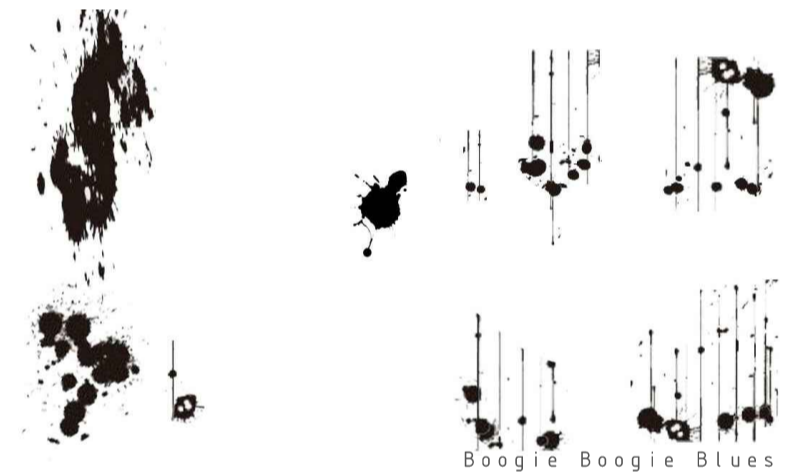


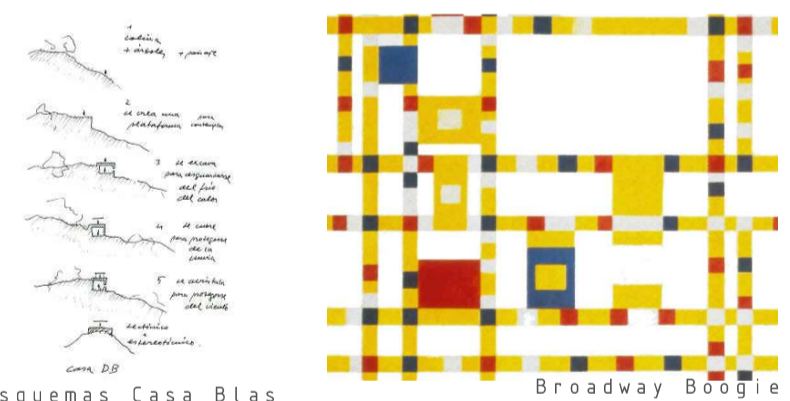


Líneas infinitas y superpuestas que organizan la parcela, generador de llenos y vacíos, inexistencia de límites, un elemento continuo que une discontinuidades, horizontalidad frente a la trama de elementos verticales, trama modular...

REFERENCIAS URBANAS DE LA PARCELA EN MONDRIAN Y EN EL BLUES



Boogie Boogie Blues



Esquemas Casa Blas -Campo Baeza

Broadway Boogie Boogie (fragmento) Piet Mondrian

CONCEPTOS PRINCIPALES

- DINAMISMO del proyecto
- ORDEN de la parcela
- ESTÉTICA real y representada
- VEGETACIÓN icónica
- La esencia del EDIFICIO en SANAA Y REANULT

PROCESO EN SECCIÓN Y PLANTA DE GENERAR LA PARCELA

Parcela + restos cimentación fábrica Uralita + entorno urbano próximo compuesto por zonas abandonadas, con basura y baldíos. Vías de comunicación principales (Avenida Madrid y Zamora que confluyen en la esquina de la parcela a través de una rotonda).

Descontaminación parcela + excavación + creación plaza interior + mantenimiento del antiguo depósito.

Se excava la zona del sótano de la parcela y se establecen los principales accesos y vías del interior de la parcela.

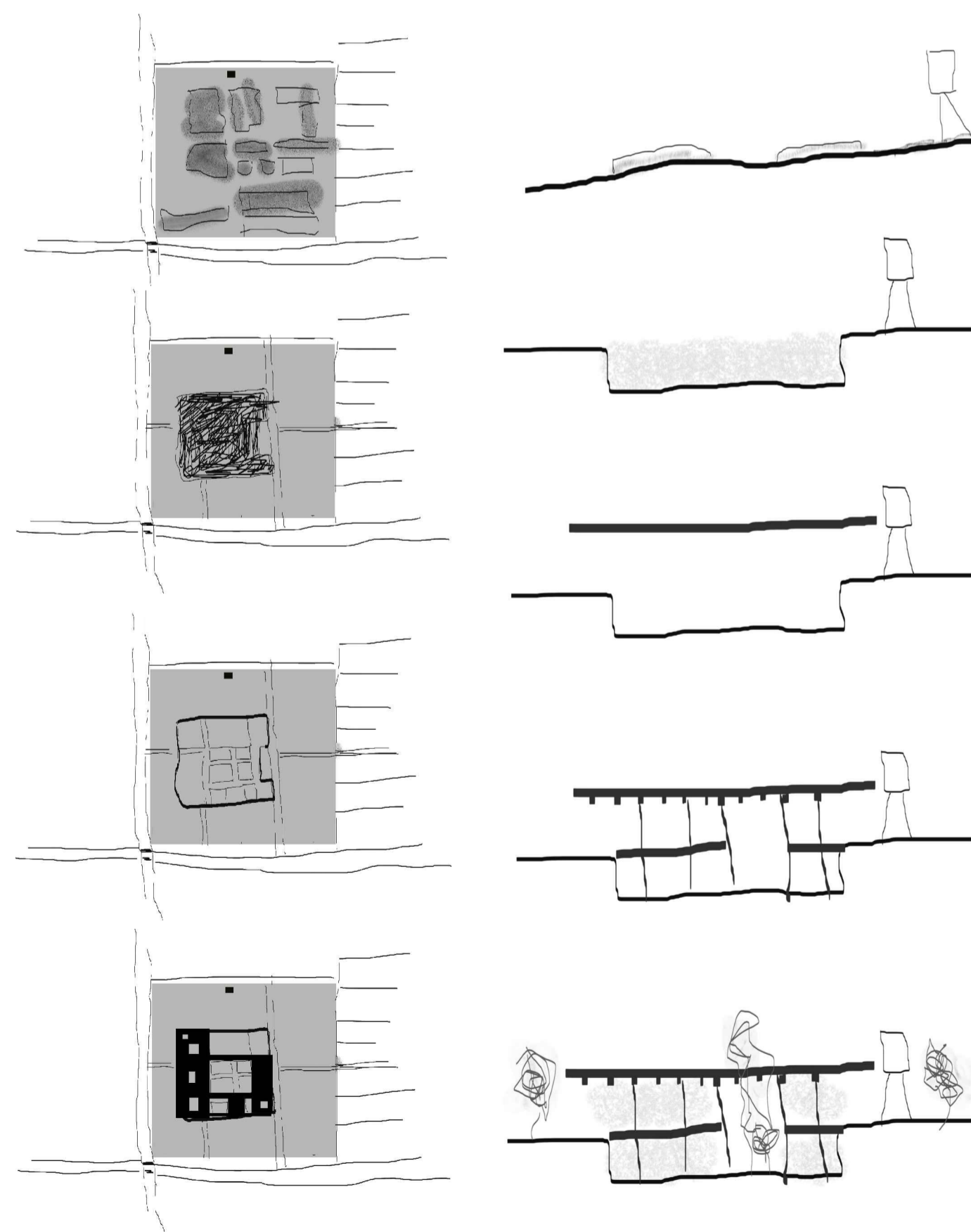
Cubrición del hueco generado con el elemento cubierta. Establecimiento de las vías interiores de la gran plaza interior a través de pasos elevados y vegetación más baja.

Colocación de los elementos estructurales y pasarelas que conectan los diferentes elementos y las zonas de la parcela.

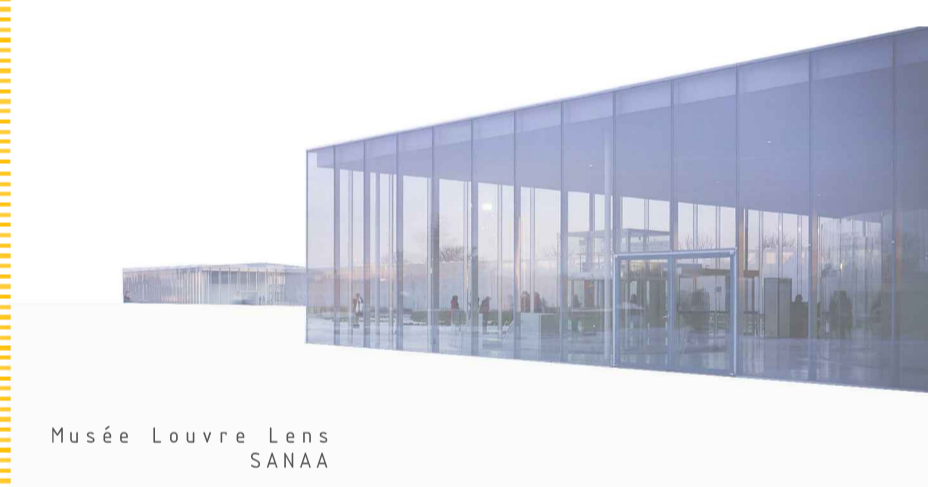
Colocación de cerramientos, ausencia fachada, conexión vegetación del interior de los patios y del exterior de la parcela.

La cubierta establece el elemento principal de cubrición y esta continúa las líneas que establecen las vías del interior de la parcela.

De lo TECTÓNICO a lo ESTEREOTÓMICO



REFERENCIAS DEL EDIFICIO EN SANAA Y RENAULT



Musée Louvre Lens SANAA



Logotipo de Renault en 1946



Logotipo de Renault en 1972

CONCEPTOS PRINCIPALES

- CUBIERTA como elemento generador del proyecto
- FRAGMENTACIÓN en volúmenes
- Predominio HORIZONTALIDAD
- NEUTRALIDAD del espacio
- ABOLICIÓN JERARQUÍA dentro es fuera, fuera es dentro
- ¿La vegetación está dentro o fuera? ESTRATEGIA VEGETAL
- PLAN ROMBO simbólico y estructural

ELEMENTOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO

La cubierta impone y define el espacio de forma rigurosa. Se trata del elemento por excelencia del proyecto, el cual tiene la misión de unir: programa, estructura, materialidad, recorridos, etc.

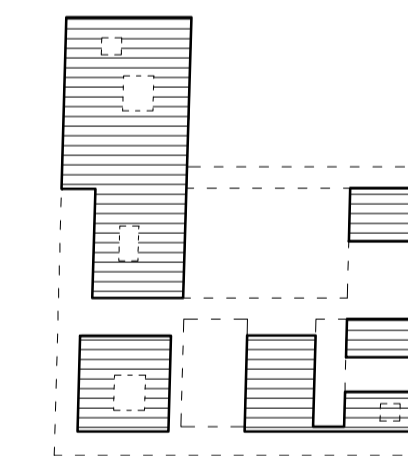


Juego de volúmenes, clarificación del espacio, materialidad en su estado natural, elementos vistos. MATERIALIDAD EN SU ESTADO MÁS BRUTO

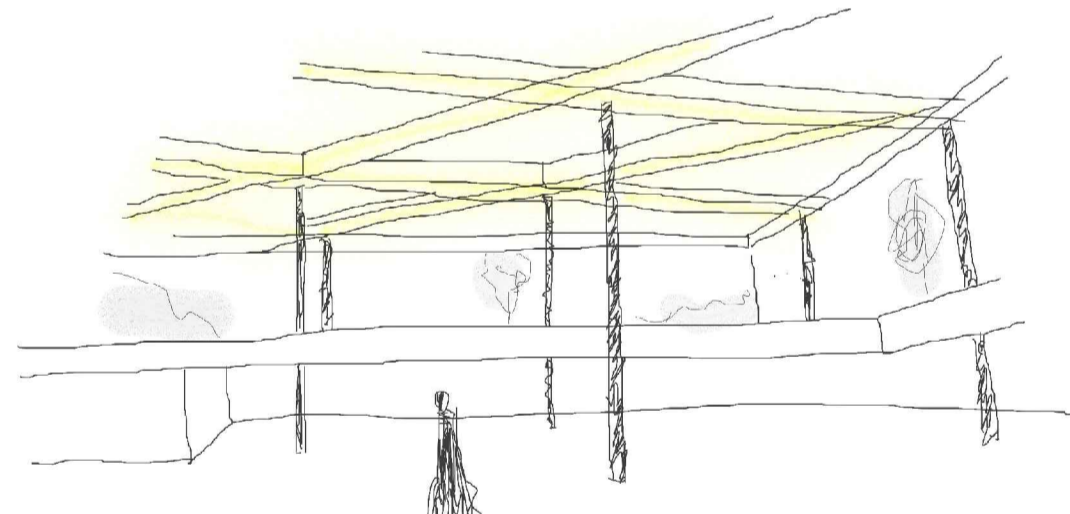
EL LÍMITE ES UNA CONEXIÓN



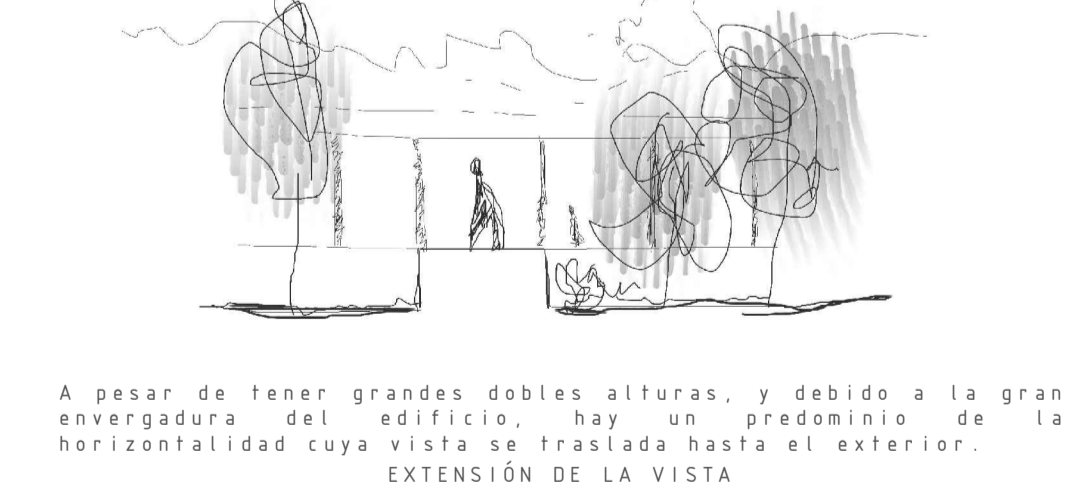
Al destapar la cubierta se observa claramente un programa fragmentado en diversas partes diferenciadas donde las relaciones entre ellas las dicta su funcionalidad. LA DISCONTINUIDAD COMPARTI PROTAGONISMO CON LA CONTINUIDAD ESPACIAL



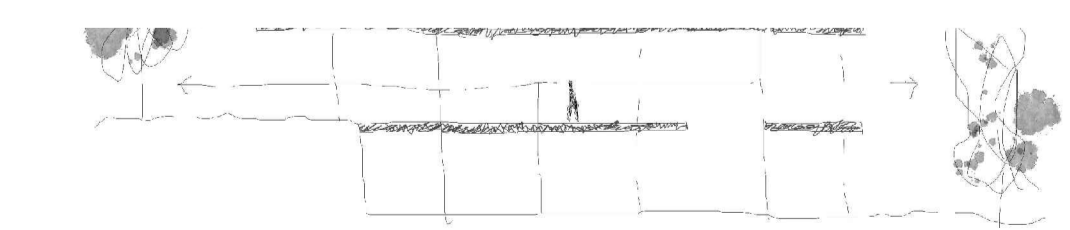
La estructura, como ya hemos visto en el anterior apartado no se esconde, es más, se exhibe. La manera que tiene el edificio de hacer honor a su marca es a través de las vigas cuyo trazado es el logotipo de Renault, un rombo. ESCULTURA QUE RECORRE LA CUBIERTA



La conexión interior-externo se hace posible a través de la vegetación por la existencia de PATIOS interiores a modo de caja de cristal. Por otro lado, el edificio se encuentra organizado alrededor de un gran patio a modo de CLAUSTRO, cuya vegetación sigue las características del JARDÍN ISLÁMICO. Predominan pasos elevados y vegetación más baja. CAJAS DE CRISTAL VEGETALES Y CLAUSTRO CON JARDÍN ISLÁMICO



A pesar de tener grandes dobles alturas, y debido a la gran envergadura del edificio, hay un predominio de la horizontalidad cuya vista se traslada hasta el exterior. EXTENSIÓN DE LA VISTA



"La tarea importante de todo arte es destruir el equilibrio estático y establecer uno dinámico" Piet Mondrian

IDEA_L01

ELISA AGUIRRE DUQUE

TUTOR: JORGE RAMOS JULAR
COTUTOR: JOSE ANTONIO ISIDRO RODRIGUEZ
CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL VEHÍCULO DE RENAULT

ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR ARQUITECTURA VALLADOLID



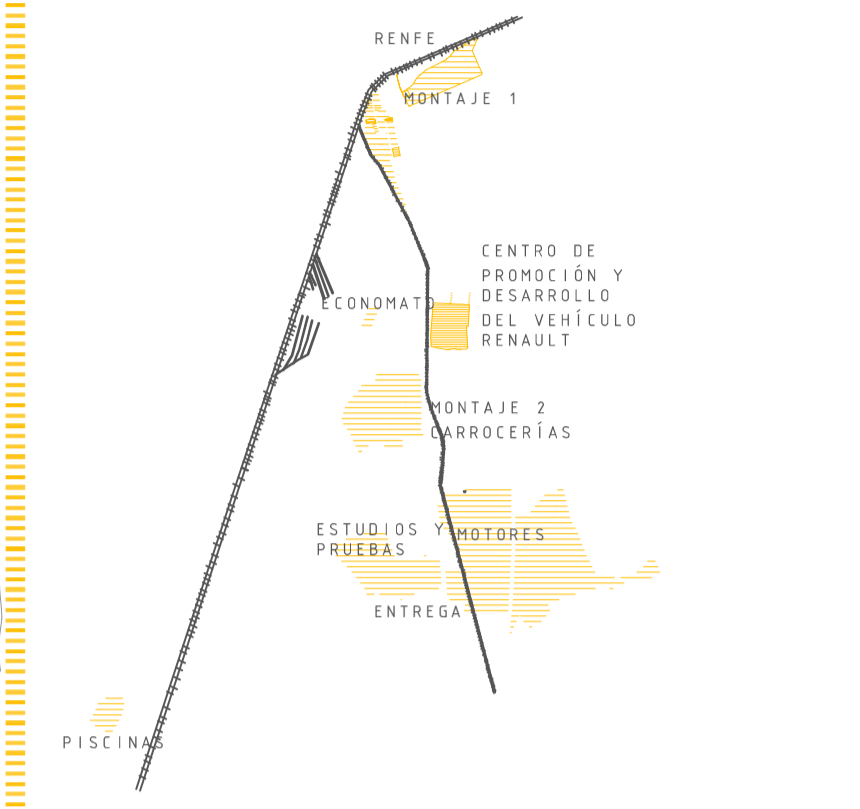
ENTORNO RENAULT Y RELACION FERROCARRIL

En este esquema se representa las diferentes parcelas pertenecientes al Grupo Renault y su relación con el ferrocarril, que constituye parte de la historia de la movilidad de Valladolid.

La instalación de Renault en Valladolid data de 1951 a través de dicha empresa y de un grupo de inversores que constituyeron la FASA (Fabricación de Automóviles Sociedad Anónima), cuyo inicio tuvo lugar en los talleres de montaje Años después, el grupo Renault se haría socio mayoritario.

El proyecto continúa el corredor viario de Renault, situándose en una parcela próxima a sus plantas de montaje.

Las parcelas de Renault, así como la propia parcela del proyecto, se desarrollan en el entorno de la estación de RENFE y sus respectivas derivaciones de vías. La más próxima a la parcela es la de Valladolid-Ariza que constituye una línea transversal de verificación perteneciente al régimen de la Restauración y cerrada debido a su poca rentabilidad. Actualmente, de servicio hasta el kilómetro 5 de la línea para conectar la fábrica de Renault con la estación de Campa Grande.



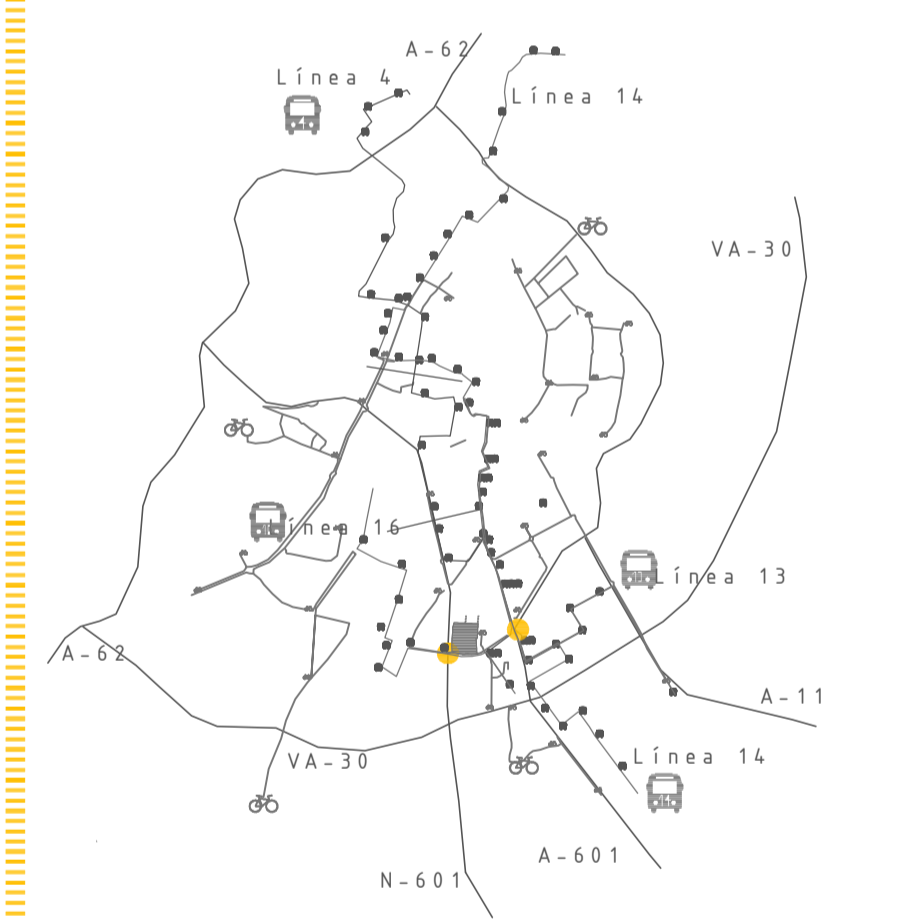
MOVILIDAD Y PUNTOS CONFLICTIVOS A LA PARCELA

La parcela del proyecto se encuentra situada en la esquina correspondiente a la Avenida Madrid y la Avenida Zamora. Se trata de una localización que invita principalmente a ser accedida a través del vehículo privado. Si su acceso se realiza desde fuera del municipio de Valladolid, las vías principales de entrada estarían en A-67, A-11 y N-601; conectadas todas ellas por la VA-30.

Si el acceso se realiza a través del municipio de Valladolid, se proponen otro tipo de alternativas ecológicas como es el transporte público o la bicicleta, aunque el itinerario ciclista está en proceso de mejora debido a su falta de conexión entre elementos. Las líneas de autobuses que tienen una parada próxima a la parcela son las líneas 4, línea 16, línea 14 y línea 13, cuyas paradas están señalizadas en el esquema y en el plano general.

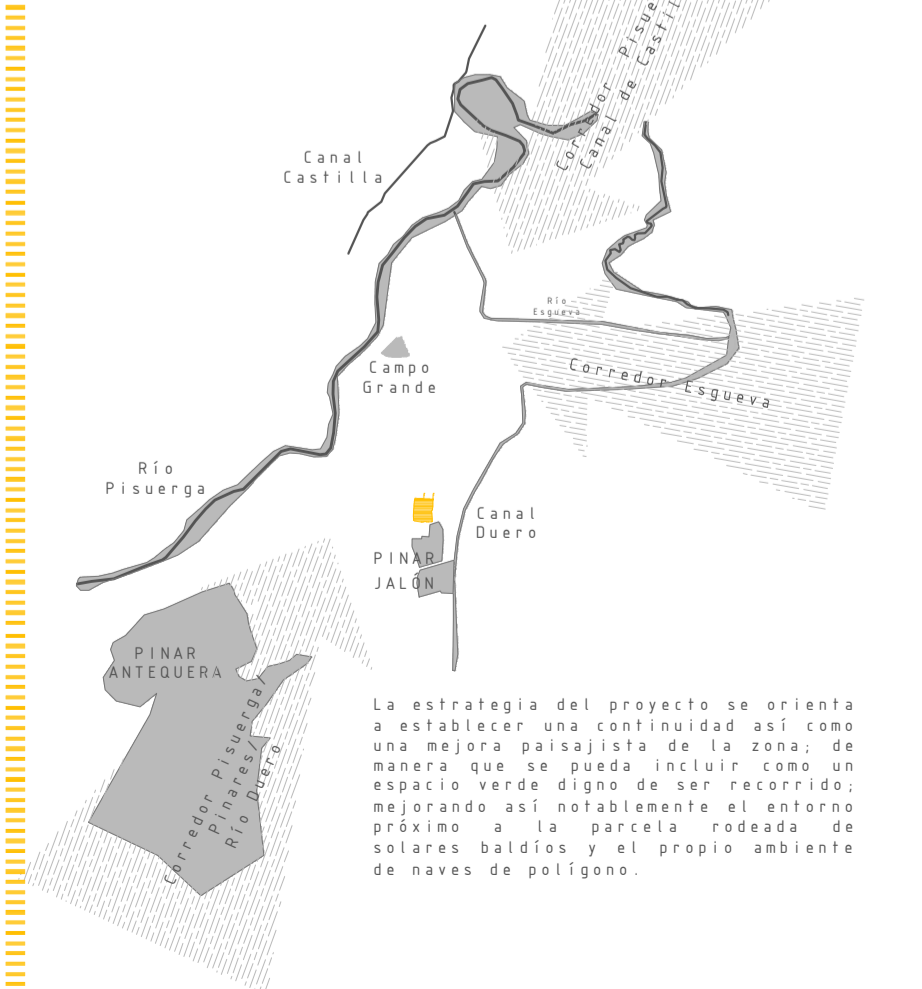
No se trata de un proyecto pensado para llegar andando debido a la falta de itinerario peatonal que tienen algunas localizaciones próximas.

Uno de los grandes puntos conflictivos consiste en resolver el acceso por la Avenida Zamora y la Avenida Madrid a causa del tráfico que estas frecuentan así como de una continuación y conexión en cuanto a la trama urbana.

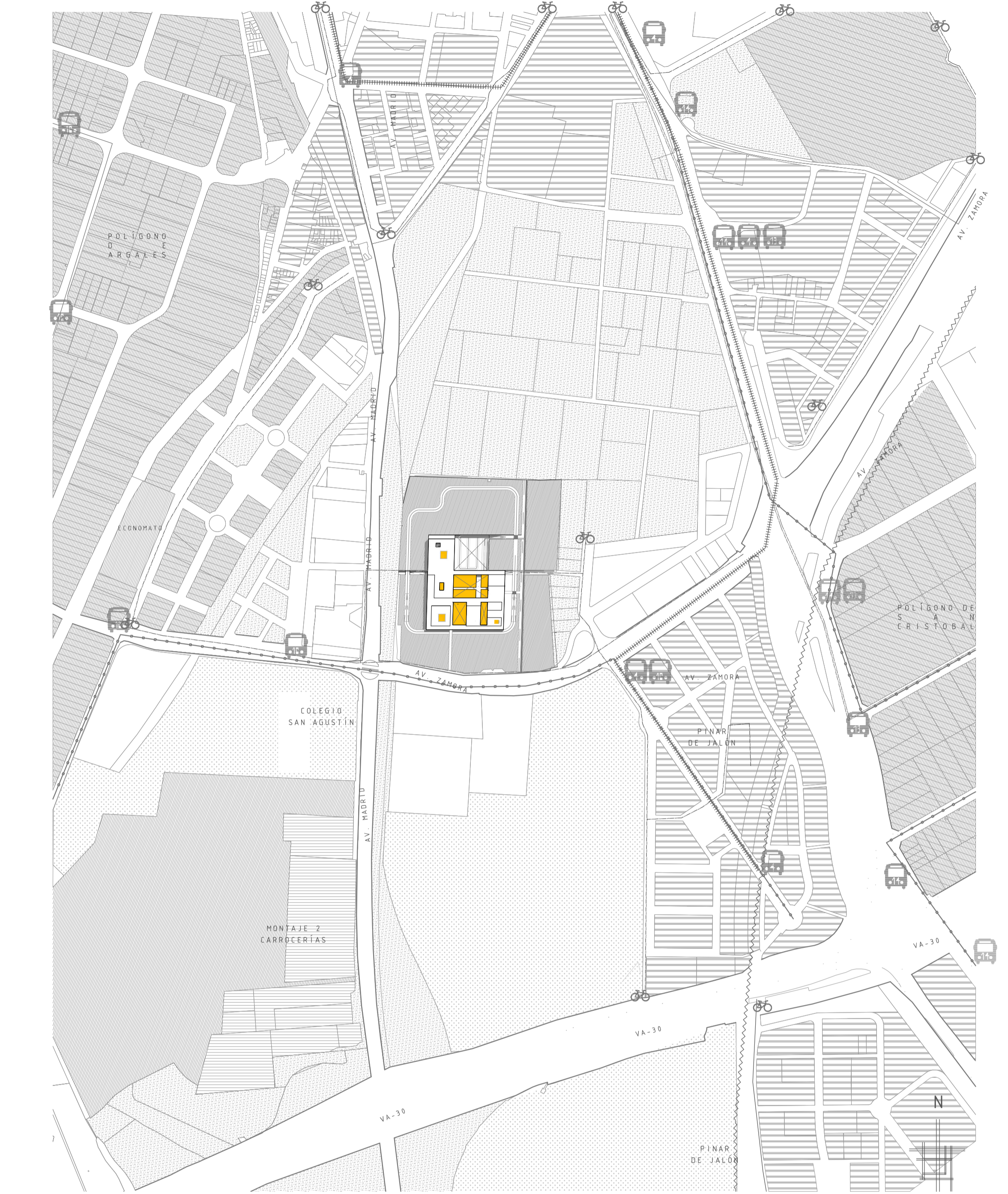


ENTORNOS VERDES A LA PARCELA

La parcela se localiza al sur del municipio, cuyos elementos verdes más próximos son el Pinar de Jalón y en Canal del Duero. Por otro lado, se encuentra situado entre el Llano del Corredor del Esgueva y el Corredor del Pisuerga.



ENTORNO PRÓXIMO A LA PARCELA E: 1/7000



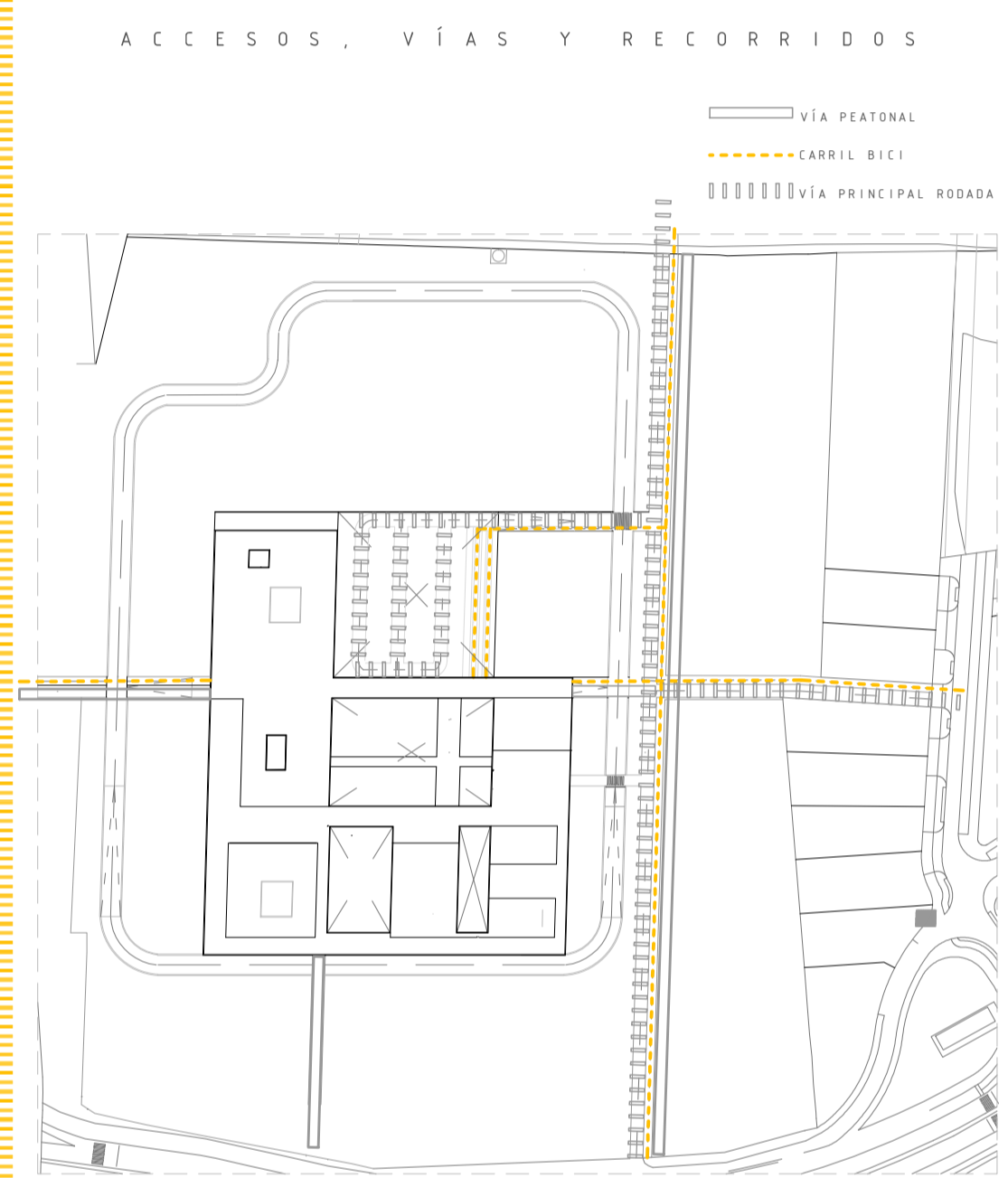
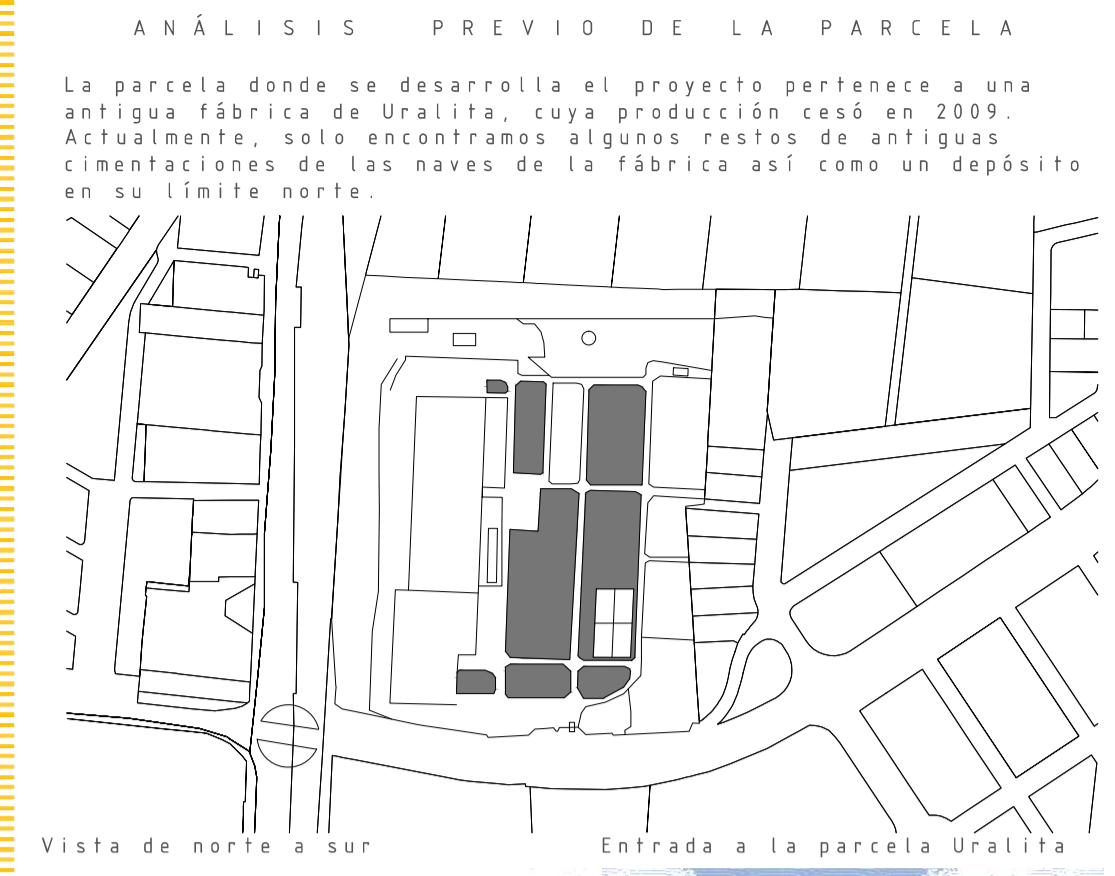
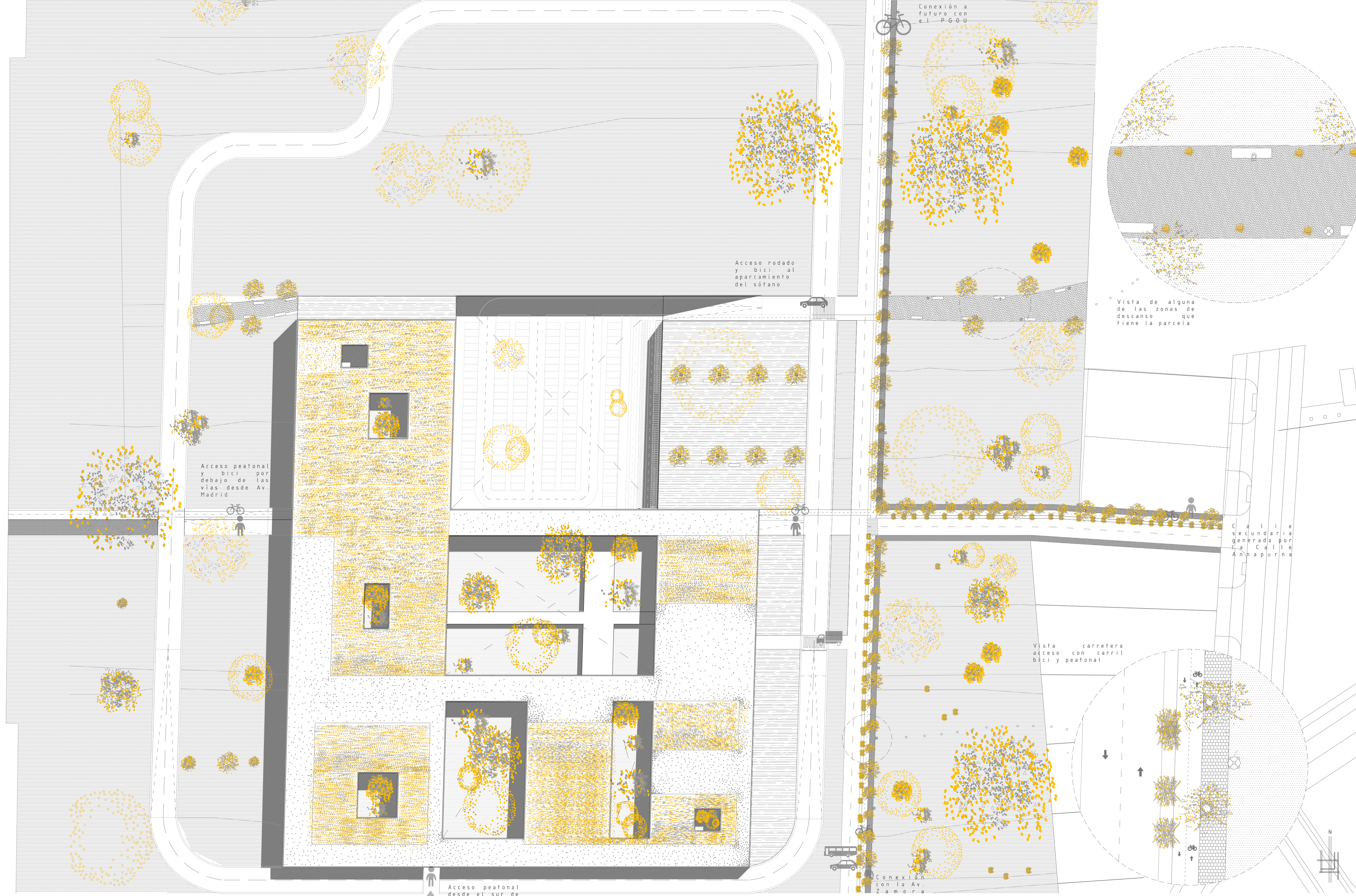
LEYENDA DE USOS

- Residencial
- Servicios
- Industrial/Polígono
- Renault

El proyecto propuesto pretende contribuir a fomentar e impulsar el desarrollo económico y social de la ciudad. Esto se hace reutilizando espacios abandonados, lo cual es una manera de economizar los recursos de la ciudad existente y de evitar el consumo innecesario de suelo e infraestructuras.

No se trata pues únicamente de un edificio que sirva como icono a la marca de Renault; el proyecto quiere ir un paso más allá de manera que sirva de reactivación de una zona de la ciudad cuyo tránsito principal se dedica a las funciones industriales de polígono o como zona residencial en algunos casos.

La idea es establecer una continuación de la trama urbana, no solo existente si no dando un paso al futuro propuesto con el PGOU.



URBANISMO EN LA PARCELA

	Pista de pruebas
	Vía principal rodada
	Carril bici
	Vía peatonal

PAVIMENTOS

	P1_ Asfalto
	P2_ Adoquines
	P3_ Aripaq
	P4_ Grava compactada
	P5_ Terreno desbrozado
	P6_ Hormigón

VEGETACIÓN

	Acacia (parcela)
	Limonero (patios)
	Pallensis Marítima (cubierta)
	Retama (parcela)
	Eneldo e hinojo (parcela)

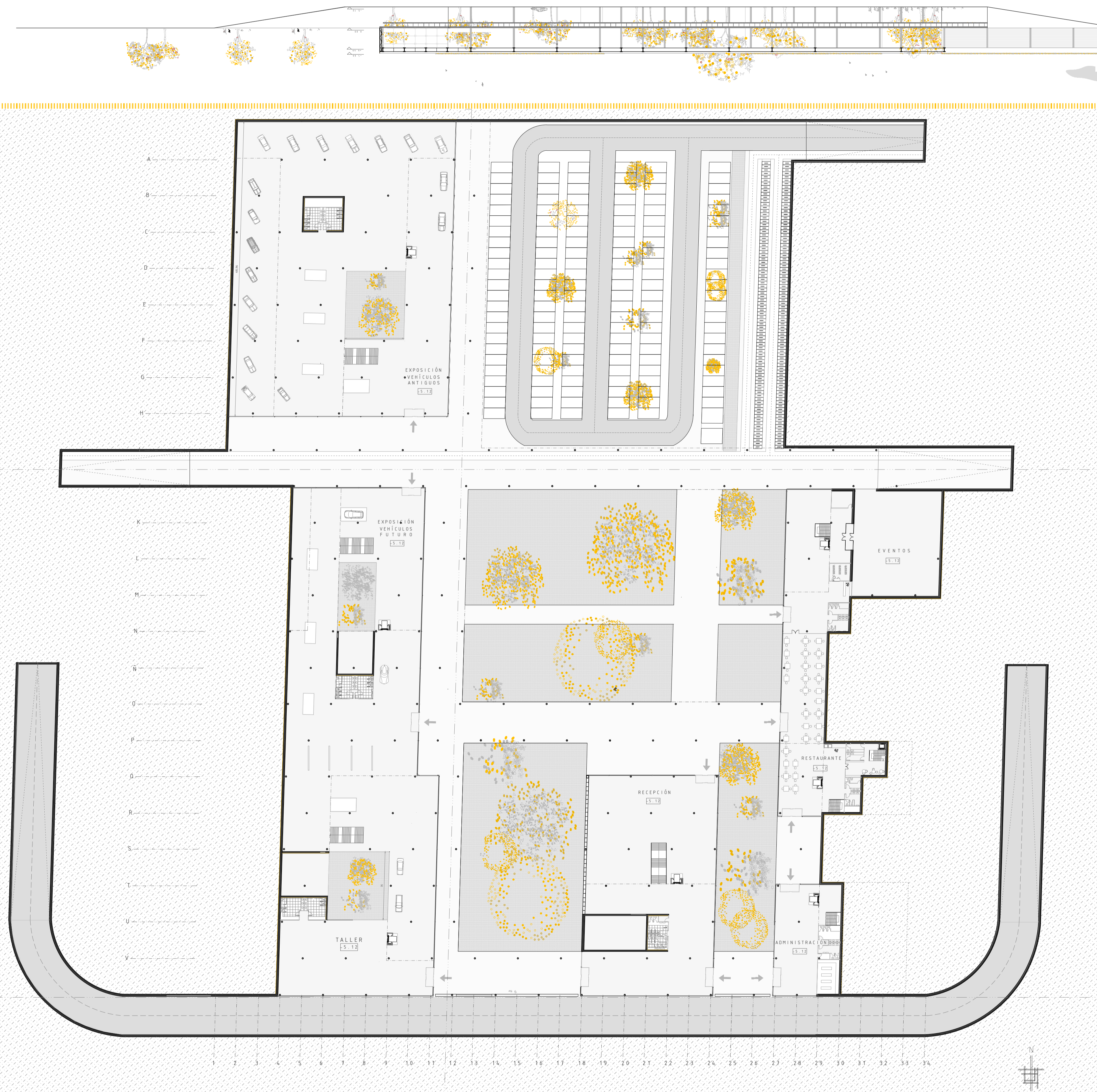
MOBILIARIO URBANO

	Banco zona exterior
	Parking bicicletas
	Alcorque vías peatonales
	Papelera

PLANTA DE CUBIERTAS E: 1/750

VISTA DEL EDIFICIO DESDE EL SUR OESTE DE LA PARCELA





E: 1_500 PLANTA BAJA GENERAL

PROGRAMA DEL CENTRO



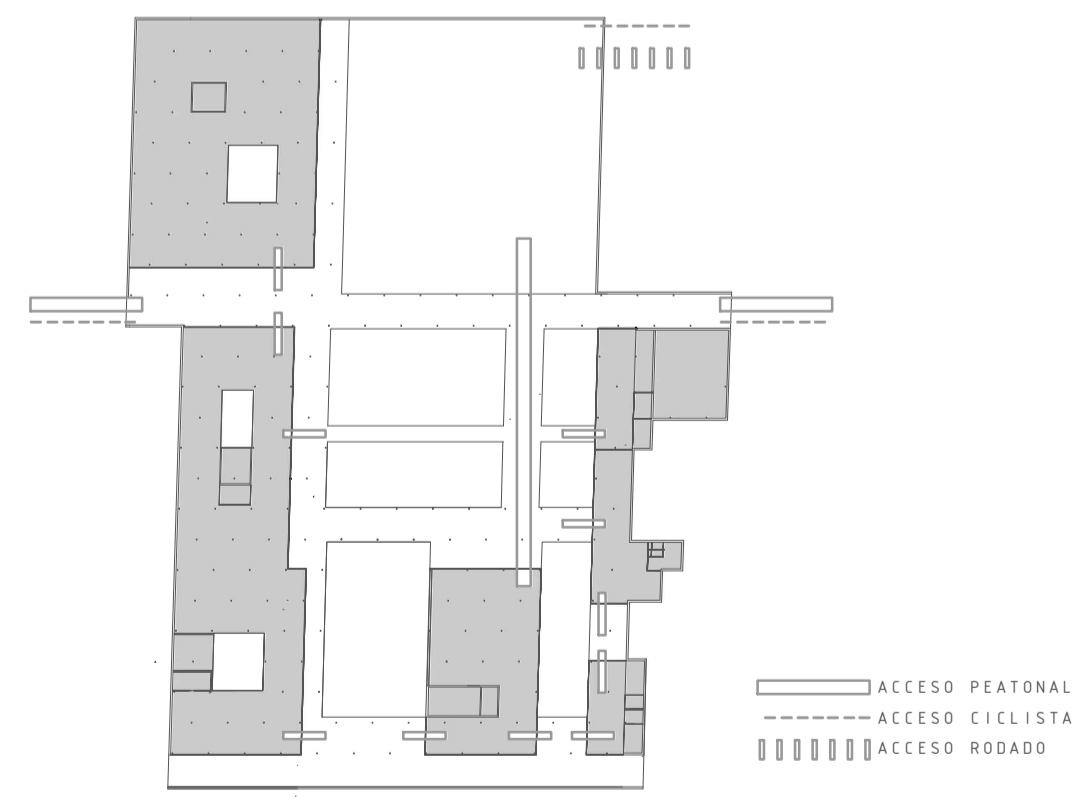
La planta sótano es la zona principal donde se desarrolla todo el programa del edificio. En ella se encuentran las principales salas de exposición y taller, la recepción principal, la zona de vistas a la pista, el comedor principal del restaurante así como la sala de eventos.

RECORRIDOS INTERIORES



El recorrido de visitantes encuentra su inicio en esta planta sótano. Primeramente los visitantes tras dejar su vehículo o bicicleta en el aparcamiento, se disponen a recorrer el patio porticado hasta la zona de recepción. Posteriormente, comenzarán el inicio del recorrido de visita que está pensado para iniciarse desde el edificio de exposición 1, pasando al 2 y acabando finalmente en el taller.
El recorrido de servicio tiene sus puntos principales también en esta planta. Se dividen en tres tipos: trabajadores del taller, trabajadores de administración-recepción y trabajadores del restaurante.

ACCESOS AL CENTRO



En este esquema se encuentran los principales accesos de planta sótano. La rampa norte encabeza el acceso rodado y ciclista hacia el aparcamiento. Las dos rampas laterales son accesos peatonales y ciclistas más próximos al patio porticado. Finalmente, se señalan las diferentes entradas peatonales a cada parte del edificio.



El programa de la planta baja se distribuye alrededor de los patios y la pasarela cubierta a modo de marquesina. En el lado derecho se sitúan los elementos de cafetería y eventos. En el lado izquierdo la zona expositiva y centralmente el edificio principal de recepción.

RECORRIDOS INTERIORES

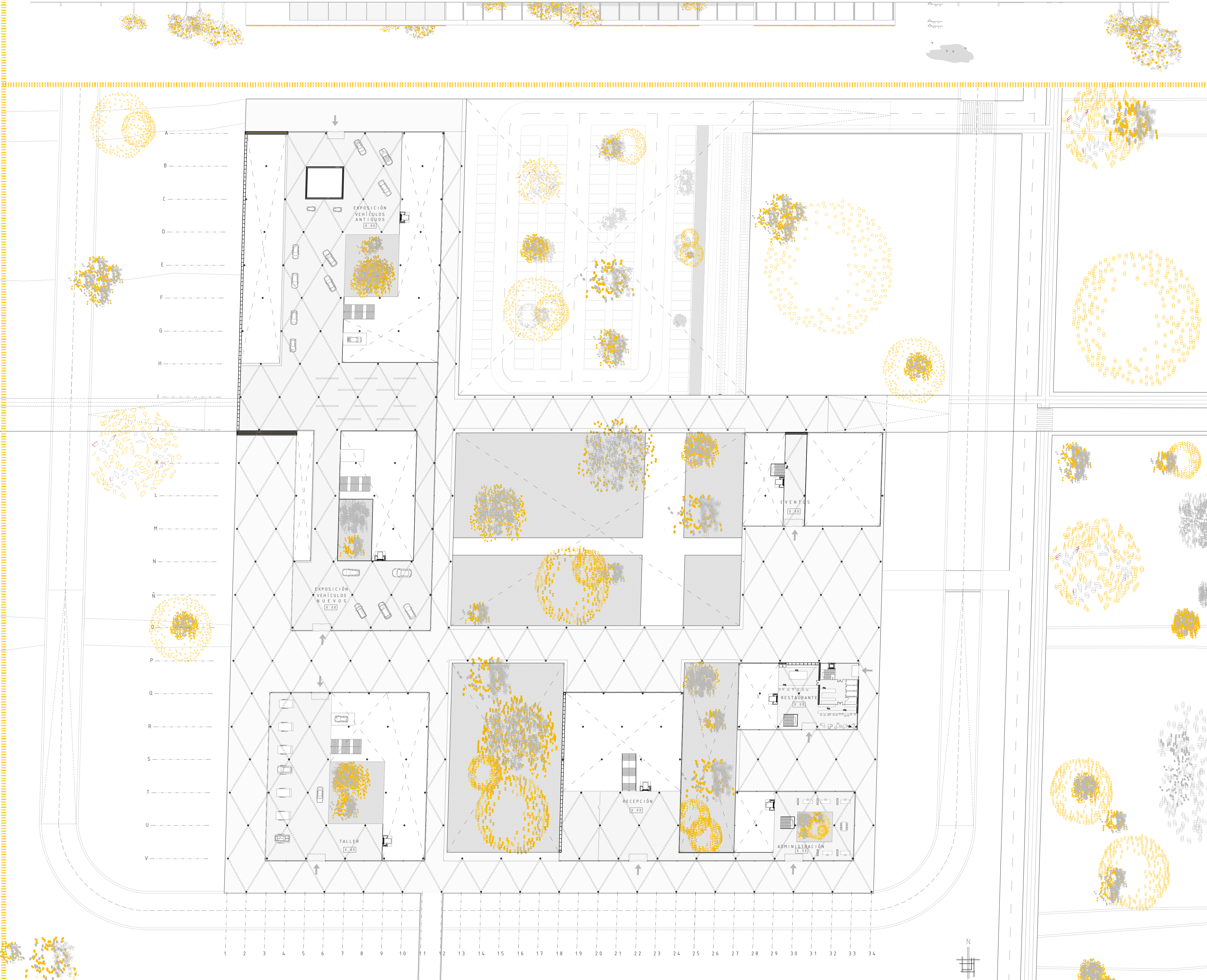


Existen dos tipos de recorrido en este edificio: el recorrido de visita y el recorrido de servicio. En planta baja el recorrido de visita se continúa desde el de la planta sótano, que es como está pensado inicialmente. Los recorridos de servicio en planta baja se encuentran representados por el de administración y el de la zona de cocinas.

ACCESOS AL CENTRO



En el esquema de planta baja se encuentran representados principalmente los accesos de tipo peatonal a las distintas partes del edificio así como los accesos de tipo rodado tanto para el visitante como para actividades de servicio como el abastecimiento de la cocina, bar y eventos.

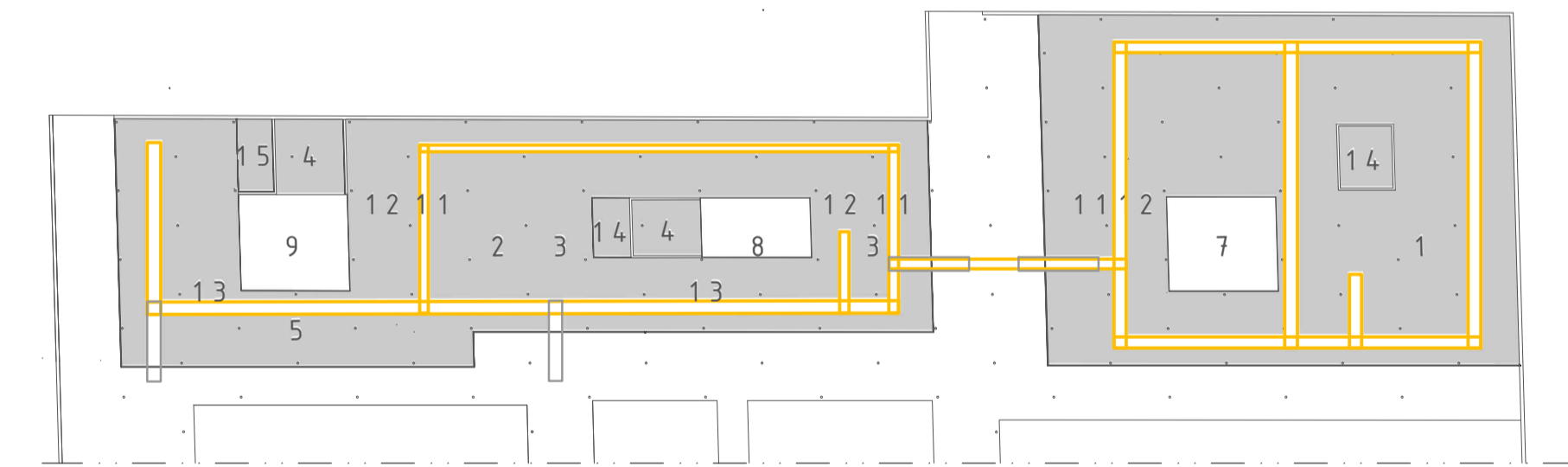
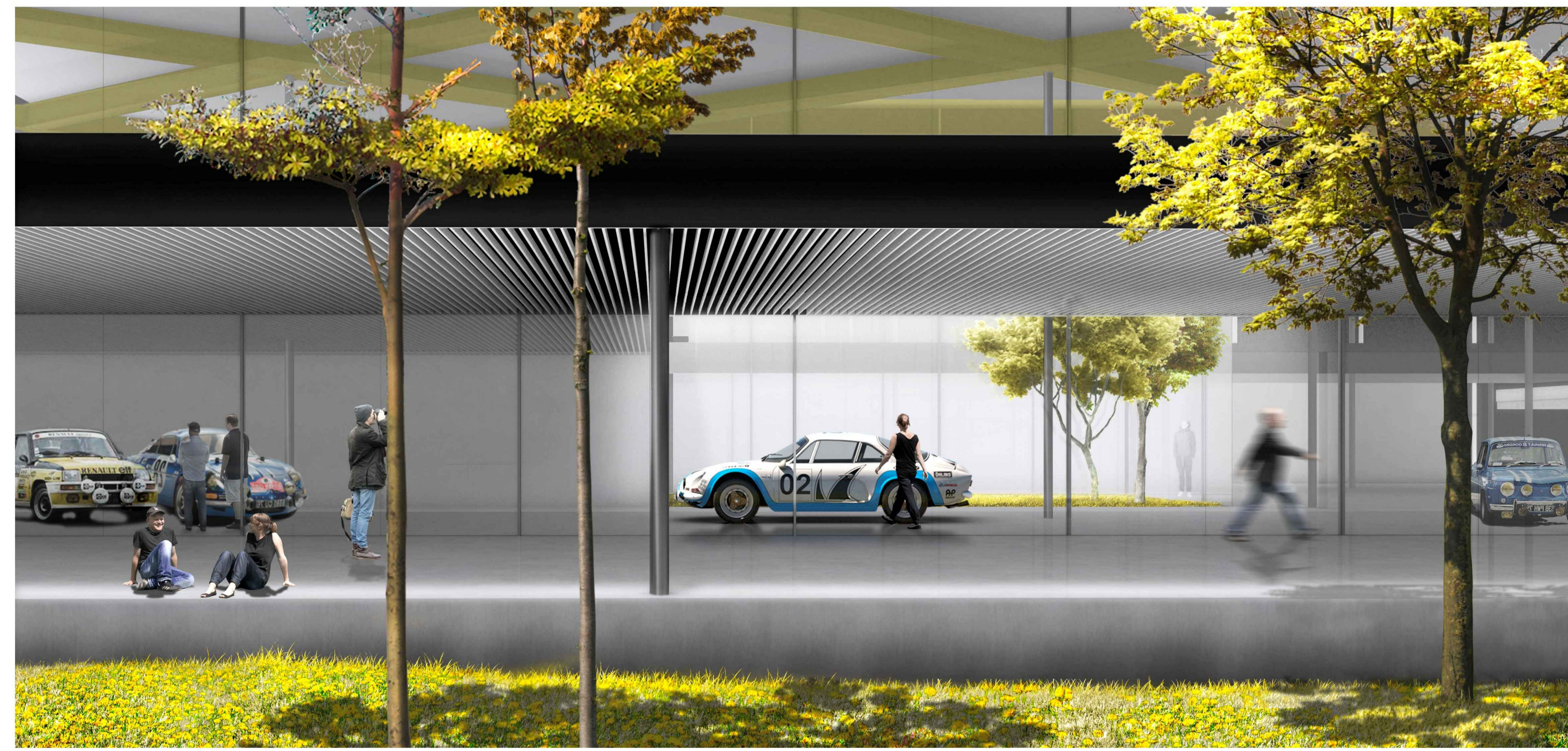


E: 1_500 PLANTA BAJA_ GENERAL



E: 1_250 PLANTA SÓTANO_ ZONA EXPOSICIÓN VEHÍCULOS

Vista desde el patio-claustro a la zona de exposición



PROGRAMA_ ACCESOS_ RECORRIDOS

Los accesos en planta sótano se organizan alrededor del claustro central y geométricamente se disponen uno en frente del otro en línea recta de manera que estos se encuentran fácilmente a causa de la gran dimensión expositiva. El acceso principal que inicial el recorrido se encuentra al norte en la zona de exposición de vehículos antiguos. Tras haber recorrido toda su extensión alrededor del patio central nos disponeremos a recorrer la planta primera.

Saliendo de planta primera, ya estaríamos en la zona de exposición de vehículos futuristas cuya recorrido vuelve a ser alrededor de un patio central. Tras esto, encontramos una zona previa al taller de historia del automóvil y procedemos a recorrer el sótano del taller alrededor de un nuevo patio.

Al extremo sur, observamos una zona donde el espectador puede disfrutar de la pista sin salir del edificio. El recorrido finalizaría al subir a planta primera.

Definición de acabados.

TECHOS	PAVIMENTOS	ACABADOS PARTICIONES
T01. Enlucido y pintura blanca sobre losa de h3.	P01. Hormigón pulido fratasado in situ de color grisáceo.	PA01. Acabado de hormigón visto.
T02. Falso techo de lamas metálicas.	P02. Baldosas de mármol traventino.	PA02. Enlucido blanco pintura blanca sobre hormigón.
T03. Falso techo lamas de madera de roble.		PA03. Alicatado cerámicas mármol traventino.
T04. Falso techo de PVL registrable 60x60		

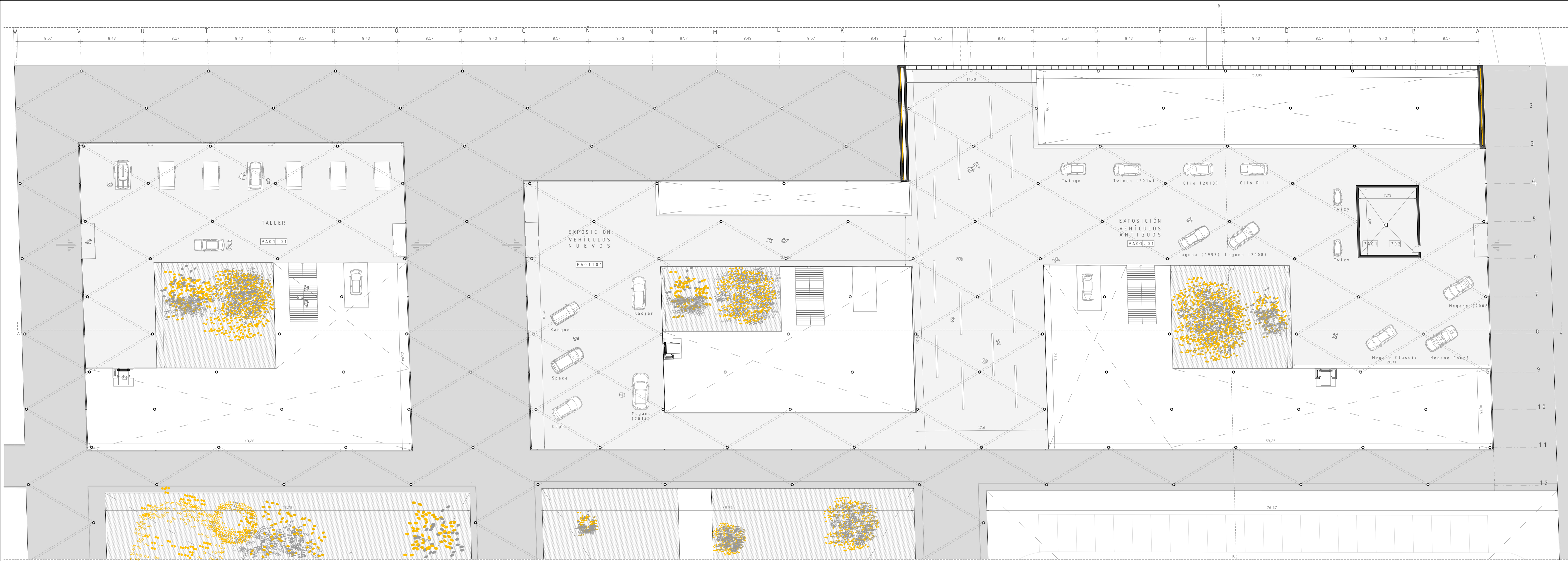
m2 superficies

SUPERFICIES ÚTILES ZONA EXPOSICIÓN PLANTA SÓTANO

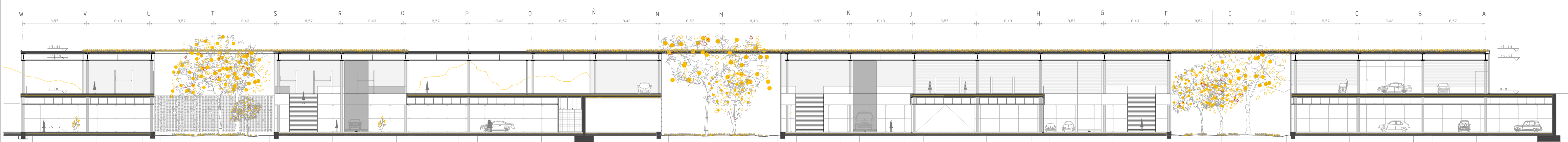
EDIFICIO.1	3525.8
Zona exposición vehículos antiguos (Z1) 3236.5	
Aseos Z1	70.1
Patio 1	219.2
EDIFICIO.2.3	2942.4
Zona exposición vehículos nuevos (Z2) 2200.2	
Patio 2	137.4
Instalaciones 2	82.9
Aseos Z2	48.7
Paneles zona previa	286.0
Taller	1473.2
Patio 3	223.3
Instalaciones 3	109.9
Aseos/Vestuarios taller	54.5

ZONA EXPOSICIÓN PLANTA BAJA

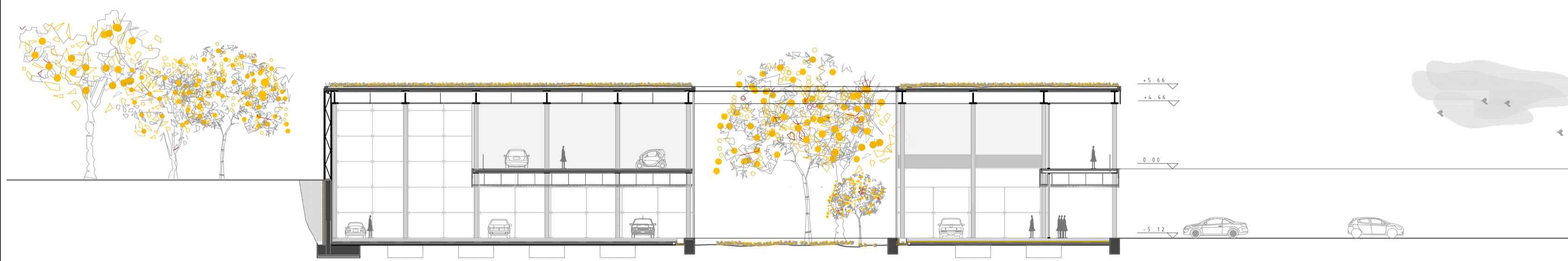
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1_ Zona Exposición vehículos antiguos | 9_ Patio interior 3 |
| 2_ Paneles informativos historia automóvil | 10_ Zona de descanso |
| 3_ Zona vehículos del futuro | 11_ Elevador Coches |
| 4_ Instalaciones | 12_ Escaleras |
| 5_ Taller | 13_ Ascensores |
| 6_ Zona elevadores | 14_ Aseos |
| 7_ Patio interior 1 | 15_ Vestuarios/Aseos de los mecánicos |
| 8_ Patio interior 2 | 16_ Zona de Simuladores |



E: 1_250 PLANTA BAJA_ ZONA EXPOSICIÓN VEHÍCULOS



E: 1_250 SECCIÓN LONGITUDINAL A - A'



E: 1_250 SECCIÓN TRANSVERSAL B - B'

PROGRAMA_ ACCESOS_ RECORRIDOS

Los accesos en planta baja de la exposición se limitan a una línea recta que recorre todos los diferentes pabellones. El recorrido, ya iniciado al norte de la planta sótano prosigue por la zona de exposición 1 de planta baja correspondiente a vehículos más antiguos y actuales siguiendo hasta prototipos más futuristas. Existe una zona previa de historia del automóvil que separa ambos tipos de exposición.

Finalmente, el recorrido finaliza en el extremo sur de planta baja correspondiente al taller donde se encuentra la zona de elevadores. El recorrido se va llevando por todas las zonas expositivas. Te permite hacer el recorrido completo sin salirte del edificio a través de la subida y bajada de plantas.

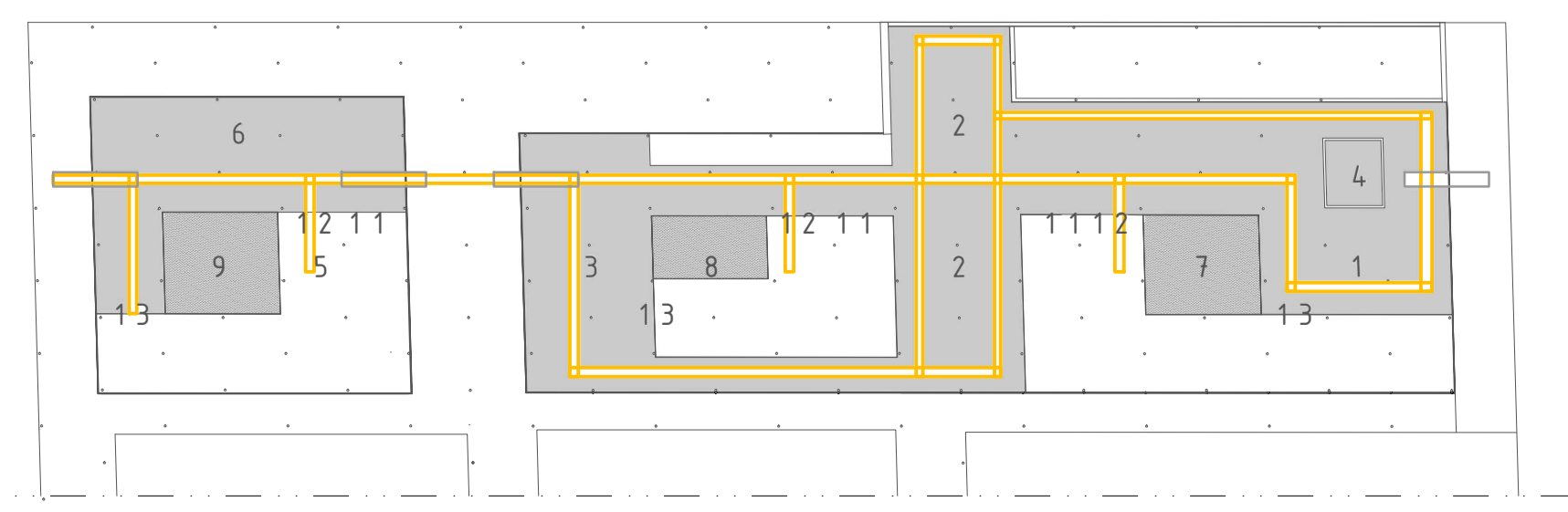
Sin embargo, al ser un recorrido libre, también te permite acceder fácilmente a través de los distintos accesos del exterior.

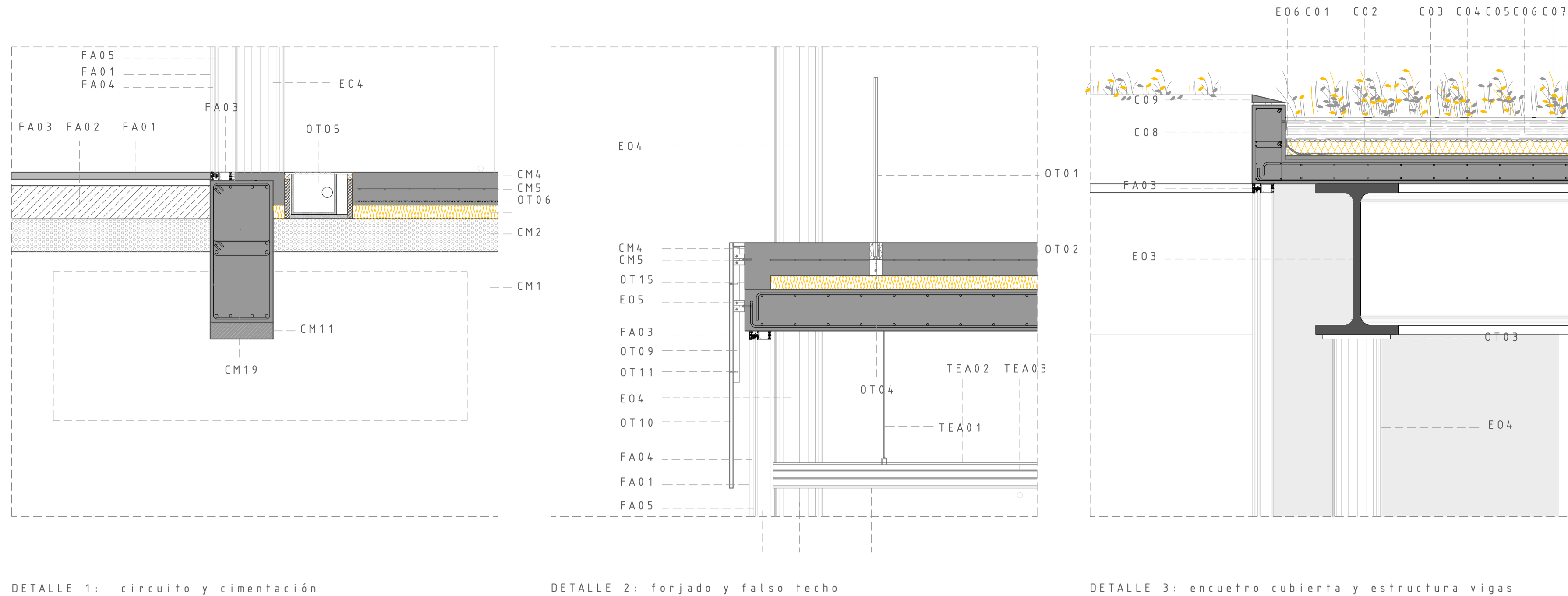
Definición de acabados	PAVIMENTOS	ACABADOS PARTICIONES
TECHOS		
T01. Enlucido y pintura blanca sobre losa de h3.	P01. Hormigón pulido fratasado in situ de color grisáceo.	PA01. Acabado de hormigón visto.
T02. Falso techo de lamas metálicas.	P02. Baldosas de mármol travertino.	PA02. Enlucido blanco pintura blanca sobre hormigón.
T03. Falso techo lamas de madera de roble.	P03. Falso techo de PVL registrable 60x60.	PA03. Alicatado piezas cerámicas mármol travertino.

ZONA EXPOSICIÓN PLANTA BAJA	9_ Patio interior 3
1_ Zona Exposición vehículos antiguos	10_ Zona de descanso
2_ Paneles informativos historia automóvil	11_ Elevador Coches
3_ Zona vehículos del futuro	12_ Escaleras
4_ Instalaciones	13_ Ascensores
5_ Taller	14_ Aseos
6_ Zona elevadores	15_ Vestuarios/Aseos de los mecánicos
7_ Patio interior 1	16_ Zona de Simuladores
8_ Patio interior 2	

m2 superficies

SUPERFICIES ÚTILES ZONA EXPOSICIÓN PLANTA BAJA	
Zona Exposición vehículos antiguos	1304,3
Zona paneles informativos	537,9
Zona vehículos nuevos	1029,3
Instalaciones	70,1
Taller	821,3
Patio 1	219,2
Patio 2	137,4
Patio 3	223,3

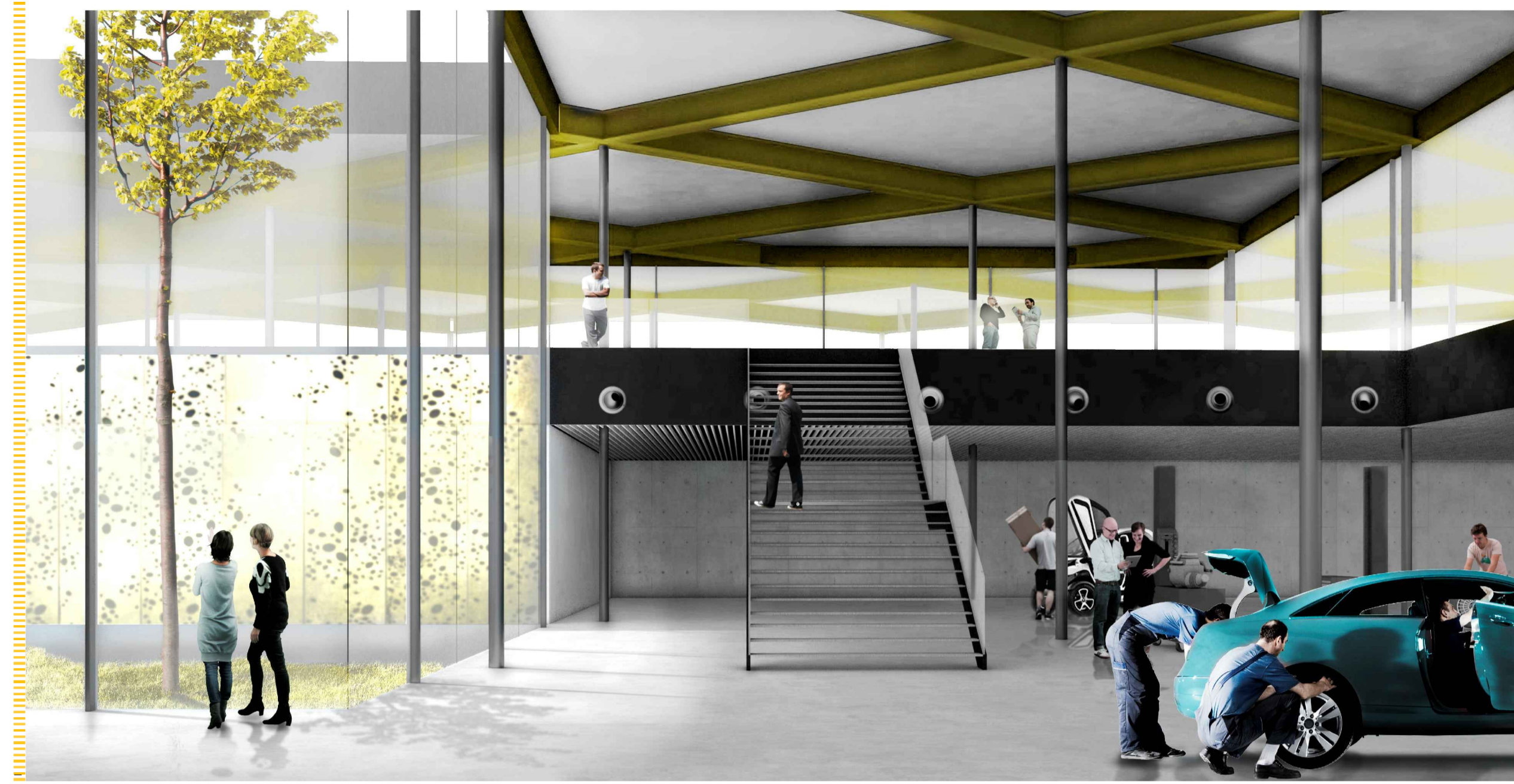




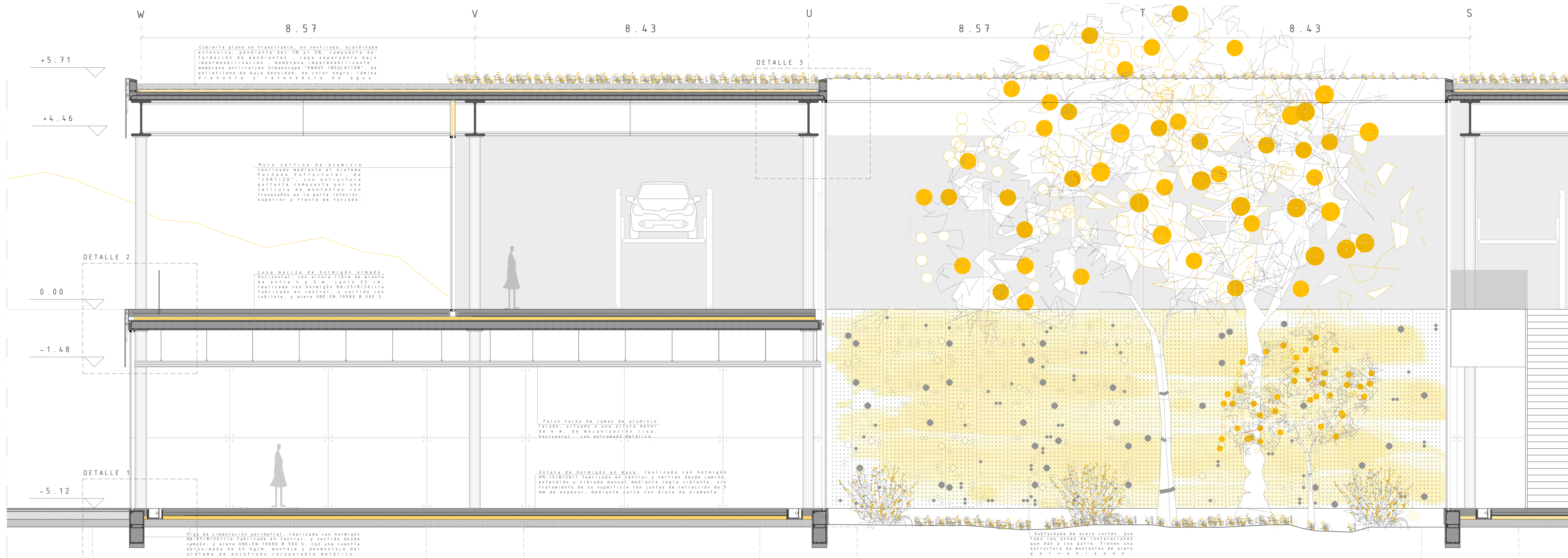
DETALLE 1: circuito y cimentación

DETALLE 2: forjado y falso techo

DETALLE 3: encuentro cubierta y estructura vigas



Vista del taller y patio interior



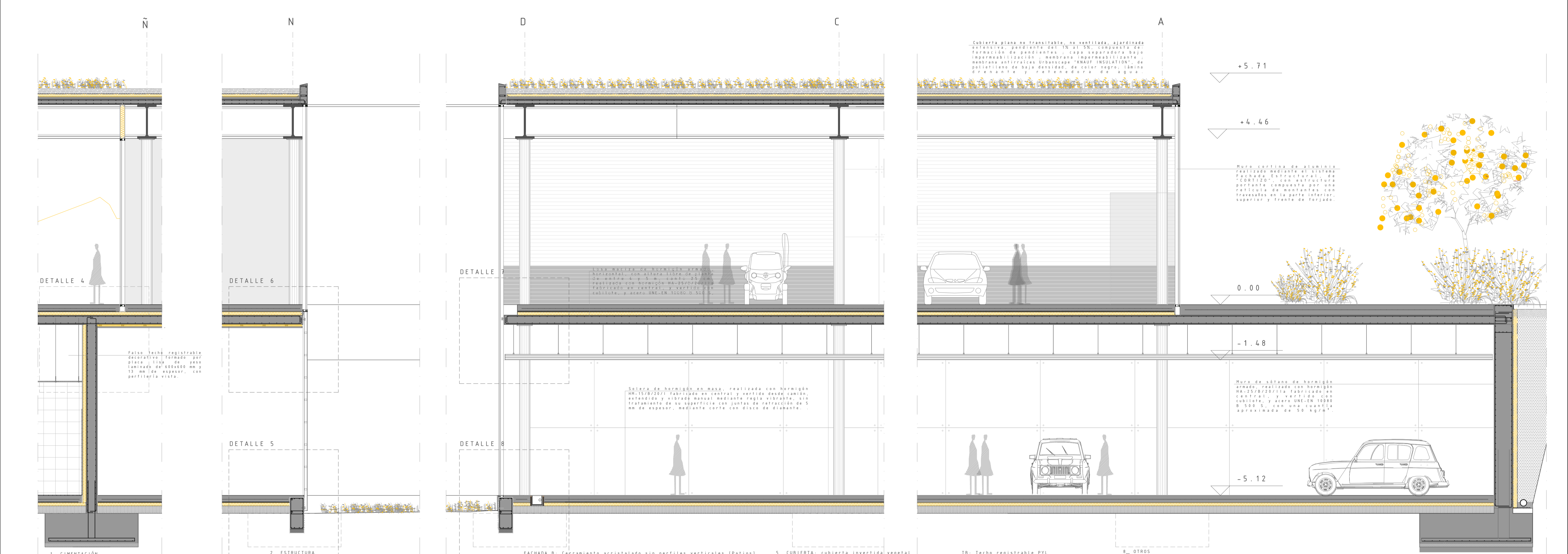
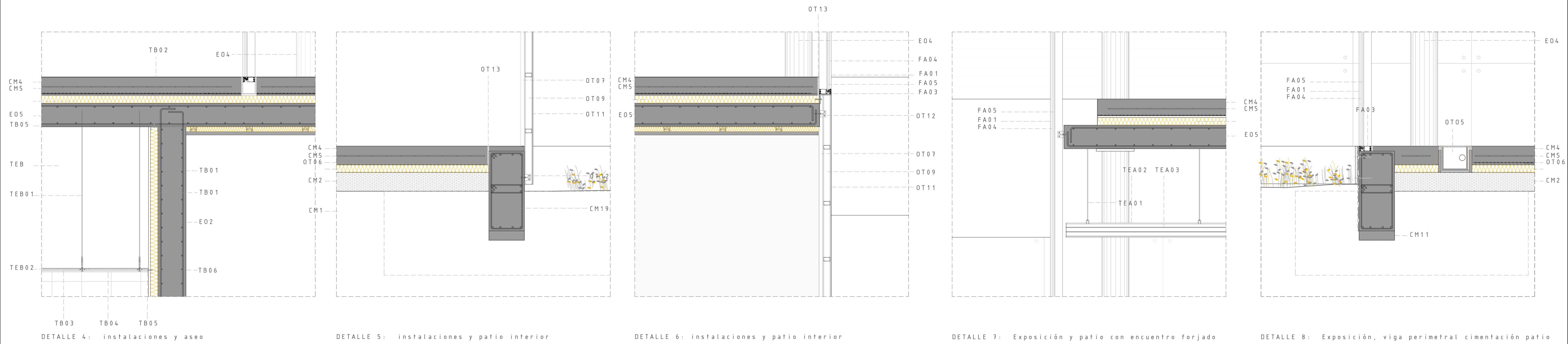
- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>1_ CIMENTACIÓN</p> <p>CM01: Terreno compactado
 CM02: Encachado de grava (e=60cm)
 CM03: Lámina de polietileno
 CM04: Solera de hormigón
 CM05: Malla electrosoldada 20x20x10
 CM06: Hormigón de nivelación
 CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC
 CM08: Bloques no recuperables de polipropileno (CAVITI)
 CM09: Zapata aislada de H.A. 220x220x100
 CM10: Zapata corrida de H.A. ...x...x100
 CM11: Hormigón de limpieza HL-150/B/20
 CM12: Lámina impermeabilizante E30 P Elant
 CM13: Lámina drenante danodren H15 Plus
 CM15: Tubo corrugado de doble pared de PE para drenaje d12cm
 CM16: Capa de arena
 CM17: Árido Drenante
 CM18: Relleno árido granular
 CM19: Viga de atado de hormigón armado</p> | <p>2_ ESTRUCTURA</p> <p>E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/B/20/11a (e=50cm)
 E02: Muro de h.a. HA-20/B/20/11a (e=30cm)
 E03: IPE-600 de acero s275JR
 E04: Pilar metálico redondo d30cm
 E05: Losa h.a. suelto planta baja (e=25cm)
 E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)</p> <p>3_ FACHADAS</p> <p>FACHADA A: Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO"
 FA01: Montante de aluminio, "CORTIZO", de 175x52 mm
 FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70,5x52 mm
 FA03: Perfil de anclaje del cristal de aluminio
 FA04: Doble acristalamiento laminar de control solar, vidrios 6 mm
 FA05: Cámara de aire deshidratada
 FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm
 FA07: Cartucho de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA"</p> | <p>FACHADA B: Cerramiento acristalado sin perfiles verticales (Patio)</p> <p>FB01: Vidrio incoloro templado de seguridad e=8 mm
 FB02: Perfil lacado de aluminio</p> <p>FACHADA C: Fachada (lamas de metacrilato)</p> <p>FC01: Montante de tubo de acero 40.25.4
 FC02: Barra acero d20mm
 FC03: Grapa de chapa plegada de acero inoxidable
 FC04: Pieza extruida de aluminio para fijación
 FC05: Pieza metacrilato extruido e=6mm</p> <p>4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS</p> <p>TABIQUE: tabique con estructura metálica</p> <p>TRASDOSADOS: trasdosados autoportante con estructura metálica acero galvanizado</p> <p>TB01: Lana mineral clasificación A1
 TB02: Montante/travesaño acero 90 y e=0,6mm
 TB03: Placa de yeso laminado e=1,5 cm
 TB04: Cinta de juntas
 TB05: Tornillo 3,5x25</p> | <p>5_ CUBIERTA: cubierta invertida vegetal</p> <p>C01: Formación de pendiente con hormigón aligerado
 C02: Lámina geotextil Feltemp 300g/m2
 C03: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triple solape
 C04: Aislamiento térmico planchas poliestireno extruido e=8cm
 C05: Lámina geotextil antirraíces
 C06: Capa de tierra e=15cm
 C07: Pálinkis Marítima
 C08: Zuncho de borde de remate 20x20
 C09: Albardilla de hormigón pte=1,5%</p> | <p>TB: Techo registrable PYL</p> <p>TEB01: Varilla
 TEB02: Perfil primario T24/38
 TEB03: Perfil secundario T24/32
 TEB04: PYL 60x60 cm
 TEB05: Perfil angular 25/25
 TEB06: Tornillo fijación</p> <p>7_ PAVIMENTOS</p> <p>S01: Suelo de hormigón pulido
 S02: Alicatado baldosas de mármol travertino</p> <p>Pista de pruebas</p> <p>PP01: Capa rodadura MBC
 PP02: Grava- cemento
 PP03: Zahorra compactada</p> | <p>8_ OTROS</p> <p>Barandilla de vidrio
 OT01: Doble vidrio de seguridad
 OT02: Perfil en U acero galvanizado
 OT03: Placa de anclaje de acero
 OT04: Pernos de anclaje
 OT05: Rejilla ventilación
 OT06: Sistema calefacción suelo radiante
 OT07: Subfachada de acero corten
 OT08: Rastrel auxiliar
 OT09: Tubo montante acero galvanizado
 OT10: Baldosa de remate piedra caliza
 OT11: Tornillo sujeción
 OT12: Perfil L sujeción montante acero gal.
 OT13: Lámina espuma polietileno
 OT14: Panel sandwich con acabado en chapa lacada
 OT15: Aislamiento de poliestireno extruido</p> |
|--|--|--|--|--|--|

C1_L08

ELISA AGUIRRE DUQUE
 TUTOR: JORGE RAMOS JULAR
 COTUTOR: JOSÉ ANTONIO ISIDRO RODRIGUEZ

CPFG

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL VEHÍCULO DE RENAULT
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR ARQUITECTURA VALLADOLID



- 1_ CIMENTACIÓN**
- CM01: Terreno compactado
 - CM02: Encachado de grava (e=60cm)
 - CM03: Lámina de polietileno
 - CM04: Solera de hormigón
 - CM05: Malla electrosoldada 20x20x10
 - CM06: Hormigón de nivelación
 - CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC
 - CM08: Bloques no recuperables de polipropileno (CAVITI)
 - CM09: Zapata aislado de H.A. 220x220x100
 - CM10: Zapata corrida de H.A. ...x100
 - CM11: Hormigón de limpieza HL-150/B/20
 - CM12: Lámina impermeabilizante E30 P Elant
 - CM13: Lámina drenante danodren H15 Plus
 - CM15: Tubo corrugado de doble pared de PE para drenaje d12cm
 - CM16: Capa de arena
 - CM17: Árido Drenante
 - CM18: Relleno árido granular
 - CM19: Viga de atado de hormigón armado

- 2_ ESTRUCTURA**
- E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/B/20/11a (e=50cm)
 - E02: Muro de h.a. HA-20/B/20/11a (e=30cm)
 - E03: IPE-600 de acero s275JR
 - E04: Pilar metálico redondo d30cm
 - E05: Losa h.a. suelto planta baja (e=25cm)
 - E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)
- 3_ FACHADAS**
- FACHADA A:** Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO"
- FA01: Montante de aluminio, "CORTIZO", de 175x52 mm
 - FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70,5x52 mm
 - FA03: Perfil de anclaje del cristal de aluminio
 - FA04: Doble acristalamiento laminar de control solar, vidrios 6 mm
 - FA05: Cámara de aire deshidratada
 - FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm
 - FA07: Carhucho de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA"

- 4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS**
- TABIQUEOS:** tabique con estructura metálica
- TRASDOSADOS:** trasdosado autoportante con estructura metálica acero galvanizado
- TB01: Lana mineral clasificación A1
 - TB02: Montante/travesaño acero 90 y e=0,6mm
 - TB03: Placa de yeso laminado e=1,5 cm
 - TB04: Cinta de juntas
 - TB05: Tornillo 3,5x25

- 5_ CUBIERTA: cubierta invertida vegetal**
- CO1: Formación de pendiente con hormigón aligerado espesor e= 5 cm, pte=1,5%
 - CO2: Lámina geotextil Feltempar 300g/m2
 - CO3: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triple solape
 - CO4: Aislamiento térmico planchas poliestireno extruido e=8cm
 - CO5: Lámina geotextil antirraíces
 - CO6: Capa de tierra e=15cm
 - CO7: Pallensis Marítima
 - CO8: Zuncho de borde de remate 20x20
 - CO9: Albardilla de hormigón pte=1,5%
- 6_ TECHOS**
- TEA: Falso techo de lamas metálicas
 - TEA01: Varilla roscada cuelgue acero galvanizado
 - TEA02: Rastreles acero galvanizado
 - TEA03: Lamas acero galvanizado

- 7_ PAVIMENTOS**
- S01: Suelo de hormigón pulido
 - S02: Alicatado baldosas de mármol travertino
- 8_ OTROS**
- TB01: Varilla
 - TB02: Perfil primario T24/38
 - TB03: Perfil secundario T24/32
 - TB04: PVL 60x60 cm
 - TB05: Perfil angular 25/25
 - TB06: Tornillo fijación
- Pista de pruebas**
- PP01: Capa rodadura MBC
 - PP02: Grava- cemento
 - PP03: Zahorra compactada

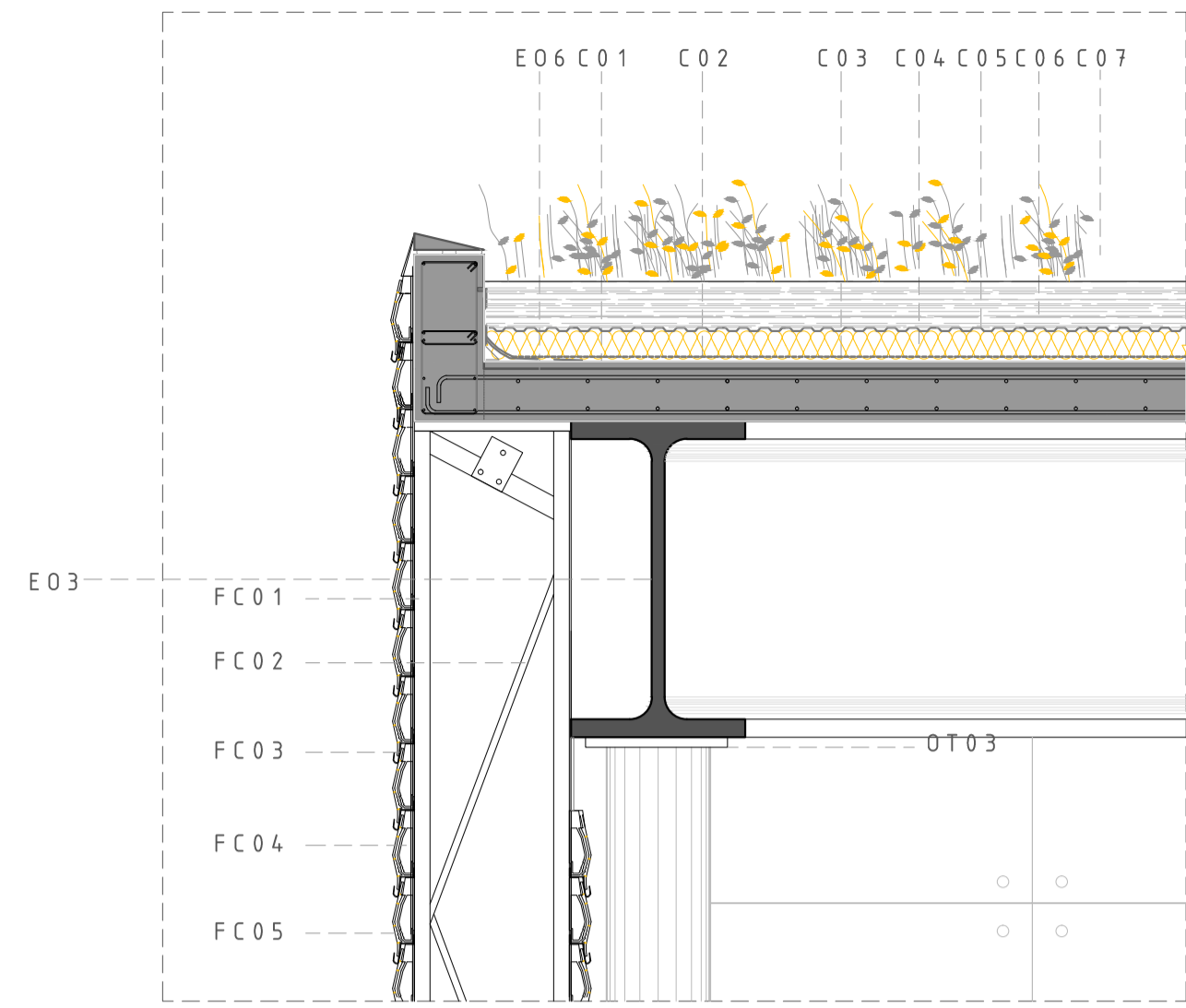
- Barandilla de vidrio
- OT01: Doble vidrio de seguridad
- OT02: Perfil en U acero galvanizado
- OT03: Placa de anclaje de acero
- OT04: Pernos de anclaje
- OT05: rejilla ventilación
- OT06: Sistema calefacción suelo radiante
- OT07: Subfachada de acero corten
- OT08: Rastrel auxiliar
- OT09: Tubo montante acero galvanizado
- OT10: Baldosa de remate piedra caliza
- OT11: Tornillo sujeción
- OT12: Perfil L sujeción montante acero gal.
- OT13: Lámina espuma polietileno
- OT14: Panel sandwich con acabado en chapa lacada
- OT15: Aislamiento de poliestireno extruido

C2_L09

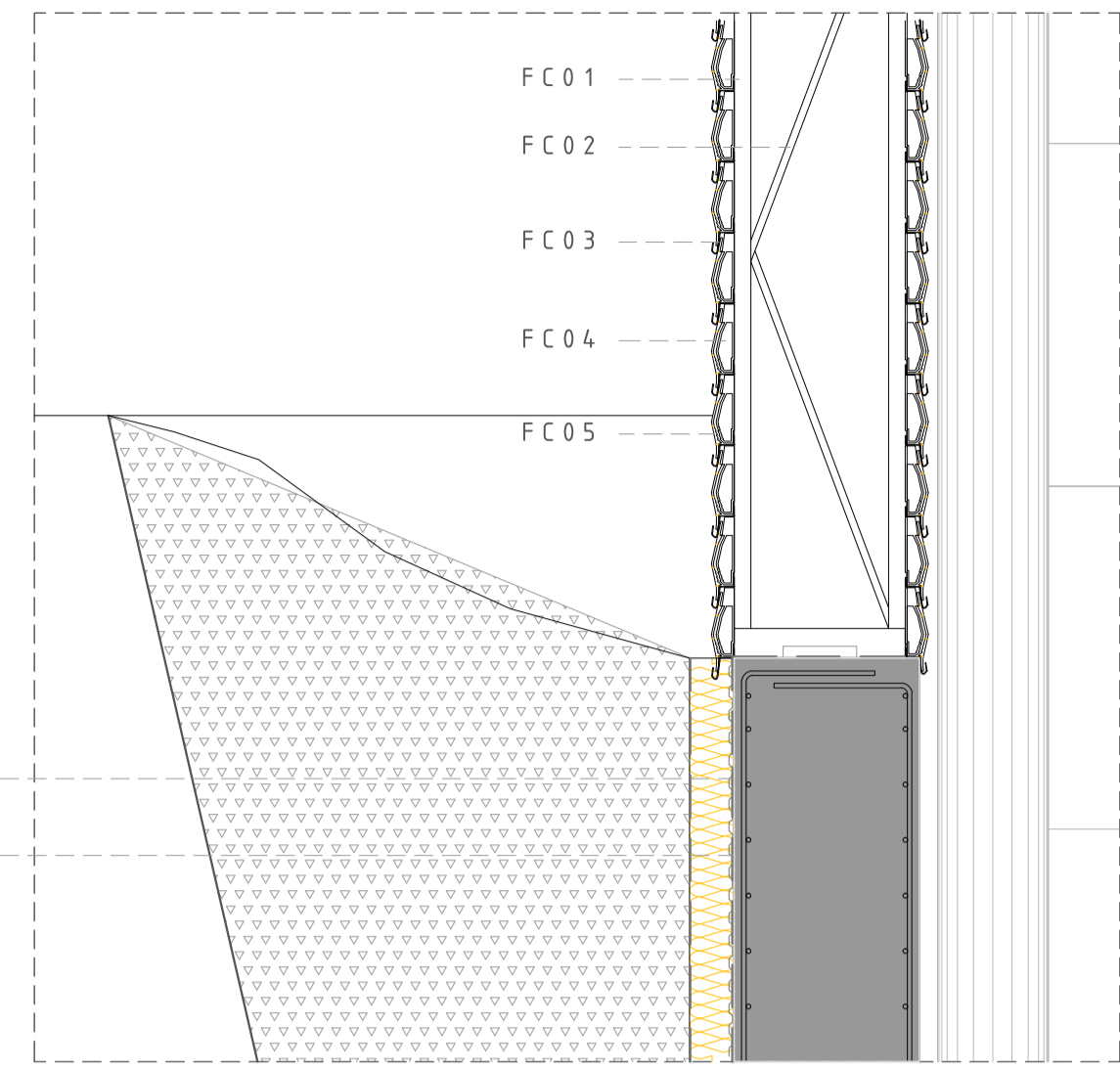
ELISA AGUIRRE DUQUE
TUTOR: JORGE RAMOS JULAR
COTUTOR: JOSÉ ANTONIO ISIDRO RODRIGUEZ

PFG

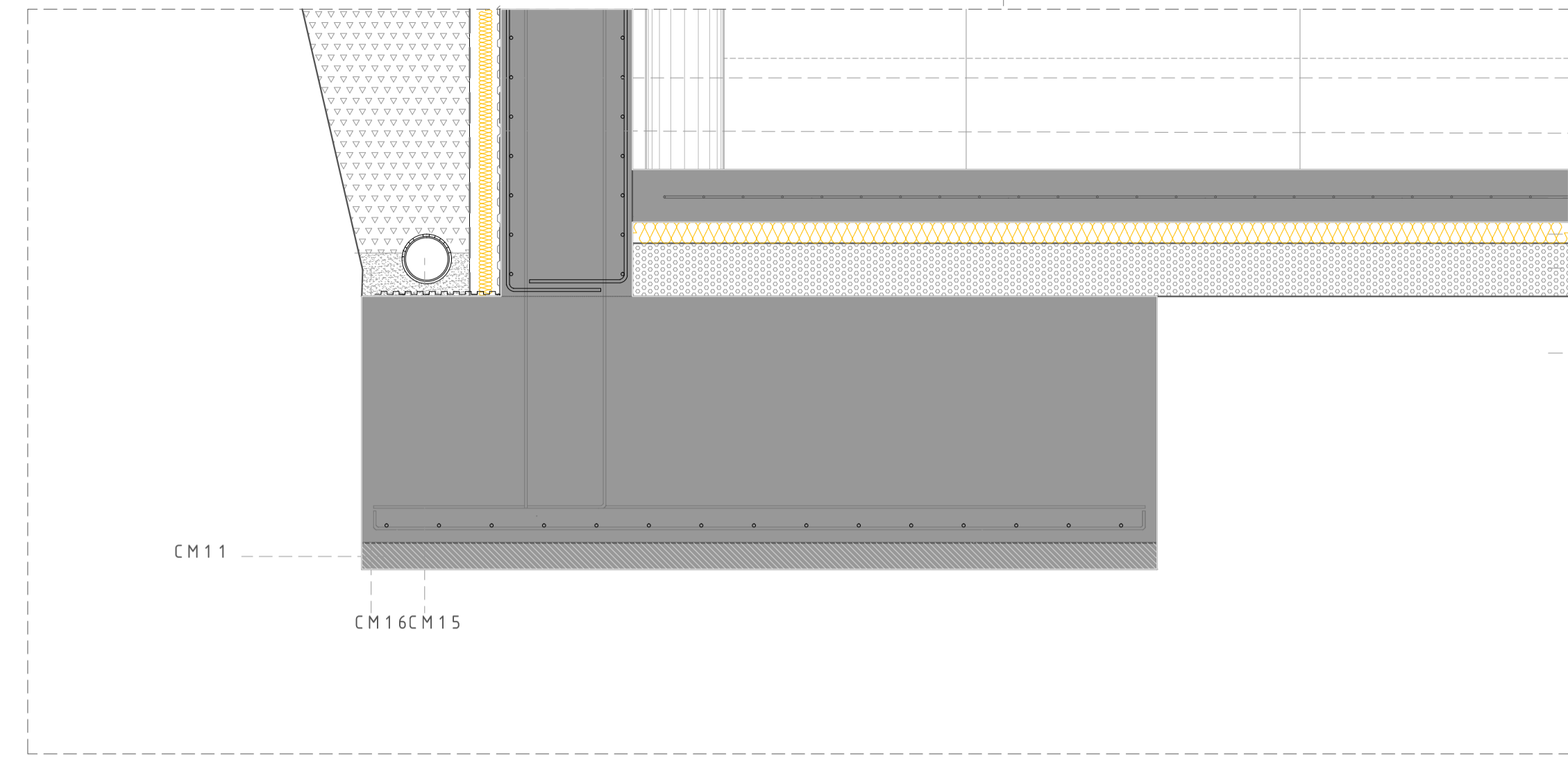
CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL VEHÍCULO DE RENAULT
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR ARQUITECTURA VALLADOLID



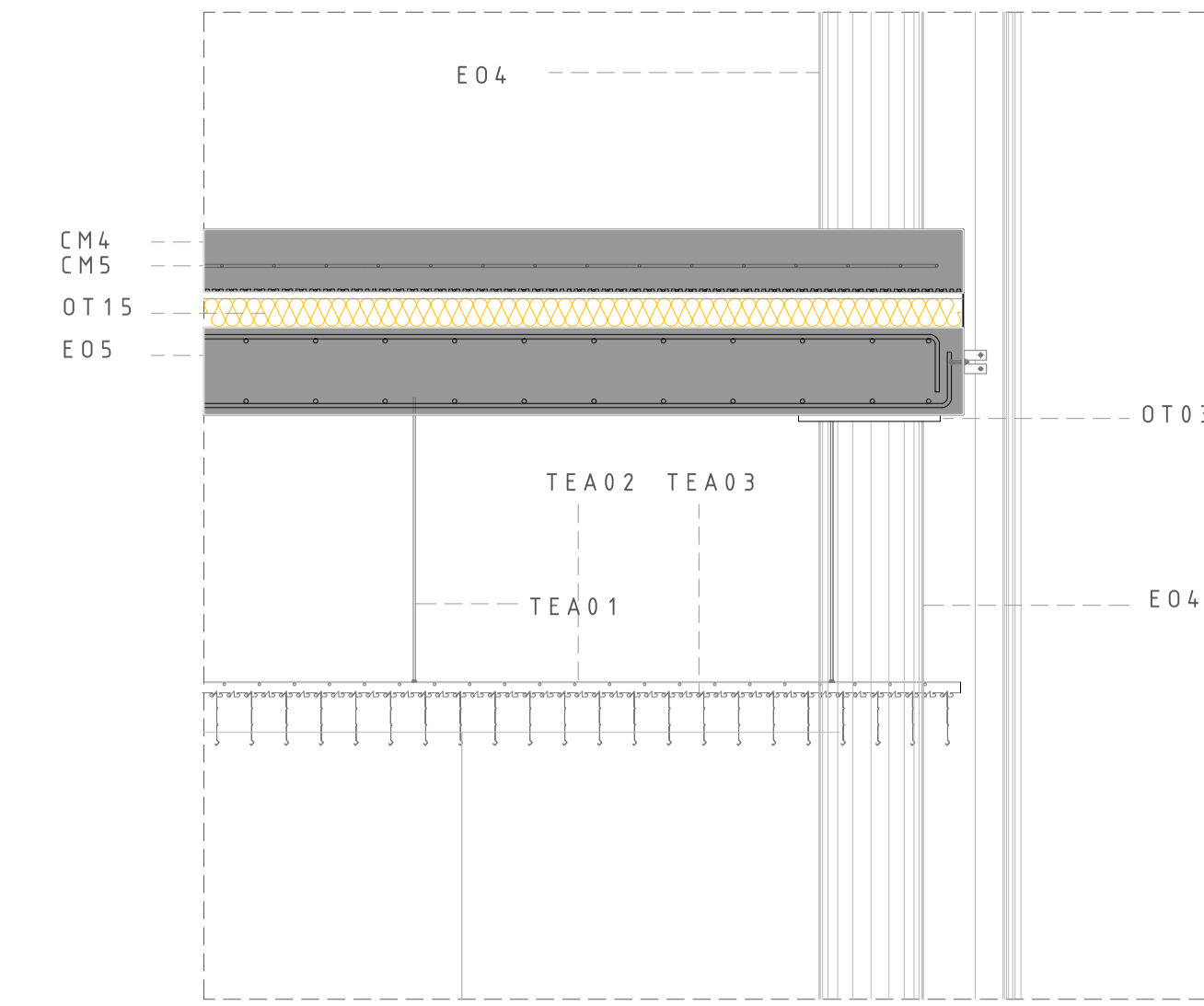
DETALLE 9: Exposición y fachada policarbonato



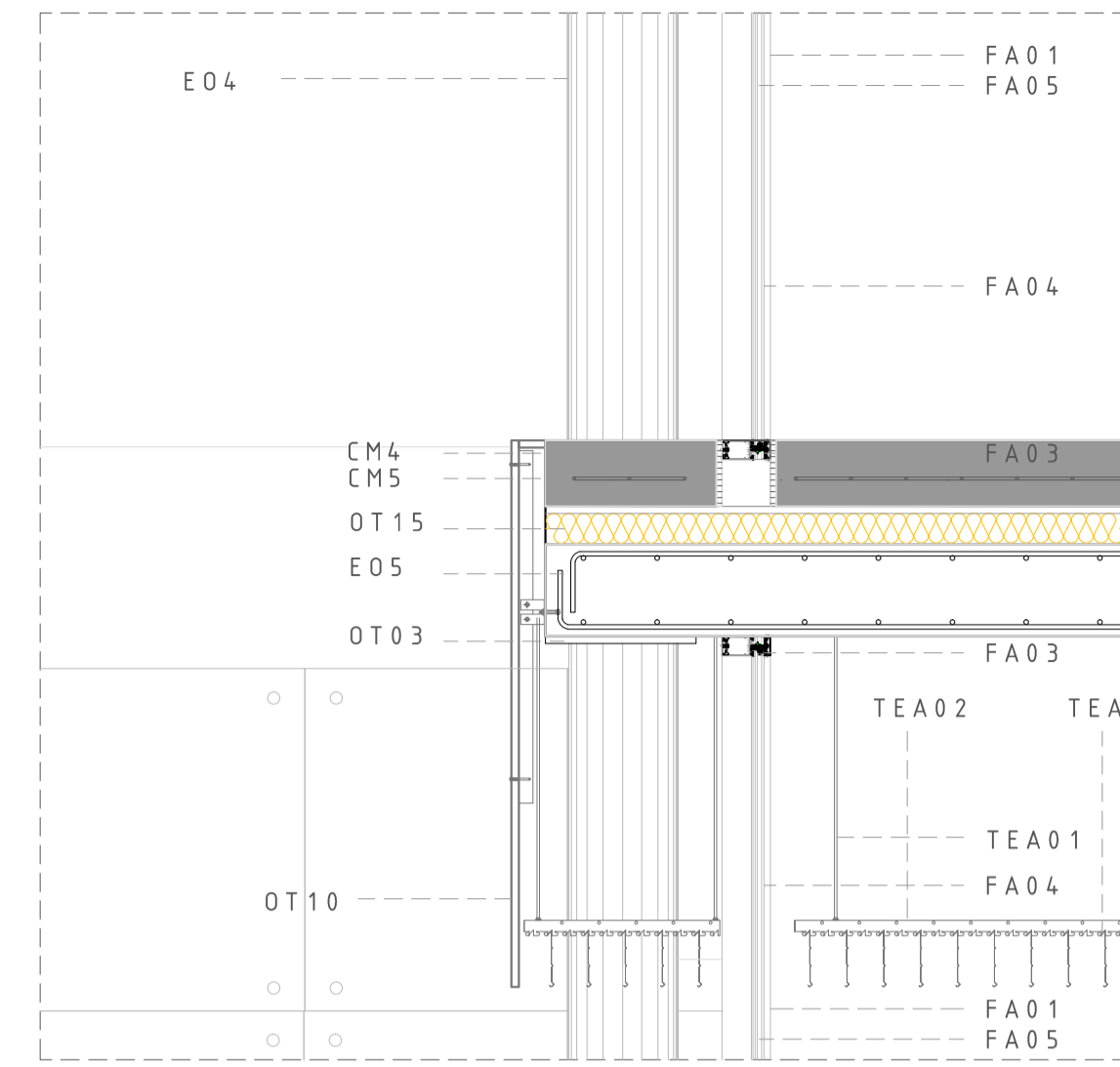
DETALLE 10: Exposición con fachada oeste de policarbonato con muro de sótano



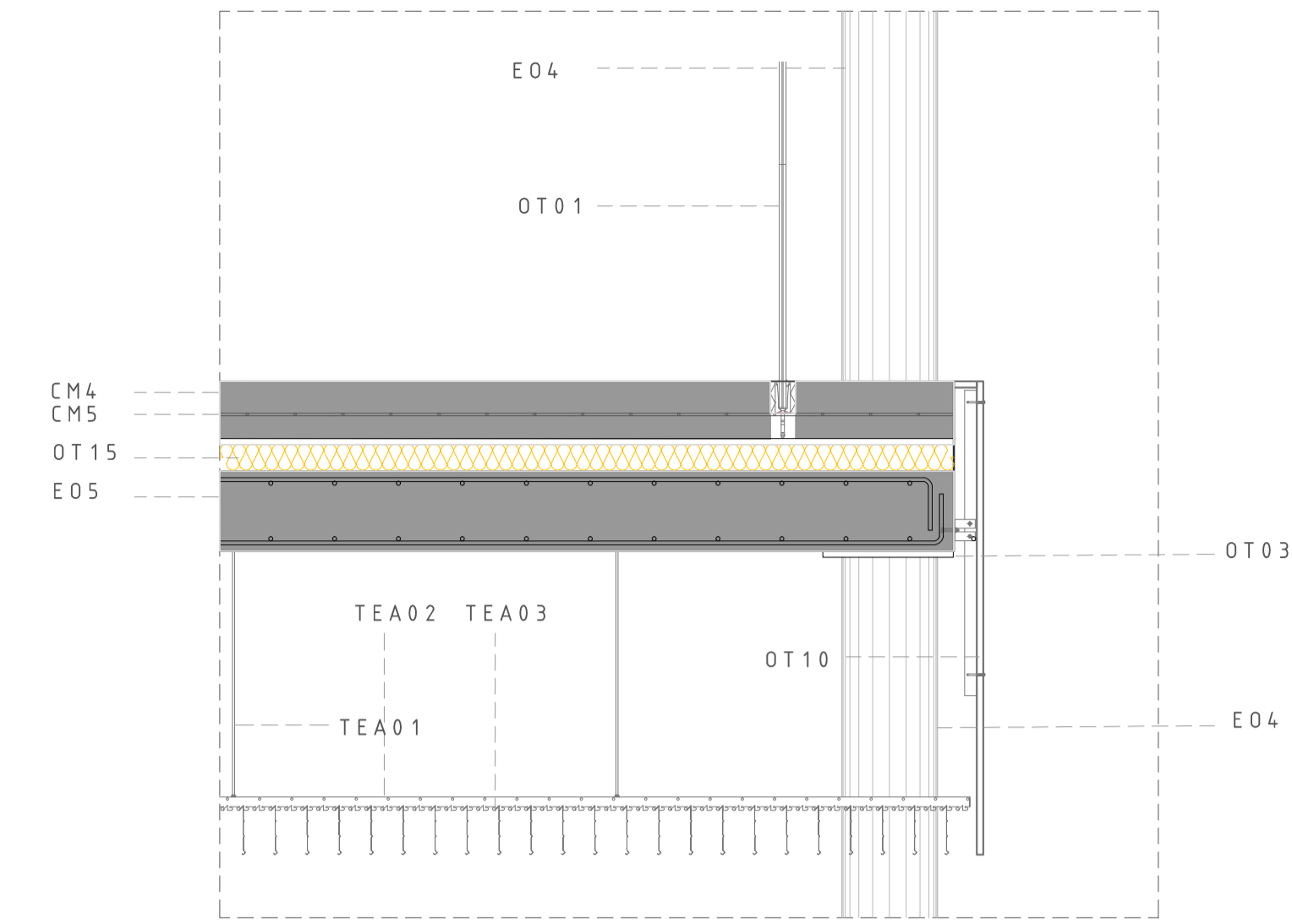
DETALLE 11: Exposición y Cimentación muro sótano



DETALLE 12: Patio con encuentro forjado y falso techo lamas metálicas



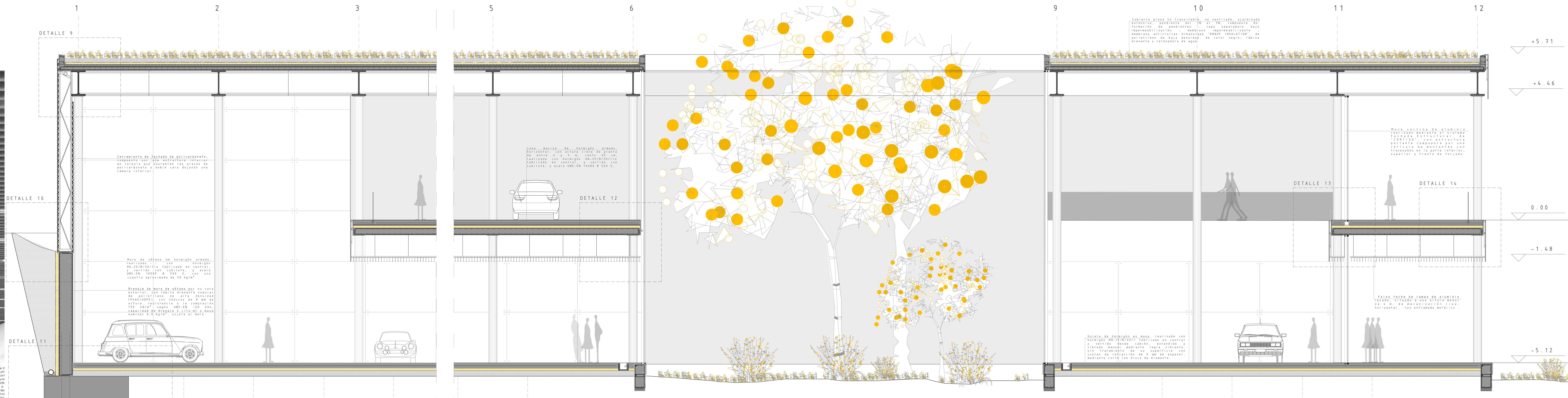
DETALLE 13: Exposición y pasillo exterior



DETALLE 14: Remate pasillo exterior a claustro

VISTA DE LA DOBLE ALTURA SOBRE LA ZONA DE EXPOSICIÓN DE VEHÍCULOS ANTIGUOS:

se aprecia la fachada de policarbonato de orientación oeste que regula la luz, la luz de la planta baja de la fachada norte, y la luz artificial de la iluminación en las lamas metálicas del falso techo.



- 1_ CIMENTACIÓN**
 - CM01: Terrazo compactado
 - CM02: Encachado de grava (en80cm)
 - CM03: Lámina de poliestireno
 - CM04: Solera de hormigón
 - CM05: Malla electrosoldada 20x20x10
 - CM06: Hormigón de nivelación
 - CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC
 - CM08: Bloques no recuperables de polipropileno (CAVITEX)
 - CM09: Zapata aislada de H.A. 20x20x100
 - CM10: Zapata corrida de H.A. 4x100
 - CM11: Hormigón de limpieza HL-150/820
 - CM12: Lámina impermeabilizante E30 P Elast
 - CM13: Lámina drenante danodren H15 Plus
 - CM14: Tubo cargadero de doble pared de PE para drenaje 80cm
 - CM15: Capa de arena
 - CM16: Árido drenante
 - CM17: Botena Árido granular
 - CM18: Vigas de atado de hormigón armado
- 2_ ESTRUCTURA**
 - E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/8/20/114 (e=50cm)
 - E02: Muro de h.a. HA-20/8/20/114 (e=30cm)
 - E03: IPE-150 de acero 4275J0
 - E04: Pilar metálico redondo Ø30cm
 - E05: Losa h.a. suelta planta baja (e=25cm)
 - E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)
- 3_ FACHADAS**
 - FACHADA A: Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO"
 - FA01: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 116x52 mm
 - FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70,5x52 mm
 - FA03: Perfil de anclaje Ø60 cristal de aluminio
 - FA04: Doble acristalamiento Láminas de extrusión solar, vidrios 4 mm
 - FA05: Cámara de aire deshidratada
 - FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm
 - FA07: Carfulco de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA"
- 4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS**
 - TABICQUES: Tabique con estructura metálica
 - TRASDOSADOS: Trasdosado autoportante con estructura metálica acero galvanizado
 - TB01: Lana mineral clasificación A1
 - TB02: Montante//travesaño acero galvanizado 90x10,6mm
 - TB03: Placa de yeso laminado w1,5 cm
 - TB04: Cinta de juntas
 - TB05: Tornillo 3,5x25
- 5_ CUBIERTA: cubierta invertida vegetal**
 - C01: Formación de pendiente con hormigón aligerado espesor 4 a 5 cm. pte=1,5%
 - C02: Lámina geotextil Peltaper 300gr/m2
 - C03: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triplé solapa
 - C04: Anclamiento térmico planchas geotextilado extrudido 4x6cm
 - C05: Lámina geotextil antirratas
 - C06: Capa de tierra e=15cm
 - C07: Balfonías horizontales
 - C08: Zuccho de borde de remata 20x20
 - C09: Albardilla de hormigón pte=1,5%
- 6_ TECHOS**
 - TEA: Falso techo de lamas metálicas
 - TEA01: Varilla rosada cualquier acero galvanizado
 - TEA02: Rayfrates acero galvanizado
 - TEA03: Lamas acero galvanizado
- 7_ Techo registrable PVL**
 - TEB01: Varilla
 - TEB02: Perfil primaria 12x130
 - TEB03: Perfil secundaria 12x132
 - TEB04: PVL 60x60 cm
 - TEB05: Perfil angular 25x25
 - TEB06: Tornillo fijación
- 8_ OTROS**
 - Barranilla de vidrio
 - OT01: Doble vidrio de seguridad
 - OT02: Perfil en U acero galvanizado
 - OT03: Perfil de anclaje de acero
 - OT04: Perfil de anclaje
 - OT05: Malla ventilación
 - OT06: Sistema calefacción suelo radiante
 - OT07: Subfachada de acero corten
 - OT08: Rayfrates auxiliares
 - OT09: Tabo montante acero galvanizado
 - OT10: Baldosa de remate piedra caliza
 - OT11: Tornillo sujeción
 - OT12: Perfil L sujeción montante acero gal.
 - OT13: Lámina espuma poliuretano

MONDRIAN EN LA CUBIERTA
 La cubierta se dispone con una losa de 20 cm sobre la cual se coloca una cubierta vegetal. La vegetación solo aparece en las zonas donde hay edificio. Cuando la cubierta se usa a modo de plaza esta desaparece.

RENAULT HASTA EN EL TECHO
 Estructuralmente es uno de los elementos más representativos del centro, cuyo bosque de pilares metálicos sustenta un entramado romboidal de IPE.

MUROS DE SERVICIO
 El centro se caracteriza por la ausencia de tabiques. Las cajas de servicio son las únicas "paredes" que encontraremos en todo el proyecto. En este caso esta guarda las UTA para el sistema de climatización.

LUZ Y VEGETACIÓN INTERIOR
 Los patios interiores surgen como resultado del Mondrian de la cubierta. El muro cortina que lo rodea va de planta sótano a cubierta y su acceso se encuentra en el sótano. Todos los patios tienen retina y limoneros.

FACHADA DINÁMICA
 El centro se caracteriza por tener metacrilato en las fachadas más castigadas por la luz solar. Estas permiten la entrada de luz sin exponerse a ella. Al tener una cámara interior la hace perfecta para el paso de instalaciones.

FALSO TECHO LÁMINAS METÁLICAS
 Recalca el carácter industrial que tiene esta zona del centro permitiendo un acceso de instalaciones muy sencillo así como de la iluminación de la planta sótano.

EL SUELO SOBRE EL QUE PISAMOS
 Solera armada como forjado sanitario de la planta sótano, de manera que constructivamente, recuerda a un garaje. Sin embargo se añade el sistema de suelo radiante.

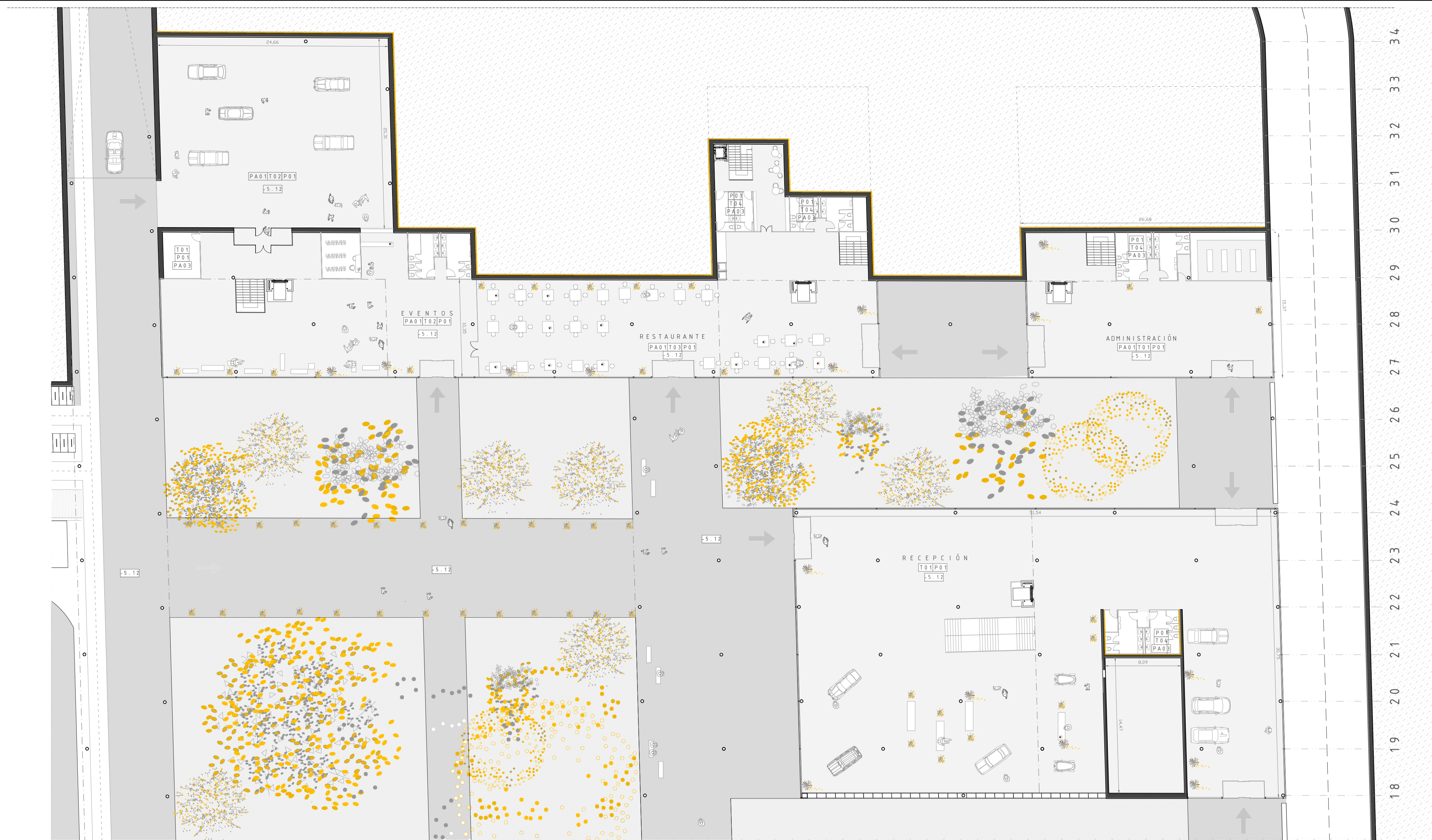
- 1_ CIMENTACIÓN**
- CM01: Terreno compactado
 - CM02: Encachado de grava (e=60cm)
 - CM03: Lámina de polietileno
 - CM04: Solera de hormigón
 - CM05: Malla electrosoldada 20x20x10
 - CM06: Hormigón de nivelación
 - CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC
 - CM08: Bloques no recuperables de polipropileno (CAVITI)
 - CM09: Zapata aislada de H.A. 220x220x100
 - CM10: Zapata corrida de H.A.
 - CM11: Hormigón de limpieza HL-150/8x20
 - CM12: Lámina impermeabilizante E30 P. Elast
 - CM13: Lámina drenante danodren H15 Plus
 - CM15: Tubo corrugado de doble pared de PE para drenaje 40x2cm
 - CM16: Capa de arena
 - CM17: Árido Drenante
 - CM18: Relleño árido granular
 - CM19: Viga de atado de hormigón armado

- 2_ ESTRUCTURA**
- E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/B/20/11a (e=50cm)
 - E02: Muro de h.a. HA-20/B/20/11a (e=30cm)
 - E03: IPE 600 de acero S275JR
 - E04: Perfil de aluminio redondo d30cm
 - E05: Solera de suelo planta baja (e=25cm)
 - E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)
- 3_ FACHADAS**
- FACHADA A: Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO"
 - FA01: Montante de aluminio, "CORTIZO", de 175x52 mm
 - FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70,5x52 mm
 - FA03: Perfil de anclaje del cristal de aluminio
 - FA04: Doble acristalamiento laminar de control solar, vidrios 6 mm
 - FA05: Cámara de aire deshidratada
 - FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm
 - FA07: Cartucho de silicona sintética de color "Elastoal" 605-S "SIKA"

- 4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS**
- TABICUES: Tabique con estructura metálica
 - TRASDOSADOS: trasdosado autoportante con estructura metálica acero galvanizado
 - TB01: Lana mineral clasificación A1
 - TB02: Montante/travesaño acero 90 y e=20mm
 - TB03: Placa de yeso laminado e=1,5 cm
 - TB04: Cinta de juntas
 - TB05: Tornillo 3,5x25
- FACHADA B:** Cerramiento acristalado sin perfiles verticales (Pantón)
- FB01: Vidrio incoloro templado de seguridad e=8 mm
 - FB02: Perfil lacado de aluminio
- FACHADA C:** Fachada lamas de policarbonato
- FC01: Montante de tubo de acero 40.25.4
 - FC02: barra acero d20mm
 - FC03: Grapa de chapa plegada de acero inoxidable
 - FC04: Pieza extruida de aluminio para fijación
 - FC05: Pieza policarbonato extruido e=6mm

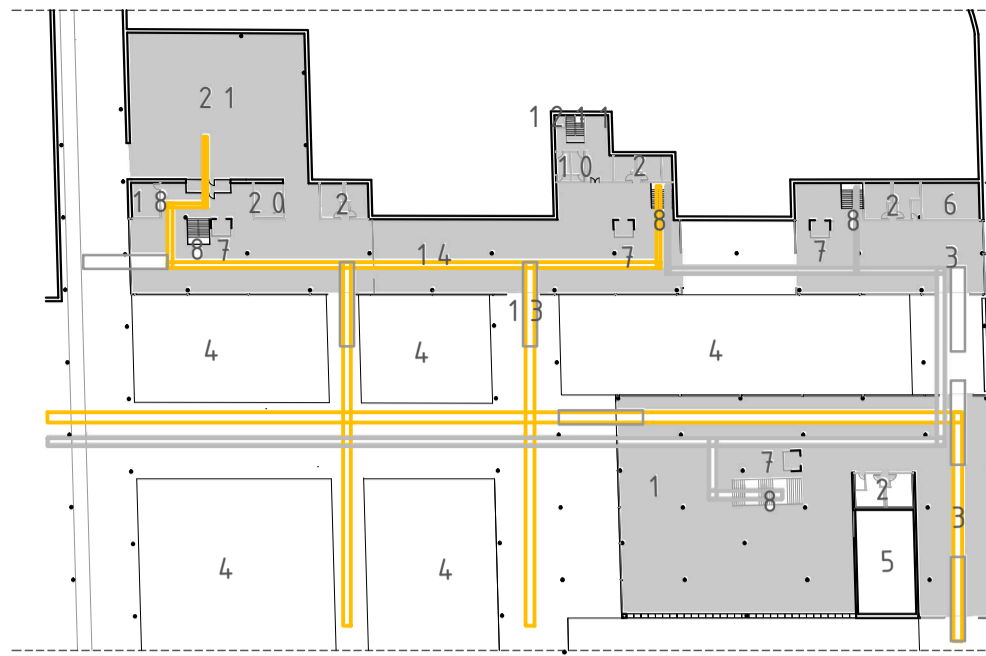
- 5_ CUBIERTA:** cubierta invertida vegetal
- C01: Formación de pendiente con hormigón aligerado espeso e=5 cm, pte=1,5%
 - C02: Lámina geotextil Feltempa 300g/m2
 - C03: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triple solape
 - C04: Aislamiento térmico planchas poliestireno extruido e=8cm
 - C05: Lámina geotextil antirraíces
 - C06: Capa de tierra e=15cm
 - C07: Pallensis Marfil
 - C08: Zuncho de borde de rebato 15x20
 - C09: Albardilla de hormigón pte=1,5%
- 6_ TECHOS**
- TEA: Falso techo de lamas metálicas
 - TEA01: Varilla rosca de cuelgue acero galvanizado
 - TEA02: Rastrales acero galvanizado
 - TEA03: Lamas acero galvanizado

- 7_ PAVIMENTOS**
- S01: Suelo de hormigón pulido
 - S02: Alicatado baldosas de mármol travertino
 - Pista de pruebas
 - PP01: Capa rodadura MBC
 - PP02: Grava-cemento
 - PP03: Zahorra compactada
- 8_ OTROS**
- Barandilla de vidrio
 - OT01: Doble vidrio de seguridad
 - OT02: Perfil en U acero galvanizado
 - OT03: Placa de anclaje de acero
 - OT04: Pernos de anclaje
 - OT05: Rejilla ventilación
 - OT06: Sistema calefacción suelo radiante
 - OT07: Subfachada de acero corten
 - OT08: Rastrel auxiliar
 - OT09: Tubo montante acero galvanizado
 - OT10: Baldosa de remate piedra caliza
 - OT11: Tornillo sujeción
 - OT12: Perfil L sujeción montante acero gal.
 - OT13: Lámina espuma polietileno
 - OT14: Panel sandwich con acabado en chapa lacada.
 - OT15: Aislamiento de poliestireno extruido



E: 1_250 PLANTA SÓTANO_ ZONA RECEPCIÓN/ADMINISTRACIÓN, EVENTOS Y COMEDOR

PROGRAMA_ ACCESOS_ RECORRIDOS



ZONA EVENTOS_RESTAURANTE PLANTA SÓTANO

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1_ Recepción | 13_ Restaurante |
| 2_ Aseos | 14_ Comedor |
| 3_ Zona visión pista | 15_ Cocina wok |
| 4_ Patio | 16_ Cocina salsas |
| 5_ Instalaciones | 17_ Cámaras frigoríficas |
| 6_ Archivos | 18_ Almacén |
| 7_ Ascensores | 19_ Limpio/Sucio |
| 8_ Escalera principal | 20_ Ropero |
| 9_ Zona Trabajo | 21_ Eventos |
| 10_ Aseos_ Vestuarios | 22_ Lobby |
| 11_ Escalera de servicio | 23_ Zona reuniones |
| 12_ Ascensor de servicio | 24_ Administración |

Los accesos en planta sótano se organizan, al igual que en la zona de exposición alrededor del gran claustro. En primer lugar, nada más dejar el medio de transporte, si se recorre el claustro, nos encontramos directamente con el edificio de recepción donde nos depara una gran doble altura nada más entrar. Al igual que en el sótano del taller, si continuamos caminando, existe una conexión para poder disfrutar de las carreras de la pista de pruebas.

Por otro lado, si recorremos el camino principal del claustro y nos detenemos, en la segunda salida encontramos la zona de comedor del restaurante que se abre a todo el claustro con una gran cristalería.

En conexión con el comedor y con el claustro encontramos el lobby de la zona de eventos así como la zona de información, ropero y una pequeña zona de descanso. Y si seguimos más adelante procederemos a entrar a la gran doble altura que ofrece la sala de eventos, que también posee una puerta que tiene conexión con una de las rampas que vienen de la pista de pruebas.

Definición de acabados

TECHOS	PAVIMENTOS
T01_ Enlucido y pintura blanca sobre losa de ha.	P01_ Hormigón pulido fratasado in situ de color blanco
T02_ Falso techo de lamas metálicas.	P02_ Baldosas de grisáceo
T03_ Falso techo lamas de madera de roble	P02_ Baldosas de mármol travertino.
T04_ Falso techo de PVL registrable 60x60.	

ACABADOS PARTICIONES

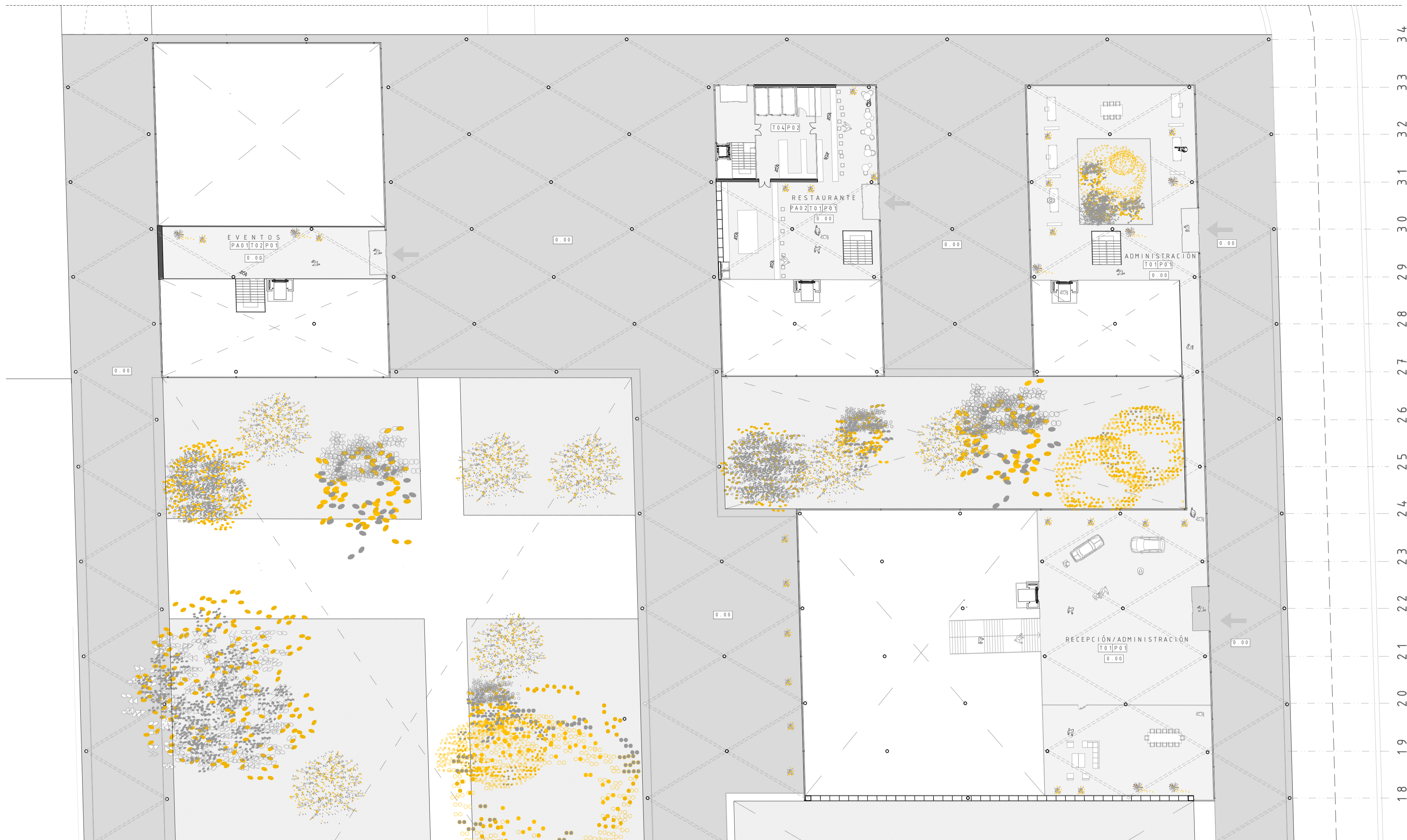
PA01_ Acabado de hormigón visto.
PA02_ Enlucido pintura blanca sobre hormigón.
PA03_ Alicatado piezas cerámicas mármol travertino.

m2 superficies

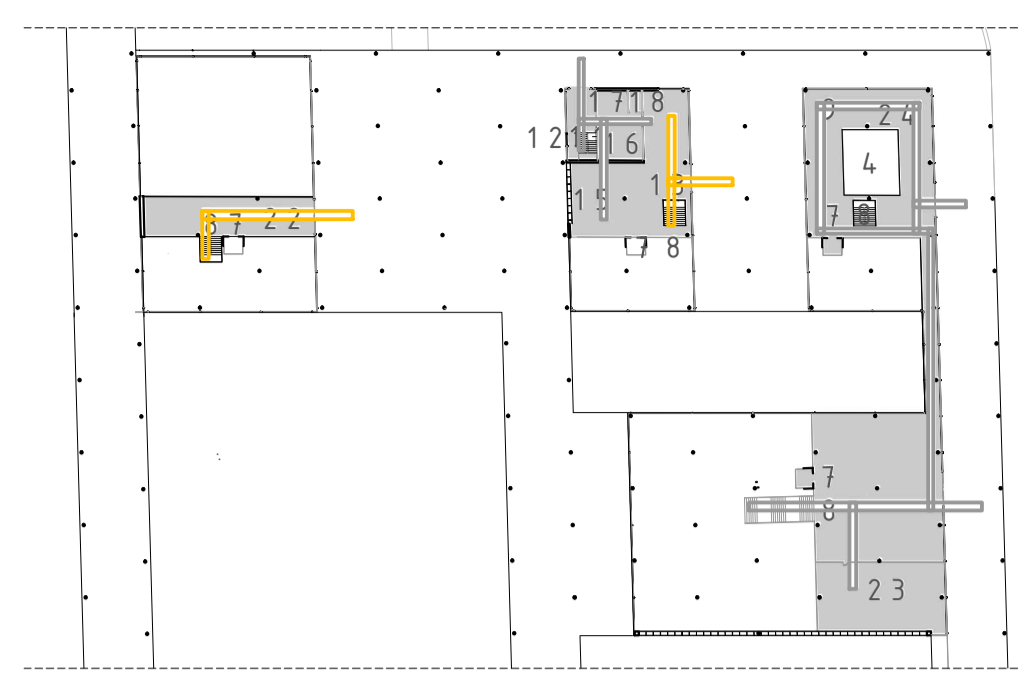
SUPERFICIES ÚTILES ZONA RECEPCIÓN PLANTA SÓTANO (1445,88 m2)	
Espacio de Recepción	992,7 m2
Aseos	36,87 m2
Instalaciones	117,11 m2
Zona visión pista	319,2 m2
SUPERFICIES ÚTILES ZONA ADMINISTRACIÓN PLANTA SÓTANO (347,54 m2)	
Zona Descanso	265,35 m2
Archivo	41,53 m2
Aseo	40,66 m2
SUPERFICIES ÚTILES ZONA RESTAURANTE PLANTA SÓTANO (715,14 m2)	
Comedor	439,17 m2
Aseos públicos	24,4 m2
Vestuarios/aseos	16,8 m2
Zona camareros	73,3 m2
Zona servicio/ office	161,47 m2
SUPERFICIES ÚTILES ZONA EVENTOS PLANTA SÓTANO (944,21 m2)	
Lobby	345,5 m2
Aseos públicos	32,8 m2
Recepción	24,9 m2
Ropero	20,36 m2
Eventos	501,3 m2
Almacén	19,35 m2



Vista del acceso principal a la zona de recepción desde el Patio/claustro y resto de bloques de edificios de alrededor



E: 1_250 PLANTA BAJA_ ZONA RECEPCIÓN/ADMINISTRACIÓN, EVENTOS Y COMEDOR



ZONA EVENTOS_RESTAURANTE PLANTA SÓTANO

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1_ Recepción | 13_ Restaurante |
| 2_ Aseos | 14_ Comedor |
| 3_ Zona visión pista | 15_ Cocina wok |
| 4_ Patio | 16_ Cocina salsas |
| 5_ Instalaciones | 17_ Cámaras frigoríficas |
| 6_ Archivos | 18_ Almacén |
| 7_ Ascensores | 19_ Limpio/Sucio |
| 8_ Escalera principal | 20_ Ropero |
| 9_ Zona Trabajo | 21_ Eventos |
| 10_ Aseos_ Vestuarios | 22_ Lobby |
| 11_ Escalera de servicio | 23_ Zona reuniones |
| 12_ Ascensor de servicio | 24_ Administración |

Al igual que en la otra zona, los accesos en la planta baja tienen una relevancia más secundaria ya que el centro está pensado que se acceda desde el sótano.

En cuanto a la zona de administración tiene accesos desde el edificio de recepción o su propia entrada particulares en planta baja.

El restaurante tiene sus cocinas en planta baja, lo que le favorece en cuanto a su abastecimiento; donde, por otro lado, posee una vía rodada de tipo secundario para camiones y furgonetas de reparto.

El acceso de la zona de eventos tiene un lobby también en planta baja que nos permite, a través de una cristalería, ver la doble altura de la zona de eventos. Para acceder a la sala de eventos sería preciso bajar al sótano a través de las escaleras o el ascensor. Existe también una gran doble altura correspondiente al lobby del sótano que se puede comprobar desde esa perspectiva.

Definición de acabados

TECHOS	PAVIMENTOS
T01_ Enlucido y pintura blanca sobre losa de ha.	P01_ Hormigón pulido tratado in situ de color
T02_ Falso techo de lamas metálicas.	P02_ Baldosas de grisáceo
T03_ Falso techo lamas de madera de roble	P03_ Baldosas de mármol travertino.
T04_ Falso techo de PVL registrable 60x60.	

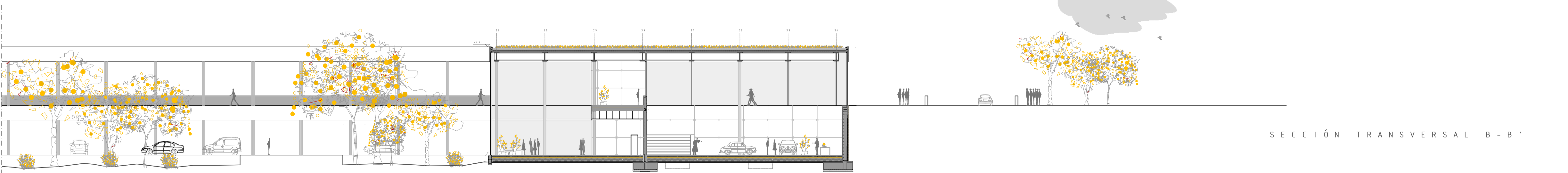
ACABADOS PARTICIONES
PA01_ Acabado de hormigón visto
PA02_ Enlucido pintura blanca sobre hormigón
PA03_ Alicatado piezas cerámicas mármol travertino.

m2 superficies

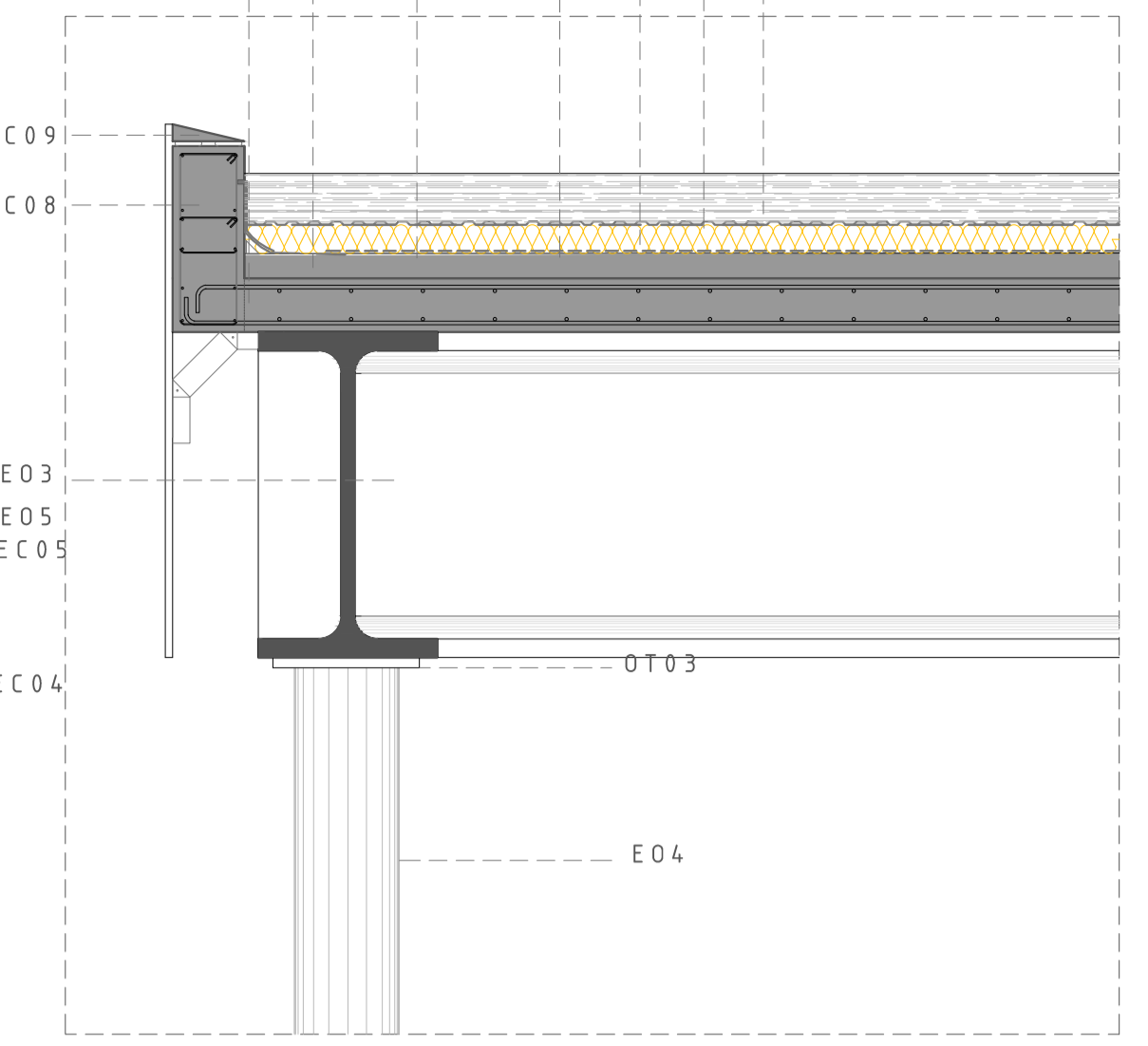
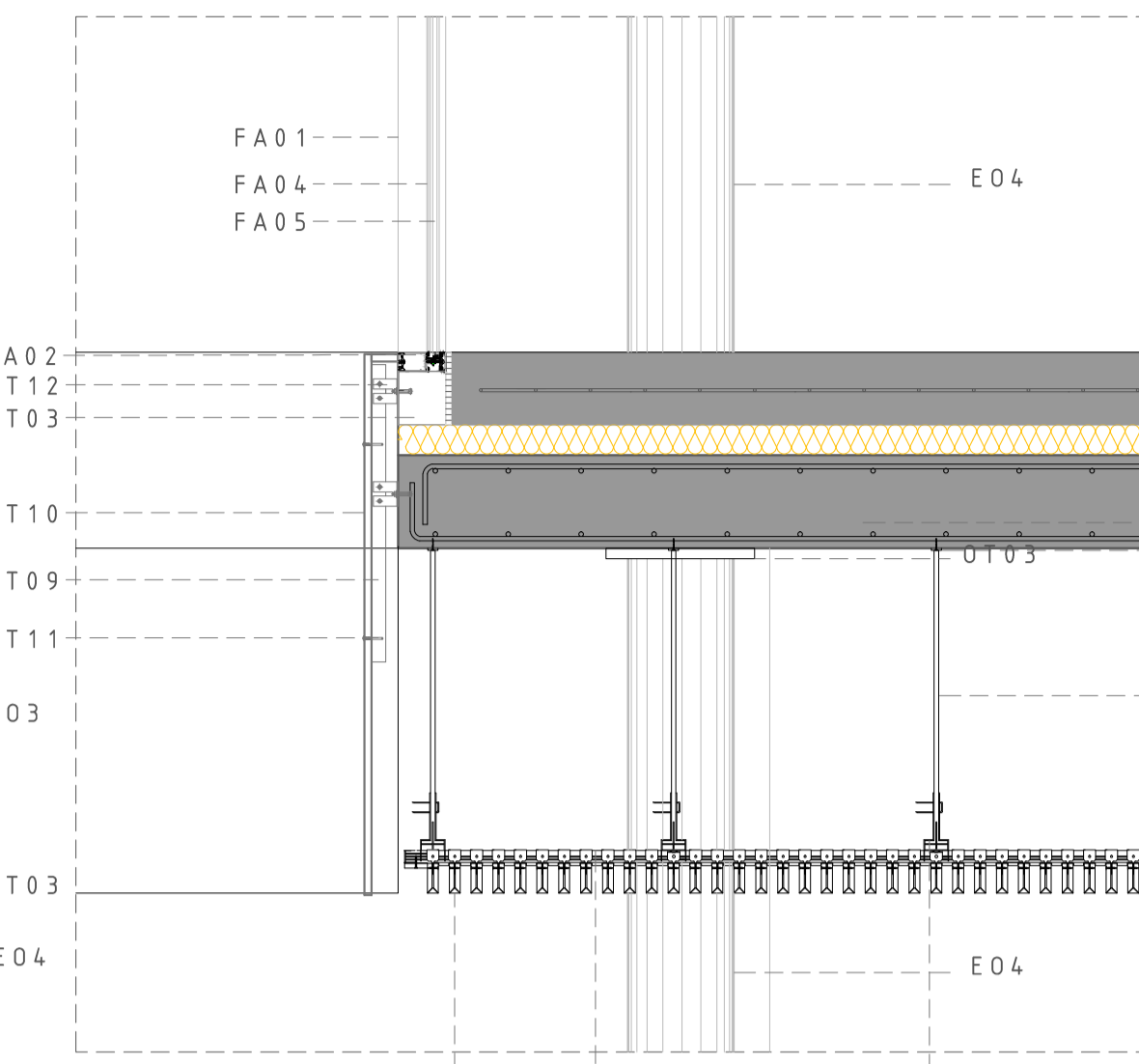
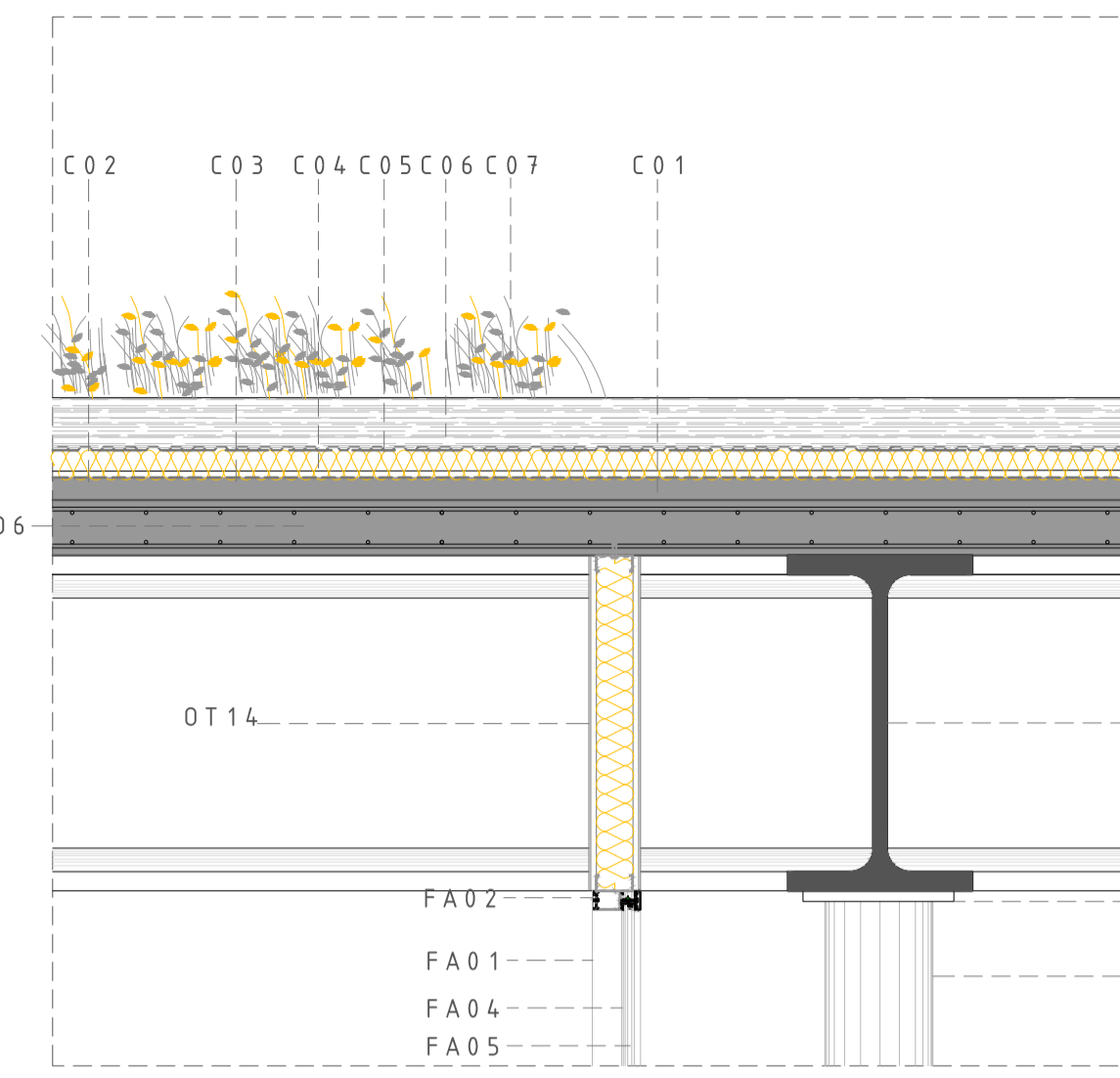
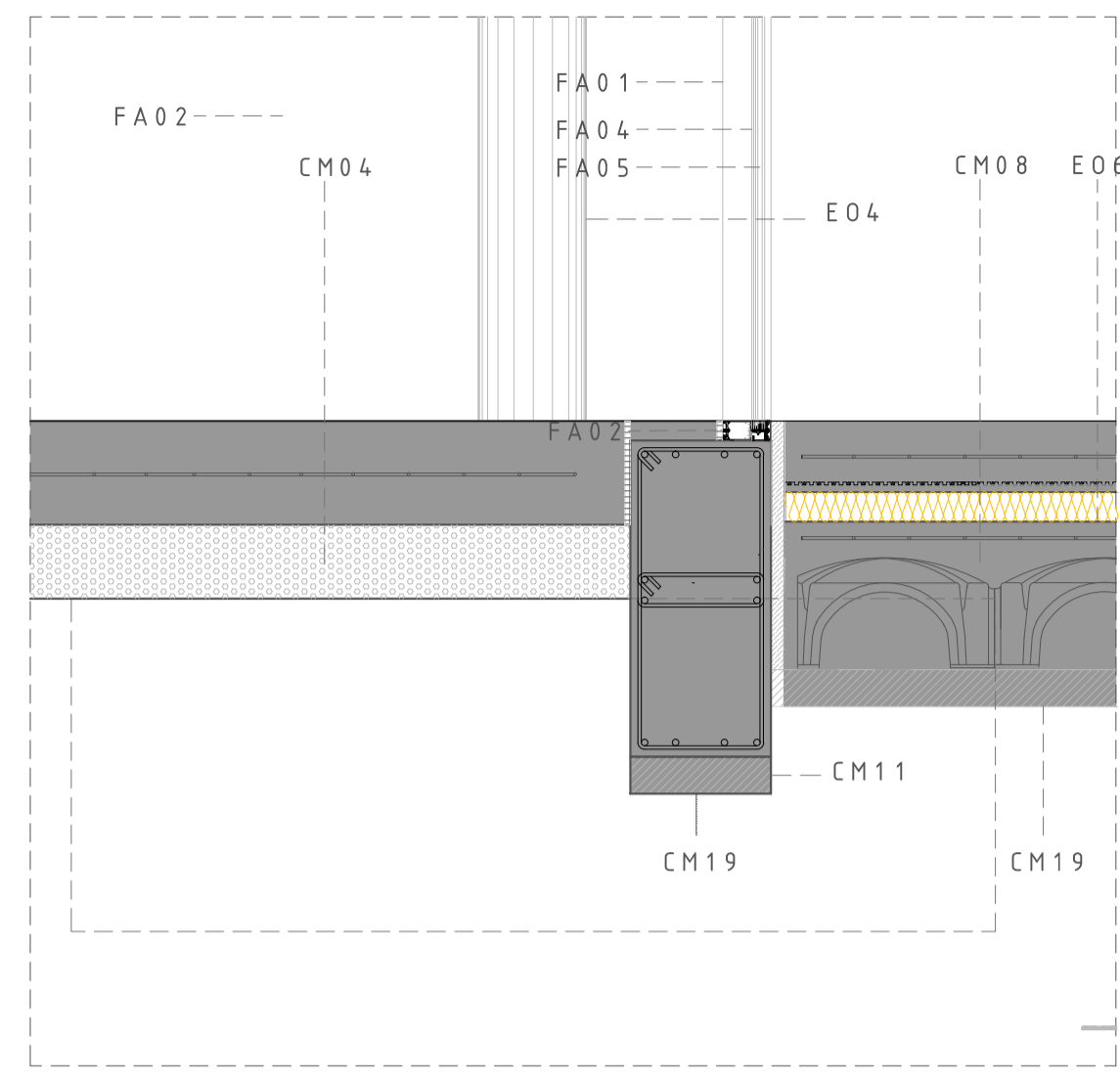
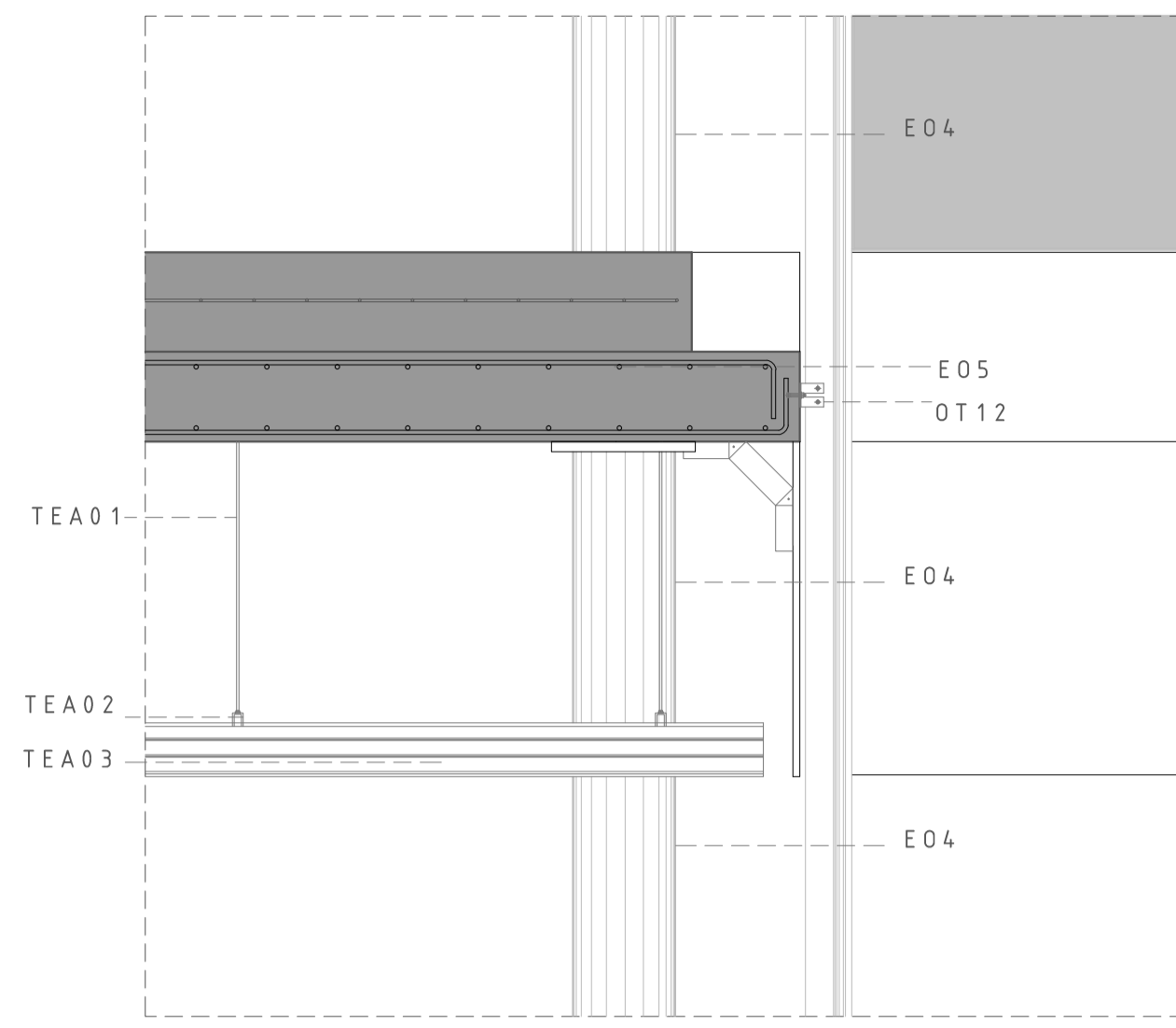
SUPERFICIES ÚTILES ZONA RECEPCIÓN PLANTA BAJA (590,69 m2)	
Lobby	369,22 m2
Espacio de reuniones	171,91 m2
Conexión con Administración	49,56 m2
SUPERFICIES ÚTILES ZONA ADMINISTRACIÓN PLANTA BAJA (364,52 m2)	
Zona Trabajo	295 m2
Patio	69,52 m2
SUPERFICIES ÚTILES ZONA RESTAURANTE PLANTA BAJA (456,5 m2)	
Cafetería	47,2 m2
Zona comedor barra	110 m2
Cocina Wok	49 m2
Cocina interior	206 m2
Cámaras frigoríficas	13,5 m2
Almacén	5,7 m2
Lobby de servicio	25,1 m2
SUPERFICIES ÚTILES ZONA EVENTOS PLANTA BAJA (130,7 m2)	
Lobby eventos	130,7 m2



SECCIÓN LONGITUDINAL A - A'



SECCIÓN TRANSVERSAL B - B'



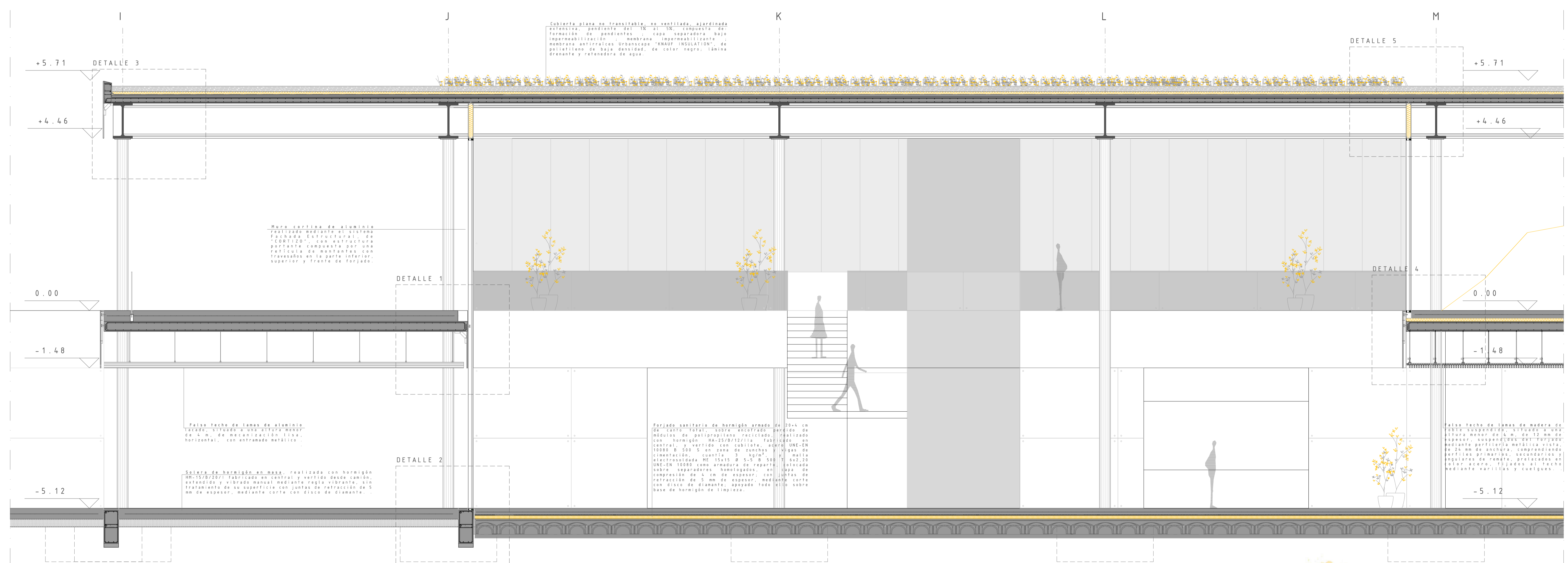
DETALLE 1: Encuentro pasarela exterior planta baja con muro cortina.

DETALLE 2: Encuentro de las dos cimentaciones que tiene el centro y arranque muro cortina.

DETALLE 3: Encuentro muro cortina con panel en cubierta y detalle zona con y sin jardín.

DETALLE 4: Detalle del falso techo de lamas de madera en zona de eventos y comedor.

DETALLE 5: Remate de cubierta para ocultar IPE cuando existe muro cortina.



- 1_ CIMENTACIÓN
- CM01: Terreno compactado
 - CM02: Encachado de grava (e=60cm)
 - CM03: Lámina de polietileno
 - CM04: Solera de hormigón
 - CM05: Malla electrosoldada 20x20x10
 - CM06: Hormigón de nivelación
 - CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC
 - CM08: Bloques no recuperables de polipropileno [CAVITI]
 - CM09: Zapata aislado de H.A. 220x220x100
 - CM10: Zapata corrida de H.A. ...x100
 - CM11: Hormigón de limpieza HL-150/B/20
 - CM12: Lámina impermeabilizante E30 P Elant
 - CM13: Lámina drenante danodren H15 Plus
 - CM15: Tubo corrugado de doble pared de PE para drenaje d12cm
 - CM16: Capa de arena
 - CM17: Árido Drenante
 - CM18: Relleno árido granular
 - CM19: Viga de atado de hormigón armado

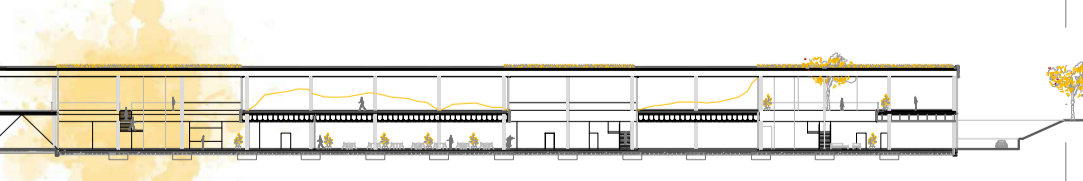
- 2_ ESTRUCTURA
- E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/B/20/11a (e=50cm)
 - E02: Muro de h.a. HA-20/B/20/11a (e=30cm)
 - E03: IPE-600 de acero s275JR
 - E04: Pilar metálico redondo d30cm
 - E05: Losa h.a. suelto planta baja (e=25cm)
 - E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)
- 3_ FACHADAS
- FACHADA A: Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO"
 - FA01: Montante de aluminio, "CORTIZO", de 175x52 mm
 - FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70,5x52 mm
 - FA03: Perfil de anclaje del cristal de aluminio
 - FA04: Doble acristalamiento laminar de control solar, vidrios 6 mm
 - FA05: Cámara de aire deshidratada
 - FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm
 - FA07: Cartucho de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA"

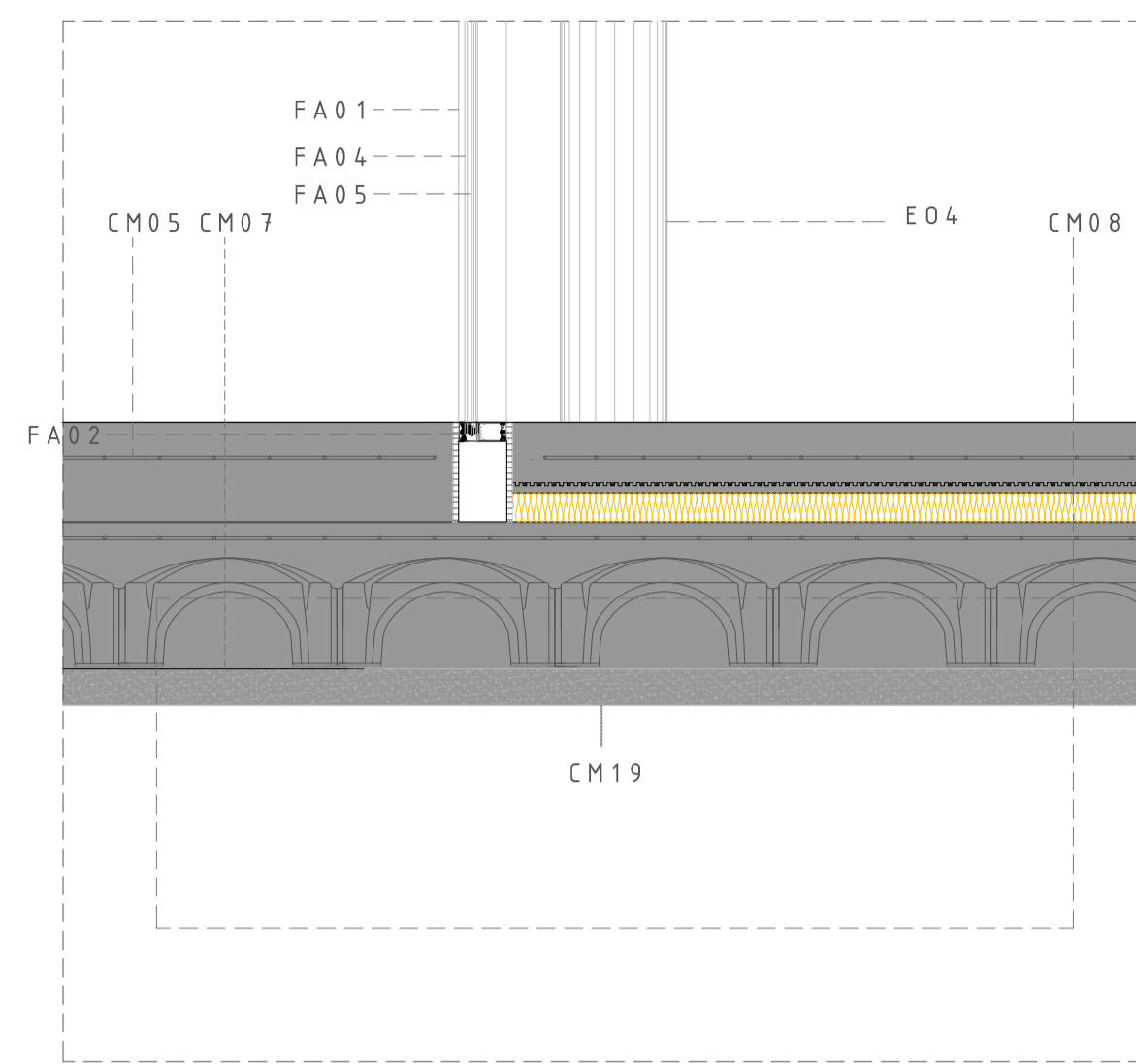
- FACHADA B: Cerramiento acristalado sin perfiles verticales (Patio)
- FB01: Vidrio incoloro templado de seguridad e=8 mm
 - FB02: Perfil lacado de aluminio
- FACHADA C: Fachada (lamas de metacrilato)
- FC01: Montante de tubo de acero 40.25.4
 - FC02: Barra acero d20mm
 - FC03: Grapa de chapa plegada de acero inoxidable
 - FC04: Pieza extruida de aluminio para fijación
 - FC05: Pieza metacrilato extruido e=6mm
- 4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS
- TABIQUE: tabique con estructura metálica
 - TRASDOSADOS: trasdosado autoportante con estructura metálica acero galvanizado
 - TB01: Lana mineral clasificación A1
 - TB02: Montante/travesaño acero 90 y e=0,6mm
 - TB03: Placa de yeso laminado e=1,5 cm
 - TB04: Cinta de juntas
 - TB05: Tornillo 3,5x25

- 5_ CUBIERTA: cubierta invertida vegetal
- C01: Formación de pendiente con hormigón aligerado espeso e= 5 cm, pte=1,5%
 - C02: Lámina geotextil Feltemp 300g/m2
 - C03: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triple solape
 - C04: Aislamiento térmico planchas poliestireno extruido e=8cm
 - C05: Lámina geotextil antirraíces
 - C06: Capa de tierra e=15cm
 - C07: Pallensis Marítima
 - C08: Zuncho de borde de remate 20x20
 - C09: Albardilla de hormigón pte=1,5%
- 6_ TECHOS
- TEA: Falso techo de lamas metálicas
 - TEA01: Varilla roscada cueltge acero galvanizado
 - TEA02: Rastreles acero galvanizado
 - TEA03: Lamas acero galvanizado

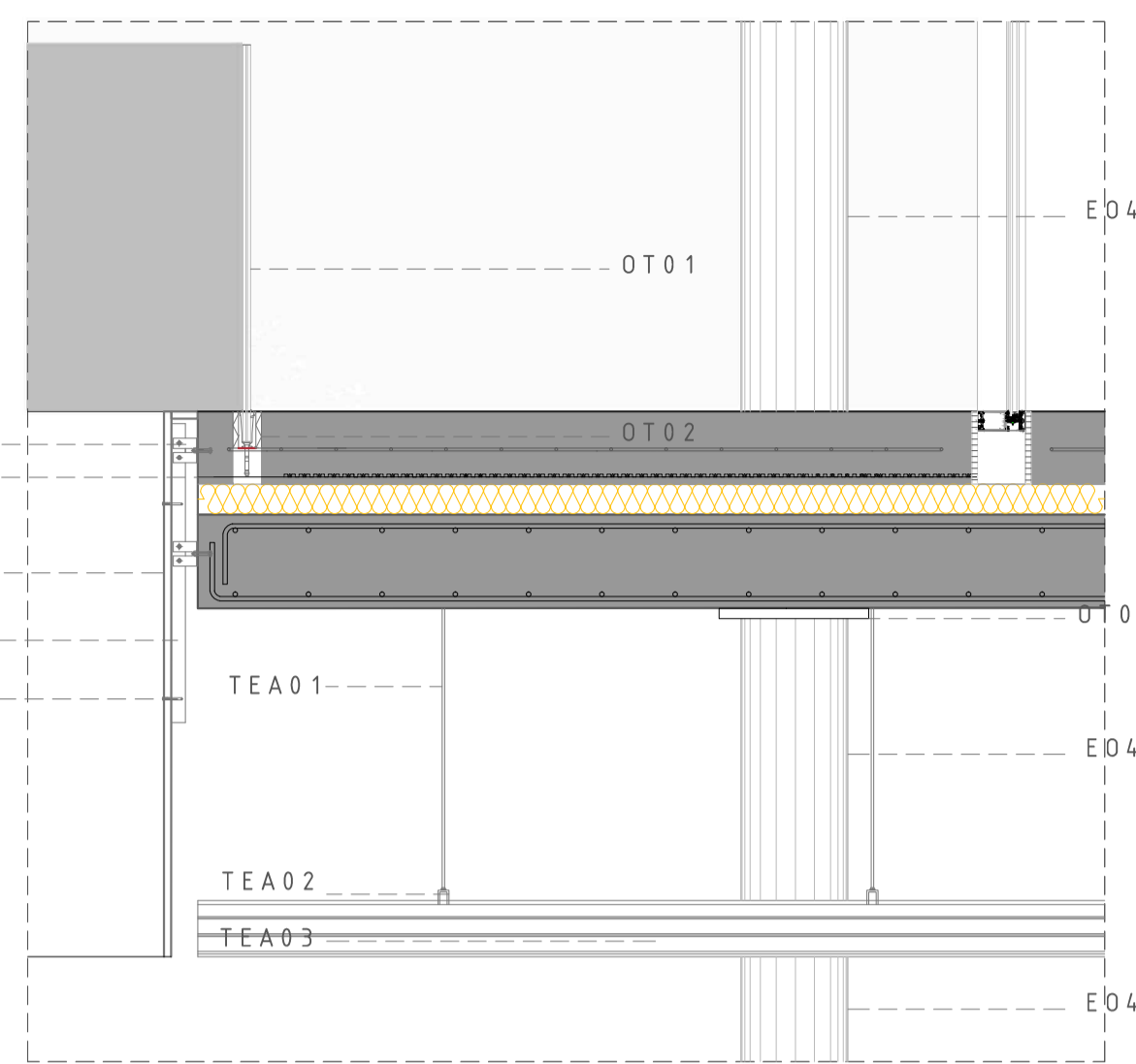
- TEB: Techo registrable PVL
- TEB01: Varilla
 - TEB02: Perfil primario T24/38
 - TEB03: Perfil secundario T24/32
 - TEB04: PVL 60x60 cm
 - TEB05: Perfil angular 25/25
 - TEB06: Tornillo fijación
- TEC: Falso techo lamas de madera roble
- TEC01: Lama de madera de roble
 - TEC02: Perfil primario acero galvanizado
 - TEC03: Grapas sujeción a perfil primario
 - TEC04: Varilla cueltge acero galvanizado
 - TEC05: Tornillo sujeción
- 7_ PAVIMENTOS
- S01: Suelo de hormigón pulido
 - S02: Alicatado baldosas de mármol travertino

- 8_ OTROS
- Barandilla de vidrio
 - OT01: Doble vidrio de seguridad
 - OT02: Perfil en U acero galvanizado
 - OT03: Placa de anclaje de acero
 - OT04: Pernos de anclaje
 - OT05: Rejilla ventilación
 - OT06: Sistema calefacción suelo radiante
 - OT07: Subfachada de acero corten
 - OT08: Rastrel auxiliar
 - OT09: Tubo montante acero galvanizado
 - OT10: Baldosa de remate piedra caliza
 - OT11: Tornillo sujeción
 - OT12: Perfil L sujeción montante acero gal.
 - OT13: Lámina espuma polietileno
 - OT14: Panel sandwich con acabado en chapa lacada.
 - OT15: Aislamiento de poliestireno extruido





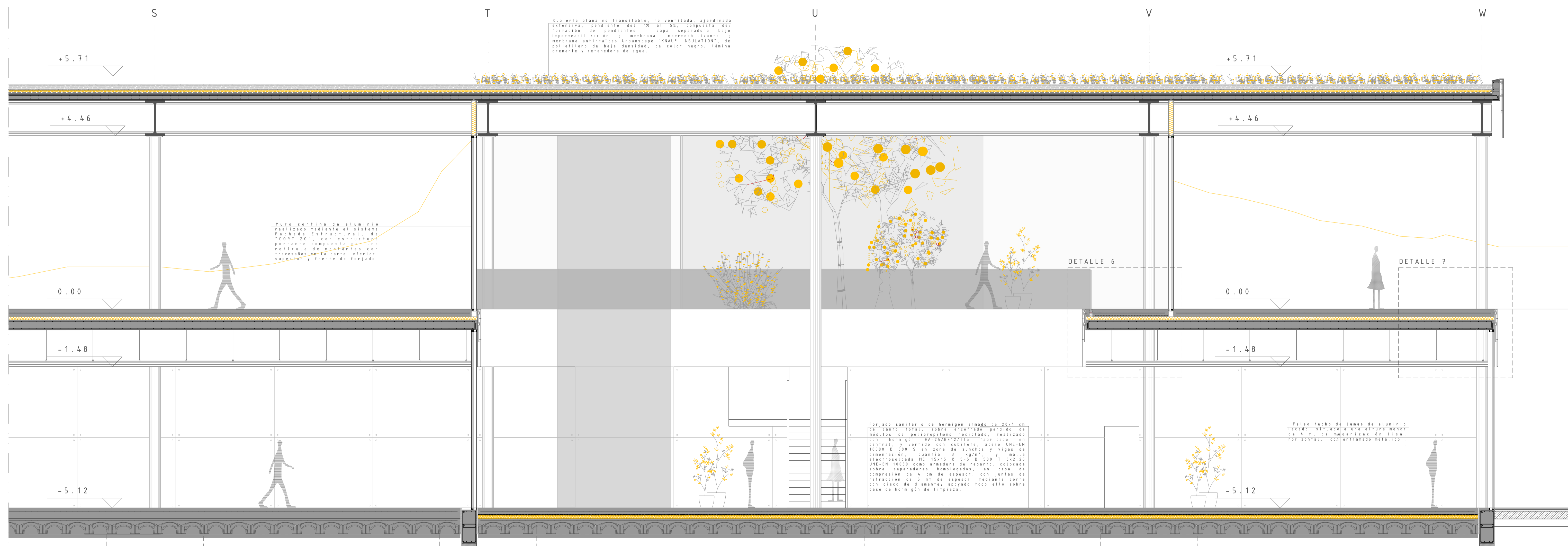
DETALLE 6: Encuentro muro cortina, junta y viga perimetral cimentación.



DETALLE 7: Encuentro muro cortina, barandilla vidrio y remate forjado en doble altura.



Vista de la zona de trabajo de administración y del circuito

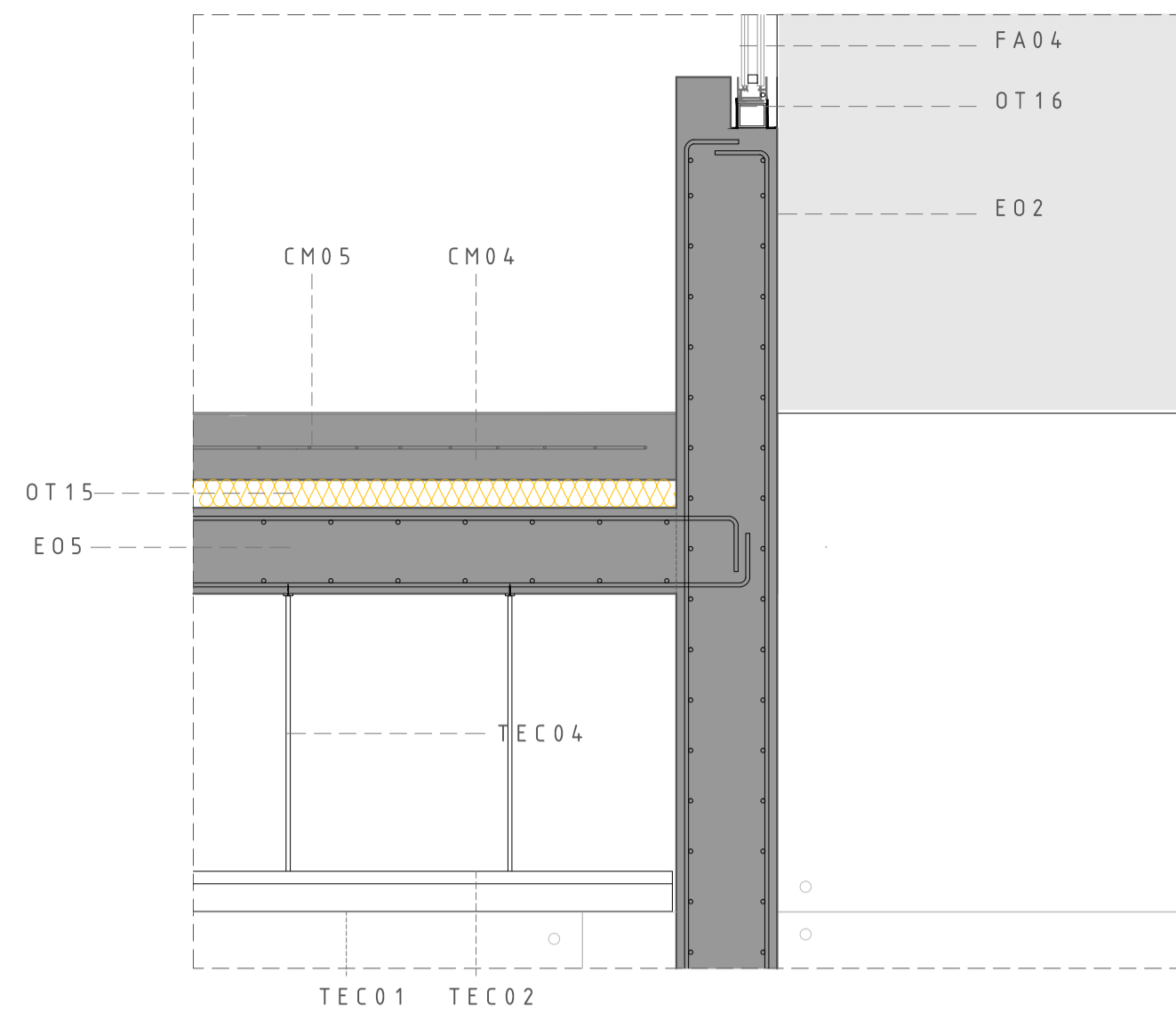


<p>1_ CIMENTACIÓN</p> <p>CM01: Terreno compactado CM02: Encachado de grava (e=60cm) CM03: Lámina de polietileno CM04: Solera de hormigón CM05: Malla electrosoldada 20x20x10 CM06: Hormigón de nivelación CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC CM08: Bloques no recuperables de polipropileno (CAVITI) CM09: Zapata aislada de H.A. 220x220x100 CM10: Zapata corrida de H.A. ...x100 CM11: Hormigón de limpieza HL-150/B/20 CM12: Lámina impermeabilizante E30 P Elast CM13: Lámina drenante danodren H15 Plus CM15: Tubo corrugado de doble pared de PE para drenaje d12cm CM16: Capa de arena CM17: Árido Drenante CM18: Relleno árido granular CM19: Viga de atado de hormigón armado</p>	<p>2_ ESTRUCTURA</p> <p>E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/B/20/IIa (e=50cm) E02: Muro de h.a. HA-20/B/20/IIa (e=30cm) E03: IPE-600 de acero s275JR E04: Pilar metálico redondo d30cm E05: Losa h.a. suelto planta baja (e=25cm) E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)</p> <p>3_ FACHADAS</p> <p>FACHADA A: Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO" FA01: Montante de aluminio, "CORTIZO", de 175x52 mm FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70,5x52 mm FA03: Perfil de anclaje del cristal de aluminio FA04: Doble acristalamiento laminar de control solar, vidrios 6 mm FA05: Cámara de aire deshidratada FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm FA07: Cartucho de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA"</p>	<p>FACHADA B: Cerramiento acristalado sin perfiles verticales (Pátios) FB01: Vidrio incoloro templado de seguridad e=8 mm FB02: Perfil lacado de aluminio</p> <p>FACHADA C: Fachada (lamas de metacrilato) FC01: Montante de tubo de acero 40.25.4 FC02: Barra acero d20mm FC03: Grapa de chapa plegada de acero inoxidable FC04: Pieza extruida de aluminio para fijación FC05: Pieza metacrilato extruido e=6mm</p> <p>4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS</p> <p>TABIQUES: tabique con estructura metálica TRASDOSADOS: trasdosado autoportante con estructura metálica acero galvanizado TB01: Lana mineral clasificación A1 TB02: Montante/travesaño acero 90 y e=0,6mm TB03: Placa de yeso laminado e=1,5 cm TB04: Cinta de juntas TB05: Tornillo 3,5x25</p>	<p>5_ CUBIERTA: cubierta invertida vegetal</p> <p>C01: Formación de pendiente con hormigón aligerado espesor e=5 cm, pte=1,5% C02: Lámina geotextil Feltemp 300g/m2 C03: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triple solape C04: Aislamiento térmico planchas poliestireno extruido e=8cm C05: Lámina geotextil antirraíces C06: Capa de tierra e=15cm C07: Pallensis Marítima C08: Zuncho de borde de remate 20x20 C09: Albardilla de hormigón pte=1,5%</p>	<p>TB: Techo registrable PYL</p> <p>6_ TECHOS</p> <p>TEA: Falso techo de lamas metálicas TEA01: Varilla roscada cuelgue acero galvanizado TEA02: Rastreles acero galvanizado TEA03: Lamas acero galvanizado</p> <p>7_ PAVIMENTOS</p> <p>S01: Suelo de hormigón pulido S02: Alicatado baldosas de mármol travertino Pista de pruebas</p> <p>PP01: Capa rodadura MBC PP02: Grava- cemento PP03: Zahorra compactada</p>	<p>8_ OTROS</p> <p>Barandilla de vidrio OT01: Doble vidrio de seguridad OT02: Perfil en U acero galvanizado OT03: Placa de anclaje de acero OT04: Pernos de anclaje OT05: Rejilla ventilación OT06: Sistema calefacción suelo radiante OT07: Subrachada de acero corten OT08: Rastrel auxiliar OT09: Tubo montante acero galvanizado OT10: Baldosa de remate piedra caliza OT11: Tornillo sujeción OT12: Perfil L sujeción montante acero gal. OT13: Lámina espuma polietileno OT14: Panel sandwich con acabado en chapa lacada. OT15: Aislamiento de poliestireno extruido</p>
--	--	---	--	---	---

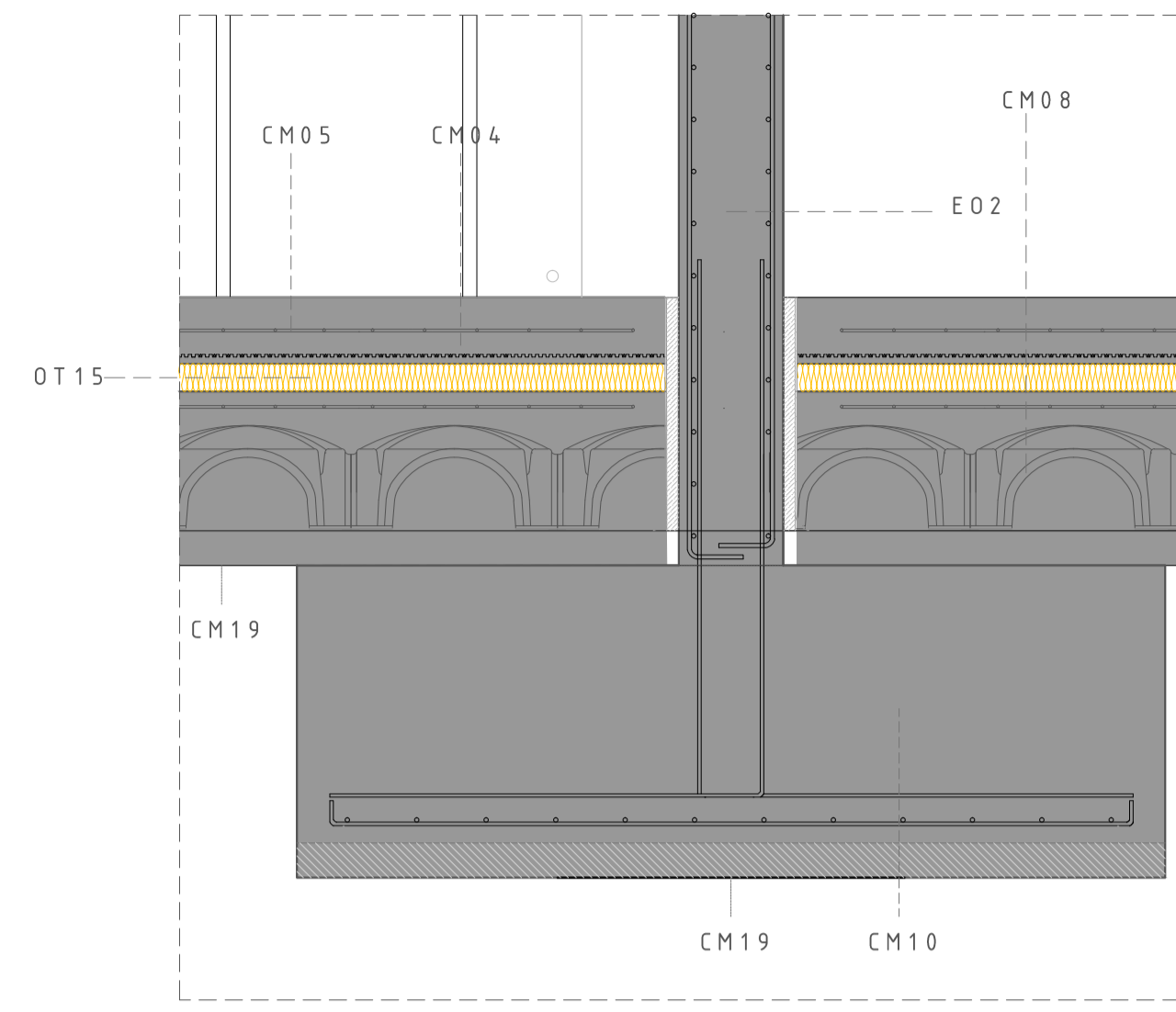
C6_L15

ELISA AGUIRRE DUQUE
 TUTOR: JORGE RAMOS JULAR
 COTUTOR: JOSÉ ANTONIO ISIDRO RODRIGUEZ

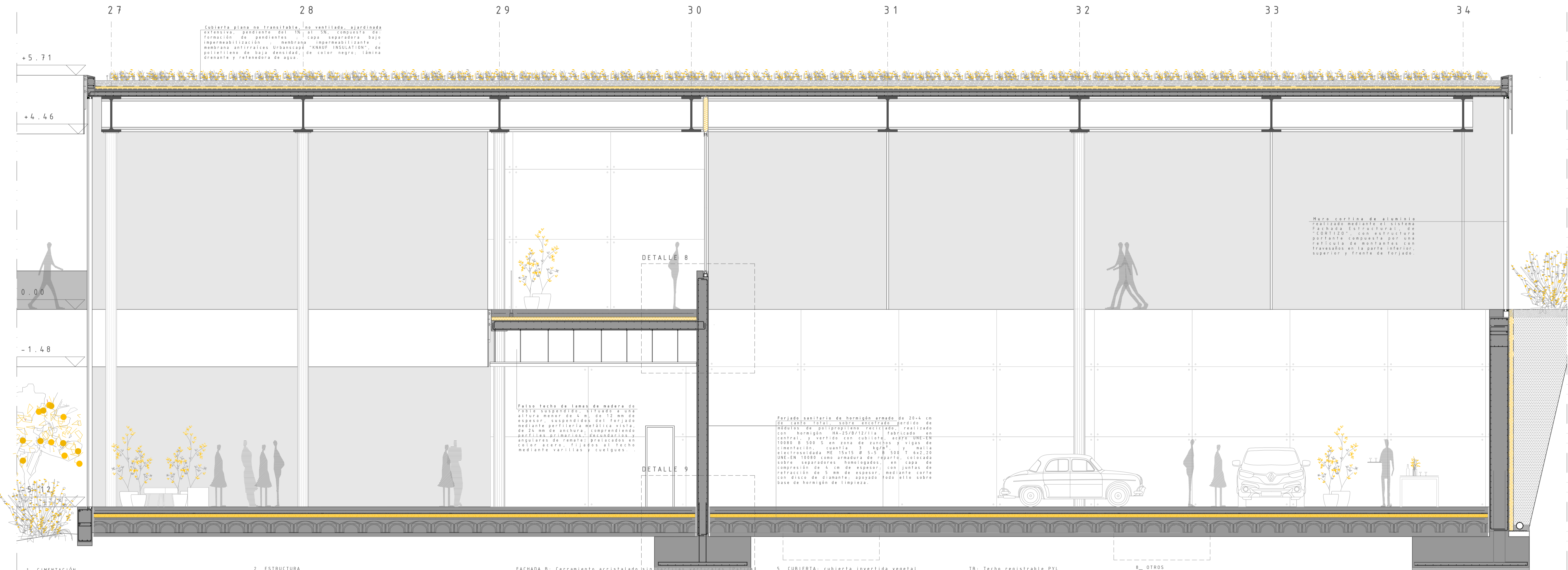
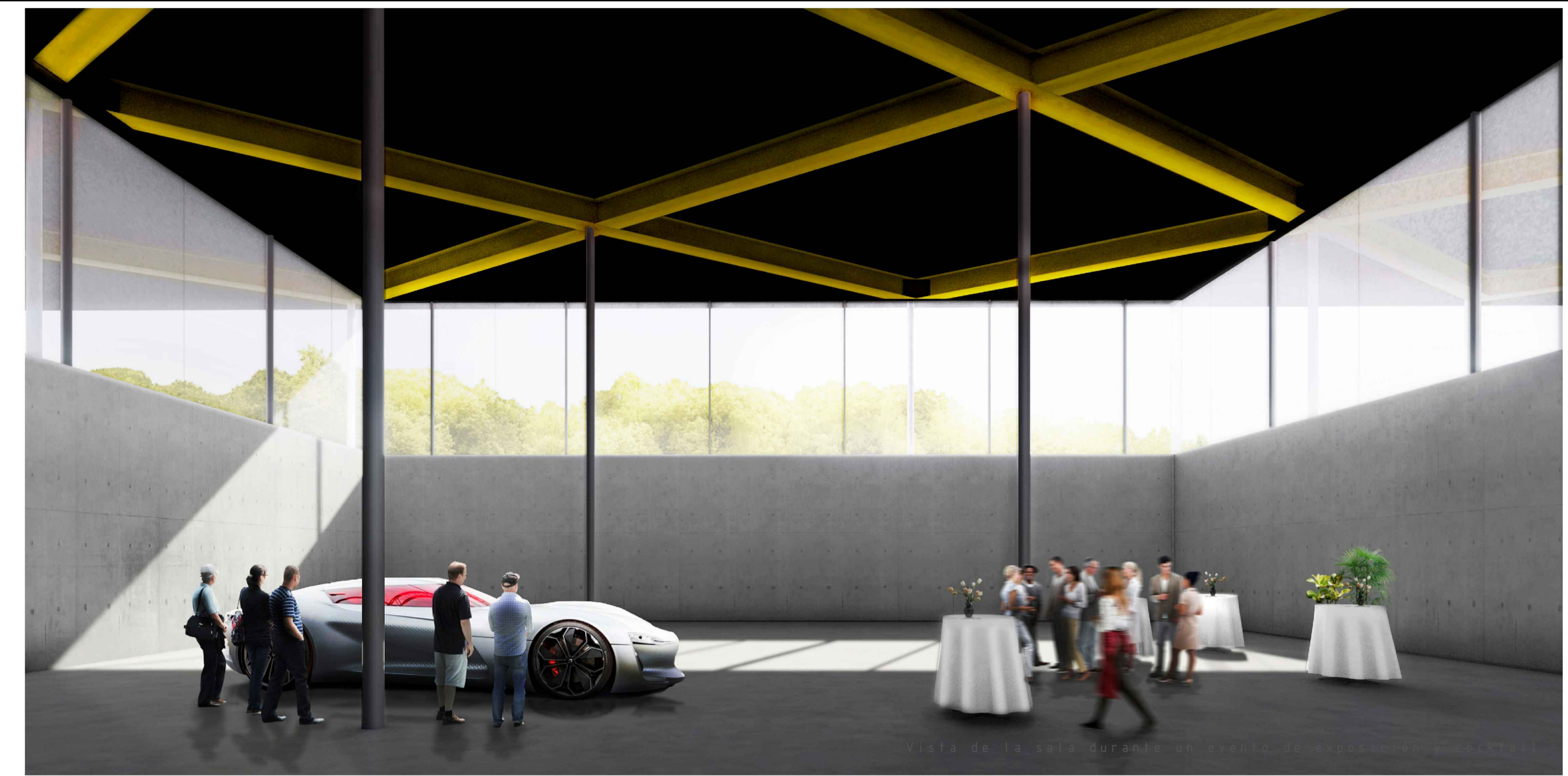
CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL VEHÍCULO DE RENAULT
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR ARQUITECTURA VALLADOLID



DETALLE 8: Encuentro muro de 30 cm con losa, detalle longitudinal del falso techo de madera.



DETALLE 9: Cimentación del muro de hormigón armado de 30 cm y forjado sanitario de bloques.



Cubierta plana no transitable, no ventilada, ajardinada extensiva, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: forjado de pendientes; capa separadora bajo impermeabilización; membrana impermeabilizante; membrana antirriscos Urbanscape "NAUF INSULATION"; de polietileno de baja densidad; de color negro; lámina drenante y retenedora de agua.

Falso techo de lamas de madera de pino suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de 12 mm de espesor, suspendido del forjado mediante perfiles metálicos, de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate prelacados en color acero, fijados al techo mediante varillas y cuélgues.

Forjado sanitario de hormigón armado de 20.4 cm de canto total, sobre encofrado de bloques de hormigón HA-25/B/12/11a fabricado en central, y revestido con cubiertas de malla electrosoldada MC 15x15 Ø 5.5 B 500 T 6x2.20 UNE-EN 10980 B 500 S en zona de zunchos y vigas de cimentación, cuantía 3 kg/m² y malla electrosoldada MC 15x15 Ø 5.5 B 500 T 6x2.20 UNE-EN 10980 como armadura de reparto, colocado sobre separadores homólogos, en capa de compresión de 4 cm de espesor, con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante, apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza.

Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada Estructural de "CORTIZO", con estructura perfileta compuesta por una retícula de montantes con travesaños en la parte inferior, superior y frente de forjado.

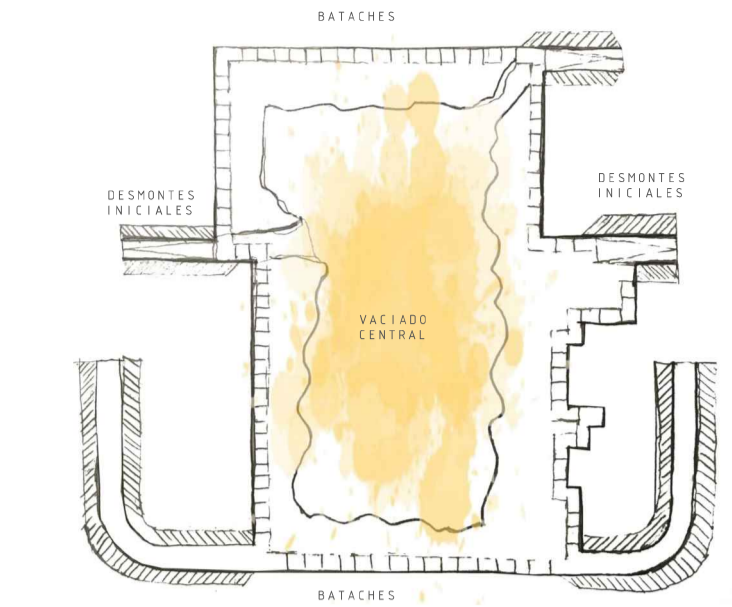
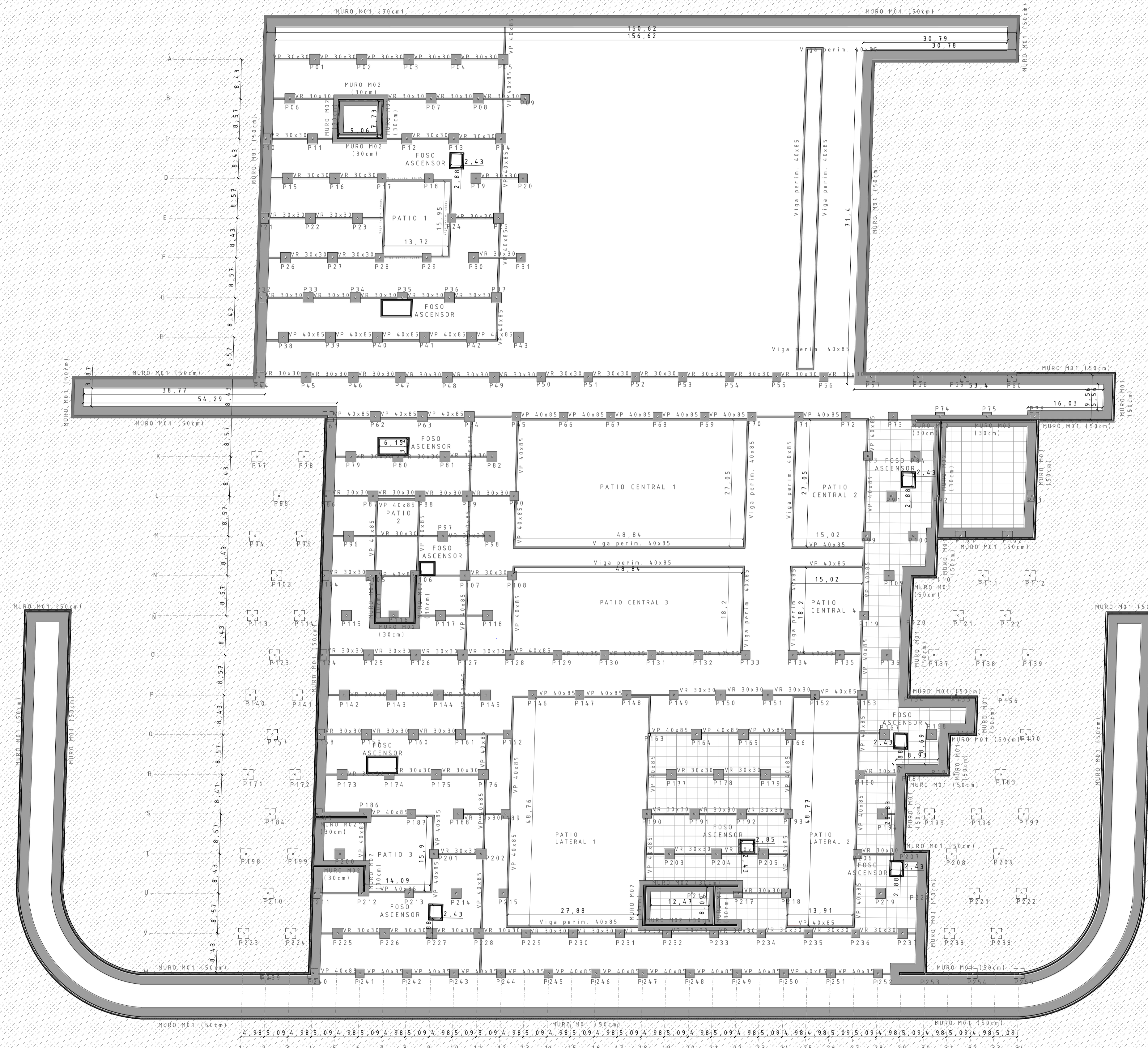
- 1_ CIMENTACIÓN**
 - CM01: Terreno compactado
 - CM02: Encachado de grava (e=60cm)
 - CM03: Lámina de polietileno
 - CM04: Solera de hormigón
 - CM05: Malla electrosoldada 20x20x10
 - CM06: Hormigón de nivelación
 - CM07: Lámina impermeabilizante bicapa de PVC
 - CM08: Bloques no recuperables de polipropileno (CAVITI)
 - CM09: Zapata aislado de H.A. 220x220x100
 - CM10: Zapata corrida de H.A. ...x...x100
 - CM11: Hormigón de limpieza HL-150/B/20
 - CM12: Lámina impermeabilizante E30 P Eliant
 - CM13: Lámina drenante danocren H15 PLUS
 - CM15: Tubo corrugado de doble pared de PE para drenaje d12cm
 - CM16: Capa de arena
 - CM17: Árido Drenante
 - CM18: Relleno árido granular
 - CM19: Viga de atado de hormigón armado
- 2_ ESTRUCTURA**
 - E01: Muro de sótano de h.a. HA-20/B/20/11a (e=50cm)
 - E02: Muro de h.a. HA-20/B/20/11a (e=30cm)
 - E03: IPE-600 de acero s275JR
 - E04: Pilar metálico redondo d30cm
 - E05: Losa h.a. suelta planta baja (e=25cm)
 - E06: Losa h.a. cubierta (e=20cm)
- 3_ FACHADAS**
 - FACHADA A: Muro cortina de aluminio, sistema Fachada de "CORTIZO"
 - FA01: Montante de aluminio, "CORTIZO", de 175x52 mm
 - FA02: Travesaño de aluminio, "CORTIZO", de 70.5x52 mm
 - FA03: Perfil de anclaje del cristal de aluminio
 - FA04: Doble acristalamiento laminar de control solar, vidrios 6 mm
 - FA05: Cámara de aire deshidratada
 - FA06: Panel de chapa de aluminio, de 9 mm
 - FA07: Cartucho de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA"

- FACHADA B: Cerramiento acristalado sin**
 - FB01: Vidrio incoloro templado de seguridad e=8 mm
 - FB02: Perfil lacado de aluminio
- FACHADA C: Fachada lamas de metacrilato**
 - FC01: Montante de tubo de acero 40.25.4
 - FC02: Barra acero d20mm
 - FC03: Grapa de chapa plegada de acero inoxidable
 - FC04: Pieza extruida de aluminio para fijación
 - FC05: Pieza metacrilato extruido e=6mm
- 4_ PARTICIONES Y TRASDOSADOS**
 - TABIQUEOS: tabique con estructura metálica
 - TRASDOSADOS: trasdosado autoportante con estructura metálica acero galvanizado
 - TB01: Lana mineral clasificación A1
 - TB02: Montante/travesaño acero 90 y e=0,6mm
 - TB03: Placa de yeso laminado e=1,5 cm
 - TB04: Cinta de juntas
 - TB05: Tornillo 3.5x25

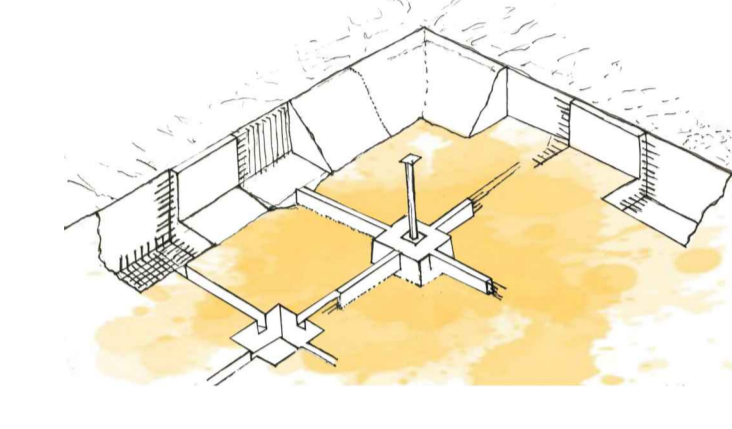
- 5_ CUBIERTA: cubierta invertida vegetal**
 - C01: Formación de pendiente con hormigón aligerado espesor e= 5 cm, pte=1,5%
 - C02: Lámina geotextil Felttemp 300g/m²
 - C03: Lámina impermeabilizante bicapa PVC triple solape
 - C04: Aislamiento térmico planchas poliestireno extruido e=8cm
 - C05: Lámina geotextil antirriscos
 - C06: Capa de tierra e=15cm
 - C07: Pállensis Marítima
 - C08: Zuncho de borde de remate 20x20
 - C09: Albardilla de hormigón pte=1,5%
- 6_ TECHOS**
 - TEA: Falso techo de lamas metálicas
 - TEA01: Varilla roscada cuélgue acero galvanizado
 - TEA02: Rastreles acero galvanizado
 - TEA03: Lamas acero galvanizado

- TB: Techo registrable PVL**
 - TB01: Varilla
 - TB02: Perfil primario T24/38
 - TB03: Perfil secundario T24/32
 - TB04: PVL 60x60 cm
 - TB05: Perfil angular 25/25
 - TB06: Tornillo fijación
- 7_ PAVIMENTOS**
 - S01: Suelo de hormigón pulido
 - S02: Alicatado baldosas de mármol traventino
- Pista de pruebas**
 - PP01: Capa rodadura HBC
 - PP02: Grava-cemento
 - PP03: Zahorra compactada

- R_ OTROS**
 - Barandilla de vidrio
 - OT01: Doble vidrio de seguridad
 - OT02: Perfil en U acero galvanizado
 - OT03: Placa de anclaje de acero
 - OT04: Pernos de anclaje
 - OT05: Rejilla ventilación
 - OT06: Sistema calefacción suelo radiante
 - OT07: Subfachada de acero corten
 - OT08: Rastrel auxiliar
 - OT09: Tubo montante acero galvanizado
 - OT10: Baldosa de remate piedra caliza
 - OT11: Tornillo sujeción
 - OT12: Perfil L sujeción montante acero gal.
 - OT13: Lámina espuma polietileno
 - OT14: Panel sandwich con acabado en chapa lacada
 - OT15: Aislamiento de poliestireno extruido
 - OT16: Carpintería de aluminio lacado



Esquema de planta de ejecución vaciado y bataches



Esquema de cimentación por bataches alternos y zapata aislada

Tras realizar un estudio geotécnico de la parcela, así como el estudio de la cimentación preexistente, se procede a un vaciado inicial que se va iniciando por las rampas laterales aprovechando que estas tienen que ejecutarse también.

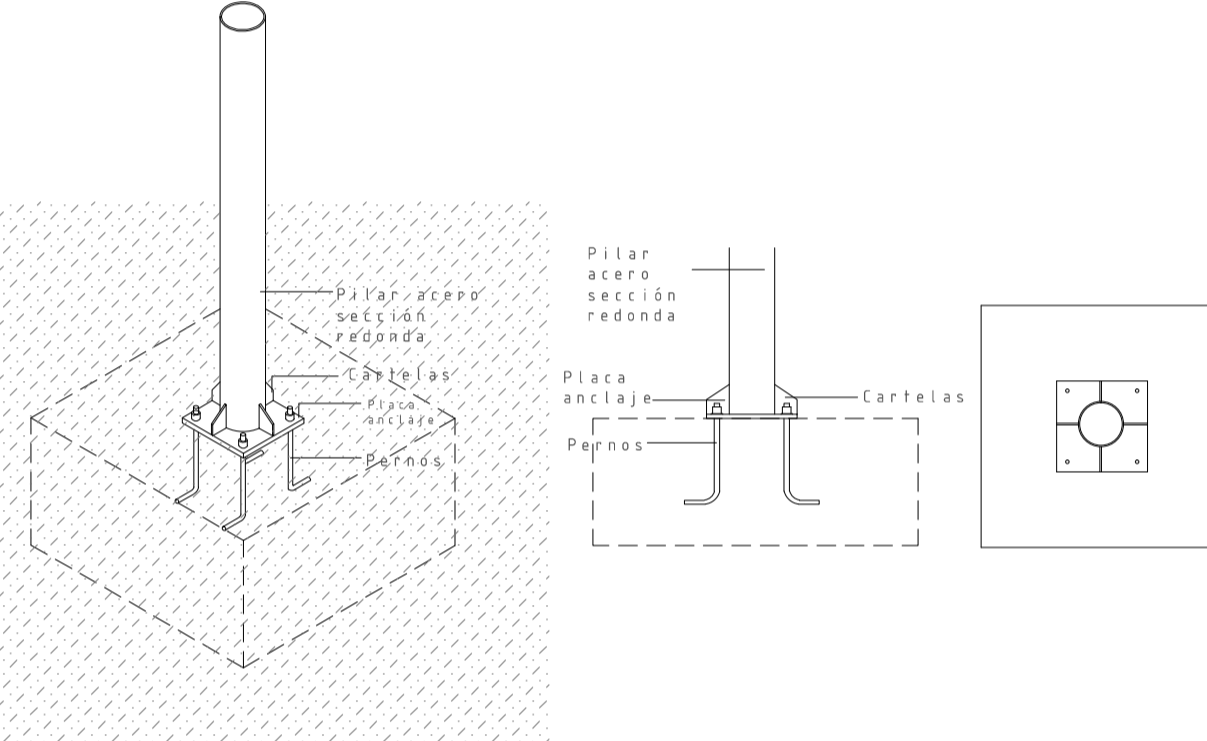
Se procede al vaciado de la parte central. Posteriormente se comienza con la aproximación a los bataches ejecutándolos de manera alterna y con una dimensión entre 2-2,5 m.

El muro de sótano se ejecuta a través de bataches alternos.

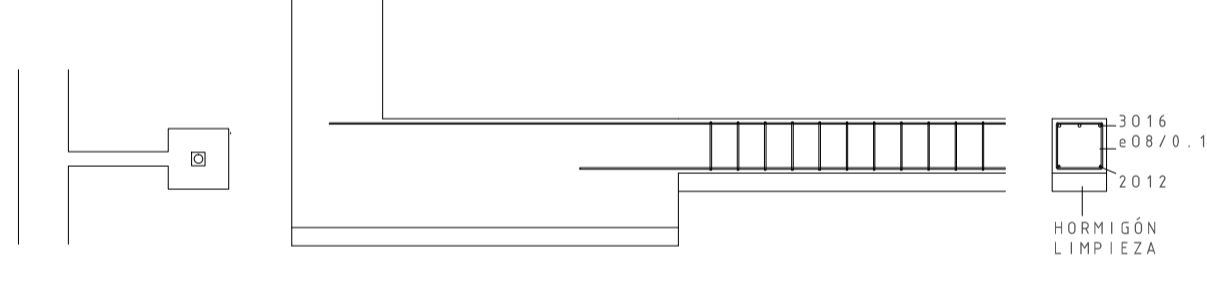
Los muros de las rampas por otra parte se realizan con encofrados a dos caras.

Tras esto se inicia la cimentación de los pilares centrales, vigas perimetrales y vigas riostras; así como el anclaje de los pilares metálicos.

UNIÓN PILAR ACERO A ZAPATA

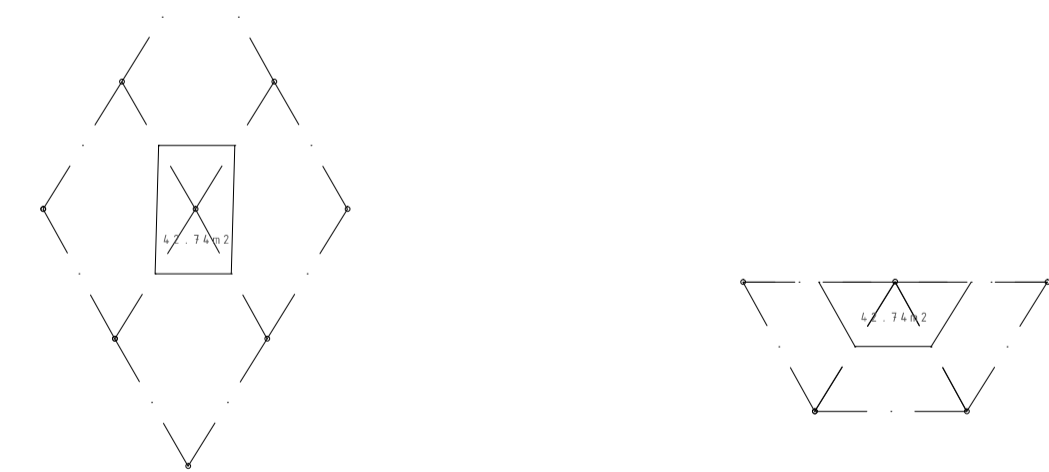


ARMADO VIGA RIOSTRA



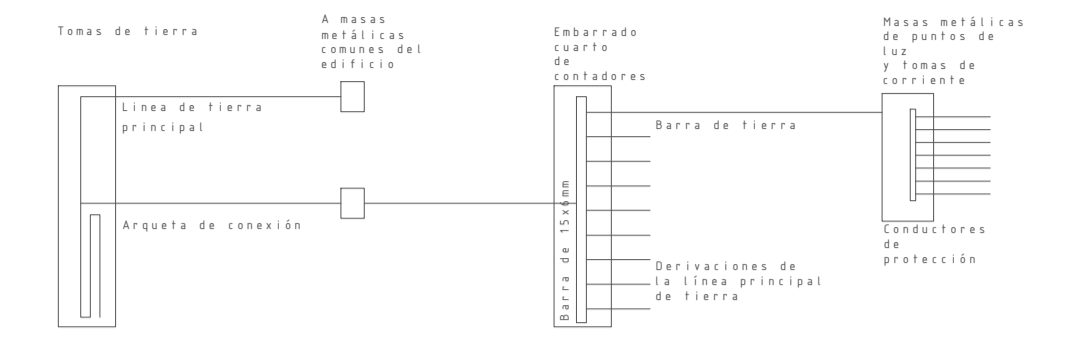
PREDIMENSIONADO DE ZAPATAS

Se dispone a hacer un predimensionado de las zapatas más desfavorables. Se escogen los dos tipos de zapatas aisladas que hay según las áreas tributarias.



SUELO PLANTA BAJA		SUELO PLANTA BAJA	
CARGAS PERMANENTES (x1,35) + VARIABLES (1,55) = 14,7 KN/M2	CARGAS PERMANENTES (x1,35) + VARIABLES (1,55) = 14,7 KN/M2		
TECHO PLANTA BAJA		TECHO PLANTA BAJA	
CARGAS PERMANENTES (x1,35) + VARIABLES (1,55) = 7,05 KN/M2	CARGAS PERMANENTES (x1,35) + VARIABLES (1,55) = 7,05 KN/M2		
Área tributaria x 21,75 KN/M2 = 929,6 KN = 94818,7 KG	Área tributaria x 21,75 KN/M2 = 702,31 KN = 71635,36 KG		
Resistencia del terreno = 2 kg/cm2 94818,7 kg / 2 kg/cm2 = 47409,34 cm2	Resistencia del terreno = 2 kg/cm2 97163,36 kg / 2 kg/cm2 = 35817,68 cm2		
LADO DE LA ZAPATA = 217,73 CM	ZAPATA 220X220 CM		

Conductor de cobre desnudo de 35mm2 enterrado, uniendo las armaduras de los elementos de cimentación del perímetro del edificio. Conectadas a puestas de cobre-acero de 2m de longitud y 16mm de sección clavadas verticalmente en el terreno. Arquetas de conexión del sistema a la red de puesta a tierra del edificio.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE

HORMIGÓN	ELEMENTO ESTRUCTURAL CIMENTOS Y MUROS	LOSAS	RESTO DE LA OBRA
Denominación	HA25/B/40/11a	HA25/B/40/11a	HA25/B/40/11a
Nivel de control	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Coefficiente seguridad	1,50	1,50	1,50
Resistencia característica	25 N/mm²	25 N/mm²	25 N/mm²
Consistencia	B (Blanda)	B (Blanda)	B (Blanda)
Límites de asiento	5 - 10 cm	5 - 10 cm	5 - 10 cm
Tipo de árido	Silíceo	Silíceo	Silíceo
Tamaño máximo de árido	40 mm	20 mm	20 mm
Ambiente	I/a	I/a	I/a
Agresividad	Dóbil	-	-
Cemento	CEM-III/B-A	CEM-II	CEM-II
Recubrimiento mínimo	25-10 mm	25-10 mm	25-10 mm

ACERO

Denominación	TIPO LAMINADO	DE ARMAR
Nivel de control	B375JR / S355JR	B500C
Coefficiente seguridad	1,50	1,15
Resistencia característica	355 N/mm² +	500 N/mm²

NOTAS:
 -Control estadístico EN-10, excepto a control normal.
 -Señales según EN-10.
 -El acero utilizado deberá estar garantizado con un diagrama de tensión-deformación tipo EN-10.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

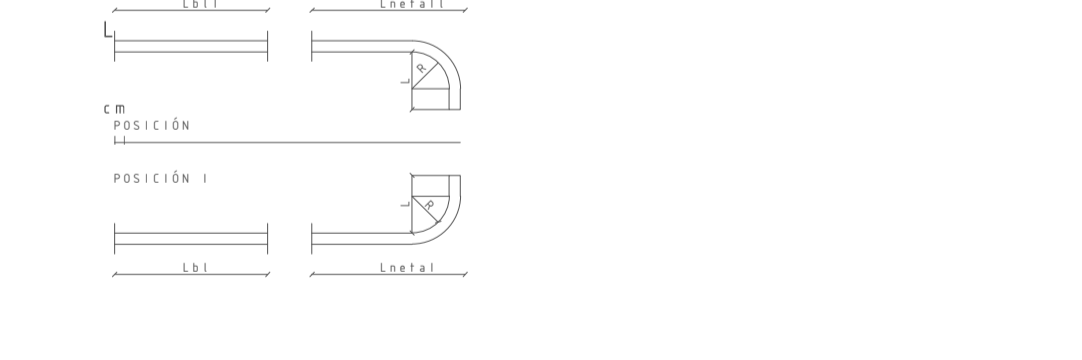
TENSIÓN	MÓDULO ELÁSTICIDAD	DENSIDAD
20 T/m2	4000 T/m2	1,80 T/m2

CUADRO DE CARGAS UNIFORMES (kN/m²)

ACCIONES PERMANENTES (s + s1)	CARACTERÍSTICO		ACCIONES SOBRECARGAS (s + s2)
	ACCIÓN	TOTAL	
Peso propio	2,00 kN/m²	2,70 kN/m²	Uso 4,00 kN/m², 6,00 kN/m²
Solado-tabiquería	2,00 kN/m²	2,70 kN/m²	Nieve 0,40 kN/m², 0,60 kN/m²
Cerramiento	2,00 kN/m²	2,70 kN/m²	Viento 0,70kN/m², 1,05kN/m²

LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURAS

Ø	POSICIÓN I		POSICIÓN II		R	L
	cm	cm	cm	cm		
4	15	15	15	15	1,5	2
6	16	15	22	16	2	3
8	21	15	30	21	2,5	4
10	26	19	37	26	3,5	5
12	31	22	44	31	4,5	6
16	41	29	59	41	6	8
20	60	42	84	59	7	10
25	94	66	132	92	7	13



PROLONGACIÓN RECTA SIN GANCHOS NI PATILLAS

DISTANCIA ENTRE LOS DOS SOLAPES MÁS PRÓXIMOS	TRACCIÓN % BARRAS SOLAPADAS	COMPRESIÓN % CALQUIER %
20 25 33 50 + 60		

CUADRO DE FORJADOS

SOLERA DE HORMIGÓN: solera de hormigón armado con capa de encochado, aislamiento de poliisofreno, hormigón de nivelación, y 200 mm de solera armada con mallazo de 0,20 mm.

FORJADO SANITARIO: caxelones perdidos tipo CAVITII y una capa de compresión de hormigón armado HA-25 y acero de B500S, es 100 mm, apoyado sobre una solera de hormigón de nivelación es 100 mm sobre una capa de grava drenante.

FORJADO: losa de hormigón armado HA-25, acero B500S, es 200 mm.

CUADRO DE ZAPATAS

ZAPATA CORRIDA HA MURO SÓTANO

Zapata descentrada 230X100

ZAPATA CORRIDA HA MURO 30CM

Zapata centrada 230X100

ZAPATA AISLADA HA 190X190X100

ZAPATA AISLADA HA 220X220X100

CUADRO DE MUROS

MURO M01 (50cm)

Muro de sótano de hormigón armado de espesor 50 cm.

MURO M02 (30cm)

Muro de hormigón armado de espesor 30 cm.

CUADRO DE PILARES

P11, P16, P24, P28, P29, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100, P101, P102, P103, P104, P105, P106, P107, P108, P109, P110, P111, P112, P113, P114, P115, P116, P117, P118, P119, P120, P121, P122, P123, P124, P125, P126, P127, P128, P129, P130, P131, P132, P133, P134, P135, P136, P137, P138, P139, P140, P141, P142, P143, P144, P145, P146, P147, P148, P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P169, P170, P171, P172, P173, P174, P175, P176, P177, P178, P179, P180, P181, P182, P183, P184, P185, P186, P187, P188, P189, P190, P191, P192, P193, P194, P195, P196, P197, P198, P199, P200, P201, P202, P203, P204, P205, P206, P207, P208, P209, P210, P211, P212, P213, P214, P215, P216, P217, P218, P219, P220, P221, P222, P223, P224, P225, P226, P227, P228, P229, P230, P231, P232, P233, P234, P235, P236, P237, P238, P239, P240, P241, P242, P243, P244, P245, P246, P247, P248, P249, P250, P251, P252, P253, P254, P255, P256, P257, P258, P259, P260, P261, P262, P263, P264, P265, P266, P267, P268, P269, P270, P271, P272, P273, P274, P275, P276, P277, P278, P279, P280, P281, P282, P283, P284, P285, P286, P287, P288, P289, P290, P291, P292, P293, P294, P295, P296, P297, P298, P299, P300, P301, P302, P303, P304, P305, P306, P307, P308, P309, P310, P311, P312, P313, P314, P315, P316, P317, P318, P319, P320, P321, P322, P323, P324, P325, P326, P327, P328, P329, P330

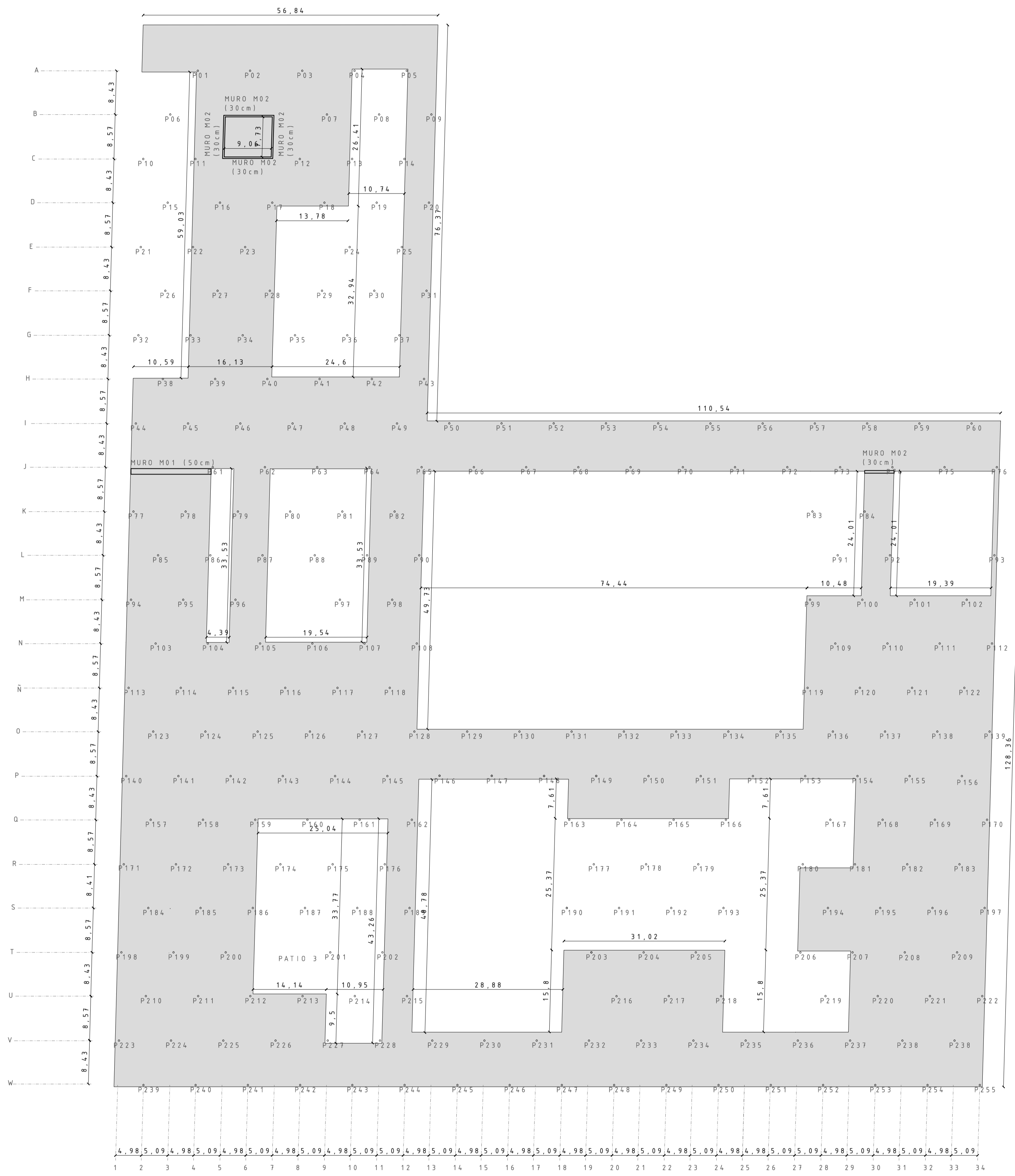
CUADRO DE VIGAS

Vigas perim. 40x85

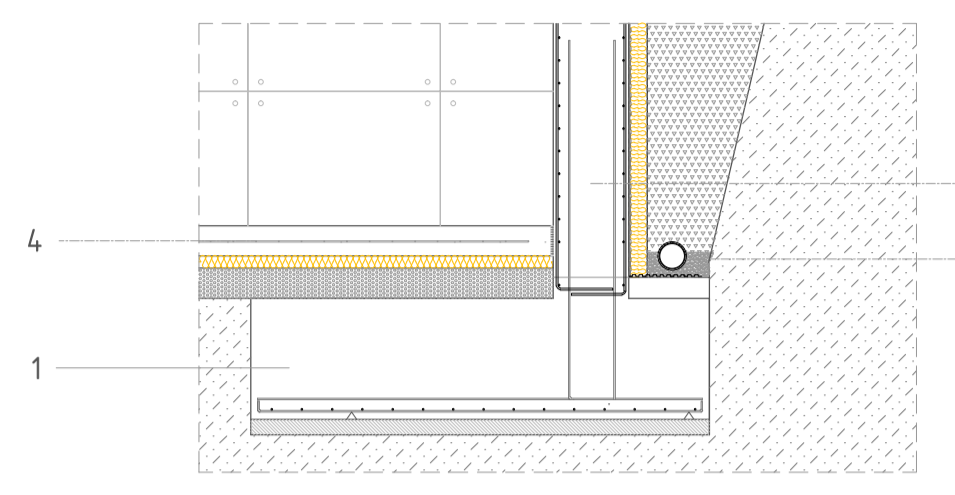
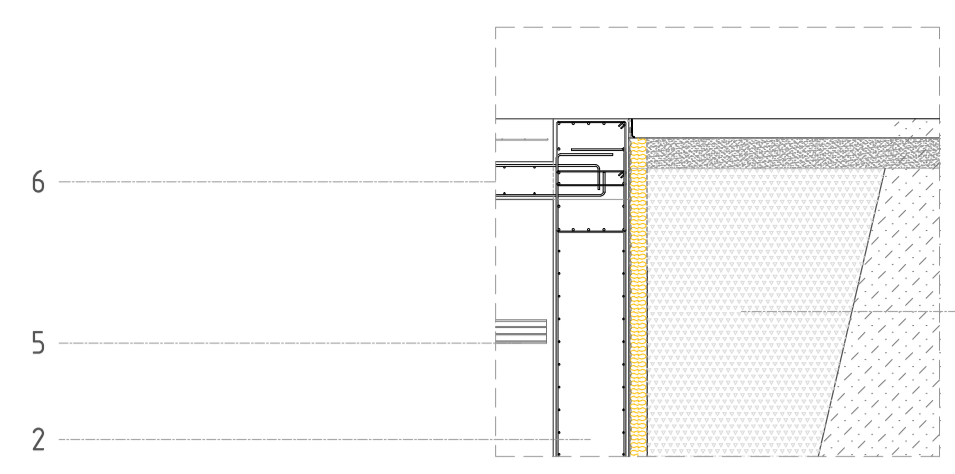
Viga perim. 40x85

Viga perim. 150x60

Viga perim. 150x60



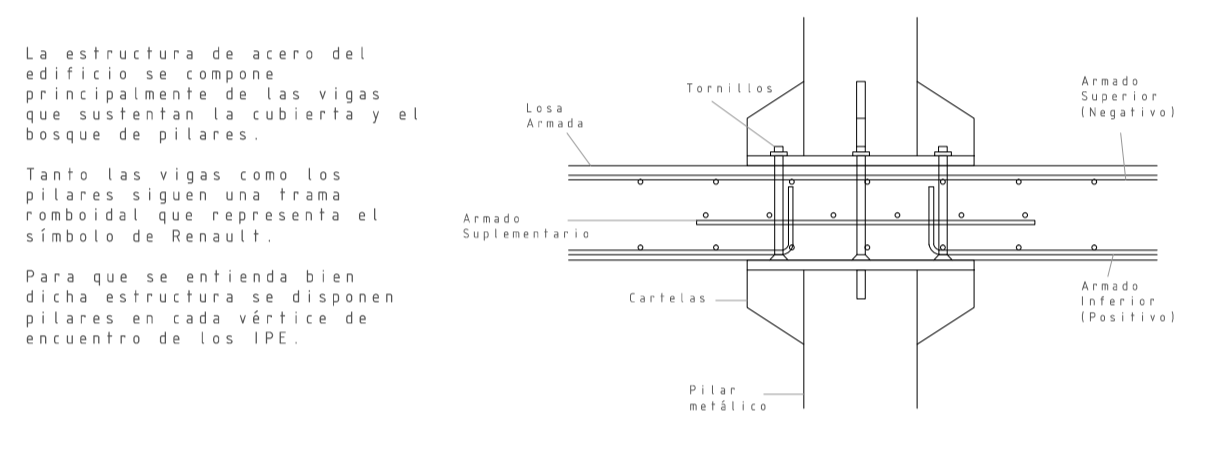
SUELO PLANTA BAJA. E:1_500



LEYENDA SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

- 1_ Zapata corrida muro sótano
- 2_ Muro de sótano 50 cm
- 3_ Sistema de drenaje
- 4_ Solera de hormigón armado
- 5_ Falso techo lamas metálicas
- 6_ Losa Armada 25 cm

ESQUEMA ARMADO SUPLEMENTARIO DE LA LOSA



ESQUEMA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

LOSA ARMADA MACIZA

La estructura de hormigón la presiden dos losas armadas macizas: la losa de la cubierta de espesor 20 cm y la losa del suelo de planta baja de espesor 25 cm.

La elección del canto se ha premeditado en cuanto a sus características de losa maciza sobre apoyos y en cuanto al uso.

Cantón h / b/32

Su cuantía para su armadura de redondos B-500s al 0.18%.

La separación de sus armaduras siguen las siguientes condiciones:

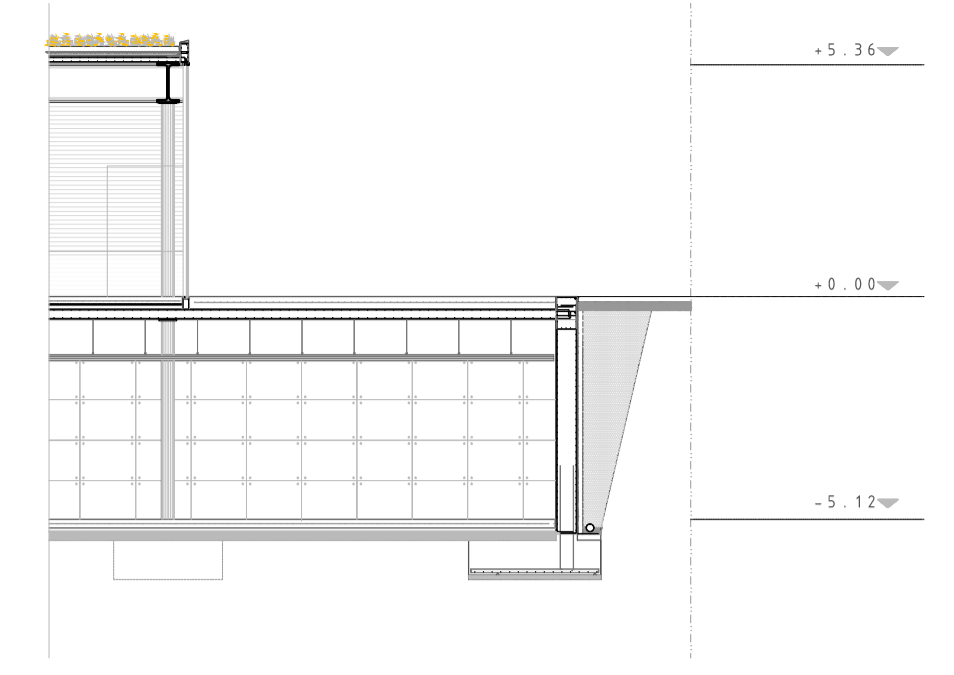
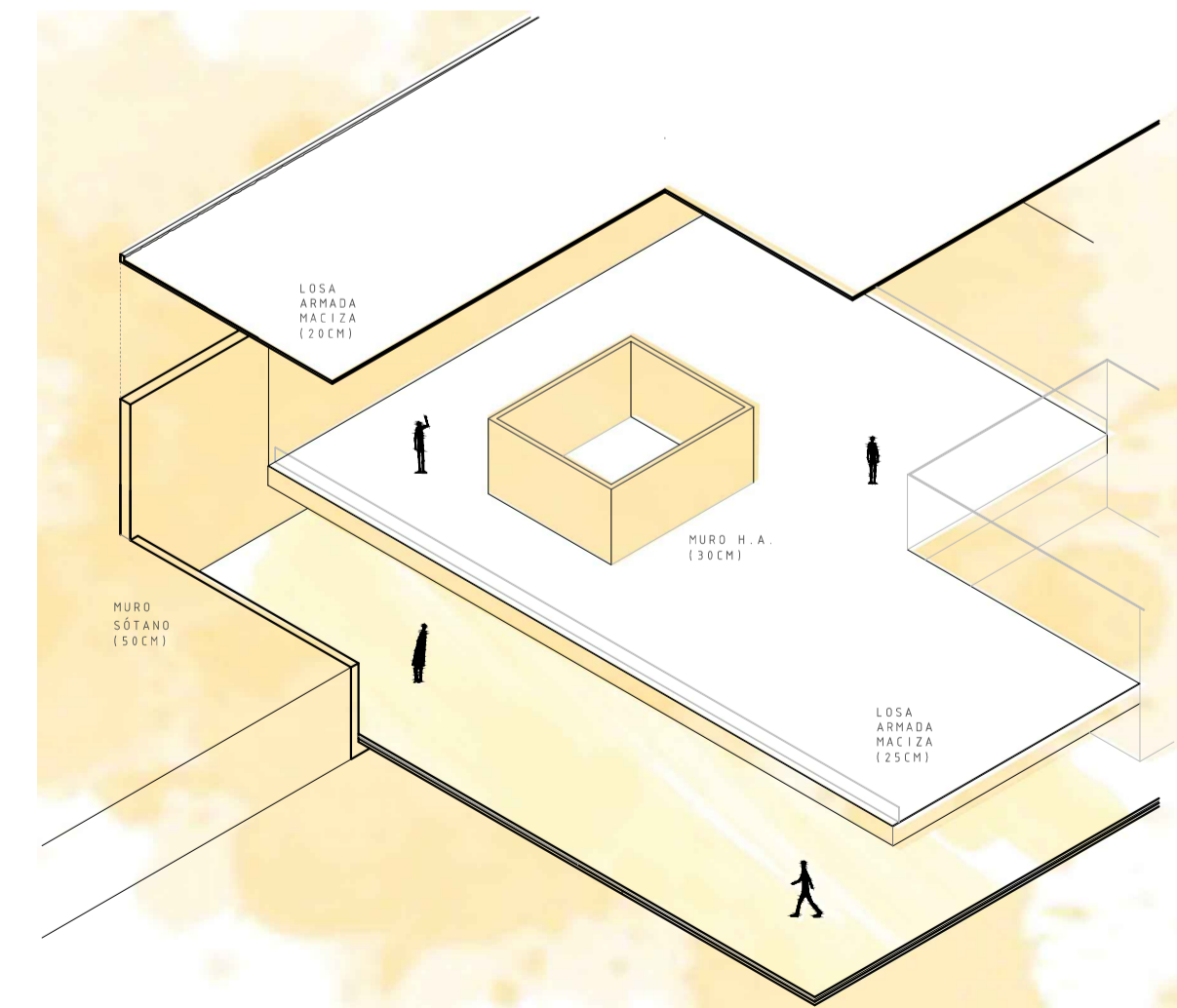
- Separación entre armaduras 0.25m y 2h.
- 0 máximo h/10
- Armadura en dir. sec. 25% armado principal.

MURO DE SÓTANO

La mayor parte pertenece a la cimentación del edificio como se puede ver en la lámina anterior. Su espesor es de 50 cm y recorre perimetralmente todo el sótano del edificio.

MURO DE HORMIGÓN ARMADO

Corresponden a las cajas centrales que aparecen en las distintas partes del edificio. Su espesor es de 30 cm y su función reside en instalaciones, aseos y almacenes.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE

Denominación	ELEMENTO ESTRUCTURAL		RESTO DE LA OBRA
	CIMENTOS Y MUROS	LOSAS	
Nivel de control	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Coefficiente seguridad	1.50	1.50	1.50
Resistencia característica	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²
Consistencia	B (Blanda)	B (Blanda)	B (Blanda)
Límites de asiento	5 - 10 cm	5 - 10 cm	5 - 10 cm
Tipo de árido	Silíceo	Silíceo	Silíceo
Tamaño máximo de árido	40 mm	20 mm	20 mm
Ambiente	I/a	I/a	I/a
Agresividad	Débil	-	-
Cemento	CEM-II/B-A	CEM-II	CEM-II
Recubrimiento mínimo	25+10 mm	25+10 mm	25+10 mm

ACERO

Denominación	TIPO LAMINADO		DE ARMAR
	B275JR / S355JR	B500S	
Nivel de control	Normal	Normal	Normal
Coefficiente seguridad	1.50	1.15	
Resistencia característica	275 N/mm ²	355 N/mm ²	500 N/mm ²

NOTAS:
 - Características para acero laminado superior.
 - Control estadístico EHE-88, equivale a control normal.
 - Según EHE-88.
 - El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: marca CIGESID, SICE.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

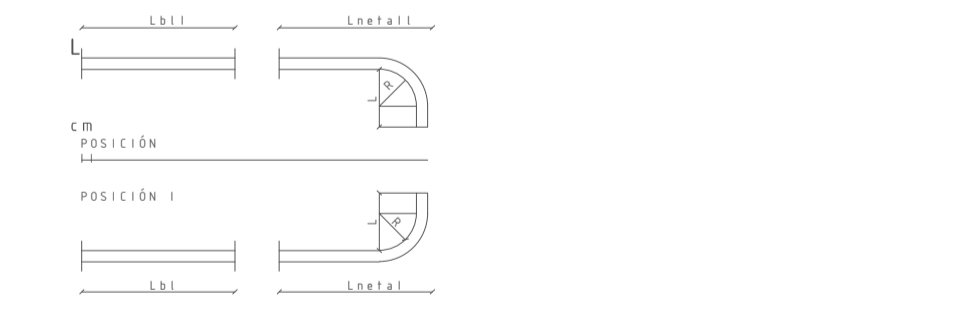
TENSIÓN	MÓDULO ELASTICIDAD	DENSIDAD
20 T/m ²	4000 T/m ²	1.80 T/m ²

CUADRO DE CARGAS UNIFORMES (kN/m²)

ACCIONES PERMANENTES (S-1.1)	CARACTERÍSTICO		TOTAL		ACCIONES SOBRECARGAS (S-1.1)
	USO	TIPO	USO	TIPO	
Peso propio	2.00 kN/m ²	2.70 kN/m ²	Use	4.00 kN/m ²	6.00 kN/m ²
Soldado-fabriquera	2.00 kN/m ²	2.70 kN/m ²	Nieve	0.40 kN/m ²	0.60 kN/m ²
Cerramiento	2.00 kN/m ²	2.70 kN/m ²	Viento	0.70 kN/m ²	1.05 kN/m ²

LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURAS

Ø	POSICIÓN I		POSICIÓN II		R	L
	Lbt	Lnet	Lbt	Lnet		
6	15	15	15	15	1.5	2
8	16	15	22	16	2	3
10	21	15	30	21	2.5	4
12	26	19	37	26	3	5
16	31	22	44	31	4	6
20	41	29	59	41	6	8
25	60	42	84	59	7	10
32	94	66	132	92	7	13

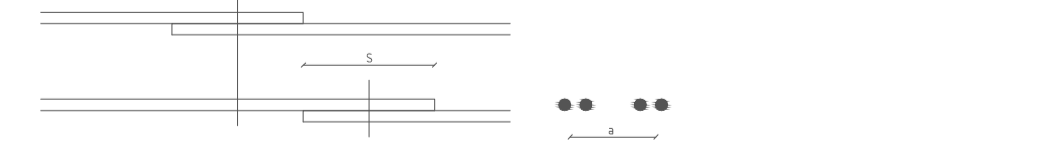


LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS

PROLONGACIÓN RECTA SIN GANCHOS NI PATILLAS

DISTANCIA ENTRE LOS DOS SOLAPES MÁS PRÓXIMOS	TRACCIÓN % BARRAS SOLAPADAS	COMPRESIÓN % CUALQUIER %
20	25	33
30	33	50
40	50	60

a = 10 Ø	1.2Lb	1.4Lb	1.0Lb
a = 10 Ø	1.4Lb	1.8Lb	1.0Lb
	2.0Lb	1.1Lb	
	1.0Lb	1.1Lb	
	1.2Lb	1.3Lb	
	1.4Lb		



CUADRO DE FORJADOS

SOLERA DE HORMIGÓN: solera de hormigón armado con capa de enchado, aislamiento de poliestireno, hormigón de nivelación, y 200 mm de solera armada con mallazo de 20 mm.

FORJADO SANITARIO: casetonas perdidas tipo CAVITIL y una capa de compresión de hormigón armado HA-25 y acero de B500S, es 100 mm, apoyado sobre una solera de hormigón de nivelación es 100 mm sobre una capa de grava drenante.

FORJADO: losa de hormigón armado HA-25, acero B500S, es 250 mm.

FORJADO: losa de hormigón armado HA-25, acero B500S, es 200 mm.

CUADRO DE ZAPATAS

ZAPATA CORRIDA HA MURO SÓTANO	Zapata descentrada 230X100
ZAPATA CORRIDA HA MURO 30CM	Zapata centrada 230X100
ZAPATA AISLADA HA 190X190X100	RESTO
ZAPATA AISLADA HA 220X220X100	

CUADRO DE MUROS

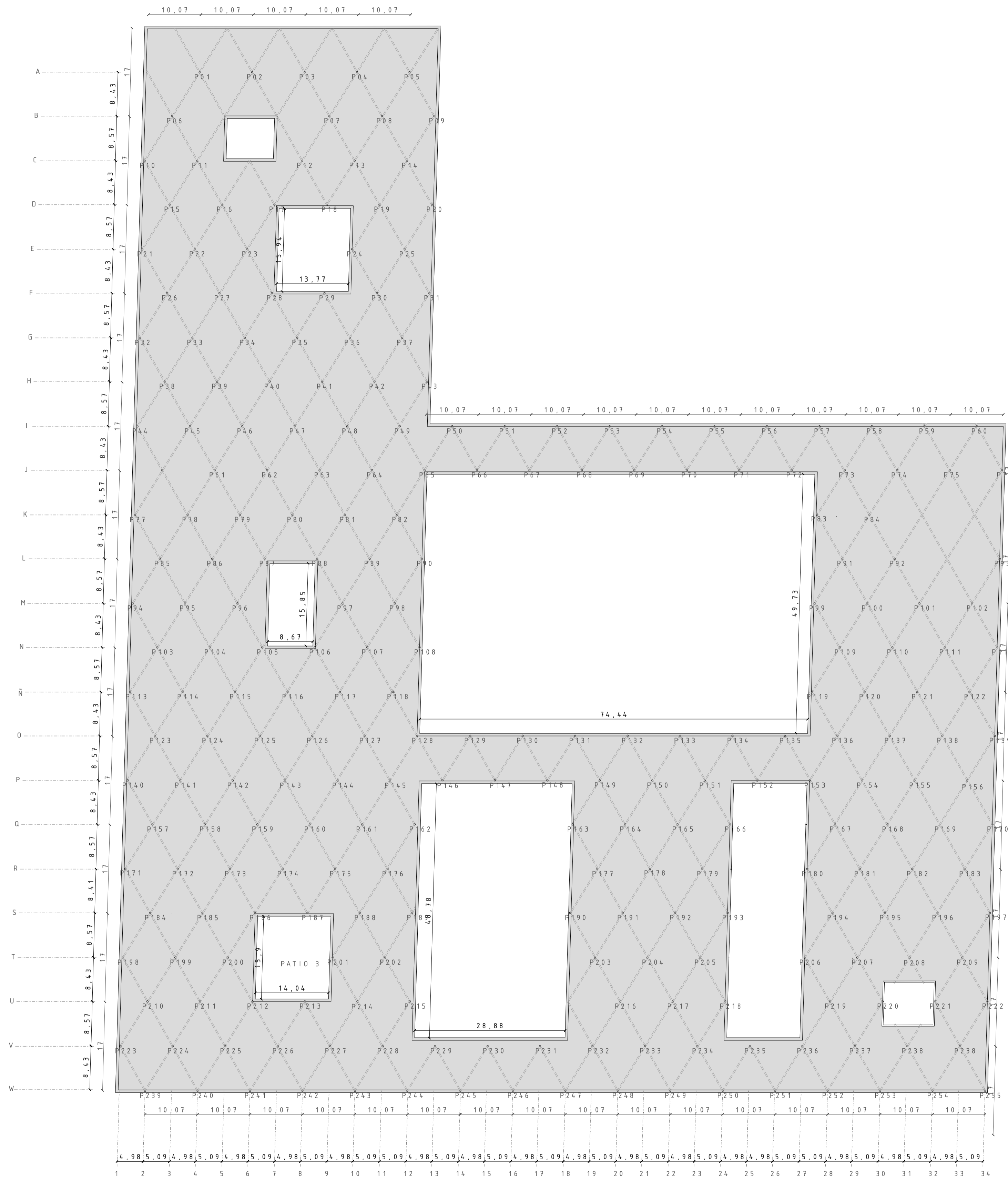
MURO M01 (50cm)	Muro de sótano de hormigón armado de espesor 50 cm.
MURO M02 (30cm)	Muro de hormigón armado de espesor 30 cm.

CUADRO DE PILARES

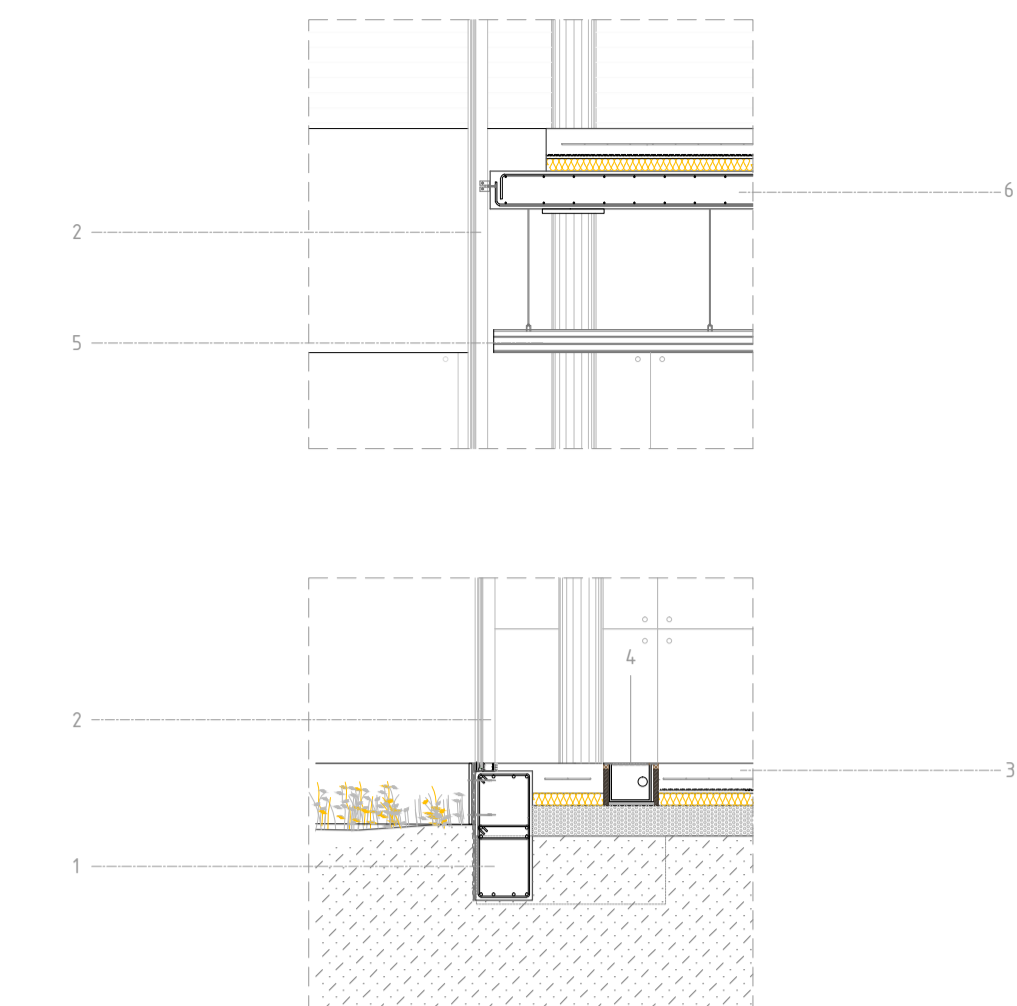
Ø (cm)	h (cm)	h (cm)	A (cm ²)	Peso kg/m
30	94.2	2	1.07	5.55

CUADRO DE VIGAS

Perfiles IPE-600 debajo de losa de cubierta a modo entranado en forma de rombo.				
h (cm)	h (cm)	h (cm)	Sección (cm ²)	Peso kg/m
200	12.0	19.0	154.00	122.0



TECHO PLANTA BAJA, E: 1_500

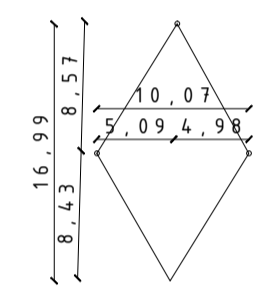


LEYENDA SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

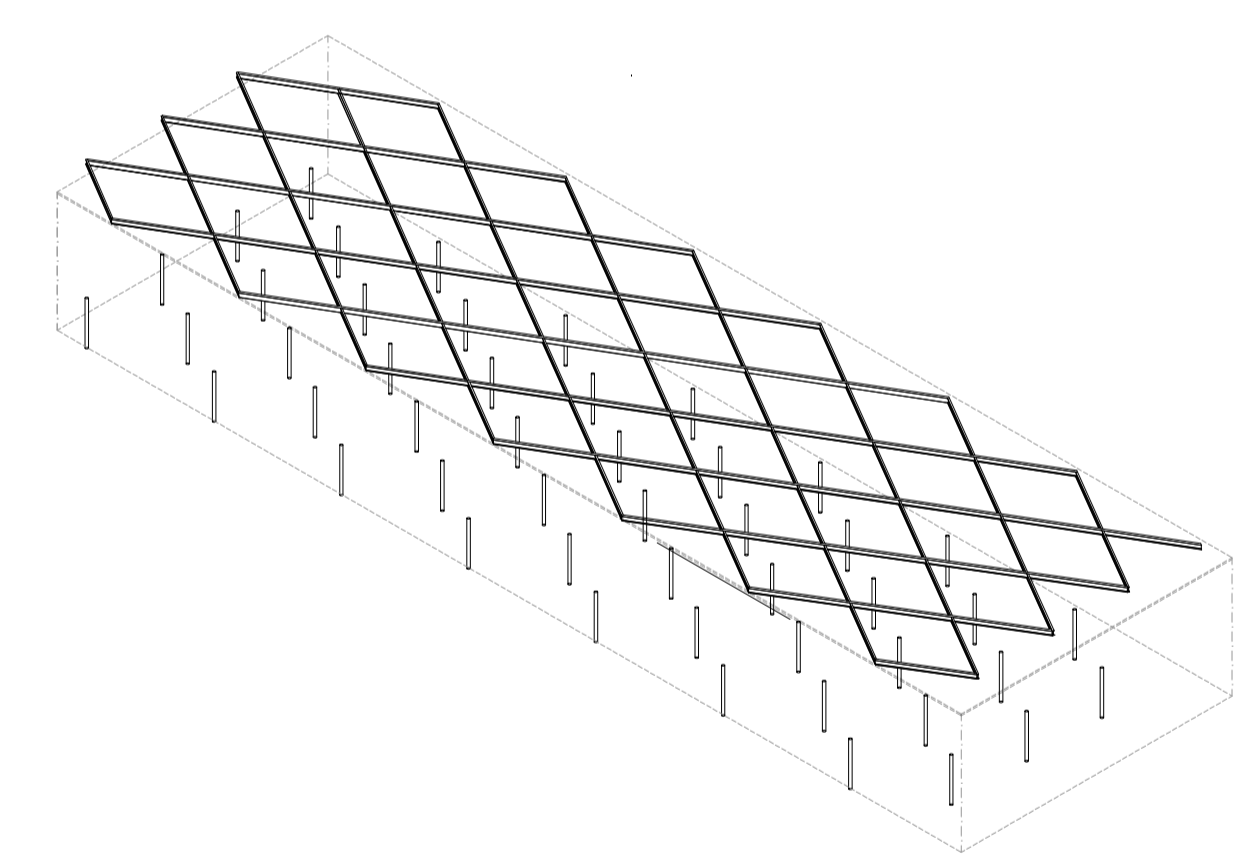
- 1_ Viga perimetral cimentación
- 2_ Muro cortina
- 3_ Salera de hormigón armado
- 4_ Rejilla de ventilación 50x50
- 5_ Falso techo lamas metálicas
- 6_ Losa Armada 25 cm

ESQUEMA ESTRUCTURA DE ACERO

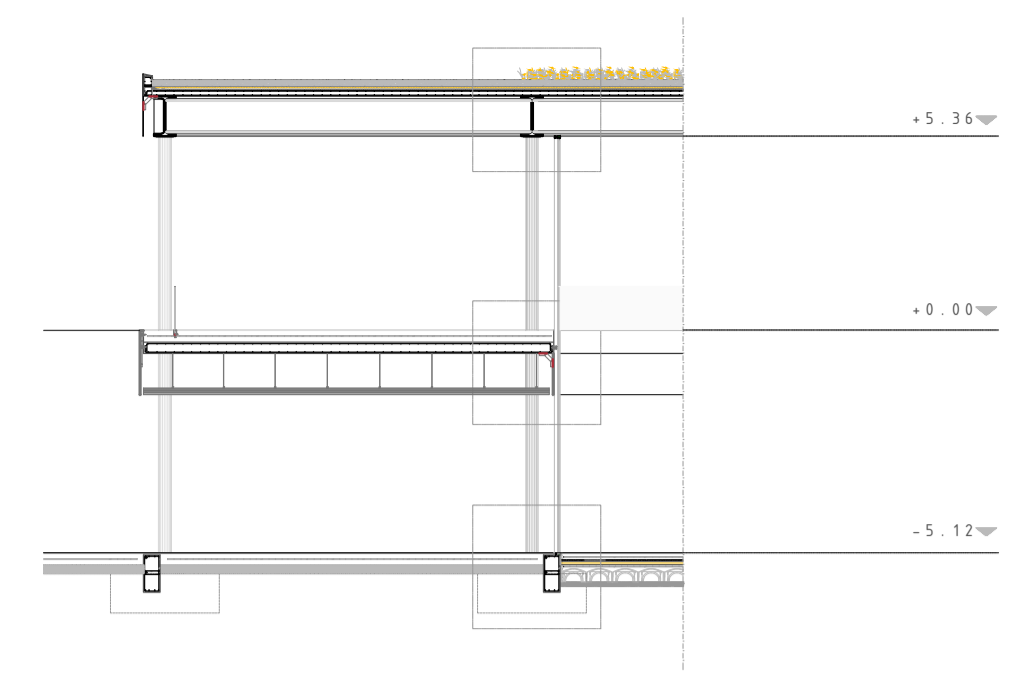
La estructura de acero del edificio se compone principalmente de las vigas que sustentan la cubierta y el bosque de pilares. Tanto las vigas como los pilares siguen una traza romboidal que representa el símbolo de Renault. Para que se entienda bien dicha estructura se disponen pilares en cada vértice de encuentro de los IPE.



Axonometría de la estructura de vigas y pilares



Vista de la estructura de la planta baja



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE

HORMIGÓN	ELEMENTO ESTRUCTURAL CIMENTOS Y MUROS	LOSAS	RESTO DE LA OBRA
Denominación	HA25/B/50/11a	HA25/B/40/11a	HA25/B/40/11a
Nivel de control	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Coefficiente seguridad	1.50	1.50	1.50
Resistencia característica	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²
Consistencia	B (Blanda)	B (Blanda)	B (Blanda)
Límites de asiento	5 - 10 cm	5 - 10 cm	5 - 10 cm
Tipo de árido	Silíceo	Silíceo	Silíceo
Tamaño máximo de árido	40 mm	20 mm	20 mm
Ambiente	11a	11a	11a
Agresividad	Débil	-	-
Cemento	CEM-III/B-A	CEM-III	CEM-III
Recubrimiento mínimo	25-10 mm	25-10 mm	25-10 mm

ACERO	TIPO LAMINADO	DE ARMAR
Denominación	B275JR / S355JR	B500A
Nivel de control	Normal	Normal
Coefficiente seguridad	1.50	1.15
Resistencia característica	275 N/mm ²	500 N/mm ²

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

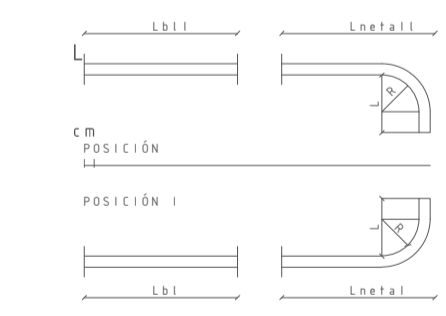
TENSIÓN	MÓDULO ELASTICIDAD	DENSIDAD
20 T/m ²	4000 T/m ²	1.80 T/m ³

CUADRO DE CARGAS UNIFORMES (kN/m²)

ACCIONES PERMANENTES (s = 1.0)	ACCIONES SOBRECARGAS (s = 1.0)
Peso propio	Uso
Solado+fabricación	Nieve
Cerramiento	Viento

LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURAS

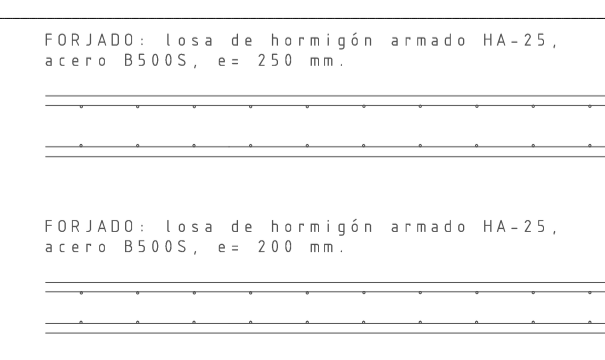
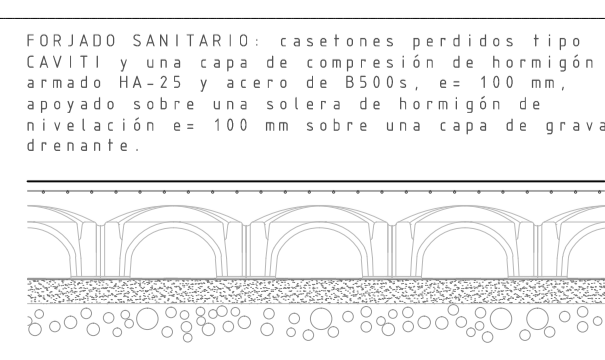
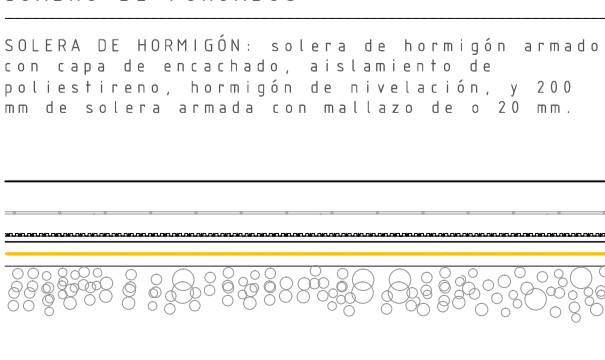
Ø	POSICIÓN I		POSICIÓN II		R	L
	L _{bl}	L _{net}	L _{bl}	L _{net}		
4	15	15	15	15	1.5	2
6	16	15	22	16	2	3
8	21	15	30	21	2.5	4
10	26	19	37	26	3.5	5
12	31	22	44	31	4.5	6
16	41	29	59	41	6	8
20	60	42	84	59	7	10
25	94	66	132	92	7	13



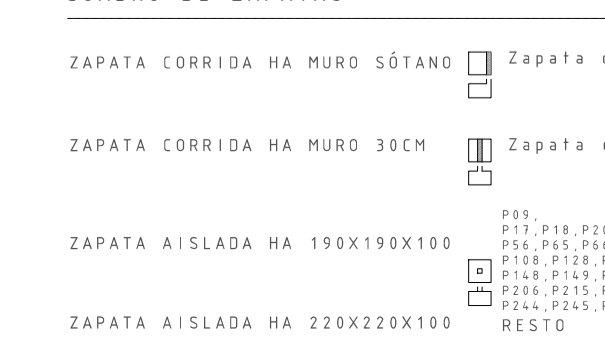
LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS

PROLONGACIÓN RECTA SIN GANCHOS NI PATILLAS		
DISTANCIA ENTRE LOS DOS SOLAPES MÁS PRÓXIMOS	TRACCIÓN % BARRAS SOLAPADAS	COMPRESIÓN % CUALQUIER %
a < 10 Ø	1.2Lb 1.4Lb	1.0Lb
a > 10 Ø	1.6Lb 1.8Lb	1.0Lb
	2.0Lb	
	1.0Lb 1.1Lb	
	1.2Lb 1.3Lb	
	1.4Lb	

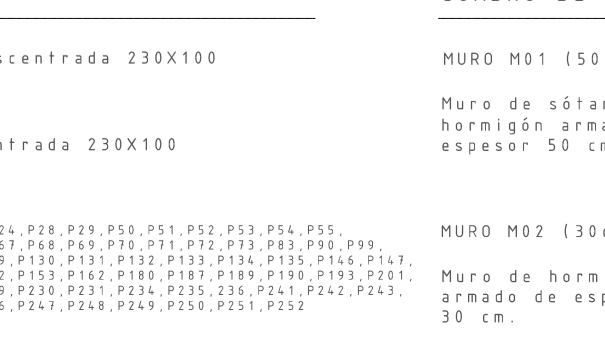
CUADRO DE FORJADOS



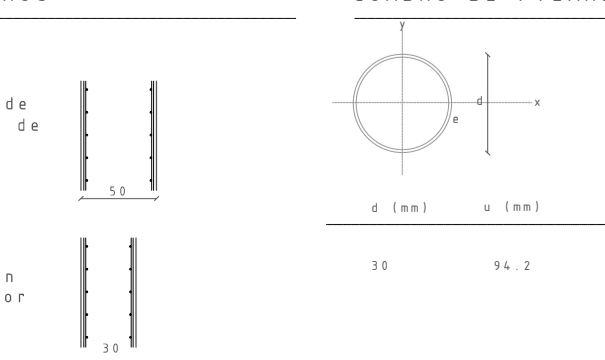
CUADRO DE ZAPATAS



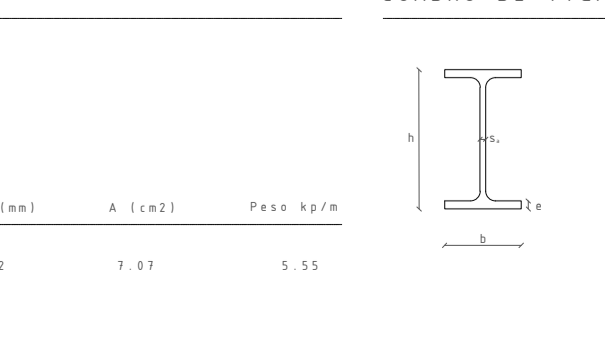
CUADRO DE MUROS



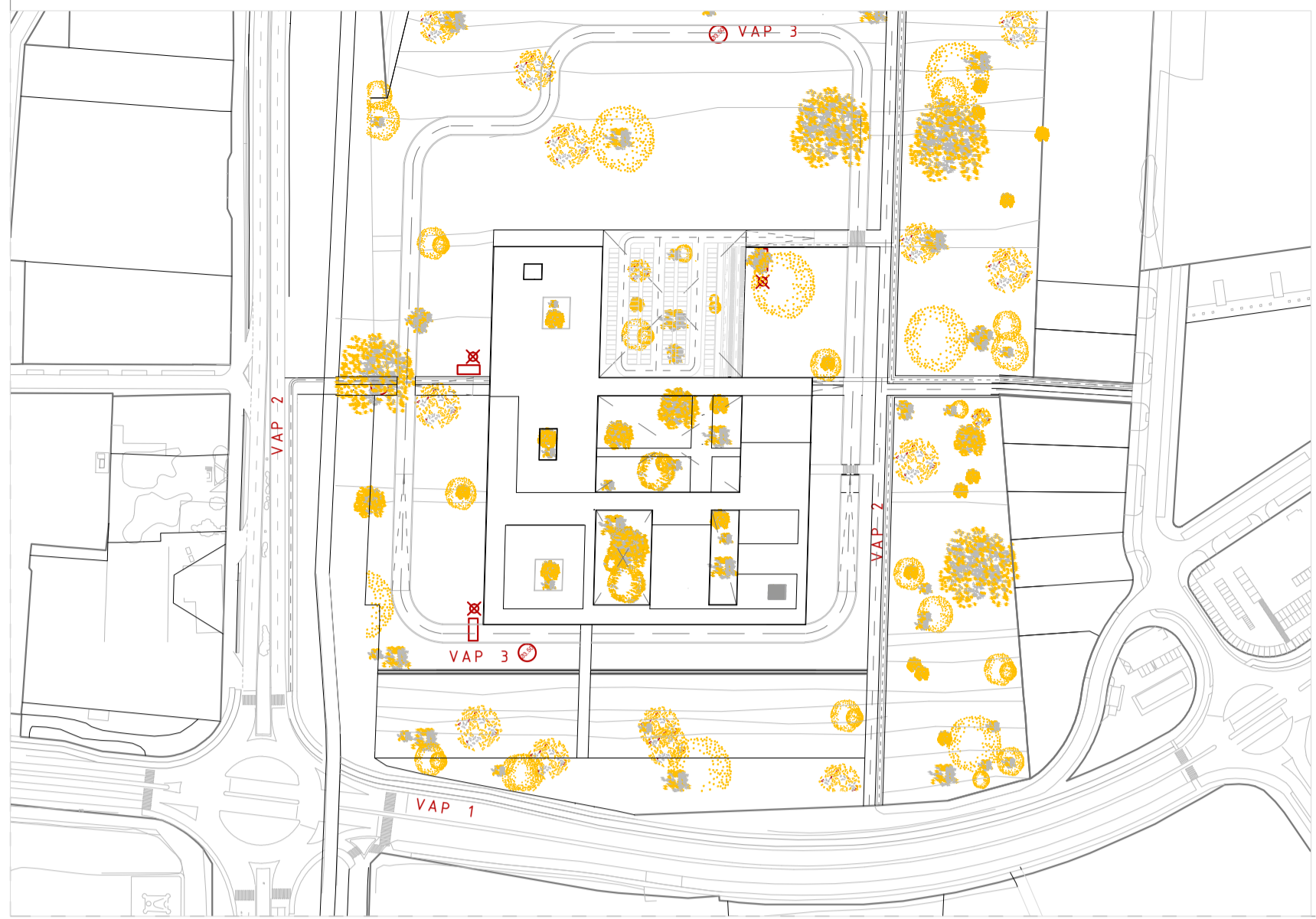
CUADRO DE PILARES



CUADRO DE VIGAS



b (cm)	h (cm)	A (cm ²)	Peso kg/m
200	32.0	15.0	154.80
			122.0



Las condiciones mínimas de los viales para que pueda producir la aproximación de los bomberos al edificio son las siguientes:
Que las vías cuenten con un ancho mínimo 3,5m, con una altura libre de gálibo de 4,5m y que el pavimento tenga una resistencia a punzonamiento de 20kN/m². También se exige como condición que los edificios cuenten con un ancho de aproximación de 5m en la fachada de la altura del edificio.

La disposición del edificio, rodeado de un vial que permite la aproximación de los vehículos a todas sus fachadas facilita la intervención de los bomberos, ya que permite la aproximación de los camiones de bomberos a la fachada a menos de los 23m exigidos por la norma para edificios con altura de evacuación menor de 15m, como es el caso en este proyecto.

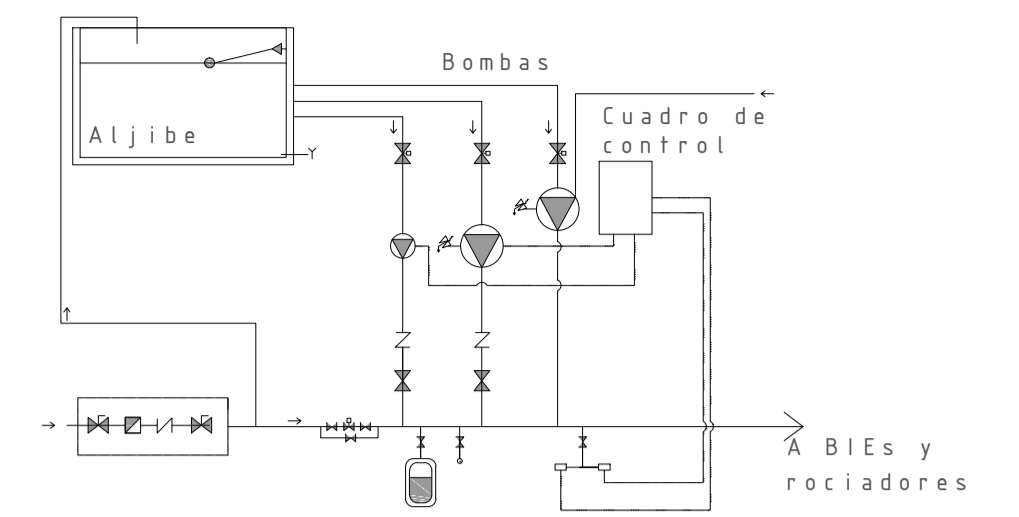
- LEYENDA**
- VAP 1 Vía acceso preferente CAT.1
 - VAP 2 Vía acceso preferente CAT.2
 - VAP 3 Vía acceso preferente CAT.3
 - Hidrate exterior
 - Espacio camión bomberos
 - Ancho mínimo 3.5m

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, si los hubiese) estarán señalizados mediante placas foto luminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de secciones de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).

- Dirección de Salida
- Evacuación por Planta Inferior
- Evacuación por Planta Superior
- Indicador de Salida
- Salida de Emergencia
- Luminaria de Emergencia
- Baliza de Escalera

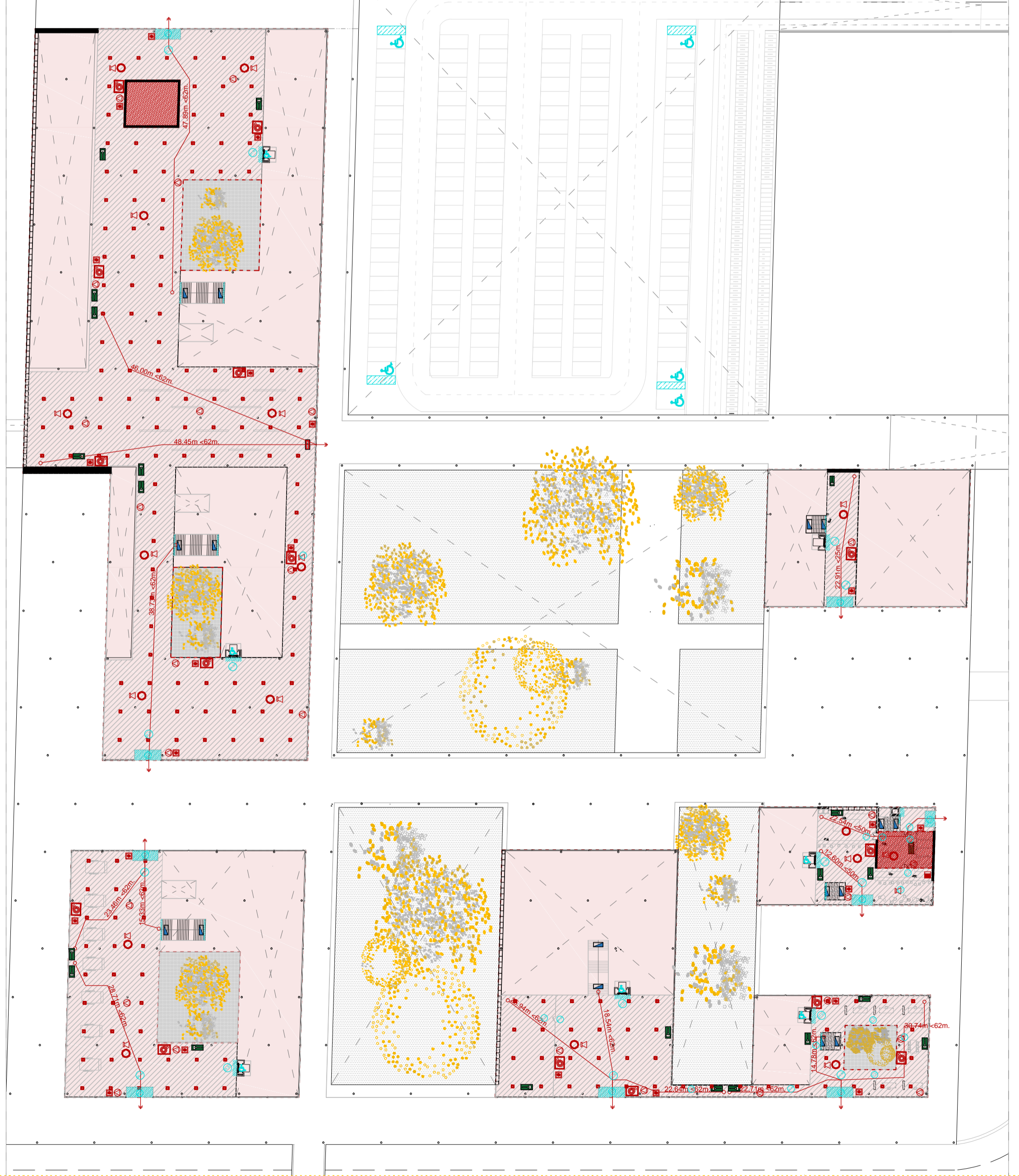
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en continuación.
La parcela dispone de itinerarios accesibles que comunican una entrada principal a los edificios con la vía pública y con las zonas comunes exteriores. Todos los edificios del conjunto disponen de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas con la entrada accesible al edificio. El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles.
Servicios higiénicos accesibles: se dispone de uno por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser unisex. Todos ellos accesibles mediante itinerario accesible. En su interior se dispone de un diámetro ϕ 1,50 m libre de obstáculos y las puertas son correderas para facilitar su maniobra.
Mobiliario fijo: El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible.
Mecanismos: Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.
Plazas de aparcamiento: se dispone de una plaza por cada 33 o fracción. Estas dispondrán de un espacio anejo de aproximación y transferencia lateral de anchura \geq 1,20 m al ser plazas en batería. Además están situadas próximas al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con el mediante un itinerario accesible. Como hay 145 plazas de aparcamiento, 5 plazas serán adaptadas.
Itinerario accesible: Los desniveles se salvan mediante rampa accesible o ascensor accesible como es el caso. Se puede inscribir un espacio de ϕ 1,50 m libre de obstáculos en cada vestíbulo de entrada y frente a ascensores accesibles. Los pasillos y pasos cuentan con una anchura libre de paso \geq 1,20 m. Las puertas permiten una anchura libre de paso \geq 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja con los mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos además de contar con un espacio horizontal de ϕ 1,20 m. El pavimento no contiene piezas ni elementos.



Suministro AFS

El grupo de bombeo contra incendios es un grupo de presión cuyo objetivo es suministrar un caudal de agua determinado a una presión suficiente en los distintos puntos de suministro de una instalación de protección contra incendios. Cuenta con varios elementos: El aljibe que acumula el agua necesaria para abastecer tanto los rociadores como a las BIE's. Bombas: encargadas de que el agua alcance la presión suficiente. Cuenta con una bomba principal, una secundaria y una auxiliar (jockey). El sistema se controla mediante un cuadro eléctrico de control.

PLANTA ACCESO E:1/700

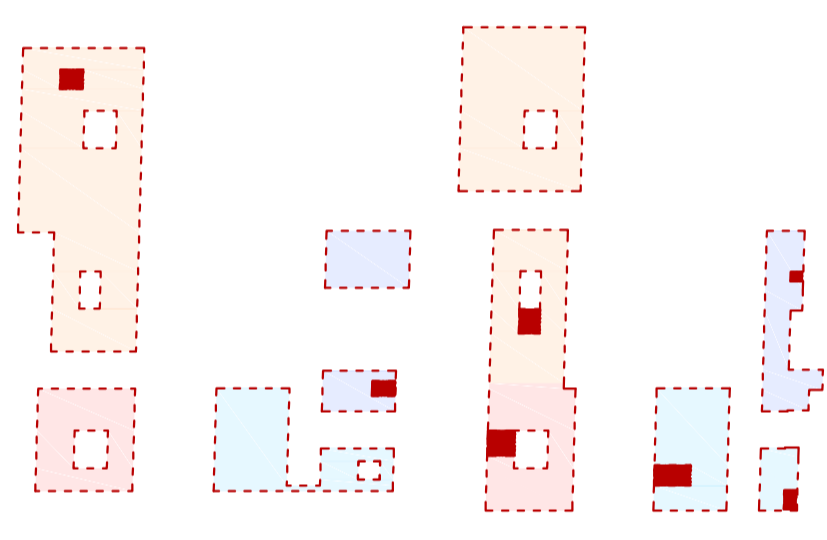


PLANTA SÓTANO E:1/700



SECTORIZACIÓN

Sector	Superficie m²	Uso	Evacuación máx. m	RF
S1	2246.55	Pública concurrencia	50	120
S2	2582.00	Administrativo	62.5	120
S3	8586.45	Comercial	62.5	120
S4	2474.55	Comercial	62.5	120



Cálculo ocupación

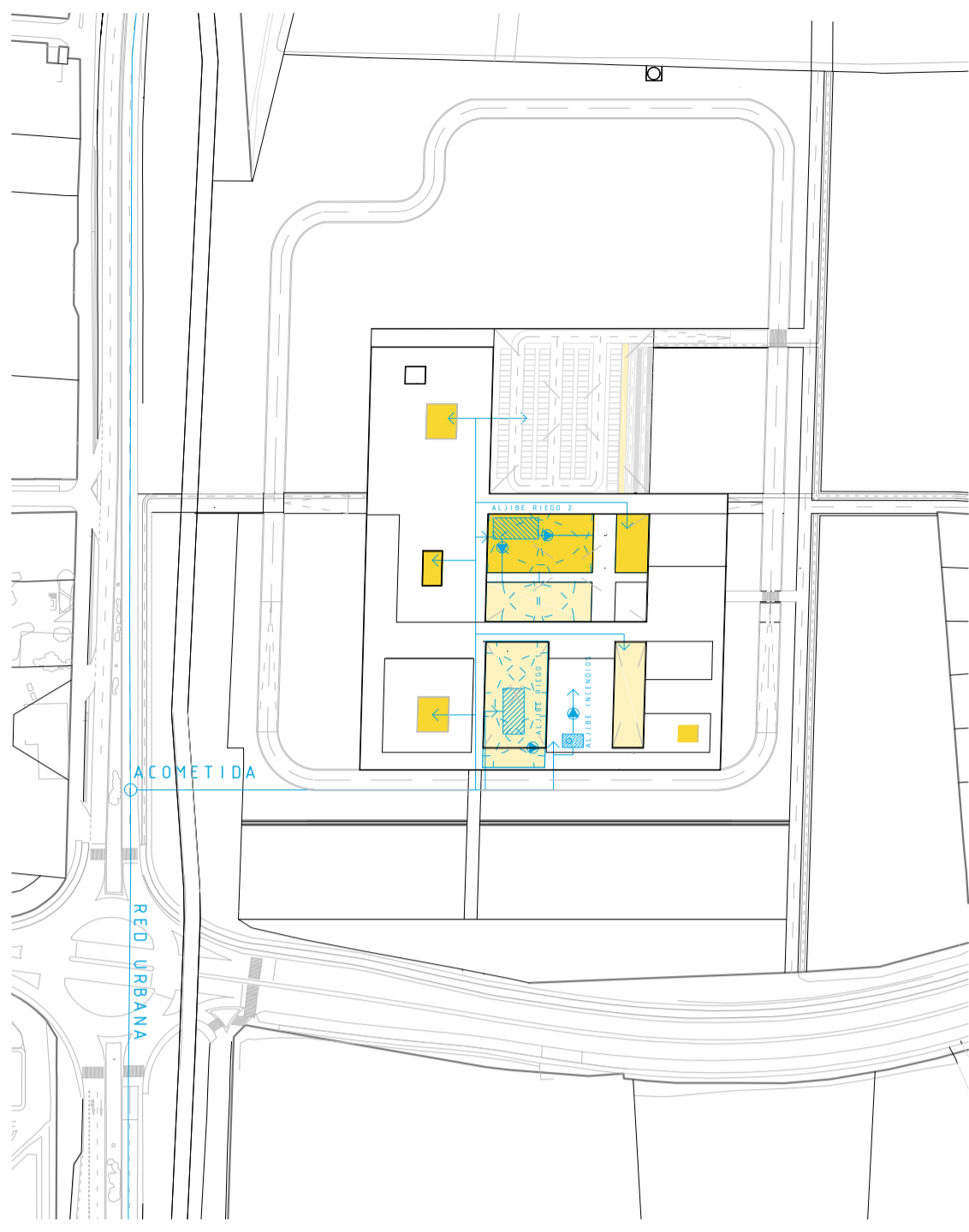
Estancia	superf. útil	ocupación
Exposición Planta Baja		
Exposición vehículos 1	1304.30 m²	260 per
Panels informativos	537.90 m²	107 per
Zona vehículos nuevos	1029.30 m²	205 per
Instalaciones	30.10 m²	0 per
Taller	821.30 m²	410 per
Total	3762.90 m²	982 per
Recepción y Adm. Planta Baja		
Lobby	369.22 m²	184 per
Espacio de reuniones	171.91 m²	17 per
Conexión con Adm.	49.56 m²	0 per
Zona de trabajo	295.00 m²	29 per
Total	885.69 m²	230 per
Restaurante y Eventos Planta Baja		
Cafetería	47.20 m²	31 per
Zona comedor barra	171.91 m²	92 per
Cocina Wok	49.56 m²	4 per
Cocina interior	206.00 m²	20 per
Cámaras frigoríficas	13.50 m²	0 per
Almacén	5.70 m²	1 per
Lobby de servicio	25.10 m²	12 per
Lobby eventos	130.70 m²	65 per
Total	587.20 m²	225 per
Exposición Planta Sótano		
Exposición vehículos 1	3236.50 m²	647 per
Aseos	70.10 m²	0 per
Exposición vehículos 2	2200.20 m²	440 per
Instalaciones	82.90 m²	0 per
Aseos	48.70 m²	0 per
Panels zona previa	286.00 m²	57 per
Taller	1473.20 m²	736 per
Instalaciones	109.90 m²	0 per
Aseos/Vestuarios taller	54.50 m²	0 per
Total	7562.00 m²	1880 per
Recepción y Adm. Planta Sótano		
Espacio de Recepción	392.70 m²	496 per
Aseos	36.87 m²	0 per
Instalaciones	117.11 m²	0 per
Zona visión pista	319.20 m²	319 per
Zona Descanso	265.35 m²	132 per
Archivo	41.53 m²	0 per
Aseo	40.66 m²	0 per
Total	1813.42 m²	948 per
Restaurante y Eventos Planta Sótano		
Comedor	439.17 m²	292 per
Aseos públicos	24.40 m²	0 per
Vestuarios/aseos	16.80 m²	0 per
Zona camareros	71.30 m²	7 per
Zona camarero/office	161.47 m²	16 per
Lobby	345.50 m²	172 per
Aseos públicos	32.80 m²	12 per
Recepción	20.36 m²	1 per
Eventos	501.30 m²	250 per
Almacén	19.35 m²	1 per
Total	1659.35 m²	751 per

LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

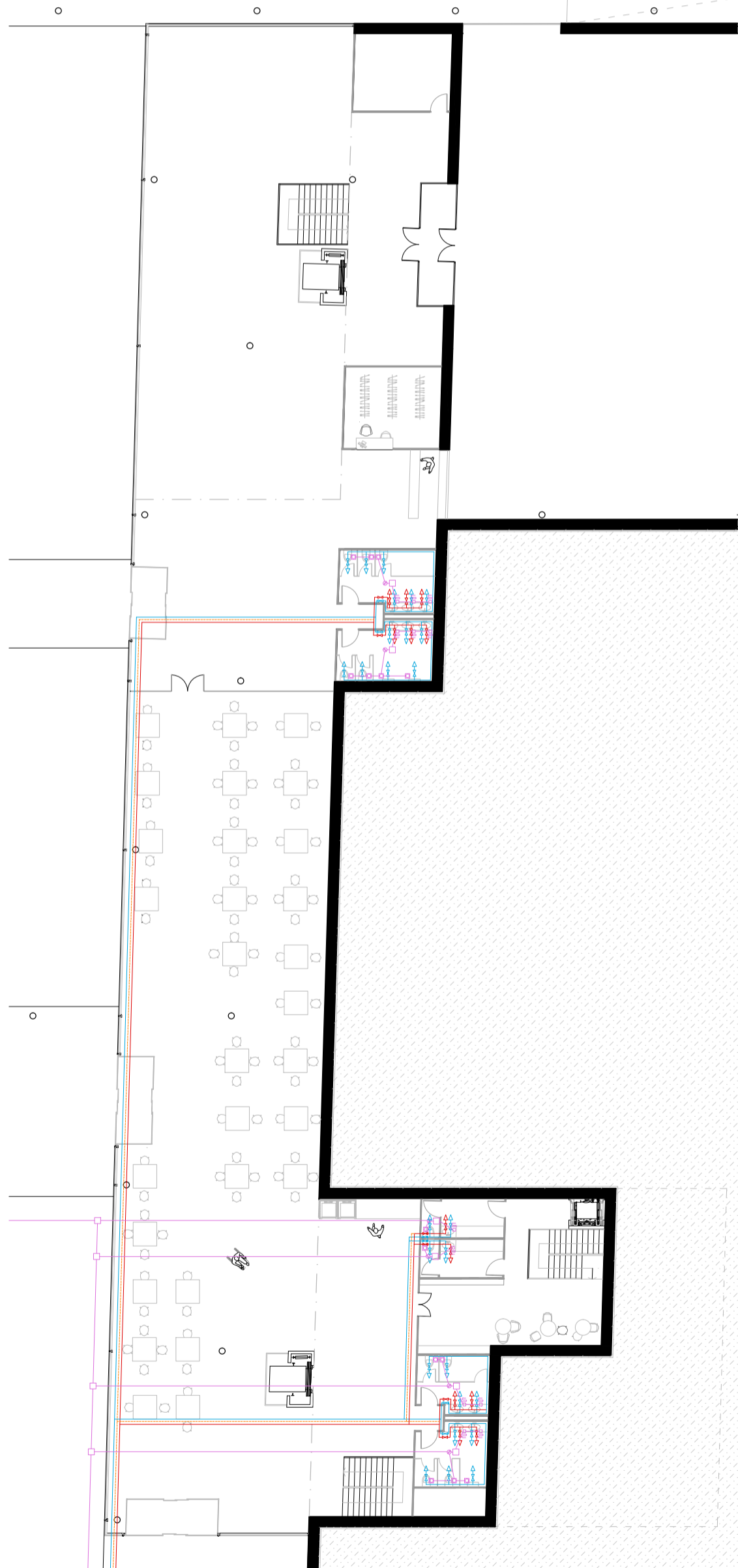
- Origen recorrido evacuación
- Recorrido evacuación
- Salida de planta
- Salida de edificio
- Sector de incendios
- Local de riesgo especial
- Superficie a evacuar
- BIE ϕ 25mm
- Extintor polvo ABC 21a/113b 6kg
- Rociador automático
- Pulsador alarma
- Detector de incendios
- Sirena Biltonat
- Central señalización alarma

LEYENDA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

- Dirección de Salida
- Evacuación por Planta Inferior
- Evacuación por Planta Superior
- Indicador de Salida
- Salida de Emergencia
- Luminaria de Emergencia
- Baliza de Escalera
- Mostrador accesible
- Cambio textura pavimento
- Elemento adaptado
- Radio giro mín ϕ 1.50m
- Radio pasos mín ϕ 1.20m
- Plaza adaptada con espacio de transferencia lateral

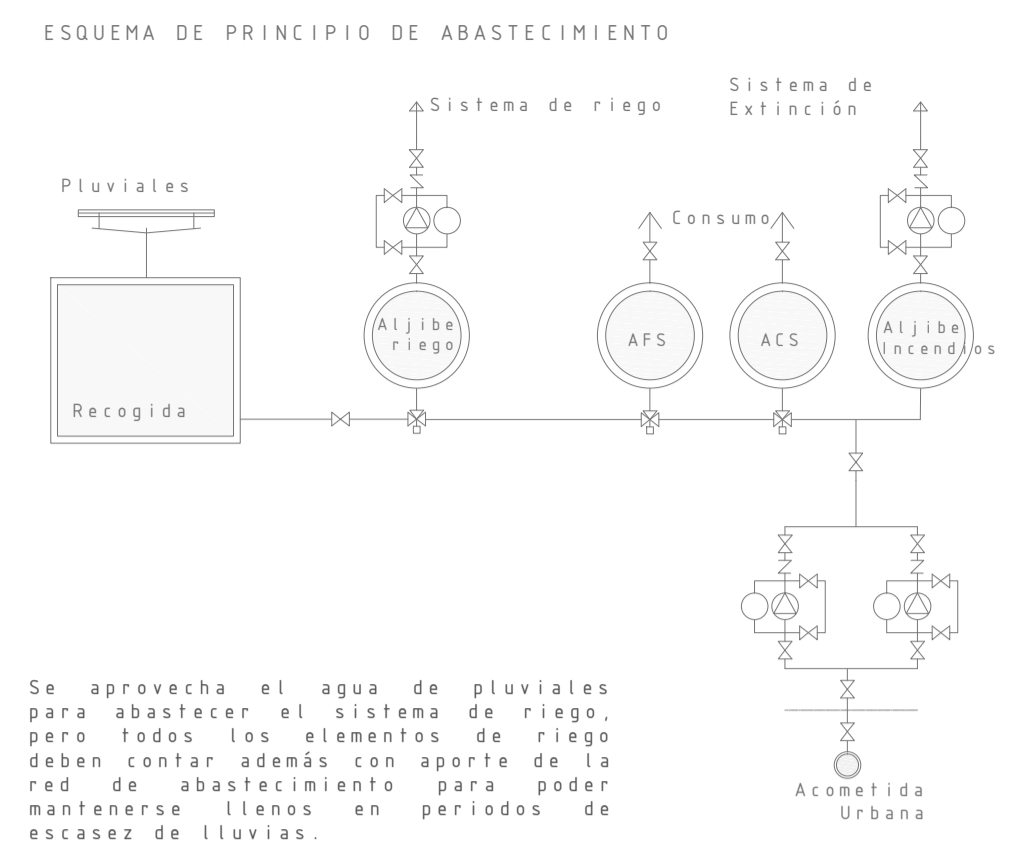


PLANTA ZONA RESTAURACIÓN E:1/250



LEYENDA ABASTECIMIENTO AGUA

- Depósito de alimentación
- Bomba
- Llave de corte de estera
- Válvula de retención
- Llave de vaciado
- Filtro
- Electroválvula 2 vías
- Grifo en aparato sanitario
- Válvula reductora de presión
- Tubería de A.F.S.
- Tubería de A.C.S.
- Retorno A.C.S.

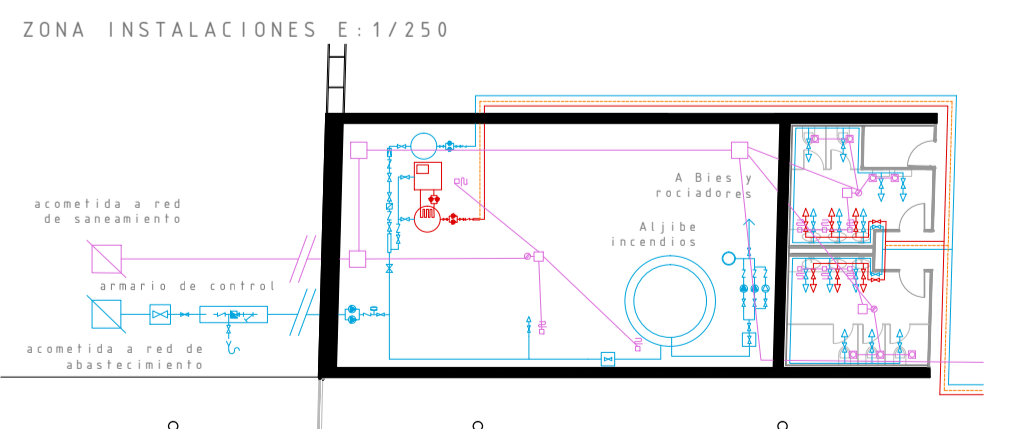
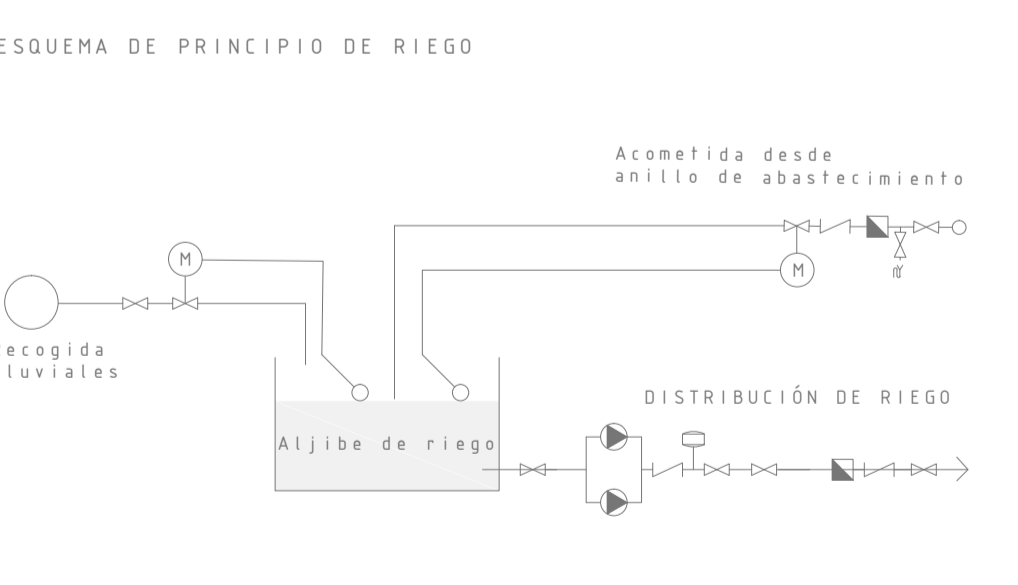
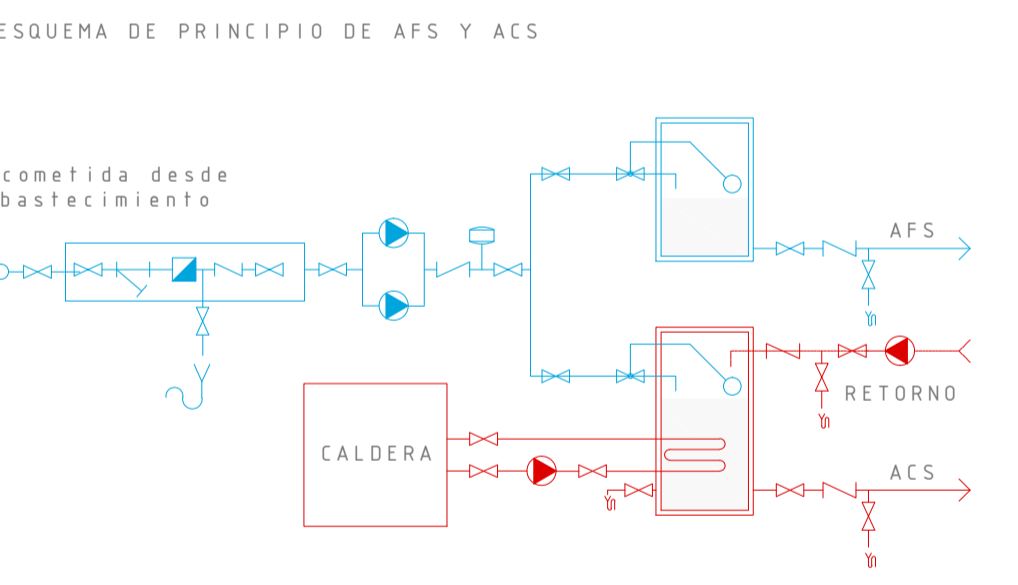


Se aprovecha el agua de pluviales para abastecer el sistema de riego pero todos los elementos de riego deben contar además con aporte de la red de abastecimiento para poder mantenerse llenos en períodos de escasez de lluvias.

SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Descripción.
A diferencia de un sistema convencional de evacuación de aguas pluviales, el Sistema Geberit Pluvia® trabaja a tubo lleno. Este principio permite reducir los diámetros de las tuberías, instalar los colectores sin pendiente y mejorar el rendimiento. Para un correcto funcionamiento del sistema debemos tener en cuenta sus componentes: Sumideros Geberit, diseñados especialmente para este sistema y que se adaptan a cualquier tipo de cubierta. Tubos y accesorios de polietileno PE80 Geberit, que por su sistema de unión mediante soldadura elimina cualquier riesgo de fugas. Sistema de fijación Geberit Pluvia®, que es el encargado de absorber los movimientos de dilatación así como las vibraciones de la tubería cuando el sistema entra en carga (trabaja al 100%). También es el que soporta la masa del agua y el tubo y mantiene la horizontalidad de la tubería.

Funcionamiento.
La energía necesaria que posibilita el funcionamiento del sistema (presión negativa), se obtiene con la diferencia de altura entre el sumidero que reciben las aguas pluviales y la conexión a la arqueta o red enterrada de evacuación. El sistema aumenta su eficacia en la medida en la que la pluviometría real se aproxima a la de diseño. Durante una precipitación se observan diferentes fases que se explican a continuación: En una fase inicial, cuando el caudal de agua de lluvia es todavía pequeño el sistema funciona por gravedad a presión atmosférica (FASE I). Al aumentar el caudal, la sección de los tubos se va llenando y el aire tiende a eliminarse del sistema. En la siguiente fase, los sumideros Geberit impiden la entrada de aire del exterior, empujando el agua existente y originando una formación de "olas" en los tubos horizontales (FASE II). Según aumenta el caudal de agua, el aire que queda en el interior se transforma en burbujas (FASE III), aumentando la velocidad de salida y por tanto mejorando el rendimiento. Cuando se alcanza el caudal de diseño pluviométrico, los tubos están totalmente llenos y se obtiene el momento de máximo rendimiento (FASE IV), en el que el funcionamiento es por depresión.



LEYENDA SANEAMIENTO

- Cierre hidráulico
- Bote sifónico
- Sumidero
- Arqueta
- Tubería Pluviales
- Tubería Residuales
- Red Drenaje



ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Dadas las características de los espacios expositivos, con zonas de techos muy altos y otros más bajos, es fundamental la elección del sistema de climatización adecuado. Lo fundamental es acondicionar el espacio que es necesario, una zona de confort de dos metros sobre la cota del suelo, que es el ámbito por el que nos movemos los visitantes del edificio, pero sin calentar grandes masas de aire que subirían acondicionando zonas innecesarias. Por estos motivos el suelo radiante es la opción elegida, ya que acondiciona esos primeros metros sobre el suelo pero sin generar masas de aire caliente en exceso además de evitar el aumento del gasto producido.

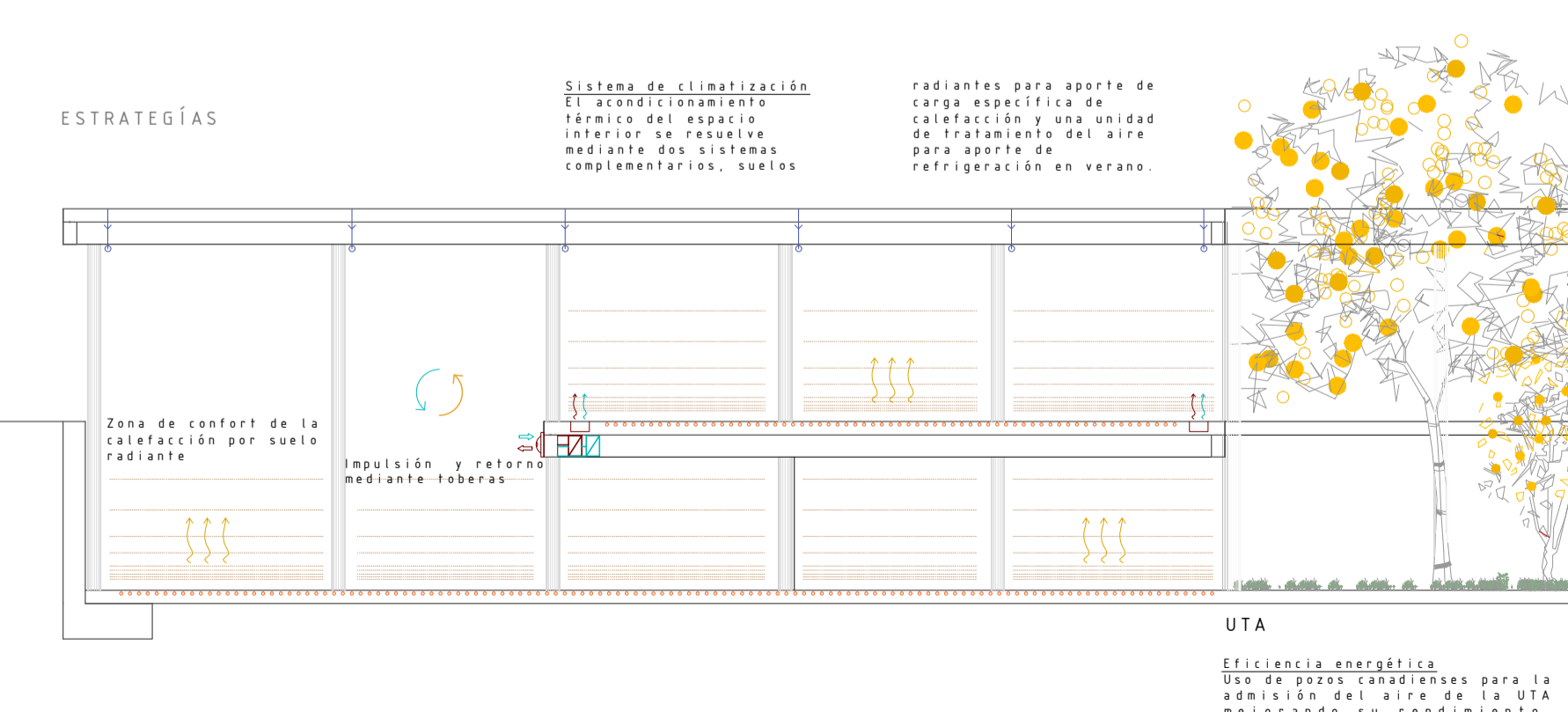
El sistema de suelos radiantes, formado por circuitos de tubo de polietileno flexible con cuadros de control y sectorización, proporciona la posibilidad de corte de suministro a zonas concretas del edificio en caso de avería. El tendido de los tubos se realiza sobre una soporte de poliestireno extruido (XPS) dotado de acabado reflexivo para maximizar el rendimiento de la instalación y la proyección de calor en sentido ascendente. En cambio es posible que en determinados momentos sea necesaria una refrigeración de los espacios. Para ello se ha introducido un sistema de tratamiento del aire que acondiciona el aire de impulsión, refrigerando los espacios en los momentos en los que sea necesario.

TREATAMIENTO DEL AIRE

Las necesidades del edificio requieren que el aire del interior cuente con un control absoluto tanto de la temperatura como de la humedad y que estas se mantengan estables, por ello se realiza un tratamiento integral del aire mediante la UTA.

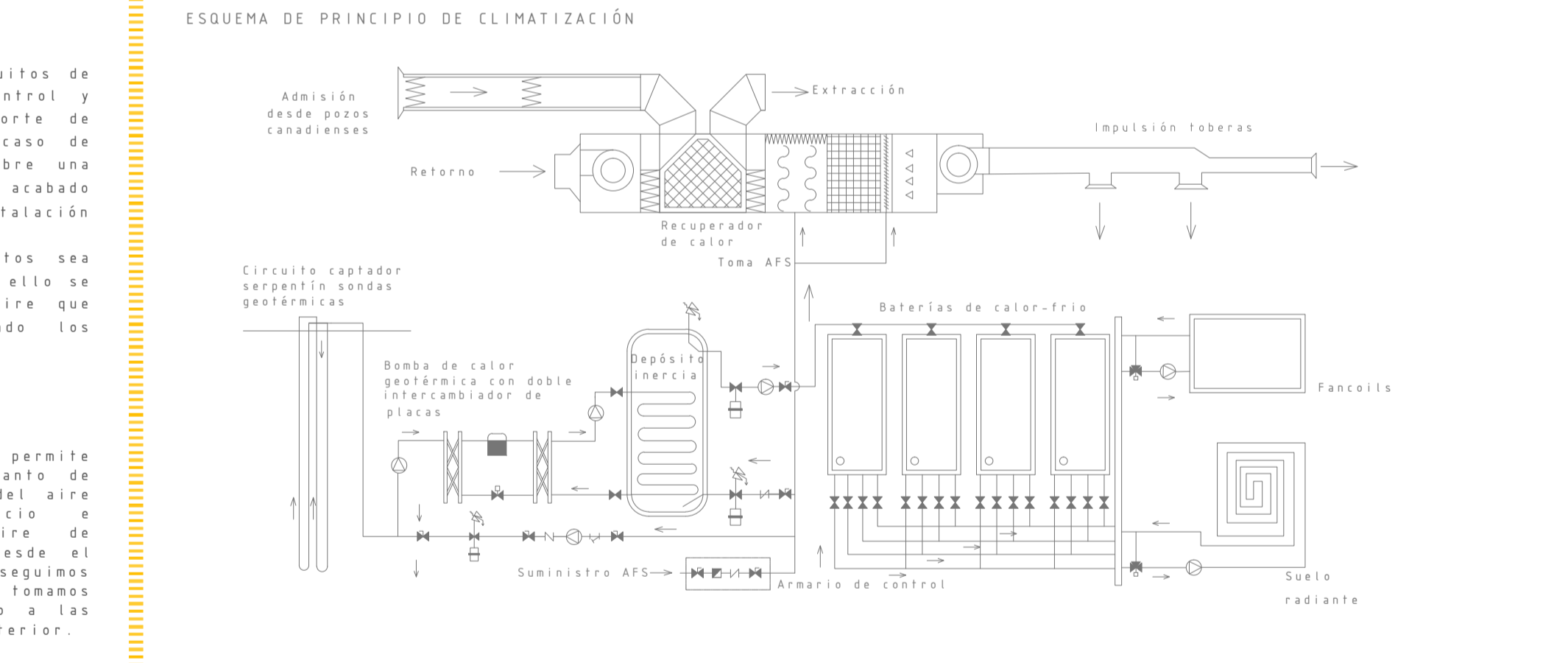
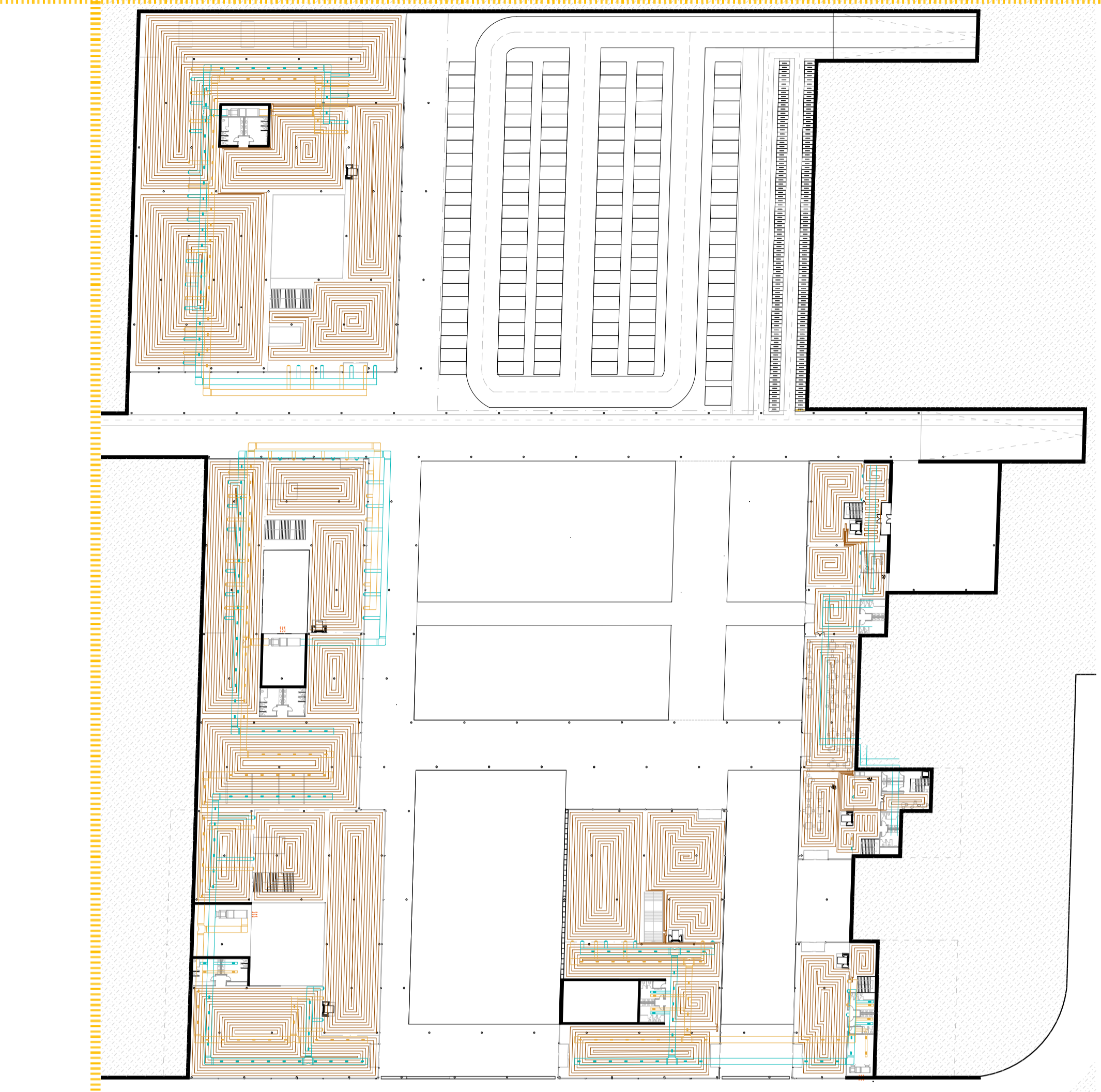
La unidad de tratamiento de aire (UTA) es abastecida desde un pozo canadiense que nos aporta tanto frío como calor mejorando su rendimiento y colaborando en la eficiencia térmica al conseguir las renovaciones del aire del edificio sin necesidad de abrir el edificio directamente al exterior reduciendo considerablemente las pérdidas de energía.

El recuperador de calor nos permite aprovechar las propiedades tanto de temperatura como de humedad del aire que extraemos del edificio e intercambiarlas con el aire de ventilación que impulsamos desde el exterior de manera que conseguimos preacondicionar el aire que tomamos del exterior para aproximarlo a las características óptimas del interior.



LEYENDA CLIMATIZACIÓN

- UTA
- Cámara de mezcla
- Rejilla de impulsión
- Tobera de impulsión
- Rejilla de retorno
- Codo de distribución
- Montante impulsión
- Montante retorno
- Impulsión
- Retorno por Techo
- Tubo canadiense
- Trazado proyectado



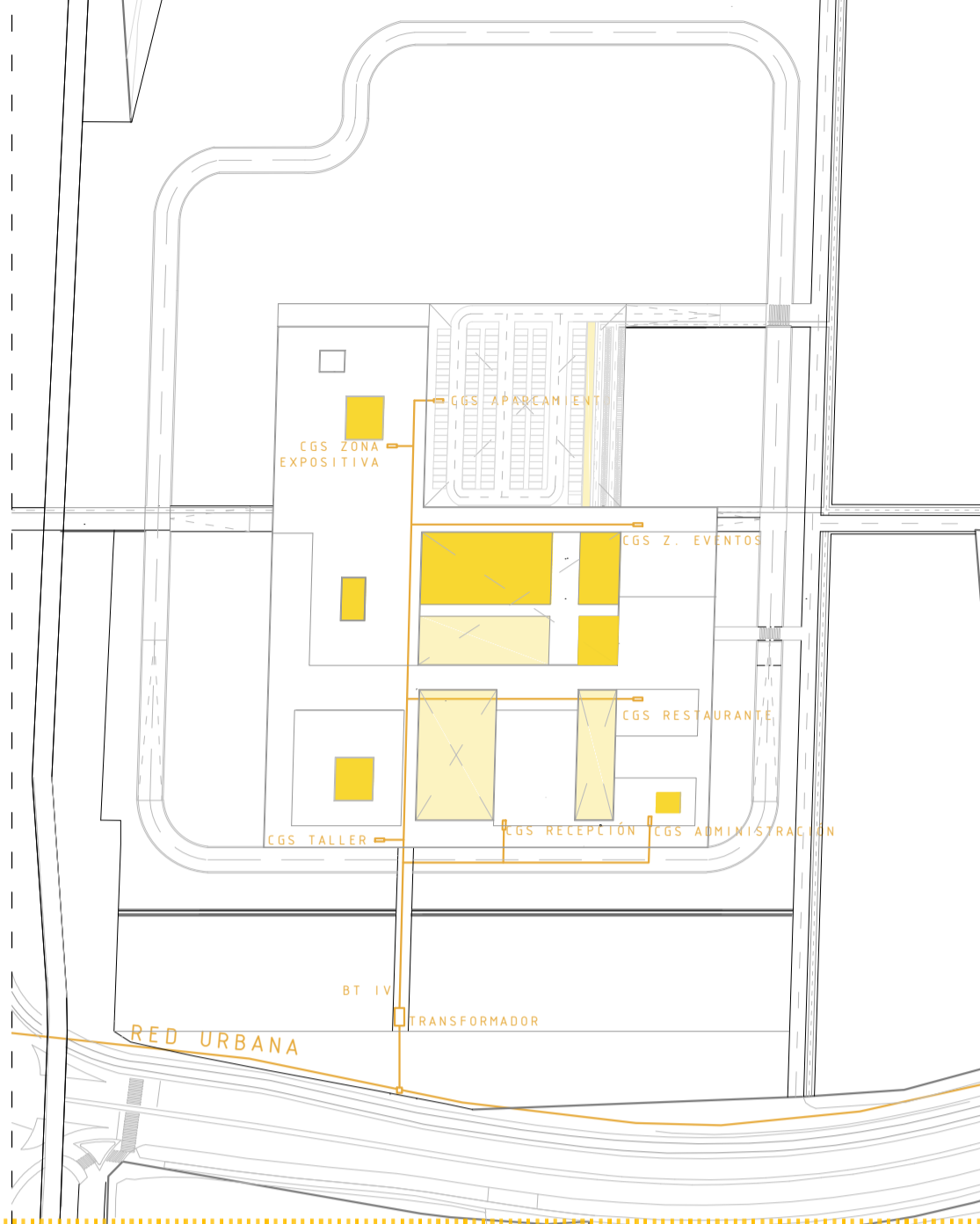
REDUCCIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Para reducir al máximo la demanda energética de este tipo de instalaciones se aprovecha la inercia térmica del terreno para el aire de admisión al sistema, para lo que se dispone de un sistema de tubos canadienses que preacondicionan el aire introduciéndolo al interior a una temperatura de unos 14°C, por lo que ese aire necesita un mínimo aporte calórico para ser utilizado. El aire que se introduce a través de los tubos canadienses pasa a una cámara plenum en el interior de edificio que abastece a una unidad de impulsión que termina de atemperar el aire mediante una sección climatizadora. A partir de ese punto, el aire se lleva a través de unos conductos ocultos por el falso techo que realizará una distribución de este considerando en todo momento favorecer la circulación natural del aire por convección logrando una gran calidad de aire interior y un buen nivel de confort. El sistema de extracción recoge el aire del interior para su renovación, discurriendo de manera paralela con el circuito de impulsión, llegando hasta el sistema de recuperación de calor donde se expulsa al exterior por cubierta tras haber cedido hasta un 90% de su energía al estar este dotado de un recuperador PAUL de altas prestaciones.

RECUPERADOR DE CALOR

- Admisión
- Extracción
- Impulsión

LUMINACIÓN
ESQUEMA ABASTECIMIENTO GENERAL E: 1/3000



General

Con punto de acometida en la carretera de Renedo, se plantea un sistema de suministro eléctrico basado en la distribución desde un único punto de transformación a todo el complejo proyectado, contemplando de este modo la viabilidad de una instalación eléctrica dotada de un transformador propio para posibilitar la compra de la energía eléctrica a media tensión.

Mediante un control centralizado en el centro de transformación se logra una completa monitorización del comportamiento de la totalidad del complejo en cuanto a funcionamiento y consumo, facilitando de este modo las labores de mantenimiento, conservación y posible futura actualización de la instalación. A partir de este punto, la red se distribuye en baja tensión trifásica para minimizar las pérdidas por caída de tensión producidas por longitud de cable en su suministro a los diferentes puntos del proyecto, los cuales dispondrán de un Cuadro General de Distribución desde el cual se controlará el funcionamiento de los diferentes circuitos que integrarán la instalación particular de la zona o edificio.

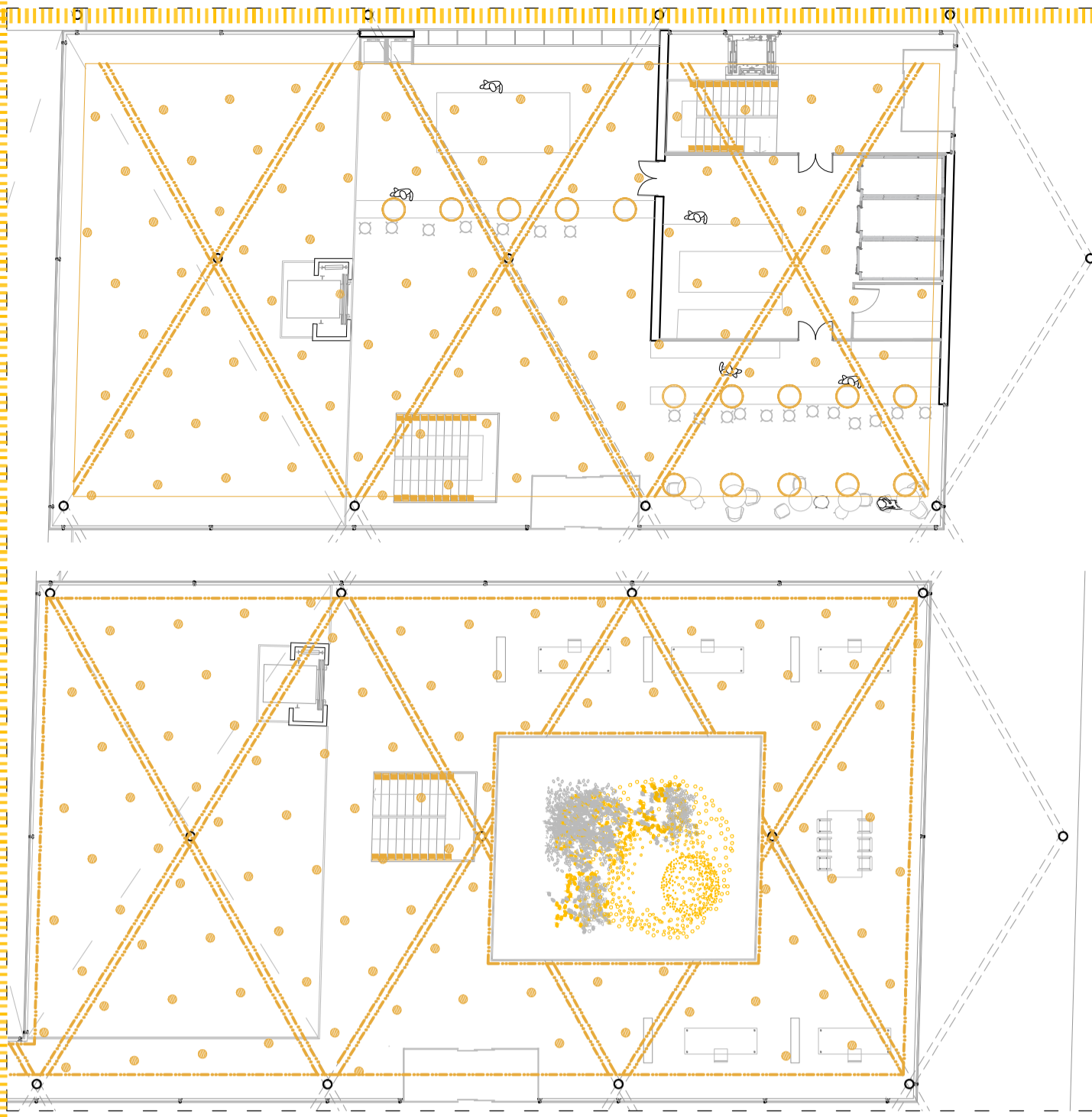
ESQUEMA UNIFILAR

Legenda

- Fusible de seguridad
- Interrupción diferencial
- Contador de energía activa
- Interrupción magnetotérmica
- Contador de energía reactiva
- Embarrado de puesta a tierra
- Caja general de protección
- Control de sobretensiones



Vista iluminada de la zona de exposición de vehículos antiguos. Iluminación a través del falso techo y la estructura de las vigas.



ZOOM CAFETERÍA Y ADMINISTRACIÓN E: 1/200

iWAY CUADRADO

Características: 4,5W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio lacado
Dimensiones: 90mm x 90mm x 50mm
Empresa: iGuzzini

Ámbito de empleo: Se emplean para la iluminación exterior del conjunto marcando los caminos exteriores con una luz enrasada en el pavimento. Genera una iluminación de recorrido marcando el circuito de pruebas.

LASER BLADE

Características: 10W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio
Dimensiones: 148mm x 44mm x 54mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de las vigas. Colocadas en las alas inferiores de las IPE generando una iluminación sutil, enfatizan la geometría de la estructura como la protagonista del espacio.

GEM

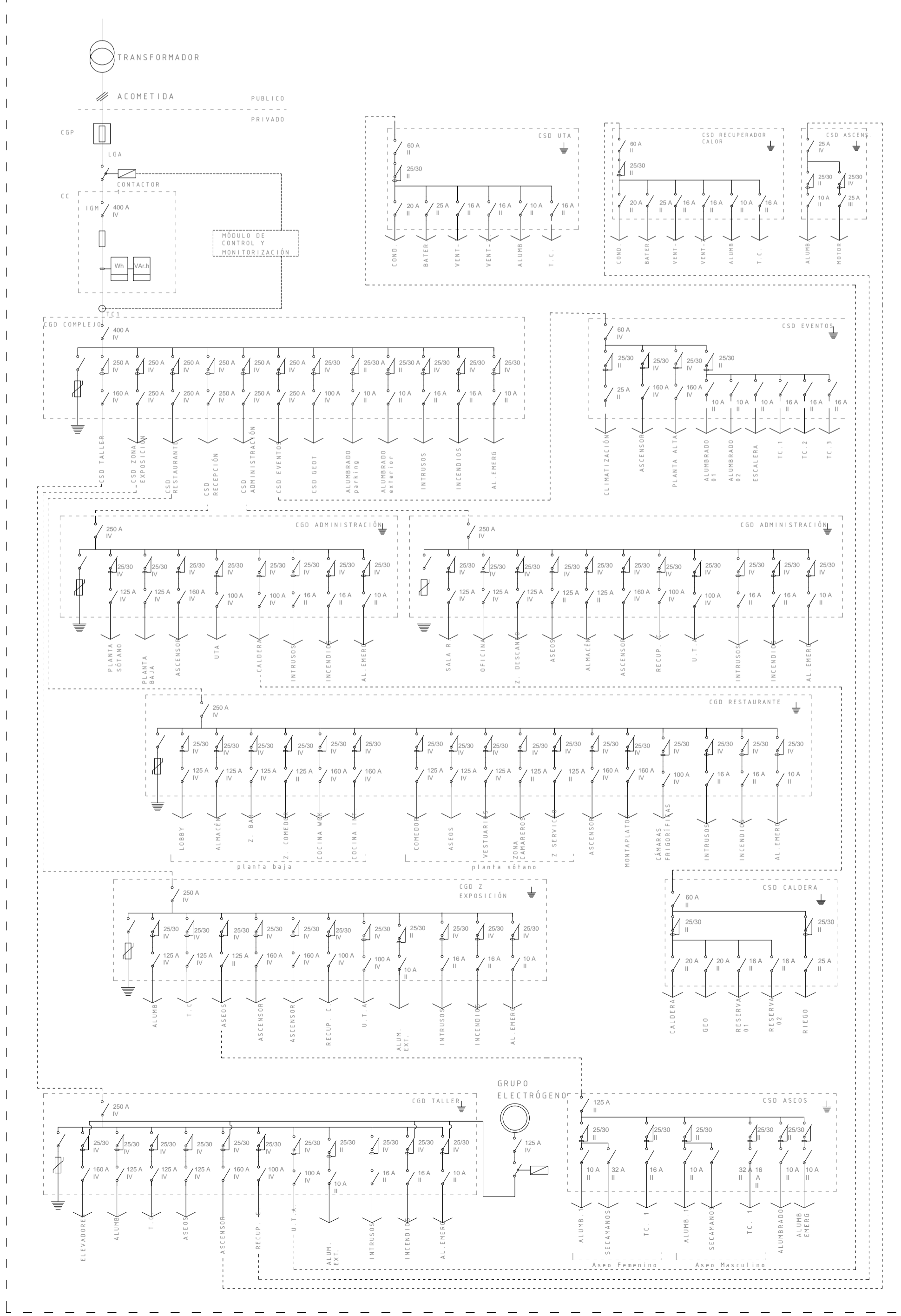
Características: 35W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: termoplástico azulado
Dimensiones: Ø150mm x 370mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de aquellos espacios dedicados a lo social (cafetería, restaurante, zonas de descanso...) proyectando una luz con cierta calidez lumínica.

TÁGORA SUSPENSIÓN 80 LED

Características: 14W LED
Temperatura del color: 4000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio negro/dorado
Dimensiones: Ø80mm x 300mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminar la zona de mesas en el restaurante, generando una iluminación focalizada en la mesa e íntima.



DEEP MINIMAL

Simbología: Características: 8,5W LED
Temperatura del color: 2700K
Material y color lámpara: aluminio
Dimensiones: 100mm x 100mm x 132mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de los espacios de aseos. Este tipo de luminaria es capaz de crear una atmósfera uniforme de luz general.

GEM

Características: 35W LED
Temperatura del color: 3000K
Material y color lámpara: termoplástico azulado
Dimensiones: Ø150mm x 370mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de aquellos espacios dedicados a lo social (cafetería, restaurante, zonas de descanso...) proyectando una luz con cierta calidez lumínica.

TÁGORA SUSPENSIÓN 80 LED

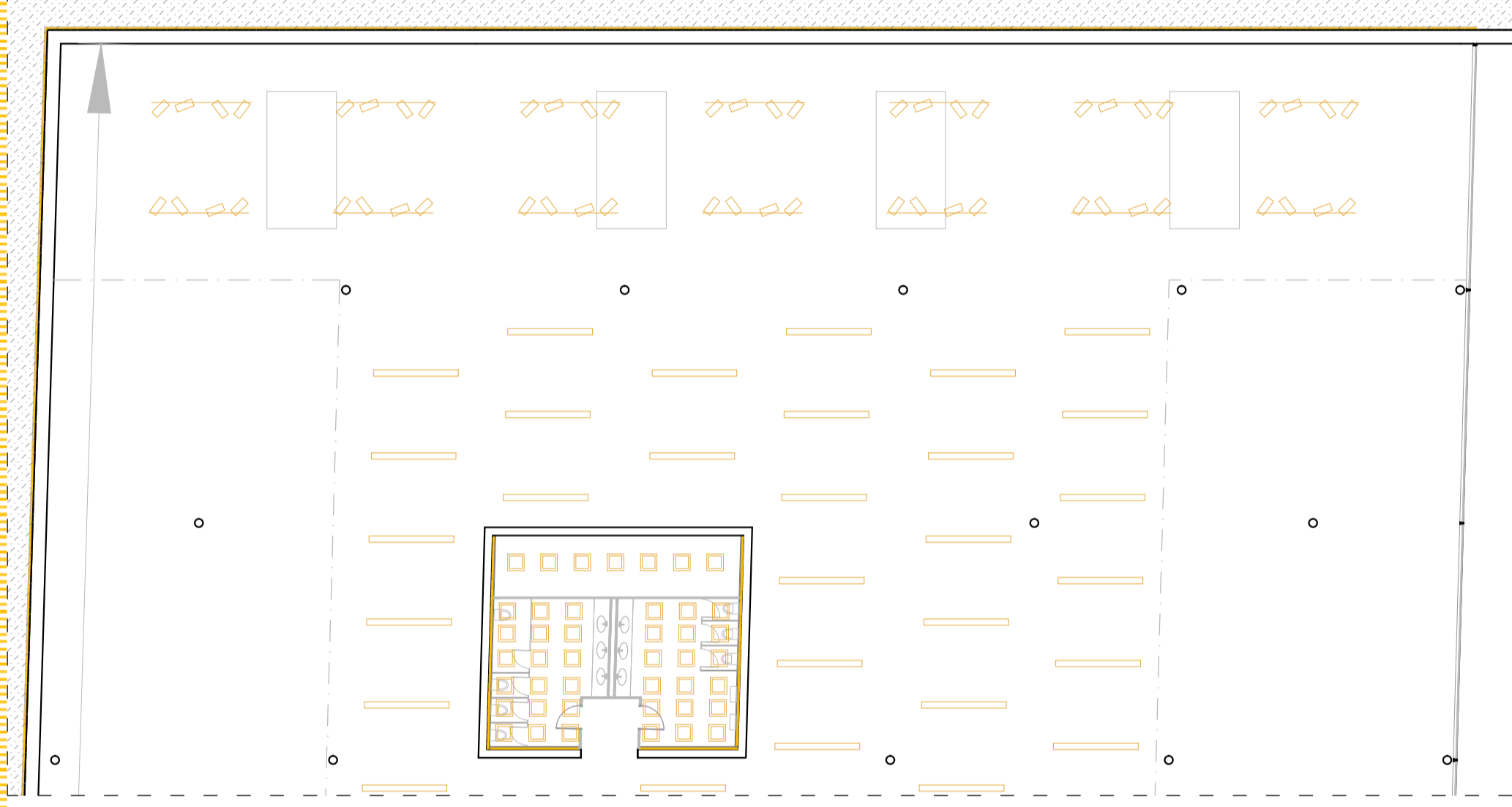
Características: 14W LED
Temperatura del color: 4000K
Material y color lámpara: aluminio negro / dorado
Dimensiones: Ø80mm h 300mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminar la zona de mesas en el restaurante, generando una iluminación focalizada en la mesa e íntima.

LUNNOM

Características: 2W LED
Temperatura del color: 3500K
Material y color lámpara: Acero inox.
Dimensiones: 77mm x 77mm x 42mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de balizamiento en los vomitorios y en escaleras tanto en situación normal como en caso de emergencia.



ZOOM ZONA EXPOSICIÓN E: 1/200

VECTOR 55 105

Características: 12W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio Gris
Dimensiones: Ø55mm x 184mm

Ámbito de empleo: Se emplean sobre guías empotradas en el falso techo generar la iluminación de acento sobre los paneles de exposición.

LIGHTSHINE

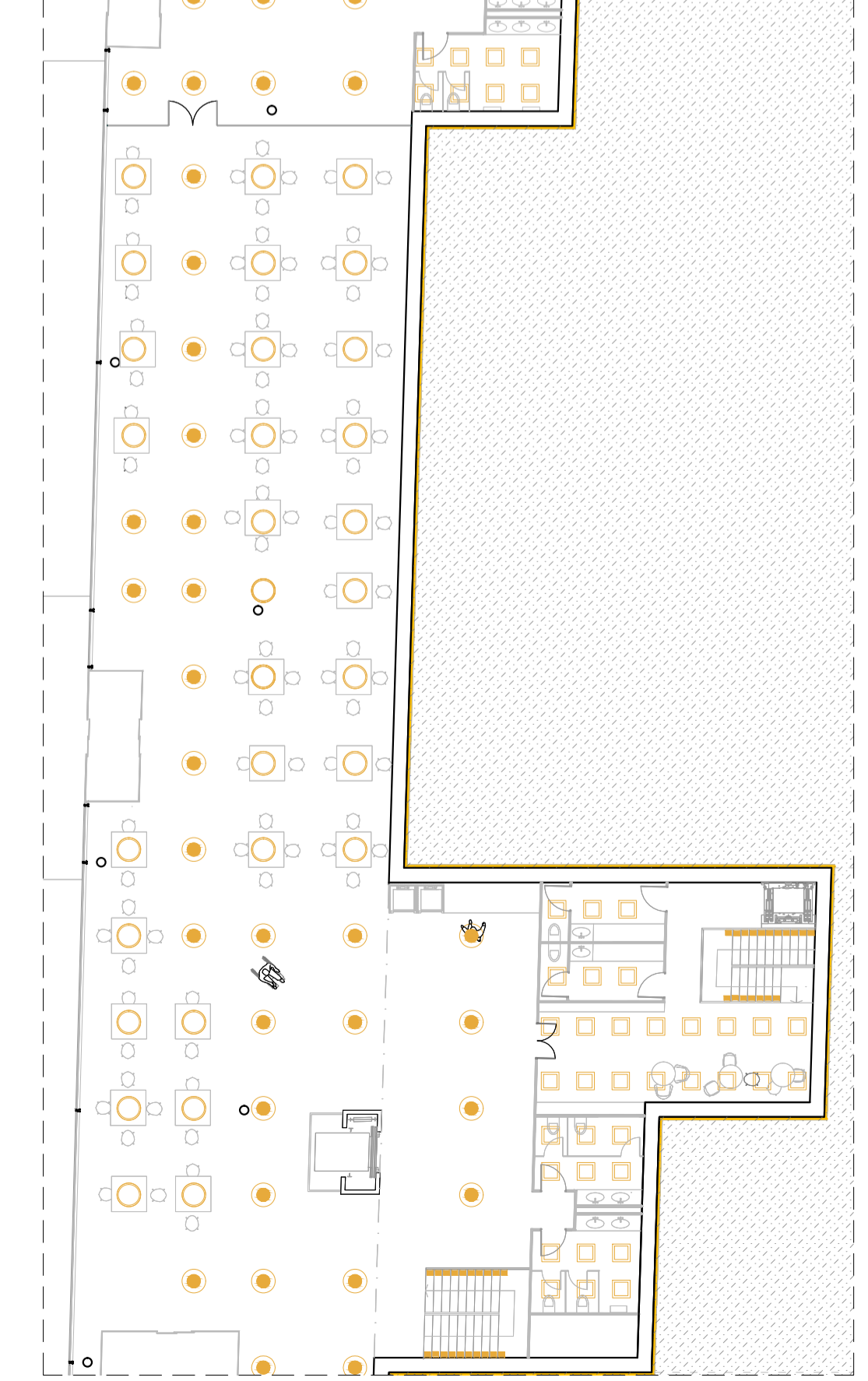
Características: 50W LED
Temperatura del color: 4000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio lacado
Dimensiones: 1284mm x 165mm x 26mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminar la planta baja del museo, empotradas en el falso techo de lamas. Su orientación y diseño longitudinal se emplea para subrayar la directriz geométrica del interior.

DEEP MINIMAL

Características: 8,5W LED
Temperatura del color: 2700K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio
Dimensiones: 100mmx100mmx132mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de los espacios de aseos. Este tipo de luminaria es capaz de crear una atmósfera uniforme de luz general.



ZOOM ZONA TALLER E: 1/200

EVERYTHING 105

Características: 13W LED
Temperatura del color: 2700K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio blanco
Dimensiones: Ø105mm h 130mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminar los espacios bajo la cubierta de manera que se ilumine todo el espacio sin incidir en puntos concretos.

ZENO UP FROSTED

Características: 35W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio gris
Dimensiones: Ø260mm h 300mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de la zona de talleres y generar la iluminación de acento sobre los puestos de trabajo.

LÁSER BLADE

Características: 10W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: aluminio
Dimensiones: 148mmx44mmx54mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de las vigas. Colocadas en las alas inferiores de las IPE generando una iluminación sutil, enfatizan la geometría de la estructura como la protagonista del espacio.

LUNNOM

Características: 2W LED
Temperatura del color: 3500K
Simbología: Material y color lámpara: Acero inox.
Dimensiones: 77mmx77mmx42mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminación de balizamiento en los vomitorios y en escaleras tanto en situación normal como en caso de emergencia.

FACI 24

Características: 7W LED
Temperatura del color: 3000K
Simbología: Material y color lámpara: Acero inox.
Dimensiones: 243x124mm

Ámbito de empleo: Se emplean para iluminar los patios desde el cambio de cota, donde se sitúan empotradas.

