

**CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO
DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT**

PAULA GÓMEZ GARCÍA - TUTOR: GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ - PFC - SEPTIEMBRE 2018 - ETSAVA

¿Lugares de ocio al aire libre en Valladolid?

Principales Parques y Zonas de Recreo

El Parque Puente Jardín o Jardín Botánico, situado en el barrio de la Victoria, es uno de los parques principales de la ciudad. Este parque es disfrutado principalmente por los vecinos del barrio.



Ribera del río Pisuerga: Toda la ribera del río la han convertido en un lugar óptimo para realizar deporte al aire libre, para reunirse, realizar actividades acuáticas, etc. Destaca el Parque Ribera de Castilla



Campo Grande es el mayor parque urbano de la ciudad de Valladolid. Se encuentra ubicado en pleno centro, por lo que no es un lugar donde las personas que habitan en los barrios de la periferia puedan acceder rutinariamente a hacer vida social.



La parcela, se encuentra alejada de los tres principales parques públicos de la ciudad y situada en una zona principalmente industrial. Es el lugar idóneo para albergar un nuevo parque que revitalice y regenere toda la zona en la que se encuentra.



EL ENTORNO LO JUSTIFICA: PARQUE CONECTADO CON VÍA VERDE

Ubicación del proyecto en una parcela a las afueras de Valladolid, en una zona industrial. Como se muestra en el mapa, de manera general hay muy pocas zonas verdes en la ciudad. Únicamente destacan las orillas del río y el parque de Campo Grande. También se tiene en cuenta la proximidad de la parcela al pinar del Jalón, y su situación colindante a una parcela con un Plan Parcial para urbanizarla con carácter residencial. Por todo ello es el lugar idóneo para crear un parque que sirva de lugar de encuentro público y social y dote de un carácter más activo a toda la zona. Por último se tiene en cuenta que el tramo de vía comprendido entre la VA-30 y el centro de la ciudad, quedaría en desuso en un futuro ya que se va a construir una variante, una vía férrea de 17,5km de longitud para evitar que los trenes de mercancías atravesaran el centro de la ciudad. Por todo ello se propone crear una vía verde que conecte el Pinar del Jalón con el parque de las Norias, pasando por nuestro parque en la parcela Uralita.



NATURALEZA/TECNOLOGÍA

Se pretende demostrar que tecnología y naturaleza no están tan lejos la una de la otra, y que pueden relacionarse dando lugar a una arquitectura mucho más completa y agradable. Además existe una clara relación entre lo orgánico de la naturaleza, con las formas, los movimientos y todo lo asociado al mundo del automóvil. Esa ORGANICIDAD característica de la naturaleza y del automóvil se traslada al edificio, dotándolo de una planta aparentemente de forma ameboide, pero que en realidad es mucho más ordenada, ya que está conformada por los diferentes radios de giro posibles de los vehículos, y que tiene unos patios que guiarán los recorridos a seguir por los vehículos.

KOMOREBI

Palabra japonesa que significa "los rayos de sol que se filtran a través de las hojas de los árboles". En este caso, es el manto que recubre el edificio, el telón que se va a ver de fondo en la exposición de modelos de coches. Las enredaderas son las encargadas de permitir este tipo de luz sin necesidad de recurrir a celosías o elementos artificiales.



REFERENCIAS

CASA FLOR
Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa /SANAA
Suiza, 2006
FORMA ORGÁNICA



ROLEX LEARNING CENTER
SANAA
Lausanne (Suiza), 2010
PATIOS

MUSEO DE LA MEMORIA DE ANDALUCÍA
Alberto Campo Baeza
Granada, 2001
CIRCULACIÓN



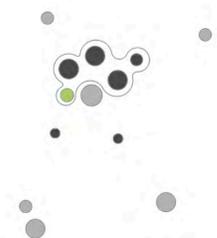
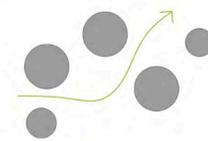
HIROSHI SENJU MUSEUM
Ryue Nishizawa
Nagano (Japón), 2010
PERMEABILIDAD

AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS
MM-Arquitectura
Granada, 2012
FACHADA VEGETAL

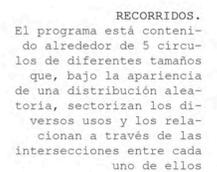


LENGUAJE FORMAL

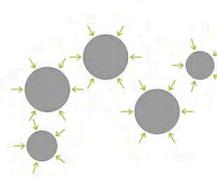
ESPACIOS FLEXIBLES.
El museo es un único espacio que permite un recorrido fluido, no está direccionado, siendo los patios los únicos elementos que guían el flujo de personas a través del espacio para la contemplación libre e íntima



ORGANICIDAD, LLENOS Y VACÍOS.
El edificio, junto con el parking y las lagunas, ocupan el solar formando un archipiélago de diferentes piezas ameboides y circulares que se esparcen por el parque.



RECORRIDOS.
El programa está contenido alrededor de 5 circuitos de diferentes tamaños que, bajo la apariencia de una distribución aleatoria, sectorizan los diversos usos y los relacionan a través de las intersecciones entre cada uno de ellos



PATIOS.
Diversos patios perforan el espacio y lo inundan con luz y vegetación que contrasta con el color del interior. El vidrio, con finas particiones estructurales, es fundamental para definir el interior como un espacio fluido y diáfano.

LA IDEA

El proyecto surge del estudio de las unidades de contrarios. Se entiende que la naturaleza era lo que había antes de la llegada del hombre y, que al llegar éste, la tecnología empezó a apoderarse de los espacios que antes le pertenecían. Siempre ha existido una guerra entre lo natural (reflejo de la preexistencia) y lo tecnológico (reflejo de la modernidad). En este proyecto, tanto naturaleza como tecnología están construyendo un espacio común, están colaborando la una con la otra y demostrando que juntas, pueden generar espacios mucho más completos.

La relación que existe entre una y otra es que la naturaleza actúa como un manto que recubre un interior tecnológico, moderno totalmente opuesto.



"Enseñe mi obra de arte a las personas mayores y les pregunté si les daba miedo.
-¿Por qué habría de asustarme un sombrero?-me respondieron.
Porque representa una serpiente boa que se ha tragado un elefante".

El principio



Este fragmento representa LA SORPRESA. El visitante se quedará sorprendido al acceder al interior del museo y encontrarse con un mundo muy tecnológico, totalmente opuesto al exterior que lo rodea.

U01

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2018
PFG

TUTOR:
GAMALIEL L.R. ETSAVA

P. BÁSICO SITUACIÓN IDEA

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT



SITUACIÓN

CONEXIÓN con barrio "La Florida", cuyo uso principal residencial pretende regenerar el entorno y dar continuidad urbana a un ámbito actualmente vacío. Para ello la generación de nuestro museo ubicado en un gran parque dotará de un espacio público de ocio a los habitantes de la zona, así como a todo aquel que se quiera acercar a disfrutar de él.

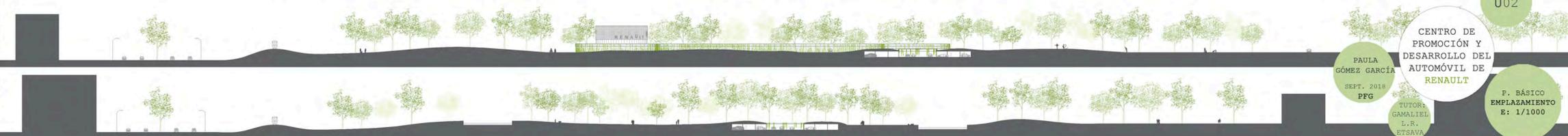
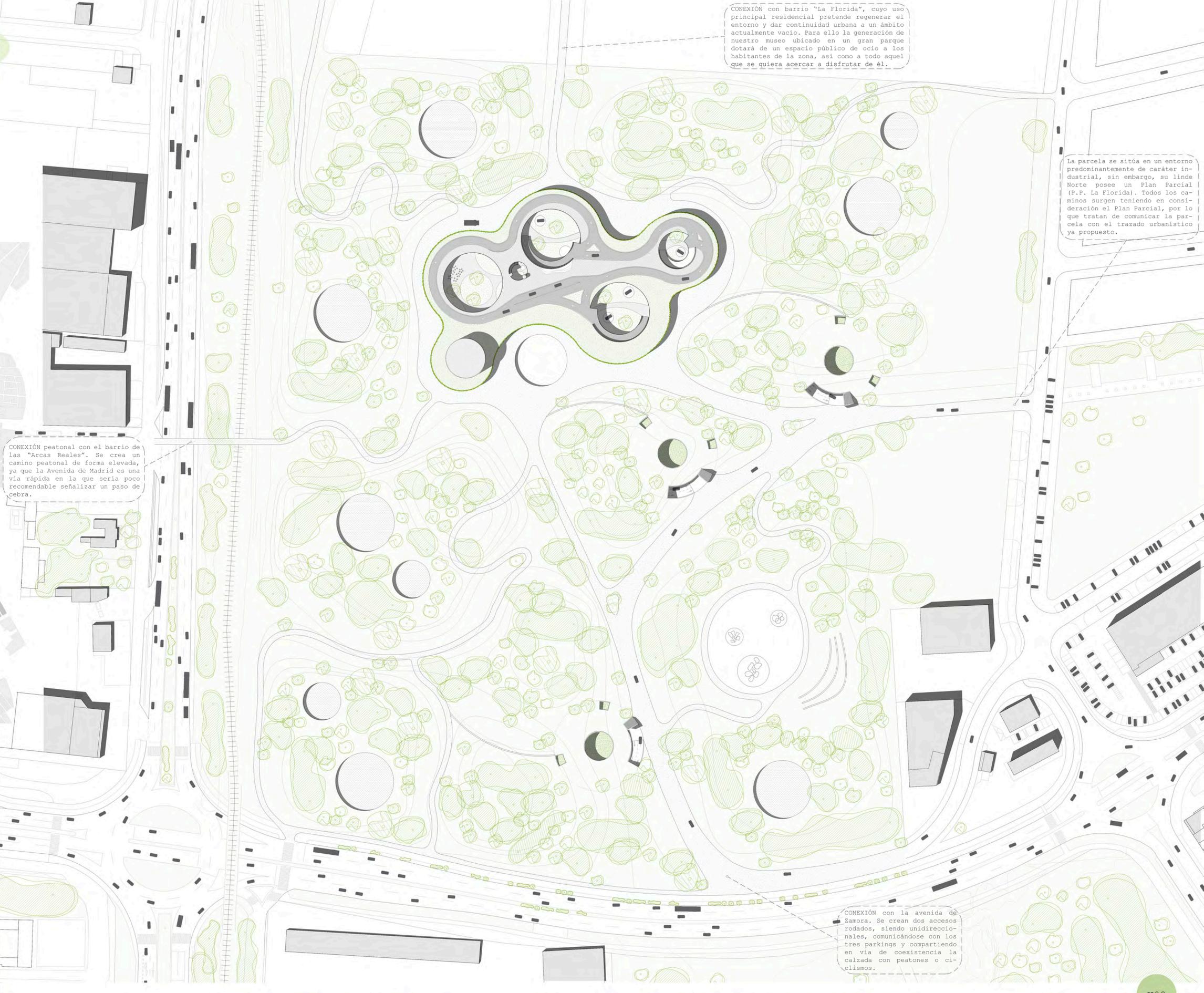
La parcela se sitúa en un entorno predominantemente de carácter industrial, sin embargo, su linde Norte posee un Plan Parcial (P.P. La Florida). Todos los caminos surgen teniendo en consideración el Plan Parcial, por lo que tratan de comunicar la parcela con el trazado urbanístico ya propuesto.

CONEXIÓN peatonal con el barrio de las "Arcas Reales". Se crea un camino peatonal de forma elevada, ya que la Avenida de Madrid es una vía rápida en la que sería poco recomendable señalar un paso de cebra.

CONEXIÓN con la avenida de Zamora. Se crean dos accesos rodados, siendo unidireccionales, comunicándose con los tres parkings y compartiendo en vía de coexistencia la calzada con peatones o ciclistas.



Escala 1:5000



U02

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2018
PFG

TUTOR:
GAMALIEL
L.R.
ETSABA

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

P. BÁSICO
EMPLAZAMIENTO
E: 1/1000

PARQUE

La intención del proyecto es ir más allá del propio edificio contenedor del programa, proyectando un parque que tendrá carácter de espacio público. Con ello se pretende regenerar el entorno y dotar de vida a una zona que principalmente es industrial, y en la que el único espacio de ocio abierto al aire libre es el Pinar del Jabalón. Se continuará con esta banda verde. El parque consta de pequeñas elevaciones del terreno que van configurando el recorrido que seguirán los caminos "biológicos". En estas elevaciones hay lagunas y/o arbolado. Los caminos conectan la zona urbana con el parque en diferentes puntos.

LAGUNAS DE RETENCIÓN

Se generan una serie de lagunas, cuya función principal es recoger el agua de lluvia y abastecer posteriormente con ese agua y con un sistema de riego por goteo complementario, a la vegetación que conforma el parque así como a la vegetación de la fachada.

Estas lagunas generan un juego de lleno-vacío, en el que el edificio sería la superficie llena, con los patios interiores generando vacíos, que luego en la parcela son extrapolados a modo de vacíos también dentro de los montículos y la vegetación que actuarían como elementos de llenado.

CUBIERTA-PISTA DE PRUEBAS

Se produce una integración arquitectónica completa a través de la incorporación en la cubierta de una pista de pruebas. Su acceso se realiza a través de rampas situadas en los patios del área de la exposición. Son tres rampas que sirven de subida de los vehículos así como de bajada en el momento de la retirada de dichos vehículos.

El interior de la pista es una terraza peatonal a la cual se accede mediante otro patio de menor tamaño, y que cuenta con una escalera y un ascensor.

CUBIERTA JARDÍN

La conforma una mezcla de plantas autóctonas aromáticas que necesitan de terrenos secos o arenosos para su desarrollo, que precisan de un mantenimiento bajo.

1. Tomillo
2. Romero
3. Lavanda
4. Sedum



INTERIOR DEL MUSEO

El foco del proyecto se condensa en el interior del edificio. Dentro se encuentran las zonas expositivas, así como la cafetería-restaurante, los talleres, la zona administrativa o la sala de eventos especiales. Se genera un espacio diáfano, en el que la disposición de los patios interiores y de los núcleos cilíndricos son los únicos separadores de los distintos ámbitos. Una ventaja del proyecto es que este podría cobrar otro carácter, cambiando el mobiliario si se quisiera en alguna ocasión puntual o en el futuro. Es un edificio multifuncional.



VEGETACIÓN INTERIOR DEL MUSEO

Se introduce una mezcla de plantas de interior capaces de desarrollarse en espacios poco soleados. Su desarrollo es de forma vertical. Se encuentran en maceteros y su función es ornamental.

1. Pachira Aquatica
2. Ficus Lyrata
3. Kentia
4. Jazmin



ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

La estructura del edificio se conforma mediante pilares metálicos separados entre sí un metro, siguiendo el modelo de los denominados muros cortina, que rodean todo el perímetro del edificio, así como el perímetro de cada uno de los patios. Esta estructura se complementa con muros de hormigón armado que dan forma a cada uno de los núcleos interiores destinados a los usos de carácter más privado.

Por fuera, toda la estructura del muro cortina se encuentra a resguardo de una capa de piel vegetal, formada por trepadoras, que dotan de un carácter continuo a toda la fachada del edificio.

FACHADA VERDE

Se emplea plantas trepadoras invasivas de hoja perenne (70%) y de hoja caduca (30%), que tienen la capacidad de invadir cualquier superficie, en este caso las cuerdas que se colocan para este fin.

1. Madre Selva
2. Hiedra
3. Vid ornamental
4. Jazmin de flor



VEGETACIÓN PATIOS Y PARCELA

Se plantan una serie de árboles de hoja caduca, así como de hoja perenne. Tienen una densidad de ramaje ligera que permite la permeabilidad visual a través de los patios y arrojan una sombra ligera. Vienen su color a lo largo de las estaciones y resisten la contaminación de la ciudad.

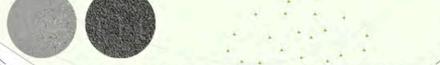
1. Aliso
2. Almendra
3. Alcornoque
4. Roble
5. Encina
6. Coníferas: Cedro



PAVIMENTOS EXTERIORES

1. Pavimento HORMIGÓN DESACTIVADO
Hormigón con el árido visto. Se usa en los caminos de acceso al edificio para crear vías de coexistencia que dialogan con el entorno (tráfico rodado y peatonal).

2. Pavimento PISTA DE PRUEBAS Conglomerado Asfáltico DANOSA



PARKING

Existen tres núcleos de aparcamiento separados entre sí, dos de ellos abiertos para el público, y uno para los trabajadores del museo.

Los tres aparcamientos se encuentran enterrados y se accede a ellos mediante una rampa a nivel de los caminos. Cada parking tiene 59 plazas, sumando un total de 177 plazas. Dentro de los parkings también hay plazas destinadas a motos y a minusválidos. Las bicis sin embargo tienen su zona de aparcamiento en la entrada del edificio resguardadas por el porche que se generará entre la fachada vegetal y el cerramiento.

U03

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2019
PFG

TUTOR:
GAMALIEL L.R. ETSAVA

P. BÁSICO AXONOMETRÍA GENERAL



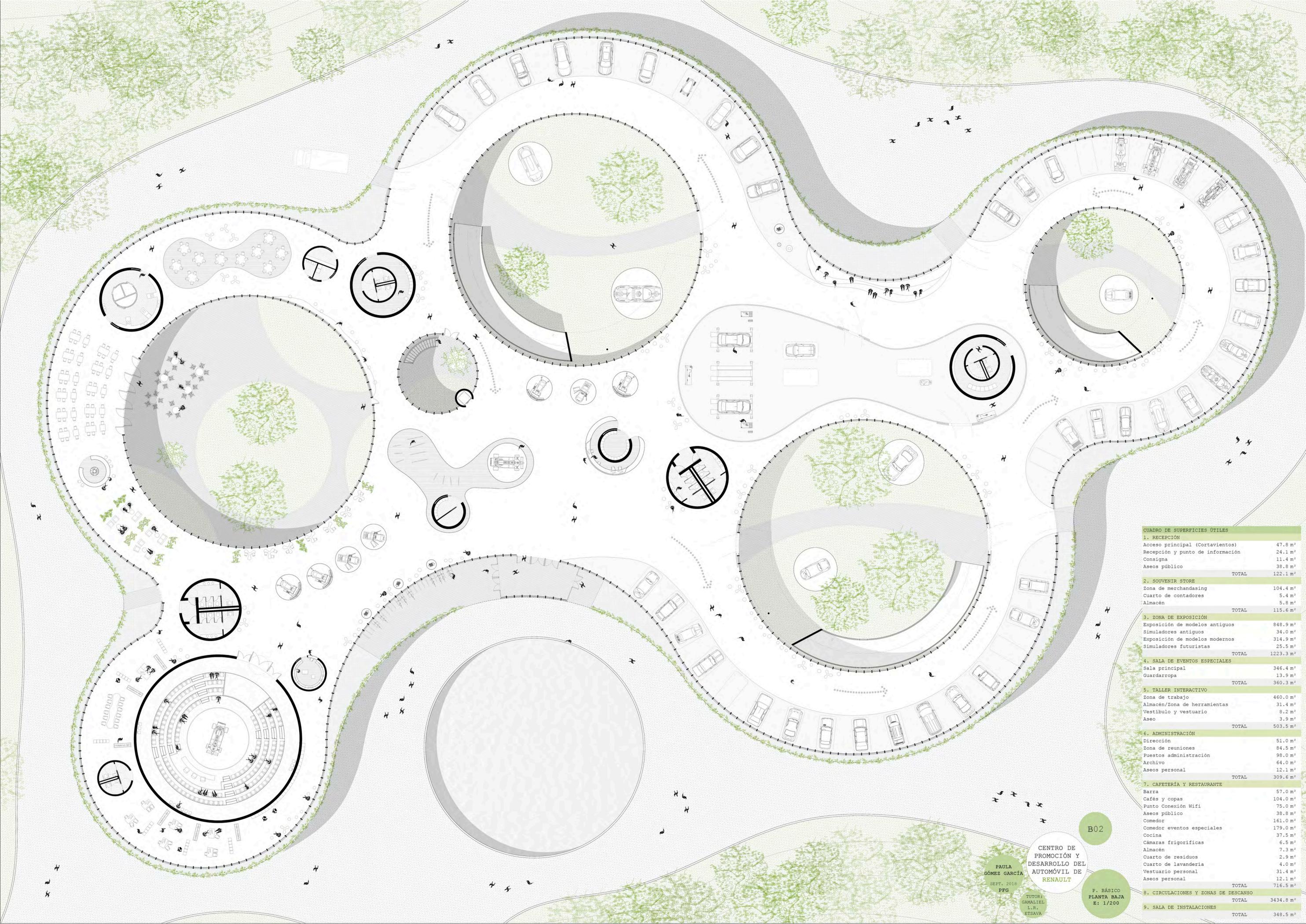
B01

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2019
PFG

TUTOR:
GAMALIEL
L.R.
ESAVA

PROYECTO BÁSICO
INFOGRAFÍA
ACCESO MUSEO



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES	
1. RECEPCIÓN	
Acceso principal (Cortavientos)	47.8 m ²
Recepción y punto de información	24.1 m ²
Consigna	11.4 m ²
Aseos público	38.8 m ²
TOTAL	122.1 m²
2. SOUVENIR STORE	
Zona de merchandasing	104.4 m ²
Cuarto de contadores	5.4 m ²
Almacén	5.8 m ²
TOTAL	115.6 m²
3. ZONA DE EXPOSICIÓN	
Exposición de modelos antiguos	848.9 m ²
Simuladores antiguos	34.0 m ²
Exposición de modelos modernos	314.9 m ²
Simuladores futuristas	25.5 m ²
TOTAL	1223.3 m²
4. SALA DE EVENTOS ESPECIALES	
Sala principal	346.4 m ²
Guardarropa	13.9 m ²
TOTAL	360.3 m²
5. TALLER INTERACTIVO	
Zona de trabajo	460.0 m ²
Almacén/Zona de herramientas	31.4 m ²
Vestíbulo y vestuario	8.2 m ²
Aseo	3.9 m ²
TOTAL	503.5 m²
6. ADMINISTRACIÓN	
Dirección	51.0 m ²
Zona de reuniones	84.5 m ²
Puestos administración	98.0 m ²
Archivo	64.0 m ²
Aseos personal	12.1 m ²
TOTAL	309.6 m²
7. CAFETERÍA Y RESTAURANTE	
Barra	57.0 m ²
Cafés y copas	104.0 m ²
Punto Conexión Wifi	75.0 m ²
Aseos público	38.8 m ²
Comedor	161.0 m ²
Comedor eventos especiales	179.0 m ²
Cocina	37.5 m ²
Cámaras frigoríficas	6.5 m ²
Almacén	7.3 m ²
Cuarto de residuos	2.9 m ²
Cuarto de lavandería	4.0 m ²
Vestuario personal	31.4 m ²
Aseos personal	12.1 m ²
TOTAL	716.5 m²
8. CIRCULACIONES Y ZONAS DE DESCANSO	
TOTAL	3434.8 m²
9. SALA DE INSTALACIONES	
TOTAL	348.5 m²

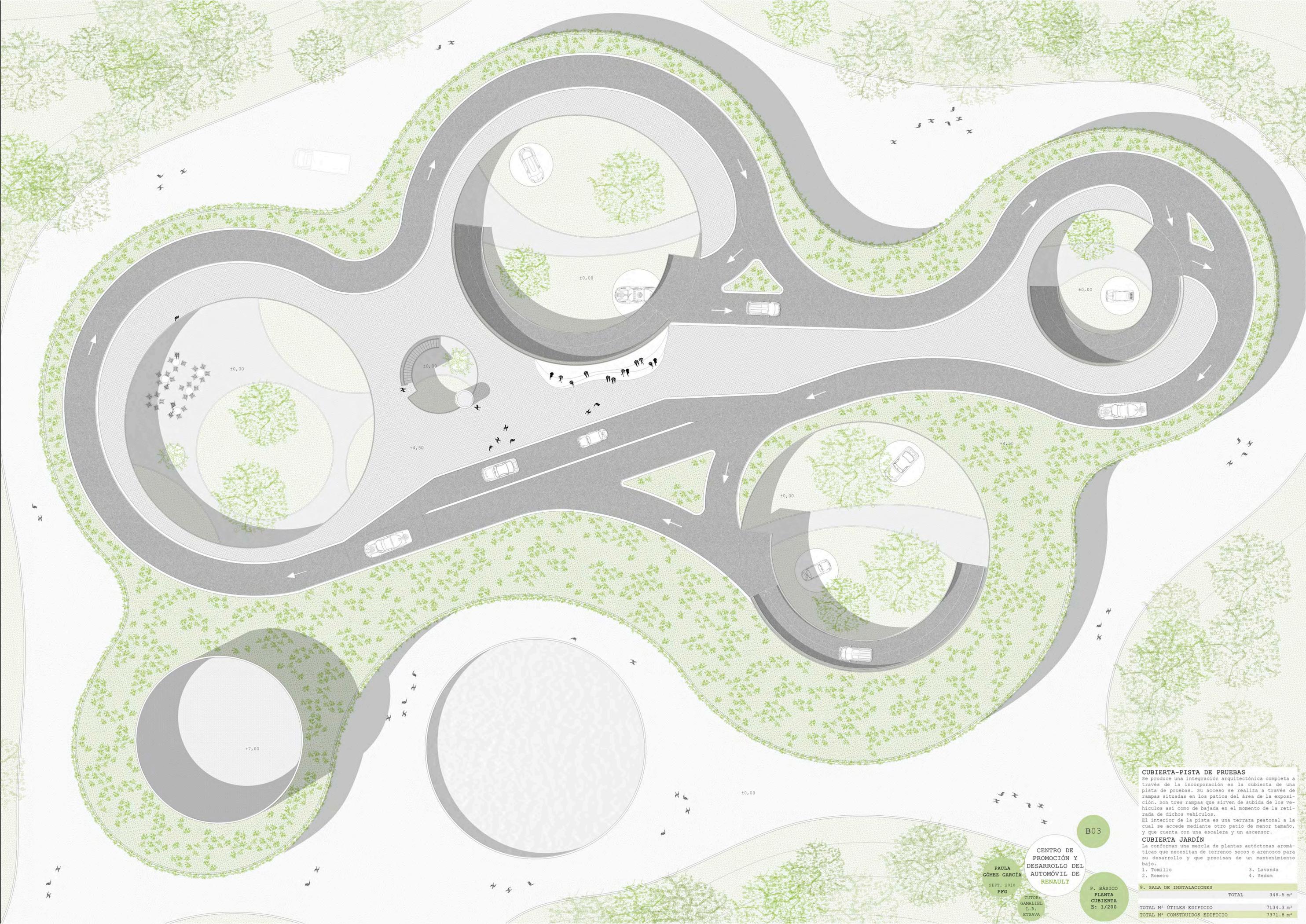
B02

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2018
PPG

TUTOR: GAMALIEL L.R. ETSAVA

P. BÁSICO
PLANTA BAJA
E: 1/200



CUBIERTA-PISTA DE PRUEBAS
 Se produce una integración arquitectónica completa a través de la incorporación en la cubierta de una pista de pruebas. Su acceso se realiza a través de rampas situadas en los patios del área de la exposición. Son tres rampas que sirven de subida de los vehículos así como de bajada en el momento de la retirada de dichos vehículos.
 El interior de la pista es una terraza peatonal a la cual se accede mediante otro patio de menor tamaño, y que cuenta con una escalera y un ascensor.

CUBIERTA JARDÍN
 La conforman una mezcla de plantas autóctonas aromáticas que necesitan de terrenos secos o arenosos para su desarrollo y que precisan de un mantenimiento bajo.
 1. Tomillo 3. Lavanda
 2. Romero 4. Sedum

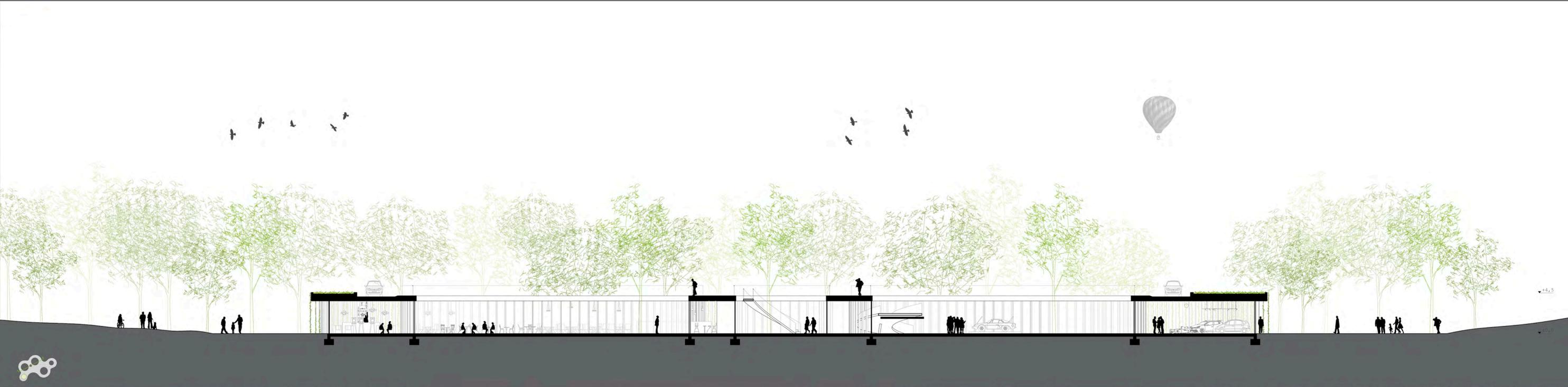
B03

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

PAULA GÓMEZ GARCÍA
 SEPT. 2018
 PFG
 TUTOR:
 GABRIEL L.R.
 ETSAVA

P. BÁSICO
 PLANTA
 CUBIERTA
 E: 1/200

9. SALA DE INSTALACIONES	TOTAL	348.5 m ²
TOTAL M ² ÚTILES EDIFICIO		7134.3 m ²
TOTAL M ² CONSTRUIDOS EDIFICIO		7371.8 m ²







B06
CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT
PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2018
PFG
TUTOR: GAMALIEL E. R. ETSAVA
E. BÁSICO ALZADO-SECCIÓN Y VISTA
E: 1/200

CIMENTACIÓN EDIFICIO
 La cimentación se realiza fundamentalmente por medio de zapatas corridas para el calce de los muros que sujetan la losa postesada. Todas las zapatas se apoyan en un mismo plano de cimentación con la finalidad de evitar diferencias de asiento. En los puntos en donde los muros de carga se encuentran muy próximos, debido a que sus correspondientes zapatas también lo estarían, se llevan a cabo uniones que conforman losas de cimentación.

CIMENTACIÓN PARKING
 En el parking nos encontramos con una cimentación mixta, compuesta por zapatas aisladas donde se apoyan los pilares metálicos y zapata corrida donde se apoyan los muros de hormigón.

ESTRUCTURA PARKING
 El parking se sustenta mediante pilares de Ø15cm y un muro de carga perimetral. El forjado superior se resuelve con una losa de e=20cm.

ESTRUCTURA EDIFICIO

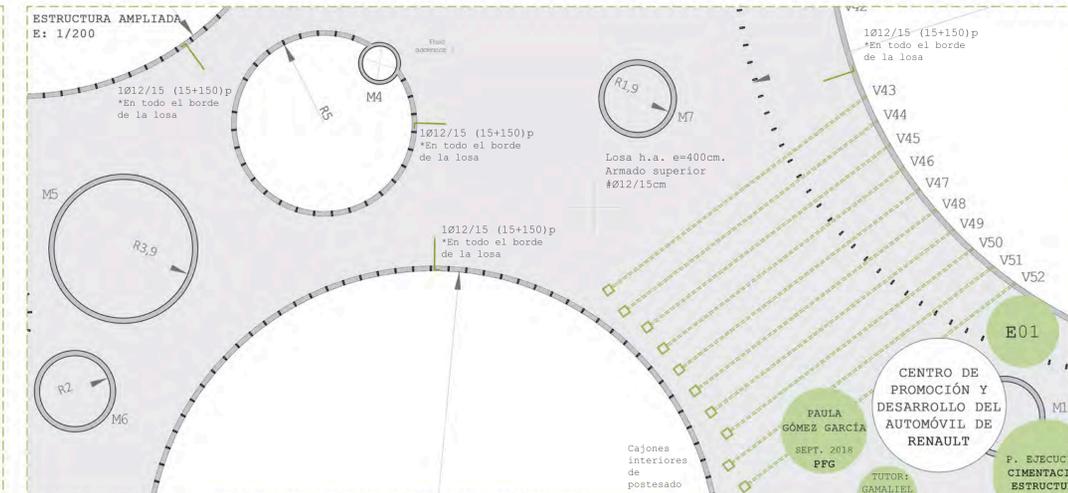
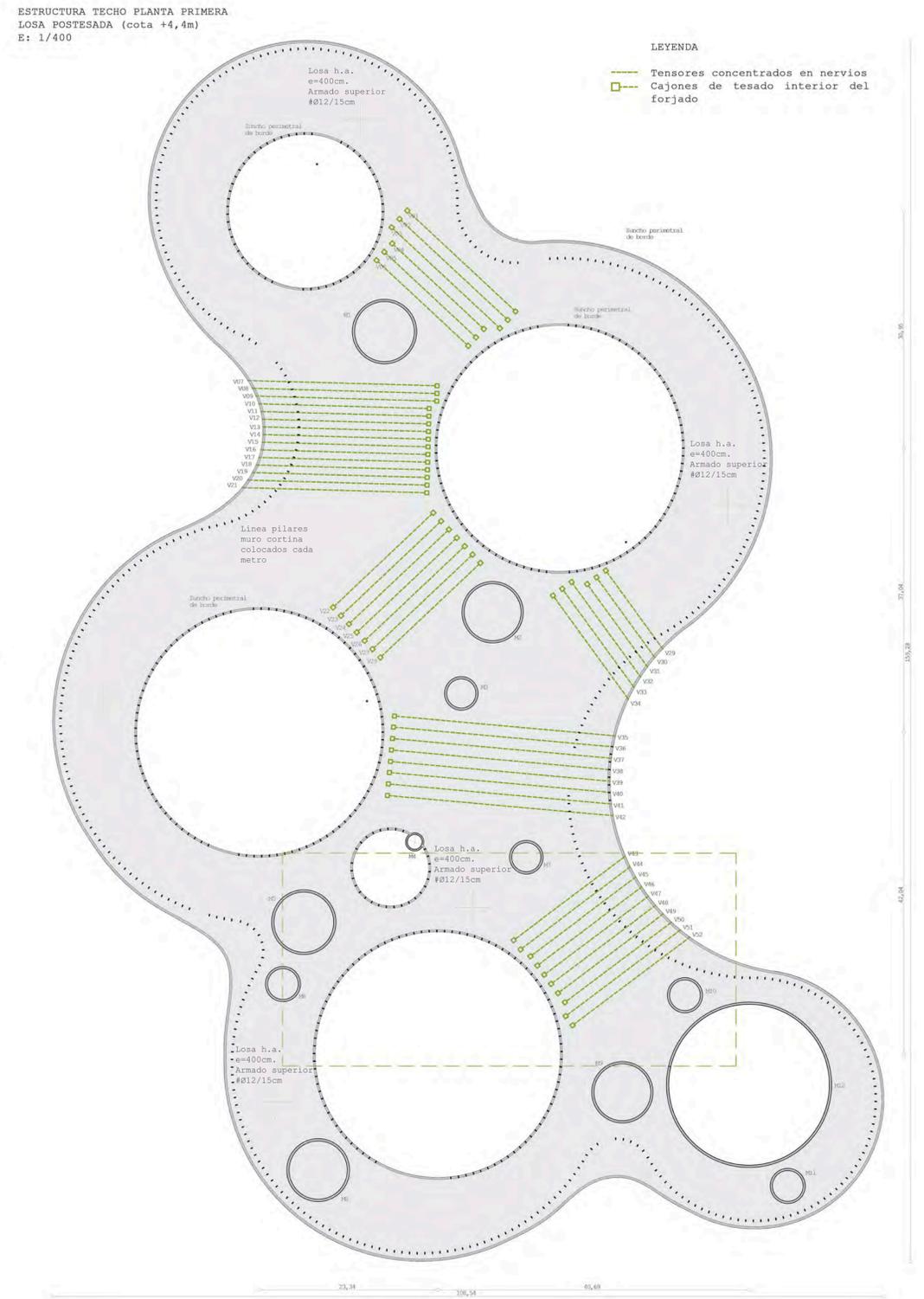
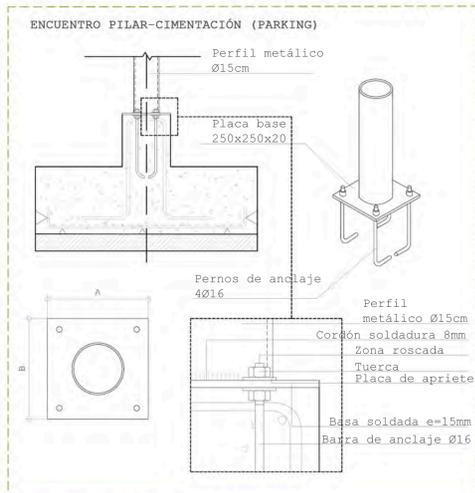
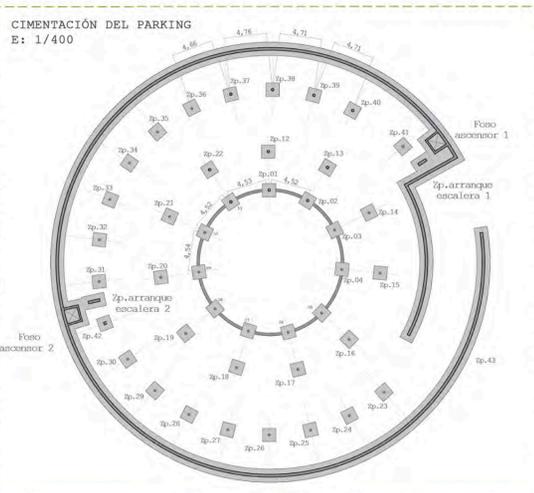
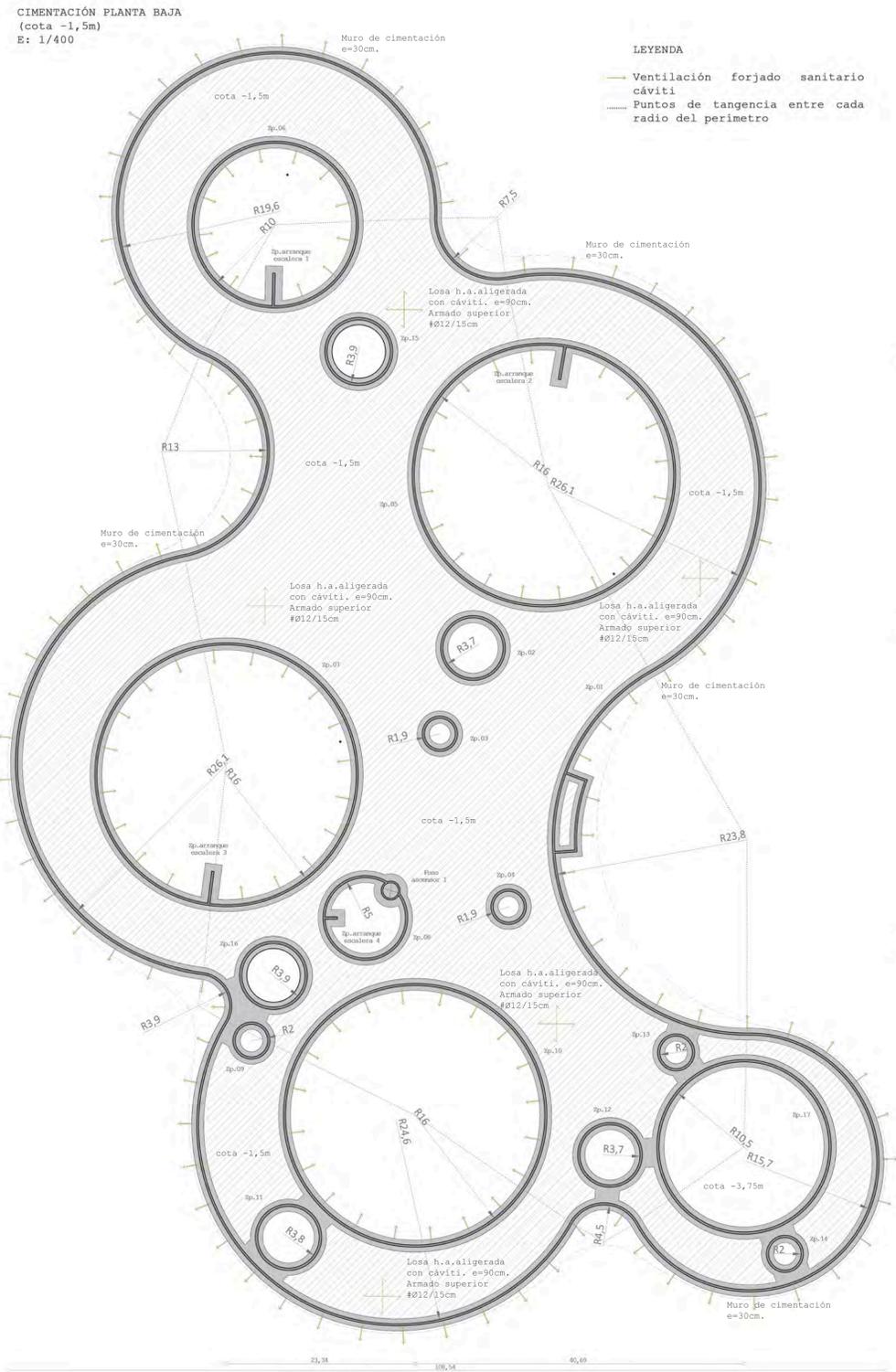
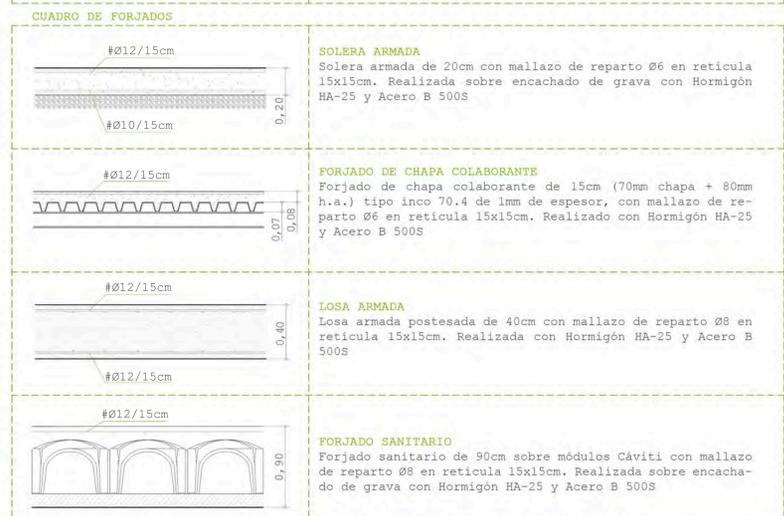
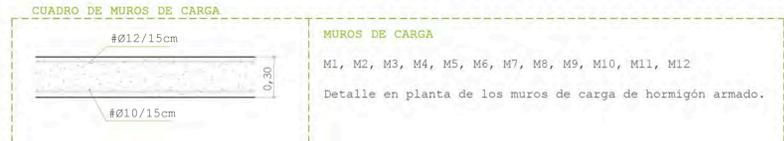
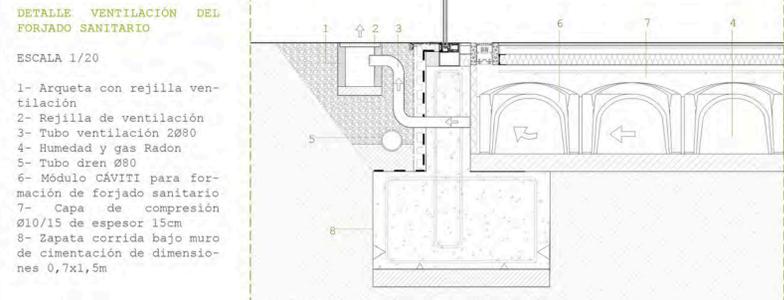
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGÚN EHE-08		
HORMIGÓN	Cimentación	Muros
Denominación	HA-25/P/40/IIa	HA-25/P/40/IIa
Resistencia	25N/mm ²	25N/mm ²
Control	Estadístico	Estadístico
Coef. Seguridad	1.5	1.5
consistencia	plástica (3-5)	plástica (3-5)
Recubrimiento mín	70-35	70-35
Relación a/c	0.6	0.6
Contenido cemento mín	275Kg/m ³	275Kg/m ³
ACERO	Cimentación	Muros
Denominación	B500S	B500S
Límite elástico	500N/mm ²	500N/mm ²
Control	ensayo	ensayo
Coef. Seguridad	1.15	1.15
fs/fy mín	1.05	1.05

CUADRO DE ZAPATAS EDIFICIO

ZAPATA CORRIDA	ZAPATA COMBINADA	ZAPATA CORRIDA
Zp: 01/ 02/ 03/ 04/ 05/ 06/ 07/ 08/ 09/ 10/ 11/ 12/ 13/ 14	Zp: 15/ 16	Zp: 17
cota: -1,5m	cota: -1,5m	cota: -3,75m
Armadura inf. Ø16/20cm	Armadura inf. Ø16/20cm	Armadura inf. Ø16/20cm

CUADRO DE ZAPATAS PARKING

ZAPATA AISLADA	ZAPATA AISLADA	ZAPATA CORRIDA
Zp: 01/ 02/ 03/ 04/ 05/ 06/ 07/ 08/ 09/ 10/ 11/ 12/ 13/ 14/ 15/ 16/ 17/ 18/ 19/ 20/ 21/ 22/ 23/ 24/ 25/ 26/ 27/ 28/ 29/ 30/ 31/ 32/ 33/ 34/ 35/ 36/ 37/ 38/ 39/ 40	Zp: 41/ 42	Zp: 43
cota: -4,00m	cota: -4,00m	cota: -4,00m
Armadura inf. Ø16/20cm	Armadura inf. Ø16/20cm	Armadura inf. Ø16/20cm



ESTRUCTURA
La estructura del edificio se resuelve con una LOSA POSTESADA. El funcionamiento de estas estructuras parte de la incorporación a la losa de un cable con un trazado intencionadamente parabólico en su interior, con la intención de crear unas tensiones previas que contrarresten los esfuerzos a soportar, tanto propios como de uso.

En los esquemas anexos se observa cómo la curvatura del cable induce una fuerza ascendente de valor constante P. Si planteamos el equilibrio de momentos: $Fh \cdot x = P \cdot x^2/8$.

El criterio habitual de diseño es compensar las cargas permanentes, por lo que para este estado de cargas, la viga no tendría ninguna deformación y ningún esfuerzo, salvo el axil de compresión.

En este caso, no se da una situación habitual, debido a la gran diferencia entre las cargas permanentes y la sobrecarga de uso en momentos puntuales. Por tanto, se diseñará para que en el momento en que la estructura solo soporte las cargas permanentes, éste se encuentre en situación de contraflecha, y al recibir la gran afluencia de público, este esfuerzo sea mucho menos acusado, pudiendo tender a 0 en situaciones de media ocupación.

El esquema muestra la relación entre el canto útil y la luz de cada tramo. Hay que aclarar que un aumento de canto de la losa no siempre mejora el funcionamiento de la misma, pues también aumenta su peso propio. Por este motivo y teniendo en cuenta la relación canto/luz de la estructura, el espesor de las losas aquí proyectadas es de 400mm y no superior.

HORMIGÓN POSTESADO
Los elementos que constituyen el sistema son:

- Tendones: Son los elementos que le dan funcionalidad al sistema, pueden estar constituidos por uno o por varios cordones. Existen dos tipos fundamentales de tendones que dan lugar a las dos variantes en estructuras postesadas:

Armadora adherente: El cordón, o cordones, trabaja embebido en una vaina metálica o de plástico, rellena de una lechada de cemento. Se consigue que los elementos trabajen como un todo.

Armadora no adherente: Se utiliza un único cordón recubierto por una vaina de plástico que evita que el cable se adhiera al hormigón. Los cordones se replantean antes de hormigón y una vez fraguado se tesan, permitiendo que puedan estirarse libremente.

- Vainas: Es el conducto que se embebe en el hormigón de la losa, por el interior del cual discurren los cordones de pretensado.

- Anclajes: Son los terminales del tendón y son capaces de retener el cordón en su estado de deformación y transmitir la carga de los cordones a la estructura. Principalmente se diferencian:

Anclaje activo: Aquel en el que se aplica la fuerza del gato.

Anclaje pasivo: Retiene la fuerza que ejerce el cordón en el extremo opuesto don se aplica el gato

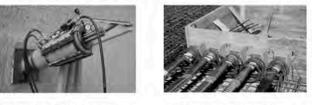
HORMIGÓN EMPLEADO: Tendrá una resistencia característica (fck) igual a 45N/mm² a los 28 días de su vertido.

RECUBRIMIENTOS VAINA: 40mm hasta la vaina serán suficientes para protegerla del fuego durante al menos 2h. Los nervios van protegidos por una capa de grasa lubricante y aislados dentro de una vaina plástica continua.

DETALLE DE VAINA:



ELEMENTOS EMPLEADOS

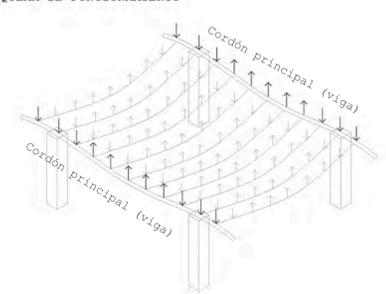


Gato hidráulico Cajón intermedio

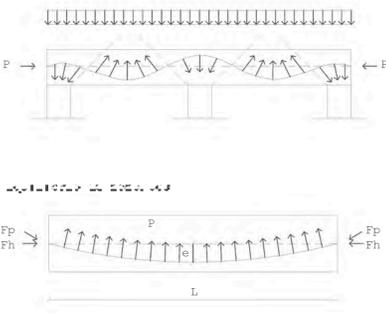
Vaina protectora Cuñas de anclaje

Cabeza de anclaje Silla de colocación

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



Acciones provocadas por el tensor



ARMADO CONSTANTE DE LA LOSA



Armado superior

Armado inferior

2 tubos de PVC huecos de Ø150mm/75cm

PROCESO DE EJECUCIÓN
Encofrado: Los tableros deberán regarse previo uso.

Orden de colocación de las armaduras:
1) Armadura pasiva inferior (malla electrosoldada). 2) Sillas de soporte de la armadura activa. 3) Armadura de refuerzo en zonas de anclaje. 4) Armadura de borde en zunchos y huecos. 5) Armadura activa. 6) Armadura pasiva superior

Anclajes activos: Irán firmemente sujetos al encofrado mediante atornillado. Se evitarán desplazamientos o variaciones en el ángulo de incidencia del gato hidráulico.

Sillas separadoras: estarán distanciadas como máximo 1m. Se admiten errores de colocación de las sillas de 1cm en planta. En el trazado en alzado del tendón se admitirán desviaciones de hasta 5mm o h/40.

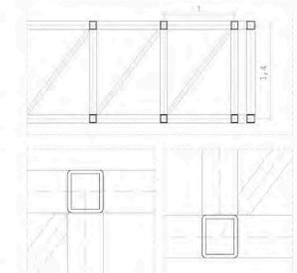
Hormigonado: se debe utilizar un hormigón fluido, capaz de colarse entre armaduras y tendones y que alcance una alta resistencia a edades tempranas. El vibrado se realizará con reglas vibrantes, a fin de evitar el paso de los operarios sobre las armaduras.

Curado: se regará con aspersores a partir de las 3h del vertido, hasta las 24h, y manteniendo la humedad durante la primera semana con plásticos o geotextiles humedecidos.

Tesado: se llevará a cabo con gato hidráulico y manómetro.

Una vez anclados los tendones, deberemos cortar con radial las puntas sobrantes a tope de la parte exterior del anclaje. Una vez cortados se rellena con mortero. No se permite el corte mediante soldadura, ya que el calor generado podría afectar al comportamiento del tendón.

Desencofrado: los puntales permanecerán colocados al menos, hasta la puesta en carga de la estructura.



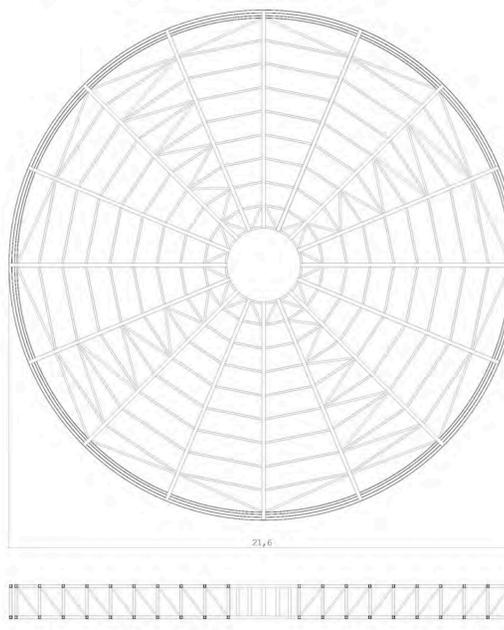
El forjado de la sala de eventos se encuentra en un gran vano circular de 21m de diámetro. Con carácter especial se resuelve mediante una cercha espacial dispuesta de forma radial y hueca en su parte central.

- Cordón superior/inferior □120.120.6
- Correas □100.120.6
- Montantes □100.100.6
- Diagonales □100.120.6
- Cordón de soldadura: e=5mm

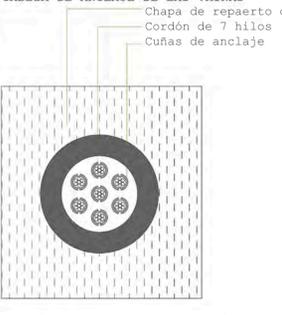
Perfiles huecos estructurales de acero empleados en la cercha según NBE EA-95:



ESTRUCTURA CUBIERTA SALA DE EVENTOS (CERCHA ESPACIAL)



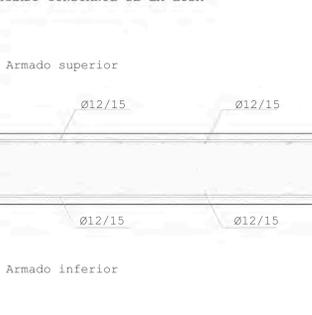
CABEZA DE ANCLAJE DE LAS VAINAS



Chapa de reparo de tensiones
Cordón de 7 hilos
Cuñas de anclaje

Vaina protectora
Grasa interior vaina
Trompeta troncocónica

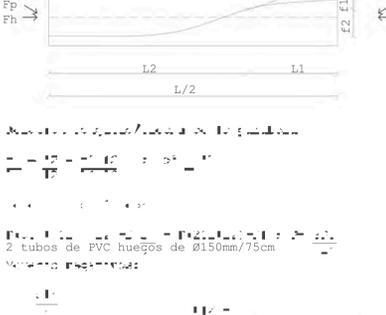
ARMADO CONSTANTE DE LA LOSA



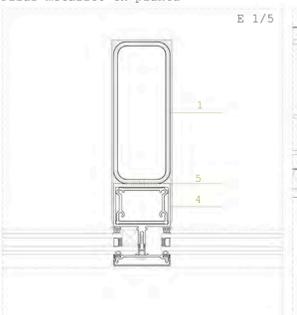
Armado superior

Armado inferior

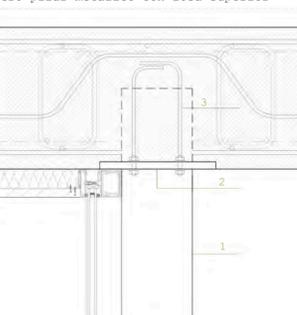
VANO INTERIOR DEL PROYECTO



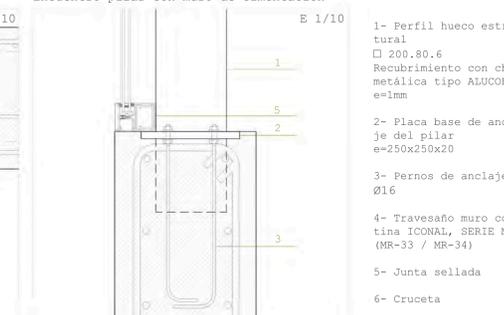
Pilar metálico en planta



Encuentro pilar metálico con losa superior



Encuentro pilar con muro de cimentación



- 1- Perfil hueco estructural □ 200.80.6
- Recubrimiento con chapa metálica tipo ALUCOBOND e=1mm
- 2- Placa base de anclaje del pilar e=250x250x20
- 3- Pernos de anclaje Ø16
- 4- Travesaño muro cortina ICONAL, SERIE MR (MR-33 / MR-34)
- 5- Junta sellada
- 6- Cruceta

ANCLAJE DE CORDONES PRINCIPALES A FACHADA

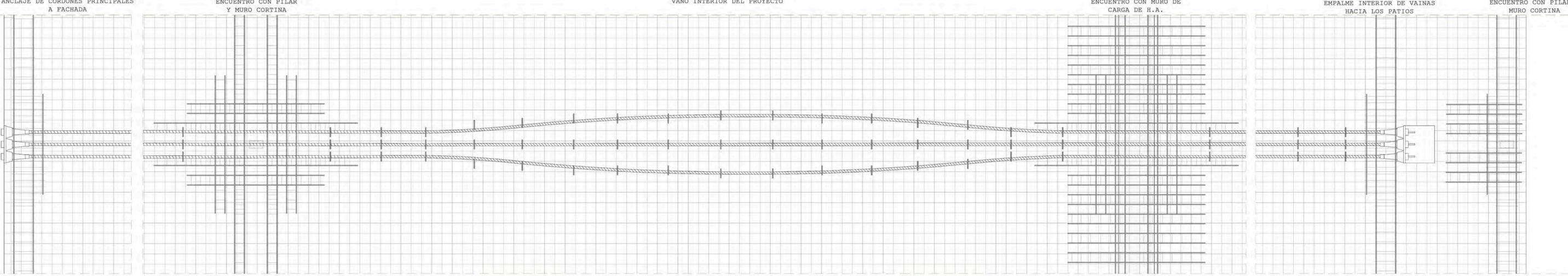
ENCUENTRO CON PILAR Y MURO CORTINA

VANO INTERIOR DEL PROYECTO

ENCUENTRO CON MURO DE CARGA DE H.A.

EMPALME INTERIOR DE VAINAS HACIA LOS PATIOS

ENCUENTRO CON PILAR Y MURO CORTINA



ANCLAJE DE CORDONES PRINCIPALES A FACHADA

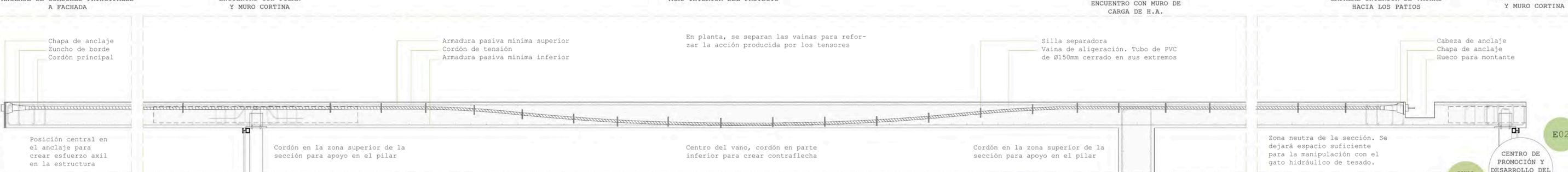
ENCUENTRO CON PILAR Y MURO CORTINA

VANO INTERIOR DEL PROYECTO

ENCUENTRO CON MURO DE CARGA DE H.A.

EMPALME INTERIOR DE VAINAS HACIA LOS PATIOS

ENCUENTRO CON PILAR Y MURO CORTINA



Chapa de anclaje
Zuncho de borde
Cordón principal

Armadura pasiva mínima superior
Cordón de tensión
Armadura pasiva mínima inferior

Silla separadora
Vaina de aligeración. Tubo de PVC de Ø150mm cerrado en sus extremos

Cabeza de anclaje
Chapa de anclaje
Hueco para montante

Posición central en el anclaje para crear esfuerzo axil en la estructura

Cordón en la zona superior de la sección para apoyo en el pilar

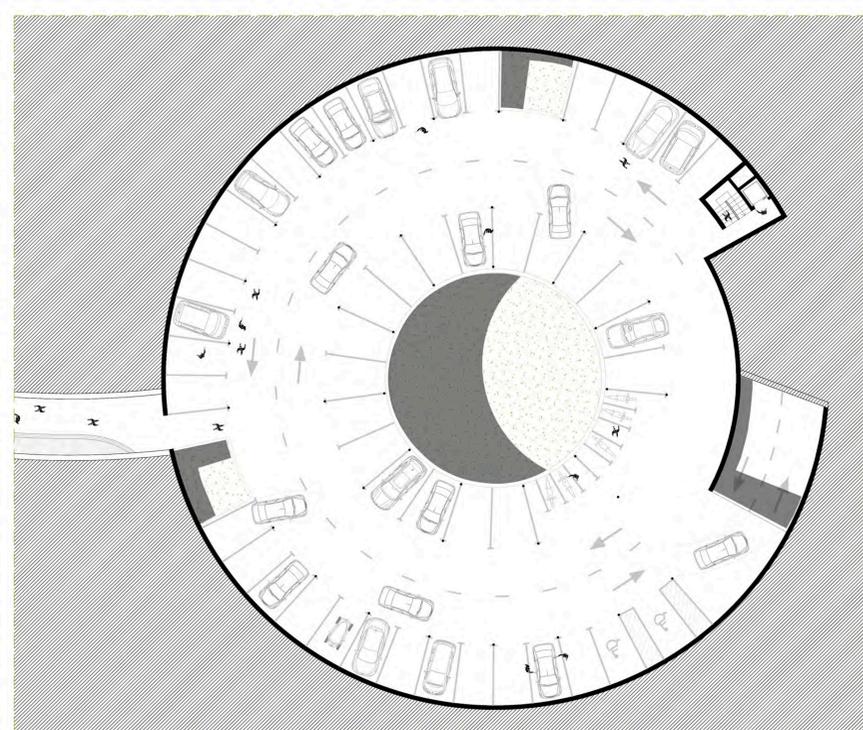
Centro del vano, cordón en parte inferior para crear contraflecha

Cordón en la zona superior de la sección para apoyo en el pilar

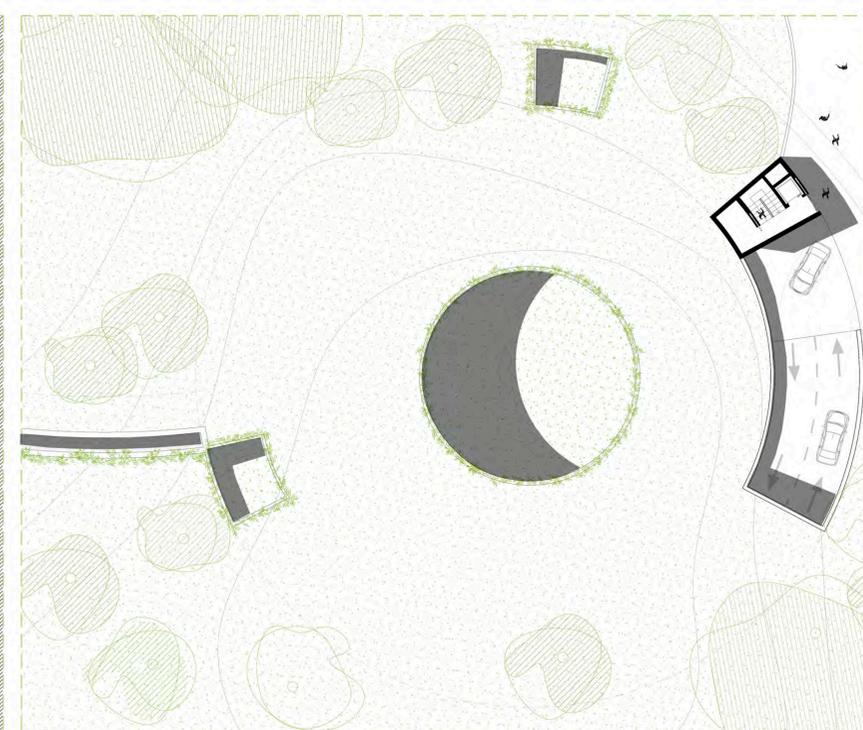
Zona neutra de la sección. Se dejará espacio suficiente para la manipulación con el gato hidráulico de tesado.



POSICIÓN DE LOS TRES PARKINGS EN LA PARCELA. ESCALA 1/1500



PARKING PLANTA -1. ESCALA 1/200



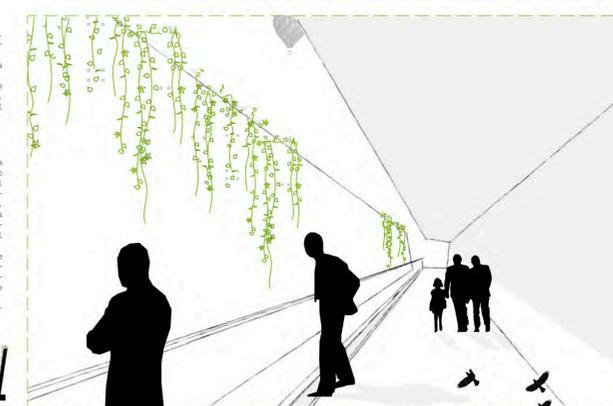
PARKING PLANTA NIVEL CALLE. ESCALA 1/200

PARKING

Se proyectan tres núcleos de aparcamiento separados entre sí, dos de ellos abiertos para el público, y uno para los trabajadores del museo.
Los tres aparcamientos se encuentran enterrados y se accede a ellos mediante una rampa a nivel de calle.
Cada parking consta de 59 plazas de aparcamiento: siendo 2 de ellas destinadas a minusválidos y 6 a motos o bicicletas, aunque éstas ya tienen su propio aparcamiento a la entrada del museo.
Entre los tres parkings se suman un total de 177 plazas.

LA GRIETA

Una de las salidas/entradas del parking se puede realizar a través de un paseo enterrado con una grieta u abertura que le dota de luz natural. Este paseo comienza enterrado a nivel del parking y poco a poco va ascendiendo hasta llegar a la superficie, donde se funde con el resto de caminos de la parcela. Paralelo al recorrido que siguen los peatones, hay una pequeña lámina que recoge el agua de las lluvias. Se plantan enredaderas a lo largo del recorrido que cubren por el muro hacia el interior de la grieta.
La sección, va variando a lo largo del recorrido, haciéndose en algunos puntos más amplia, mientras que en otros se más angosta, pero siempre cumpliendo las condiciones de accesibilidad. En los días de peores condiciones climatológicas, este camino es un resguardo para acercarse al museo.
Aquí se muestran algunas de las secciones tipo que pueden adoptar las grietas.



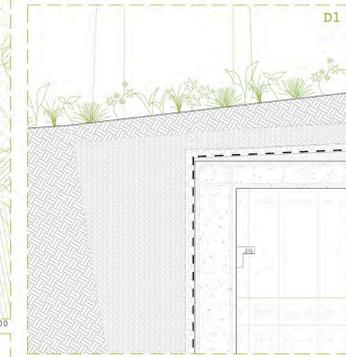
CIMENTACIÓN: C01-Hormigón de limpieza para regularización del terreno 10cm. C02-Zapata de hormigón armado corrida bajo muro de 1,5x 1,5x 0,7m. C03-Hormigón para formación de pendiente. C04-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. C05-Lámina drenante tipo Drenorex. C06-Solera armada 20cm. C07-Encuentro pilar metálico con cimentación mediante placa base y pernos de anclaje. C08-Zapata aislada de 1,4m x1,4m x0,7m. C09-Losa de cimentación de h=0,7m.
ESTRUCTURA: E01-Muro de hormigón de e=30cm. E02-Pilar metálico de sección circular de Ø15cm. E03-Muro de hormigón de e=40cm. E04-Forjado de hormigón de e=20cm.
CUBIERTA: R01-Hormigón para formación de pendiente DEL 1%. R02-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. R03-Lámina modular drenante. R04-Lámina de protección geotextil ANTIFRACES IRR GARDEN. R05-Capa de grava. R06-Capa de tierra vegetal.
ACABADOS: F01-Gárgola de acero inoxidable de 30x10x15cm. F02-Cadena para conducción de aguas pluviales. F03-Barandilla de vidrio de doble hoja tipo CORTIZO. F04-Perfil metálico para anclaje de barandilla a la losa tipo CORTIZO. F05-Gresite. F06-Lámina de agua. El agua se recoge al final en una canalleta conectada a la red de saneamiento y es aprovechada posteriormente para riego. F07-Albarquilla de chapla metálica. F08-Tubería de evacuación de aguas de PVC.

CUADRO DE SUPERFICIE ÚTIL	
PARKING 1	1460.1 m ²
PARKING 2	1460.1 m ²
PARKING 3	1460.1 m ²
TOTAL	4380.3 m ²

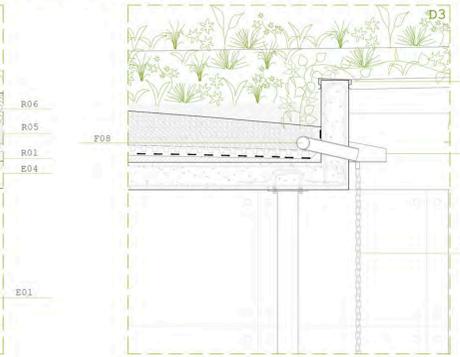
CUADRO DE SUPERFICIE CONSTRUIDA	
PARKING 1	1652.4 m ²
PARKING 2	1652.4 m ²
PARKING 3	1652.4 m ²
TOTAL	4957.2 m ²



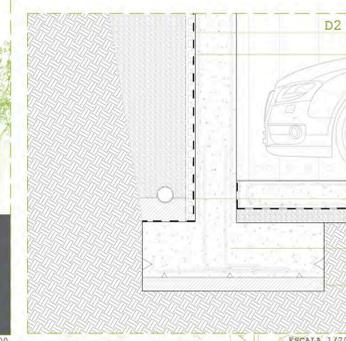
SECCIÓN PARKING Y GRIETA DE SALIDA. ESCALA 1/200



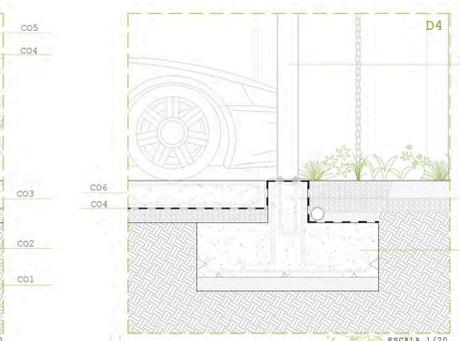
ESCALA 1/20



ESCALA 1/20



ESCALA 1/20

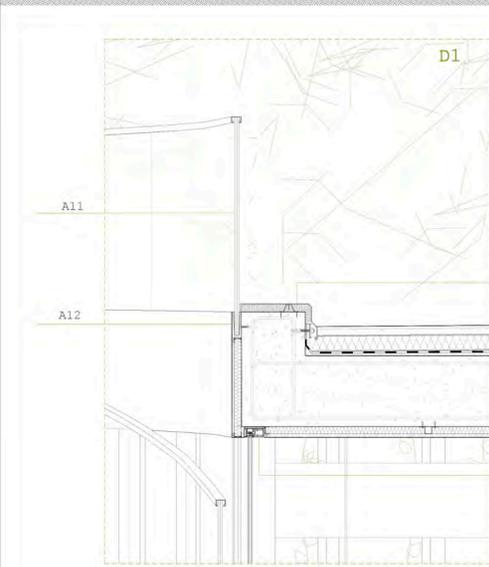


ESCALA 1/20

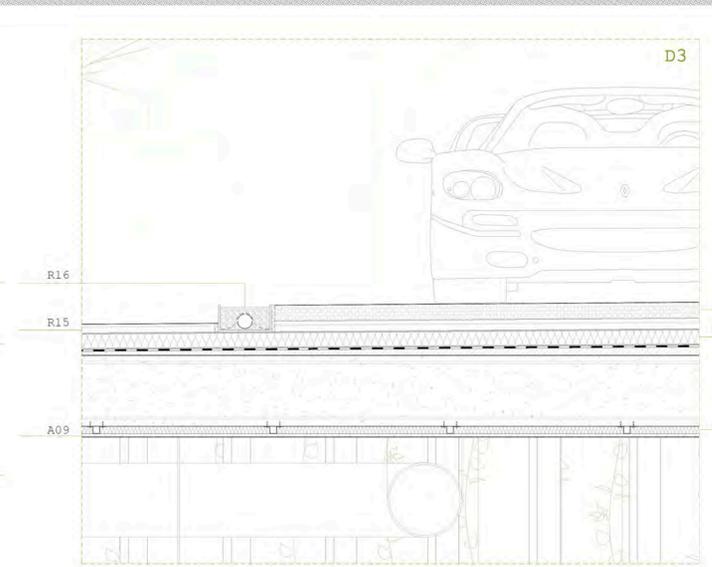


ESCALA 1/20

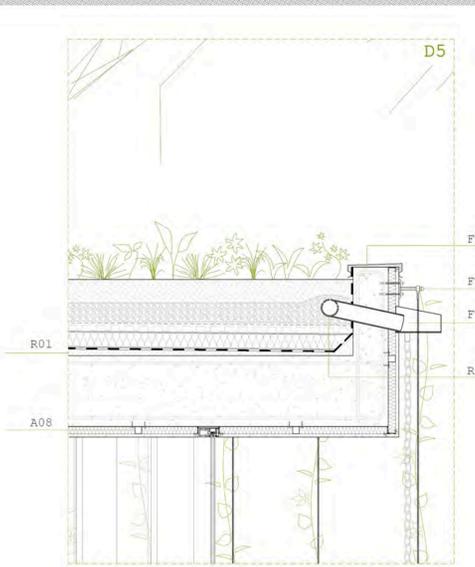




ESCALA 1/20



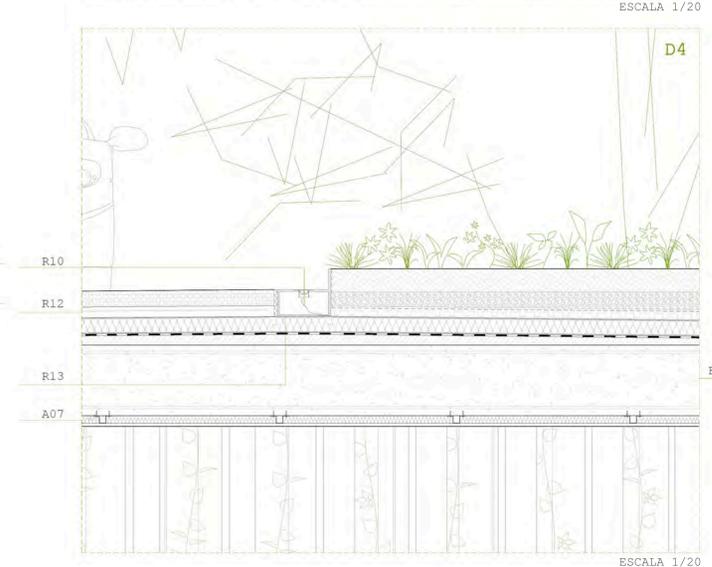
ESCALA 1/20



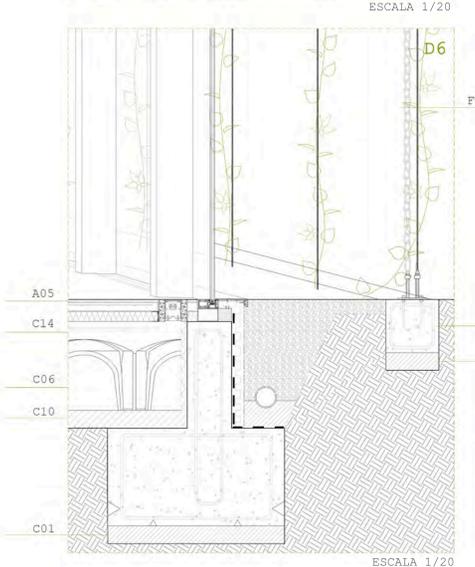
ESCALA 1/20



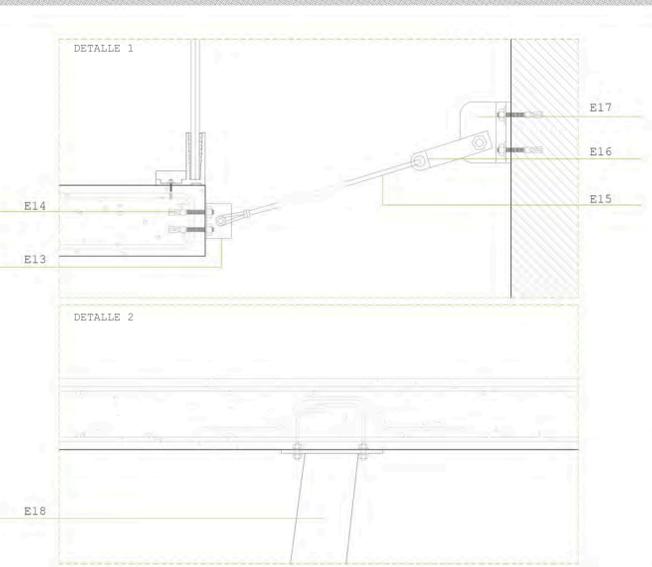
ESCALA 1/20



ESCALA 1/20



ESCALA 1/20



DETALLE 1. ESCALA 1/10. Sujeción de la losa de la rampa mediante tirantes a los travesaños del muro cortina. DETALLE 2. ESCALA 1/10. Anclaje pilar metálico para sujeción de la losa de hormigón de la rampa.

CIMENTACIÓN
 A01-Sistema empotrado de calefacción, refrigeración y ventilación Clima Canal. A02-Subestructura de acero galvanizado de rastreles y montantes para fijación de falso techo. A03-Paneles de falso techo acústico de madera. A04-Trasdosados acústico de doble placa de yeso laminado tipo PLADUR. A05-Pavimento final de cemento con acabado pulido 3mm. A06-Panel fenólico de madera. A07- Aislamiento térmico lana de roca e=4cm. A08-Perfil de sección omega FLADUR PROFORM V90. A09-Panel con acabado de cemento tipo VIROC. A10- Luminaria colgada de dimensiones flexibles de la serie GREEN SPACE ACCENT PENDANT, empresa PHILIPS LIGHTING. A11-Barandilla de vidrio de doble hoja tipo CORTIZO. A12-Perfil metálico para anclaje de barandilla a la losa tipo CORTIZO. A13-Chapa de revestimiento de acero galvanizado de 5mm de espesor, plegada y atornillada a la estructura.

ACABADOS
 A01-Sistema empotrado de calefacción, refrigeración y ventilación Clima Canal. A02-Subestructura de acero galvanizado de rastreles y montantes para fijación de falso techo. A03-Paneles de falso techo acústico de madera. A04-Trasdosados acústico de doble placa de yeso laminado tipo PLADUR. A05-Pavimento final de cemento con acabado pulido 3mm. A06-Panel fenólico de madera. A07- Aislamiento térmico lana de roca e=4cm. A08-Perfil de sección omega FLADUR PROFORM V90. A09-Panel con acabado de cemento tipo VIROC. A10- Luminaria colgada de dimensiones flexibles de la serie GREEN SPACE ACCENT PENDANT, empresa PHILIPS LIGHTING. A11-Barandilla de vidrio de doble hoja tipo CORTIZO. A12-Perfil metálico para anclaje de barandilla a la losa tipo CORTIZO. A13-Chapa de revestimiento de acero galvanizado de 5mm de espesor, plegada y atornillada a la estructura.

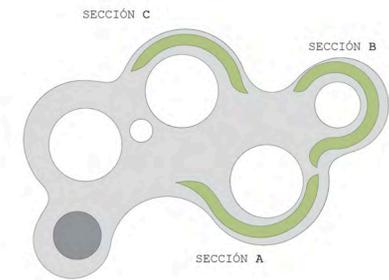
ESTRUCTURA
 E01-Muro de hormigón de e=30cm. E02-Losa de hormigón postesado aligerada de e=45cm. E03-Muro cortina estructural con tapeta marca Iconal. E04-Perfil metálico hueco de sección rectangular como precerco, anclado al forjado. E05-Sistema de montantes metálicos fijados mediante atornillamiento a la solera y dispuestos cada 1m para formación de gradas. E06-Perfil metálico hueco de sección rectangular para fijación posterior de las butacas mediante atornillamiento. E07-Perfil metálico hueco de sección cuadrangular para formación de gradas. E08-Perfil metálico angular. E09-Perfil metálico hueco de sección cuadrangular 100x100mm.

E10-Perfil metálico hueco de sección rectangular para fijación de la chapa microperforada. E11- Viga Pratt radial formada por perfiles tubulares huecos de sección cuadrada 100x100mm (cordones y montantes) y perfiles de sección rectangular 100x60mm (montantes y diagonales). E12-Zuncho perimetral de borde formado por un entramado de perfiles tubulares huecos de sección 100x100mm. E13-Cartela articuladora. E14-Taco HILTI HSLG 3G M-10. E15-Cable de acero. E16-Tensor para tirantes de acero. E17-Cartela de anclaje tirantes. E18-Pilar metálico de sección circular de Ø12cm atornillado a losa de hormigón armado mediante placa base.

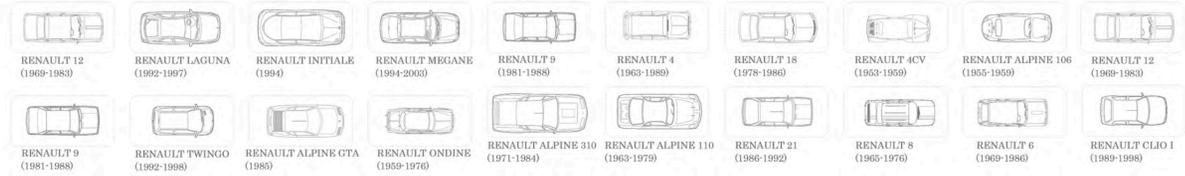
CERRAMIENTOS
 F01-Chapa metálica microperforada. F03-Sistema de sujeción de cuerdas de acero inoxidable marca Jacob para trepadoras F04-Gárgola de acero inoxidable de 30x10x15cm. F05-Cadena para conducción de aguas pluviales. F06-Albardilla de chapa metálica. F07-Tubería de evacuación de aguas de PVC. F08-Aislamiento térmico lana de roca e=8cm. F09-Perfil de remate, de borde: chapa plegada de acero.

CUBIERTA
 R01-Hormigón de formación de pendiente del 1%. R02-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. R03-Lámina drenante DANODREN H15 PLUS. R04-Lámina de protección geotextil ANTRAICES DLT GARDEN. R05-Áridos drenantes de aluvión (cantos rodados). R06-Capa de tierra vegetal de 250mm. R07- Aislamiento térmico lana de roca e=12cm. R08-Forjado colaborante de chapa metálica grecada con losa de hormigón armado. R09-Losa de hormigón armado de e=5cm con acabado pulido. R10-Perfil de aluminio con luminaria empotrada. R11- Aglomerado asfáltico de 9cm vertido con vehículo con ruedas neumáticas. R12-Capa de mortero armado 70mm con mallazo electrosoldado 150x150x6mm. R13-Perfil de aluminio perforado para retener la grava. R15- Losa armada de hormigón drenante de e=5cm . R16-Tubo drenante corrugado circular de 150mm.

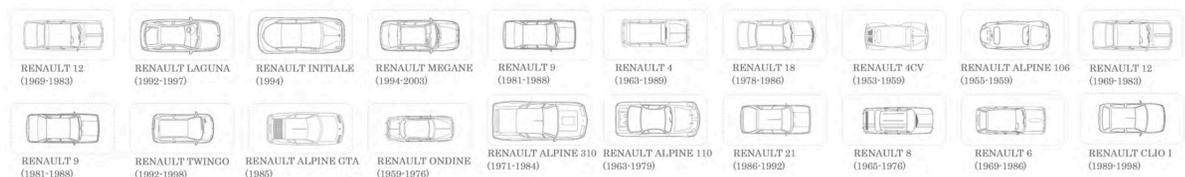




SECCIÓN A: MODELOS ANTIGUOS DE LA MARCA ESPUESTOS



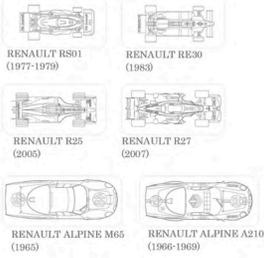
SECCIÓN B: MODELOS ANTIGUOS DE LA MARCA ESPUESTOS



SECCIÓN C: MODELOS NUEVOS DE LA MARCA ESPUESTOS



MODELOS DE COCHES DE CARRERA Y F1 ESPUESTOS EN PATIOS, EXPOSITORES O SALA DE EVENTOS



CUADRO DE ACABADOS

	PAVIMENTOS	PARAMENTOS VERTICALES
RECEPCIÓN	Cemento pulido de e=3mm	-
SOUVENIR STORE	Moqueta	-
ZONA DE EXPOSICIÓN	Moqueta	Acristalamiento fijo formado por vidrio triple con cámaras y estructura metálica tipo ICONAL
SALA DE EVENTOS ESPECIALES	Panel fenólico de madera	Doble placa de yeso laminado acústica
TALLER INTERACTIVO	Resina autonivelante	Acristalamiento fijo formado por vidrio triple con cámaras. y estructura metálica tipo ICONAL
ADMINISTRACIÓN	Cemento pulido de e=3mm	Acristalamiento fijo formado por vidrio triple con cámaras y estructura metálica tipo ICONAL
CAFETERÍA Y RESTAURANTE	Cemento pulido de e=3mm	Acristalamiento fijo formado por vidrio triple con cámaras y estructura metálica tipo ICONAL
COMEDOR VIP RESTAURANTE	Tarima de madera	-
ASEOS	Cemento pulido de e=3mm	Tabique compuesto por doble placa de yeso laminado de alta resistencia al fuego y periferia metálica en su interior.
COCINA	Cemento pulido de e=3mm	Muro de hormigón (armado de e=30cm encofrado a dos caras) con acabado de microcemento.
VESTUARIOS	Tarima de madera	Tabique compuesto por doble placa de yeso laminado de alta resistencia al fuego y periferia metálica en su interior.
ZONAS DE CIRCULACIÓN	Cemento pulido de e=3mm	Acristalamiento fijo formado por vidrio triple con cámaras y estructura metálica tipo ICONAL
PARKING	Hormigón pulido	Muro de hormigón visto (armado de e=30cm encofrado a dos caras).



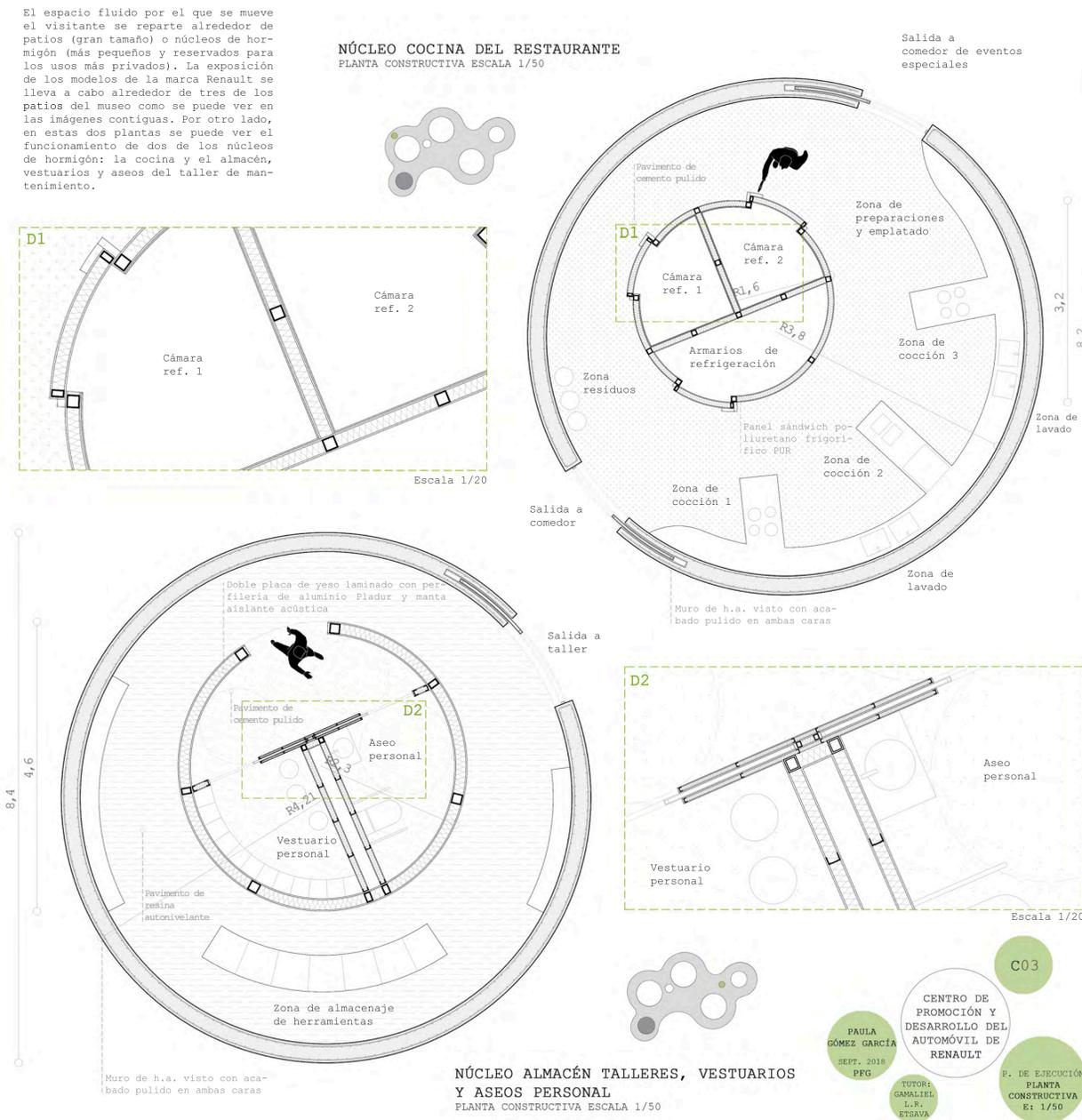
VEGETACIÓN INTERIOR DEL MUSEO

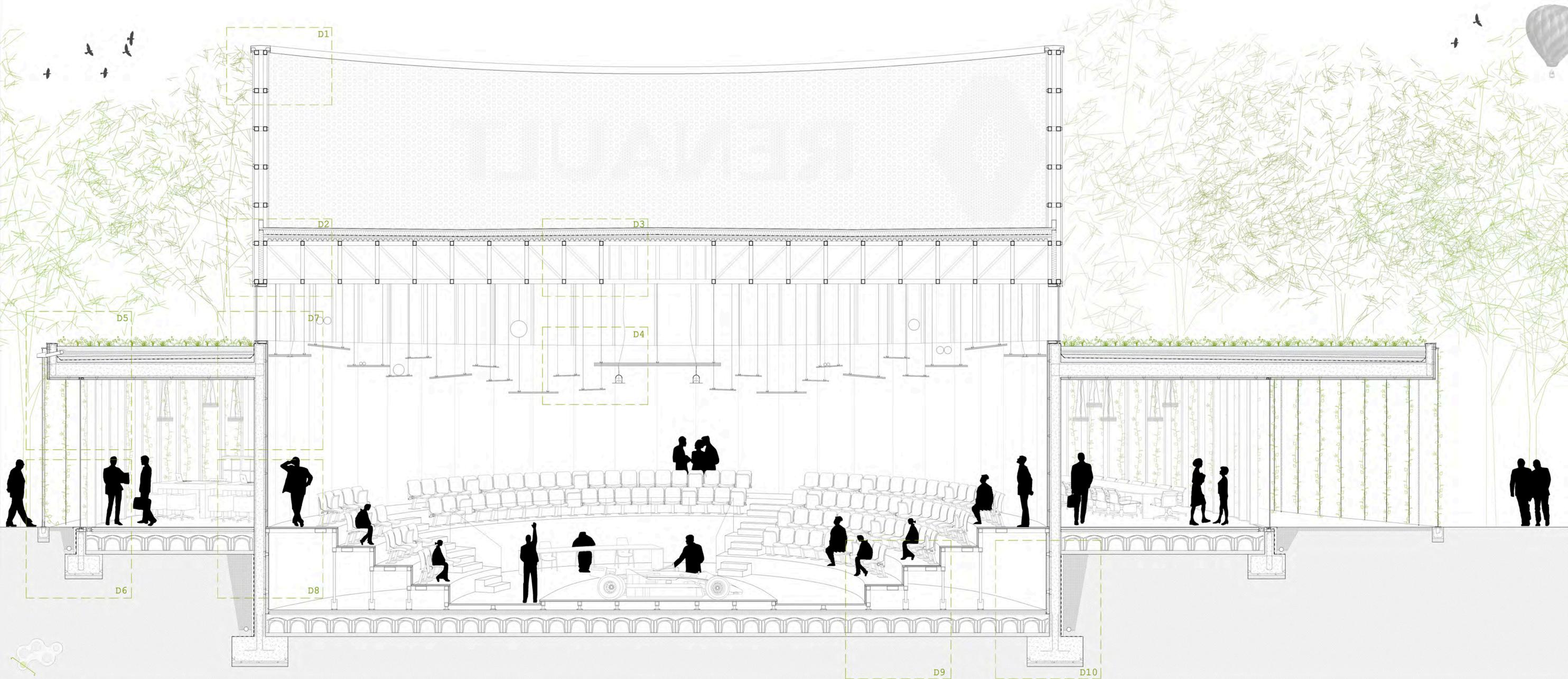
Se introduce una mezcla de plantas de interior capaces de desarrollarse en espacios poco soleados. Su desarrollo es de forma vertical. Se encuentran en maceteros y su función es ornamental.



PAVIMENTOS EXTERIORES

1. Pavimento HORMIGÓN DESACTIVADO Hormigón con el árido visto. Se usa en los caminos de acceso al edificio para crear vías de coexistencia que dialogan con el entorno (tráfico rodado y peatonal).





CHAPA MICROPERFORADA

MARCA DEL MUSEO



Funcionamiento durante el día

DESCRIPCIÓN DEL MUSEO



Funcionamiento durante la noche

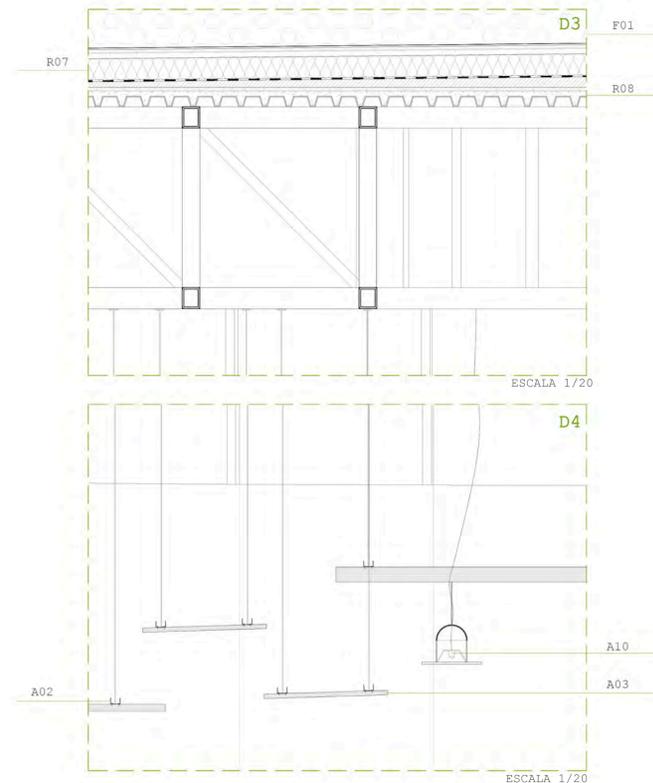
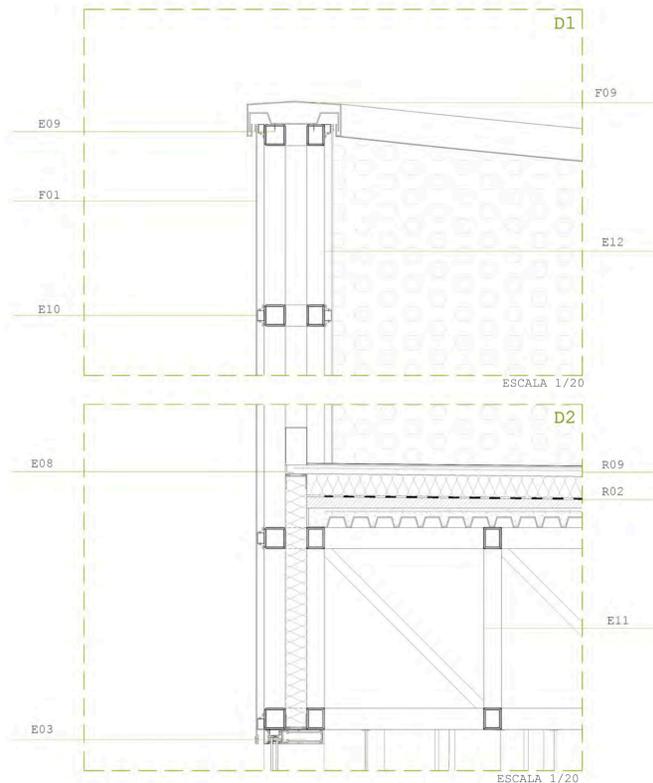
TRANSPARENCIAS

El proyecto se entiende desde el principio como un edificio muy transparente y permeable. Para ello nos centramos en las diferentes formas existentes de filtración de la luz solar. En el bloque del museo, se juega con las hojas de las plantas trepadoras para generar ese tamiz que da fondo a las zonas de exposición, así como a las zonas de trabajo o restauración. Se elige la vegetación ya que el proyecto pretende unir naturaleza con tecnología (la naturaleza del parque que se genera, con lo tecnológico del museo). Esto extrapolado al edificio se visualiza desde el exterior en una planta baja que representa la naturaleza, con un hito flotando sobre ella que representa la tecnología. En el hito las transparencias se llevan a cabo mediante un cerramiento de chapa perforada.

El efecto más espectacular de este núcleo se logra por la noche, ya que una explosión de luz procedente del interior atraviesa la piel de chapa perforada mostrando la gran permeabilidad de este espacio.

En la chapa se juega con la proximidad entre los orificios y su tamaño, para crear una "tipografía perforada", en la cual se dibujan el logo y el nombre de la marca, dotando a este espacio de un carácter de hito reconocible en la ciudad y generando una imagen de marca.

La chapa tiene una apertura prácticamente invisible desde el exterior mediante la cual se accede al interior para el mantenimiento de las instalaciones. Una escalera metálica de pie permite subir a la puerta.



CIMENTACIÓN

C01-Hormigón de limpieza para regularización del terreno 10cm. C02-Zapata de hormigón armado corrida bajo muro de 1,5m x1,5mx 0,7m. C03-Hormigón para formación de pendiente. C04-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. C05-Lámina drenante tipo Drentex. C06-Módulos Cáviti para formación de forjado sanitario. C07-Junta perimetral de borde de poliuretano expandido. C08-Solera armada 10cm. C09-Zapata de hormigón armado corrida bajo muro de 2,1m x2,1m x0,8m. C10-Base mejorada de grava cementada. C11-Tubo drenante corrugado 30cm para fijación de sistema de enredaderas. C13-Lámina drenante DANODREN H15 PLUS. C14-Losa de hormigón armado de e=15cm. C15-Aislamiento térmico lana de roca e=6cm. C16-Losa de hormigón armado de e=5cm.

ESTRUCTURA

E01-Muro de hormigón de e=30cm. E02-Losa de hormigón postesado aligerada de e=45cm. E03-Muro cortina estructural con tapeta marca Iconal. E04-Perfil metálico hueco de sección rectangular como precerco, anclado al forjado. E05-Sistema de montantes metálicos fijados mediante atornillamiento a la solera y dispuestos cada 1m para formación de gradas. E06-Perfil metálico hueco de sección rectangular para fijación posterior de las butacas mediante atornillamiento. E07-Perfil metálico hueco de sección cuadrangular para formación de gradas. E08-Perfil metálico angular. E09-Perfil metálico hueco de sección cuadrangular 100x100mm. E10-Perfil metálico hueco de sección rectangular para fijación de la chapa microperforada. E11- Viga Pratt radial formada por perfiles tubulares huecos de sección cuadrada 100x100mm (cordones y montantes) y perfiles de sección rectangular 100x60mm (montantes y diagonales). E12-Zuncho perimetral de borde formado por un entramado de perfiles tubulares huecos de sección 100x100mm. E13-Cartela articuladora. E14-Taco HILTI HSLG 3G M-10. E15-Cable de acero. E16-Tensor para tirantes de acero. E17-Cartela de anclaje tirantes. E18-Pilar metálico de sección circular de Ø12cm atornillado a losa de hormigón armado mediante placa base.

CERRAMIENTOS

F01-Chapa metálica microperforada. F03-Sistema de sujeción de cuerdas de acero inoxidable marca Jacob para trepadoras. F04-Gárgola de acero inoxidable de 30x10x15cm. F05-Cadena para conducción de aguas pluviales. F06-Albardilla de chapa metálica. F07-Tubería de evacuación de aguas de PVC. F08-Aislamiento térmico lana de roca e=8cm. F09-Perfil de remate, de borde: chapa plegada de acero.

ACABADOS

A01-Sistema empotrado de calefacción, refrigeración y ventilación Clima Canal. A02-Subestructura de acero galvanizado de rastreles y montantes para fijación de falso techo. A03-Paneles de falso techo acústico de madera. A04-Trasdosado acústico de doble placa de yeso laminado tipo PLADUR. A05-Pavimento final de Cemento con acabado pulido 3mm. A06-Panel fenólico de madera. A07-Aislamiento térmico lana de roca e=4cm. A08-Perfil de sección omega PLADUR PROFORM V90. A09-Panel con acabado de cemento tipo VIROC. A10- Luminaria colgada de dimensiones flexibles de la serie GREEN SPACE ACCENT PENDANT, empresa PHILIPS LIGHTING. A11-Barandilla de vidrio de doble hoja tipo CORTIZO. A12-Perfil metálico para anclaje de barandilla a la losa tipo CORTIZO. A13-Chapa de revestimiento de acero galvanizado de 5mm de espesor, plegada y atornillada a la estructura.

CUBIERTA

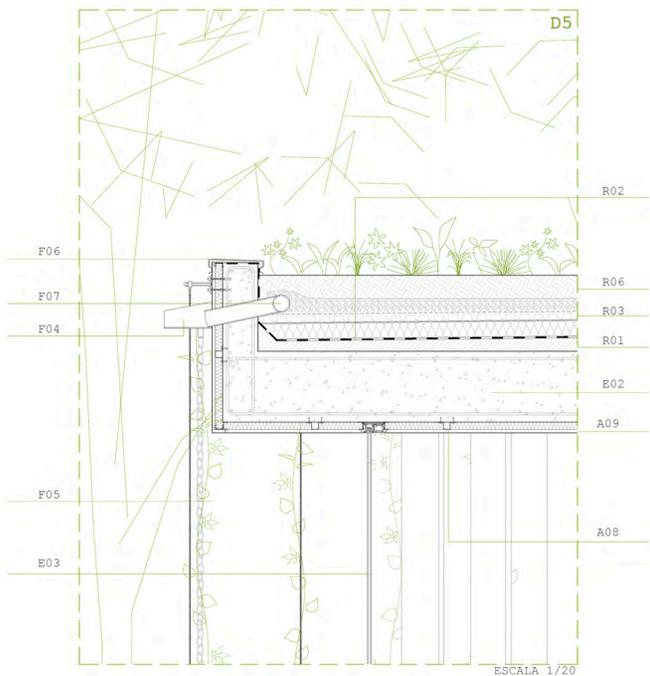
R01-Hormigón de formación de pendiente del 1%. R02-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. R03-Lámina drenante DANODREN H15 PLUS. R04-Lámina de protección geotextil ANTRAICES DLT GARDEN. R05-Áridos drenantes de aluvión (cantos rodados). R06-Capa de tierra vegetal de 250mm. R07- Aislamiento térmico lana de roca e=12cm. R08-Forjado colaborante de chapa metálica gredada con losa de hormigón armado. R09-Losa de hormigón armado de e=5cm con acabado pulido. R10-Perfil de aluminio con luminaria empotrada. R11- Aglomerado asfáltico de 9cm vertido con vehículo con ruedas neumáticas. R12-Capa de mortero armado 70mm con mallazo electrosoldado 150x150x6mm. R13-Perfil de aluminio perforado para retener la grava. R15-Losa armada de hormigón drenante de e=5cm. R16-Tubo drenante corrugado circular de 150mm.

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2018
PPG

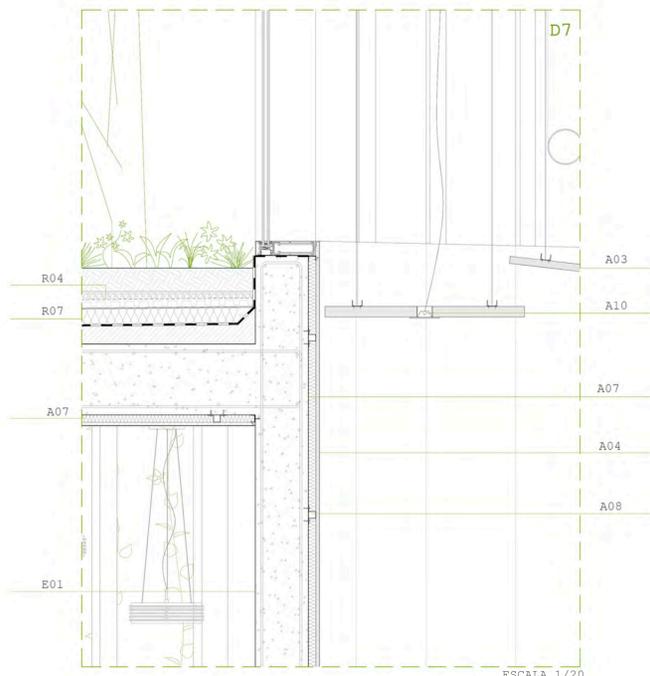
TUTORA
GAMALIEL L.R.
ETSVA

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

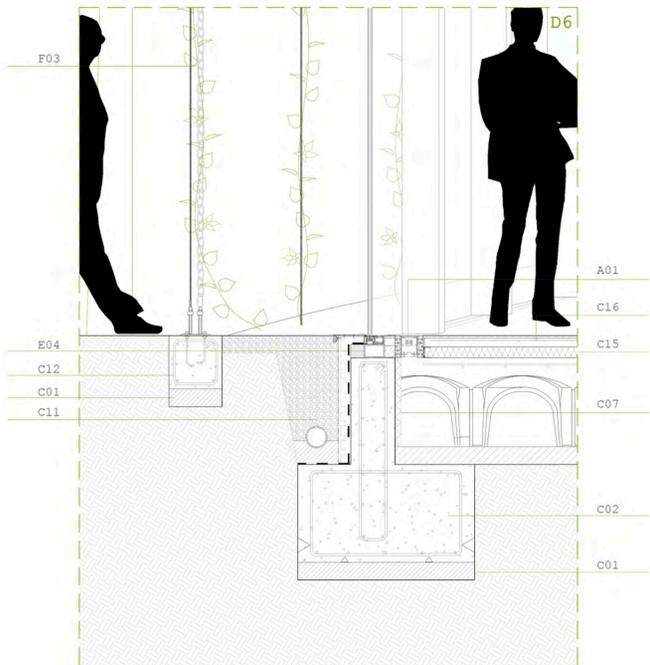
SECCIÓN CONSTRUCTIVA
E: 1/50



ESCALA 1/20



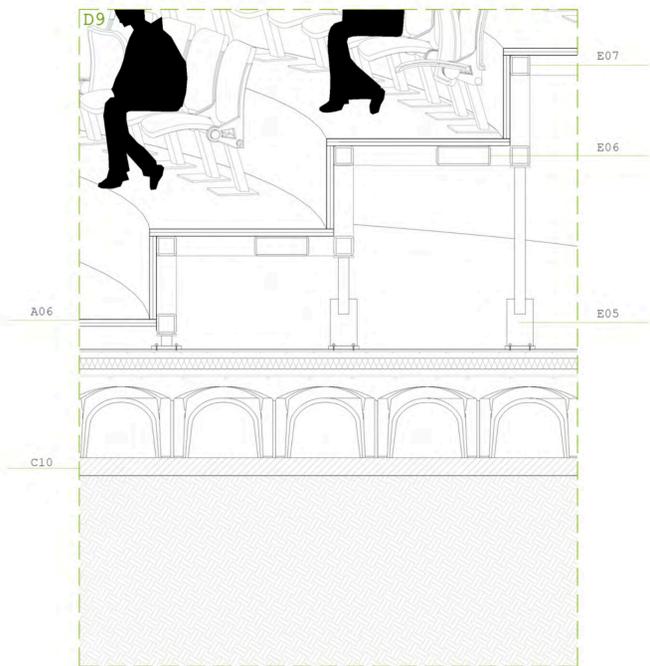
ESCALA 1/20



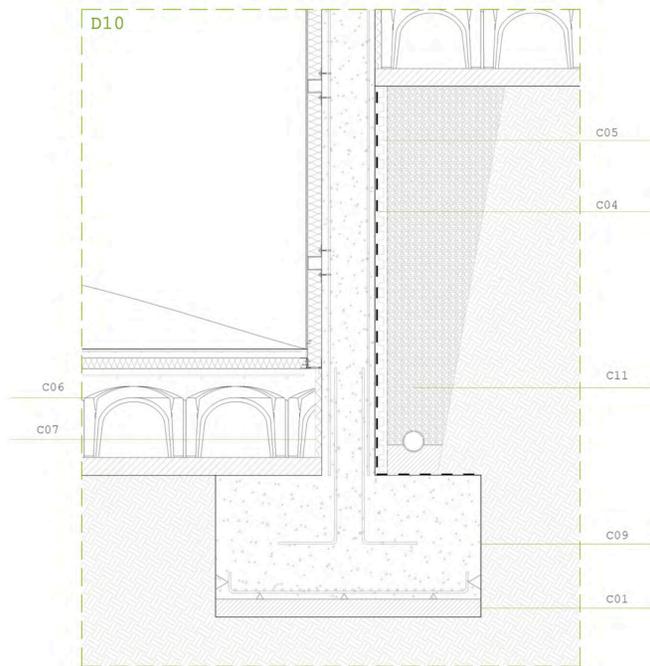
ESCALA 1/20



ESCALA 1/20



ESCALA 1/20



ESCALA 1/20



CUBIERTA
R01-Hormigón de formación de pendiente del 1%. R02-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. R03-Lámina drenante DANODREN H15 PLUS. R04-Lámina de protección geotextil ANTRAICES DLT GARDEN. R05-Aridos drenantes de aluvión (cantos rodados). R06-Capa de tierra vegetal de 250mm. R07- Aislamiento térmico lana de roca e=12cm. R08-Forjado colaborante de chapa metálica grecada con losa de hormigón armado. R09-Losa de hormigón armado de e=5cm con acabado pulido. R10-Perfil de aluminio con luminaria empotrada. R11- Aglomerado asfáltico de 9cm vertido con vehículo con ruedas neumáticas. R12-Capa de mortero armado 70mm con malla electrosoldado 150x150x6mm. R13-Perfil de aluminio perforado para retener la grava. R15- Losa armada de hormigón drenante de ACERADOS. R16-Tubo drenante corrugado circular de 150mm.

A01-Sistema empotrado de calefacción, refrigeración y ventilación Clima Canal. A02-Subestructura de acero galvanizado de rastreles y montantes para fijación de falso techo. A03-Paneles de falso techo acústico de madera. A04-Trasdosado acústico de doble placa de yeso laminado tipo PLADUR. A05-Pavimento final de Cemento con acabado pulido 3mm. A06-Panel fenólico de madera. A07- Aislamiento térmico lana de roca e=4cm. A08-Perfil de sección omega PLADUR PROFORM V90. A09-Panel con acabado de cemento tipo VIROC. A10-Luminaria colgada de dimensiones flexibles de la serie GREEN SPACE ACCENT PENDANT, empresa PHILIPS LIGHTING. A11-Barandilla de vidrio de doble hoja tipo CORTIZO. A12-Perfil metálico para anclaje de barandilla a la losa tipo CORTIZO. A13-Chapa de revestimiento de acero galvanizado de 5mm de espesor, plegada y atornillada a la estructura.

ESTRUCTURA
E01-Muro de hormigón de e=30cm. E02-Losa de hormigón postesado aligerada de e=45cm. E03-Muro cortina estructural con tapeta marca Iconal. E04-Perfil metálico hueco de sección rectangular como precerco, anclado al forjado. E05-Sistema de montantes metálicos fijados mediante atornillamiento a la solera y dispuestos cada 1m para formación de gradas. E06-Perfil metálico hueco de sección rectangular para fijación posterior de las butacas mediante atornillamiento. E07-Perfil metálico hueco de sección cuadrangular para formación de gradas. E08-Perfil metálico angular. E09-Perfil metálico hueco de sección cuadrangular 100x100mm. E10-Perfil metálico hueco de sección rectangular para fijación de la chapa microperforada. E11- Viga Pratt radial formada por perfiles tubulares huecos de sección cuadrada 100x100mm (cordones y montantes) y perfiles de sección rectangular 100x60mm (montantes y diagonales). E12-Zuncho perimetral de borde formado por un entramado de perfiles tubulares huecos de sección 100x100mm. E13-Cartela articuladora. E14-Ta-co HILTI HSLG 3G M-10. E15-Cable de acero. E16-Tensor para tirantes de acero. E17-Cartela de anclaje tirantes. E18-Pilar metálico de sección circular de Ø12cm atornillado a losa de hormigón armado mediante placa base.

CIMENTACIÓN
C01-Hormigón de limpieza para regularización del terreno 10cm. C02-Zapata de hormigón armado corrida bajo muro de 1,5m x1,5mx 0,7m. C03-Hormigón para formación de pendiente. C04-Lámina impermeabilizante bituminosa ESTERDAN 30P ELAST. C05-Lámina drenante tipo Drentex. C06-Módulos Cáviti para formación de forjado sanitario. C07-Junta perimetral de borde de poliestireno expandido.

C08-Solera armada 10cm. C09-Zapata de hormigón armado corrida bajo muro de 2,1m x2,1m x0,8m. C10-Base mejorada de grava cementada. C11-Tubo drenante corrugado circular. C12-Zuncho corrido de hormigón armado de 30cmx 30cm para fijación de sistema de enredaderas. C13-Lámina drenante DANODREN H15 PLUS. C14-Losa de hormigón armado de e=15cm. C15-Aislamiento térmico lana de roca e=6cm. C16-Losa de hormigón armado de e=5cm.

CERRAMIENTOS
F01-Chapa metálica microperforada. F03-Sistema de sujeción de cuerdas de acero inoxidable marca Jacob para trepadoras F04-Gárgola de acero inoxidable de 30x10x15cm. F05-Cadena para conducción de aguas pluviales. F06-Albarquilla de chapa metálica. F07-Tubería de evacuación de aguas de PVC. F08-Aislamiento térmico lana de roca e=8cm. F09-Perfil de remate, de borde: chapa plegada de acero.

CELOSÍA EXTERIOR
a base de chapa metálica
microperforada sobre
entramado de perfiles
tubulares de acero laminado

CUBIERTA VEGETAL sobre losa de hormigón
postesado aligerado e=45cm, hormigón de
formación de pendiente 1%, lámina
impermeable bituminosa, lana de roca e=12cm,
lámina drenante, lámina de protección
geotextil antirraíces, capa de áridos de
aluvión, y capa de tierra vegetal e=25cm.

MURO DE PARTICIÓN INTERIOR de
hormigón armado e=30cm y trasdosado
interior con lana de roca e=6cm y
doble placa de yeso laminado

CELOSÍA VEGETAL EXTERIOR
a base de cables de acero
inoxidable trenzado para
enredaderas, combinado con
cadenas para conducción de
aguas pluviales.

FACHADA ACRISTALADA
a base de muro cortina
estructural con tapeta
marca Iconal.

PARTICIÓN INTERIOR con alma de
entramado de acero galvanizado
y lana de roca e=7cm y caras de
doble placa de yeso laminado.

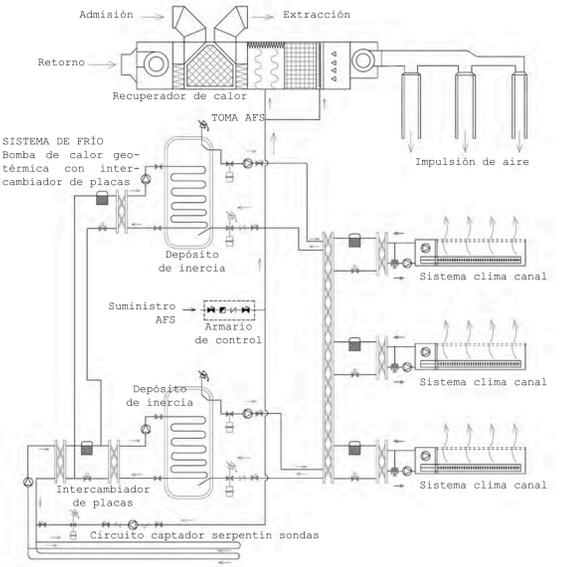
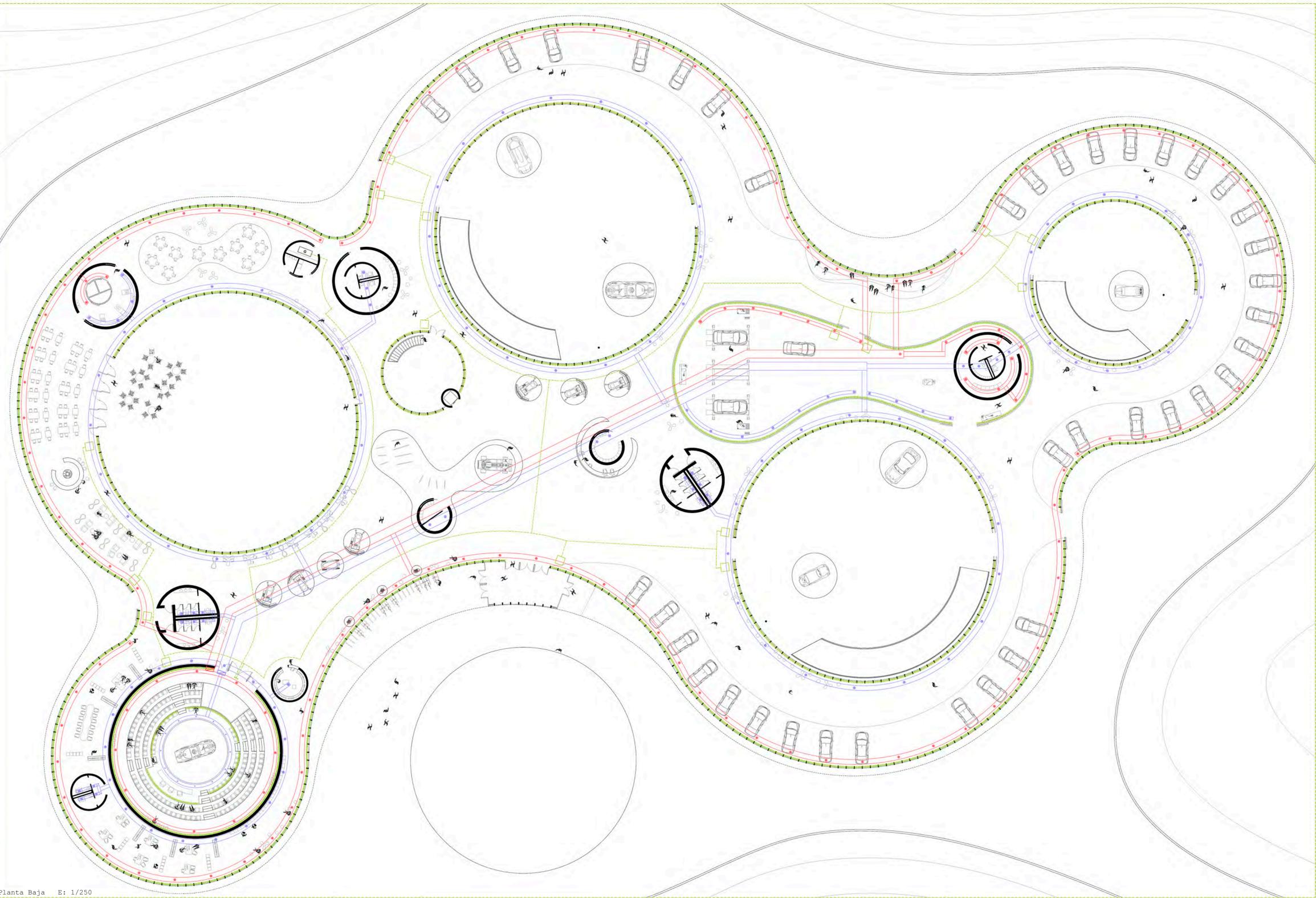
SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO
a base de forjado sanitario tipo
Cávitil e=50cm sobre hormigón de
limpieza e=10cm, capa de compresión
e=10cm lana de roca e=6cm, y losa
de hormigón de e=5cm para apoyo de
perfiles laminados tubulares.

MURO EN CONTACTO CON EL TERRENO con
sistema de drenaje sobre cama de arena,
lámina impermeabilizante bituminosa,
lámina drenante tipo Drentex, muro de
hormigón armado e=30cm y trasdosado
interior con lana de roca e=8cm y panel
de yeso laminado.

SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO a
base de forjado sanitario tipo
Cávitil e=50cm sobre hormigón de
limpieza e=10cm, capa de compresión
e=10cm, lana de roca e=6cm, y
acabado de hormigón pulido e=3cm
sobre losa de hormigón armado de
e=5cm.

CUBIERTA INVERTIDA a base de forjado
colaborante 6+4cm sobre estructura de
cerchas de perfiles tubulares, lámina
impermeable bituminosa, poliestireno
extruido e=12cm, capa de compresión
e=5cm y mortero de acabado pulido e=2cm.

CUBIERTA VEGETAL sobre losa de hormigón
postesado aligerado e=45cm, hormigón de
formación de pendiente 1%, lámina
impermeable bituminosa, lana de roca e=12cm,
lámina drenante, lámina de protección
geotextil antirraíces, capa de áridos de
aluvión, y capa de tierra vegetal e=25cm.



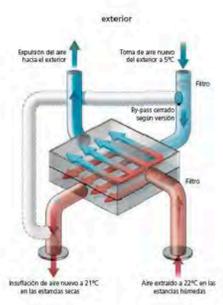
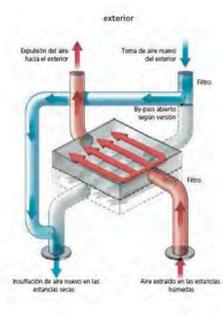
Estrategia proyectual

La base en la que se fundamenta la optimización de recursos en materia de acondicionamiento interior y salubridad, es la diferenciación de dos sistemas: la renovación de aire con preacondicionamiento en su admisión al edificio y alta eficiencia energética mediante la inserción en el sistema de un recuperador de calor estanco; y el mantenimiento del confort interior mediante la instalación de sistemas clima canal (en funcionamiento casi todo el año) que inciden energéticamente en las pérdidas de calor o ganancias de los cerramientos ejecutados con muros cortina en todo el perímetro del edificio alimentados con geotermia.

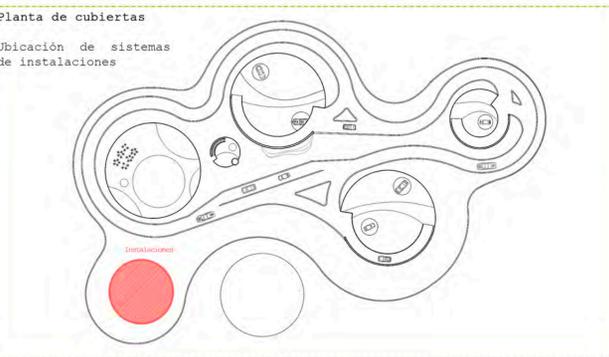
Sistema de renovación de aire y acondicionamiento con clima canal.

Las renovaciones de aire para garantizar la salubridad de espacios interiores de las diferentes estancias que configuran el proyecto se encomiendan a un sistema de renovación con recuperador de calor que toma la admisión de aire a través de cubierta en el perímetro del volumen situado sobre el auditorio. Gracias al sistema de geotermia, que toma el agua a través de un circuito de sondas situadas a lo largo del edificio a unos 14°C, se hace pasar por un sistema de intercambiadores de agua asistido por una bomba de calor mixta frío-calor que únicamente tiene que elevar el agua a unos 21°C en invierno o reducirlo lo mínimo posible en verano a unos 25°C.

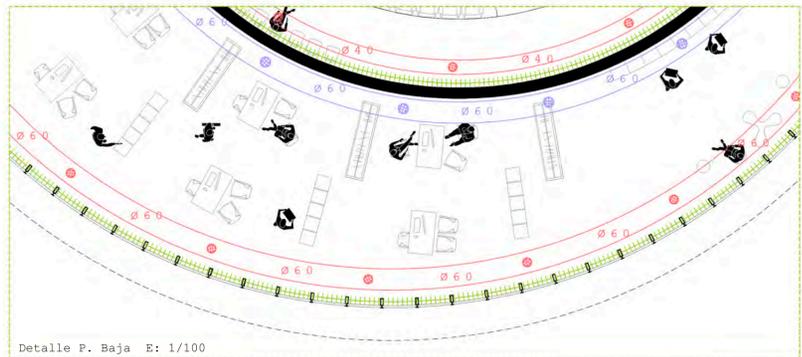
- Trazado de Clima Canal
- Unidad geotérmica
- Recuperador de Calor
- Montantes de Fluido
- Conductores de Fluido
- Impulsión por techo
- Retorno por techo
- Rejilla de Impulsión
- Rejilla de Retorno
- Montante Impulsión
- Montante Retorno
- Compuerta Antiincendios
- Expulsión a cubierta
- Extracción forzada independiente a cubierta



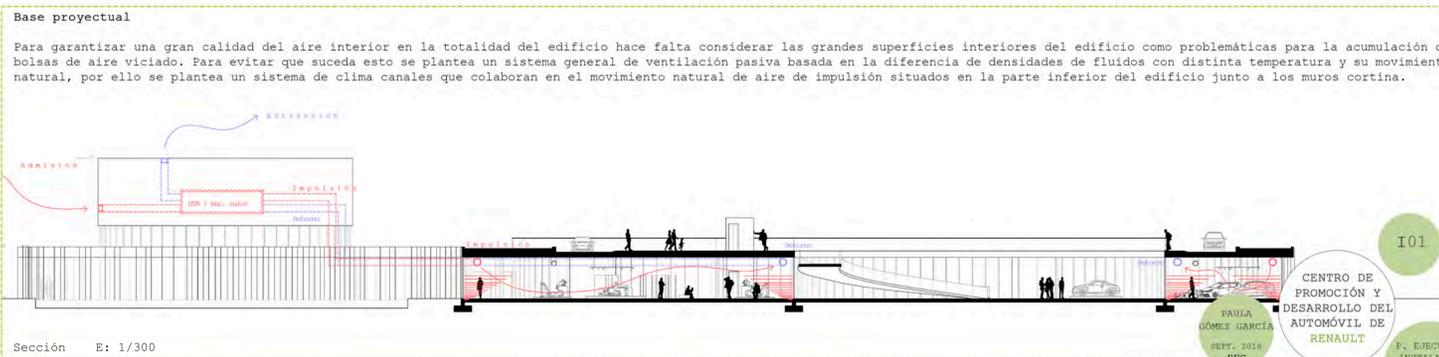
Planta Baja E: 1/250



Ubicación de sistemas de instalaciones



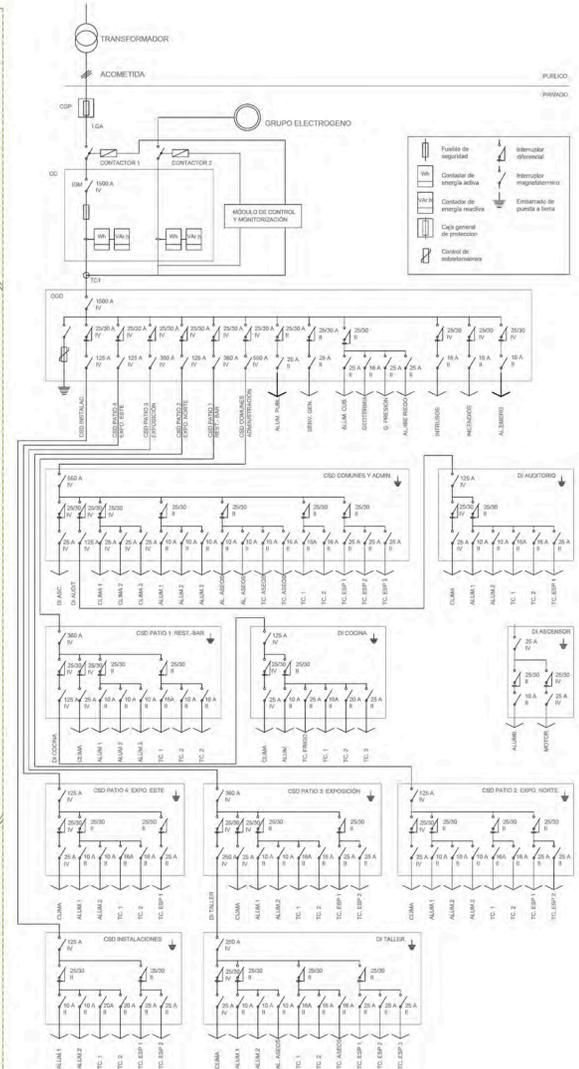
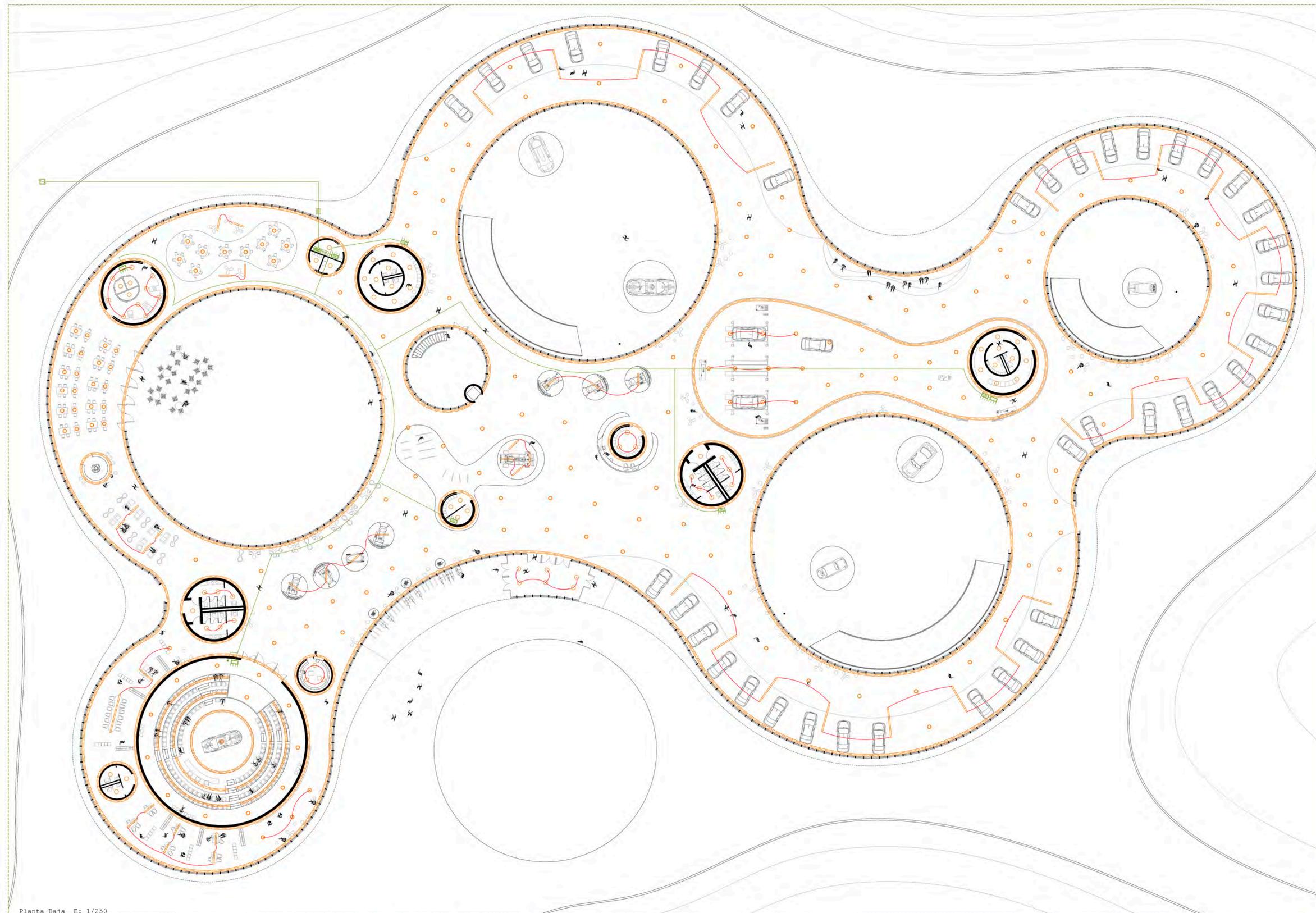
Detalle P. Baja E: 1/100



Sección E: 1/300

Base proyectual

Para garantizar una gran calidad del aire interior en la totalidad del edificio hace falta considerar las grandes superficies interiores del edificio como problemáticas para la acumulación de bolsas de aire viciado. Para evitar que suceda esto se plantea un sistema general de ventilación pasiva basada en la diferencia de densidades de fluidos con distinta temperatura y su movimiento natural, por ello se plantea un sistema de clima canales que colaboran en el movimiento natural de aire de impulsión situados en la parte inferior del edificio junto a los muros cortina.



Base conceptual del trazado de circuitería eléctrica

Debido a que se trata de un proyecto distribuido exclusivamente en planta baja y siguiendo un discurso difuso, se ha seguido este concepto para el desarrollo de la instalación eléctrica. En principio, al disponerse de una zona marcada por cada patio para cada uso, parecería evidente la atomización de la instalación eléctrica en una serie de subinstalaciones dependientes de un mismo punto de acometida, sin embargo para mantener el concepto de multiplicidad de usos con envolvente única, se ha decidido centralizar el control de los mismos desde un solo punto mediante la instalación en el mismo del Cuadro General de Distribución y derivando la colocación del grupo electrogeno al espacio en cubierta.

El suministro a la totalidad de zonas se realizará desde este punto hasta los puntos de cada uno de ellos a través de derivaciones independientes (Cuadros Secundarios de Distribución) que cumplirán la función de Cuadros Generales a efectos prácticos en cada uno de los espacios. Desde estos se derivará el abastecimiento eléctrico a cuadros específicos, en caso de que fuesen necesarios, con la figura técnica de Derivaciones Individuales.

El suministro a la totalidad de zonas se realizará desde este punto hasta los puntos de cada uno de ellos a través de derivaciones independientes (Cuadros Secundarios de Distribución) que cumplirán la función de Cuadros Generales a efectos prácticos en cada uno de los espacios. Desde estos se derivará el abastecimiento eléctrico a cuadros específicos, en caso de que fuesen necesarios, con la figura técnica de Derivaciones Individuales.



ERCO "COMPAR"	ERCO "LIGHTGAP"	ERCO "OPTON"
Características: LED 76W 4000K - 630lm a 9840lm Utilizada en espacios de trabajo y de uso sedentario	Características: LED 36W 6700K - 630lm a 4950lm Utilizada para dotar de iluminación atmosférica general y marcado especial de pasos y frentes de hormigón.	Características: LED 38W 4000K - 210lm a 4920lm Utilizada para iluminación general de espacios de exposición en zonas comunes.

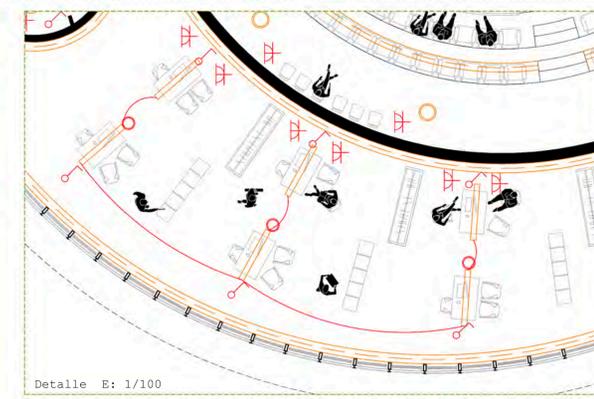
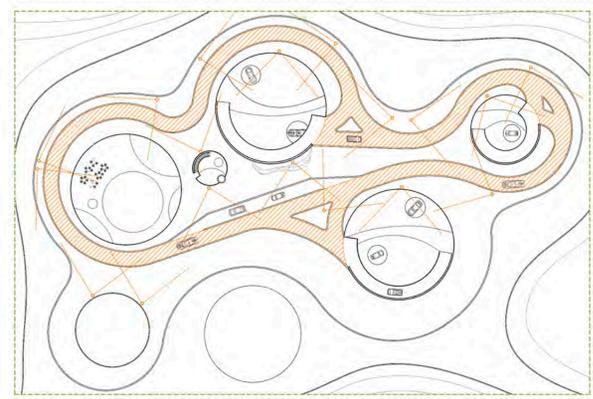
Estrategia proyectual:

En este edificio se ha centralizado el control de la totalidad de la instalación que nos atañe desde el cuarto de instalaciones previsto en la zona norte (visible en plano superior). En este espacio se produce el control de consumo, el manejo de los sistemas DALI que optimizan el funcionamiento del complejo y la situación del cuadro secundario de distribución de zonas comunes que deriva el suministro eléctrico a los distintos sistemas o cuadros de derivación individual.

dispuestos en cada una de los espacios del edificio para sectorizar el funcionamiento práctico de la instalación de la que estamos tratando.

Todo esto es fácilmente observable en el esquema unifilar, en el que se puede ver cómo el proyecto está compartimentado en los distintos usos que integran el edificio, centralizando el control de la totalidad y la instalación del grupo electrogeno de emergencias en el central de servicios de instalaciones.

Planta Baja E: 1/250

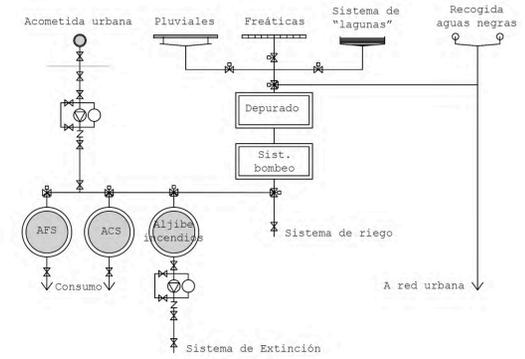


- Down Light "Strart Point ERCO
- "OPTON" ERCO
- "LIGHTGAP" ERCO
- "OPTEC" ERCO en railes / "COMPAR"
- Proyector exterior de pista
- Circuito de conexión de luminarias
- Transformador
- Gr. electrónico
- Acometida MT
- CGP
- Cuadro General de Distribución
- CC
- CSD / DI/ DS
- ⏏ Interruptor
- ⏏ Conmutador
- ⏏ Cruzamiento
- ⏏ Toma de corriente 10/16A
- ⏏ Toma de conexión "STC"
- ⏏ Toma de corriente estancia 10/16A
- ⏏ Toma de corriente estancia 25A

Para proporcionar una adaptación de los conceptos esenciales de proyecto y hacerlos tangibles en el plano visual transformándolos en fácilmente apreciables por los visitantes y usuarios del complejo, se proponen una serie de luminarias y un posible trazado de la instalación dimensionado conforme a los diagramas fotométricos de cada una de ellas para lograr una correcta iluminancia de las superficies de uso.

Detalle E: 1/100

ESTRATEGIA DE RECICLAJE Y ACOMETIDA DE AGUAS



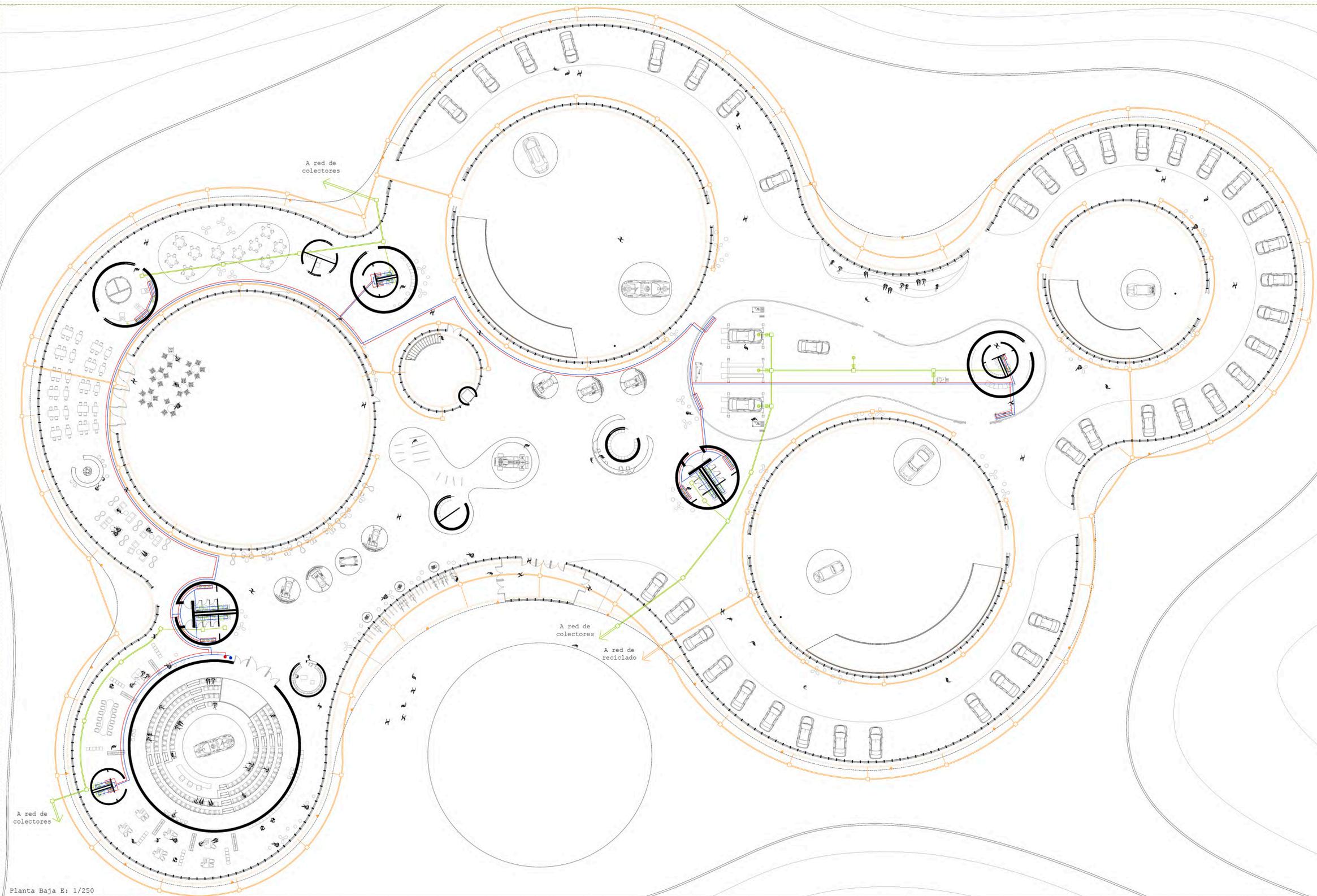
A pesar de la inexistencia de red urbana separativa de saneamiento en la zona en la que nos encontramos de la ciudad, el edificio plantea una red diferenciada de recogida de aguas pluviales y residuales fruto de la utilización del inmueble integrado por los distintos usos.

La red de pluviales planteada engloba tanto la recogida de agua de las cubiertas como los drenajes perimetrales de patios y pie de muros cortina que, mediante una red de colectores enterrados y el sistema por gravedad de la red de arquetas, alimentan una red de "lagunas" exterior (aljibes naturales de control y aprovechamiento del agua de que dispone la parcela) que servirá de suministro para el riego de las zonas verdes anexas o del posible abastecimiento que se podría plantear si se deseara del sistema de fluxores de los inodoros y urinarios de los aseos.

Por otra parte, la recogida y conducción de aguas residuales se divide en dos partes, el saneamiento de los baños del proyecto y sus correspondientes colectores que conducirán a evacuación fuera del proyecto, y la red de recogida de sumideros de los cuartos de instalaciones y talleres. Este último sistema consta de una red de sumideros sifónicos conectados entre sí y conducidos a un separador de grasas (que eliminará los residuos que pudieran afectar al correcto funcionamiento del sistema) que, mediante un sistema de extracción en paralelo, evacuará al colector enterrado el agua que pudiese surgir del uso de estas estancias.

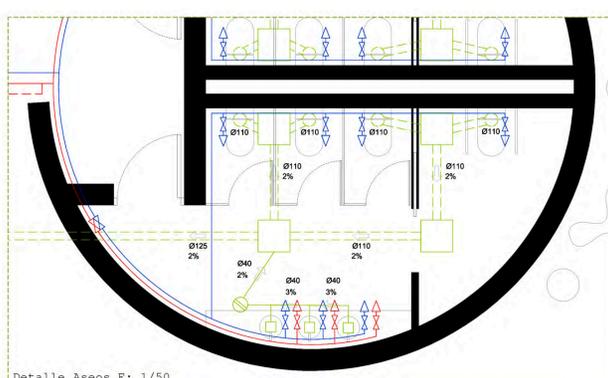
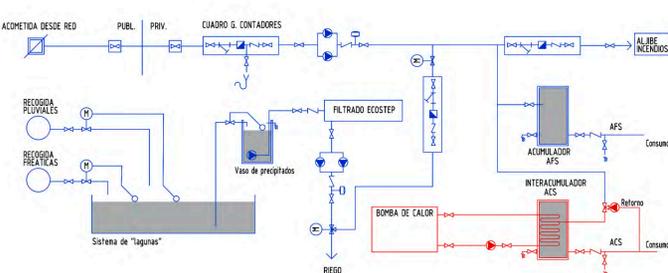
ESQUEMA DE "LAGUNAS"

- Funcionamiento en época seca - Descarga de lagunas
- Funcionamiento en época de lluvias - Recarga de lagunas



Planta Baja E: 1/250

ESTRATEGIA PROYECTUAL GENERAL:
Debido a la naturaleza de un proyecto de estas características en el que se abastece el suministro de agua de diferentes cualidades para distintos usos simultáneamente, el proyecto de la instalación de agua vela por, como principio básico, garantizar la optimización de recursos en todo momento a la totalidad de puntos que forman la instalación. Para lograr esto se ha dotado a la instalación de tres mecanismos proyectuales que, funcionando de forma simultánea, dotan al sistema de ciertas características:



Detalle Aseos E: 1/50

LEYENDA DE FONTANERÍA

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Depósito de alimentación | Llave de vaciado | Tubería A.F.S. Colgada |
| Bomba | Filtro | Tubería A.C.S. Colgada |
| Módulo de acumulación | Contador | Tubería A.C.S. Retorno |
| Llave de corte de esfera | Grifo en aparato sanitario | Tubería A.F.S. Enterrada |
| Válvula de retención | Montante A.F.S. | Tubería A.C.S. Enterrada |
| Válvula reductora de presión | Montante A.C.S. | Tubería Encamisada |
| Electroválvula 2 vías | | |

LEYENDA DE SANEAMIENTO

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tubería de drenaje | Tubería de aguas residuales |
| Tubería de recogida enterrada | Tubería de aguas grises o pluviales |
| Tubería de recogida colgada | Bajante |
| Arqueta de paso | Bote sifónico |
| Bajante de aguas grises | Salida de pieza |

TRES TIPOS DE CONSUMO

Uno de los principios fundamentales en los que se basa el proyecto desde su concepción inicial es la sostenibilidad. un proyecto de esta índole posee unas necesidades que lo caracterizan en materia de consumo de agua: abastecimiento de consumo, abastecimiento de seguridad (incendios) y de mantenimiento (riego). Debido al concepto base que hemos mencionado con anterioridad, se plantea un sistema de reciclado de aguas pluviales que dará respuesta a la necesidad de mantenimiento pudiendo a su vez alimentar alternativamente los sistemas de descarga de inodoros en caso de plantearse el reaprovechamiento de aguas grises.

GRUPO DE PRESIÓN

Para reducir costes y minimizar los gastos de mantenimiento y conservación de elementos mecánicos, se instala en la red de suministro de la totalidad del proyecto un único grupo de presión que proporcionará la presión necesaria al suministro para garantizar que todos y cada uno de los elementos hidráulicos que integran el proyecto funcionan con total normalidad. Debido a la composición mecánica de este elemento de la red, el suministro de agua queda garantizado ya que el grupo de presión está dotado de una bomba eléctrica y una bomba de reserva que salta en caso de fallo de la primera por lo que el abastecimiento de agua a presión hasta este punto está asegurado.

CONSUMO CONTROLADO DE AGUA

Una vez garantizado el suministro de agua fría sanitaria (AFS) a una presión adecuada al proyecto, llega el punto a partir del cual es necesario controlar su distribución. Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta el abastecimiento de agua en proyectos en los que se plantean varios usos para este, es el exceso de control mediante la integración de un elevado número de contadores, lo que posibilita la aparición de averías debido a la relativa delicadeza de este tipo de elementos a heladas o excesos de flujo puntuales por golpes de ariete. Para evitar esto, se instalan únicamente dos sistemas de control de consumo, uno a la entrada de agua al proyecto desde el que se controlará el consumo total de agua desde la acometida y otro en el arranque de la red de consumo de agua sanitaria, resultando el control de agua utilizada para los sistemas de mantenimiento y emergencias como la diferencia de los dos consumos mencionados anteriormente.

I03

PAULA GÓMEZ GARCÍA
SEPT. 2018
PFG

TUTORA
GAMALIEL
L. F. ESTEVA

CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL DE RENAULT

P. EJECUCIÓN INSTALACIÓN ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO

ITINERARIO ACCESIBLE

No se admiten escalones ni desniveles, estos se salvan mediante rampa accesible.

- Espacio para giro - 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ello.

- Pasillos y pasos - Anchura libre de paso 1,20 m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura 1,00 m, de longitud menor a 0,5m, y con separación mayor a 0,65m a huecos de paso o cambios de dirección.

- Puertas - Anchura libre de paso 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser 0,78 m.

- 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. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro mayor a 1,20 m. Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón mayor a 0,30 m. Fuerza de apertura de las puertas de salida inferior a 25 N (65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Pavimento - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas estarán encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

CONDICIONES DE LOS ASEOS ACCESIBLES

Comunicados con un itinerario accesible, 1,50m libre de diámetro interior y puertas de 82,5cm mínimo. Son abatibles hacia el exterior o correderas.

Lavabo con espacio libre inferior de 70cm de altura y 50cm de fondo. Sin pedestal.

En el inodoro se dispone de doble espacio de transferencia lateral de 80 cm x 75 cm. Altura del asiento de 45 cm. y barras horizontales a una altura entre 70 y 75cm abatibles.

Mecanismos y accesorio con pulsadores de gran superficie. Grifería dotada de sensor de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada.

Altura del borde inferior del espejo 0,90 m. Altura de mecanismos y accesorios entre 0,70 y 1,20m.

*Cumplimiento conforme a normativa de ámbito estatal Código Técnico de la Edificación Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad recogido en el Real Decreto 173/2010 del 19 de febrero, y conforme al Decreto 217/2001 del 4 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Junta de Castilla y León.

DAISALUX VIR 320-BI

SEÑALIZACIÓN EMERGENCIA EN BANDEROLA
Metacrilato con rótulo fresado y perfil decorativo de aluminio
32 LEDs SMD blancos
195x320mm banderola pared izquierda

DAISALUX VIR 210-BI

SEÑALIZACIÓN EN BANDEROLA
Metacrilato con rótulo fresado y perfil decorativo de aluminio
20 LEDs SMD blancos
210x210mm banderola pared izquierda

GRUPO DE INCENDIOS IBIGLASS

BIES EN ARMARIO EMPOTRADO
Acero inoxidable y puerta de cristal al ácido con señalización.
Manguera semirígida Ø25 mm y 20 m
750x660x205mm

GRUPO DE INCENDIOS IBIGLASS

ARMARIO EMPOTRADO PARA EXTINTOR
Acero inoxidable y puerta de cristal al ácido con señalización.

Debido a las características del edificio proyectado, este goza de ciertas ventajas que lo dotan de flexibilidad en la fase proyectual más básica. Una de esas características es la ampliación de la superficie máxima del sector principal de incendios. En el caso que nos atañe, enmarcado como edificio de Pública Concurrencia, la máxima superficie por sector es de 2.500 m² pero al encontrarse en su totalidad desarrollado en una única planta a nivel de calle y con un cerramiento de más del 75% de fachada, la exigencia nos permite ampliar la superficie dentro de los límites que imponen las longitudes de recorridos de evacuación, estando limitada a 25m en caso de disponer de una sola salida o a 50m en caso de disponer de dos o más, como es nuestro caso.

Así mismo, la escasa carga al fuego de los locales de riesgo especial del proyecto permite enmarcarlos como de riesgo bajo facilitando enfatizar la idea de proyecto ya que estos carecen de vestíbulos de independencia.

DESARROLLO DEL PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD

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) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes 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 señalado 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).

SECT.	SUP. (m ²)	CONTENIDO	IND. OCUP. (m ² /p)	OCUPACIÓN	EVACUAC. (m)	CARACTER	RF (PROY)	RF (CTE)
S1	6278,05	MUSEO	2	3139,03	49,33	GENERAL	90	90
S2	366,41	AUDITORIO	1,5	244,27	39,93	GENERAL	90	90
S3	513,16	EXPOSICIÓN MANTENIMIENTO	2	256,58	48,13	GENERAL	90	90
LREB1	52,81	COCINA	-	6,00	40,07	R. BAJO	120	120
LREB2	16,62	ALMACÉN/ELEC.	NULA	-	16,35	R. BAJO	120	120

- Extintor eficacia 21A-113B
- Dirección de salida
- Sector de Incendios General
- Alimentación Sistema Extinción
- Evacuación por Planta Inferior
- Sector de Mínimo Riesgo
- BIE 25mm
- Evacuación por Planta Superior
- Vestíbulo de Independencia
- Pulsador Alarma
- Indicador de salida
- Local de Riesgo Especial
- Alarma Acústica
- Salida de Emergencia
- Espacio de desembarco
- Recorridos Evacuación
- Luminaria de Emergencia
- Espacio de maniobra accesible
- Recorrido Accesible
- Baliza de Escalera
- Espacio de maniobra practicable

Para lograr todo lo mencionado a la derecha y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios, se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos, cortinas cortafuegos en los puntos en los que separar sectores resulta imposible mediante la instalación de puertas y además de un sistema de extinción automática en los sectores que necesitan mejorar su comportamiento al fuego (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas que puedan generar riesgo a la evacuación de los usuarios no previstas en la presente propuesta de cumplimiento de requisitos de seguridad en caso de incendio).

