistente a la intemperie, fijada en solapes y bordes mediante soldadura termoplástica.  
**Ac.01-04** Alfileres, lana mineral 70mm.  
**Ac.02** Acabado de hormigón pulido.  
**Ac.02-01** Tratamiento pulido mediante la aplicación de microcemento y resinas.

**ACABADOS INTERIORES**

**PAREDES**

**Ap.01** Trasdoso múltiple M70  
**Ap.01-01** Placas de yeso laminado de 15mm.  
**Ap.01-02** Montante de 70mm formado por un perfil galvanizado en forma de "C" (4mx70mm@0,4mm). El alma presenta perforaciones con forma oval (10x28mm).  
**Ap.01-03** Canal 73 formado por un perfil de acero galvanizado en forma de "U" (4,25mx71,1mm@0,55mm).  
**Ap.01-04** Alfileres, lana mineral 70mm.  
**Ap.02** Acabado de hormigón pulido.  
**Ap.02-01** Tratamiento pulido mediante la aplicación de microcemento y resinas.



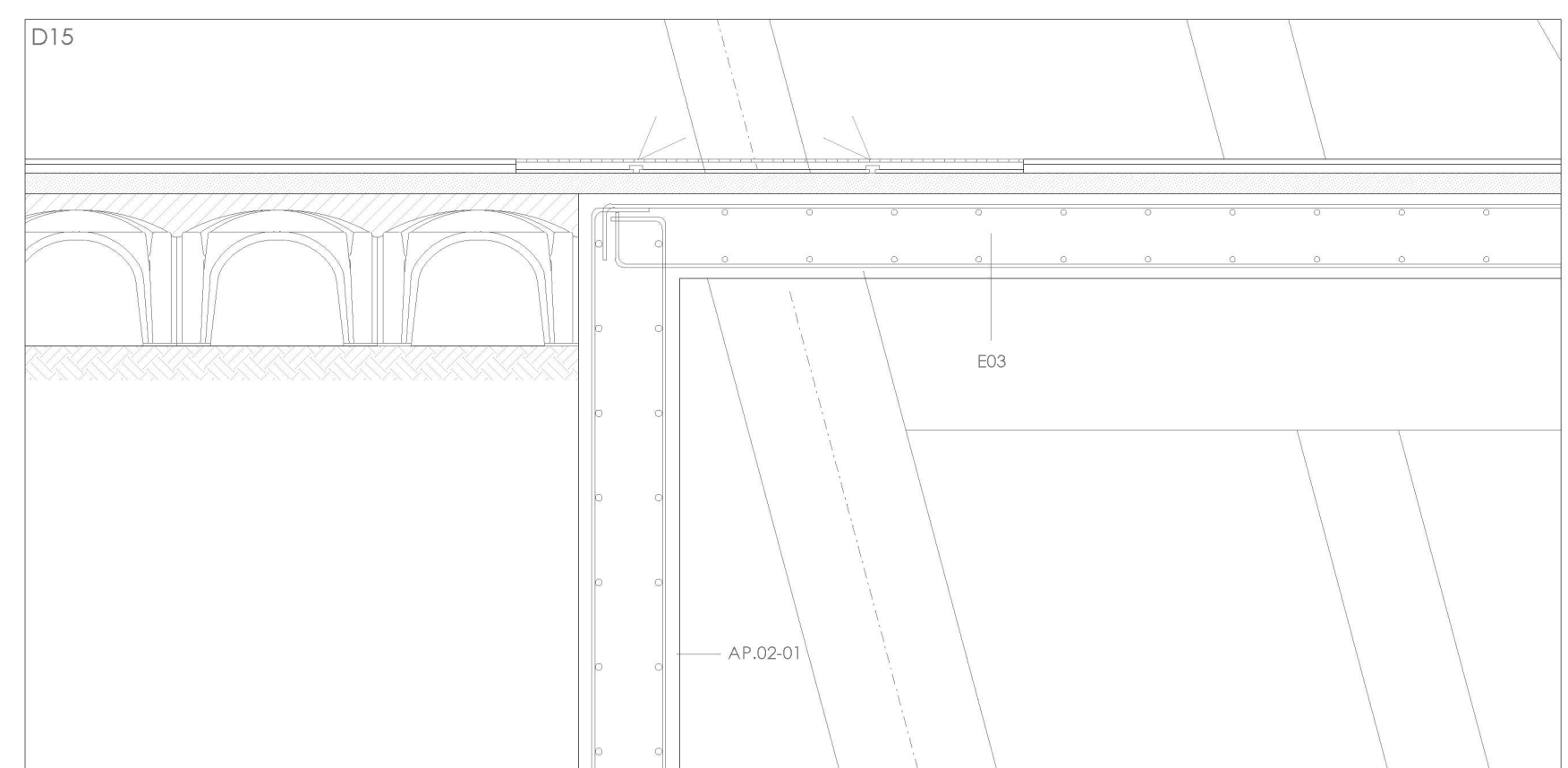
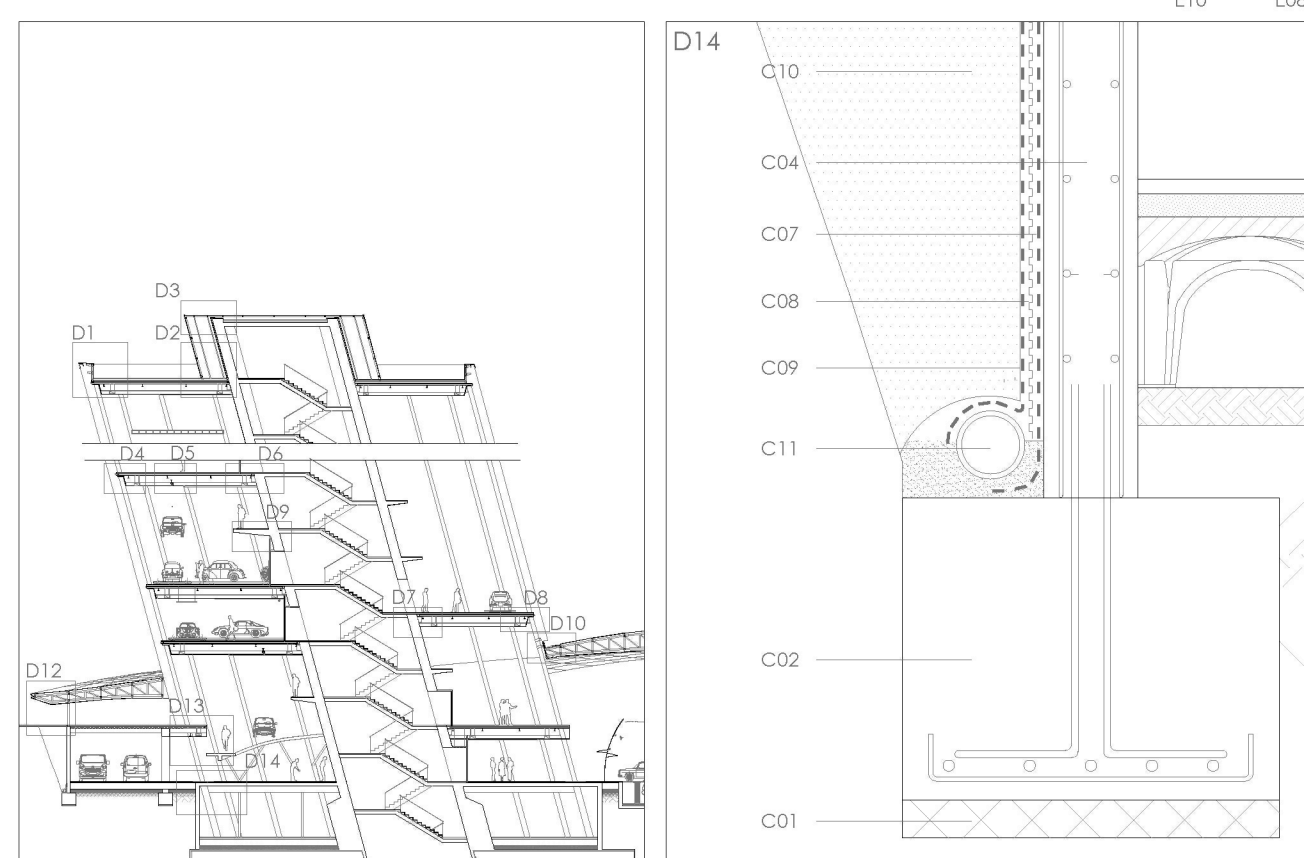
**TECHOS**

**FT.01** Techo continuo suspendido, liso sistema D47 "Knauf".  
**FT.01-01** Subestructura metálica (12,5+17).  
**FT.01-02** Placa de yeso laminado tipo A UNE-EN 520 - 1200 (longitud / 12,5 / borde alinado, Standard "Knauf").  
**FT.01-03** Cuelgue, pivote anclaje universal cada 60cm.  
**FT.02** Malla metálica de aluminio anodizado.  
**FT.02-01** Piel exterior de malla metálica de aluminio anodizado 2x6mm sobre bastidor metálico.  
**FT.02-02** Falso techo de malla metálica de aluminio anodizado 2x6mm sobre bastidor metálico.  
**FT.02-03** Placa metálica de anclaje a pilar, de acero anodizado para permitir la continuidad del falso techo.  
**FT.02-04** Herraje metálico tipo bisagra para fijación de piel exterior.  
**FT.02-05** Vidrio de seguridad 6+6/12.  
**FT.02-06** Fijación puntual de aluminio anodizado para anclaje de vidrio a la estructura vertical.  
**FT.02-07** Anclaje puntual metálico para sujeción del bastidor del falso techo, con mecanismo atornillado.  
**FT.02-08** Conalón perimetral de chapa.  
**FT.03** Falso techo descolgado de madera maciza tipo hunter douglas sistema grid.  
**FT.03-01** Perfil de listones de sección rectangular de madera de pino europeo barnizadas (330x155mm).  
**FT.03-02** Perfil T de acero galvanizado perpendicular a las listras y distancia de interjes 1200 cm max.  
**FT.03-03** Cuelgue de perfil T cada 1200mm.

**ACABADOS EXTERIORES**

**FACHADAS**

**Al.01** Fachada de lamas metálicas.  
**Al.01-01** Lamas metálicas a base de perfiles de sección rectangular 4x10cm de aluminio anodizado cada 20cm.  
**Al.01-02** Montante de Corlizo de aluminio anodizado para fachada tipo SG52.  
**Al.01-03** Travesaño metálico de acero galvanizado Corlizo SG52 adaptado a inclinación.  
**Al.01-04** Anclaje metálico para montante de acero galvanizado.  
**Al.01-05** Perfil metálico de sección cuadrada de 8x8cm para anclaje de lamas.  
**Al.01-06** Vidrio de baja emisividad térmica 6+16+4+4, transmitancia térmica (valor U), según UNE-EN 673 2.5 (W/m<sup>2</sup>).  
**Al.01-07** Panel sándwich 6x5cm acabado de chapa.  
**Al.01-08** Pletina de acero galvanizado en forma de L para la sujeción del montante al forjado.  
**Al.01-09** Encamisado metálico de pilar con enganche para sujeción de montante a estructura.  
**Al.01-10** Vierendeles metálico sujeto con ratelres metálicos.  
**Al.01-11** Pieza metálica remate de fachada fijación puntual en forma de escuadra.  
**Al.02** Fachada de chapa perforada.  
**Al.02-01** Chapa perforada Reca de 2000x1000mm de 3mm de espesor con perforaciones de secciones circular, color rojo de acero inoxidable, atornillada.  
**Al.02-02** Subestructura de perfiles metálicos de acero galvanizado de 10x10cm.  
**Al.02-03** Sistema Aquapanel KNAUF sobre subestructura metálica de acero galvanizado 70mm. Placa de cemento Aquapanel outdoor para cara exterior.  
**Al.03-01** Vidrio laminado de seguridad 2x15mm con junta a tope con sello de silicona.





**ESPACIO DE INSTALACIONES**  
El espacio donde se encuentra la UTA se acota mediante una celosía de chapa perforada de color cobrizo, sujeta con una subestructura metálica (perfiles cuadrados 100x100mm) anclada al forjado.

**CUBIERTA SOBRE SOPORTES REGULABLES**  
Sobre el forjado se coloca una capa de mortero de nivelación de 15cm, aislamiento térmico de poliestireno extruido (8cm), lámina impermeable, soportes regulables (BRN) y plaquillas cerámicas como acabado.

**HUELLO DE COMUNICACIÓN**  
Elemento circular de hormigón HA-25 de 40cm de espesor y nervios de 70cm de espesor. Al acercarse a la cimentación la sección aumenta hasta 1,80m de espesor. Revestido en la cara exterior por placa de yeso laminado y subestructura metálica tipo orriega 70mm.

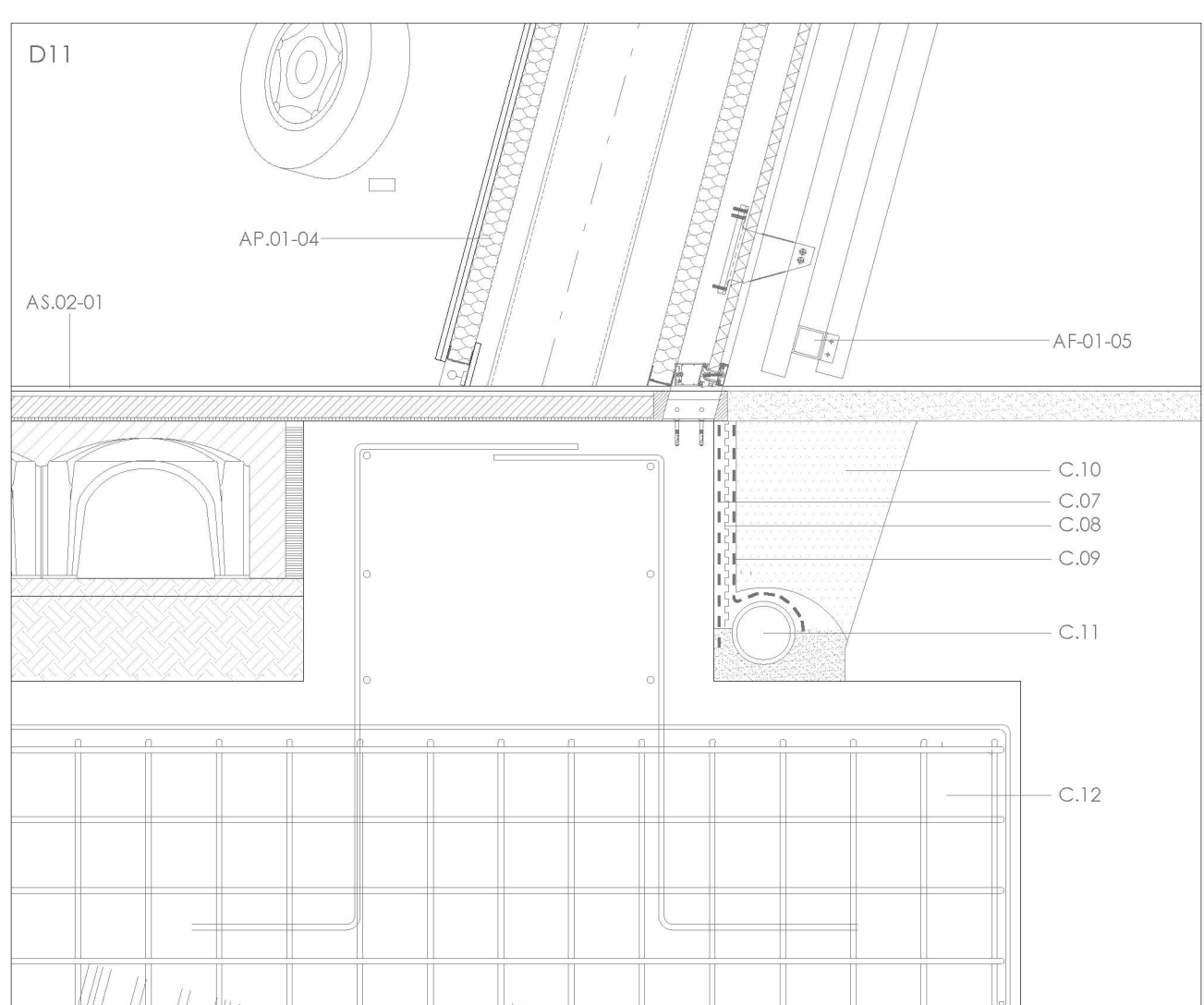
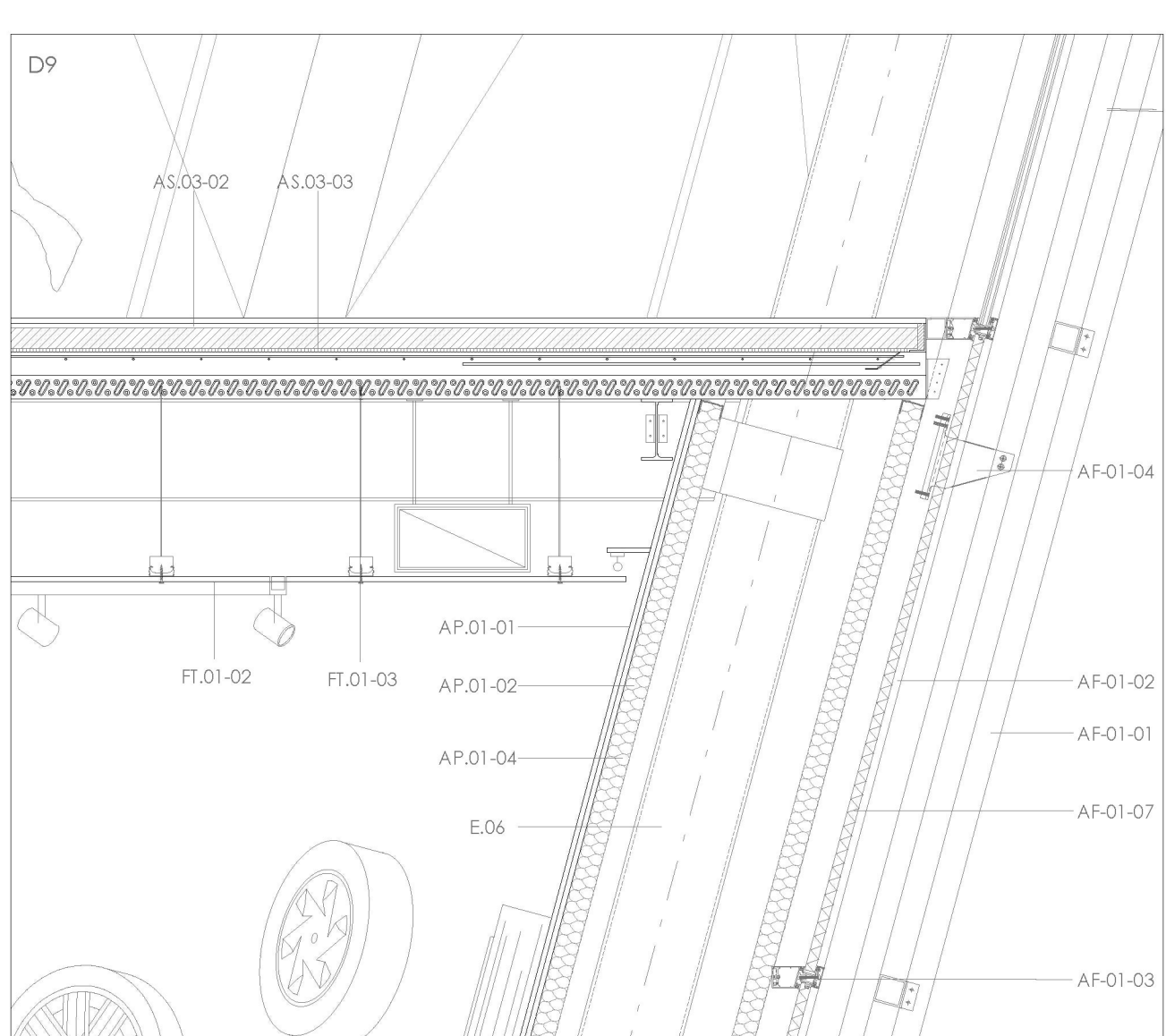
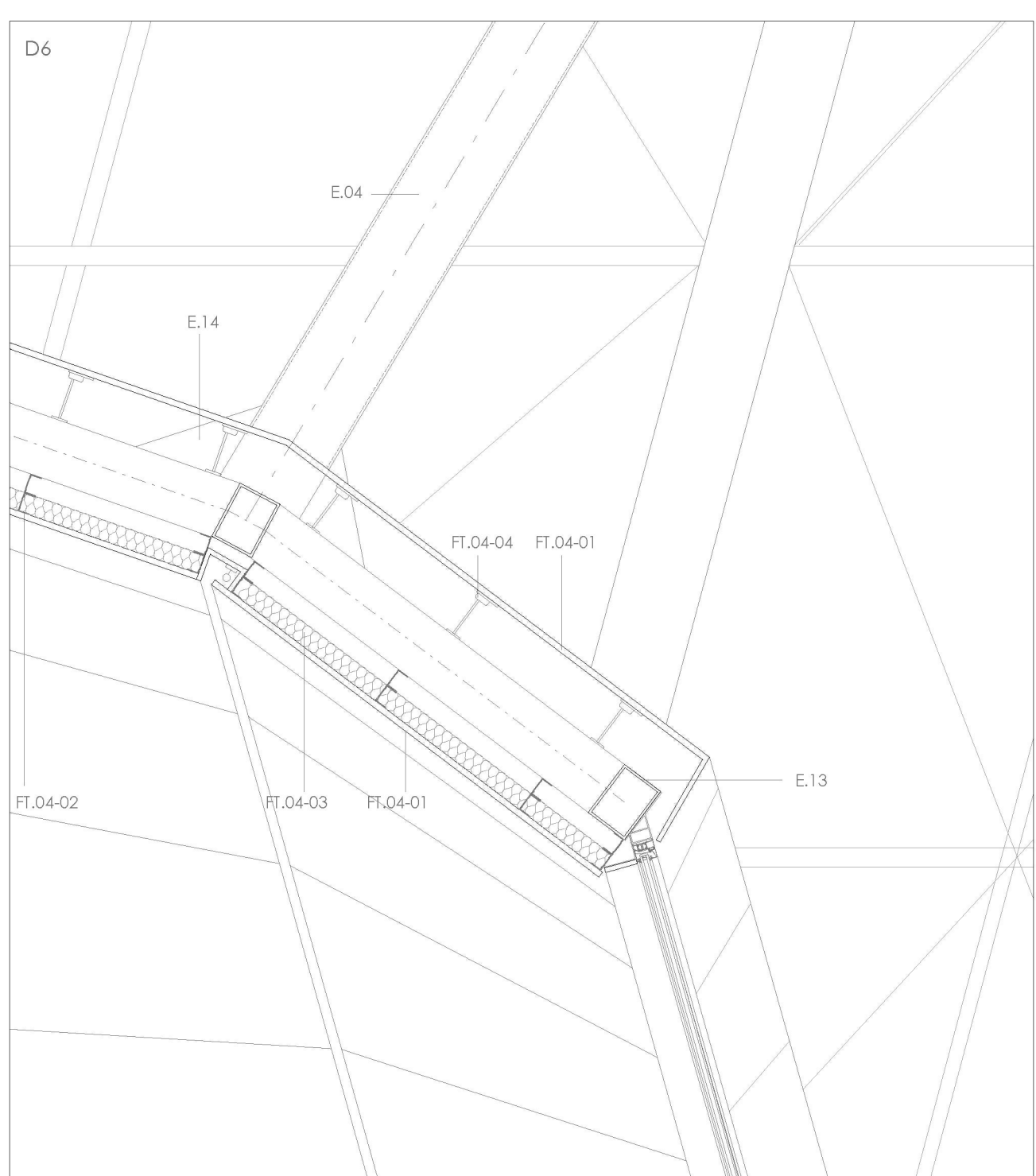
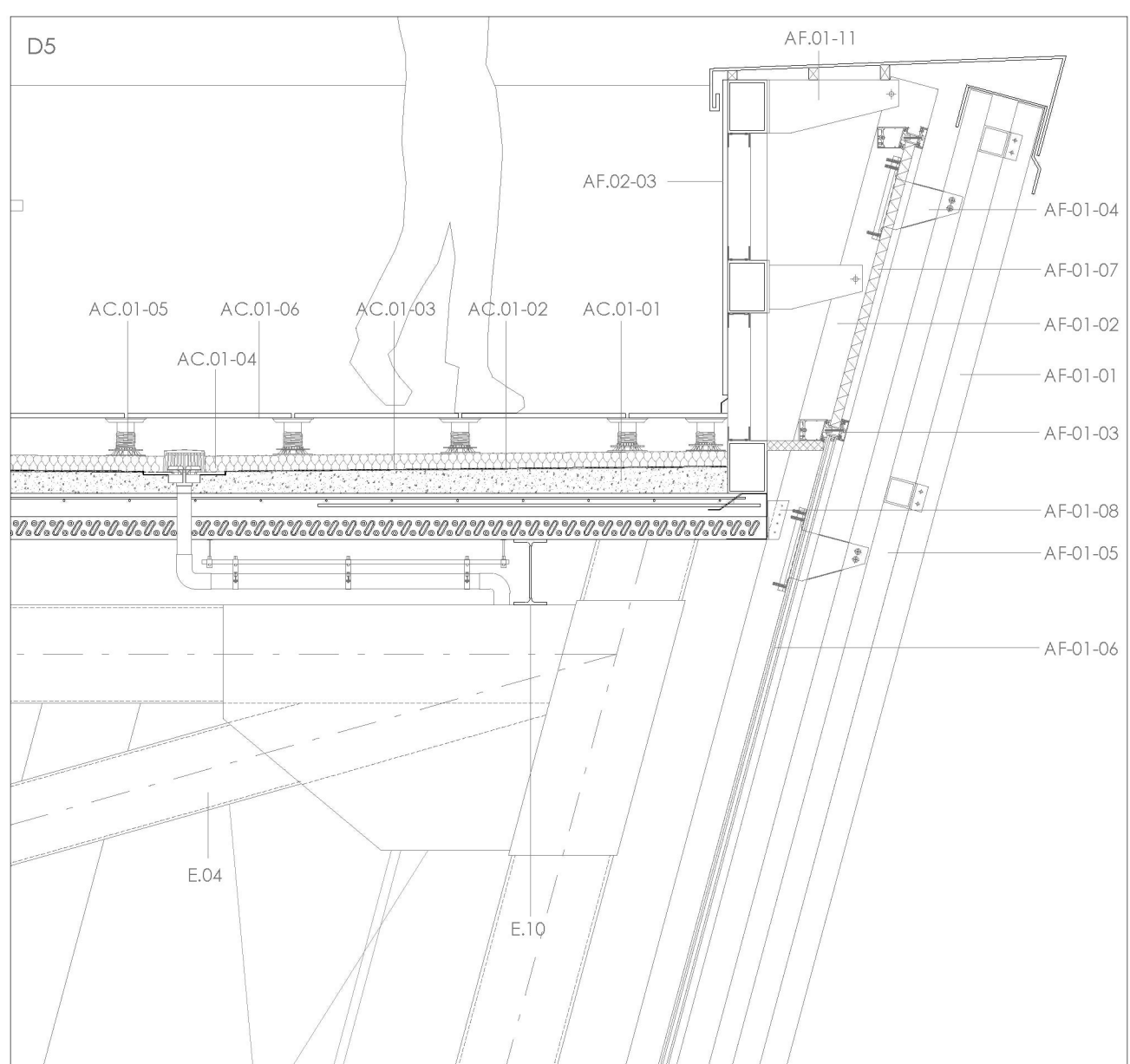
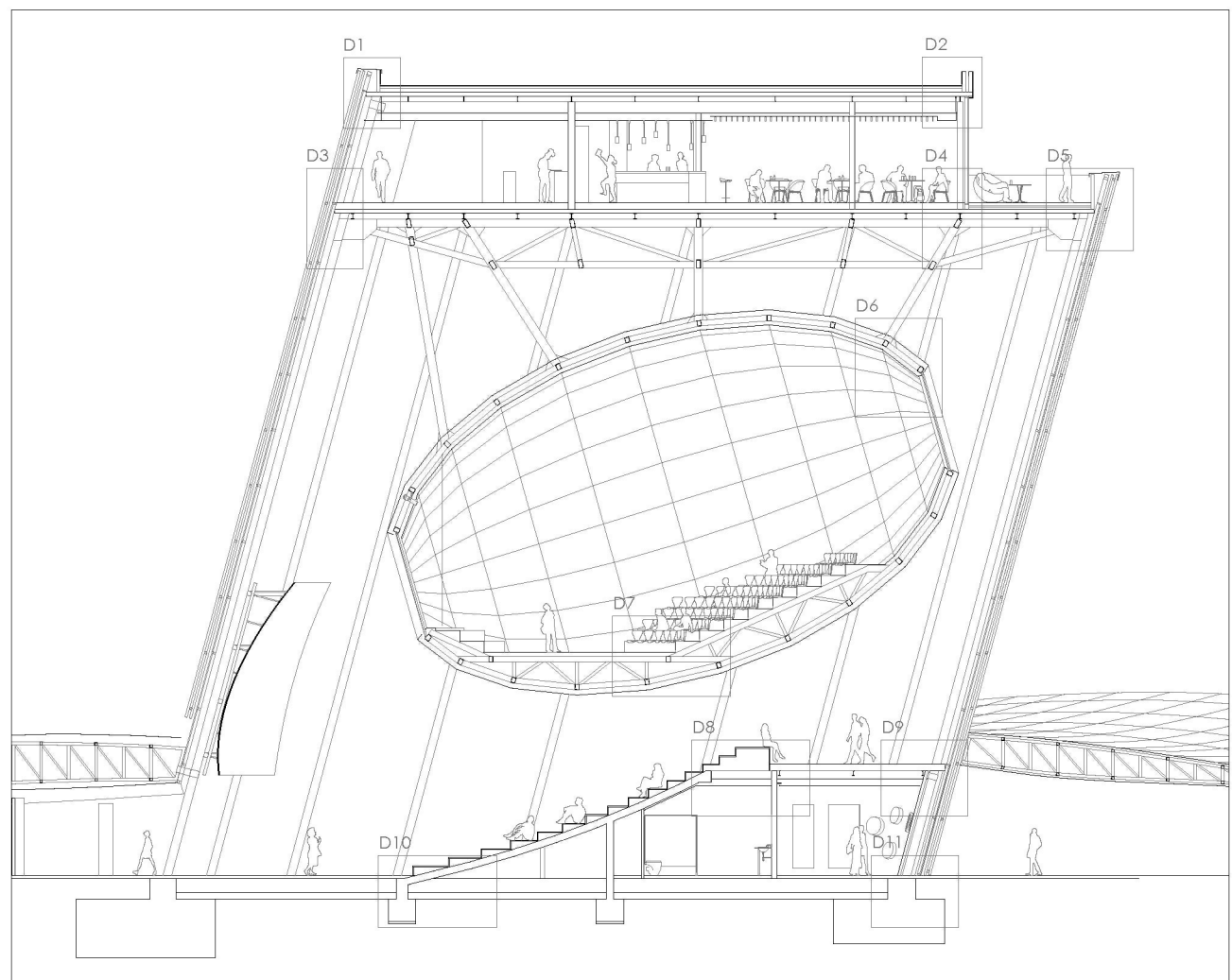
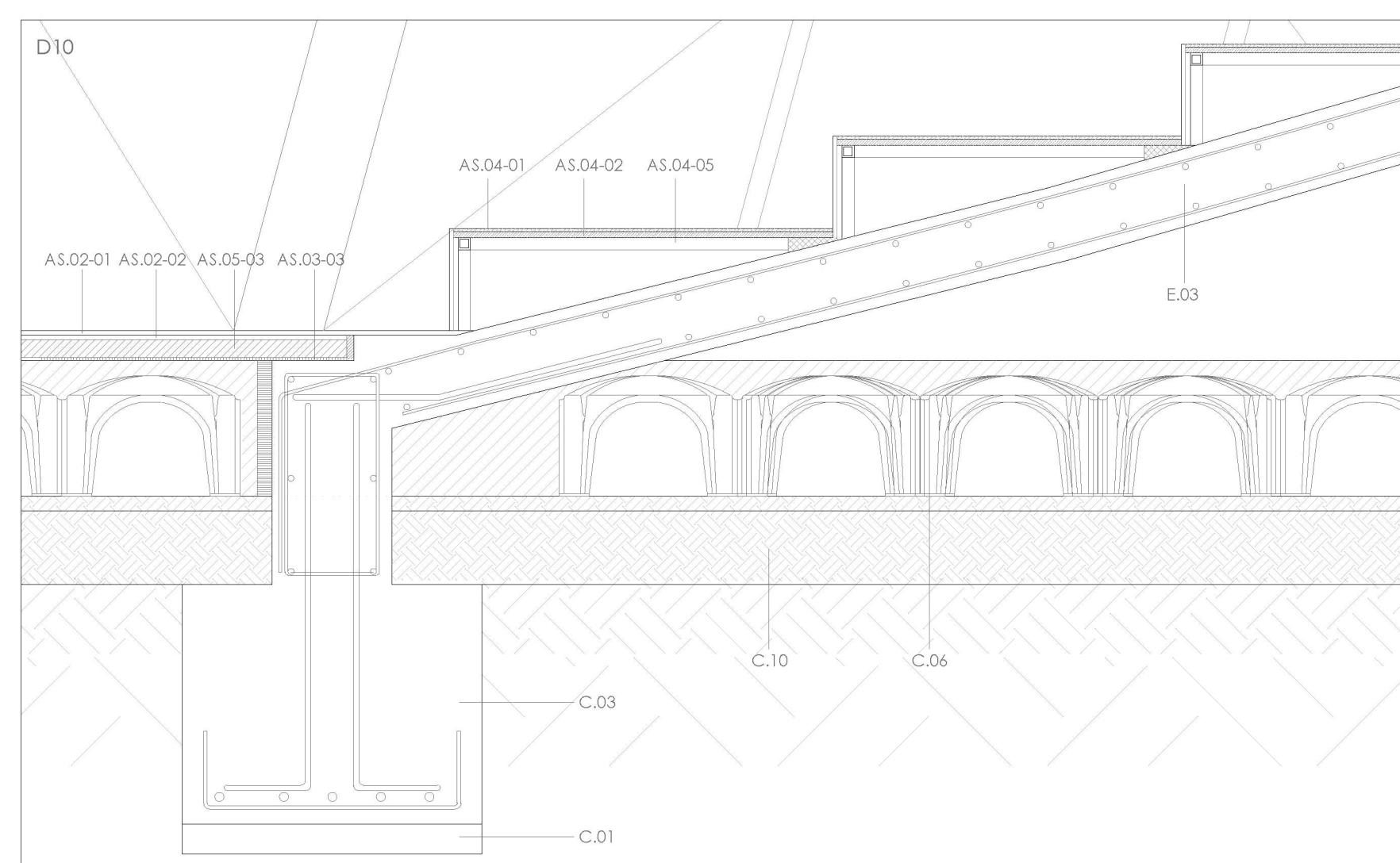
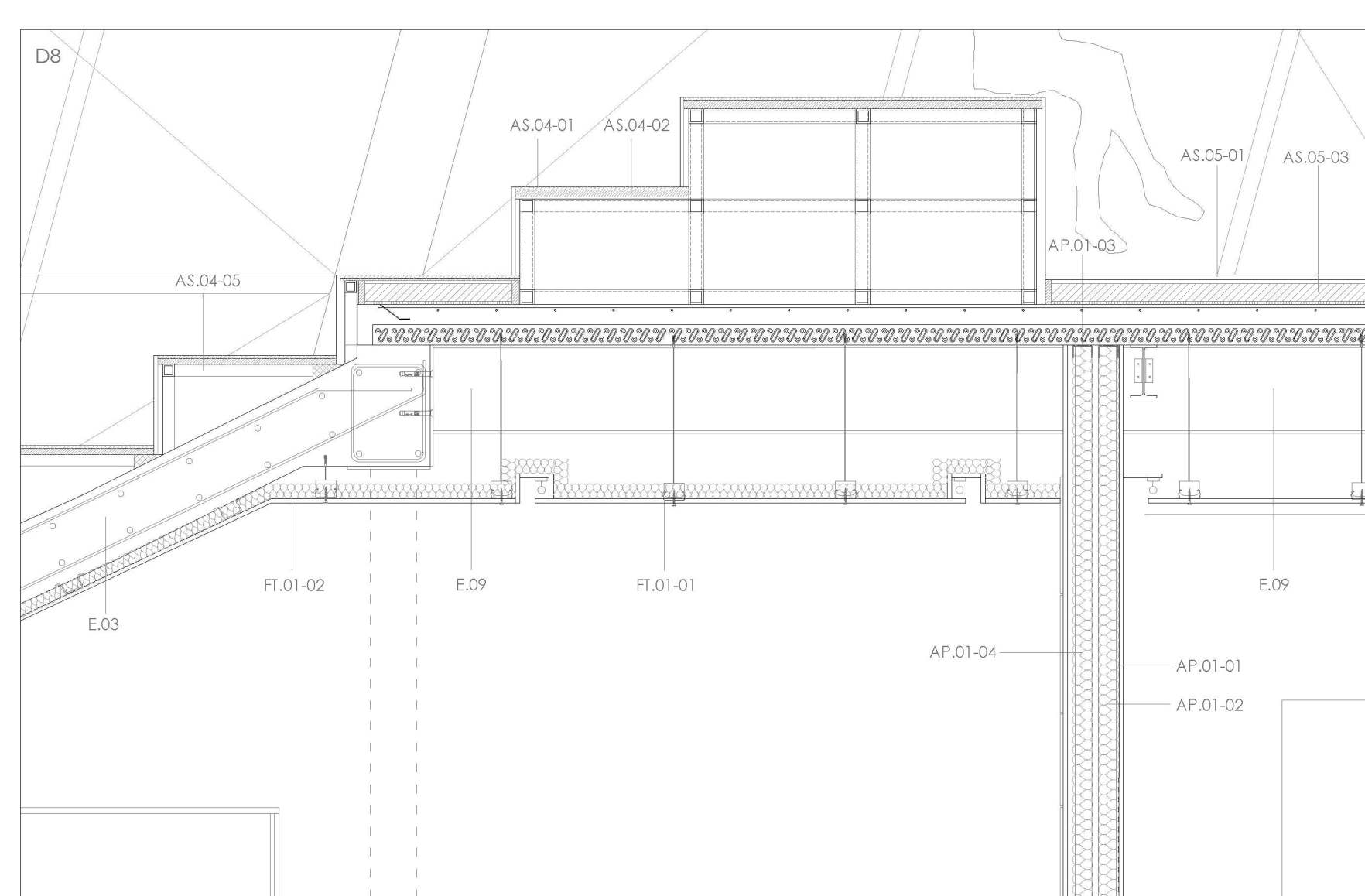
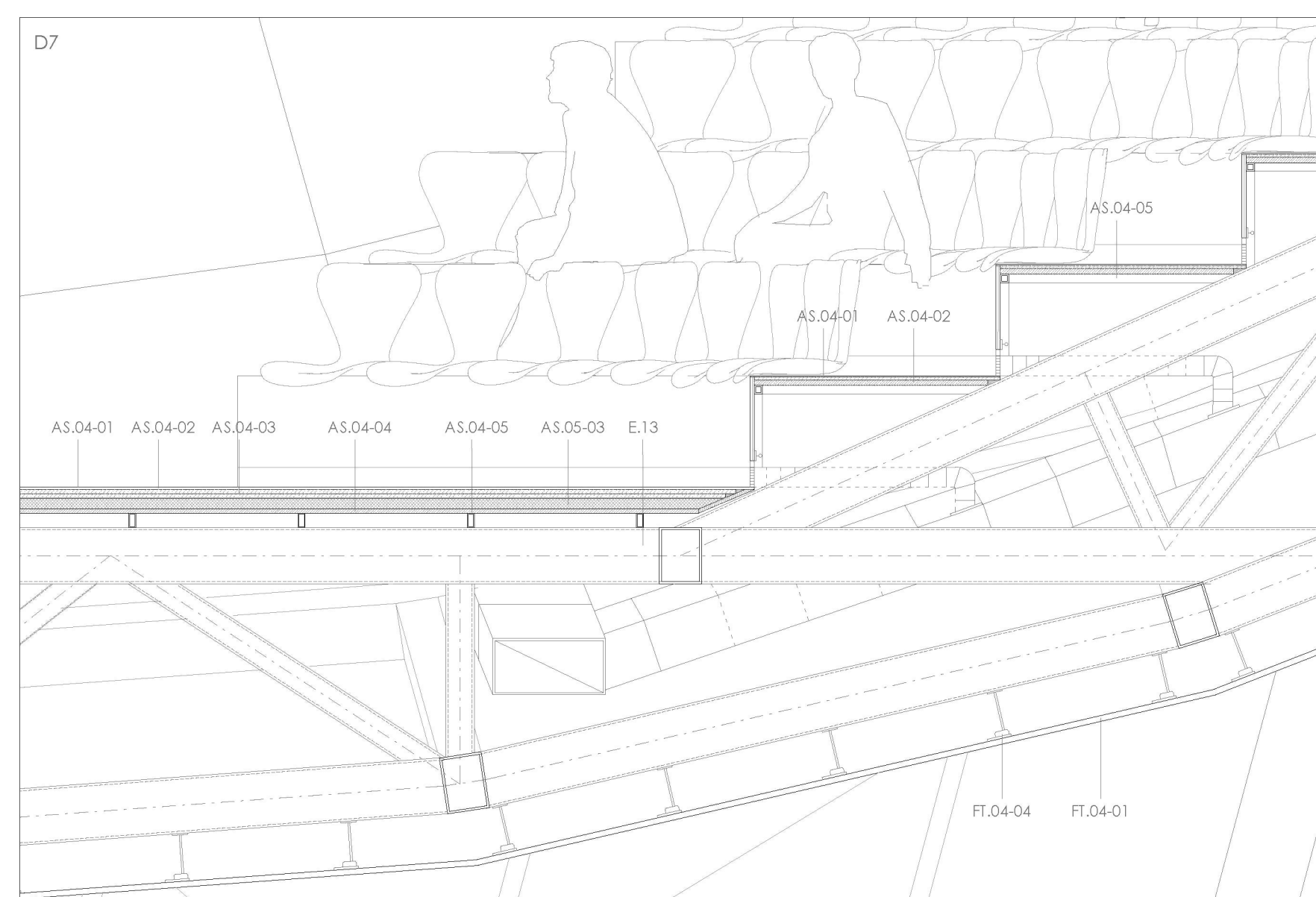
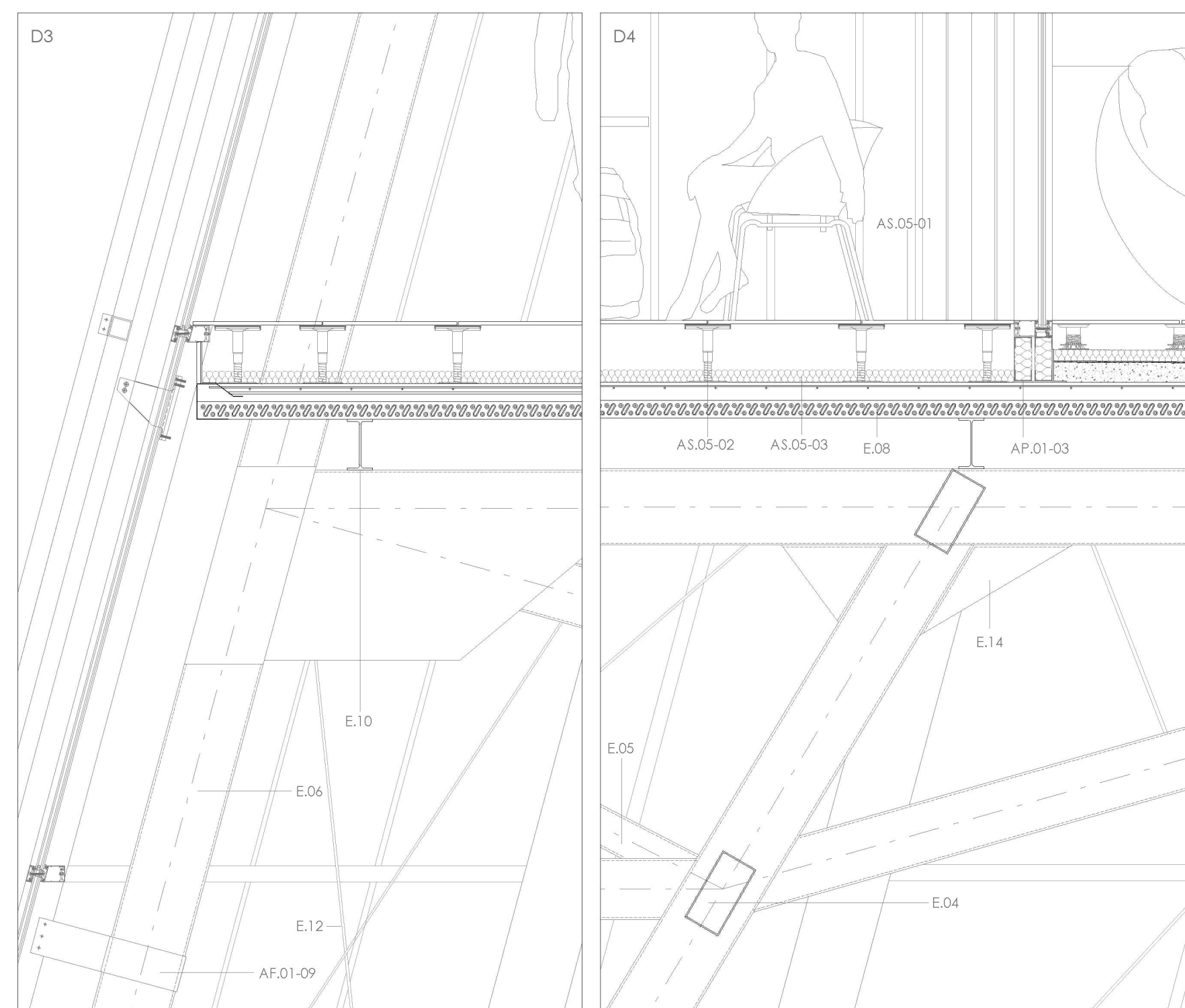
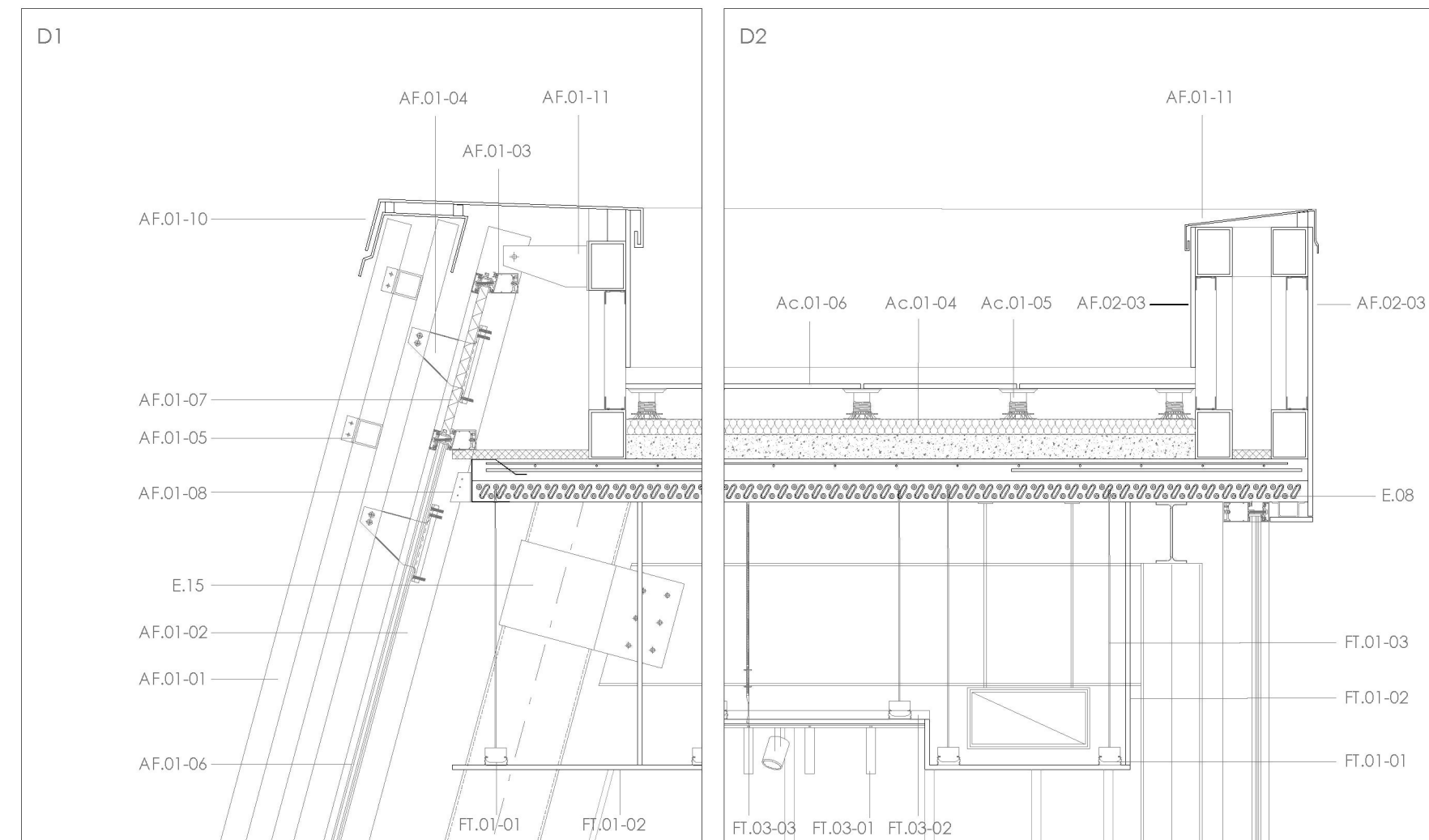
**CUELIGUE DE VEHÍCULOS**  
Sistema de puente grúa suspendido con polipasto de cable DR-Com de DEMAG. El vehículo se apoya sobre una superficie de hormón. El sistema se carga de una viga IPE 200, apoyada en la estructura principal. Este sistema permite una exposición más dinámica de los modelos.

**PLATAFORMAS**  
Estructura radial compuesta por vigas IPE 500 y vigetas IPE 200. Sobre ella se apoya un forjado de chapa colaborante de 14cm de espesor, sobre el que se coloca el pavimento, compuesto de: lámina antipánico, aislamiento de poliestireno extruido, capa de mortero y placas metálicas ancladas de color cobrizo como acabado.

**PEANAS DE EXPOSICIÓN**  
Subestructura metálica de perfiles rectangulares galvanizados y fijaciones puntuales al forjado. Sobre ella se apoya una lámina de aluminio anodizado en 15mm donde se colocan los vehículos.

**FACHADA DE LAMAS METÁLICAS**  
Muro coriña CORTIJO SG 52, con travesaños inclinados adaptándose a la forma del edificio cada 2m de altura, montantes de acero cada 1,0m anclados al forjado mediante perlas de acero galvanizado. Vidrio 6+6/12mm. Al montante se ancla una pieza en forma de escuadra para la fijación de un montante resistente que sujetará un perfil de acero galvanizado cuadrado de 80,80mm al que se anclan las lamas de aluminio de 40x100mm atornilladas a una pieza especial en forma de U.



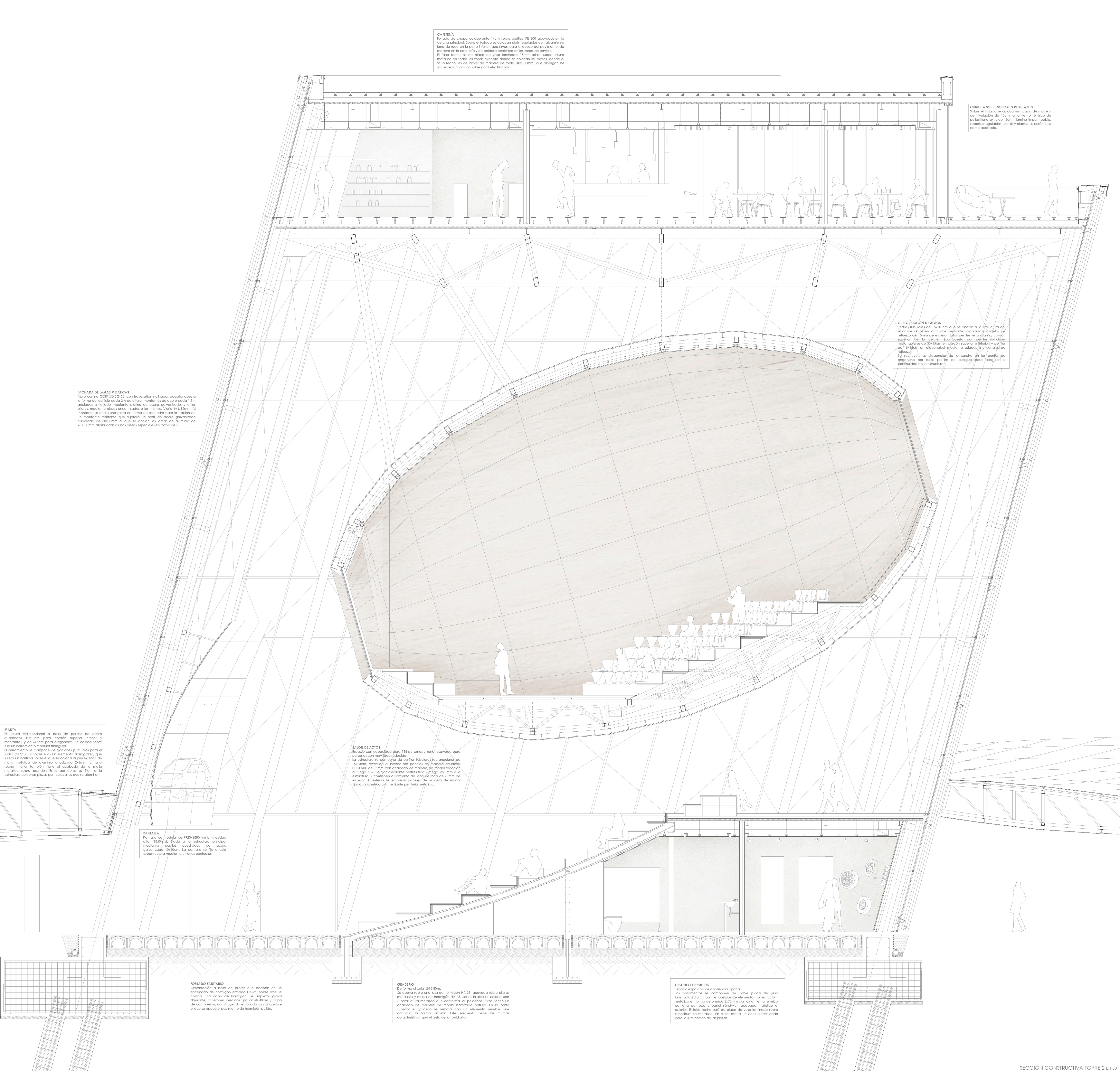


**CIMENTACIÓN**  
**C.01** Hormigón de faja HA-20/20/10cm.  
**C.02** Zapata corrida bajo muro de hormigón armado HA-20/20/10cm.  
**C.03** Zapata aislada de hormigón armado HA-20/20/10cm.  
**C.04** Malla de cimentación de hormigón armado HA-20/20/10cm.  
**C.05** Fincación de grava 10cm.  
**C.06** Drenaje hidráulico impermeabilizante recubierto por ambos lados con material bituminoso, con terminación en flejado plástico, con un ancho de 1m.  
**C.07** Malla mínima durante rodaje de pavimento de alta densidad para drenaje de agua.  
**C.08** Malla mínima durante rodaje de pavimento de alta densidad para drenaje de agua.  
**C.09** Malla mínima durante rodaje de pavimento de alta densidad para drenaje de agua.  
**C.10** Malla mínima durante rodaje de pavimento de alta densidad para drenaje de agua.  
**C.11** Tablero durante de PE, con grava, arena y con perforaciones para drenaje de agua.  
**C.12** Zapata y entaceado de pilotes de hormigón armado.

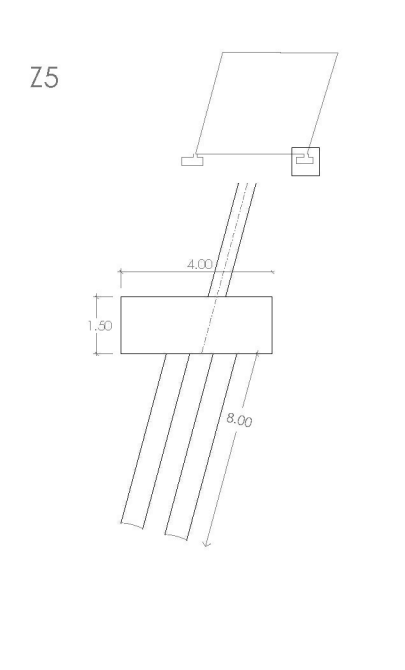
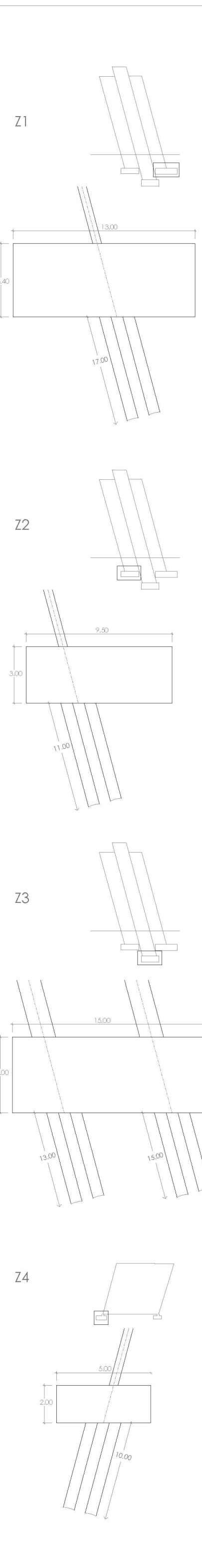
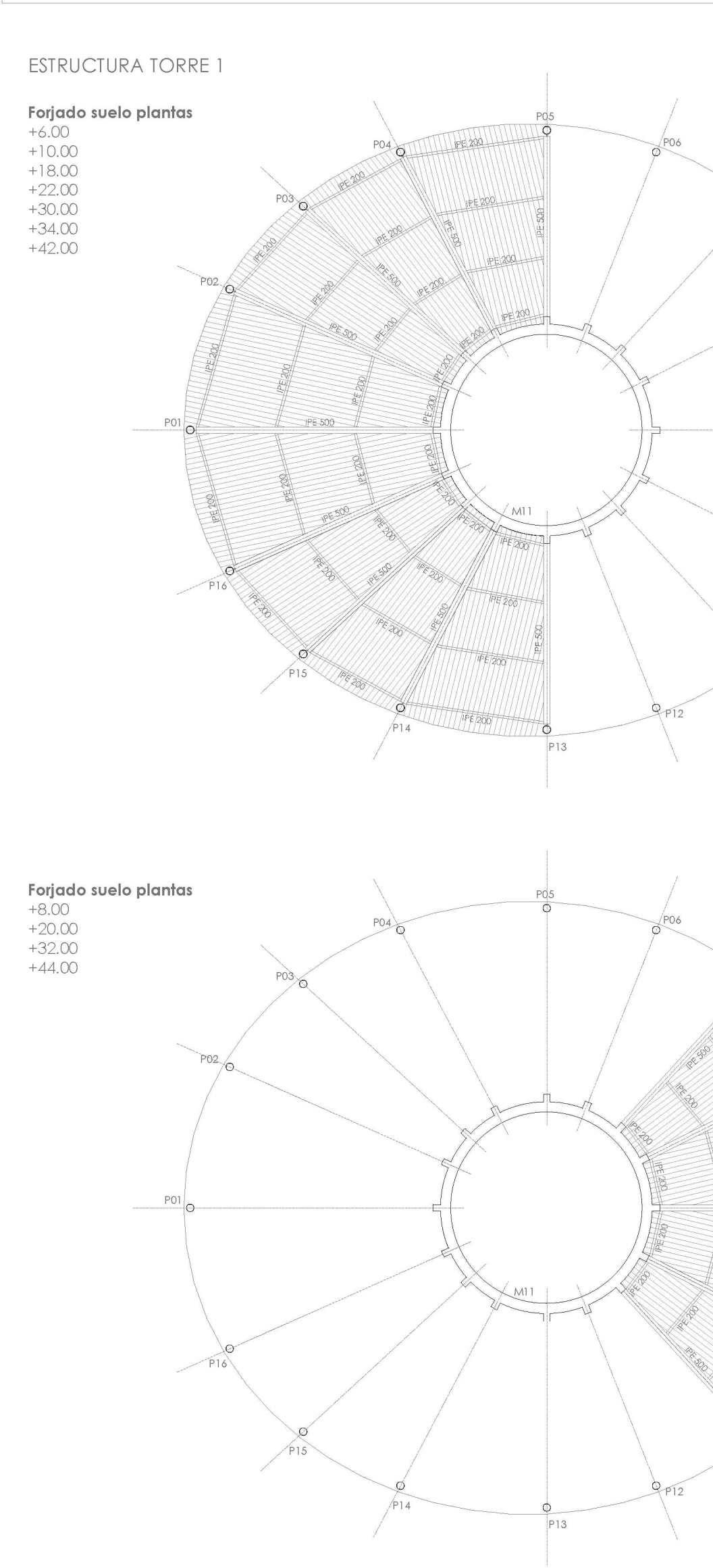
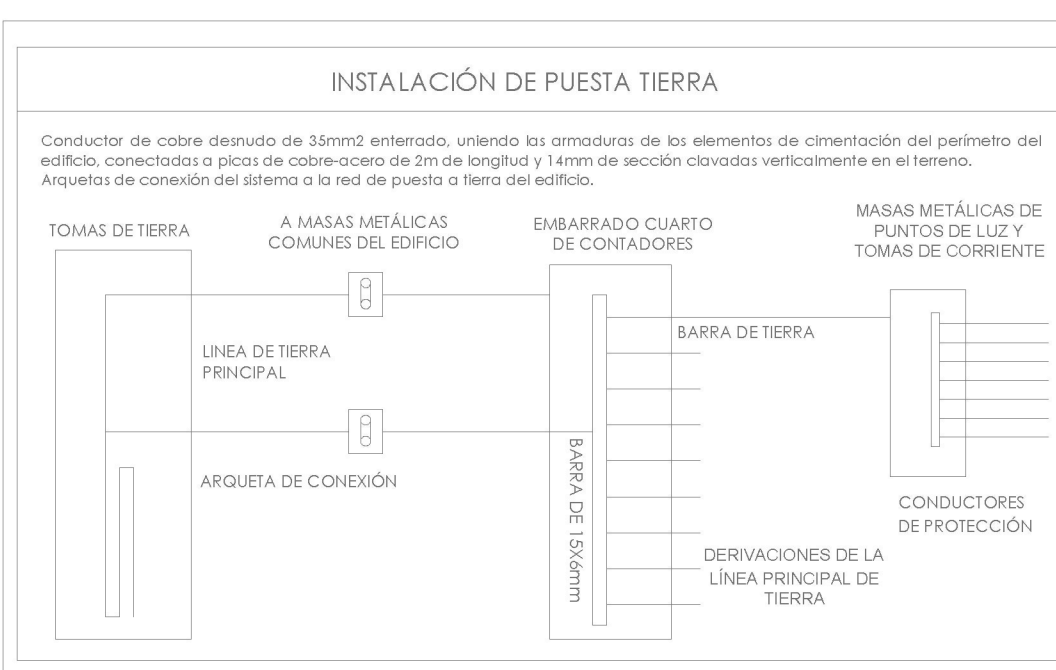
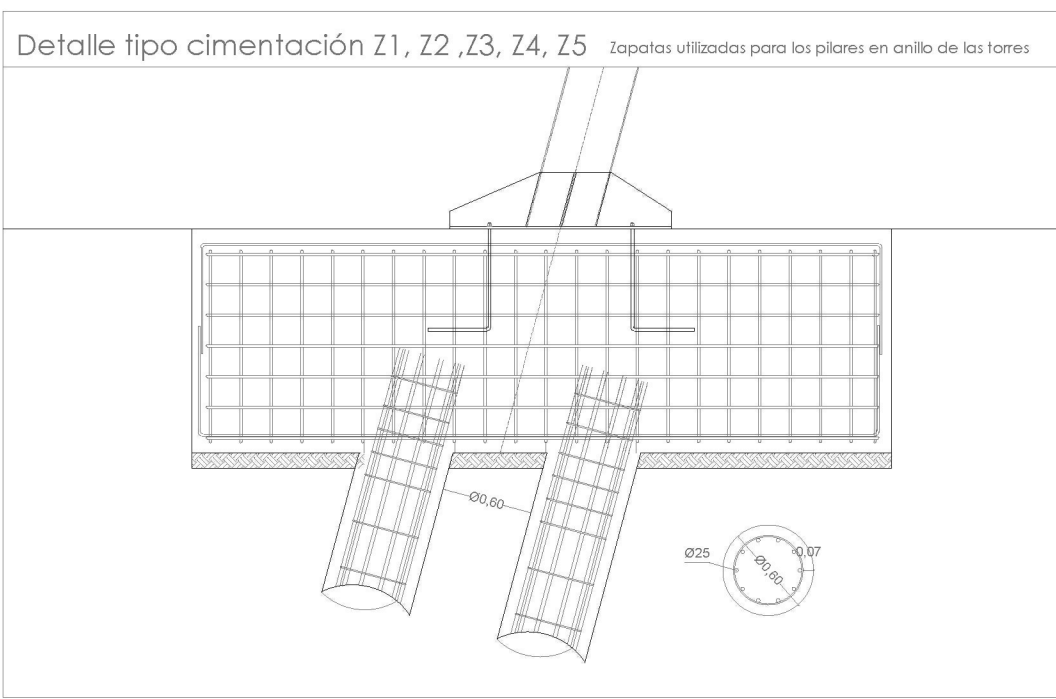
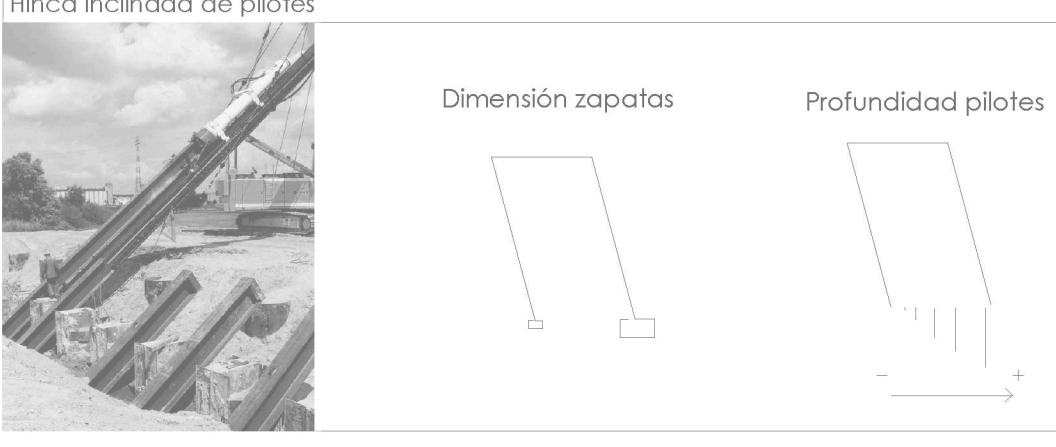
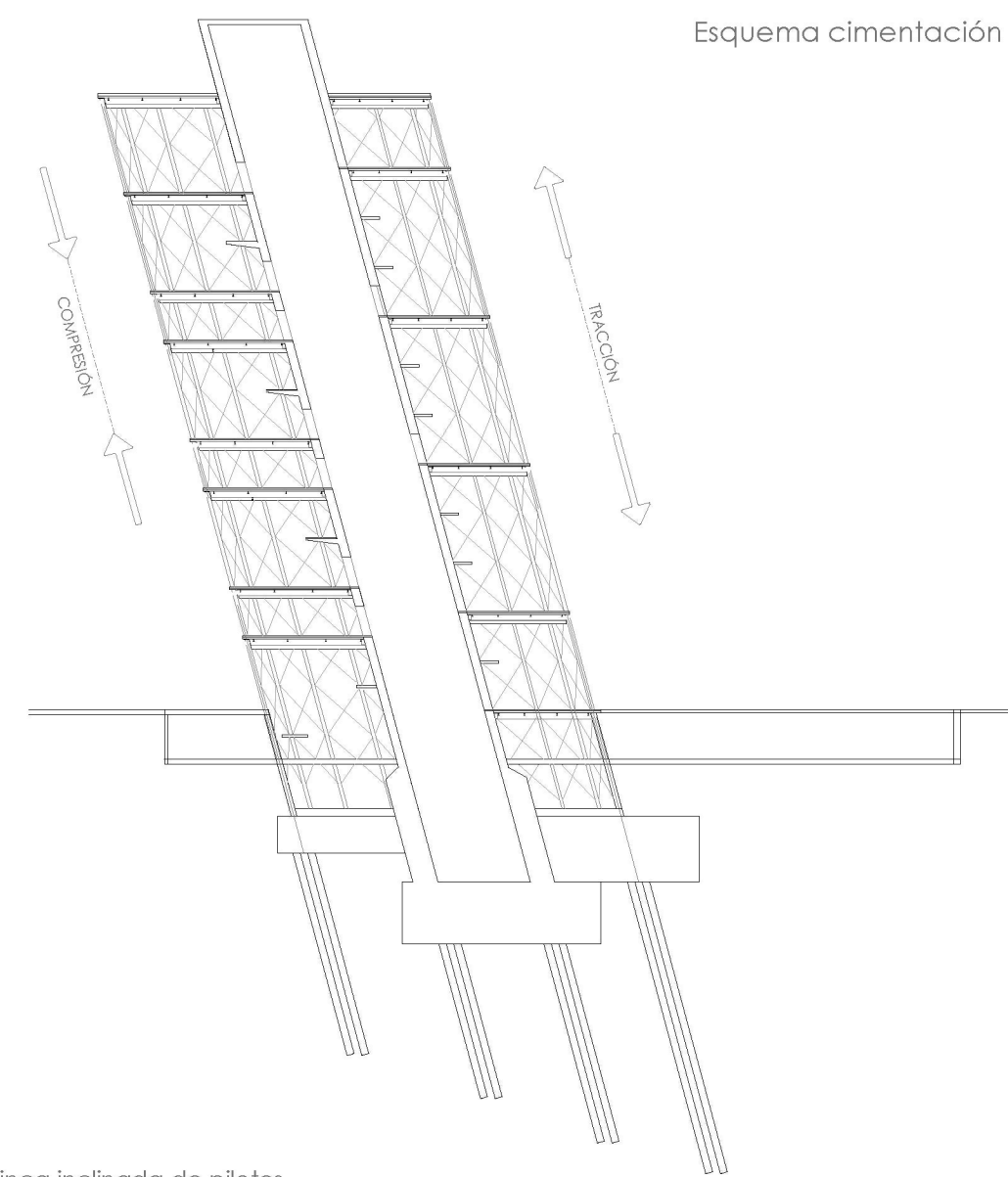
**ESTRUCTURA**  
**E.01** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.02** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.03** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.04** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.05** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.06** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.07** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.08** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.09** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.10** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.11** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.12** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.13** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.  
**E.14** Muro estructural de hormigón armado, de entre 4 y 12 m de altura, espesor 30 cm, acabado con hormigón HA-20/20/10cm.

**ACABADOS INTERIORES**  
**A.01 Tejadillo múltiple M70**  
**A.02** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.03** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.04** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.05** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.06** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.07** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.08** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.09** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.10** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.11** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.12** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.13** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.14** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.15** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.16** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.17** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.18** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.19** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.  
**A.20** Manta impermeabilizante de PVC-FIB (1,2 mm) sobre estructura de hormigón armado.

**ACABADOS EXTERIORES**  
**AE.01** Fachada de hormigón armado.  
**AE.02** Fachada de hormigón armado.  
**AE.03** Fachada de hormigón armado.  
**AE.04** Fachada de hormigón armado.  
**AE.05** Fachada de hormigón armado.  
**AE.06** Fachada de hormigón armado.  
**AE.07** Fachada de hormigón armado.  
**AE.08** Fachada de hormigón armado.  
**AE.09** Fachada de hormigón armado.  
**AE.10** Fachada de hormigón armado.  
**AE.11** Fachada de hormigón armado.  
**AE.12** Fachada de hormigón armado.  
**AE.13** Fachada de hormigón armado.  
**AE.14** Fachada de hormigón armado.  
**AE.15** Fachada de hormigón armado.  
**AE.16** Fachada de hormigón armado.  
**AE.17** Fachada de hormigón armado.  
**AE.18** Fachada de hormigón armado.  
**AE.19** Fachada de hormigón armado.  
**AE.20** Fachada de hormigón armado.







## HORMIGÓN

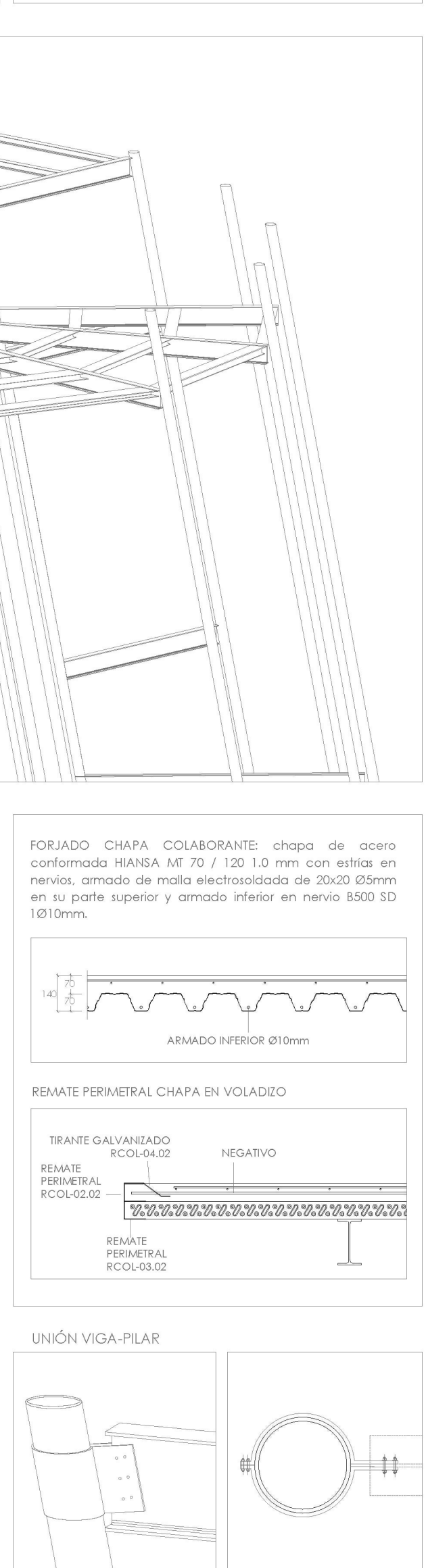
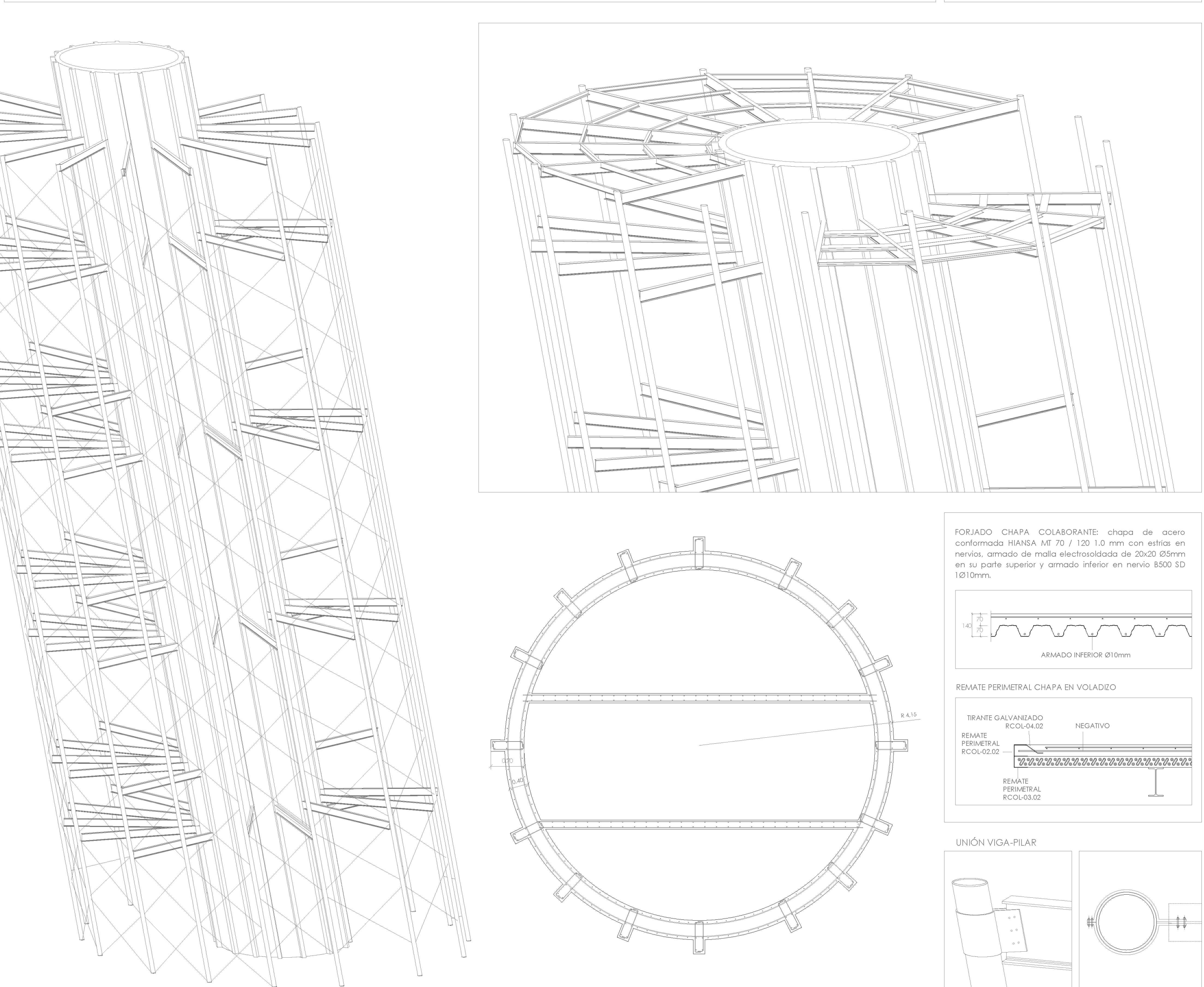
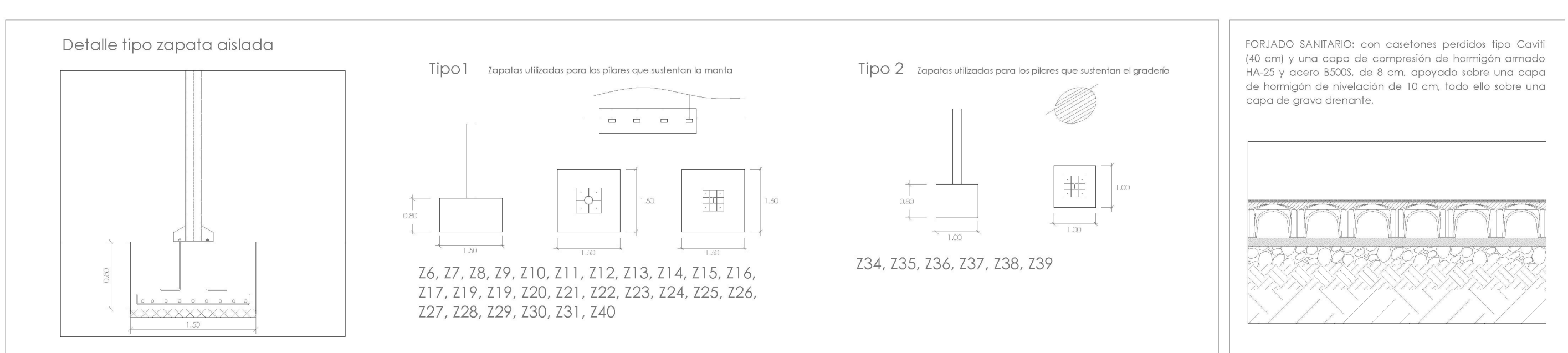
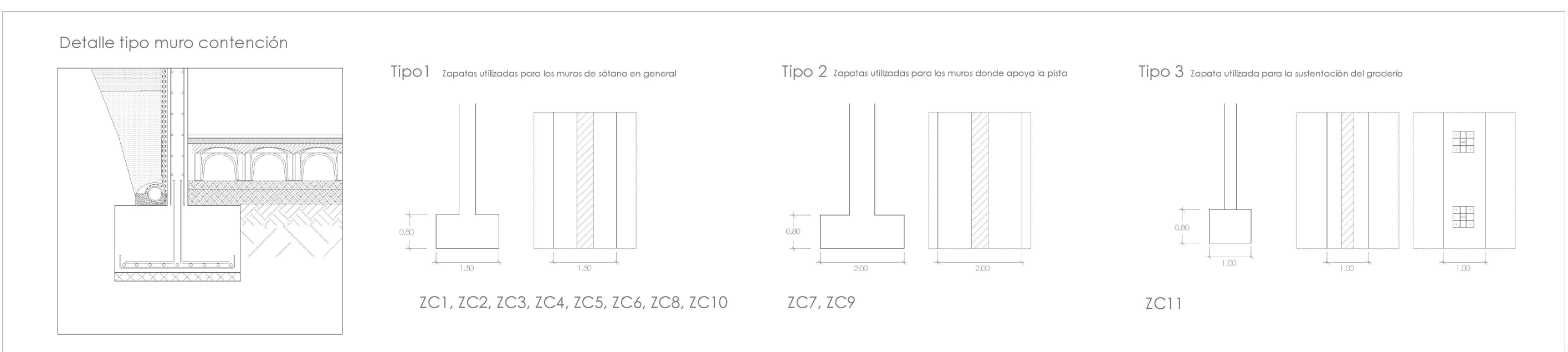
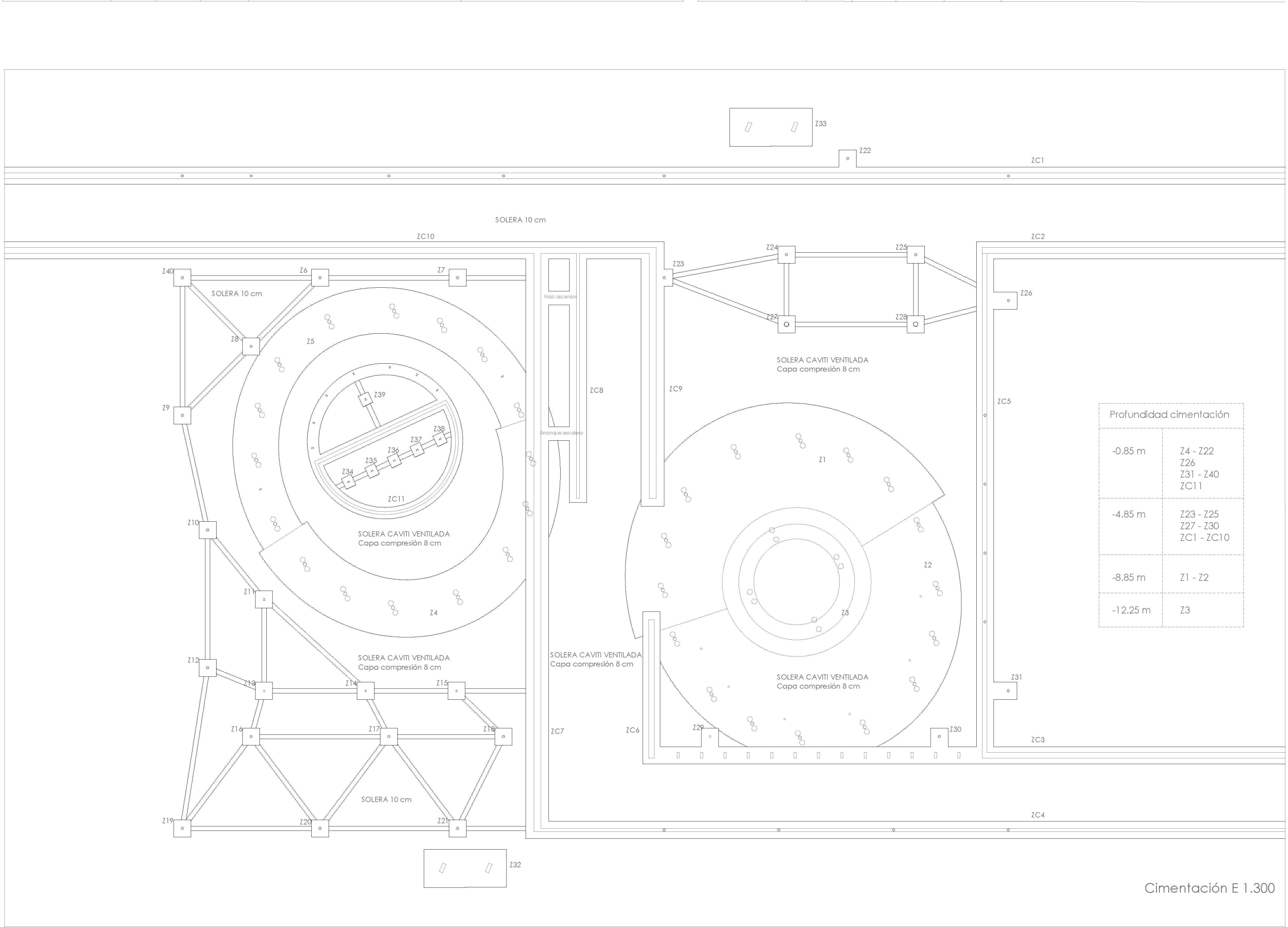
### CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN INSTRUCCIÓN "EHE"

HORMIGÓN			ACERO			EJECUCIÓN		
ELEMENTO ESTRUCTURAL	CM. PLANEI. MUR.	ESPA. BARRAS	ELEMENTO ESTRUCTURAL	CM. PLANEI. MUR.	ESPA. BARRAS	TIPO DE ACCIÓN	PERMANENTE	DE USO Y OCURRENCIA
TPO DE HORMIGÓN	HA-25/20R	HA-25/20R	TPO DE ACERO	B-500-B	B-500-B	NIVEL DE CONTROL	NORMAL	NORMAL
NIVEL DE CONTROL	ESTRATEGICO	ESTRATEGICO	NIVEL DE CONTROL	NORMAL	NORMAL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	1,00	1,00
COEF. DE SEGURIDAD	1,00	1,00	COEF. DE SEGURIDAD	1,10	1,10	EFEECTO FAV.	1,00	1,00
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>	EFEECTO DESFAV.	1,30	1,30
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	35 mm	35 mm						

## ACERO

### CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CTE

ACERO ESTRUCTURAL				TORNILLOS			
DESIGNACIÓN	LÍNEA	LÍMITE ELÁSTICO	TENSIÓN ROTURA	DESIGNACIÓN	CALIBRO	LÍMITE ELÁSTICO	TENSIÓN ROTURA
PERFILES LAMINADOS	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	475 N/mm <sup>2</sup>	TORNILLOS ORDINARIOS "T"	A 4-6	245 N/mm <sup>2</sup>	450 N/mm <sup>2</sup>
CHAPAS	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	475 N/mm <sup>2</sup>	TORNILLOS CALIBRADOS "TC"	A 4-6	305 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>
				TORNILLOS ALTA RESIST. "TR"	A 10-12	505 N/mm <sup>2</sup>	1000 N/mm <sup>2</sup>



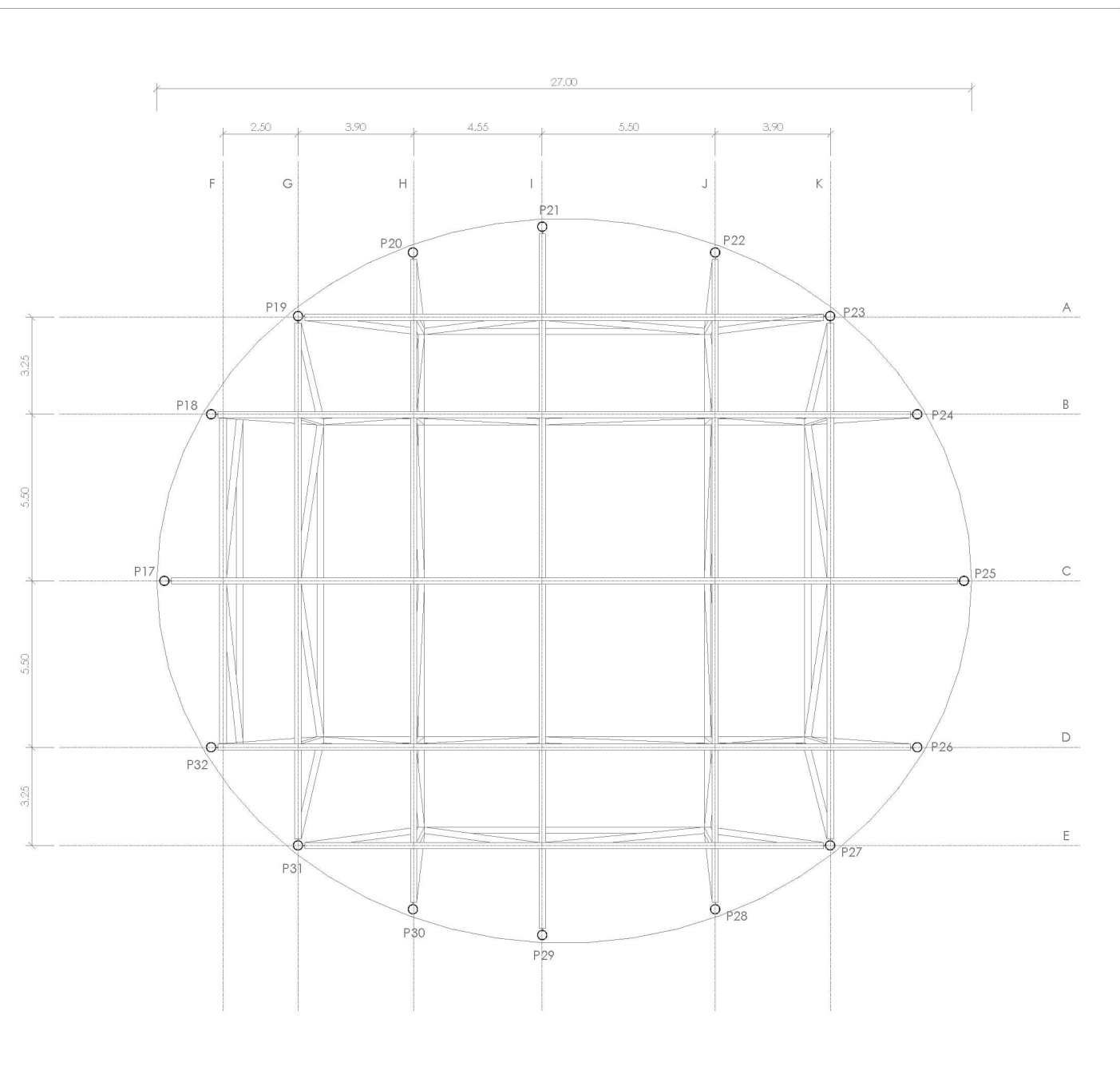
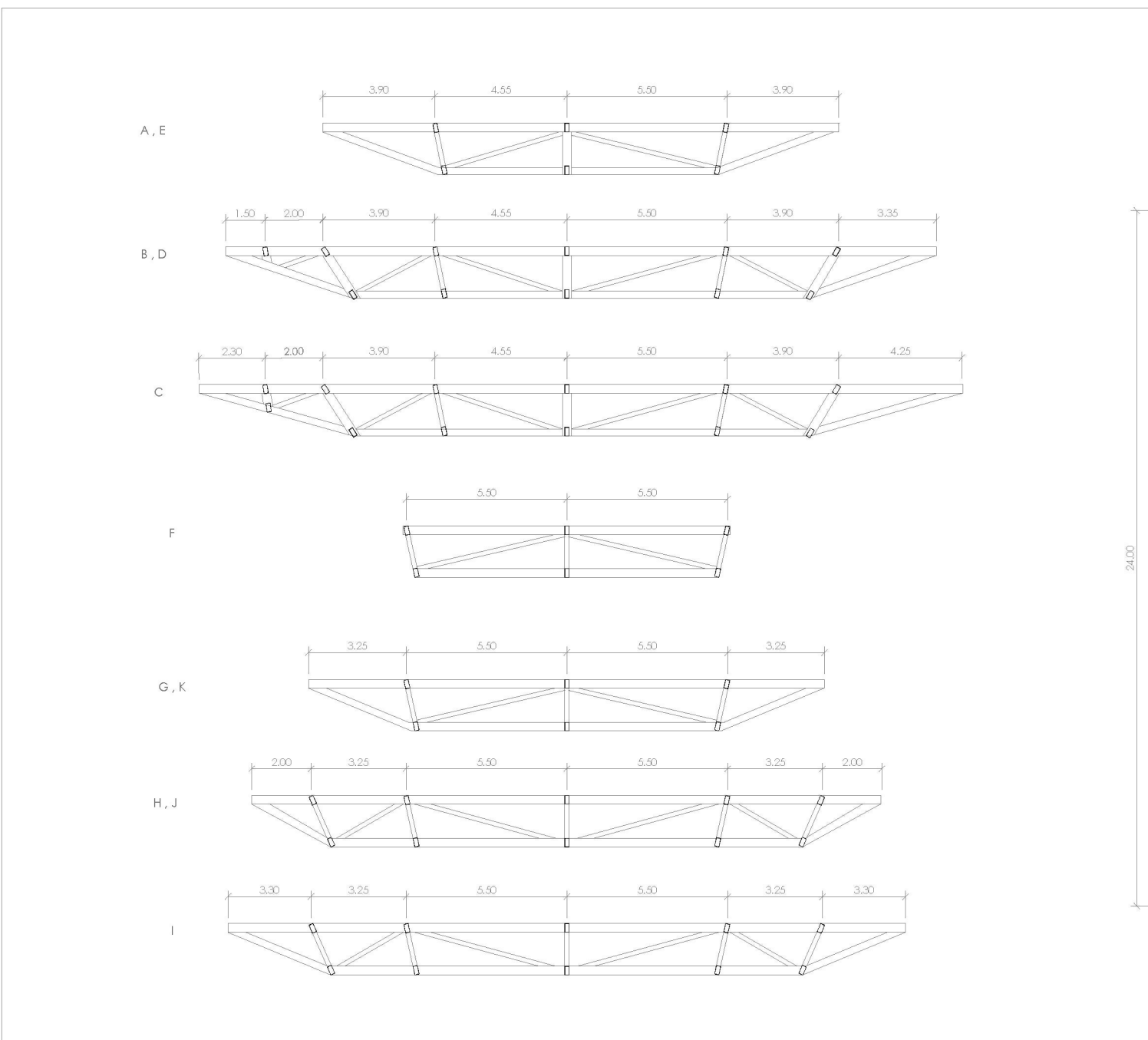


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN INSTRUCCIÓN "EHE"

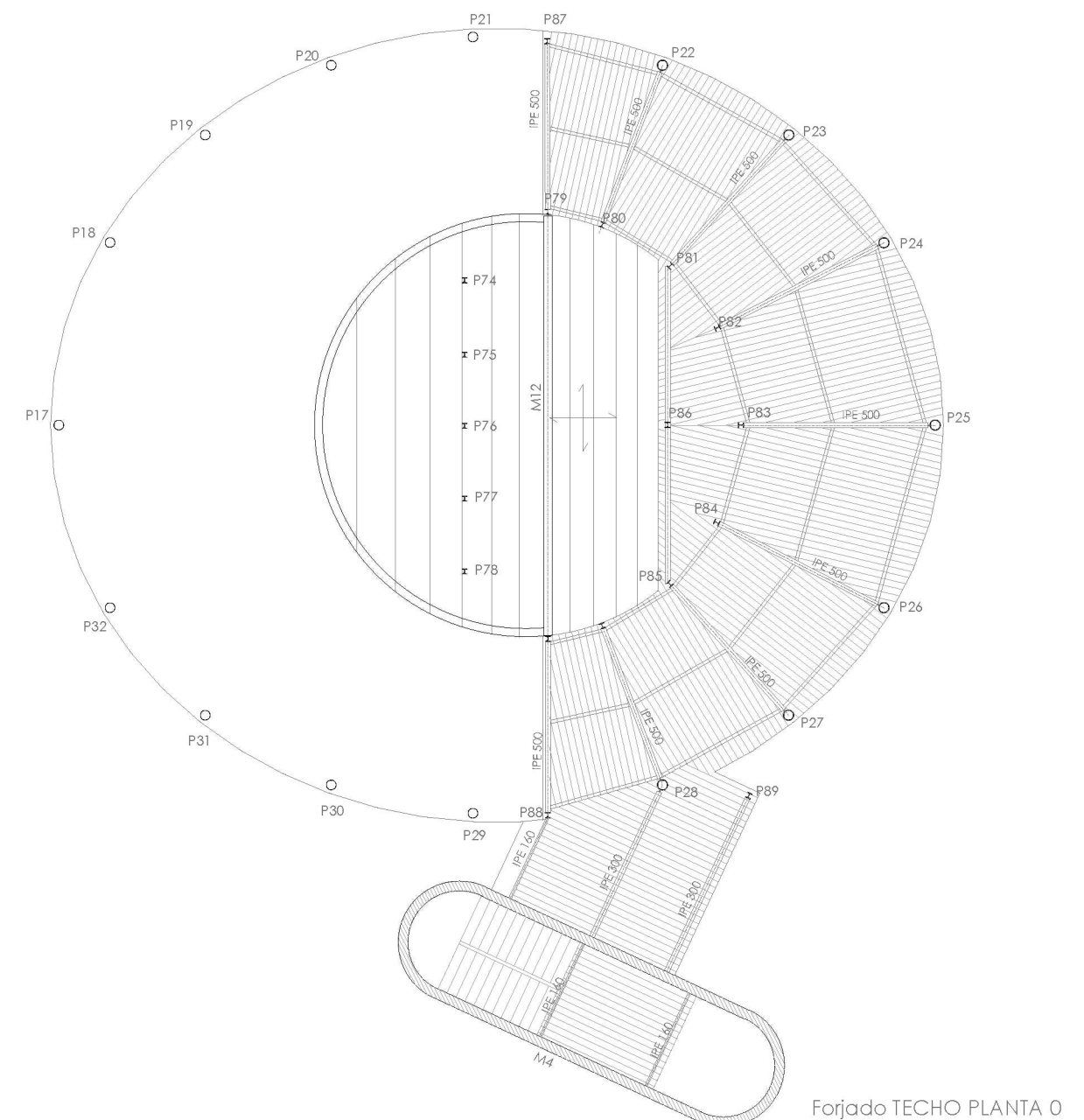
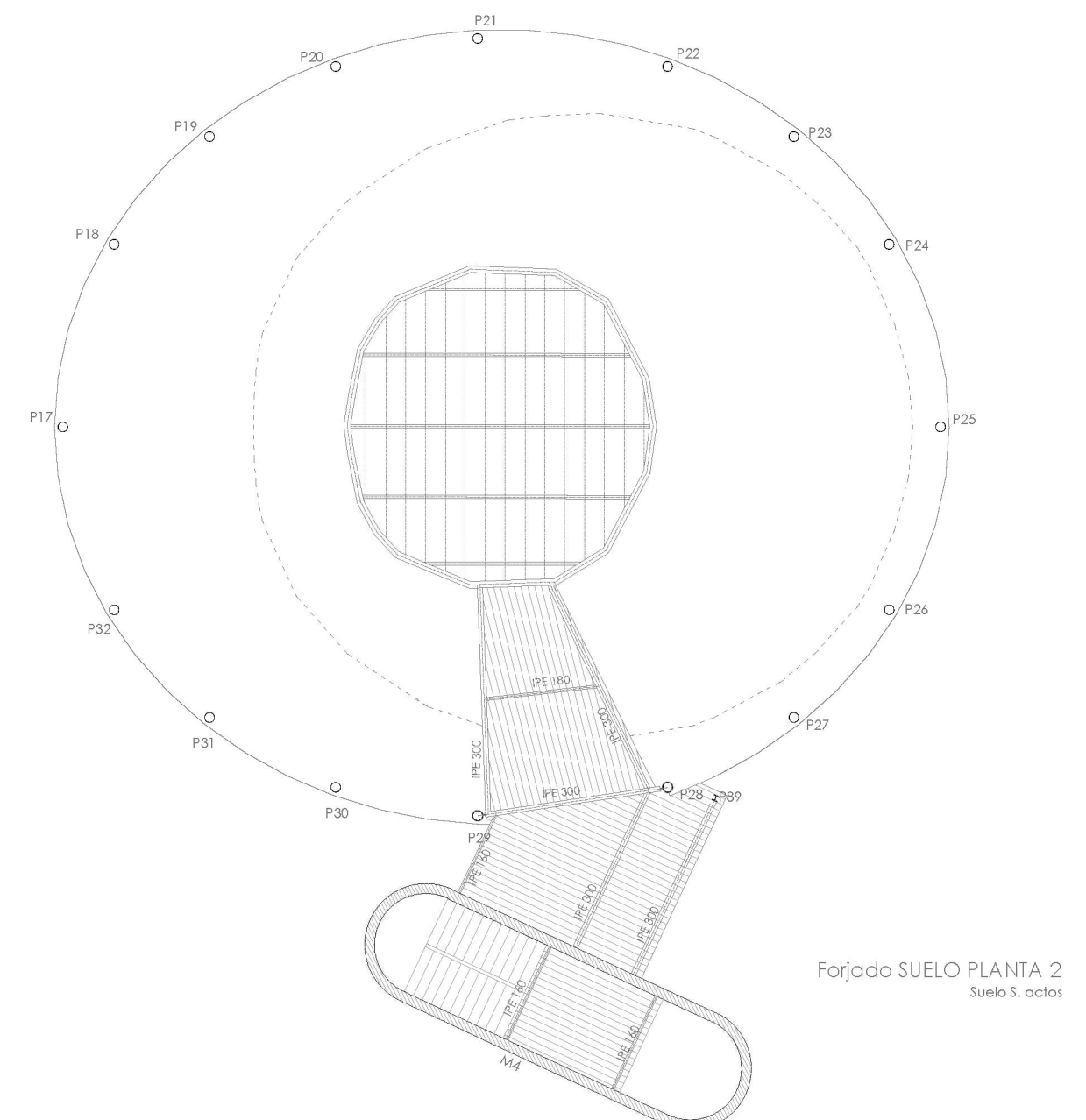
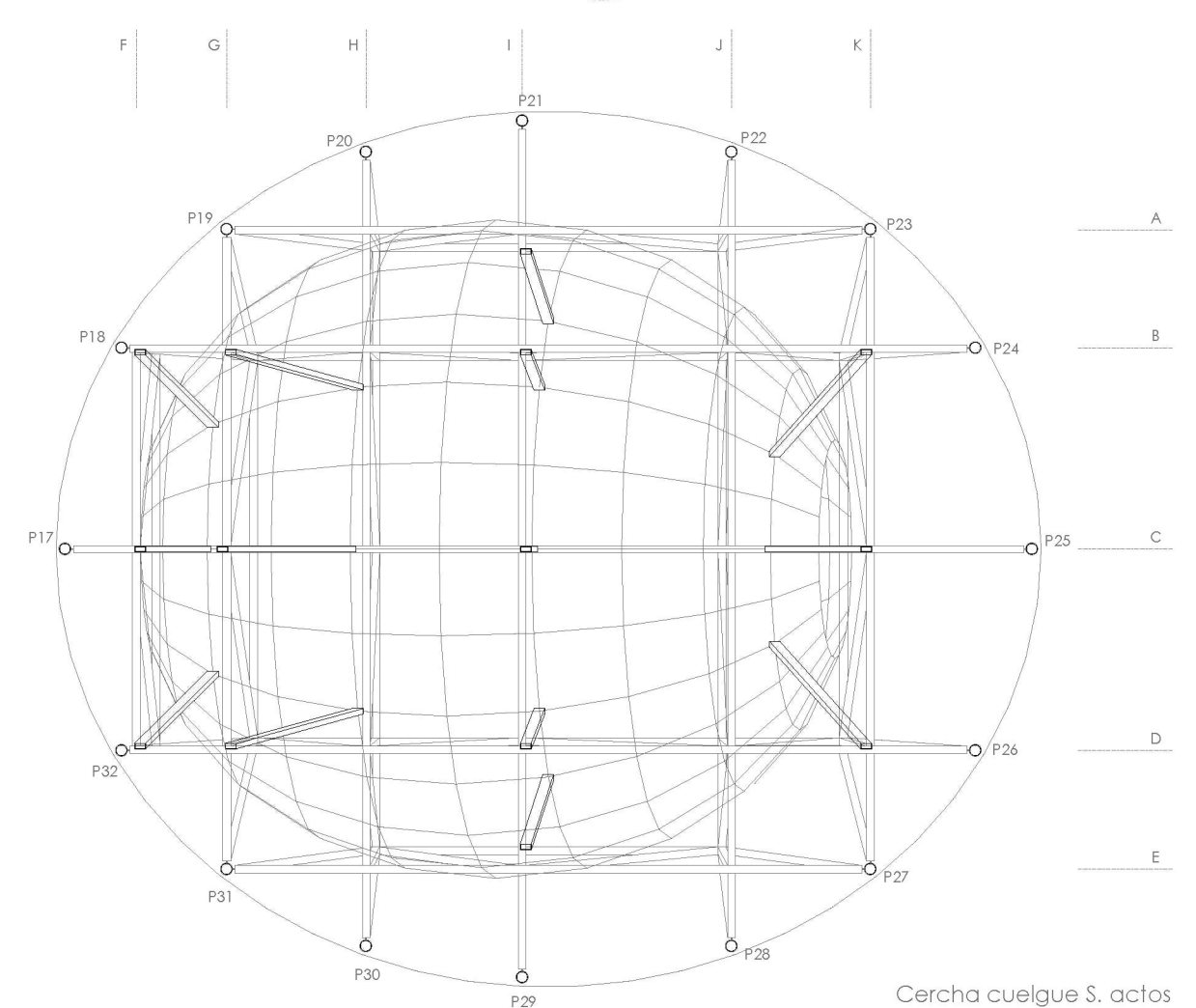
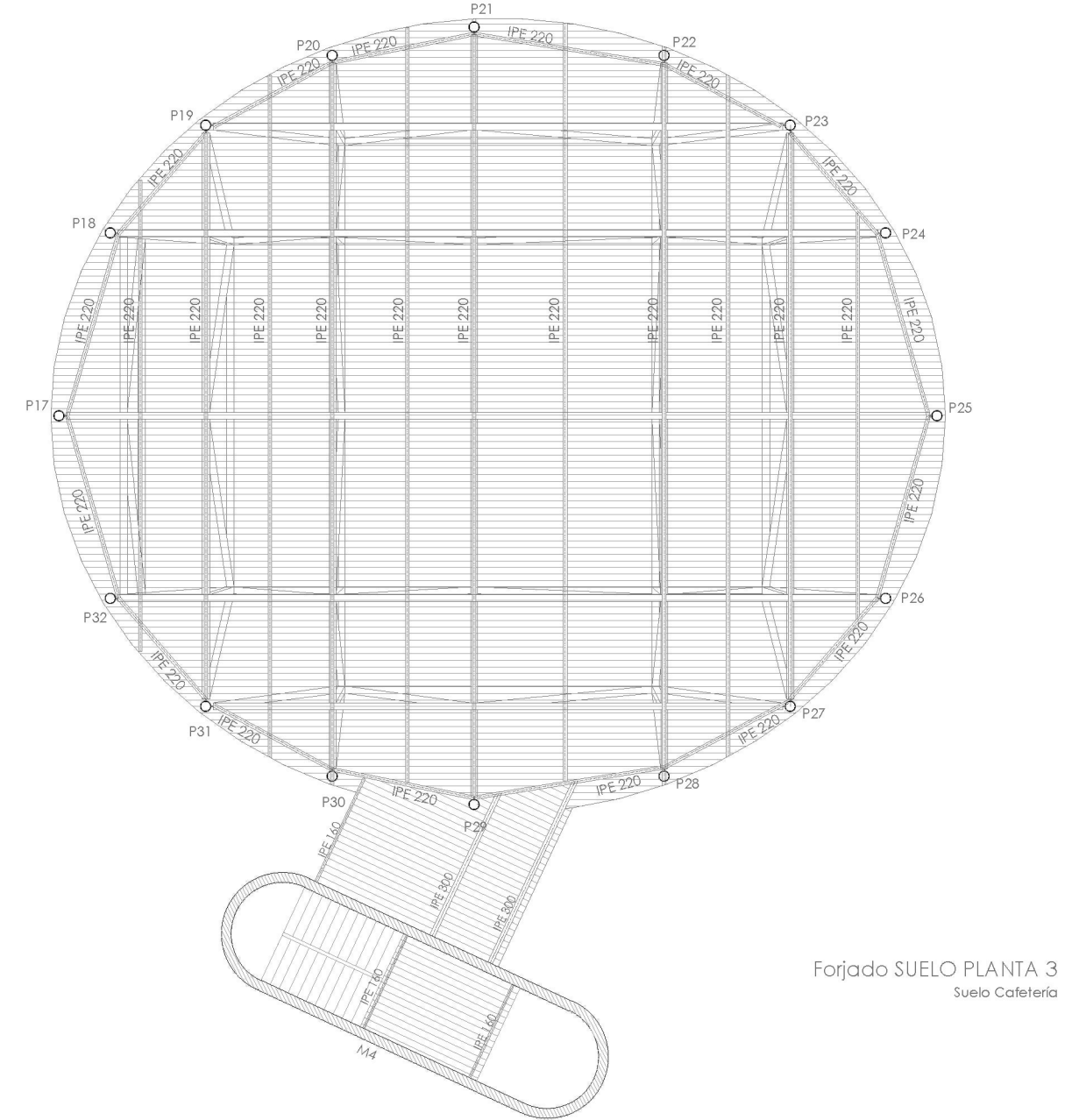
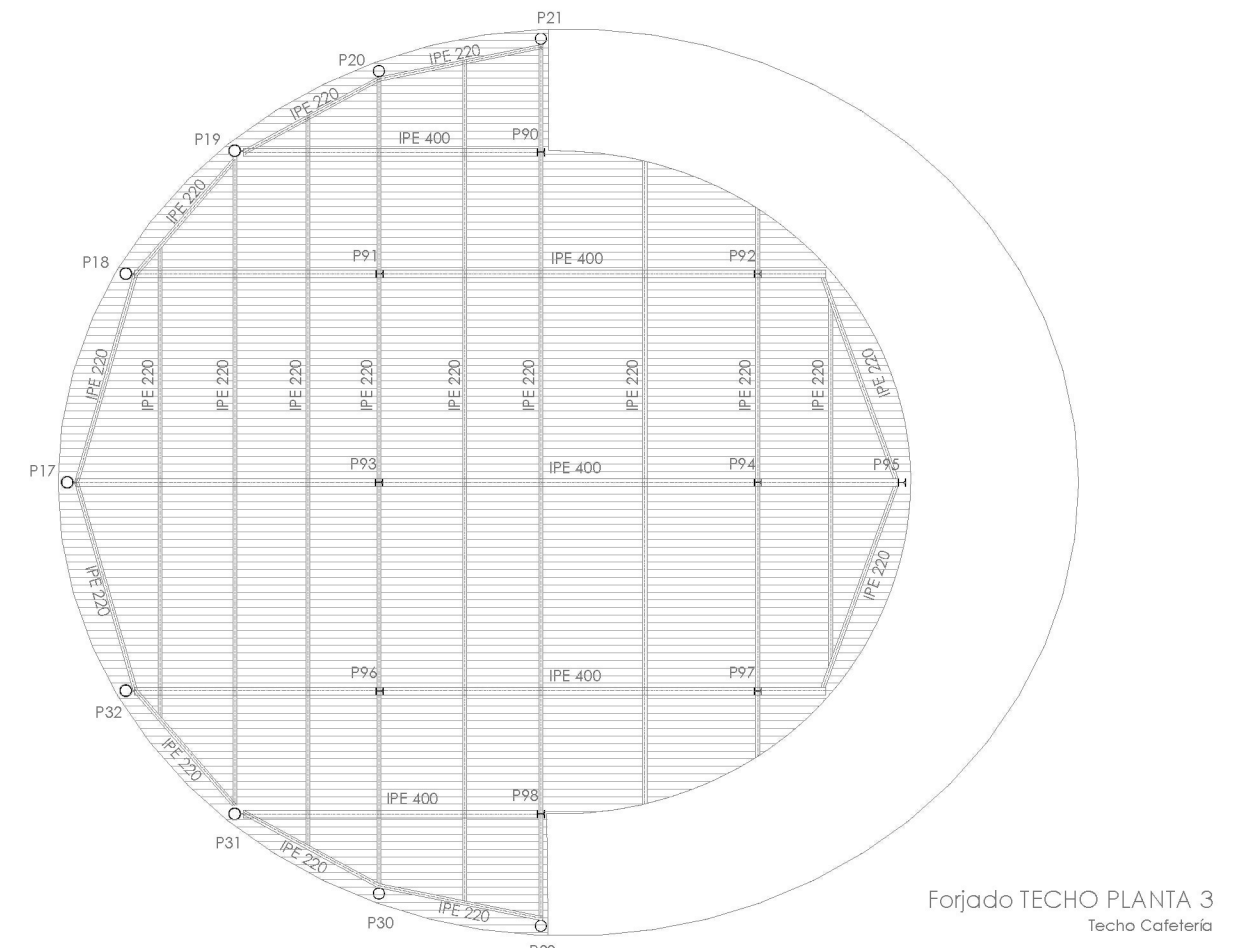
HORMIGÓN			ACERO			EJECUCIÓN		
ELEMENTO ESTRUCTURAL	CLASE FLAJES	CLASE EXISTENTE	ELEMENTO ESTRUCTURAL	CLASE FLAJES	RESIST. ESTRUCT.	TIPO DE ACCIÓN	PREPARACIÓN	FORMA DE VACIO
TIPO DE HORMIGÓN	H45/55/55/55	H45/55/55/55	TIPO DE ACERO	B-500-S	B-500-S	NIVEL DE CONTROL	NORMAL	NORMAL
NIVEL DE CONTROL	REANÁLISIS	REANÁLISIS	NIVEL DE CONTROL	NORMAL	NORMAL	EFECCIÓN FAV.	1.00	1.00
COEF. DE SEGURIDAD	1.00	1.00	COEF. DE SEGURIDAD	1.15	1.15	COEFICIENTE SEGURIDAD	1.35	1.50
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>	EFECCIÓN DESFAV.	1.35	1.50
RECURRIMIENTO MÍNIMO	35 mm	35 mm						

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN CTE

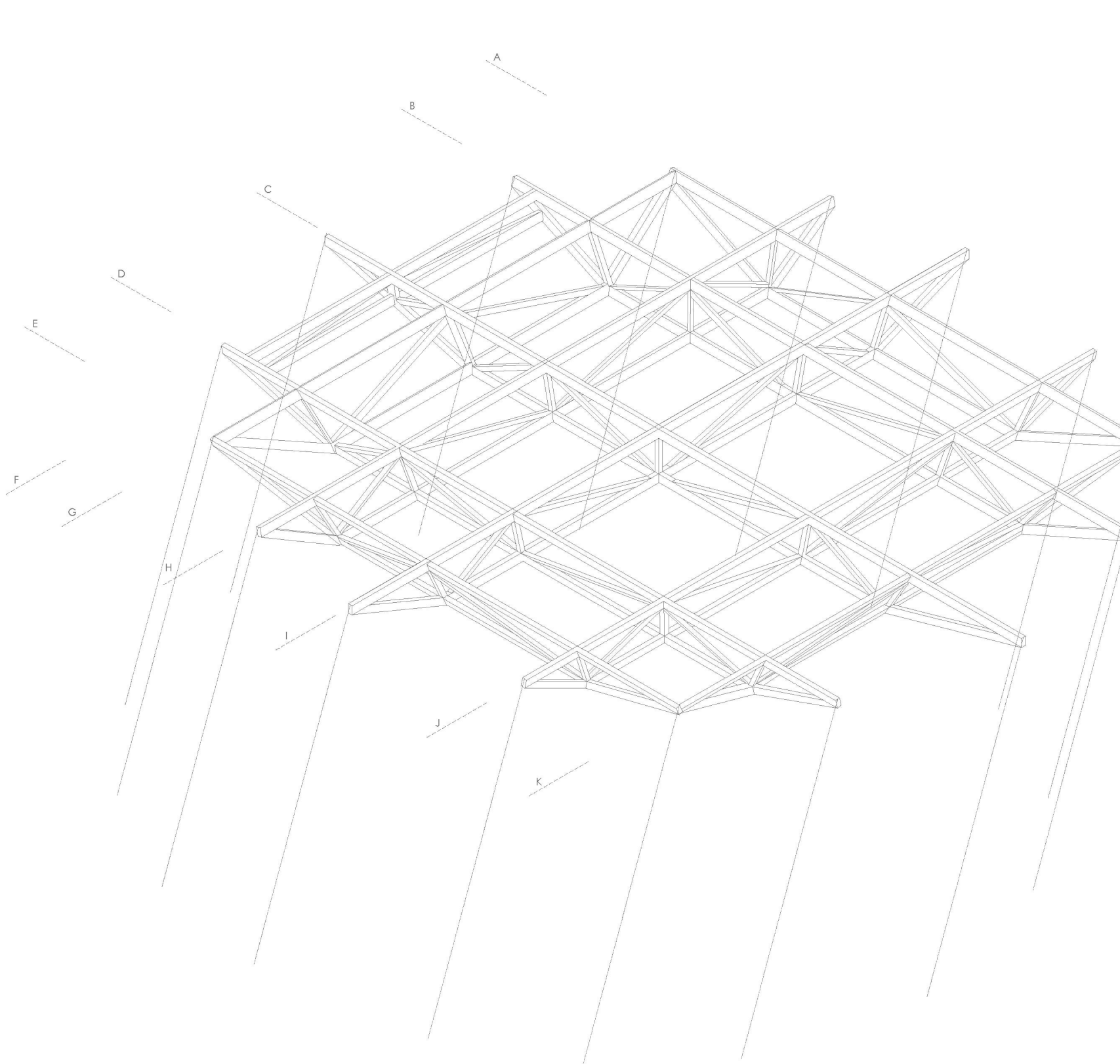
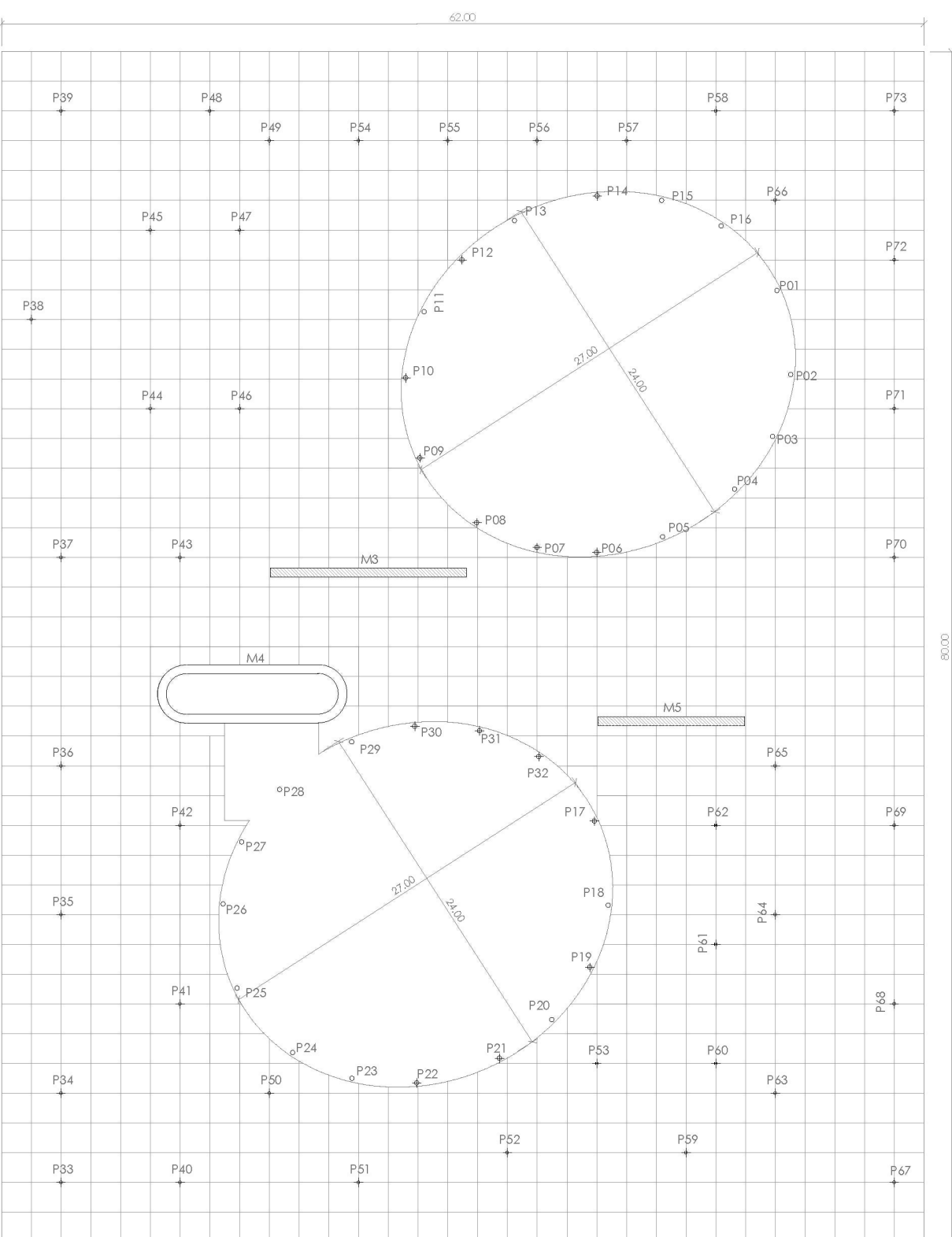
ACERO ESTRUCTURAL			TORNILLOS		
DESIGNACIÓN	CALEADO	AMPE ELECTICO	DESIGNACIÓN	CALEADO	AMPE ELECTICO
PERFILES LAMINADOS	S235 JR	S275 NHR	TORNILLOS ORDINARIOS "T"	A4	S40 NHR
CHAPAS	S235 JR	S275 NHR	TORNILLOS CALIBRADOS "TC"	S4	S40 NHR
PERNOS DE ANCLAJE			TORNILLOS ALTA RESIST. "TR"		
DESIGNACIÓN	CALEADO	AMPE ELECTICO	DESIGNACIÓN	CALEADO	AMPE ELECTICO
PERNO DE ANCLAJE	S235 JR	S275 NHR	PERNO DE ANCLAJE	S235 JR	S275 NHR



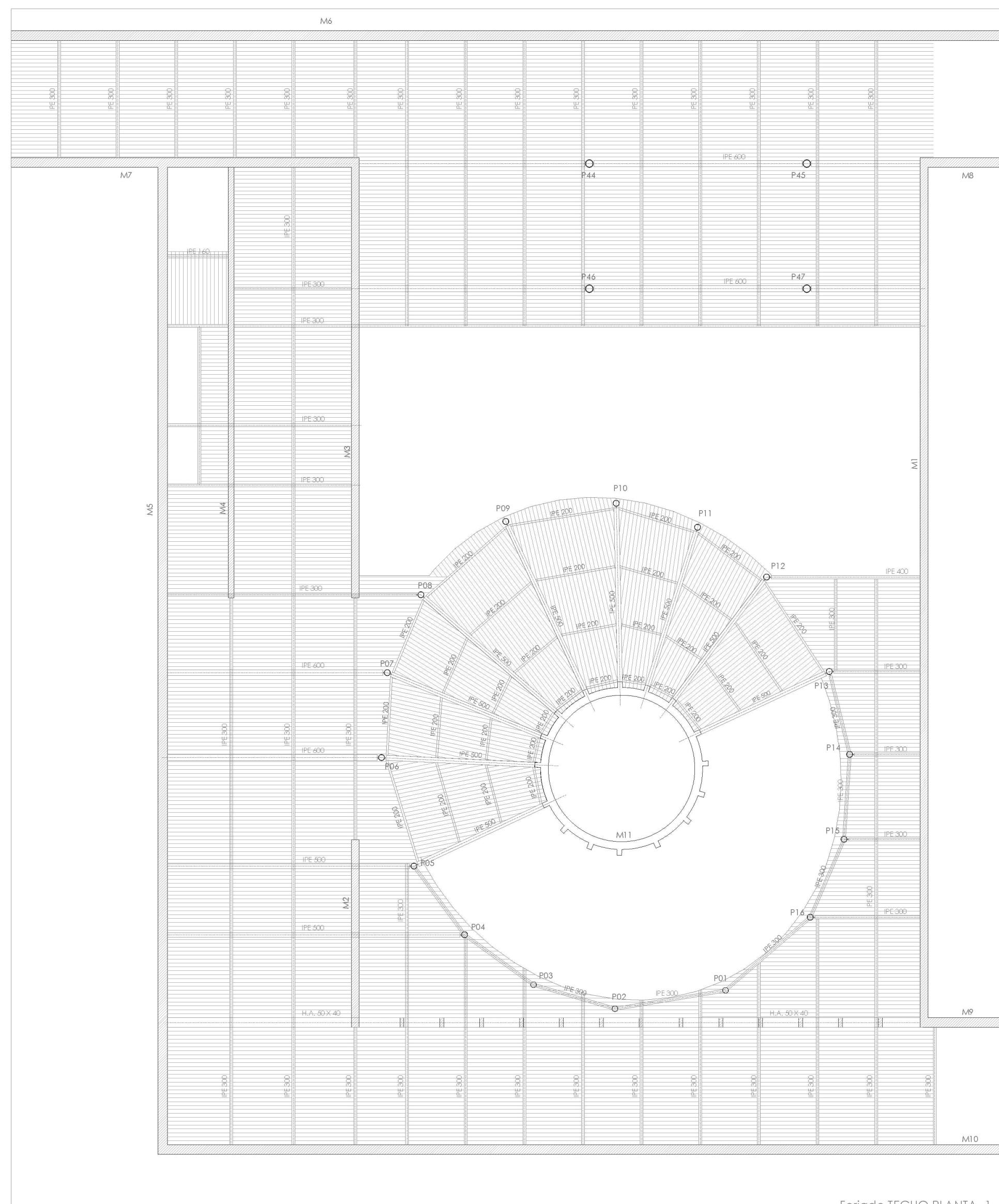
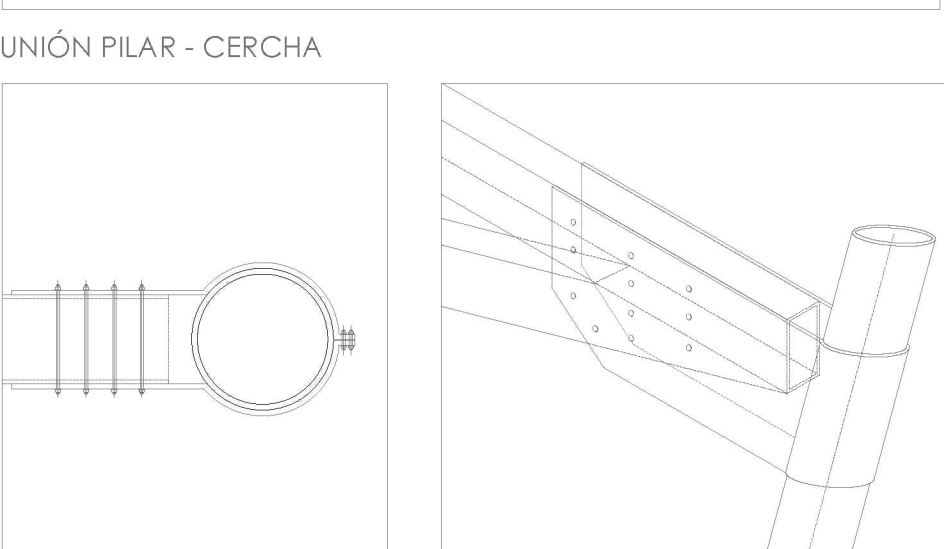
ESTRUCTURA TORRE 2



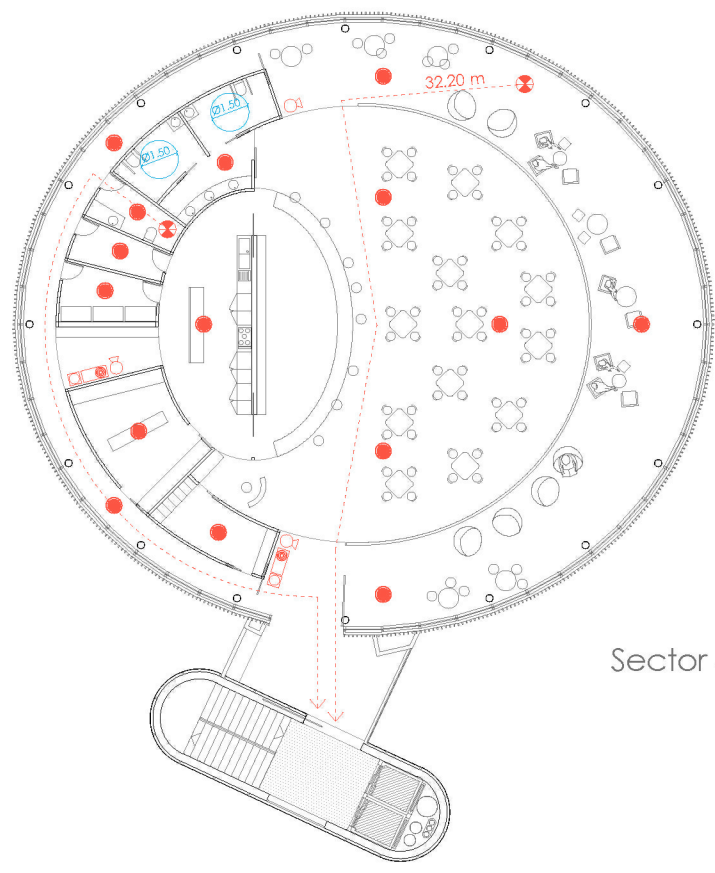
Estructura manta



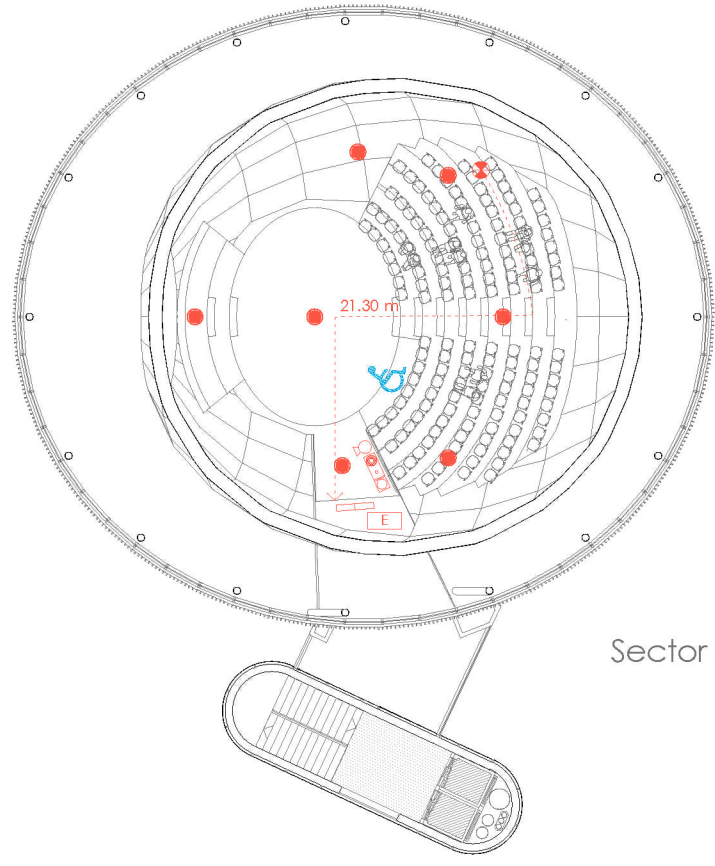
- ANILLO**
  - PILARES: Perfiles tubulares de sección circular CHS Ø300mm arriostrados entre sí. P01-P32
  - TIRANTES DE ARRIOSTRAMIENTO EN CRUZ DE SAN ANDRÉS: Cables de acero inoxidable de Ø nominal 20mm 1x19 AISI 316, acabado pulido, terminales prensados de fuerza tope y anclajes de cascamo largo.
  - Terminales de horquilla mecanizada con ajuste longitud/tensión tirante. Fijación a placa mediante pasavos. Placa conectora de acero S355
- MANTA**
  - Perfiles tubulares de sección circular CHS Ø200mm P23-P32, P54-P55, P63-P72
  - Perfiles tubulares de sección circular CHS Ø400mm en planta sótano P44, P45, P46, P47
  - Perfil HEB 160 P53, P60, P61, P62
  - Además de la estructura citada, la manta también se apoya en los pilares del anillo que conforma cada una de las torres, y en los muros M3, M4 y M5
- GRADERÍO**
  - Perfil HEB 160 P74-P98
  - Forjado losa de H.A. de 25 cm M12
  - Muro de carga H.A. 25cm M12
- MUROS**
  - Muro de carga H.A. 30cm M1, M2, M4, M6-M10
  - Muro de carga H.A. 60cm M3, M5
  - Muro de H.A. núcleo comunicación de 40cm y nervios de 70cm
- CERCHA**
  - Perfiles tubulares rectangulares de 30 x 15 cm para coronal superior e inferior.
  - Perfiles tubulares rectangulares de 15 x 15 para diagonales.
  - Perfiles tubulares rectangulares de 30 x 15 para diagonales que se prolongan en el cuelgue de la estructura del salón de actos.
- CAFETERÍA**
  - Pilares HEB 200 apoyados en nudos de la cercha P90-P98



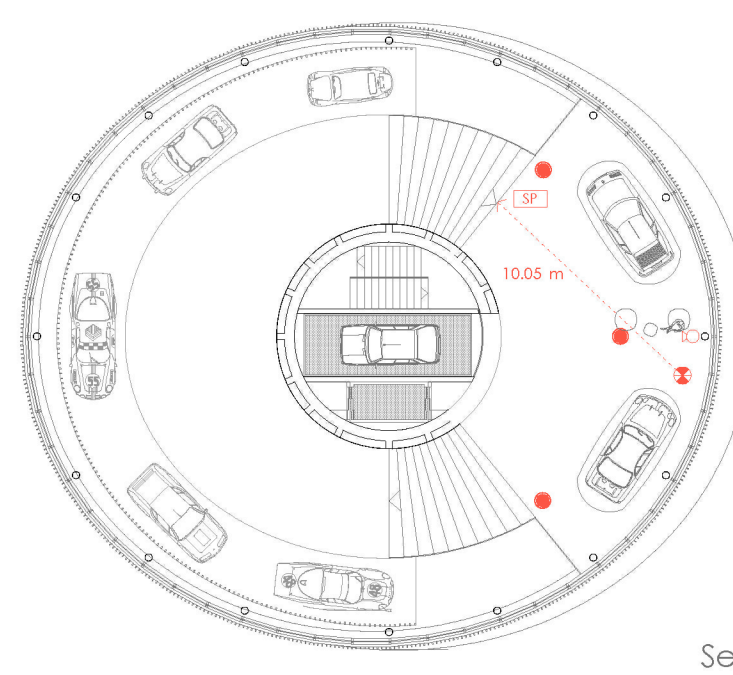




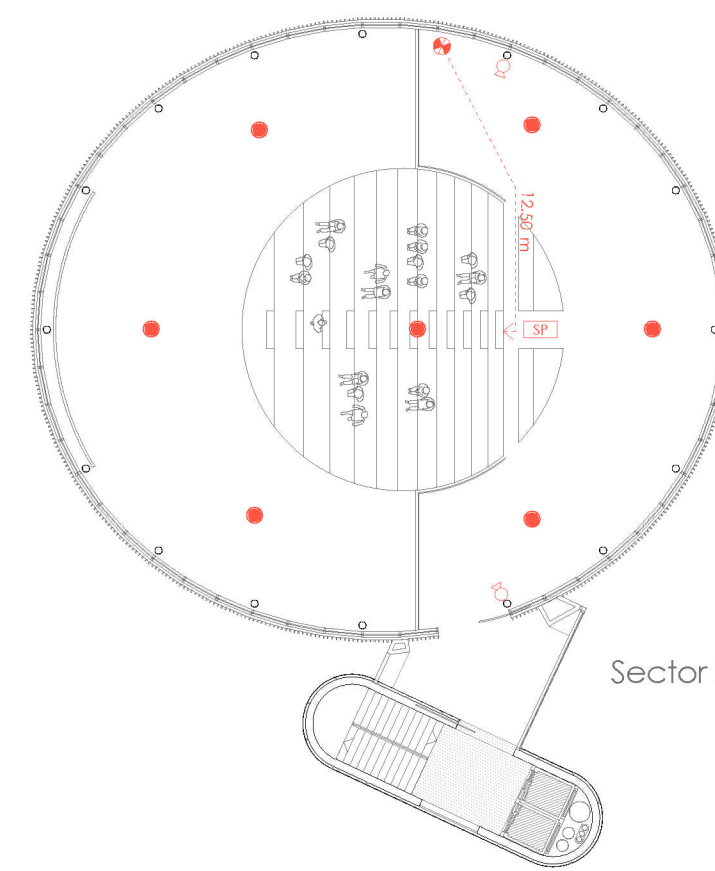
Sector 4 Cafetería



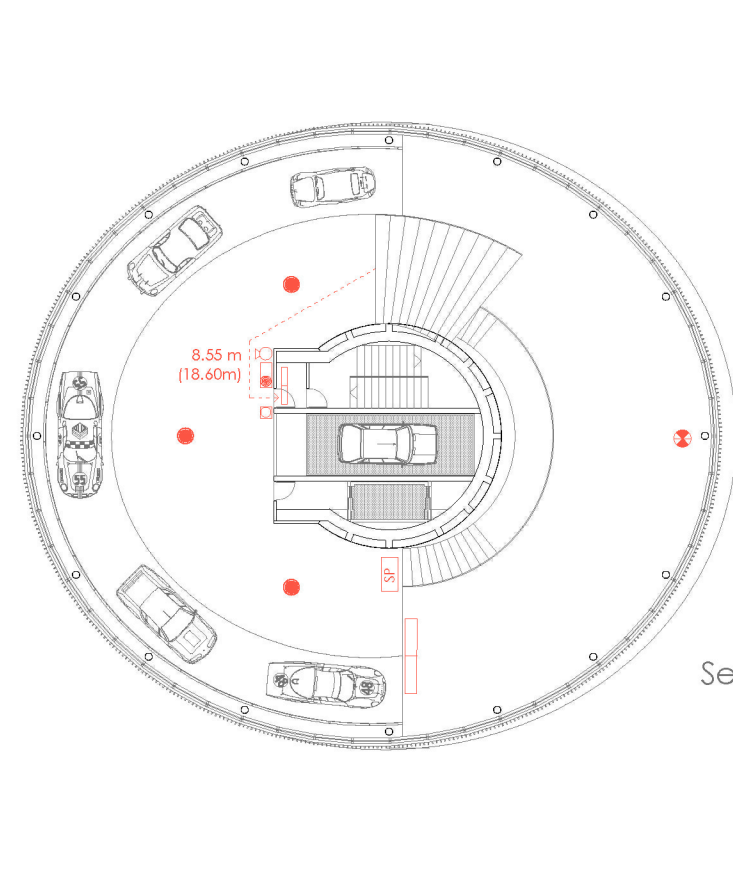
Sector 5 S. Actos



Sector 3 Exposición



Sector 2 Acceso



Sector 3 Exposición

S1 (SERVICIOS)	SUPERFICIE TOTAL	413,90 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	47 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVEL -1 (EVACUACIÓN DEL SECTOR A COTA)						
DISTRIBUIDOR	74,25 m <sup>2</sup>	COMUNICACIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	38 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
ALMACÉN	42,90 m <sup>2</sup>	ALMACÉN	40 m <sup>2</sup> /PERSONA	2 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO ESPECIAL BAJO
CARGA Y DESCARGA	27,75 m <sup>2</sup>	ALMACÉN	40 m <sup>2</sup> /PERSONA	7 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO ESPECIAL BAJO

S2 (ACCESO)	SUPERFICIE TOTAL	2920,10 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	1422 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVEL -1 (EVACUACIÓN A COTA Y EVACUACIÓN ASCENDENTE)						
ZONA DE TALLERES	998,25 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	500 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL
ASEOS PÚBLICOS	55,50 m <sup>2</sup>	ASEO	3 m <sup>2</sup> /PERSONA	18 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO MÍNIMO
ASEOS PERSONAL	45,20 m <sup>2</sup>	ASEO	3 m <sup>2</sup> /PERSONA	15 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO MÍNIMO
ALMACÉN	62,90 m <sup>2</sup>	ALMACÉN	40 m <sup>2</sup> /PERSONA	2 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO ESPECIAL BAJO
VESTIARIOS	20,85 m <sup>2</sup>	ASEO	3 m <sup>2</sup> /PERSONA	7 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO MÍNIMO
ESPACIO DE DESCANSO	67,90 m <sup>2</sup>	COMUNICACIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	34 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL

NIVEL 0 (EVACUACIÓN A COTA)						
VESTIBULO	227,70 m <sup>2</sup>	COMUNICACIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	114 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN	146,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	74 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL
ASEOS	54,40 m <sup>2</sup>	ASEO	3 m <sup>2</sup> /PERSONA	18 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO MÍNIMO
ESPACIO MULTUSOS	309,20 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	155 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL
INICIO EXPOSICIÓN	467,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	234 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL
ADMINISTRACIÓN	116,80 m <sup>2</sup>	OFICINA	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	59 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL
COMISIÓN	29,40 m <sup>2</sup>	ALMACENAJE	3 PERSONAS	3 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO MÍNIMO
ASEOS PERSONAL	16,75 m <sup>2</sup>	ASEO	3 m <sup>2</sup> /PERSONA	6 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO MÍNIMO
ARCHIVO	18,70 m <sup>2</sup>	ALMACENAJE	40 m <sup>2</sup> /PERSONA	1 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO MÍNIMO
ESPACIO CIRCULACIÓN	199,65 m <sup>2</sup>	COMUNICACIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	100 PERSONAS	EVACUACIÓN A COTA	RIESGO GENERAL

S3 (EXPOSICIÓN)	SUPERFICIE TOTAL	2380,15 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	1196 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVELES 2/4/6/8/10/12 (SALIDA DE SECTOR A COTA)						
EXPOSICIÓN NIVEL 2	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 4	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 6	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 8	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 10	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 12	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 14	250,80 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	126 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL

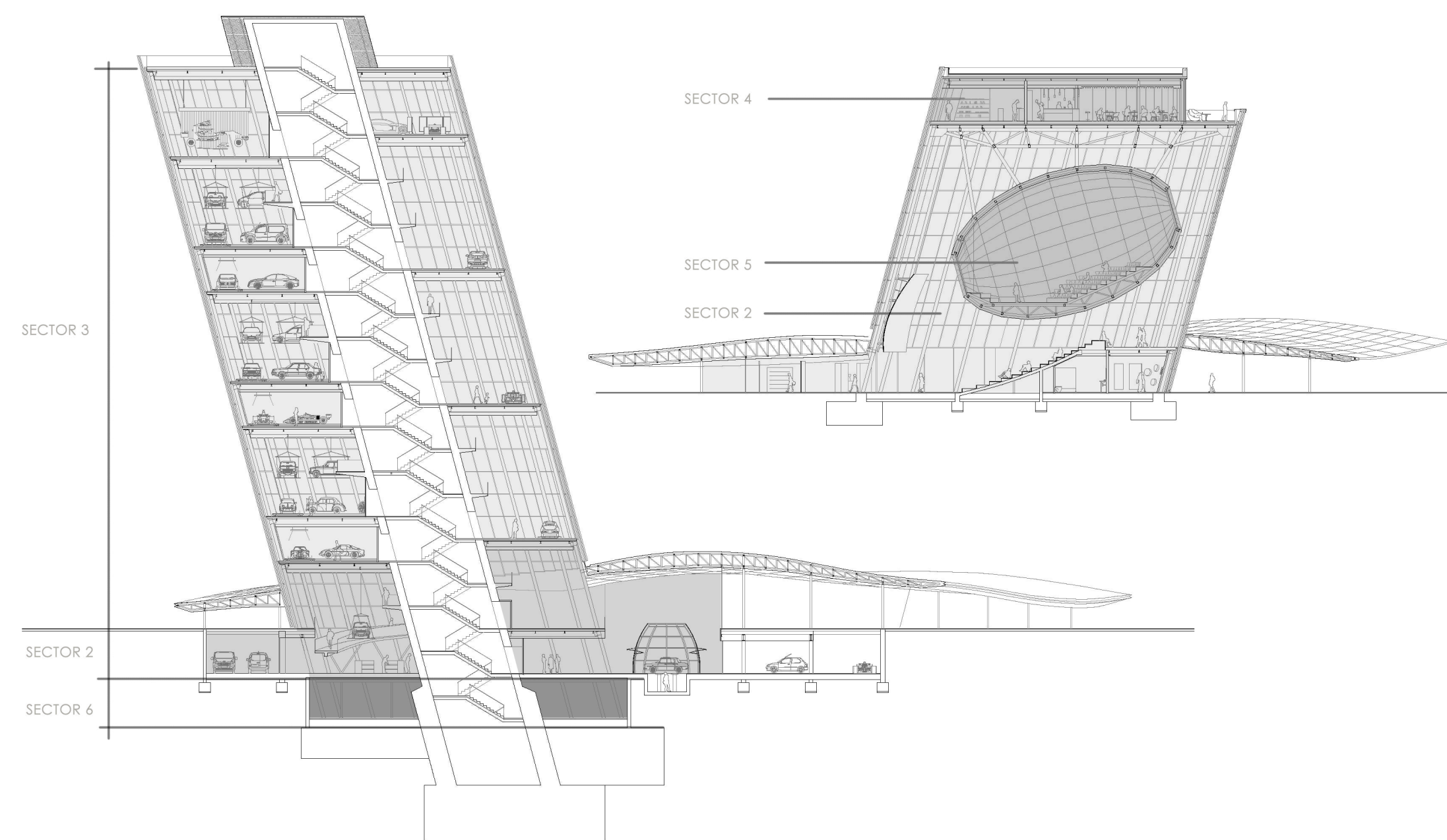
NIVELES 3/7/11 (SALIDA DE SECTOR DESCENDENTE)						
EXPOSICIÓN NIVEL 3	123,40 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	62 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 7	123,40 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	62 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 11	123,40 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	62 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL

NIVELES 5/9/13 (SALIDA DE SECTOR DESCENDENTE)						
EXPOSICIÓN NIVEL 5	43,65 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	22 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 9	43,65 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	22 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 13	43,65 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	22 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL
EXPOSICIÓN NIVEL 15	43,65 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	22 PERSONAS	SALIDA SECTOR DESCENDENTE	RIESGO GENERAL

S4 (CAFETERÍA)	SUPERFICIE TOTAL	493,75 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	260 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVEL 3 (EVACUACIÓN DESCENDENTE)						
CAFETERÍA INTERIOR	193,00 m <sup>2</sup>	CAFETERÍA	1,5 m <sup>2</sup> /PERSONA	129 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
TERRAZA CAFETERÍA	147,75 m <sup>2</sup>	CAFETERÍA	1,5 m <sup>2</sup> /PERSONA	98 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL
COCINA	32,75 m <sup>2</sup>	SERVICIO	10 m <sup>2</sup> /PERSONA	4 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO ESPECIAL BAJO
SERVICIOS COCINA	79,80 m <sup>2</sup>	SERVICIO	10 m <sup>2</sup> /PERSONA	8 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO ESPECIAL BAJO
CIRCULACIÓN	41,05 m <sup>2</sup>	COMUNICACIÓN	2 m <sup>2</sup> /PERSONA	21 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL

S5 (SALÓN DE ACTOS)	SUPERFICIE TOTAL	165,10 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	158 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVEL 2 (EVACUACIÓN DESCENDENTE)						
SALÓN DE ACTOS	165,10 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN	1,58 PERSONAS	158 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	RIESGO GENERAL

S6 (INSTALACIONES)	SUPERFICIE TOTAL	165,10 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	158 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVEL -2 (EVACUACIÓN ASCENDENTE)						
INSTALACIONES	439,65 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES	NULLA	0 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	R. ESPECIAL BAJO



S7 (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SI))	SUPERFICIE TOTAL	165,10 m <sup>2</sup>	OCUPACIÓN TOTAL	158 PERSONAS		
ZONA	SUPERFICIE	ACTIVIDAD	IND. DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	EVACUACIÓN	CARACTER
NIVEL -2 (EVACUACIÓN ASCENDENTE)						
INSTALACIONES	439,65 m <sup>2</sup>	INSTALACIONES	NULLA	0 PERSONAS	ESCALERA PROTEGIDA A COTA	R. ESPECIAL BAJO

El objetivo del requisito básico "seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento. De esta forma lo que se pretende es facilitar el acceso y la utilización de forma indiscriminada, independiente y segura a todas las personas. En el caso de este proyecto, todos los accesos al edificio cumplen la característica de ser accesibles, el vestíbulo de acceso principal cumple la característica de poder incluir un círculo de 1,50 metros de diámetro y todas las puertas de paso pertenecientes a un itinerario accesible tendrán una anchura libre de 0,80 m.

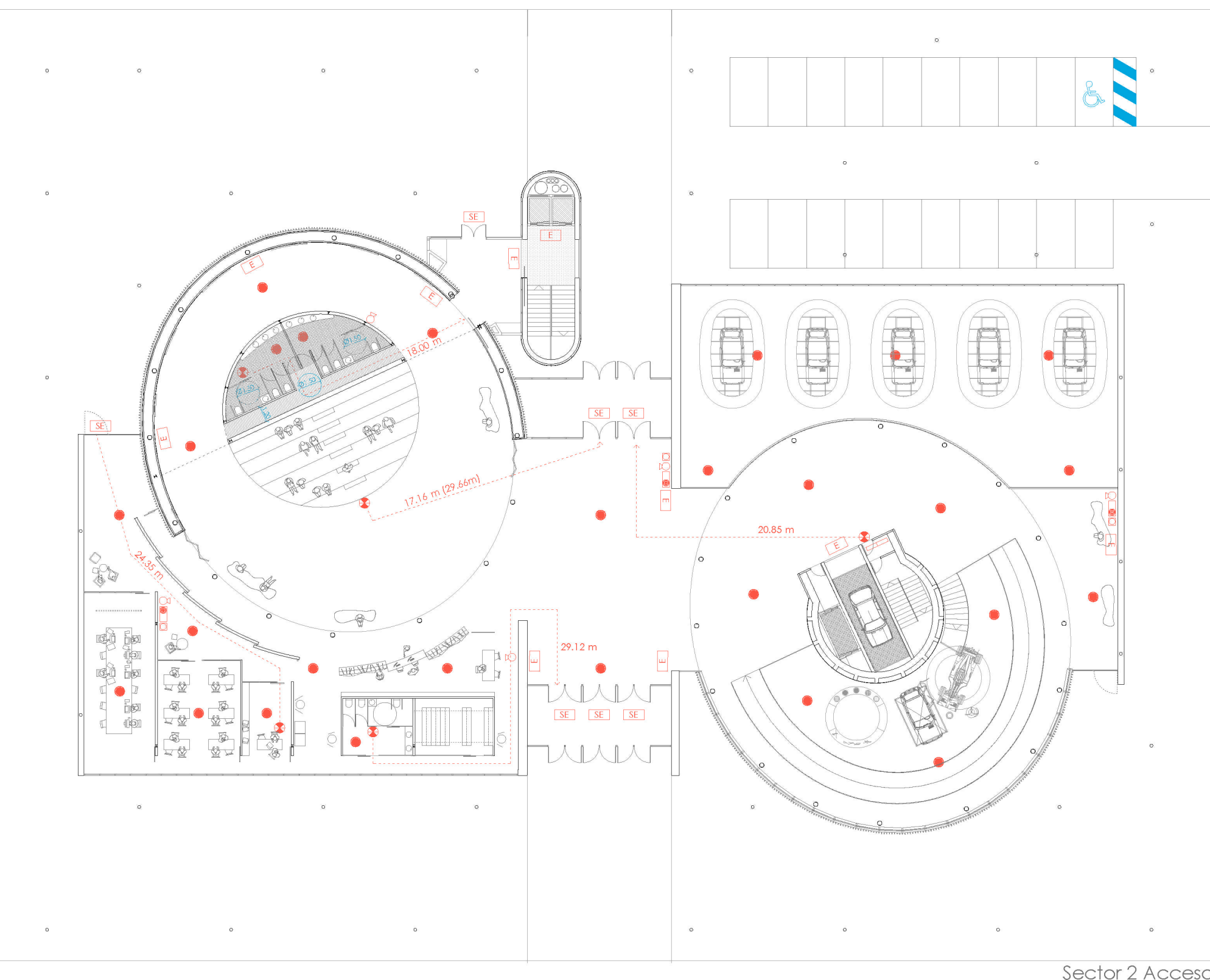
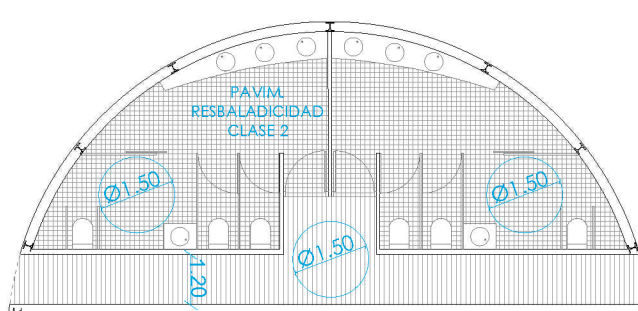
Se considera necesario que uno de los itinerarios horizontales sea accesible desde el exterior, es decir que su trazado no supere en ningún punto del recorrido el 6% de pendiente en el sentido de circulación. Otro punto a tener en cuenta es la resbaladilidad del pavimento, que deberá tener unas características y resistencia al resbalamiento dependiendo de la estancia. Según el CTE, las zonas secas interiores deberán tener la resistencia al resbalamiento de clase 1 (<35), las zonas húmedas clase 2 (35) y superior en las escaleras y su arranque, así como en los accesos al edificio, clase 3 (>45).

#### ASEO ADAPTADO

Se dispone un aseo adaptado en cada aseo. Estos espacios, cumplen las condiciones que se recogen en el DB-SUA, como son: estar comunicados con un itinerario accesible, espacio de giro libre de obstáculos de 1,50 m de diámetro, puertas correderas para facilitar su apertura a cierre frente a las abalorios y presencia de barras de apoyo para facilitar el uso de los aparatos.

#### PLAZA APARCAMIENTO ACCESIBLE

Se dispone una plaza de aparcamiento accesible por cada 33 plazas de aparcamiento.



Sector 2 Acceso

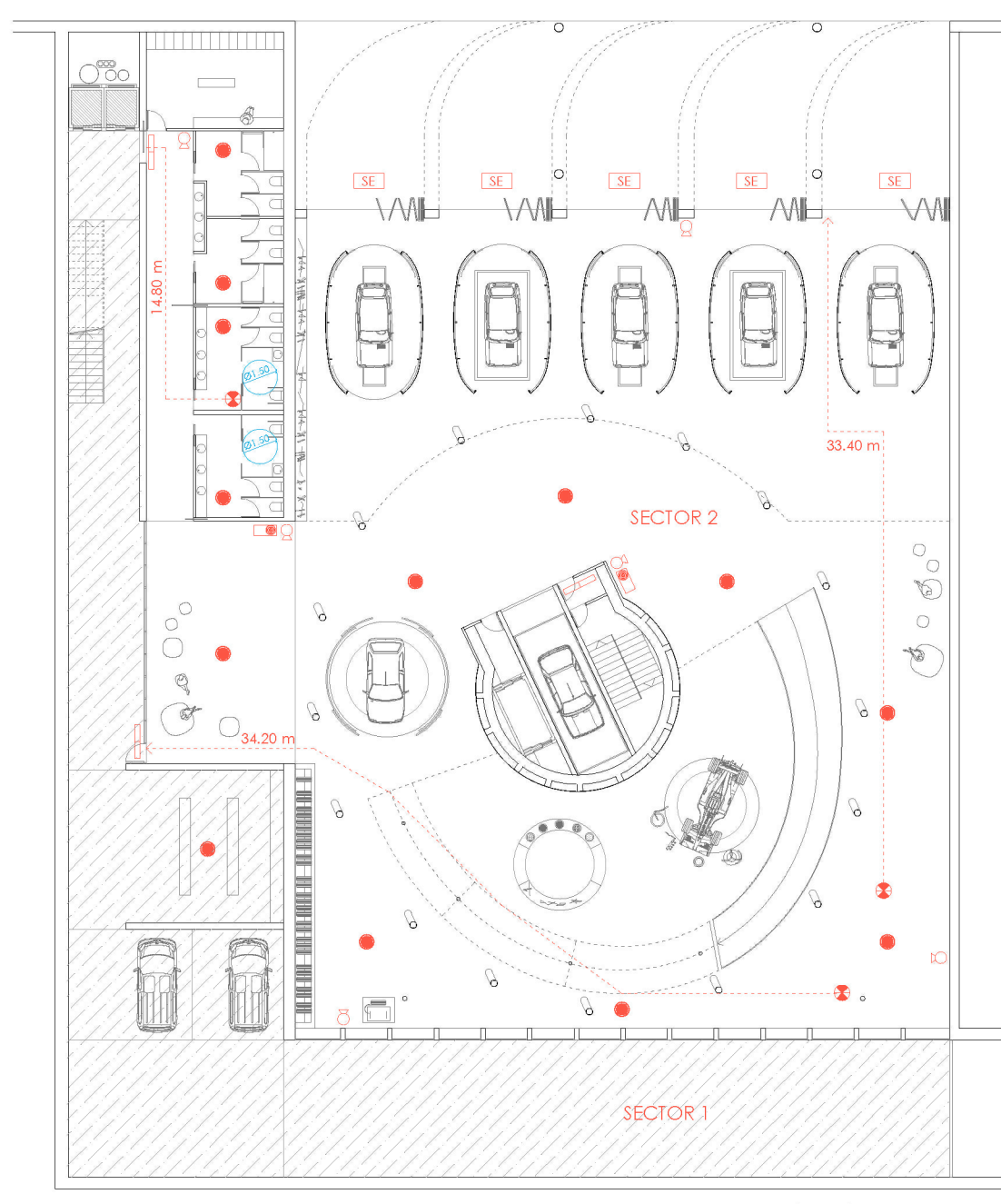
#### SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)

En lo referente a la protección contra incendios, la sectorización del edificio está directamente relacionada con la funcionalidad del mismo. Se establece un gran sector que engloba las zonas representativas del edificio, el acceso y los talleres (S2). Este sector es común a las plantas bajas tanto de la torre 1 como de la torre 2. En la torre 1 (espacio museístico) se establece un sector (S3) a partir del nivel 2. En la torre 2 se ubican los sectores de cafetería (S4) y salón de actos (S5). En la planta sótano se ubica el sector correspondiente al acceso secundario del edificio, zona de servicio (S1). Las instalaciones (nivel -2) constituyen otro sector (S6).

Enmarcado como edificio de Pùblica Concurrencia, la máxima superficie por sector es de 2500 m<sup>2</sup>, pero al dotarlo de un sistema de extinción automática, la superficie máxima se puede duplicar a 5000 m<sup>2</sup>. Se colocará dicho sistema.

LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN  
Según establece el DB-SI la longitud máxima del recorrido con una salida de planta es de 25m; y con más de una salida de planta 50m. Estas distancias se pueden incrementar un 25% instalando un sistema de detección automática. En el edificio la mayoría de las estancias tienen dos salidas de planta (recorrido hasta 42,5m) exceptuando la cafetería y el salón de actos, que cumplen con recorridos menores a 31,25m.

MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS  
Se disponen extintores portátiles de eficacia 21A-113B de tal manera que la distancia desde cualquier punto de la planta hasta uno de ellos no excede de 15m. Estarán señalizados con una placa fotoluminiscente 210x210mm. El DB-SI establece para edificios de pública concurrencia de superficie mayor de 500 m<sup>2</sup> la necesidad de colocar BIES, de tal modo que la distancia real desde cualquier punto a una de ellas sea menor a 25 m, situadas a 1,5 m de altura y señalizadas con una placa 210 x 210mm según UNE23 035-4. Para la compartimentación del sector 2 y 3 se instalará una cortina cortafuegos que se accionará en caso de incendio. De este modo se constituye una salida de planta por la escalera helicoidal (además de la escalera protegida del núcleo de comunicación) según DB-SI: se considera salida de planta el arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de salida del edificio siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30m<sup>2</sup>. Se colocará un hidrante exterior por el edificio de pública concurrencia y tener una superficie construida entre 500 y 10.000 m<sup>2</sup>



Sector 1 y 2



## CLIMATIZACIÓN

En el proyecto se diseña un sistema de climatización mediante aire. Las unidades de Tratamiento de aire (UTA) llenan que estar ventiladas por lo que se reserva un espacio en cubierta para colocarlas. Debido al tamaño del edificio y la disposición de los volúmenes se requieren dos UTA, situadas una en cada torre.

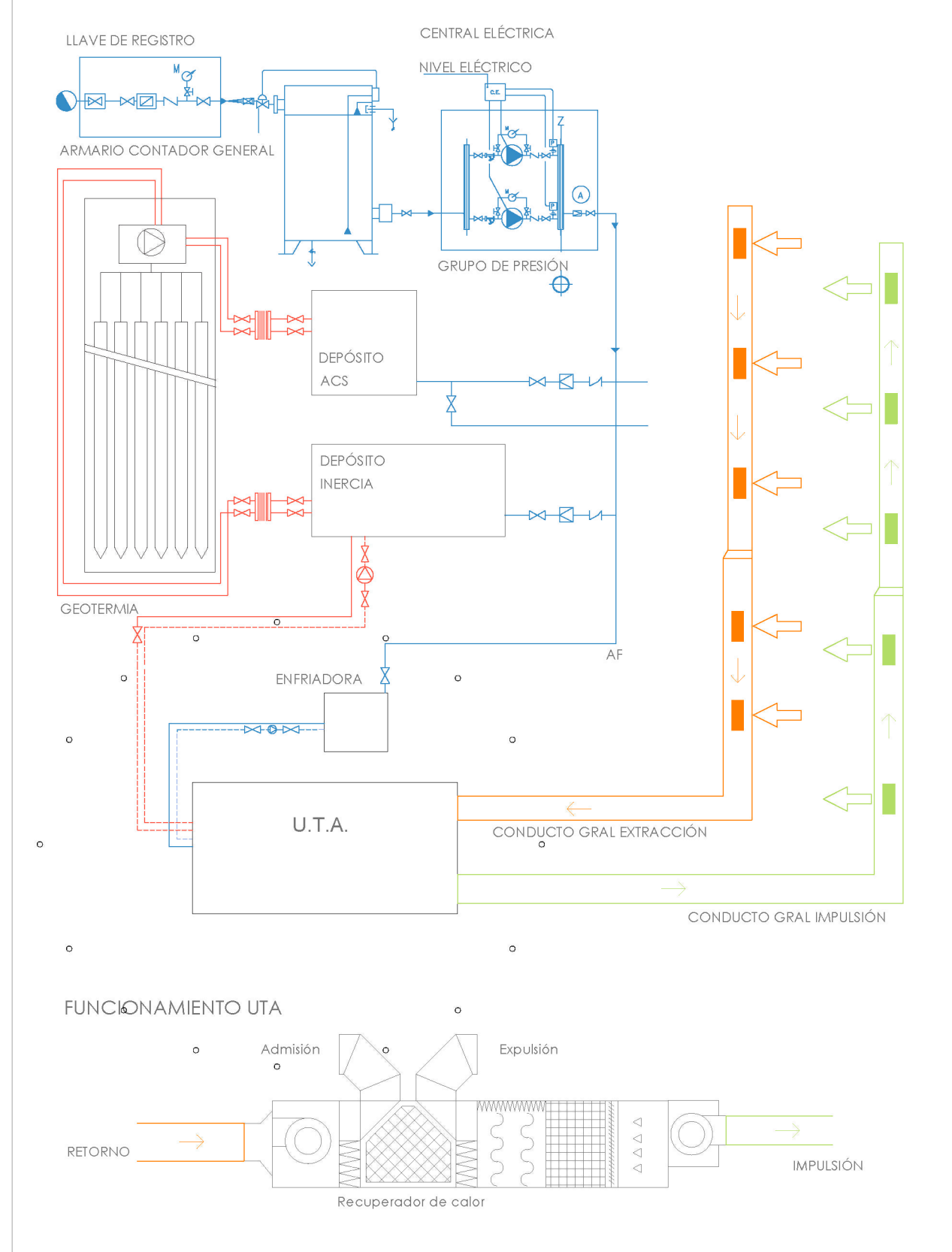
El equipo que se instala en la cubierta cuenta con un recuperador, una UTA, y una enfriadora de agua. El aire captado del exterior antes de llegar a la UTA pasa por el recuperador de calor. El recuperador de calor ayuda a mejorar el rendimiento de la unidad y así ser más eficiente energéticamente. En verano para refrigerar el ambiente, el recuperador mediante un by-pass evita que el aire frío que entra se cruce con el aire que sale caliente. En invierno como la temperatura exterior es más fría se produce un cruzamiento para que el aire interior que está caliente ceda energía al aire exterior frío, el aire que entrará finalmente será limpio y caliente.

Una vez en la propia UTA, el aire pasará por unas baterías de calor o frío que dependiendo de las condiciones interiores que se pretendan conseguir calentará o enfriará más el aire, antes de ser impulsado por un ventilador y filtrado hacia el exterior. La batería de calor funciona aprovechando la energía geotérmica del terreno y la de frío está conectada a una enfriadora de agua condensada por aire, tras este circuito el aire es impulsado a los espacios interiores.

Para la dimensionada de la instalación se han tenido en cuenta los siguientes valores:

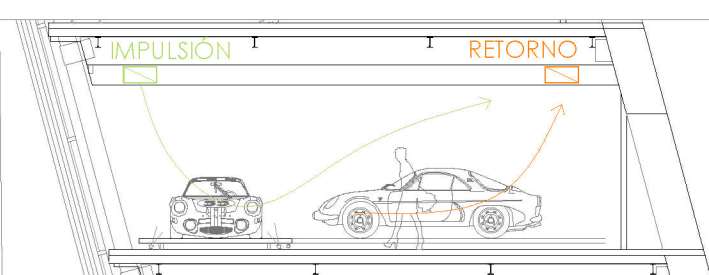
- Condiciones exteriores: TS, 0,4 (°C): 34,8°C  
TS, 99,6 (°C): -04,1°C
- Condiciones interiores: TS: 23°C  
HR: 35 %
- Transmisiones: Fachada (muro cortina) 1,9 W/m²K  
Cubierta 0,28 W/m²K

### ESQUEMA DE CLIMATIZACIÓN

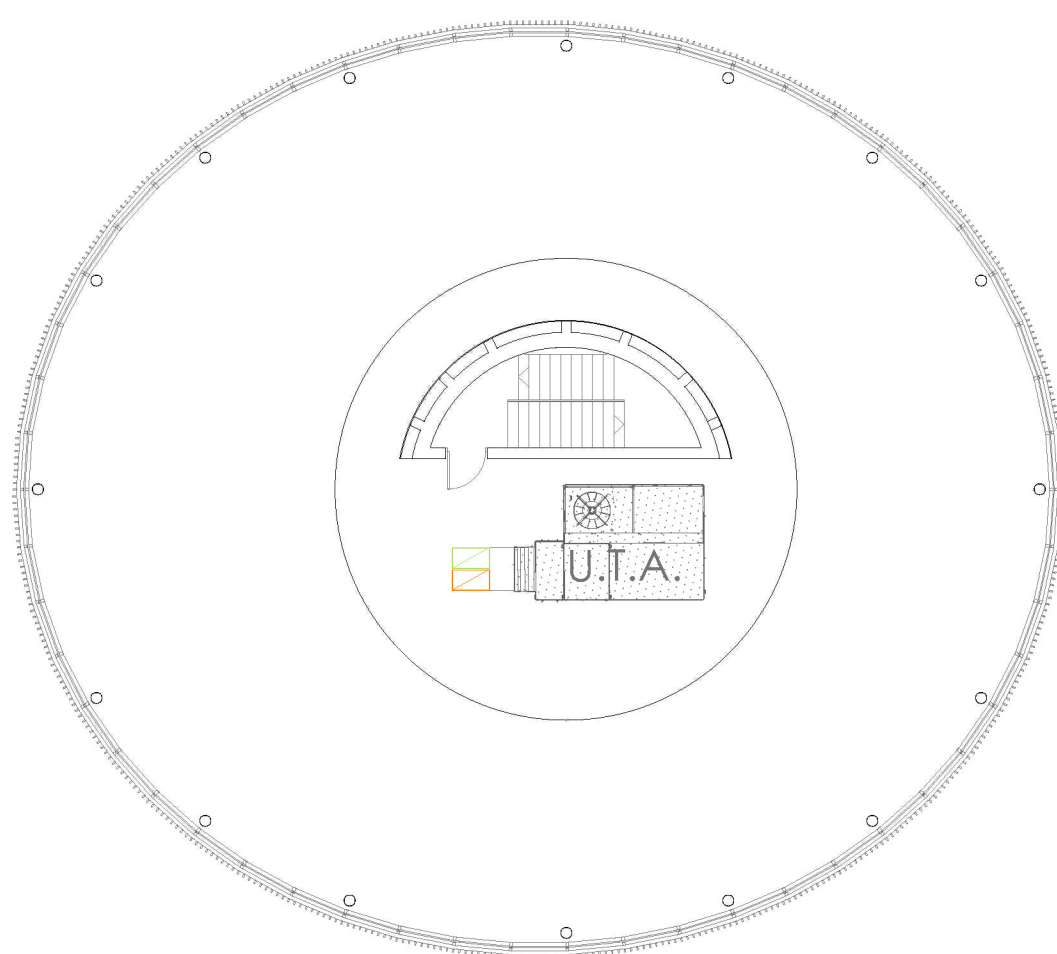


### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

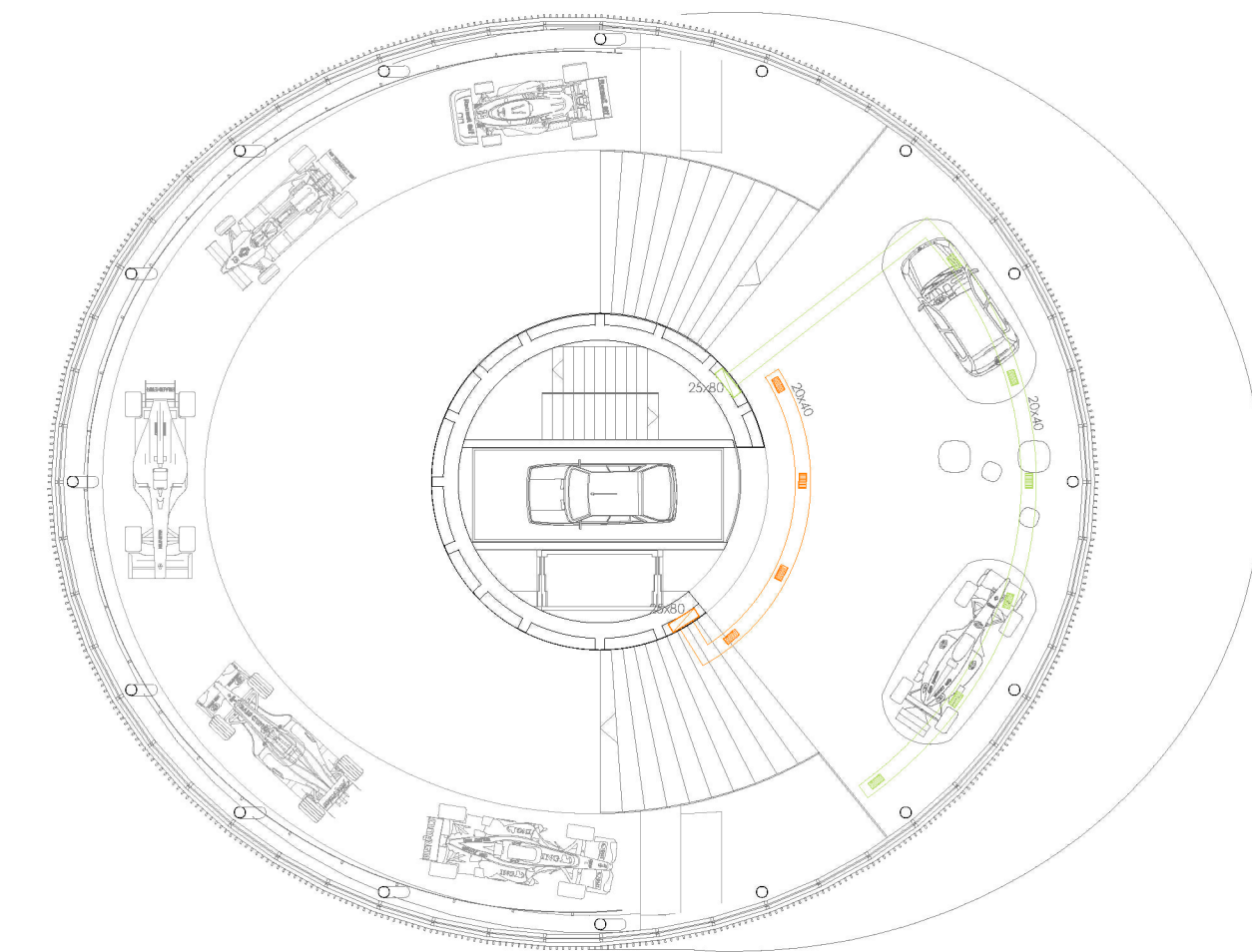
En el interior el esquema de movimiento de aire se producirá a través de una ventilación cruzada, generando una especie de anillo. La impulsión se produce por la parte exterior, la zona más próxima a la fachada y el retorno por el interior, zona próxima a las bandas servidoras. En el salón de actos la impulsión se realiza en la parte inferior de los asientos y el retorno por la parte superior.



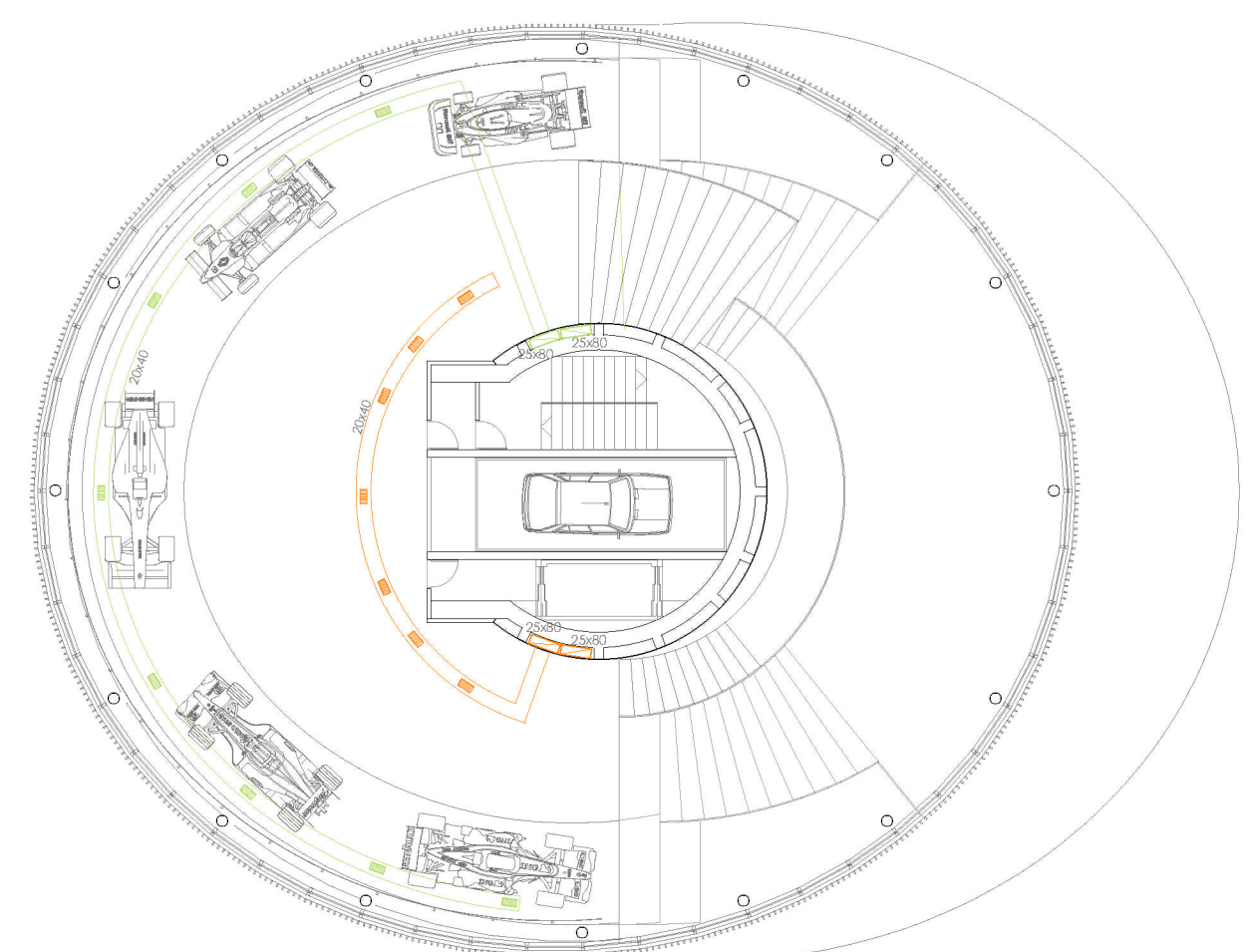
- En la torre 1 hay tres circuitos de impulsión y tres de retorno:
- Impulsión y retorno para las plantas P02, P06, P10 y P14
  - Impulsión y retorno para las plantas P00, P04, P08, P12
  - Impulsión y retorno para las plantas P-01, P00, P03, P07, P11, P15



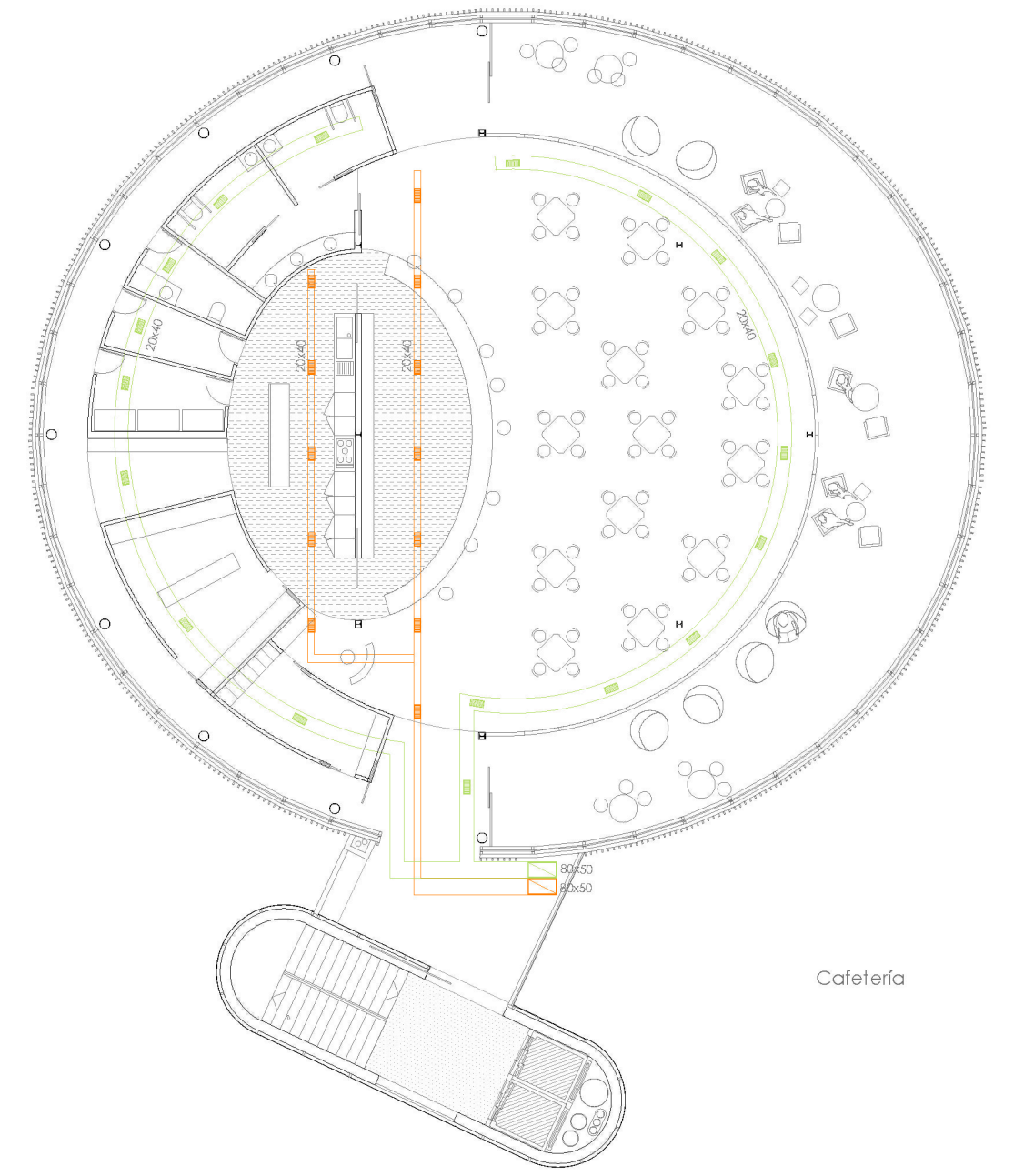
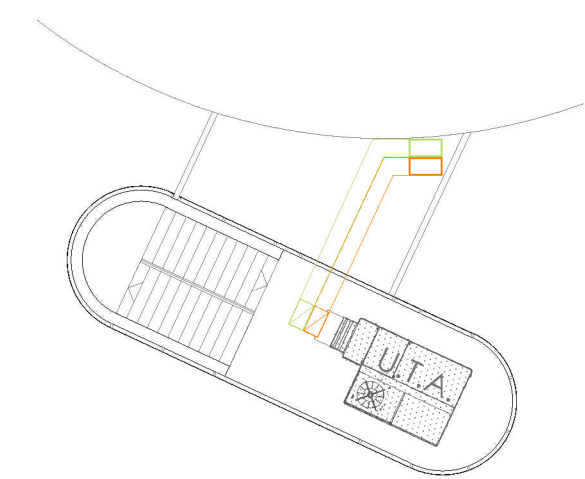
Cubierta Torre 1



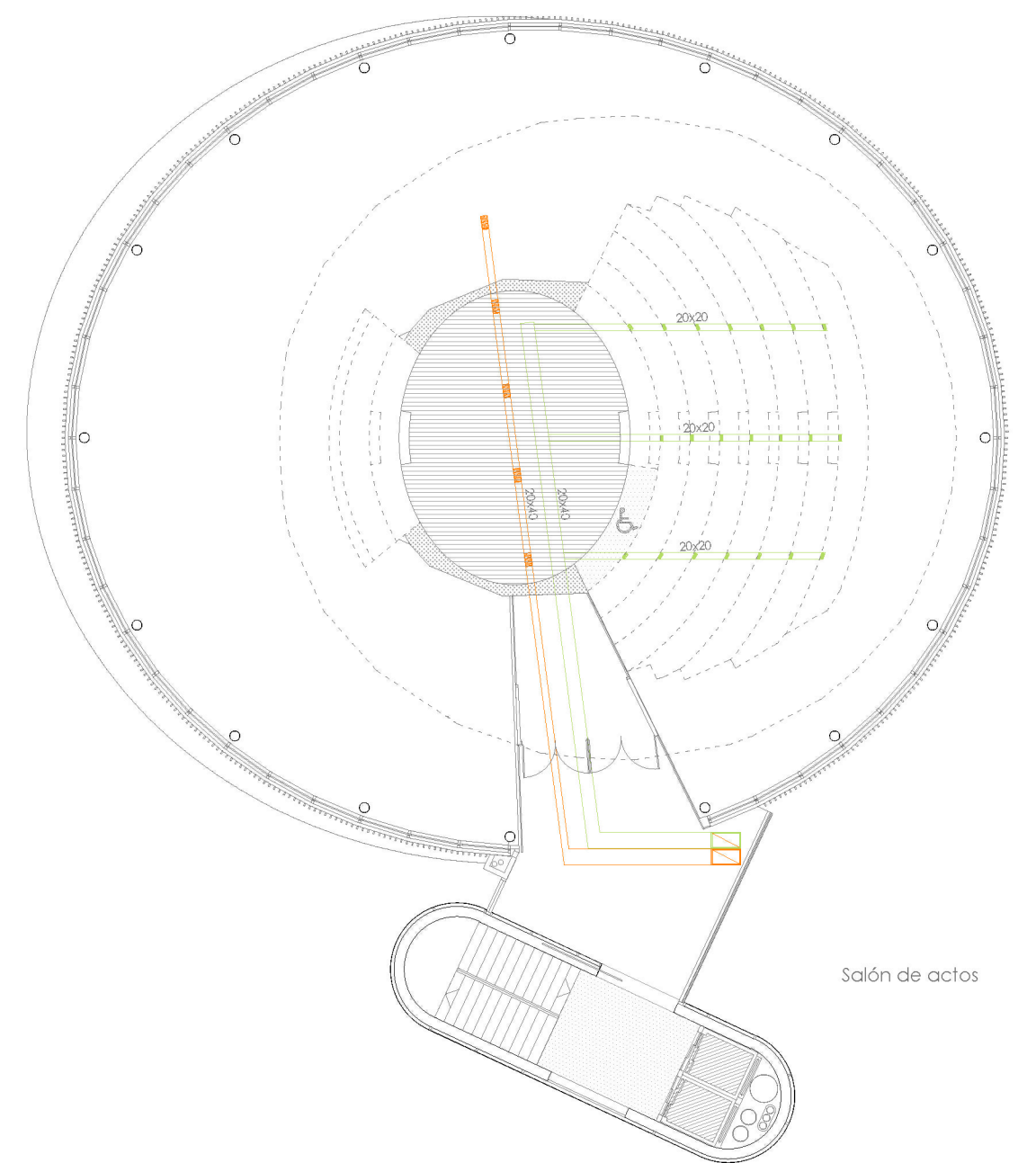
Planta tipo torre 1



Planta tipo torre 1



Cafetería

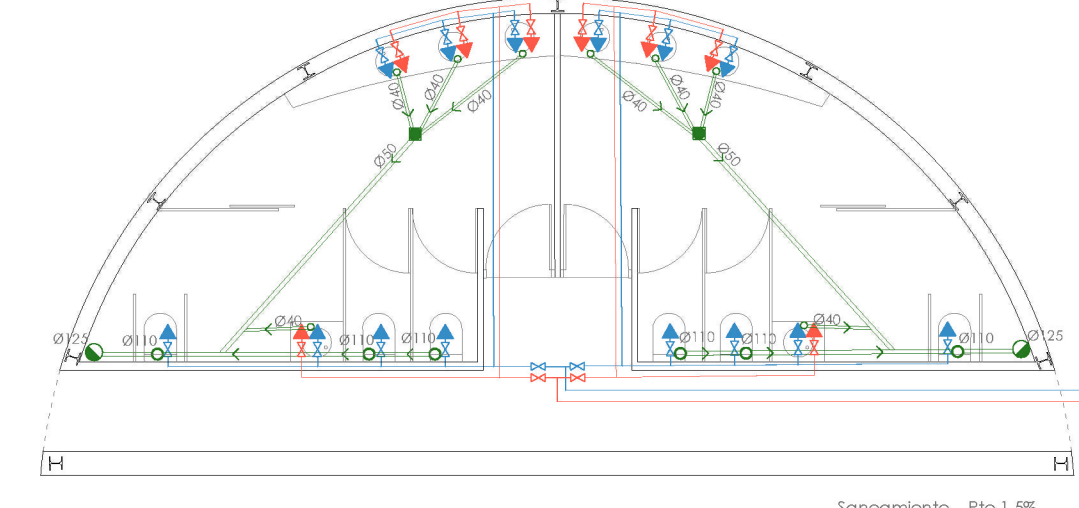
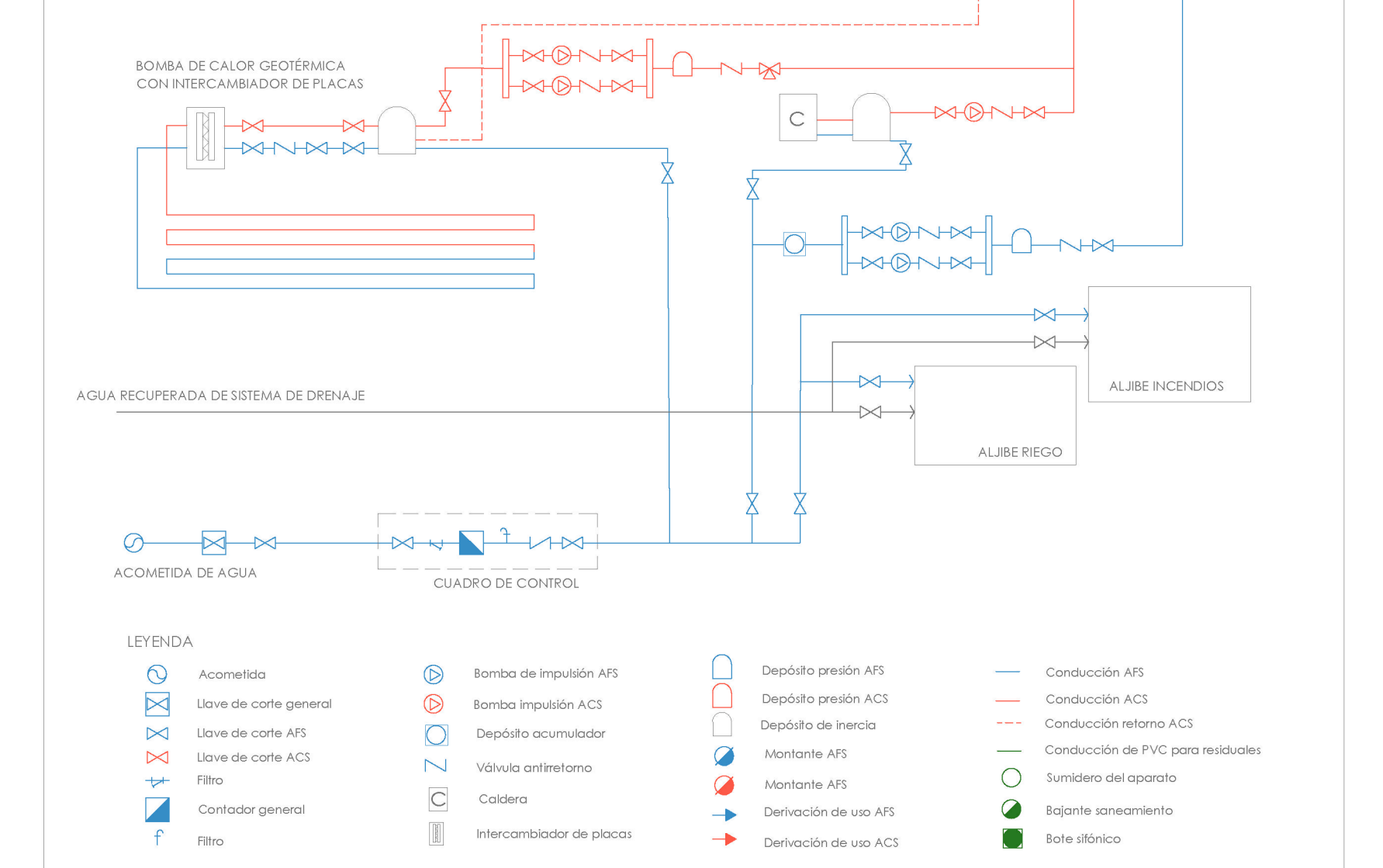


Salón de actos

## ABASTECIMIENTO

La instalación de abastecimiento ha sido diseñada de acuerdo a lo que establecen las normas de suministro interior del DB-HS. El punto de acometida se sitúa en la Avenida de Zamora, desde donde se deriva un ramal que llega a la sala de instalaciones principal donde se sitúa el armario de control con el contador telemétrico. Desde este punto se deriva a los diferentes puntos que requieren agua fría (incendios, red de agua caliente y el propio consumo de agua fría).

para la producción del agua caliente se opta por un sistema de geotermia, que aprovecha la temperatura estable del terreno para calentar el agua fría mediante unos intercambiadores de placas. También se prevé un sistema auxiliar de aporte calorífico mediante una caldera eléctrica. La puesta en marcha de este sistema auxiliar se produce de forma electrónica por medio de válvulas, en el caso de que se produzca un fallo en el funcionamiento del sistema de geotermia o que el aporte sea insuficiente.



**EJEMPLO DE SUMINISTRO Y RECOGIDA DE AGUAS RESIDUALES EN UNO DE LOS BAÑOS**

El suministro consta de llave de corte general, llave en la derivación para cada uno de los baños y llaves independientes por aparato, que se accionan al utilizarlos.

La recogida de aguas residuales se realiza conectando los desagües individuales, lavabos al bote sífonico. Los inodoros se conectan directamente al manguetón para su posterior paso a la bajante. El bote sífonico puede conectarse al manguetón.

La red es separativa por lo que el sistema de saneamiento en ningún momento se cruza con el de aguas pluviales.

## SANEAMIENTO

En cuanto a las aguas pluviales se plantea una estrategia basada en la reutilización del agua suministrada y recogida. Mediante la presencia de alibes se consigue aprovechar el agua para el riego o limpieza de aguas negras.

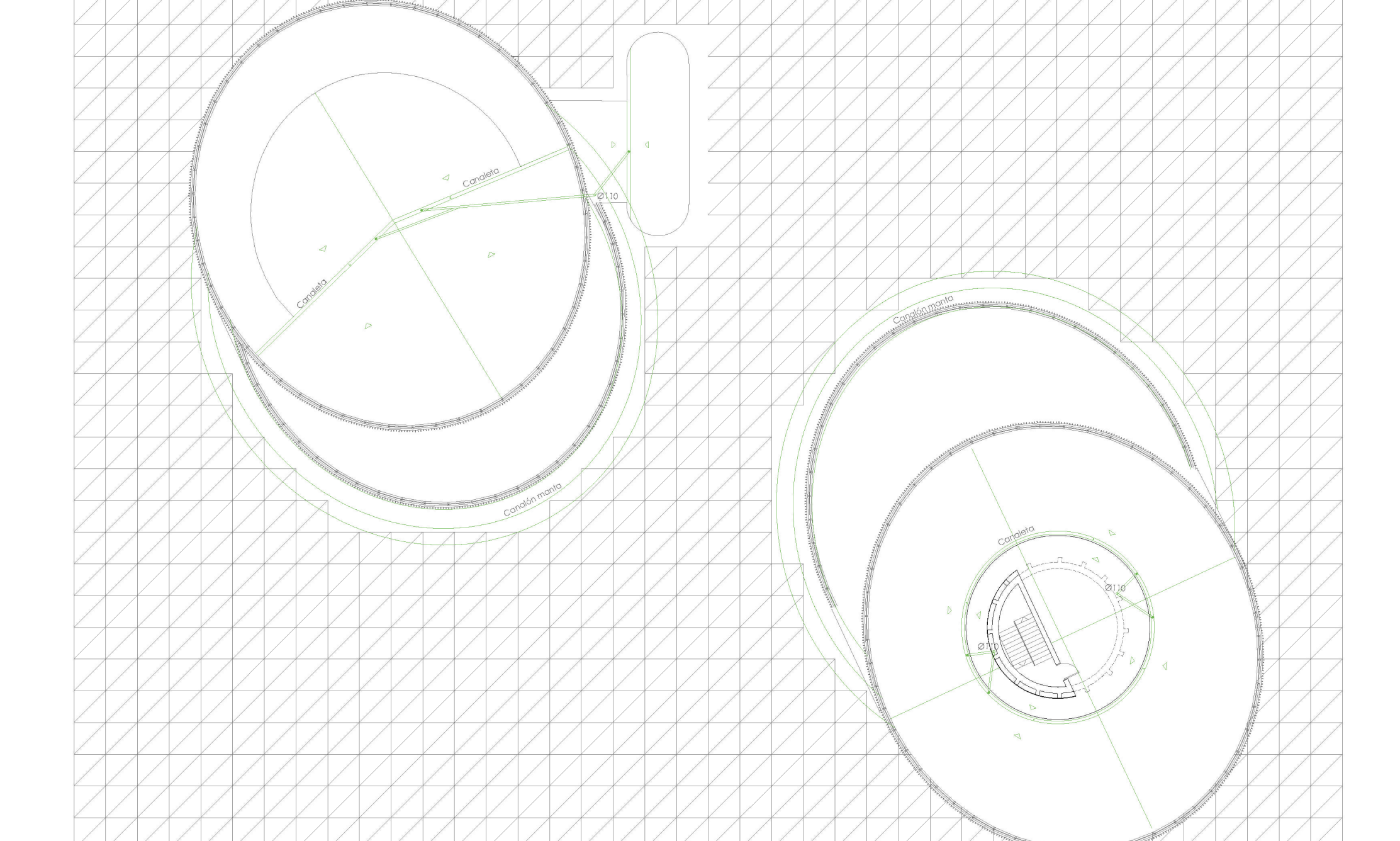
La red de pluviales planteada engloba la recogida de agua de las cubiertas y los drenajes perimetrales de los muros de sótano que, mediante una red de colectores enterrados en la planta más baja y un sistema de bombeo de la red de arquetas, alimentan un alibé.

La recogida y conducción de las aguas residuales se divide en dos partes, el saneamiento de los baños con sus correspondientes bajante y colectores y la red de recogida de sumideros de los cuartos de instalaciones y talleres. Este último sistema consta de una red de sumideros sífonicos conectados entre sí y conducidos a un separador de grasas (que eliminarán los residuos que pudieran afectar al correcto funcionamiento del sistema).

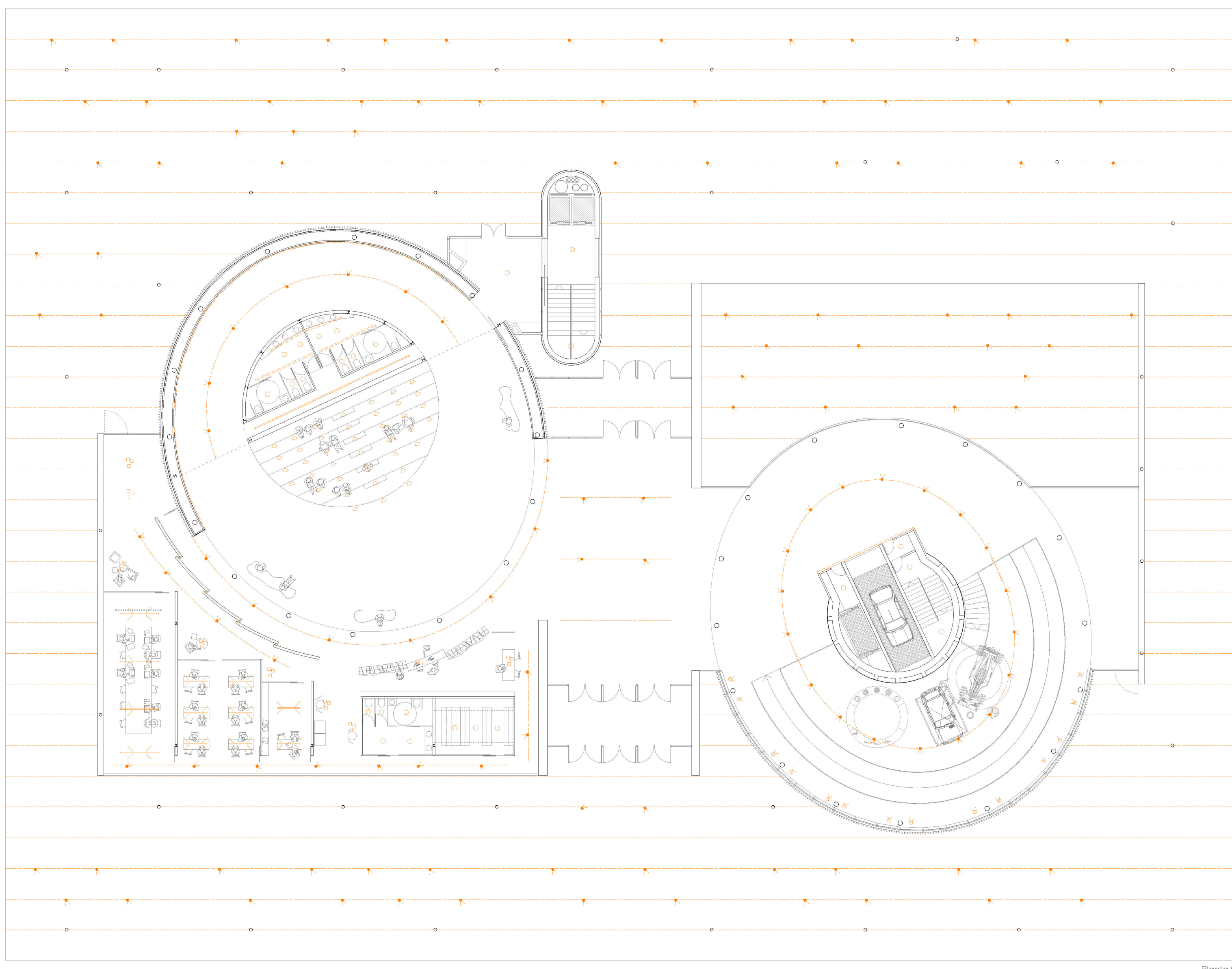
El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6 del CTE DB-HS, en unión de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

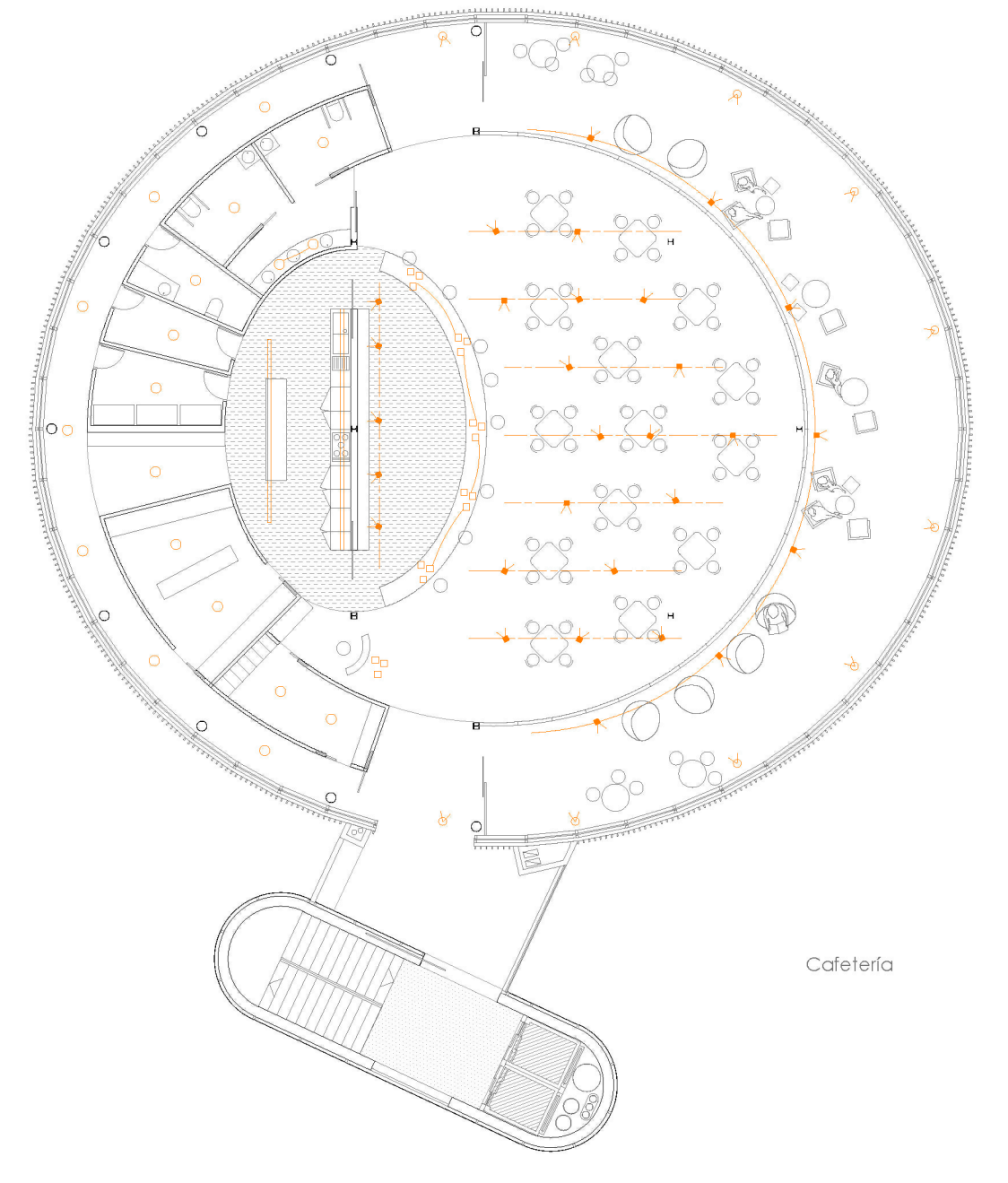
Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 < S < 200	3
200 < S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m



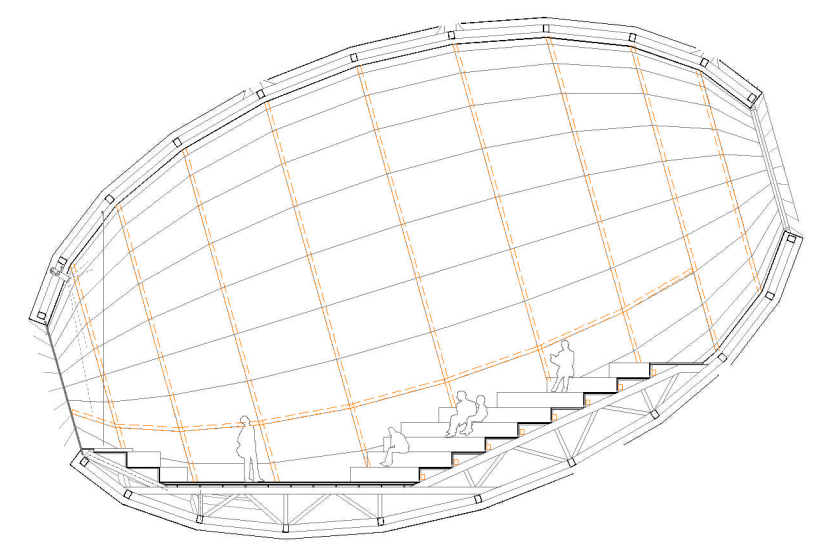




Planta 0

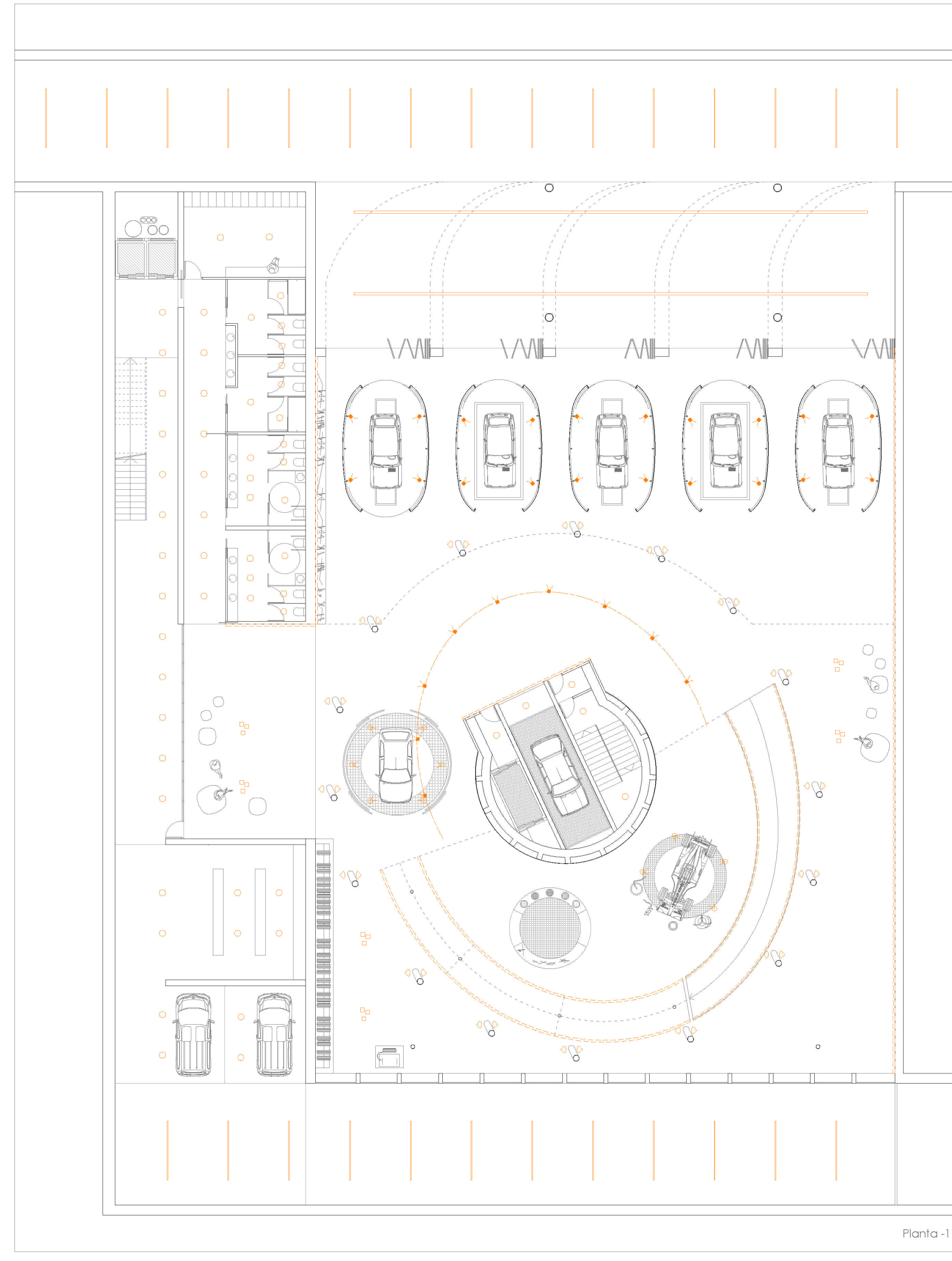


Cafetería

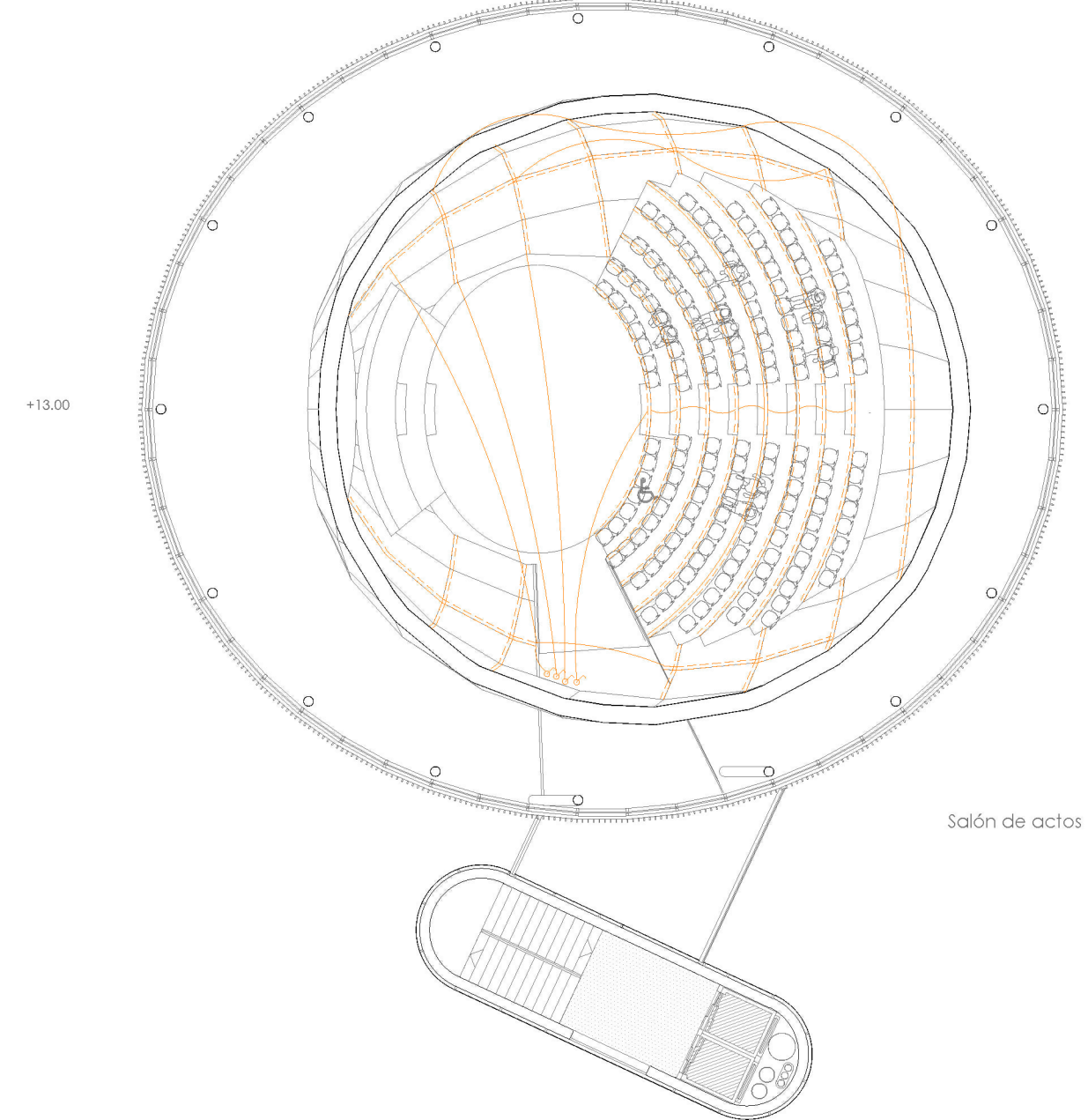


Salón de actos

- Led descolgado TRILUX CORIFLUX**  
Para iluminación desde arriba a los coches de la exposición. También se utiliza en zonas de trabajo como despachos.
- Luminaria apoyada en el suelo Lamp HANCE 1000 SURFACE**  
Iluminación con cabezal orientable. Para iluminación desde abajo a los coches de la exposición. También se utiliza en la terraza de la cafetería.
- Lightgap ERCO**  
Utilizada como luz indirecta, para iluminación atmosférica general y para iluminación de paramentos. Se coloca oculta en paredes y falsos techos, o en escaleras y rampas.
- ERCO Optec. Carril electrificado**  
Se utiliza como iluminación general en los espacios expositivos, así como en la cafetería oculta entre el falso techo de lamas. También se coloca en los cordones de la manta, colocando focos únicamente en los nervios, consiguiendo así la iluminación del espacio umbrado de entrada y la iluminación de los espacios interiores cubiertos por la manta.
- Tubo Led Gaunter 365**  
Para iluminación de la pista en la entrada al edificio y otros espacios como la cocina de la cafetería
- Luminarias descolgadas Quintessence ERCO**  
Utilizada para dotar de volumen e iluminación general a ciertos espacios, como zonas estanciales.
- Downlight StarPoint ERCO**  
Iluminación empotrada en falso techo, para espacios secundarios como aseos, escaleras, etc.
- Bañador de suelo XS ERCO**  
Iluminación puntual para escaleras y zonas de tránsito. También se utiliza para enfatizar el arcanque de pilares.

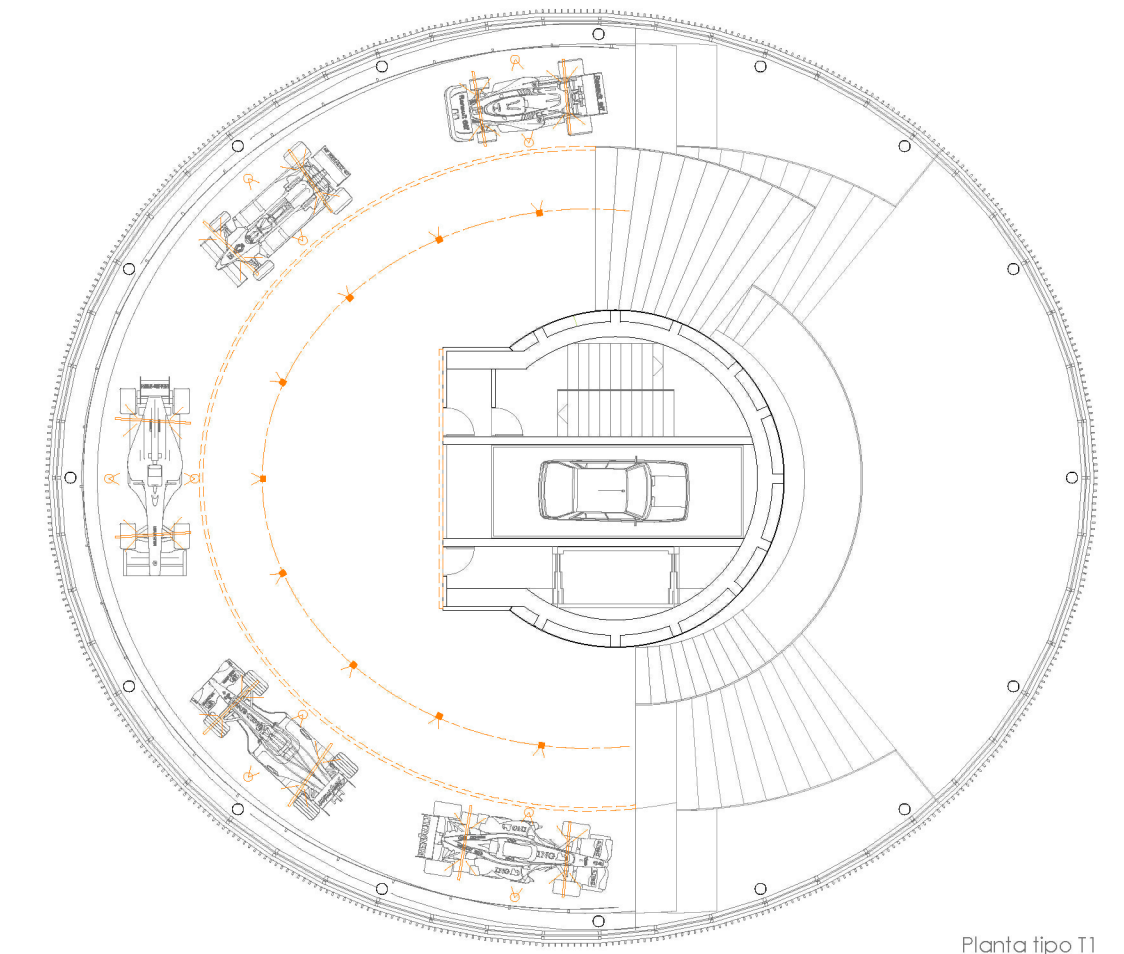


Planta -1



+15.00

Salón de actos



Planta tipo 11

