

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

Reflexiones	11
El automóvil	12
Los espacios de aparcamiento	18
Valencia	26
La huerta de Valencia	32
La zona de proyecto	38
Análisis	44
Elementos de uso público	46
Transporte público	48
Tráfico rodado	50
Zonas verdes	52
Ideación / Génesis	54
El proyecto	56
Aparcamientos	58
Condicionantes	62
Usos históricos	66
Intenciones	70
El agua	80

MEMORIA GRÁFICA

Planimetría	87
Infografía	103

MEMORIA TÉCNICA

Memoria constructiva	121	Memoria de estructura	153
Cimentación	123	Estimación de cargas	155
Estructura	124	Modelización de la estructura	158
Cerramientos	126	Memoria de instalaciones	161
Particiones	126	Abastecimiento de agua	162
Carpinterías	127	Saneamiento: Aguas pluviales	166
Cubiertas	128	Saneamiento: Aguas residuales	168
Suelos	130	Climatización	170
Barandillas	131	Ventilación	172
Iluminación artificial	132	Iluminación	174
Ventilación	132	Bibliografía	185
Ascensores	133		
Climatización	133		
Tratamiento del espacio exterior	134		
Tratamiento del espacio verde	135		
Detalles constructivos	142		

MEMORIA DESCRIPTIVA

Reflexiones

EL AUTOMÓVIL

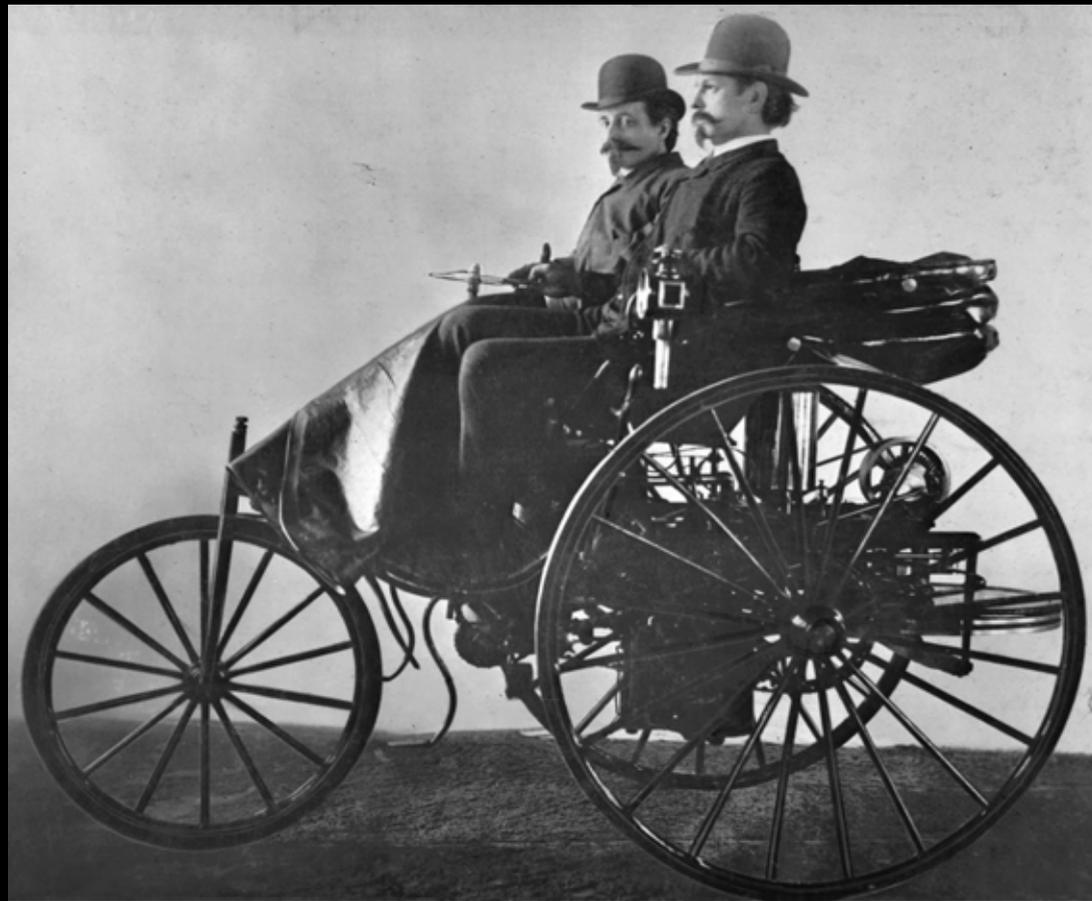


Cadena de montaje del "Ford T"

Sin duda, el automóvil es una pieza clave en la historia industrial moderna, y su influencia en la arquitectura y en las ciudades ha sido decisiva a lo largo del siglo XX. Desde su nacimiento simultáneo a finales del siglo XIX, la arquitectura moderna y el automóvil han formado una singular pareja que se ha convertido en protagonista de la ciudad contemporánea, destacando la fascinación que han ejercido los avances del automóvil sobre los arquitectos, en cuando a producción en serie, industrialización y diseño.

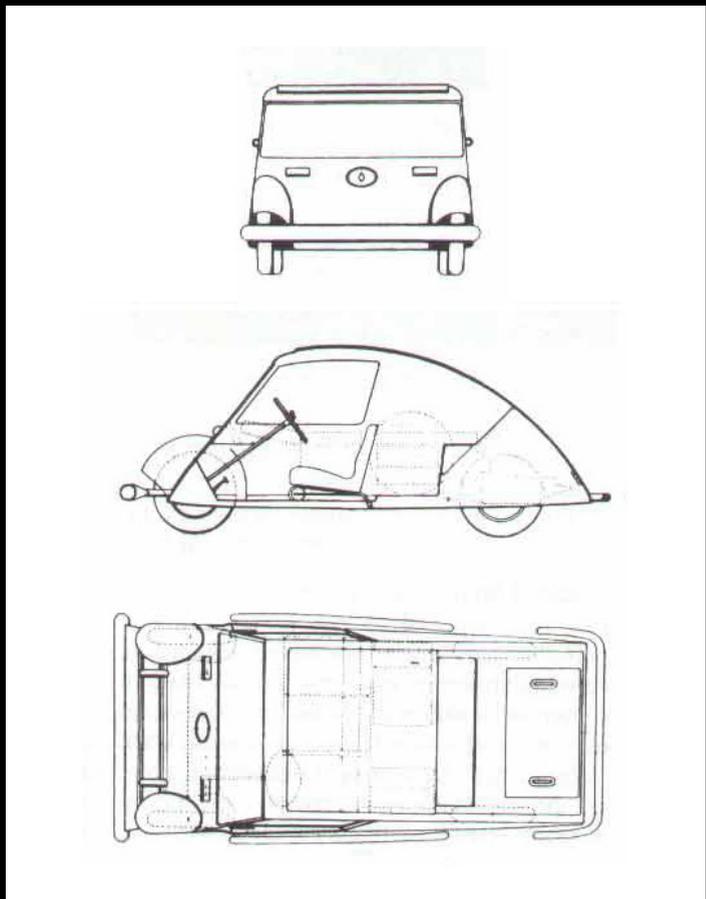
En seguida podemos ver, que en el transcurso de los años, la arquitectura y el diseño han estado ligados fuertemente al automóvil,

"Motorwagen" de Karl Friedrich Benz, primer vehículo automotor



desde las utópicas propuestas de Sant´Elia con la Citta Nuova, Louis Kahn con su diseño para el centro de Filadelfia o el zigurat para automóviles de Frank Lloyd Wright, pasando por proyectos como la Fabrica Lingotto de Fiat (con una pista para pruebas en su cubierta), la casa Citrohan de Le Corbusier, el propio coche Maximum diseñado por Le Corbusier, hasta los más recientes proyectos de renombradas figuras contemporáneas como Renzo Piano para Ferrari, Zaha Hadid y para BMW o Sir Norma Foster para McLaren.

Pero el cambio fundamental en la relación entre el automóvil y la arquitectura se produjo en la escala urbana. Los coches comenzaron a convertirse en invasores del espacio público, convirtiendo las ciudades en lugares agobiantes por partida doble, por un lado por el hecho de tener que diseñar la ciudad pensando en el automóvil y en sus circulaciones, por otro, por el espacio necesario para su almacenamiento cuando no están siendo usados.



Actualmente nos hallamos en un momento de transición del transporte privado al colectivo, debido principalmente a la concienciación de los problemas de contaminación, así como a las dificultades de aparcamiento en las ciudades actuales saturadas de coches, al no haber sido diseñadas para asumir el tráfico que reciben actualmente las grandes ciudades, especialmente en los centros urbanos. Esto hace que cobren gran importancia los nuevos espacios de almacenamiento para vehículos, ya que en la coyuntura actual, su uso no se debe limitar simplemente al almacenamiento, sino que deben convertirse en espacios complejos, que sirvan de nexo de unión y de intercambiadores entre los distintos transportes que permiten el movimiento por dentro de la ciudad, favoreciendo así la intermodalidad. Su situación obvia será en los accesos de las ciudades, y



Servicio de alquiler de bicicletas públicas en Valencia



deberán facilitar una transición cómoda entre el vehículo privado y los distintos sistemas de transporte para el entorno urbano, tanto públicos como privados, como son el autobús, el metro, las bicicletas, los patines, patinetes y monopatines, o el caminar.

Todo esto sin olvidar otros elementos de intercambio entre sistemas de transporte público interurbanos y metropolitanos (autobuses, cercanías, trenes, metros de largo recorrido...) con los sistemas de transporte colectivos de la ciudad.

LOS ESPACIOS DE APARCAMIENTO



Parking en altura en Chigago, años 20



Hoy en día, la mayoría de grandes ciudades del mundo se enfrentan al problema de aparcamiento para coches, enfrentándose a él de distintas maneras. Así por ejemplo tenemos el caso de Japón, donde en general no se permite estacionar en la calle, lo que ha llevado a la aparición de muy variadas tipologías de aparcamiento en todas las zonas de la ciudad, aprovechando tanto los espacios grandes como pequeños para almacenar la mayor cantidad posible de vehículos, con múltiples soluciones.

O el caso de muchas ciudades europeas, donde tradicionalmente se ha permitido aparcarse libremente en las calles, pero en las que actualmente se trata de disminuir el tráfico privado por el centro de las ciudades, limitando la circulación y las zonas de aparcamiento a residentes, tratando de evitar la saturación de estos espacios históricos y dándoles nuevos aires a las ciudades, lo que ha llevado a la aparición de grandes espacios de aparcamiento, generalmente enterrados en el centro de las ciudades y en altura en las zonas más pe-

Parking garage Marina City en Chicago



riféricas, creando a su vez en estas zonas de periferia los llamados Park&Ride, aparcamientos próximos a estaciones de metro o ferrocarril cuyo fin es alentar a los conductores a aparcar su vehículo privado y acceder al centro de las ciudades mediante el transbordo en transporte público

En el caso concreto de la ciudad de Valencia, los problemas de aparcamiento se hacen patentes por toda la ciudad. Se trata de una ciudad de gran tamaño, que además recibe muchos trabajadores de las “ciudades dormitorio” de su área metropolitana, lo que se traduce en un aumento del número de vehículos durante las horas laborables, que se suman al parque automovilístico de la ciudad, ya bastante saturado.

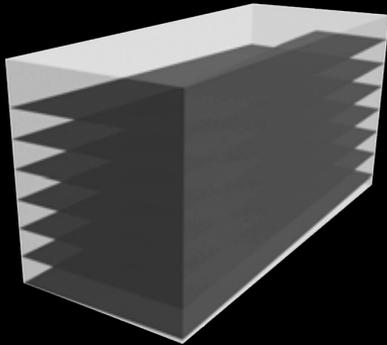
De este modo, los grandes espacios de aparcamiento para coches adquieren gran importancia, al permitir desaturar el tráfico de los barrios, pudien

do aprovechar el espacio que liberan para la creación de nuevos espacios y edificios públicos, a la vez que se crean espacios intermodales en la periferia que reducen la entrada de vehículos desde la zona metropolitana alrededor de la ciudad.

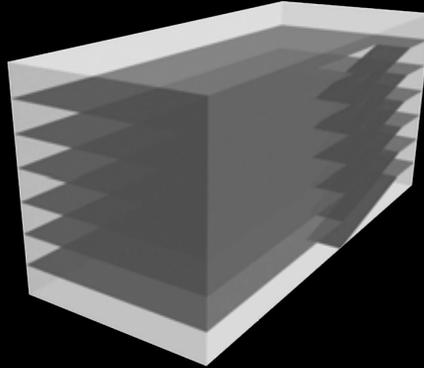
En nuestro caso en concreto vamos a buscar crear uno de estos espacios intermodales en uno de los principales accesos de la ciudad, la avenida de Aragón, creando no solo un aparcamiento, sino nuevos espacios y usos para la ciudad, potenciando el valor de la zona y tratando de solucionar los equipamientos que le faltan al barrio.



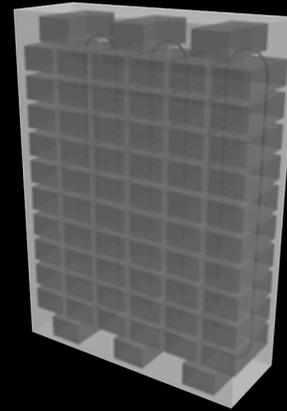
Tipologías de aparcamiento



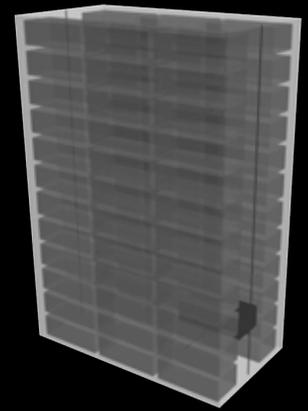
Forjados inclinados
Pendiente continua



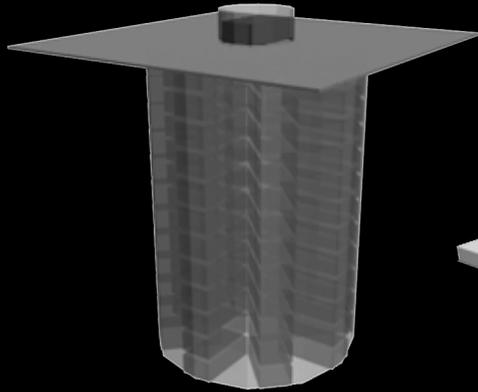
Forjados horizontales
Rampas puntuales



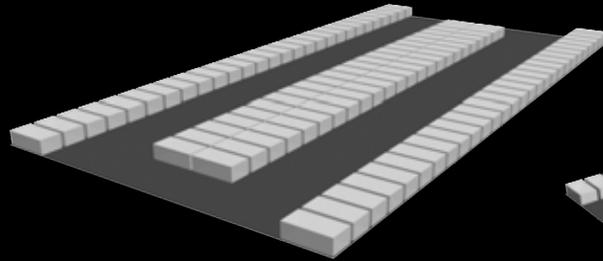
Mecanización vertical
Columnas independientes



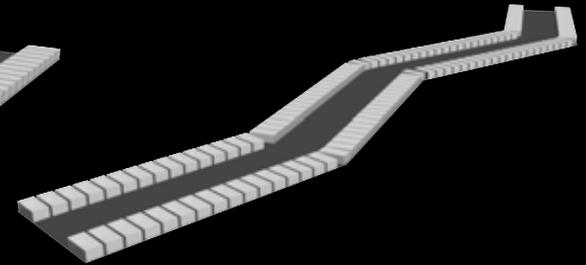
Mecanización vertical
Columna única



Mecanización vertical
Enterrado



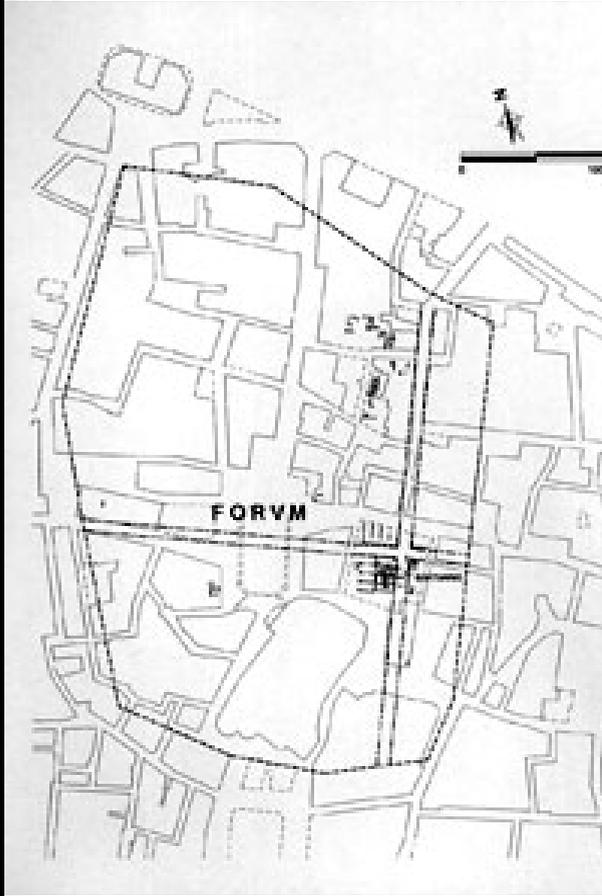
Playa de aparcamientos
Varias calles



Playa de aparcamientos
Calle única

VALENCIA





Valencia fue fundada en el año 138 antes de Cristo como colonia romana, asociada a la fértil huerta que la rodea, sirviendo así como centro logístico y de hibernación para sus campañas de conquista sobre Iberia. De este modo, desde su fundación, la huerta ha estado vinculada a la ciudad, siendo dos elementos inseparables que han crecido y se han desarrollado a la par.

No obstante, lo que hoy conocemos como la huerta valenciana se desarrolló en la Edad Media, durante el periodo islámico, creando una importante infraestructura fluvial (acequias y azudes para derivar las aguas de las fuertes avenidas del Turia y los barrancos), consiguiendo desecar grandes zonas pantanosas y llevando el riego los campos, a la vez que se impulsaron y desarrollaron diversas actividades a lo largo de estas infraestructuras como molinos de agua, lavaderos cercanos a las viviendas o alquerías. Gracias a estas infraestructuras la ciudad de Valencia, así como las poblaciones de su entorno consiguieron desarrollarse, al crearse un rico espacio productivo.



A pesar de su importancia, la fértil y extensa vega de Valencia ha estado siempre caracterizada por la escasez de agua para el riego, lo que hizo necesaria una sabia, equitativa y justa distribución del agua, que debía llegar las tierras de regadío, por lo que se desarrolló un complejo sistema de azudes y acequias madre, con sus brazos e hijuelas, “sequiols” i “sequiolets” que tomaban el agua del río Túria.

Ocho son las acequias madre que toman agua del río Turia a través de sus azudes; las de Quart, Benácher y Faitanar, Mislata-Chirivella, Favara y Rovella por la margen derecha; y las de Tormos, Mestalla y Rascaña por la margen izquierda. Ellas son las encargadas de retirar del río la parte correspondiente de las 138 filas en que se distribuye el agua del caudal existente en el lugar en que arranca la primera de las acequias, de esa manera, el agua llegará hasta la última de ellas y fertilizará los campos correspondientes sin verse perjudicada por su situación.

Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia



Más la organización de los riegos necesita de una institución que cuide de la administración del agua y de la observancia de las normas con que la sabiduría y experiencia del hombre de la huerta la fue dotando. Esta institución ha sido, desde la época musulmana, y por más de 1000 años, el Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia, que vela por el cumplimiento de las viejas Ordenanzas entre las Comunidades de regantes de las distintas acequias mayores.

LA HUERTA DE VALENCIA



Fuente de las acequias de Valencia

Las huertas históricas de la Vega de Valencia representan uno de los espacios y paisajes de regadío más significativos de las tierras valencianas, llegando a convertirse el propio término Huerta de Valencia en un concepto definitorio de un paisaje agrícola peculiar conocido en todo el mundo. Si bien es cierto que no es el único espacio de estas características, pues son equivalentes a ella un grupo de huertas históricas de origen medieval distribuidas entre los ríos Cenia y Segura: desde las huertas de la Plana de Castellón, hasta las de la Vega Baja, pasando por la Huerta de Sagunto, las de la Ribera, de la Safor o el Bajo Vinalopó. Todas ellas son auténticos paisajes del agua, que se han construido a lo largo de los siglos con el trabajo y esfuerzo de generaciones de valencianos, y que, además de su valor como económico centenario como espacios productivos, reúnen un conjunto de elementos materiales y de arquitecturas y de obras de ingeniería hidráulica, así como un diseño global del territorio y del paisaje, y de una historia social de sus regantes, que forman, en conjunto, una parte sustancial y destacada del patrimonio cultural de nuestra sociedad.



En el caso de la Huerta de Valencia, podemos apreciar todas estas características, concentradas y vertebradas en ambas riberas del río Turia, incluyendo algunas peculiaridades propias, siendo la primera de ellas la diferencia entre la Huerta y la Vega de Valencia.

Así, la Huerta de Valencia es el territorio que corresponde al regadío de las dos comarcas del entorno de la ciudad de Valencia, la Huerta Norte y la Huerta Sur, que contienen diversos espacios de riego y sistemas hidráulicos, desde la Acequia Real de Moncada, hasta el tramo final de la Acequia Real del Júcar. Mientras que la Vega de Valencia es el nombre que recibe el territorio regado por las ocho acequias o comunidades, que forman parte del Tribunal de las Aguas de Valencia, que se remonta a la época medieval y que define un espacio concreto. Estas grandes acequias son las que van ligadas directamente a la historia más antigua de la ciudad, y las que por su importancia económica, demográfica e histórica han acabado caracterizando la Huerta de Valencia.



De las 8 acequias que forman parte de la Vega de Valencia, la acequia de Mestalla es la que ha regado históricamente la zona más inmediata a la ciudad de Valencia en la margen izquierda del río, y también la que extendió su perímetro de riego hasta la orilla del mar en los barrios del Grao, el Cabañal y la Malvarosa. Así es la que ha regado durante siglos la parte más baja y próxima al mar de toda la comarca, pero en cambio no es la que deriva el agua desde la posición más abajo del río, sino que lo hace en una posición intermedia entre los azudes de Mislata y Favara. Por otro lado, presenta una segunda peculiaridad, y es que está organizada en tres brazos: Petra, Rambla y Algirós, que han tenido su propio cequiaje y su propio acequero hasta principios del siglo XX, cosa que no ha ocurrido en ninguna otra acequia que no haya segregado comunidades de regantes independientes. A estas dos características hay que añadir el particular trazado del brazo de Petra respecto a la acequia madre de Mestalla, encajonado en su perímetro entre los de Rascaña y Tormos en la zona del Camino de Moncada. Por todo ello podría ser que originalmente se tratase de acequias independientes entre sí, unidas posteriormente por un nuevo tramo de acequia madre principal y un nuevo azud aguas arriba.

En nuestro caso concreto, nos interesan los otros dos brazos, el de Algirós y el de Rambla, que son los que atraviesan nuestra zona de proyecto, la primera por la parte sur a la altura de la calle del doctor Juan Reglá, y la otra por la parte norte a la altura de la calle Artes Gráficas, en los que se conocen como “roll de l’Ulla” y “Braç de l’Arquet” respectivamente, y que trataremos de tener presente en el desarrollo del proyecto, dada su importancia histórica.

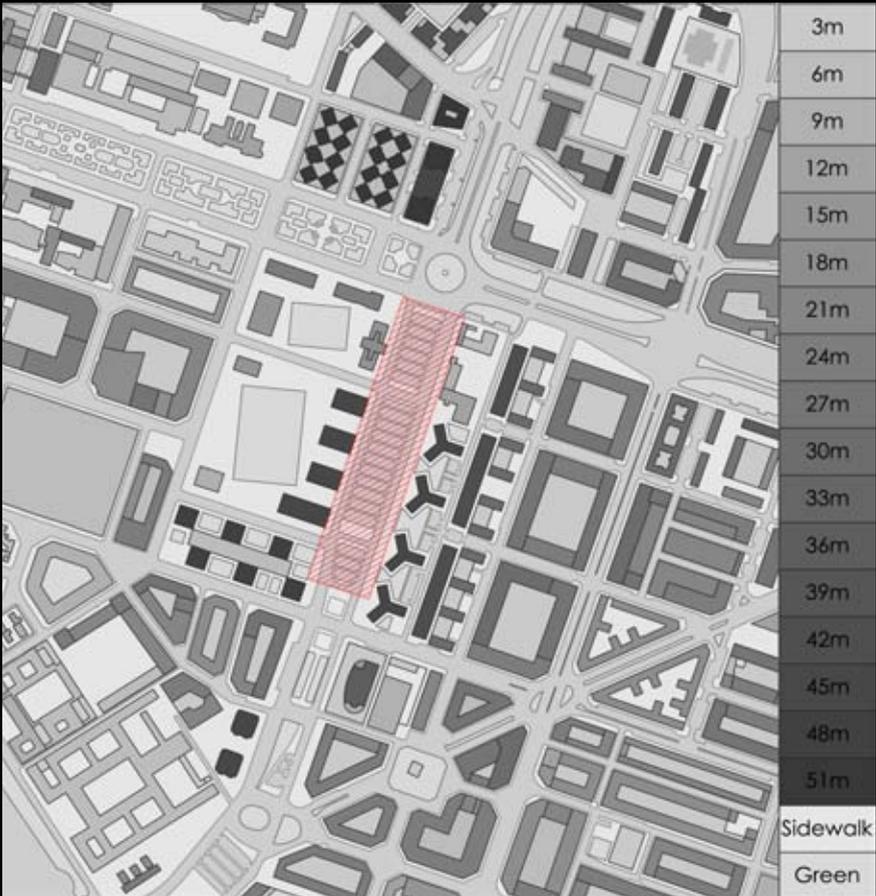


LA HUERTA DE VALENCIA



Foto aérea del estadio de Mestalla y sus alrededores. Años 50. Marcada en rojo la zona de proyecto

El proyecto se desarrolla en la plaza de aparcamiento que se encuentra actualmente en la Avenida de Aragón. El objetivo será liberar el espacio que ocupa, dándole nuevos usos que sirvan a la ciudad, llevando las plazas de aparcamiento a otras cotas. Teniendo en cuenta que el aparcamiento se halla en el principal acceso a la ciudad desde el norte, una construcción en altura estaría fuera de lugar, al romper las visuales que genera la avenida creando una falsa muralla que bloquearía el acceso a la ciudad. Es por ello que el aparcamiento se resolverá en subterráneo, buscando ventilación e iluminación natural siempre que sea posible, y permitiendo a su vez una gruesa capa de sustrato sobre la edificación, permitiendo las zonas ajardinadas y con árboles que den sombra, tan necesarias en una ciudad como Valencia.



Vista aérea de la parcela



Sin duda la parcela se halla en una posición privilegiada, en uno de los principales accesos a la ciudad, entre dos de los grandes ejes verdes de la ciudad, no demasiado alejada del centro y perfectamente comunicada con este, con numerosas conexiones de metro y bus, junto a zonas residenciales y edificios de oficinas, rodeada de colegios y tangencial a uno de los campus universitarios de la ciudad. Rodeada asimismo por carriles bici y con una superficie lo bastante grande como para integrar gran cantidad de usos. Por último, junto a la parcela tenemos uno de los grandes iconos de la ciudad, el estadio de fútbol de Mestalla, que aunque esté próximo a desaparecer, seguirá manteniendo su huella sobre todo el barrio.

No obstante, la parcela se sitúa en una zona relativamente joven de la ciudad, revisando la historia de la ciudad podemos ver que hace apenas 50 o 60 años se trataba de una zona de huerta, llena de cultivos y “*sequiols*” que nacen de la acequia madre de Mestalla, lo que acabaría dando nombre al estadio de fútbol, que se situó entre dos ramales de esta acequia, los mismos que pasan por nuestra parcela, atravesándola de este a oeste en dirección al mar, tanto por la zona norte como por la sur. No obstante la ciudad creció, y acabó cubriendo estas granjas y huertas, sustituyéndolas poco a poco por avenidas, calles, jardines y edificios.

Pero su relación con el agua no se limita a las acequias, se trata asimismo de una de las zonas que resultó más afectada por la riada del 57, con casi 3m de agua, aunque en aquel entonces apenas había edificaciones y era en su mayor parte una zona de huerta. Como testimonio de ello tenemos muy cerca, en la misma avenida, el Monumento a las Víctimas de las Riadas del Turia en Valencia, situado en la explanada de la antigua estación del ferrocarril de Aragón, rodeado por una pequeña alberca y de una llama perenne de recordación y afecto.

Por todo esto el proyecto pretende servir de tributo y homenaje a toda la cultura del agua de la ciudad, a las huertas que ocupaban antiguamente ese espacio, a las acequias que atravesaban la parcela, al Tribunal de las Aguas, a la vasta red de acequias de la Vega de Valencia y a todas las personas que sufrieron las sucesivas riadas del Turia. Así, el uso mayoritario, que será el almacenamiento de coches se fundamentará en estas ideas, a la vez que se complementa con espacios abiertos en superficie y una sala de exposiciones, con fotografías de la riada, de lo que nos quitó y de lo que nos unió, para que no olvidemos nuestra historia. Así, teniendo presente la huerta y el río, jugaremos con los conceptos del agua, la tierra y la vegetación, para dar forma al proyecto.

Monumento a la víctimas de las riadas



Análisis

ELEMENTOS DE USO PÚBLICO

La zona de proyecto se sitúa en el acceso norte de la ciudad, en una zona muy rica en cuanto a servicios se refiere.

Se trata de una zona muy próxima al Campus de Blasco Ibáñez de la universidad de Valencia, así como de varios colegios, hospitales y edificios de oficinas, tanto públicos como privados. Además, dispone de algunos hoteles, y del actual estadio de Mestalla, que en breve será sustituido por varias torres residenciales y un centro comercial.

Todo esto hace que la afluencia de personas de todas las edades sea constante durante todo el día, lo que deberá ser tenido en cuenta.





Facultades

Colegios

Biblioteca

Residencia Universitaria

Polideportivo UV

Centros hospitalarios

Oficinas

Futuras viviendas y centro comercial

Zona Residencial

Zona Ajardinada

Zona de Proyecto

TRANSPORTE PÚBLICO

En lo que respecta a transporte público, la zona de proyecto está muy bien comunicada, pues cuenta con una densa red de autobuses urbanos que la recorre y la rodea. Además cuenta en su extremo sur con la parada de metro de Aragón, de la línea 3, así como de estaciones del servicio público de bicicletas en sus extremos norte y sur. Por otro lado, cuenta con varias paradas de taxi en su longitud, y aceras anchas en todo su recorrido.

Por todo ello, se nos ofrece una red que se puede potenciar para dar un uso y un transporte alternativos al coche, permitiendo transbordos cómodos para acercarse a cualquier punto de la ciudad de forma rápida.





Linea de Metro 3

Linea de Metro 5

Red de autobuses urbanos

Carril Bici

● Paradas de "Valenbisi"

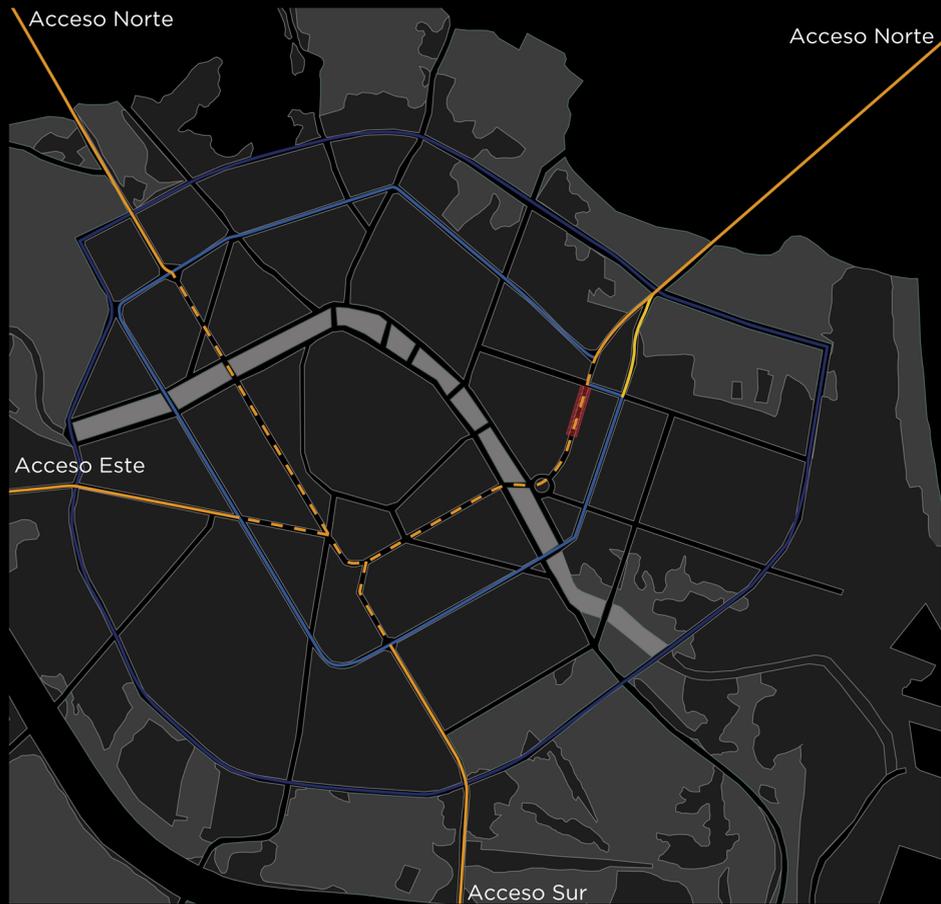
TRÁFICO RODADO

El tráfico rodado es uno de los principales problemas que presenta la zona, pues da acceso a las grandes vías del centro de la ciudad desde el norte, permitiendo usarlas como circunvalación interior para desplazarse por la ciudad.

Actualmente se trata de una avenida, a menudo congestionada y con tráfico excesivo, muy usada para el acceso a la ciudad y con velocidades importantes del tráfico a pesar de ser una zona claramente urbana.

Por ello sería recomendable tratar de reducir la importancia de la avenida, promoviendo el acceso a la ciudad por la siguiente circunvalación, y tratando de disminuir el tráfico y su velocidad trabajando las secciones viarias.





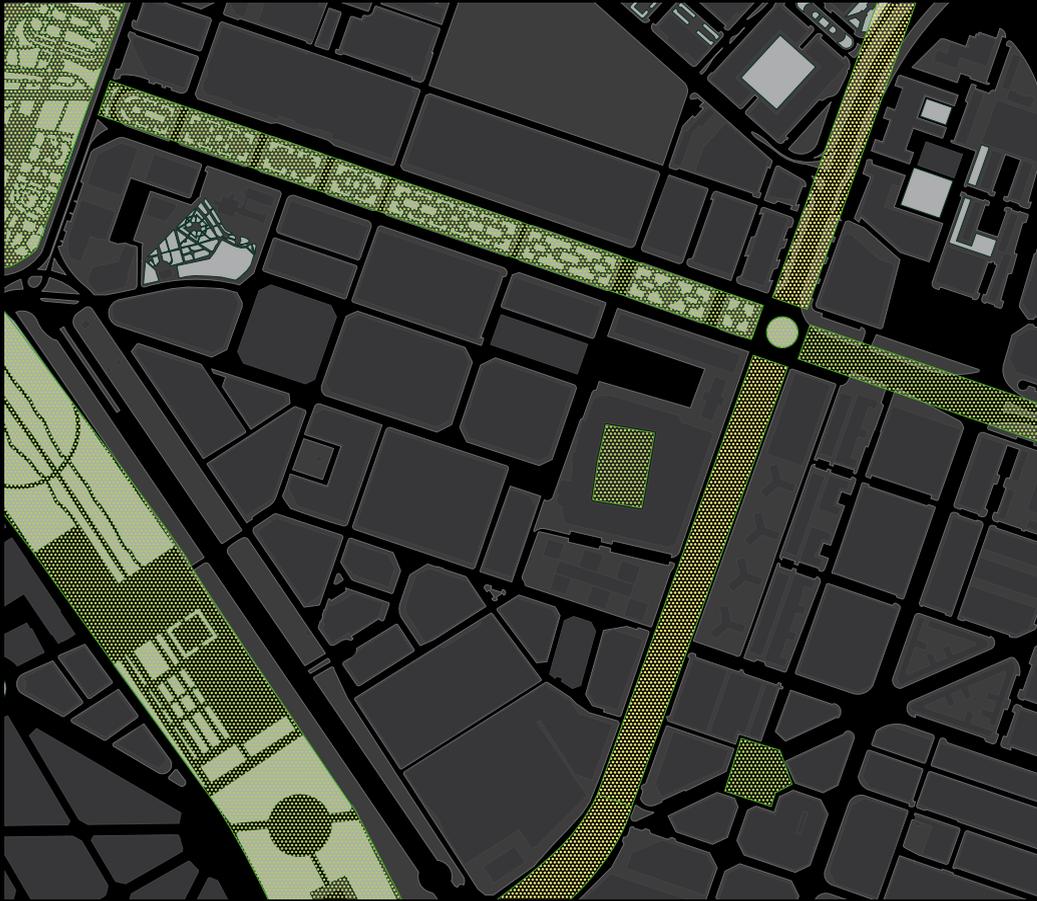
-  Zona de Proyecto
-  Accesos Principales a la ciudad
-  Propuesta de reducción de tráfico
-  Primera Circunvalación - Tránsitos
-  Segunda Circunvalación - Ronda
-  Recorrido alternativo acceso norte

ZONAS VERDES

La zona de proyecto consiste en una amplia avenida que conecta el acceso norte de Valencia con el centro de la ciudad, siendo atravesada en su inicio y en su final, por otras dos grandes avenidas. Blasco Ibáñez en la parte norte, y la Alameda y el antiguo cauce del río en la parte sur. Dichas avenidas destacan por su tratamiento ajardinado, convirtiéndose en grandes parques lineales.

La intención es convertir la actual avenida en un nuevo parque lineal que conecte los otros dos, permitiendo así largos recorridos verdes por dentro de la ciudad.





Ejes Verdes existentes

Ejes verdes Propuestos

Ideación / Génesis

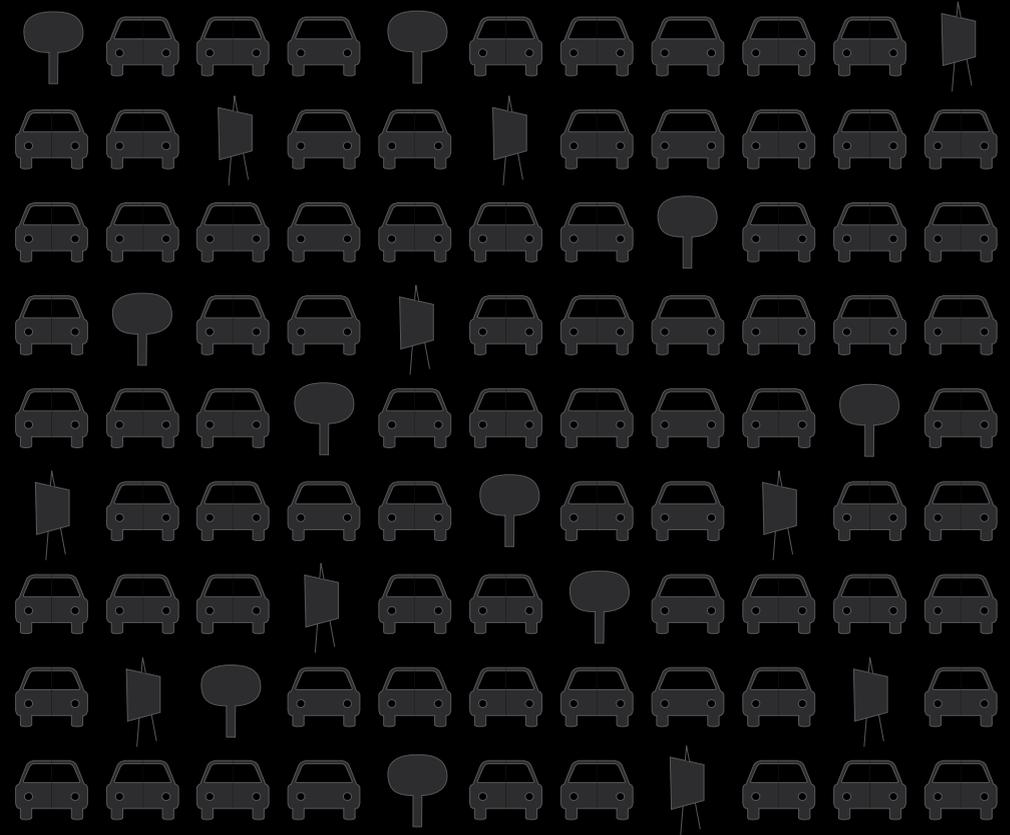
REFLEXIONES EN TORNO AL PROYECTO

EL PROYECTO

PROYECTO:

El proyecto a desarrollar se desarrolla en 3 componentes:

- Almacenaje de coches. El componente principal del proyecto, que se desarrollará enterado.
- Equipamiento público. En este caso se tratará de un espacio dedicado a una exposición fotográfica dedicada a las referencias del proyecto: la huerta, las acequias, el agua y las riadas en Valencia, desarrollándose a nivel de suelo.
- Espacio urbano. Todo el espacio que se libera a nivel de calle se convierte en un gran espacio público, una gran plaza abierta, un gran espacio verde, que sirva de punto de encuentro del barrio.



APARCAMIENTOS

EN GRANDES CIUDADES



APARCAMIENTOS:

Oscuros, húmedos, escondidos, mal ventilados, relegados a un segundo plano... en resumen, que no se vean y no molesten, que pasen lo más desapercibidos posible y nadie se de cuenta de su existencia. Esa es la tónica general cuando se ha de diseñar o construir un nuevo aparcamiento en nuestras ciudades. Son considerados espacios de segunda, en los que únicamente se tiene en cuenta el aprovechamiento máximo del espacio y el ahorro en materiales. Se trata de lugares de paso, sucios, a los que llegas rápido y te vas rápido, por lo que no se les da importancia.



REVALORIZACIÓN:

Por todo ello, es necesario cambiar la concepción que se tiene de los aparcamientos subterráneos, revalorizarlos y darles carácter, de modo que se conviertan en espacios agradables en los que moverse, en los que no te importe estar más tiempo del necesario.

Luz natural

Ventilación

Relación con el exterior

Valor arquitectónico

Espacios amplios

Separación vehículos-peatones

Recorridos claros

Materiales



CONDICIONANTES

DE LA ZONA DE PROYECTO



LA PARCELA:

La parcela de trabajo se sitúa en la avenida de Aragón, de forma alargada, entre torres de viviendas y el actual estadio de Mestalla (que será sustituido por torres de viviendas).

Uno de los condicionantes más importantes que tiene es su cercanía al acceso Norte de la ciudad, lo que provoca que tenga un tráfico rodado intenso que circula a altas velocidades, con el consecuente ruido, lo que resulta incompatible con un espacio central que sirva de punto de reunión y área de juegos y de descanso para los habitantes del barrio.

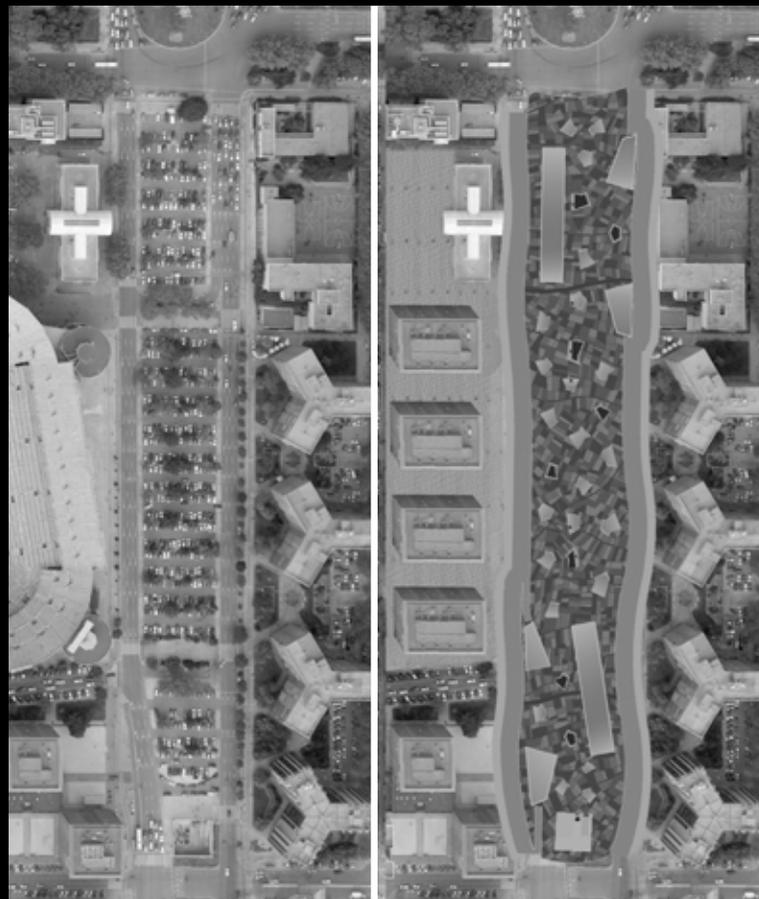


La intención es que el espacio público resultante de la intervención pueda ser usado por la gran variedad de usuarios que rodea la parcela a lo largo de todo el día. De este modo, por las mañanas sería principalmente utilizado por los mayores en sus paseos y por los universitarios, aprovechando las horas entre clases para tomarse un descanso. A mediodía, sería usado por los oficinistas y por los universitarios para ir a comer, y por último por las tardes, como zona de recreo y de juegos para todos los niños del barrio, tanto de las viviendas como de los colegios cercanos.

Pero todo esto no es posible en la situación actual, es necesario reducir el tráfico, haciendo que la gente utilice rutas alternativas, y reduciendo su velocidad. Esto último se logra haciendo que la calzada realice suaves curvas en lugar de ser una línea recta, de modo que se reduce tanto la velocidad como el ruido asociado a los vehículos.

Situación actual

Propuesta de intervención



USOS HISTÓRICOS

DE LA ZONA DE PROYECTO



ZONA DE PROYECTO

USOS

PASADO. Zona de huerta. Entorno rural surcado por las acequias que llevaban el agua a los terrenos de cultivo. Situado en las afueras de la ciudad, muy próximo a la antigua estación de Aragón (1910, derribada en 1974), cuyas vías pasaban junto a la parcela del proyecto.

PRESENTE. Gran playa de aparcamiento. Junto a una de las zonas lúdicas y de ocio de la ciudad. Junto al actual estadio de Mestalla, en una zona integrada dentro de la ciudad, aunque próximo al acceso norte. La huerta y las acequias han ido desapareciendo poco a poco debido al crecimiento de la ciudad, aunque los trazados de las acequias siguen por el subsuelo.

FUTURO. Desaparece el estadio y la zona de ocio disminuye en importancia. Aparecen nuevas dotaciones en el lugar del estadio, viviendas, centro comercial, colegio, nueva zona verde... que se suman a las numerosas dotaciones ya existentes: zona universitaria, colegios, oficinas, hospitales...

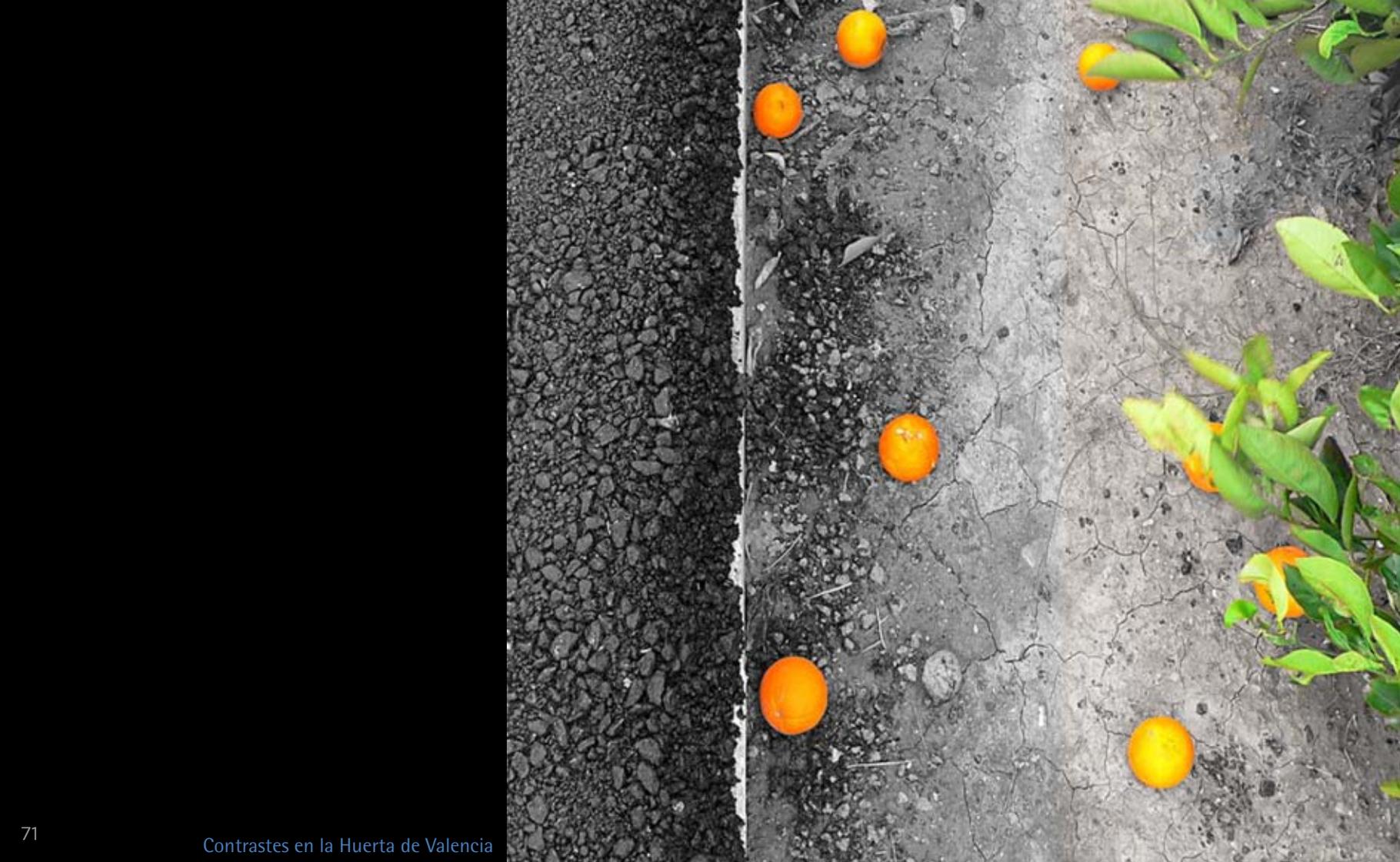
INTENCIONES:

Vamos a homenajear lo que fue la zona de proyecto en el pasado; una zona de huerta surcada por acequias y a la vez llena de árboles que daban sombra para cobijarse del intenso sol valenciano, de modo que no queden relegadas al olvido aquellas cosas que quedan tapadas por el crecimiento imparable de la ciudad.

Es inevitable que las ciudades sigan creciendo, pero está en nuestras manos hacer que su historia perdure y se recuerde.



INTENCIONES



LA HUERTA:

Como ya hemos dicho, tomamos como punto de partida la huerta de Valencia, que está caracterizada por 3 elementos: el agua, la tierra y el elemento verde.

- En primer lugar tenemos el agua, es lo que da vida a toda la huerta, es canalizada a todos los rincones a través de las acequias, que conforman una densa red para abastecer todas las parcelas.

- En segundo lugar tenemos la tierra, que forma el suelo pisable y el terreno de cultivo, dando los nutrientes necesarios para el crecimiento de los cultivos.

- En tercer lugar tenemos el elemento verde, que surge de la tierra para dar sombra y alimentos. Cambiante durante todo el año.



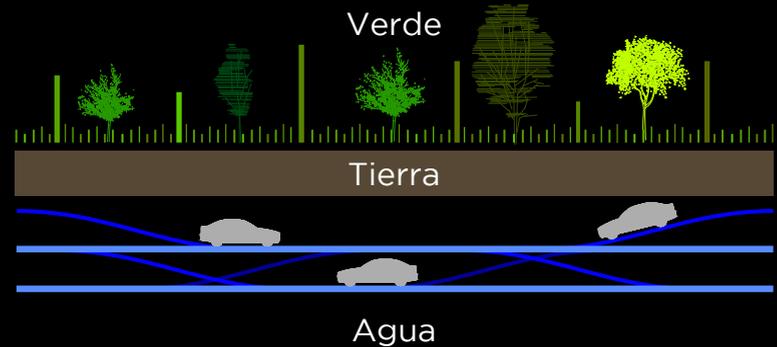
PROPUESTA:

Partiendo de los 3 elementos que caracterizan la huerta de Valencia, llegamos a una propuesta de actuación en 3 niveles, que se relacionan con los 3 elementos característicos de la huerta.

- AGUA: Circula subterráneamente a través de las acequias, igual que lo harán las plazas de aparcamiento, que se irán desarrollando de forma lineal, creando un recorrido principal del que surgirán recorridos secundarios.

- TIERRA: Estará representada en la superficie, creando el suelo de la gran plaza abierta en el exterior.

- VERDE: Elementos que sobresalen de la tierra, creando zonas de sombra y organizando la plaza.



EL AGUA (APARCAMIENTO)

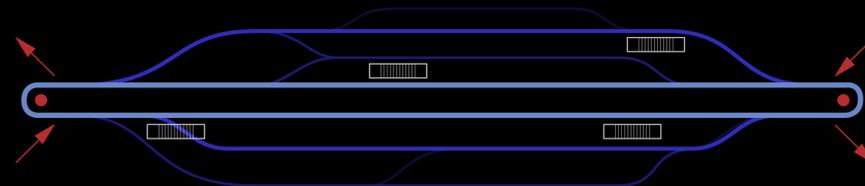
Simbolizando la red de acequias que regaban la huerta valenciana distribuyendo el riego, se desarrolla el aparcamiento subterráneo, creando un sistema de distribución de vehículos. De este modo, al igual que las acequias, se caracteriza por su linealidad, por su fluidez y por su jerarquía.

Aparece un núcleo, un ramal principal, a modo de acequia madre, del que surgen y al que se van uniendo ramales secundarios, de menor entidad, , a modo de brazos, “files”, “rolls” o “sequiols”, que completan los espacios de aparcamiento y permiten la aparición de espacios intermedios en los que disponer el resto de elemen-

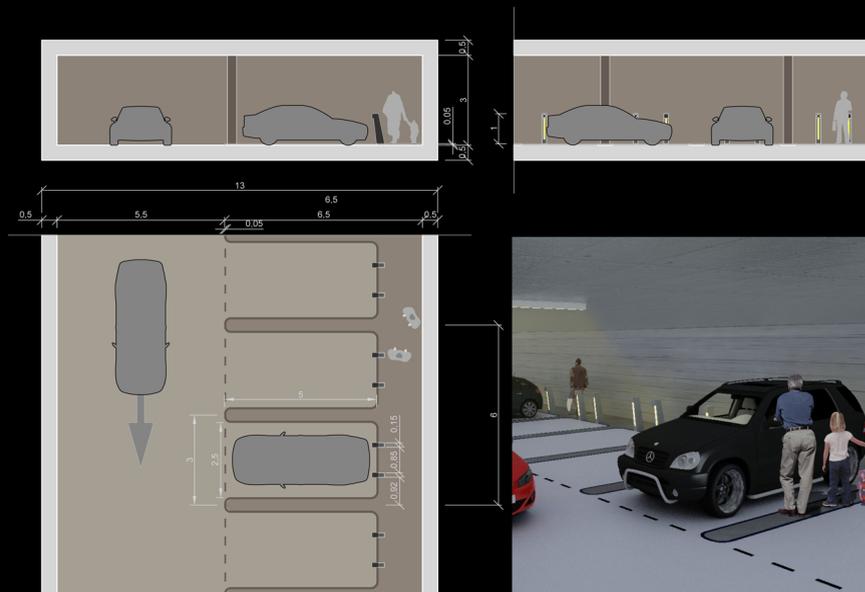


tos, como son los puntos de control, las escaleras, los espacios auxiliares, los de almacenaje, las salas de instalaciones, y otros elementos complementarios al aparcamiento como pueden ser talleres o lavaderos.

En cuanto a los propios espacios de aparcamiento, se caracterizan por ser un espacio amplio, en donde se separan claramente las zonas rodadas y peatonales, marcando recorridos independientes para cada uno de ellos, evitando que se crucen. Con elementos de separación de hormigón armado, que eviten que unos invadan el espacio de los otros, permitiendo a su vez servir de soporte tanto para la iluminación, como para los elementos de información, así como para la instalación de bases para los sistemas de recarga eléctrica de los vehículos.



Esquema de recorridos



Plaza de aparcamiento tipo

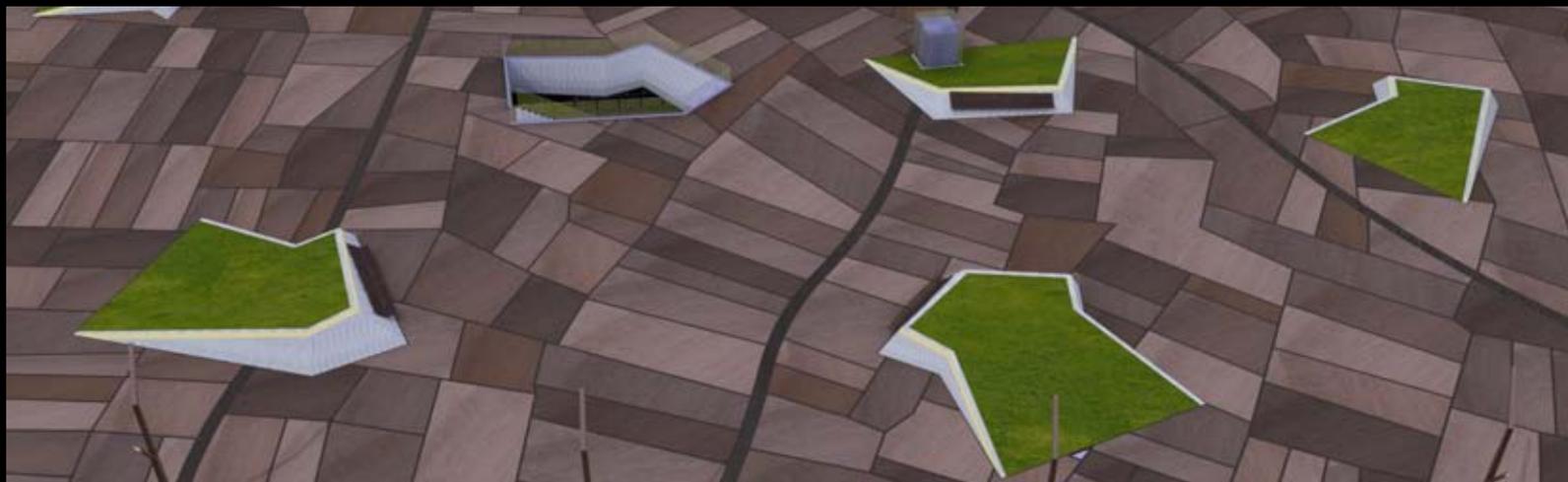
LA TIERRA (ESPACIO PÚBLICO)

Simbolizando la parcelación de la huerta valenciana, tenemos el propio suelo del espacio público. Tomando como punto de partida una foto aérea de la huerta, trasladamos su geometría a la planta de la plaza, de manera que queden plasmadas las distintas parcelaciones y caminos que la atraviesan. Esto, junto a las distintas coloraciones empleadas en el pavimento, permiten identificar rápidamente las texturas y geometrías características de la huerta.

A su vez, se distinguen los recorridos por los que atravesaban la zona de proyecto, de oeste a este, los antiguos ramales de la acequia de Mestalla conocidos como “roll de l’Ulla” y “Braç de l’Arquet”, relegados al olvido tras quedar cubiertos por el asfalto.



Planta general



ELEMENTO VERDE

Simbolizando los cultivos, los arbustos y el arbolado que podemos encontrar en la huerta valenciana, aparecen, diseminados por la plaza, elementos puntuales que surgen del suelo con suaves pendientes, recubiertos de césped, árboles y arbustos, surgiendo de la tierra con esfuerzo, para dar sombra y cobijo.

Así, junto a estos espacios en los que la luz del sol es filtrada y tamizada, aparecen las zonas de descanso y esparcimiento, zonas con bancos para comer o pasar el rato, rampas de césped en las que poder tumbarse a descansar, parques de juegos infantiles... protegiéndose del sol en los meses estivales, y disfrutándolo aprovechando la caída de las hojas a partir del otoño.

Espacio público propuesto



A la hora de elegir el arbolado, se busca mantener los elementos de la huerta valenciana: moreras, palmeras, naranjos, plátanos, chopos... y lo mismo con los arbustos: romero, tomillo, zarzamora y espliego. De este modo se mantiene una estrecha relación con la huerta, a la vez que obtenemos variaciones de forma y color a lo largo del año.



EL AGUA

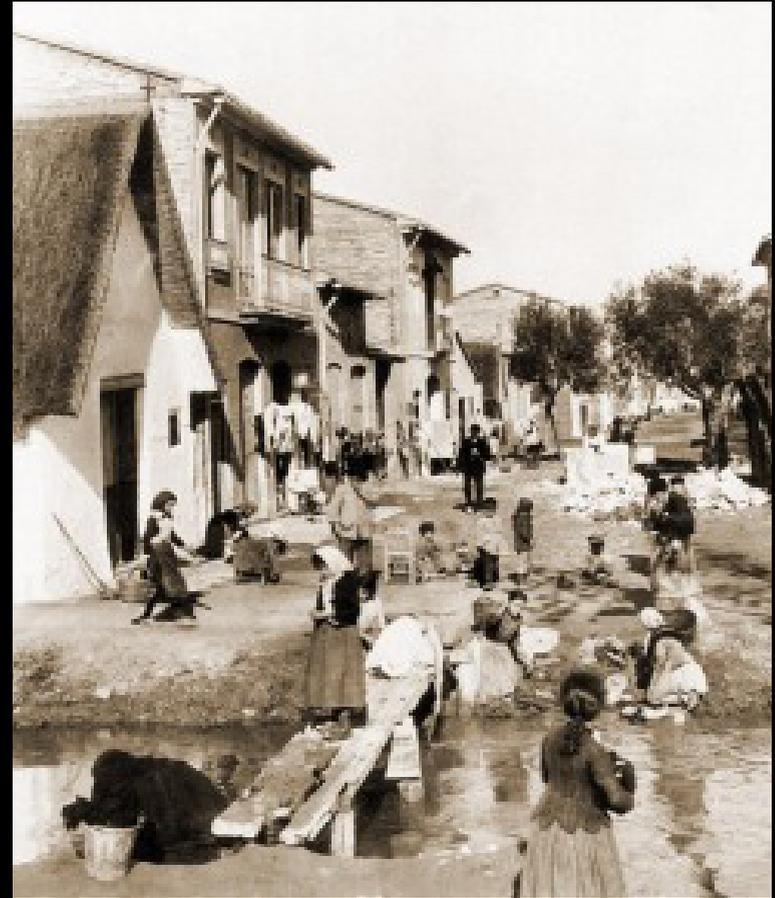


Si hablamos de la huerta de Valencia, necesariamente estamos hablando del agua, es el punto central de todo lo que rodea a la huerta, pues todo se desarrolla alrededor suyo.

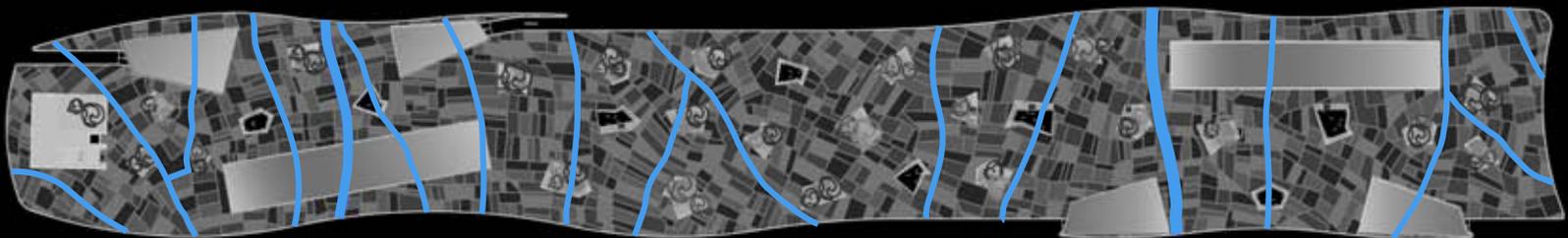
Por un lado, el agua es necesario para el desarrollo de la misma huerta, permitiendo el desarrollo de los cultivos, gracias al desarrollo de un complejo sistema de azudes y acequias para obtener una distribución justa y equitativa del agua.

Por otro lado, el agua tuvo una función socializadora, pues las acequias recorrían los principales núcleos de población, convirtiéndose en punto de encuentro, bien para lavar la ropa o recoger agua, bien para pasar el rato a la sombra de los árboles que crecían en las riberas.

Por último, mediante el uso de fuentes, se podía regular la temperatura, al aumentar la humedad del aire con el agua atomizada, reduciendo así la temperatura del aire.



En el proyecto, el agua apenas se ve, pero está siempre presente, circulando por debajo del pavimento de vidrio que representa las acequias que van recorriendo la huerta. De este modo, al ir enterrada, apenas es visible a través del cristal, pero puede oírse como fluye a lo largo de toda la parcela.

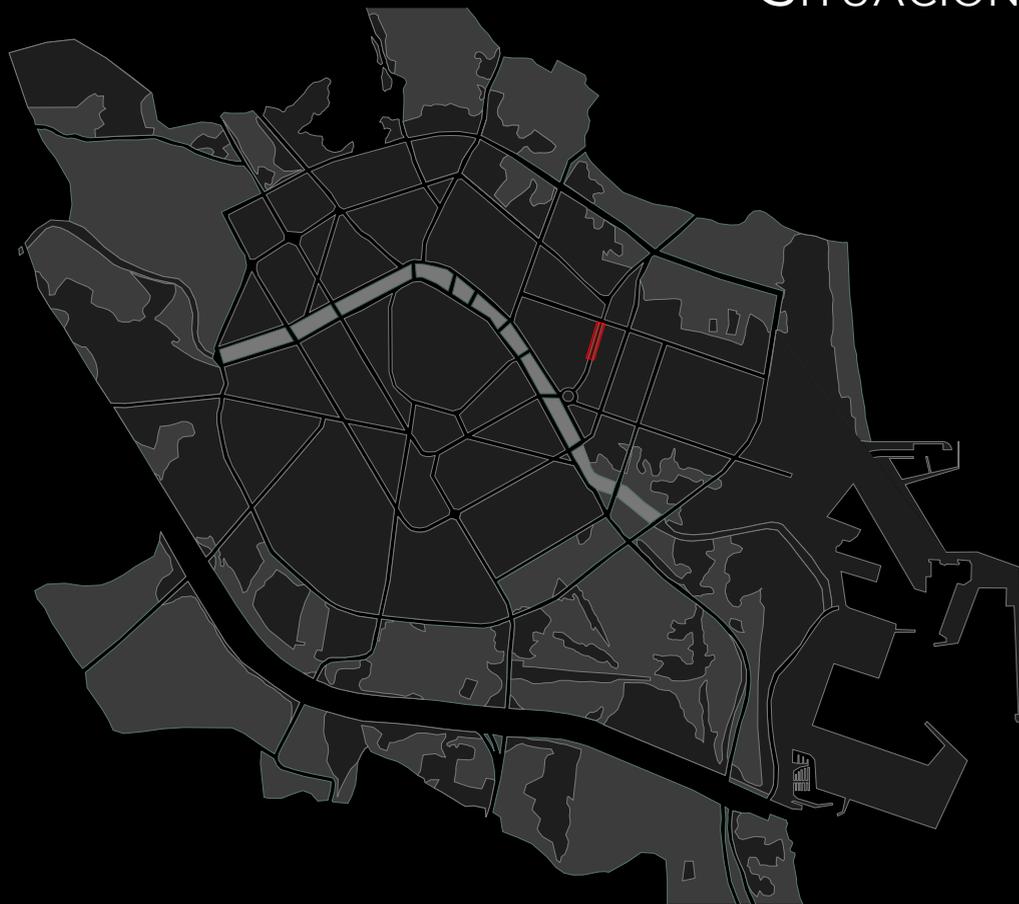


Recorridos del agua a lo largo de la parcela

MEMORIA GRÁFICA

Planimetría

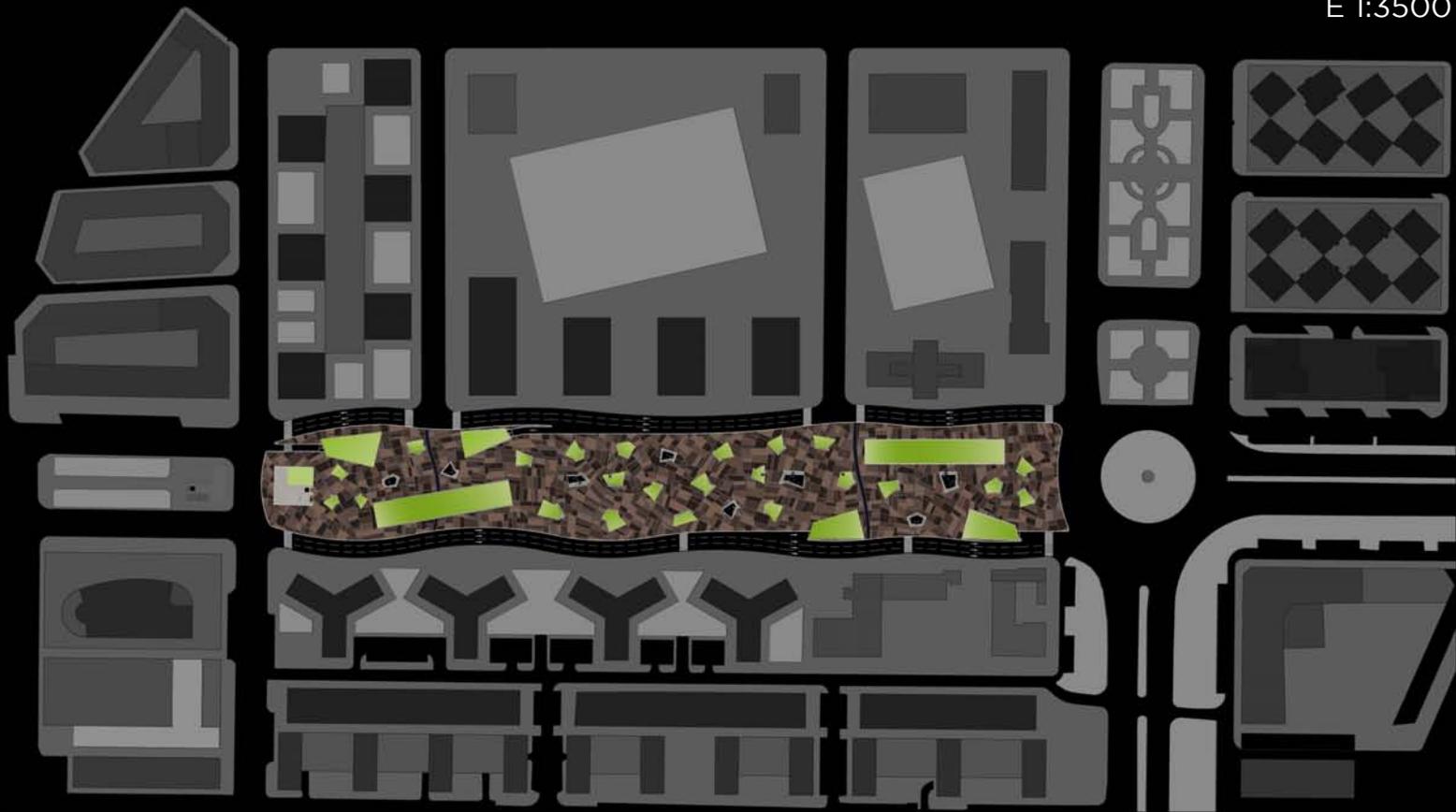
SITUACIÓN





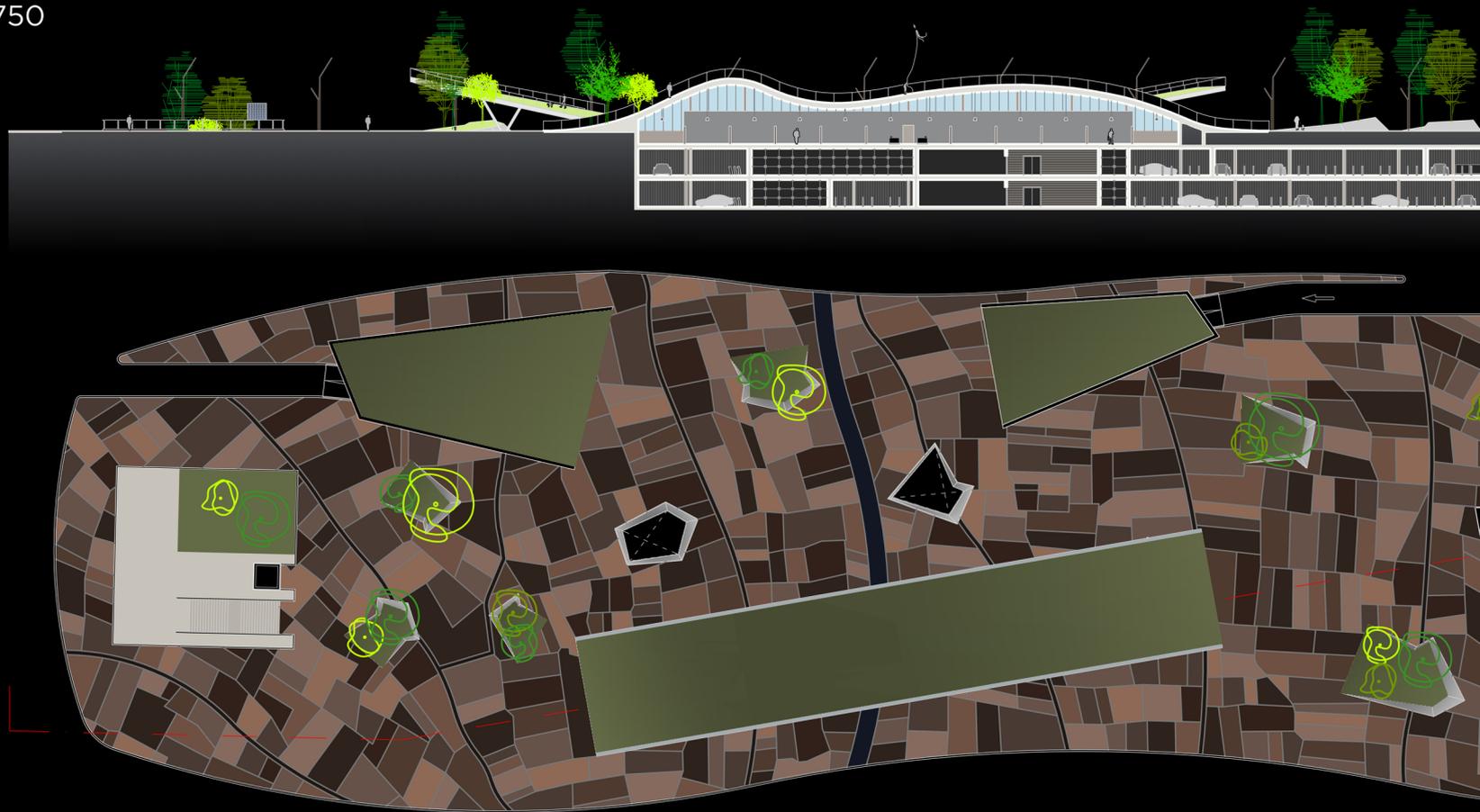
ENTORNO

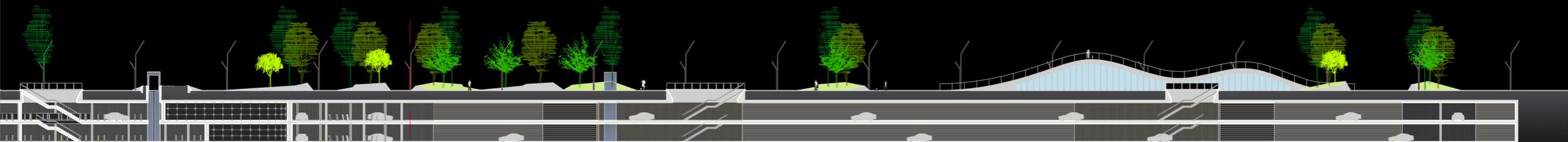
E 1:3500



PLANTA GENERAL

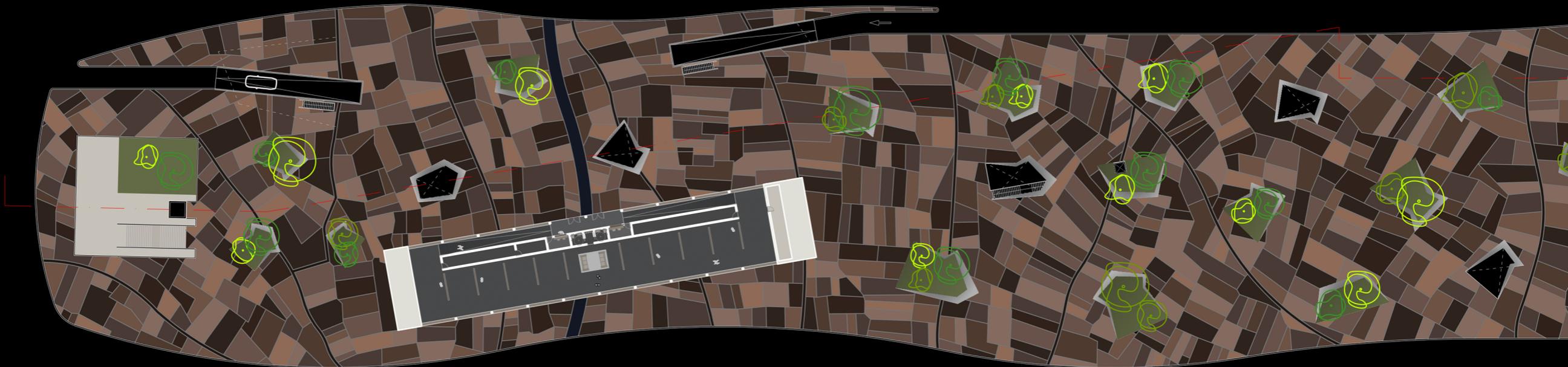
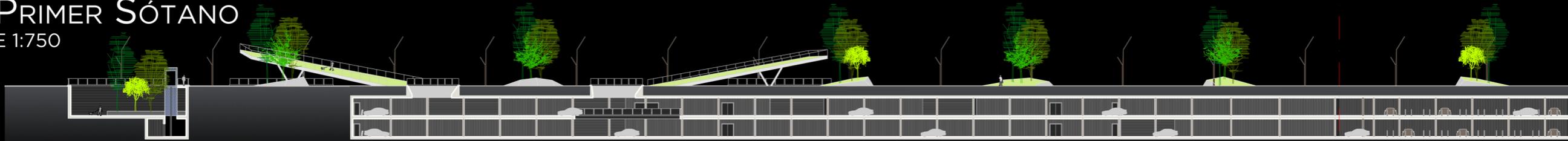
E 1:750

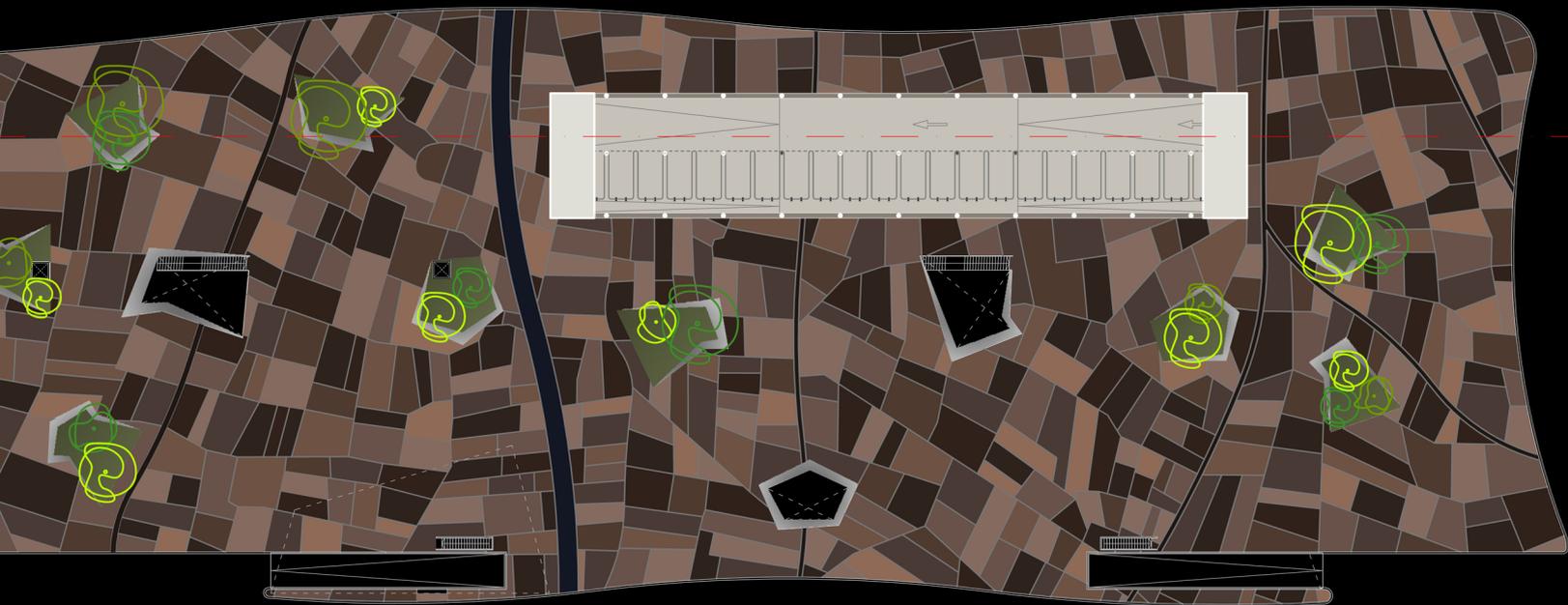
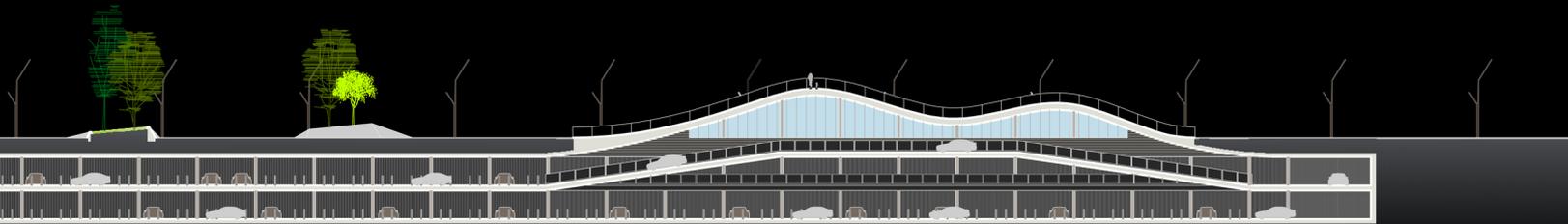




PRIMER SÓTANO

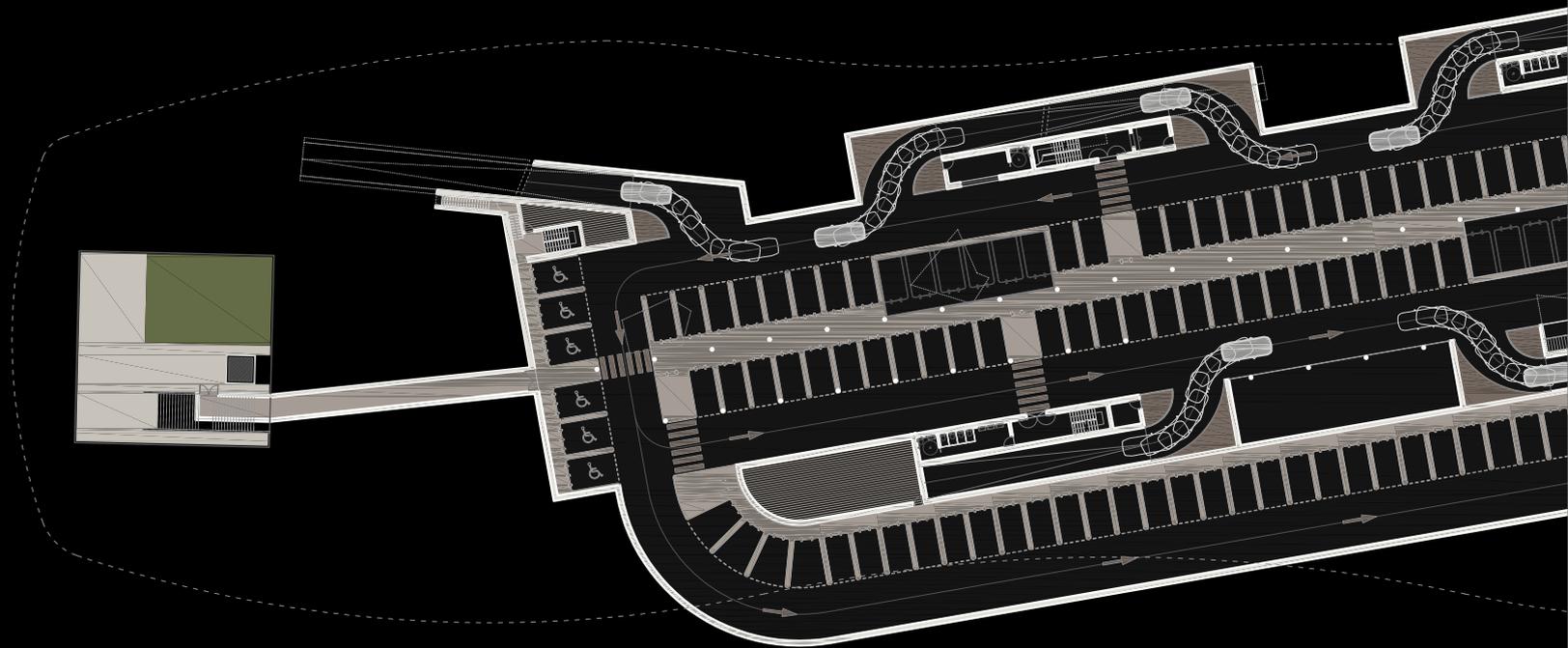
E 1:750

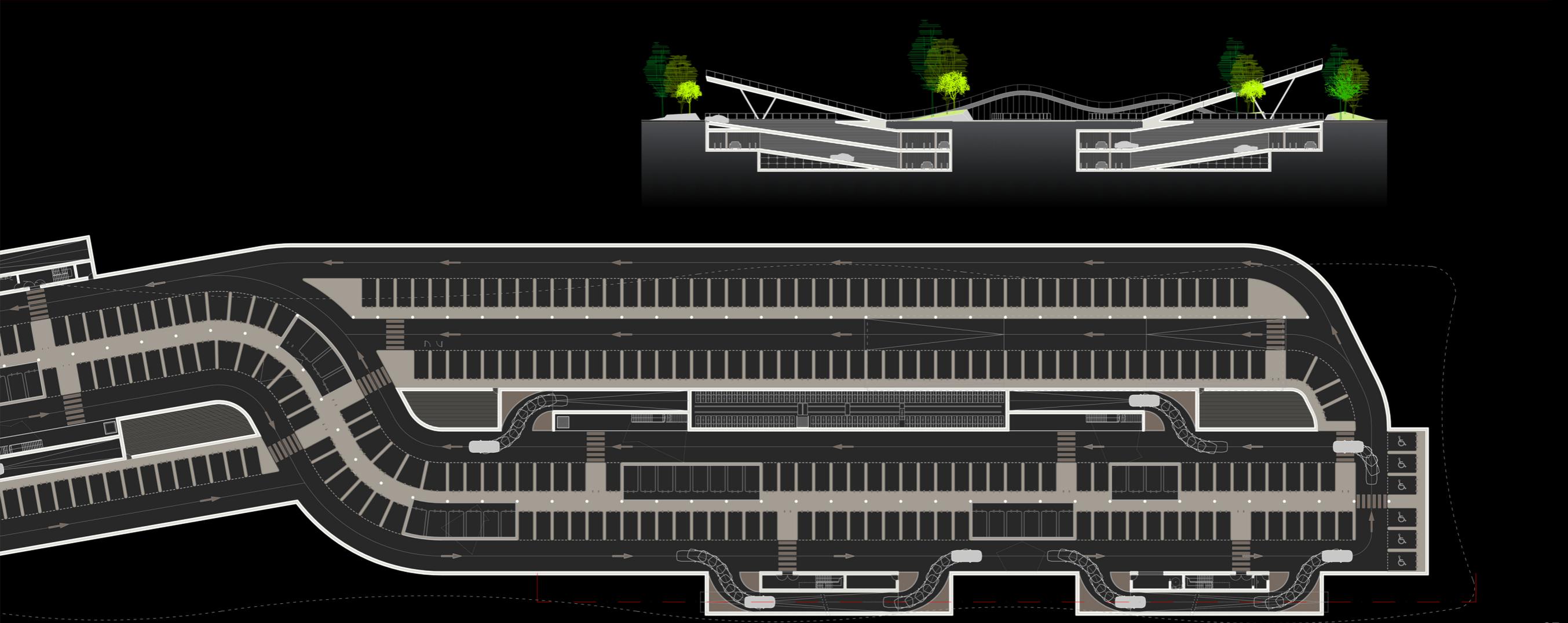




PRIMER SÓTANO

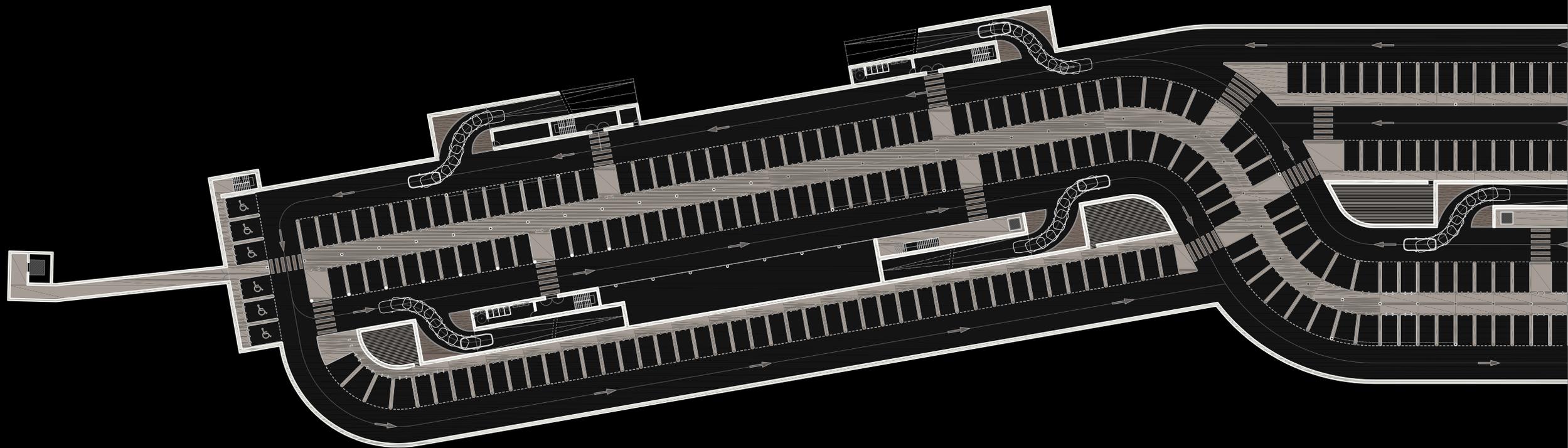
E 1:750

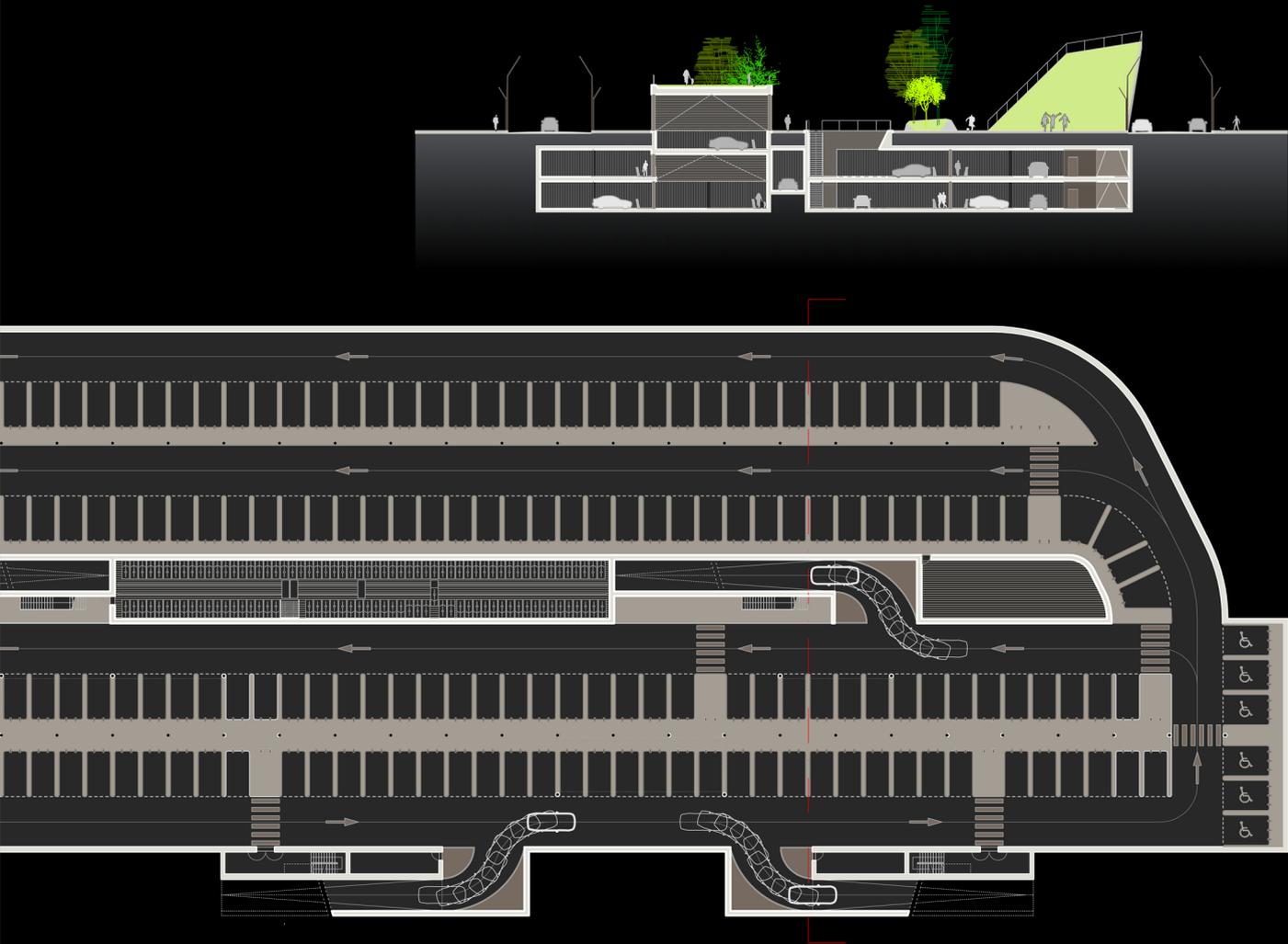




SEGUNDO SÓTANO

E 1:750

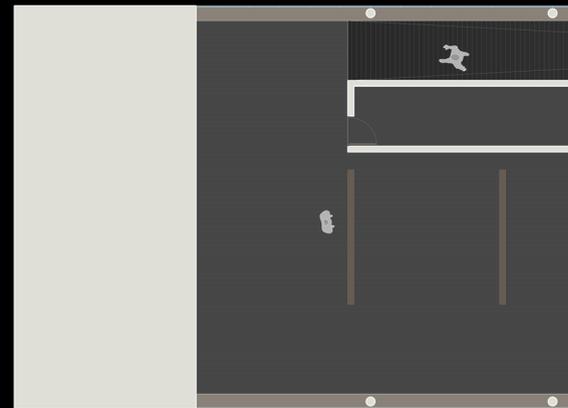


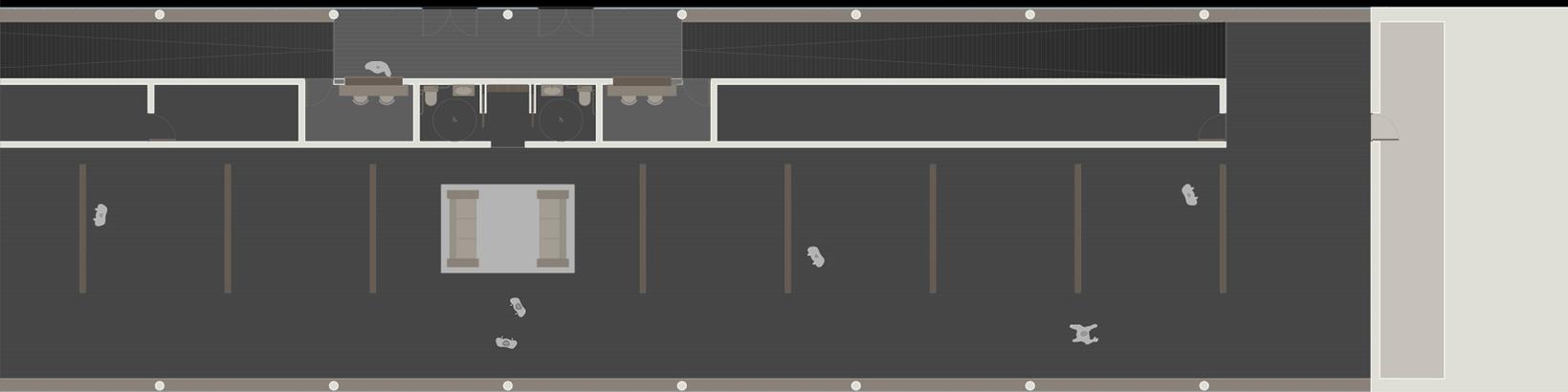
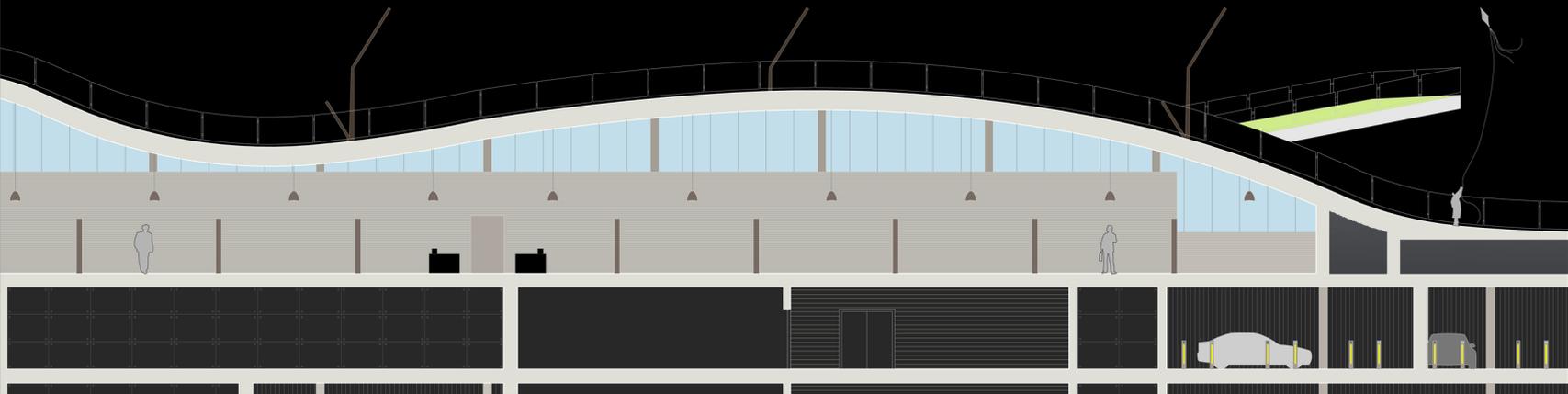


SALA DE EXPOSICIONES

E 1:250

Vista interior

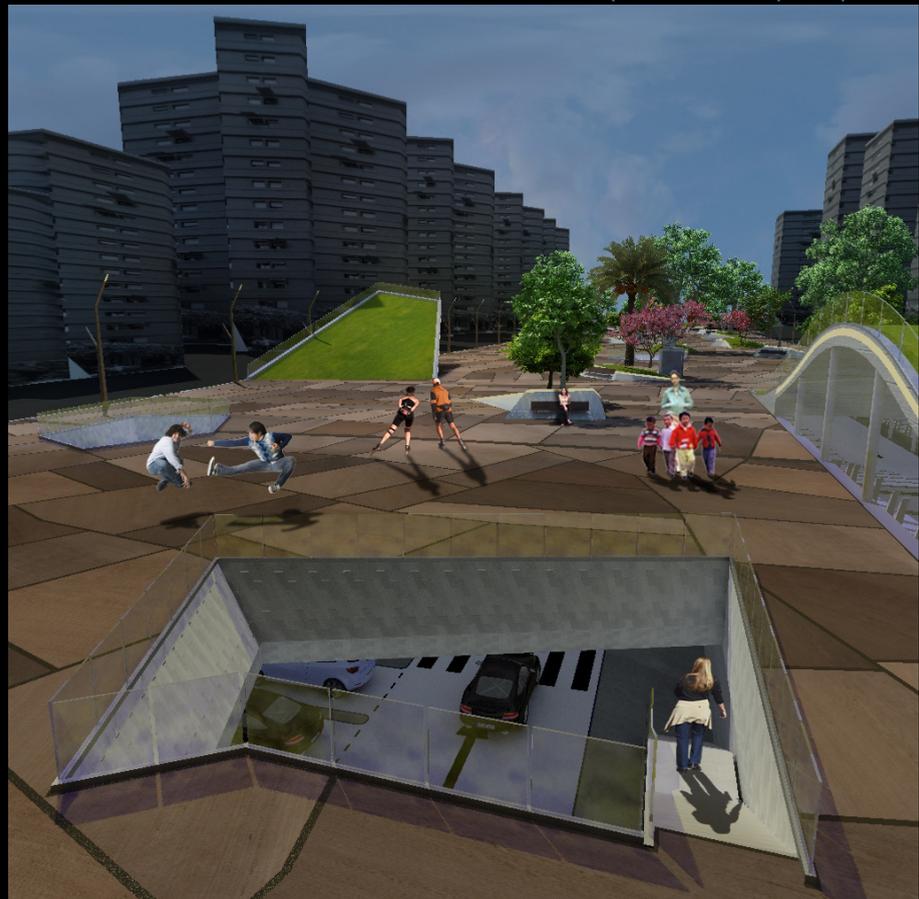




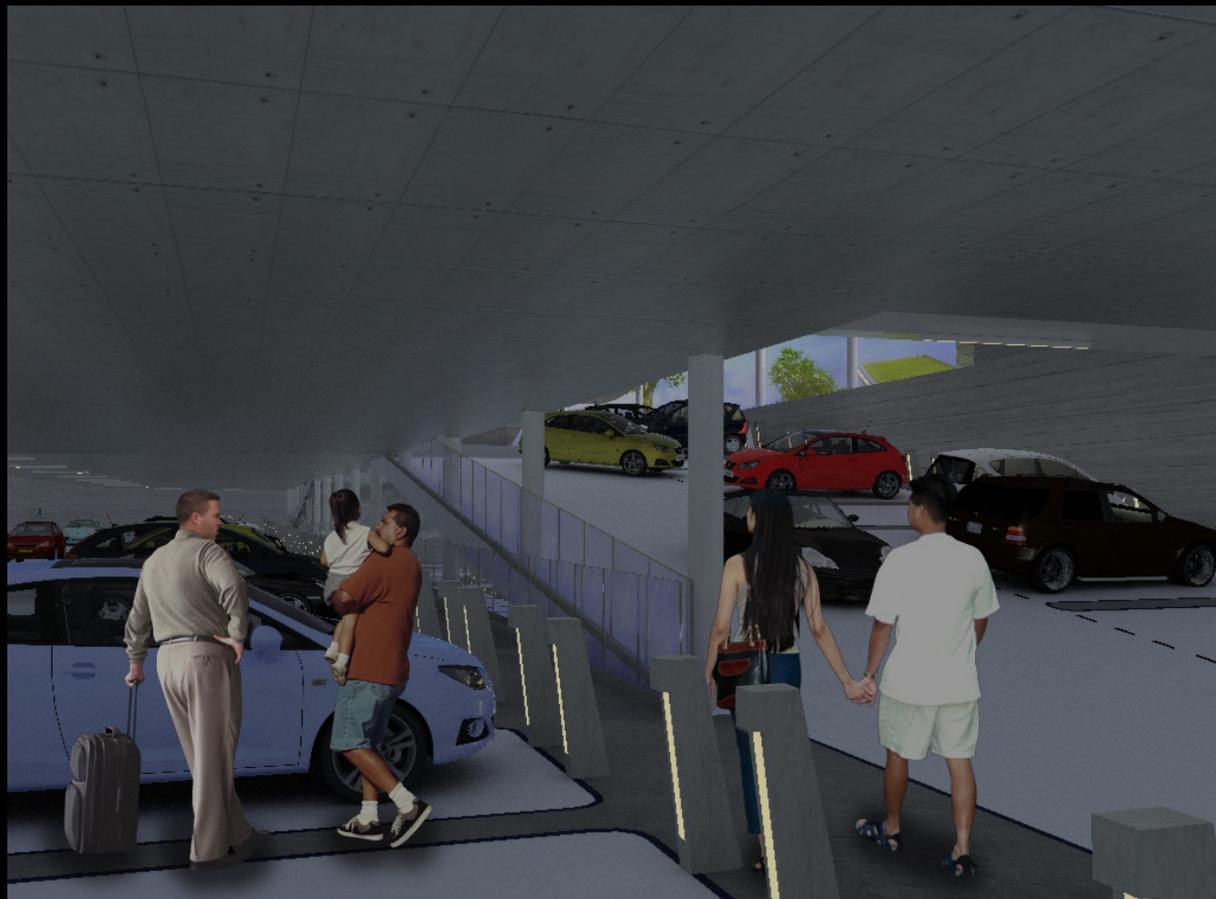
Infografía



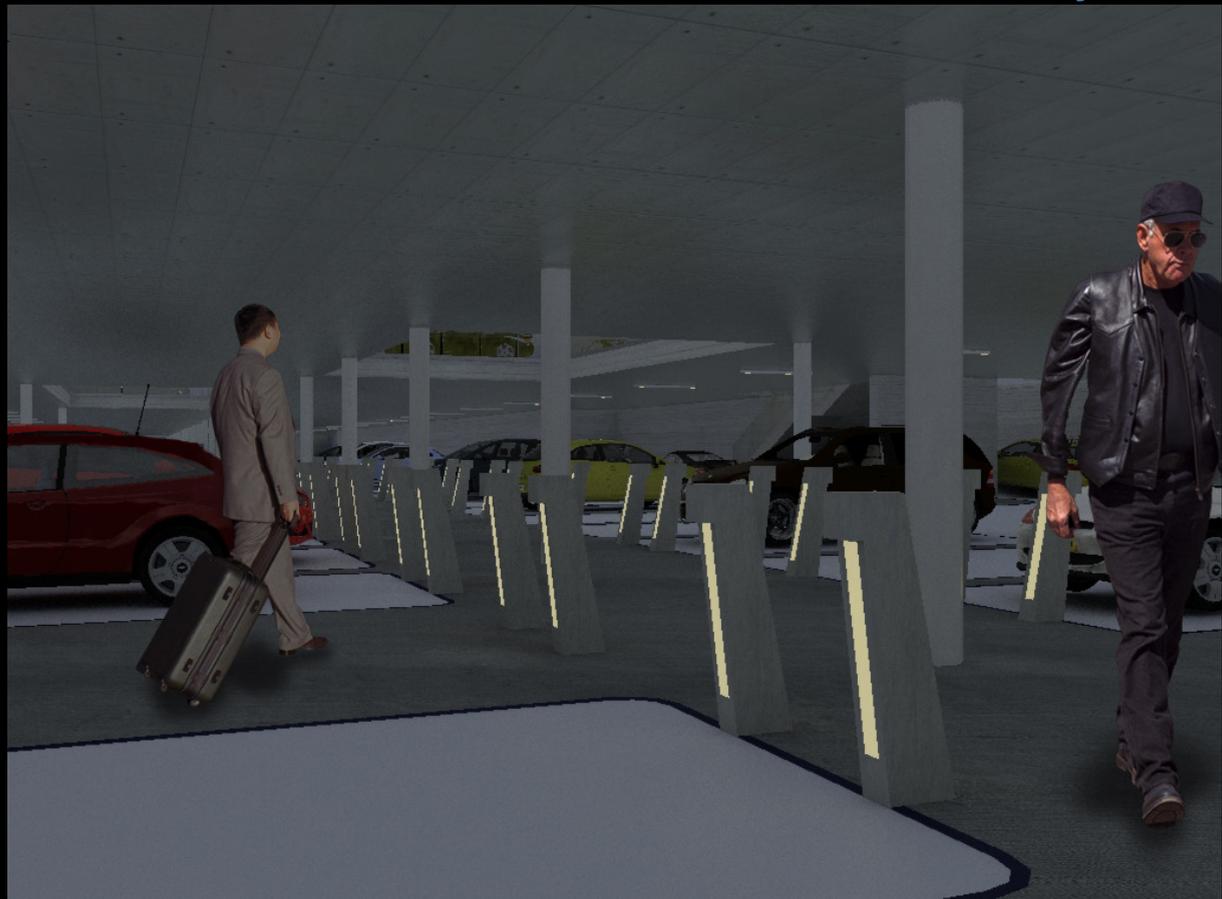












MEMORIA TÉCNICA

Memoria Constructiva

CIMENTACIÓN:

El proyecto consiste en una construcción extensiva, existen edificaciones de gran altura que presenten cargas puntuales exageradamente diferenciadas de otras zonas del propio proyecto, por el contrario, las cargas son bastante uniformes en toda la parcela.

Por otro lado, a falta de un estudio geotécnico de la parcela, son de esperar problemas debidos al nivel freático, ya que la parcela se sitúa muy próxima al antiguo cauce del río Turia y en la trayectoria de dos antiguos ramales de la acequia de Mestalla.

Por todo ello, la solución idónea consistirá en una cimentación por losa, que junto a los muros de contención, nos permitirá crear un vaso estanco, sobre el que se desarrollará el programa deseado evitando la entrada de agua.

LOSA DE CIMENTACIÓN:

La losa, en esta situación de gran extensión y probablemente bajo nivel freático, se calcula como una placa flotante, apareciendo tracciones en ambas caras.

El canto se elegirá teniendo en cuenta que no necesite armaduras específicas por esfuerzo cortante y que el peso propio de la misma contrarreste el esfuerzo ejercido por las presiones del agua del terreno. Inicialmente planteamos un canto de 70cm de espesor.

La losa se ejecutará con armaduras principales en ambas caras de la losa en forma de retícula, cubriendo las cuantías necesarias para retracción y temperatura, y reforzándola en los puntos de mayores esfuerzos. Se dispondrán las armaduras de espera para muros y pilares.

ESTRUCTURA:

El sistema estructural del edificio estará resuelto principalmente mediante una estructura de hormigón armado, utilizando una estructura de acero únicamente en las rampas ajardinadas de la superficie, dados los importantes vuelos en dicha estructura.

ELEMENTOS SUSTENTANTES VERTICALES

- Muros portantes de hormigón armado.
- Soportes de hormigón armado.

ELEMENTOS SUSTENTANTES HORIZONTALES

- Forjado de losa de hormigón biaxial aligerada con esferas plásticas.

DESCRIPCIÓN:

La configuración del proyecto plantea unos núcleos rígidos, que se localizan entre los distintos recorridos, que tienen en su interior las comunicaciones verticales (rampas y escaleras) y servicios. Estos núcleos se resuelven mediante muros portantes, mientras que el espacio de circulación de peatones y vehículos, se trata de que sea un espacio lo más diáfano posible, evitando los muros, para lograr la máxima iluminación y una sensación de amplitud, por lo que se resuelven mediante una retícula de pilares de hormigón.

La parte horizontal de la estructura se resuelve con una losa reticular de hormigón, con un canto prudencial de 50 cm, que se aligera mediante esferas plásticas (distintas soluciones: Bubble Deck, Losas Prenova...).

JUSTIFICACIÓN:

Puesto que en la zona de aparcamiento estamos trabajando con alturas libres ajustadas, no resulta conveniente la colocación de falsos techos. No obstante, una de las intenciones del proyecto es lograr espacios agradables y limpios, lo que nos lleva a buscar soluciones de forjado que nos permitan obtener un elemento horizontal continuo y plano, que además se pueda texturizar, obteniendo así una buena apariencia.

Esto nos lleva a buscar una solución por losa biaxial armada. Pero teniendo en cuenta las cargas y luces que condicionan el proyecto, esta deberá tener un gran canto, lo que nos lleva a buscar una solución de losa aligerada, en la que optimizamos el peso propio y consumo de hormigón.

Estudiando las distintas soluciones de aligeramiento (EPS; casetones de cartón, discos o esferas plásticas...), la solución más adecuada a nuestro caso se trata del sistema de aligeramiento mediante esferas plásticas por las ventajas que presenta:

- Reducción de costes.
- Menor peso de la construcción.
- Menos columnas.
- Instalaciones dentro de la losa .
- Ausencia de vigas.
- Grandes luces e importantes vuelos.
- Flexibilidad de uso.
- Mejor resistencia ante sismos.
- Gran aislamiento térmica.

CERRAMIENTOS:

La materialidad es un elemento importante del proyecto, pues es el aspecto visual del edificio el que condiciona en gran medida la imagen final que percibe el usuario. Tanto exteriormente, donde da una visión global del conjunto; como interiormente, de carácter más íntimo, prestando mayor atención a los detalles.

En el proyecto se trabaja principalmente con hormigón visto, diferenciando los distintos elementos con diferentes texturas dependiendo del tipo de encofrados empleados, desde lisos a rugosos, marcando en éstos las vetas de la madera, aprovechando así la expresividad del hormigón.

Al quedar visto, el hormigón empleado poseerá una dosificación rica en cemento, empleándose aditivos fluidificantes.

PARTICIONES:

La compartimentación interior intentará ser la mínima posible, pues se pretende que los espacios del edificio se determinen simplemente con la estructura que se va matizando en cada punto para producir espacios diferentes.

Serán los muros portantes los que nos generen los espacios intermedios para las comunicaciones verticales, las habitaciones para instalaciones y los distintos servicios ofrecidos, obteniendo así un gran espacio diáfano y fluido, con grandes entradas de luz, únicamente atravesado por pilares puntuales.

Cuando sea necesario compartimentar, se hará mediante tabiques autoportantes de espesor variable, según el caso que se trate, atornillados sobre perfilería de aluminio, pudiendo llevar por éstas las instalaciones.

CARPINTERÍAS:

En la carpintería y cerrajería, se utilizarán carpinterías metálicas de acero, con vidrio o metal en su paño central.

En el exterior se tratarán de grandes paños acristalados, de altura variable, por lo que la carpintería se adaptará a las formas requeridas, abriendo los huecos necesarios para accesos y ventilación mediante carpinterías pivotantes sobre uno o dos ejes.

Los vidrios exteriores serán de seguridad y baja emisividad, serigrafiados con motivos de las acequias de Valencia, de modo que ofrezcan la protección solar necesaria permitiendo una entrada abundante de luz.

En los interiores únicamente aparecerán carpinterías en las puertas de acceso a los distintos espacios, por lo que buscaremos que sea claramente visibles y diferenciadas.

CUBIERTAS:

Las cubiertas van a ser un elemento clave en el proyecto, ya que todas las cubiertas de la intervención se van a comportar como una cubierta ajardinada, y como tal deberán ser diseñadas.

El hecho de disponer de una superficie ajardinada sobre el edificio presenta una serie de ventajas: protegen la superficie de la cubierta al reducir las variaciones de temperatura, y con ellas, las tensiones ocasionadas por dilataciones y contracciones; reducción de los costes energéticos al actuar como aislante; recuperación de superficie verde; mejora del ambiente en zonas urbanas de alta densidad (mejor calidad del aire, reducción del polvo); reducción de ruidos para los usuarios; y menor carga de la canalización en bajantes y red general en el caso de fuertes lluvias.

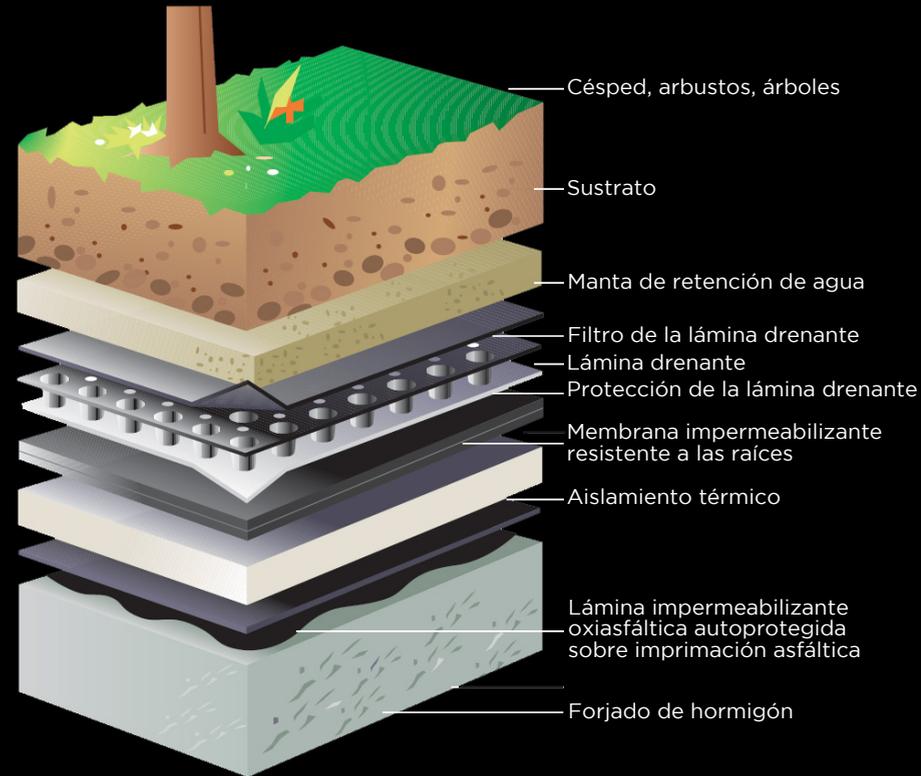
Distinguiremos dos tipos de cubiertas, pues aunque las dos se solucionarán como cubiertas ajardinadas intensivas, habrá una gran diferencia entre los espesores de tierra sobre unas y otras, y por tanto en la vegetación que soportarán.

Por un lado tenemos la cubierta general, enterrada en toda la plaza, que dispondrá de un espesor de sustrato medio de 150 cm, lo que permitirá el crecimiento de todo tipo de árboles, tanto de pequeño como de gran porte, permitiendo que tengan suficiente espacio para enraizar y obtener el agua y los nutrientes necesarios.

Por otro lado tendremos las cubiertas que surgen puntualmente de la edificación, brotando del suelo, a modo de rampas. En estas cubiertas únicamente está previsto el creci-

miento de césped, lo que hace que el espesor de sustrato necesario sea mucho menor. En nuestro caso, este será de 30cm, permitiendo asimismo el desarrollo de pequeños arbustos.

Las cubiertas ajardinadas intensivas presentan unas condiciones de distribución y aprovechamiento comparables a las de cualquier jardín plantado directamente en el suelo, permitiendo además una fácil combinación con superficies transitables y superficies con tráfico rodado. Se construye a base de varias capas funcionales separadas entre ellas: capa de vegetación, capa de soporte de la vegetación, capa de reserva de agua, capa de filtro, capa drenante, capa de separación y protección y por último, una membrana impermeabilizante antirraíces.



SUELOS:

Los solados se materializarán de formas distintas según su situación y usos previstos.

La sala de exposiciones dispondrá de un una tarima de madera de castaño sobre rastreles tomados con mortero al propio forjado. Esta tarima irá protegida con una resina epoxi transparente para proteger a la madera, pues se prevé que haya un tránsito de personas elevado. La intención es lograr un pavimento que aporte calidez a la sala de exposiciones, logrando un entorno neutro y agradable.

El aparcamiento queremos que se caracterice por su luminosidad, a la vez que permita una circulación rodada cómoda, que desgaste lo menos posible los neumáticos. De este modo, la solución que emplearemos será un suelo multicapa de resinas epoxi, ya que presentan una gran resistencia mecáni-

ca, química y a la abrasión, impermeables, de fácil limpieza y mantenimiento, y con buenos acabados estéticos, con cierto brillo, lo que aumenta la sensación de luminosidad. La textura y el color variarán en función de si esta destinado a tráfico peatonal o rodado.

Por último tendremos el suelo exterior, que será en su mayor parte un pavimento discontinuo de hormigón coloreado en colores marrones, variando las tonalidades y jugando con el despiece, obteniendo un pavimento que recuerda a la parcelación de la huerta. Estos suelos tendrán un rayado en direcciones variables, obteniendo así múltiples texturas. Por otro lado, siguiendo los antiguos trazados de la acequia de mestalla, el pavimento serán unas losas de fundición de bronce, indicando el nombre del ramal que representan.

BARANDILLAS:

Dados la gran cantidad de huecos de iluminación que aparecen en el suelo, y las rampas que sobresalen en la superficie, las barandillas serán un elemento importante en el proyecto, ya que es de esperar que la plaza sea usada por gran número de niños. No obstante, trataremos que pasen lo más desapercibidas posibles, buscando la máxima transparencia, de modo que no le roben el protagonismo a la intervención.

Por ello la solución empleada serán barandillas de vidrio. El vidrio que forma la barandilla es templado y laminado con un espesor de 24 mm (2 capas de vidrio templado de 12 mm cada una y entre éstas, una lámina de PVB de 0,6 mm), con un acabado brillante. Irán fijadas al suelo por un carril de acero inoxidable, al que se encajarán con silicona estructural.

En las escaleras interiores también emplearemos barandillas de vidrio, que irán fijadas en el lateral de la losa de la escalera por medio de tachas de acero inoxidable. A estas barandillas irá fijado un pasamanos de acero inoxidable de 25mm de diámetro siguiendo la inclinación de la escalera.



ILUMINACIÓN ARTIFICIAL:

Una de las principales características que buscamos para el aparcamiento es que sea amplio y luminoso, por lo que necesitaremos una iluminación potente y uniforme, que nos permita identificar el espacio y sentirnos a gusto en él. Por otra parte, tenemos la sala de exposiciones, cuya iluminación estará condicionada por los elementos a exponer y la necesidad de protegerlos.

Por todo ello, se va a garantizar una iluminación media de 300 luxes en los espacios comunes del aparcamiento. En la sala de exposiciones esta será de 300 luxes en las zonas comunes, mientras que en la sala será variable, de 300 a 1000 luxes, en función de las obras expuestas, de modo que se pueda garantizar la protección de las obras frente a los efectos nocivos de la radiación.

VENTILACIÓN:

Debido a las dimensiones del aparcamiento y a que este se desarrolla enterrado, será necesario disponer de un sistema de ventilación, que en nuestro caso será con admisión y extracción mecánica.

Se dispondrán en cada planta al menos dos redes de conductos de extracción dotadas de aspirador mecánico. Estas recorrerán todas las calles de aparcamiento, garantizando una ventilación adecuada en toda la planta. Los puntos de admisión y extracción se situarán en los huecos que se abren hasta el nivel de calle.

Asimismo, será necesario disponer de un sistema de detección de monóxido de carbono en cada planta que active los aspiradores mecánicos cuando la concentración alcance un valor de 50 p.p.m.

ASCENSORES:

Se emplean 3 ascensores sin cuarto de máquinas, para una carga de 800 kg, capacidad para 10 personas con 3 paradas y 3 accesos. Grupo tractor integrado en la parte inferior del hueco. Cabina cuadrada con paredes laterales y trasera en acero inoxidable satinado con paño central de vidrio. Frente de puerta en acero inoxidable satinado, techo blanco con iluminación total y pasamanos tubular satinado en todas las paredes.

La caja del ascensor será de vidrio serigrafiado sobre montantes metálicos de acero inoxidable, recorriendo los 3 niveles del edificio.

CLIMATIZACIÓN:

Por las características del proyecto, la única zona climatizada será la sala de exposiciones. La instalación de aire acondicionado y calefacción se resolverá con un aparato con conductos de ida y de retorno de funcionamiento aire-aire con bomba de calor.

Para que exista una ventilación adecuada, el aire proveniente del retorno de las salas, se mezclará con aire del exterior antes de enfriarlo o calentarlo, según uso.

TRATAMIENTO DEL ESPACIO EXTERIOR:

Transitar alrededor del edificio se tiene que entender como la continuación de un recorrido a través de la ciudad, pero que a la vez te haga sentirte fuera de esta. Es por ello que se pretende coger el máximo espacio exterior para ser tratada, y tratarla de forma que te permita sentirte más cerca de la naturaleza.

A nivel de pavimento es importantísima la influencia que el tratamiento de éste va a influir en las sensaciones de los peatones. Es por ello que todo el pavimento tendrá un mismo tratamiento, con piezas de hormigón rayado en tonalidades marrones, recordando la parcelación de la huerta de Valencia.

De ese plano continuo que lo forma el hormigón, surgirán puntualmente rampas que darán lugar a zonas verdes, con bancos ado-

sados para poder disfrutar la sombra de los árboles, configurando así espacios entre las zonas verdes en los que se dispondrán distintos elementos públicos, como son zona de juego para niños o de ejercicio para mayores.

El espacio de la plaza se debe entender como una abstracción de la huerta, en donde el suelo representa la tierra, mientras que el agua circula por debajo suyo y el elemento verde surge de él, creando una cobertura vegetal que da sombra y protección a toda la intervención.

De este modo la plaza se convertirá en un nuevo espacio verde urbano en Valencia, conectando la zona verde de Blasco Ibáñez con la alameda, cerrando así la red de espacios públicos.

TRATAMIENTO DEL ELEMENTO VERDE:

La presencia del verde aparece con fuerza en la plaza. Árboles típicos de la huerta valenciana surgen del suelo cubriendo la plaza con hojas verdes, tamizando la luz y refrescando el ambiente, a la vez que obtenemos variaciones de forma y color a lo largo del año.

Las dos especies más destacadas serán las palmeras datileras y las moreras, dada la importancia que han tenido ambas históricamente en Valencia.

La morera será el árbol predominante, por su importancia histórica al haber sido el árbol más característico en la huerta de Valencia.

Por su parte, la palmera datilera, muy extendida en la comunidad valenciana durante la invasión árabe, destaca por un tronco muy esbelto, de hasta 30 metros de altura, cubier-

to vistosamente por los restos de las vainas de las hojas caídas.

Otras especies que destacarán serán los chopos blancos y los plátanos de sombra, por su gran porte de hasta 40 metros. Los chopos son elementos muy característicos en las riberas de los ríos, empleados habitualmente como cortavientos, al igual que los cipreses.

Por último tendremos los naranjos, en su variedad amarga, puesto que fue la que importaron originariamente los árabes y la que pobló los jardines y los huertos valencianos originalmente. Se trata de árboles frutales muy vistosos, por el alegre y agradable contraste entre sus hojas verde oscuro y su vistoso fruto naranja, que contrastan magníficamente con su blanca flor, la flor de azahar, de intenso aroma.

MORERA BLANCA

Nombre científico: *Morus alba* L.

Nombre común: Morera, Morera blanca.

Familia: Moraceae.

Porte: Alcanza de 10 a 20 metros.

Árbol de hoja caduca y mediano tamaño.

Se trata de árboles oriundos de las zonas templadas de Asia, de tamaño mediano, pueden ser monoicos o dioicos. De rápido crecimiento cuando son jóvenes, pero más lentos a medida que alcanzan la madurez.

Las moreras se cultivan por sus hojas, único alimento de los gusanos de seda, cuyos capullos se utilizan para fabricar seda.

Es un árbol muy utilizado en jardines, paseos y calles por su valor ornamental y su sombra generosa.



PALMERA DATILERA

Nombre científico: *Phoenix dactylifera*

Nombre común: Palmera datilera, Fénix, Palmera común, Támara, Datilero, Palma de dátiles, Palma datilera.

Familia: Arecaceae (antes Palmaceae).

Porte: Alcanza de 25 a 30 metros.

Árbol de hoja caduca y gran tamaño.

Imponente palmera con el tronco muy esbelto, de hasta 30 m de altura, cubierto visiblemente por los restos de las vainas de las hojas caídas. Florece en primavera, con dátiles alargados, al principio de color amarillo o anaranjado y posteriormente castaño rojizo, con un solo hueso, muy duro y con un profundo surco longitudinal. Tiene una vida media de 250 a 300 años.



ALMENDRO

Nombre científico: *Prunus dulcis*

Nombre común: Almendro.

Familia: Moraceae.

Porte: Alcanza de 3 a 5 metros.

Árbol de hoja caduca y pequeño tamaño.

El almendro tiene su origen en las regiones montañosas de Asia central (Persia, Mesopotamia). De tallo liso, verde y a veces amarillo cuando es joven, pasa a ser agrietado, escamoso, cremoso y grisáceo cuando es adulto.

Frutal de zonas cálidas, tolera poco el frío. Se caracteriza especialmente por su floración, muy característica y de excepcional belleza, con colores que van del blanco al rosado.



NARANJO AMARGO

Nombre científico: *Citrus aurantium*

Nombre común: Naranja amarga, Naranja agrio, Azahar.

Familia: Rutaceae.

Porte: De 6 a 9 metros.

Árbol de hoja caduca y tamaño medio.

Se caracteriza por una copa compacta, frondosa, y esférica, con un tronco de corteza lisa y color verde grisáceo. Florece a principios de primavera con una flor blanca muy aromática (flor de azahar), siendo la variante del naranja amargo la más perfumada.

Posee un alto valor ornamental por el atractivo y alegre colorido de sus frutos, su denso follaje verde oscuro y la vistosidad de sus flores aromáticas.



CHOPO BLANCO

Nombre científico: *Populus alba L.*

Nombre común: Álamo blanco, Chopo blanco, Álamo plateado, Álamo Afgano.

Familia: Salicaceae.

Porte: Alcanza 30 metros (20m en ciudad)

Árbol de hoja caduca y gran tamaño.

Se trata de un árbol de gran porte, que crece habitualmente en las riberas de los ríos y grandes acequias. Se trata de un árbol de rápido crecimiento, de forma redondeada y 10m de diámetro. Se caracteriza por su corteza y ramas blancas, que le aportan gran belleza, cambiando su coloración en otoño a marrón o amarillenta.

Muy usados por el color de su corteza, y por la agradable sombra que ofrece.



PLÁTANO DE SOMBRA

Nombre científico: *Platanus x hispanica*

Nombre común: Plátano de sombra, Plátano de paseo, plátano de Londres.

Familia: Platanaceae

Porte: Alcanza 40 metros (25m en ciudad)

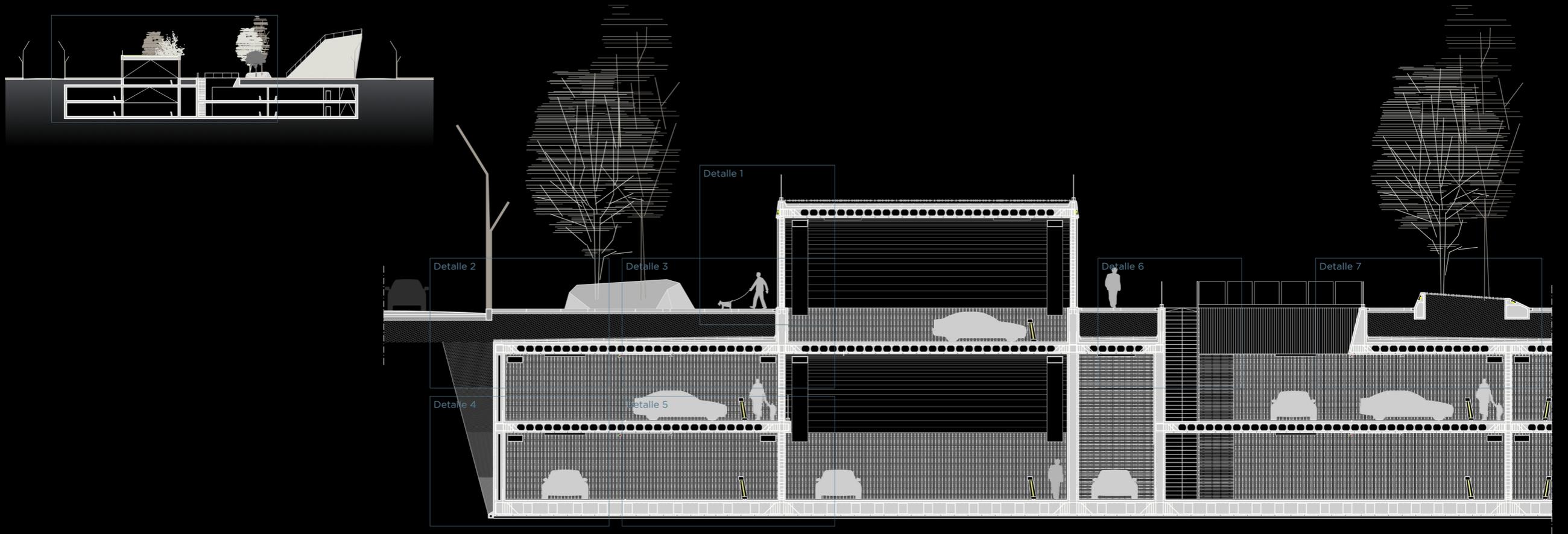
Árbol de hoja caduca y gran tamaño.

Árbol de gran talla y rápido desarrollo que puede alcanzar y sobrepasar los 40 m de altura, con el tronco recto, alto, y la corteza delgada que se desprende en placas cremoso-verdosas o amarillentas. La copa es amplia y redondeada.

Se trata de un árbol muy resistente y longevo, floreciendo en primavera. Es magnífico como árbol ornamental por su gran porte y sombra.

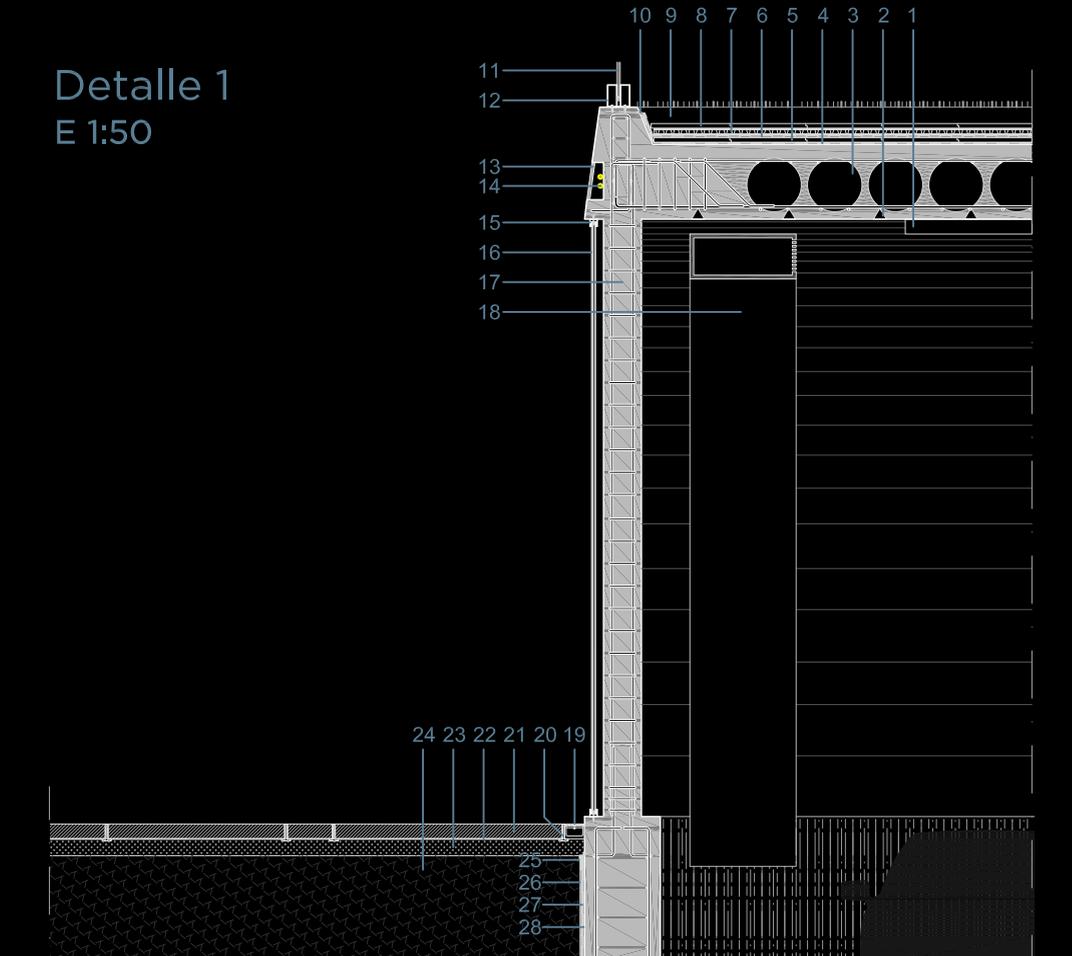


DETALLES CONSTRUCTIVOS



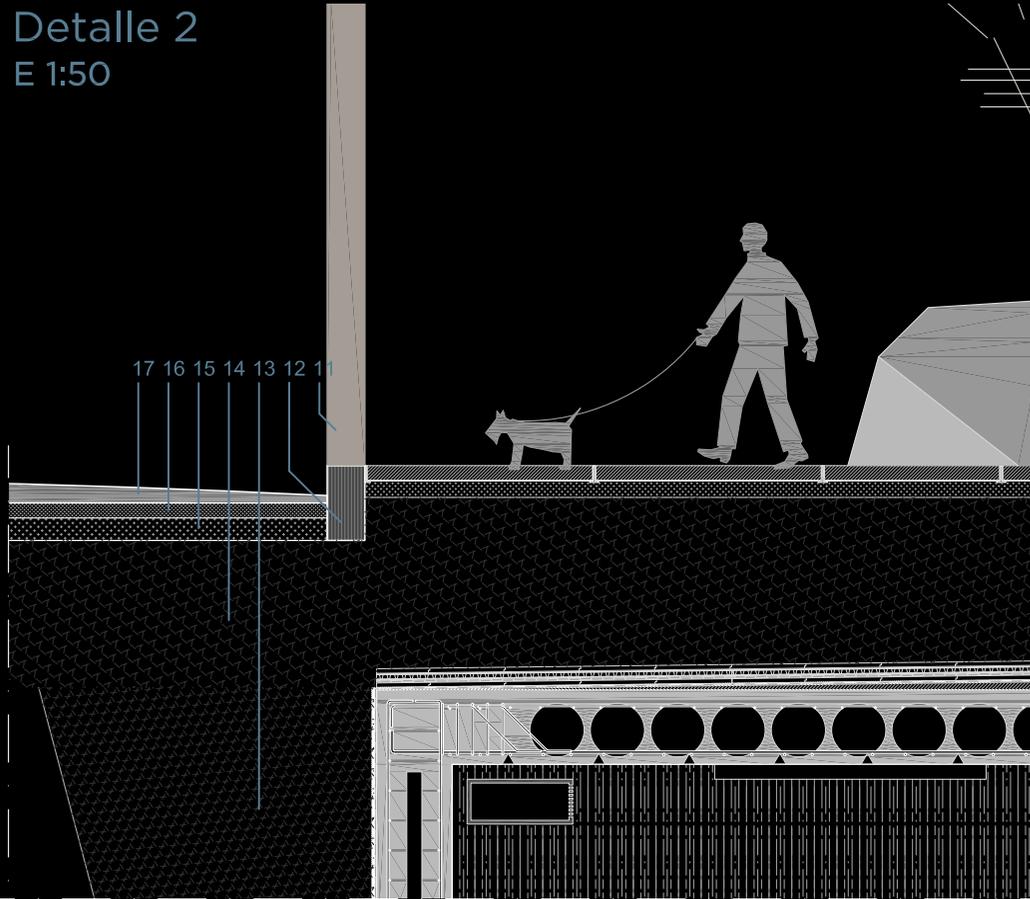
- 1- Luminaria tubo fluorescente. "Troll Essence".
- 2- Separador
- 3- Forjado reticular aligerado con esferas.
- 4- Impermeabilización oxiasfáltica autoprottegida.
- 5- Aislamiento térmico.
- 6- Membrana impermeabilizante resistente a las raíces.
- 7- Lámina drenante
- 8- Manta de retención de agua.
- 9- Sustrato
- 10- Chapa metálica fijada mecánicamente
- 11- Barandilla de doble vidrio laminar 12+12 con lámina de PVB intermedia.
- 12- Carril de acero inoxidable fijado al forjado.
- 13- Tapa registrable de vidrio traslúcido por abrasión de arena.
- 14- Lámpara de tubo fluorescente.
- 15- Carpintería metálica de acero inoxidable.
- 16- Vidrio de seguridad y baja emisividad 4-12-55,1 serigrafiado.
- 17- Pilar redondo de hormigón armado.
- 18- Conducto de ventilación.
- 19- Canalón enterrado para recogida de agua.
- 20- Perfil de acero.
- 21- Pavimento discontinuo de hormigón coloreado y texturizado.
- 22- Lámina plástica.
- 23- Terreno compactado.
- 24- Sustrato.
- 25- Chapa metálica fijada mecánicamente
- 26- Membrana impermeabilizante resistente a las raíces.
- 27- Impermeabilización oxiasfáltica autoprottegida.

Detalle 1
E 1:50

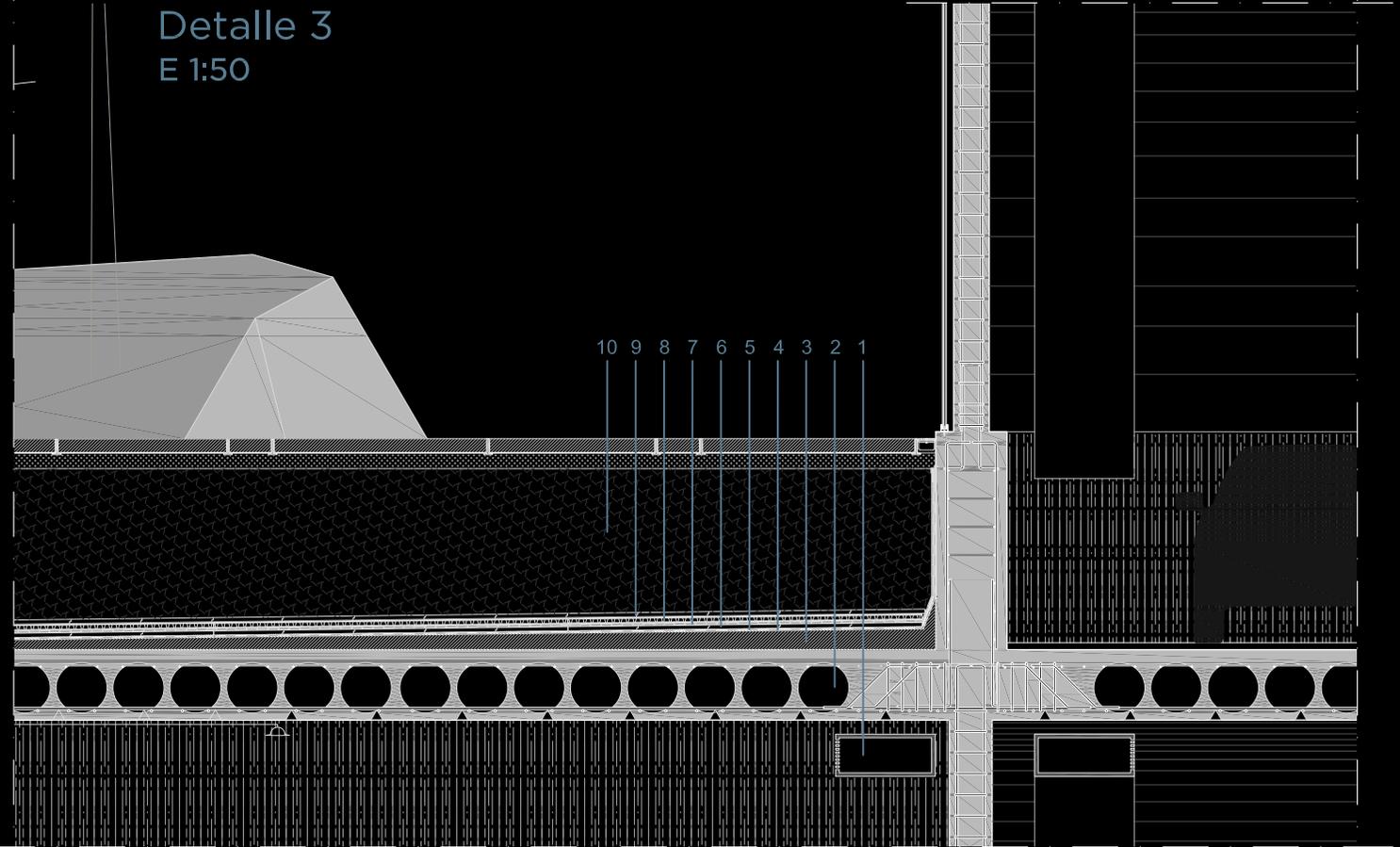


- 1- Conducto de ventilación.
- 2- Forjado reticular aligerado con esferas.
- 3- Hormigón ligero para formación de pendientes.
- 4- Imprimación asfáltica.
- 5- Impermeabilización oxiasfáltica autoprottegida.
- 6- Aislamiento térmico.
- 7- Membrana impermeabilizante resistente a las raíces.
- 8- Lámina drenante
- 9- Manta de retención de agua.
- 10- Sustrato.
- 11- Farola.
- 12- Bordillo pétreo.
- 13- Sustrato.
- 14- Relleno drenante.
- 15- Sub-base de zahorra con árido siderúrgico.
- 16- Base de zahorra con árido siderúrgico.
- 17- Capa de rodadura asfáltica con árido siderúrgico.

Detalle 2
E 1:50

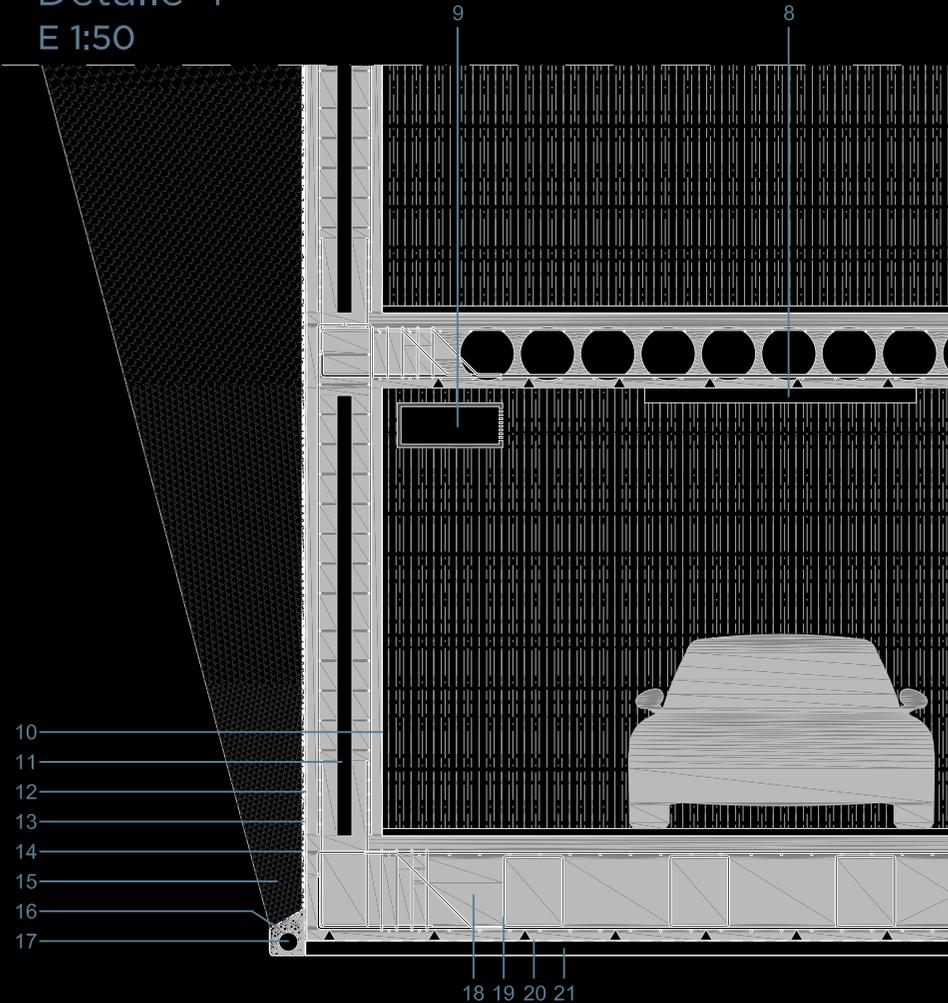


Detalle 3
E 1:50

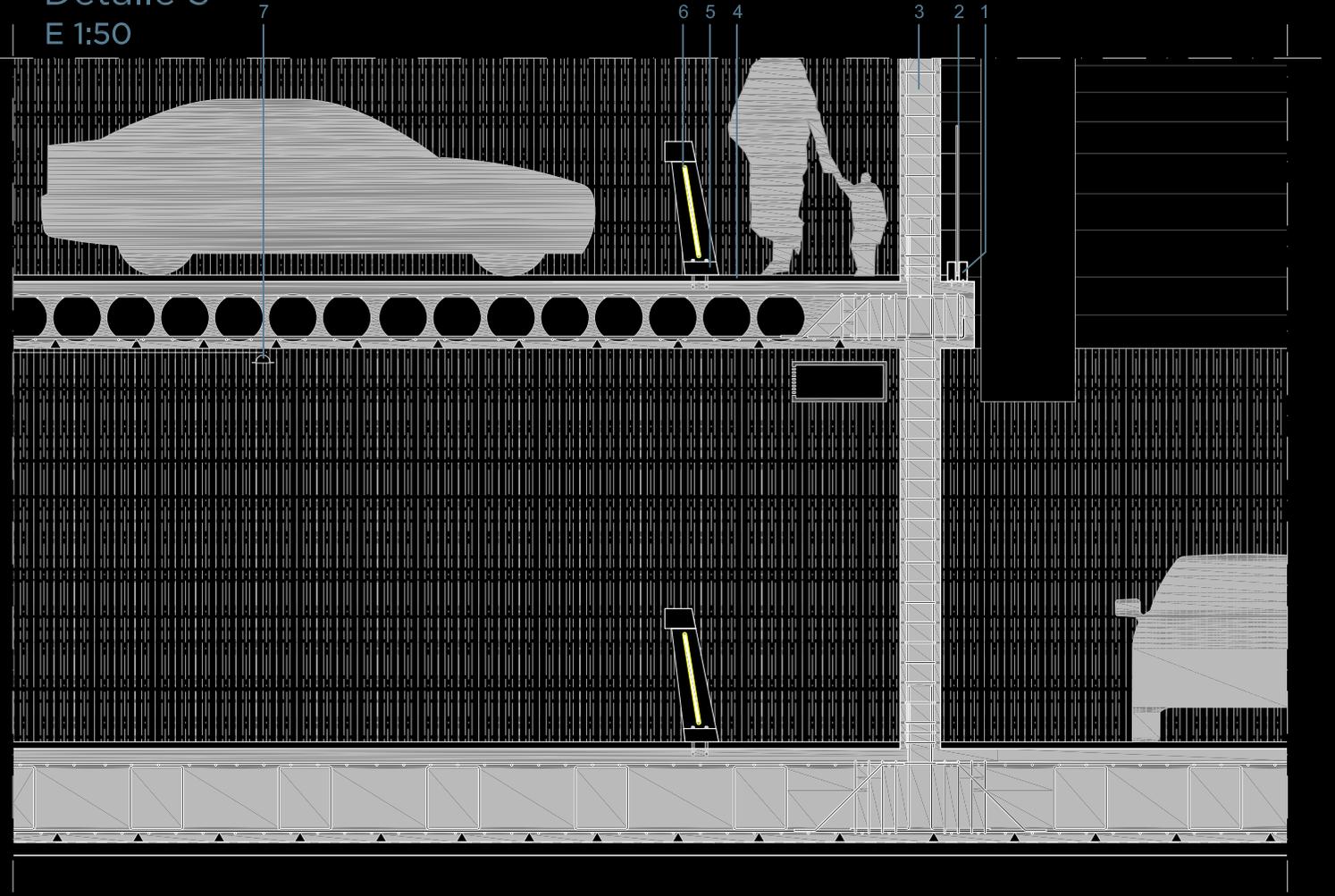


- 1- Carril de acero inoxidable fijado al forjado.
- 2- Barandilla de doble vidrio laminar 12+12 con lámina de PVB intermedia.
- 3- Pilar redondo de hormigón armado.
- 4- Suelo multicapa de resinas epoxi.
- 5- Chapa metálica fijada mecánicamente
- 6- Soporte de hormigón fijado al forjado.
- 7- Sensor de aparcamiento.
- 8- Luminaria tubo fluorescente. "Troll Essence"
- 9- Conducto de ventilación.
- 10- Cara interior del muro texturizada mediante el encofrado.
- 11- Aligeramiento aislante de poliestireno rígido.
- 12- Lámina impermeabilizante autoprotegida.
- 13- Lámina drenante.
- 14- Geotextil.
- 15- Relleno de zahorras.
- 16- Gravas drenantes.
- 17- Tubo drenante perimetral.
- 18- Losa de cimentación e=70cm.
- 19- Separadores (pies de pato).
- 20- Lámina impermeabilizante + fieltro geotextil.
- 21- Hormigón de limpieza.

Detalle 4
E 1:50

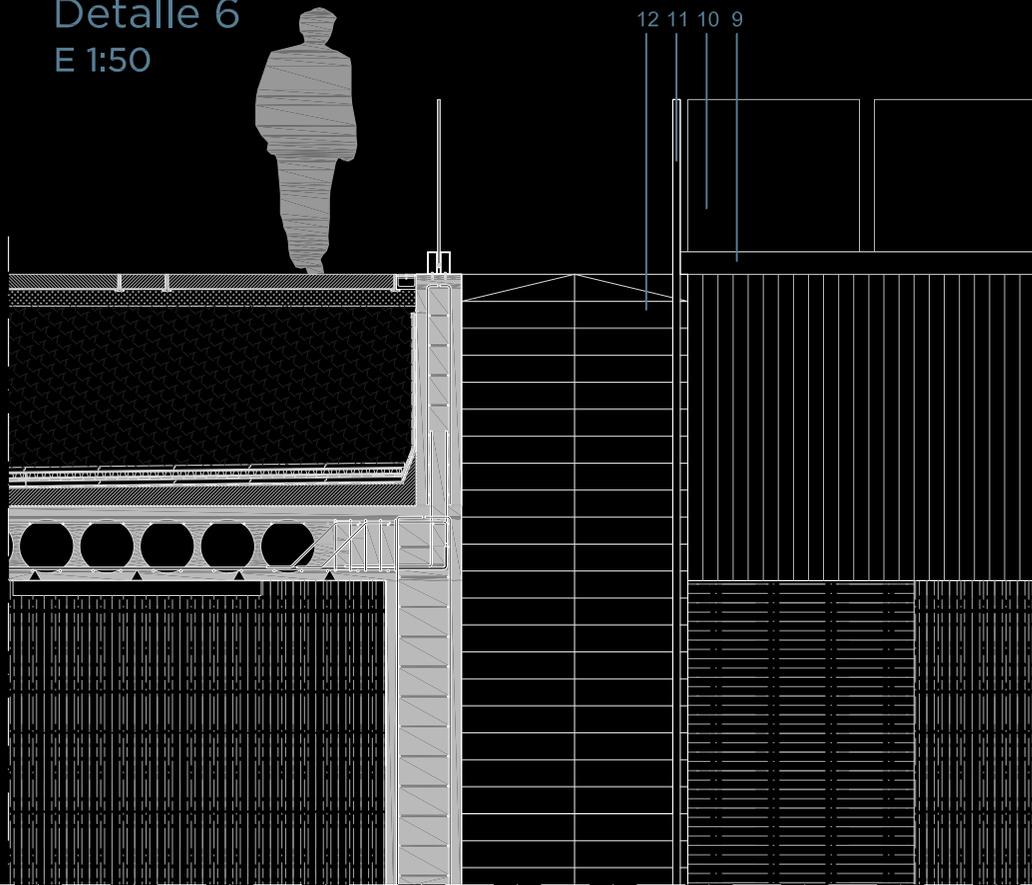


Detalle 5
E 1:50

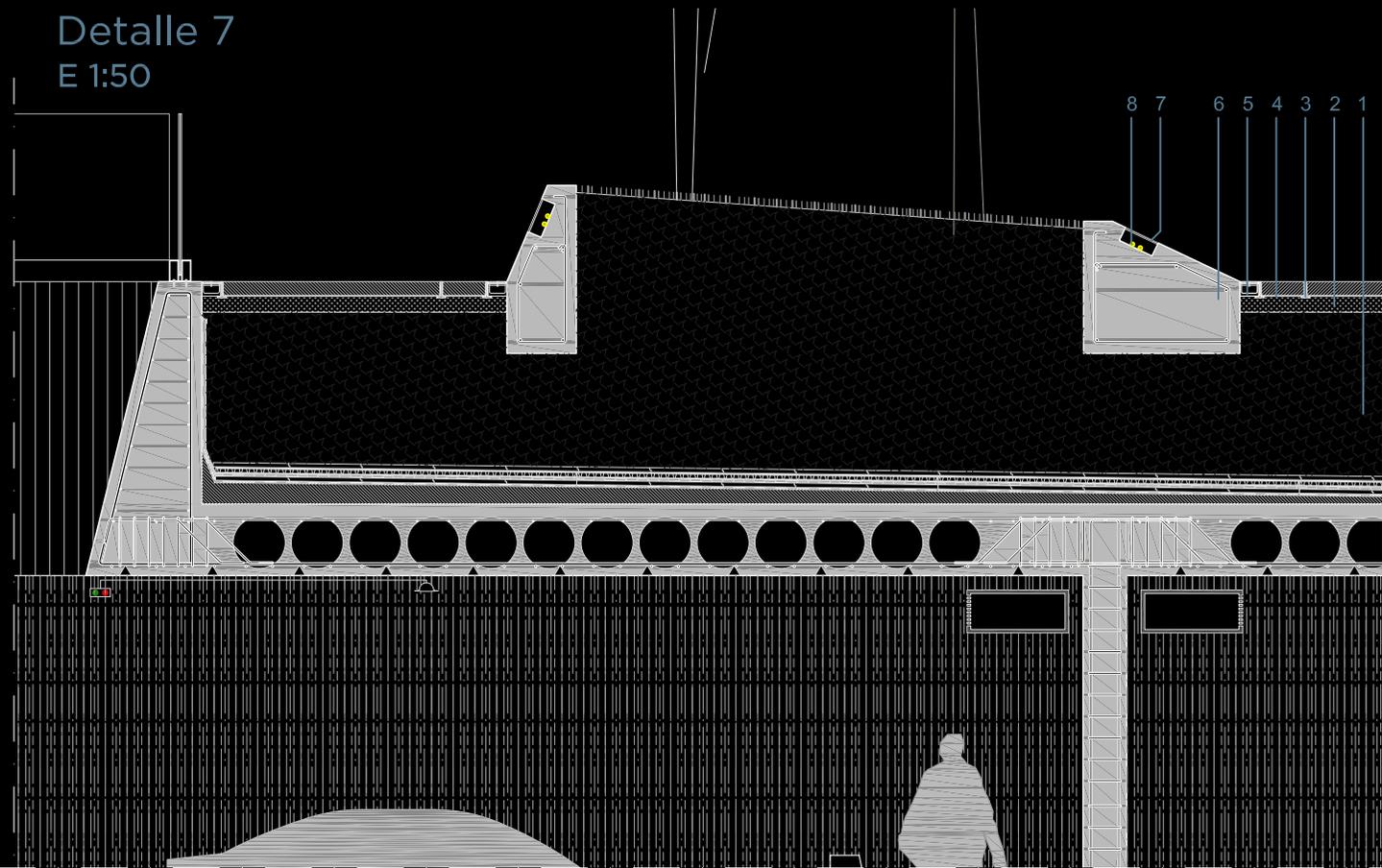


- 1- Sustrato.
- 2- Terreno compactado.
- 3- Perfil metálico.
- 4- Lámina plástica.
- 5- Impermeabilización oxiasfáltica autoprotégida.
- 6- Jardinera de hormigón armado.
- 7- Tapa registrable de vidrio traslúcido por abrasión de arena.
- 8- Lámpara de tubo fluorescente.
- 9- Carril de acero inoxidable.
- 10- Barandilla de doble vidrio laminar 12+12 con lámina de PVB intermedia.
- 11- Barandilla de doble vidrio laminar con pasamanos metálico.
- 12- Escalera de hormigón armado.

Detalle 6
E 1:50



Detalle 7
E 1:50



Memoria de estructura

ESTIMACIÓN DE CARGAS:

ACCIONES PERMANENTES:

Forjado:	Losa reticular de HA aligerada con esferas de plástico. (Sistema Bubble Deck) h=45cm.	7,30 KN/m ²
	Muro de carga de HA. Altura 3m. Espesor 40cm.	30 KN/m
Cubierta ajardinada:	Hormigón celular de pendiente. Espesor medio 7cm.	0,90 KN/m ²
	Relleno de tierras (incluye material de drenaje).	20 KN/m ³
Solados:	Pavimento discontinuo de hormigón. Espesor de 10cm.	2,4 KN/m ²
	Pavimento continuo de resinas epoxi. Espesor 4mm.	0,01 KN/m ²
Cerramientos	Cerramiento de vidrio doble, de 5mm. Altura 4m.	2 KN/m
	Tabique de albañilería de doble hoja. Espesor 20cm.	7 KN/m

ACCIONES VARIABLES:

Sobrecargas:	Uso superficial:	Zona C3	5,00 KN/m ²	
		Zona E	2,00 KN/m ²	
	Sobrecarga horizontal:	Categoría C3	1,60 KN/m	
		Categoría E	1,60 KN/m	
	Punta de voladizo		2,00 KN/m	
Nieve:	Situación Valencia.		0,20 KN/m	
Acción del viento:	$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$			
		$q_b = 0,42$ (Valencia)		
		$c_e = 1,4$ (Zona urbana, altura 6m)		
		$c_{p,s} = \text{Variable}$	Norte-Sur $c_p = 0,15$	0,09 KN/m
			$c_s = 0,8$	0,47 KN/m
		Este-Oeste $c_p = 0,7$	0,42 KN/m	
		$c_s = 1,1$	0,65 KN/m	

ACCIONES ACCIDENTALES:

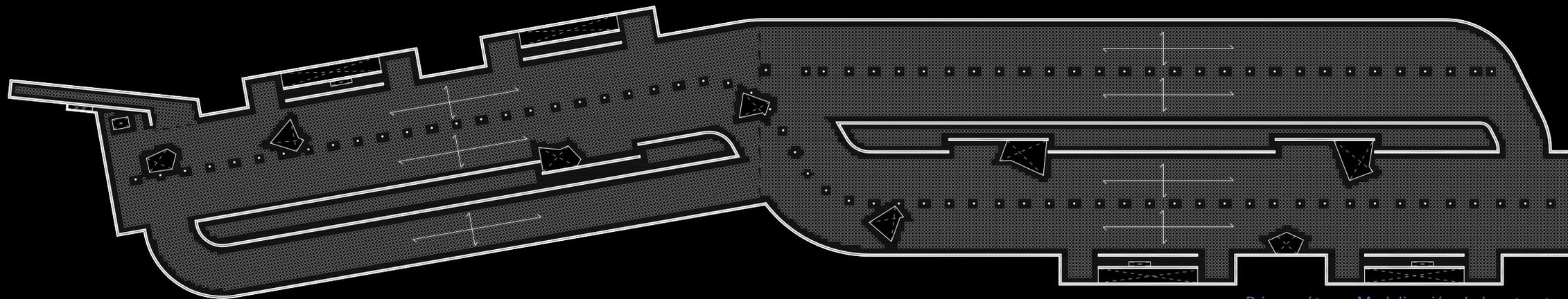
Sismo: No será obligatoria la aplicación de la norma por tratarse de una edificación de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la, siendo la aceleración sísmica básica inferior a 0,08 g.

Los parámetros de cálculo que tendríamos son:

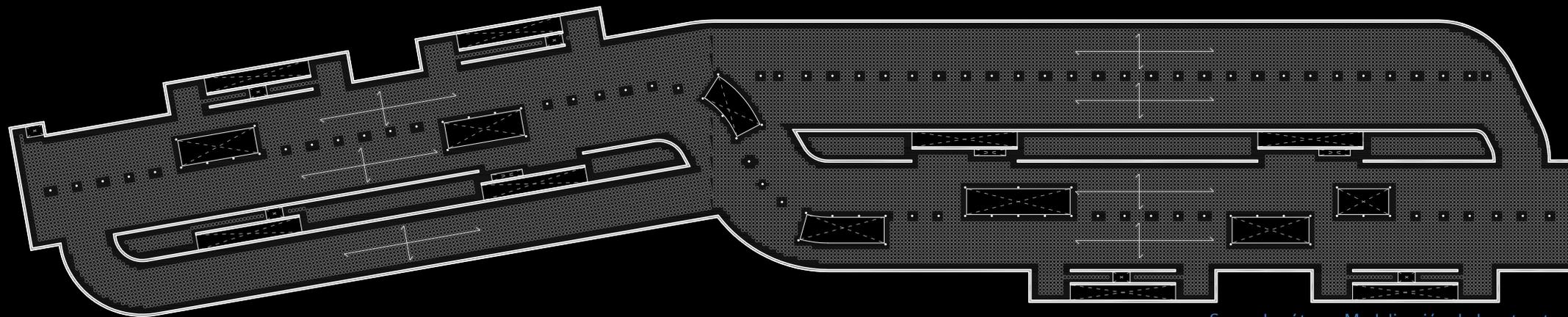
Aceleración básica	a_b	0,06
Coefficiente de Riesgo	ρ	1
Coefficiente de terreno	C	1,60 (Tipo III)
Aceleración de cálculo	a_c	0,0768
Coefficiente de amortiguación	%	5
Ductilidad baja	Q	2

Impacto Se considerará la acción accidental por impacto de vehículo dado que en el perímetro y en el interior del edificio existen viales rodados. Consideraremos los siguientes valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes debidas al impacto de vehículos: 50 kN en la dirección paralela la vía y de 25 kN en la dirección perpendicular, no actuando simultáneamente.

MODELIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA:



Primer sótano. Modelización de la estructura.



Segundo sótano. Modelización de la estructura.

Memoria de instalaciones

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrolla en sótano y que las zonas húmedas son de escasa entidad, no encontraremos problemas relativos a la presión en la instalación de agua.

No será necesaria una instalación de ACS, dado que el programa únicamente desarrolla servicios que requieren AF: aseos, limpieza y lavadero de coches. Si en el lavadero es necesaria agua caliente o a mayor presión, esta se obtendrá mediante sus propios aparatos.

La acometida la tomaremos en la zona suroeste de la avenida de Aragón.

CÁLCULO DEL CAUDAL

PLANTA CALLE

Aseos:

2 x lavabo (2 x 0,10) = 0,20 l/s

2 x inodoro fluxor (2 x 1,25) = 2,50 l/s

1 x urinario grifo temp. (1 x 0,15) = 0,15 l/s

Mantenimiento:

3 x grifo aislado (3 x 0,15) = 0,45 l/s

Total grifos: 8 Caudal= 3,30 l/s

Coefficiente de simultaneidad: $k = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$

Simultaneidad $Q_p = 3,30 \cdot 0,38 = 1,25$ l/s

PRIMER SÓTANO

Aseos:

10 x lavabo	$(10 \times 0,10) = 1,00$ l/s
10 x inodoro fluxor	$(10 \times 1,25) = 12,50$ l/s
3 x urinario grifo temp.	$(3 \times 0,15) = 0,45$ l/s

Mantenimiento:

2 x grifo garaje	$(2 \times 0,20) = 0,40$ l/s
------------------	------------------------------

Lavadero:

1 x grifo garaje	$(1 \times 0,20) = 0,20$ l/s
7 x grifo presión	$(7 \times 1,50) = 10,50$ l/s

Total grifos: 33 Caudal= 25,05 l/s

Simultaneidad $Q_p = 25,05 \cdot 0,18 = 4,42$ l/s

SEGUNDO SÓTANO

Aseos:

8 x lavabo	$(8 \times 0,10) = 0,80$ l/s
8 x inodoro fluxor	$(8 \times 1,25) = 10,00$ l/s
3 x urinario grifo temp.	$(3 \times 0,15) = 0,45$ l/s

Mantenimiento:

3 x grifo garaje	$(3 \times 0,20) = 0,60$ l/s
------------------	------------------------------

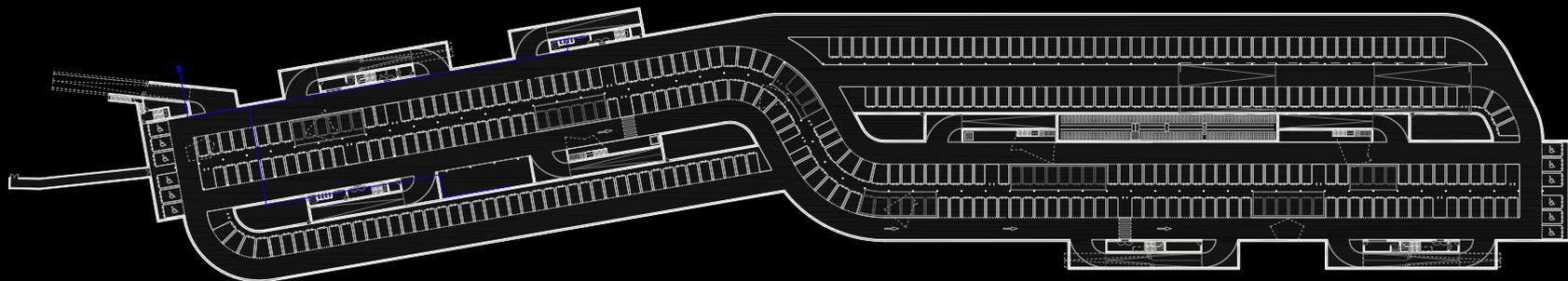
Lavadero:

2 x grifo garaje	$(2 \times 0,20) = 0,40$ l/s
3 x grifo presión	$(3 \times 1,50) = 4,50$ l/s

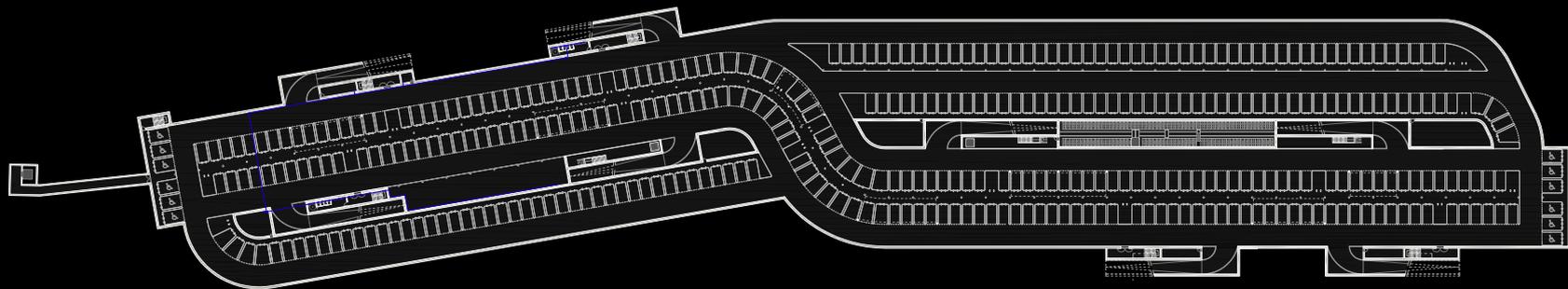
Total grifos: 27 Caudal= 16,45 l/s

Simultaneidad $Q_p = 16,45 \cdot 0,2 = 3,29$ l/s

CAUDAL TOTAL: 8,96 l/s DIMENSIONAMIENTO ACOMETIDA: Tubería de 3"
($V = 1,6$ m/s, pérdida de carga $j = 0,055$ mcda/m)



Primer sótano. Instalación de Agua Fría.



Segundo sótano. Instalación de Agua Fría.

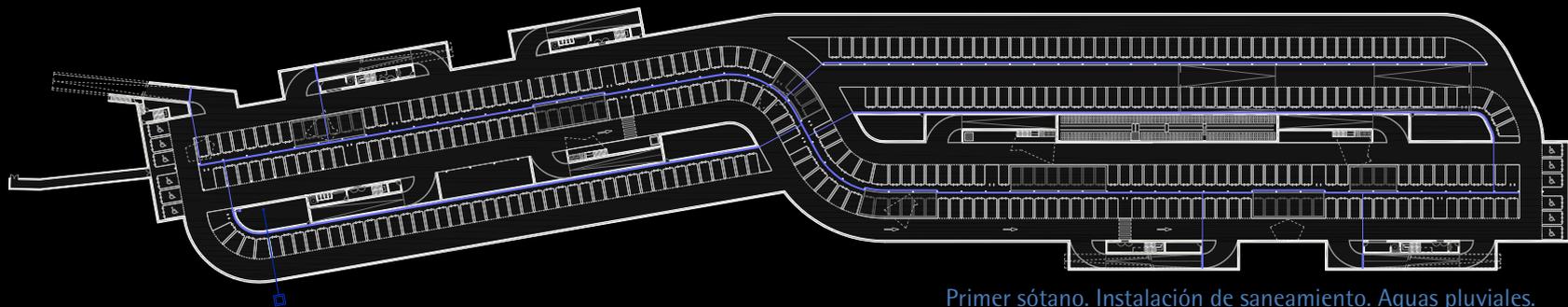
SANEAMIENTO: AGUAS PLUVIALES

Cumpliendo con la normativa de la ciudad de Valencia, emplearemos un sistema separativo, distinguiendo aguas pluviales y aguas residuales.

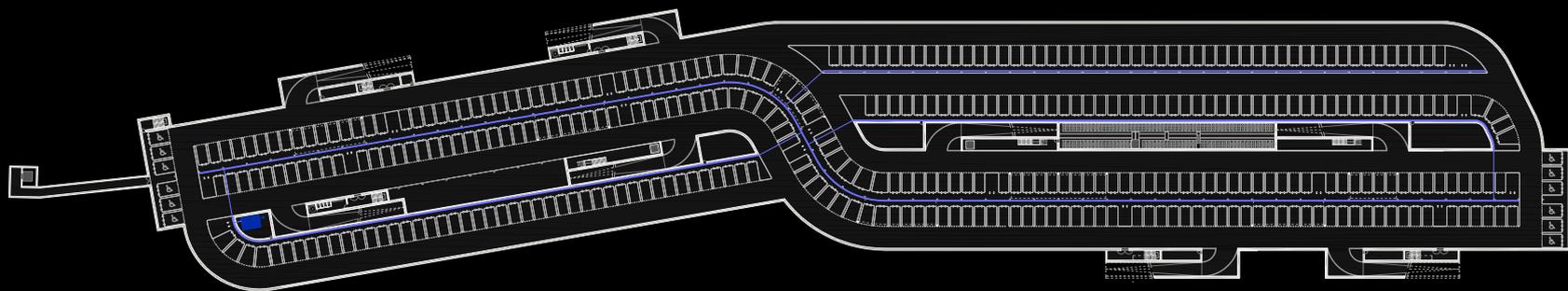
En superficie, ya que se le da un tratamiento de plaza pública, aprovecharemos la propia pendiente de la avenida en dirección al río y el sistema de evacuación del alcantarillado público para tratar la evacuación de aguas. Únicamente dispondremos canalizaciones en los puntos que puedan ser conflictivos: en la base de las pendientes de las jardineras, en las perforaciones del forjado para iluminar los sótanos, y junto a las carpinterías. Estas canalizaciones se derivarán al alcantarillado de la propia avenida, ya que forman parte del espacio público de la ciudad.

En los sótanos, dispondremos una canalización que recorra todos los recorridos principales, de modo que se pueda recoger el agua debida a posibles problemas de humedades por estar enterrado; el agua que pueda entrar por las aberturas al exterior; las pérdidas de líquidos que puedan tener los vehículos; o el agua empleada en la limpieza del aparcamiento y en los servicios de limpieza de vehículos. Será necesaria una ligera pendiente que lleve el agua hasta las canalizaciones.

Estas canalizaciones se derivarán hasta una estación de bombeo en el segundo sótano, desde la que saldrán conductos hasta la red general de aguas pluviales.



Primer sótano. Instalación de saneamiento. Aguas pluviales.

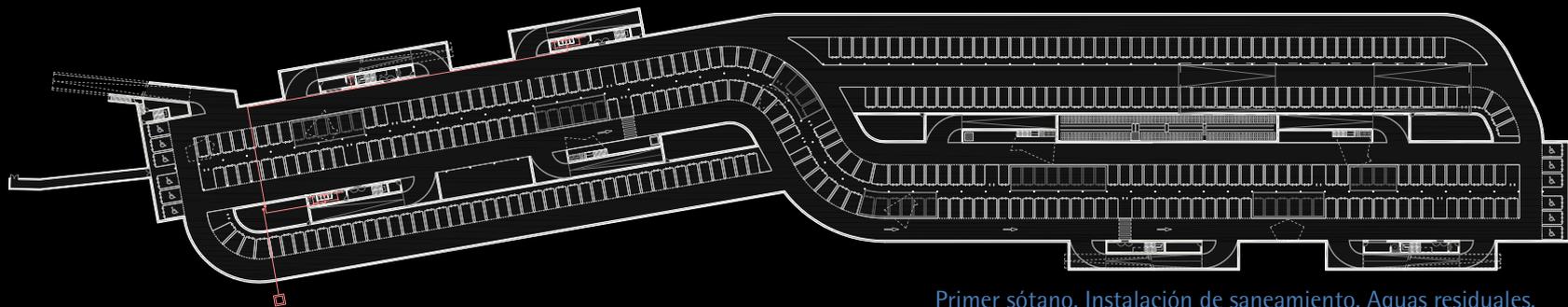


Segundo sótano. Instalación de saneamiento. Aguas pluviales.

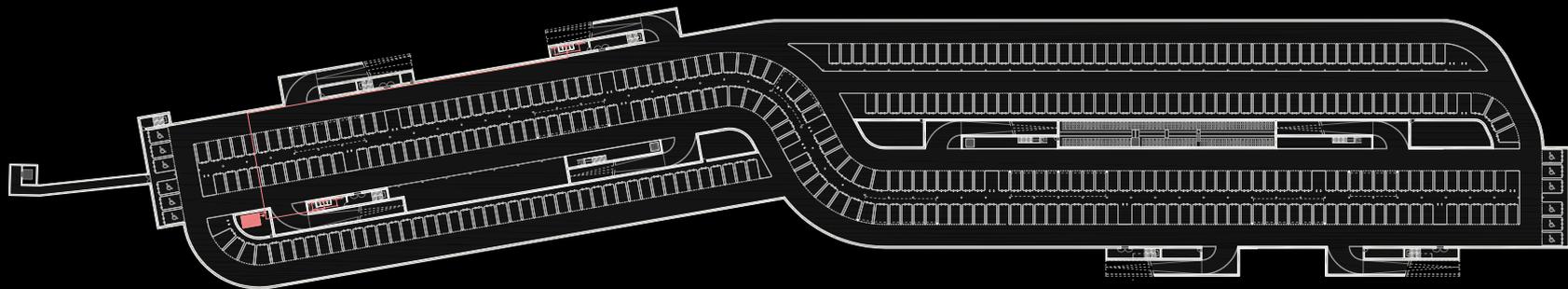
SANEAMIENTO: AGUAS RESIDUALES

La instalación de evacuación de aguas residuales se resolverá a través de tubos y manguetones que conducirán el agua a través del forjado hasta una bajante que llevará las canalizaciones hasta una estación de bombeo en el segundo sótano, que evacuará las aguas hasta la red general.





Primer sótano. Instalación de saneamiento. Aguas residuales.



Segundo sótano. Instalación de saneamiento. Aguas residuales.

CLIMATIZACIÓN:

En la sala de exposiciones, a pesar de tener doble acristalamiento y que este sea de baja emisividad, será necesario un sistema de aclimatación, ya que los vidrios por si solos no constituyen un aislamiento térmico definitivo, y aunque la cubierta ajardinada otorga una gran inercia térmica, al estar exento el equipamiento, las pérdidas por las paredes de vidrio serán importantes.

Se dispondrá una habitación directamente ventilada al exterior para la ubicación de la maquinaria. Emplearemos enfriadoras de la casa Carrier para climatizar, ya que nos permitirán generar tanto calor como frío, manteniendo así el local climatizado durante todo el año. Para cubrir una demanda de 30086,4 Kcal/h, que son 35 Kw, recurriremos al modelo 30RA040-160 de 39 Kw.

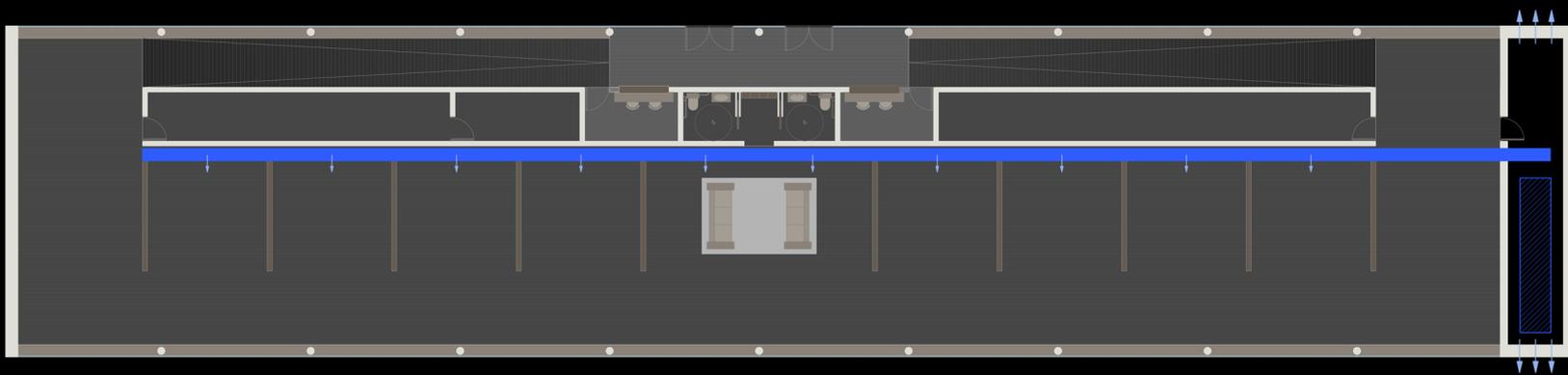
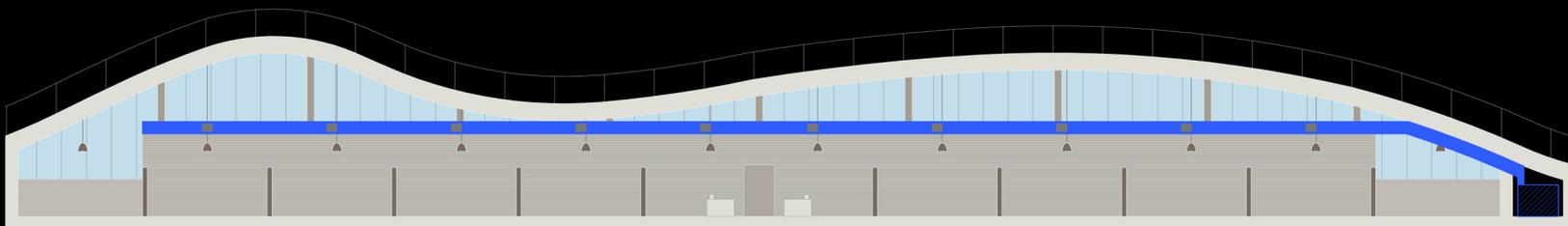
BALANCE TÉRMICO DEL ÁMBITO A CALEFACTAR

Tª exterior = 0°C

Tª interior=22°C

Pérdidas por Transmisión: $Q_t = S \cdot K \cdot \Delta T$

Elemento	K (Kcal/°C·m2·h)	S (m2)	ΔT (°C)	Q_t (Kcal/h)
Este - Vidrio 4-12-55,1	1,71	238	22	8953,56
Oeste - Vidrio 4-12-55,1	W1,71	238	22	8953,56
Techo	0,56	744	22	9166,08
Suelo	0,45	744	9	3013,2
TOTAL PÉRDIDAS DE CALOR POR TRANSMISIÓN				30086.4



Sala de exposiciones. Instalación de climatización.

VENTILACIÓN:

Los aparcamientos son zonas donde existe cierta contaminación ambiental, debida a los humos y partículas expulsados de los gases de escape de los vehículos, por tanto, tendremos que contar con un buen sistema de ventilación para eliminar dicha contaminación.

A pesar de las aberturas que tenemos al exterior, dado que el proyecto se desarrolla enterrado, prepararemos una instalación de ventilación tanto de introducción como de extracción, para la evacuación y renovación del aire. Para ello dividiremos cada planta en 4 zonas, de modo que obtengamos un mejor reparto del aire, disponiendo conductos de entrada y de extracción de aire enfrentados entre sí, asegurando un flujo de 120 l/s por cada plaza de aparcamiento.

ILUMINACIÓN:

A la hora de planear la iluminación del proyecto, hemos de tener en cuenta los distintos espacios, y en cada uno de ellos, que es lo que queremos iluminar. No debemos olvidar que se trata en su mayor parte de un aparcamiento subterráneo, en el que a pesar de que buscamos obtener espacios confortables y de estética agradable, con un nivel de iluminación importante, el factor económico es el que más va a influir. Se trata de una superficie muy grande, por lo que cuanto menores sean los gastos debido a la iluminación más contento estará el cliente. Los gastos en las luminarias son puntuales, pero el consumo es continuo a lo largo de la vida útil del proyecto, de manera que deberemos tener muy presente el ahorro en el consumo energético, así como la facilidad de reposición con lámparas de precios razonables.

De este modo, siguiendo estos criterios de economía y mantenimiento, lo más recomendable será usar lámparas fluorescentes y fluorescentes compactas en el aparcamiento. En el caso de la sala de exposiciones deberemos tratar de seguir los mismos criterios, pero teniendo en cuenta que el espacio expositivo requiere unas condiciones especiales, en la que deberemos anteponer otros criterios por encima del económico, de modo que podamos obtener una iluminación adecuada a las distintas obras que puedan ser expuestas.

Así, en la mayor parte del proyecto emplearemos lámparas fluorescentes y fluorescentes compactas, reservando lámparas de halogenuros metálicos para la exposición, por ser un espacio especial con mayores requerimientos lumínicos.

SISTEMAS BÁSICOS DE COMPOSICIÓN LUMÍNICA

ILUMINACIÓN FUNCIONAL

Será la iluminación básica en el proyecto, que nos permita adaptar los distintos espacios para el uso al que están destinados, que en su mayor parte será de aparcamiento. Por ello necesitaremos:

Adecuado nivel lumínico tanto en el espacio de aparcamiento como en los accesos a la sala de exposiciones, con una iluminación generosa que nos permita distinguir claramente el espacio en conjunto y los vehículos que en él se encuentran. En el caso del aparcamiento primará la economía, mientras que en el caso de la galería deberemos tener también en cuenta la estética.

Iluminación variable en la galería, de baja a gran intensidad, para poder apreciar adecuadamente las obras expuestas, garantizando la protección de las obras frente a la radiación.

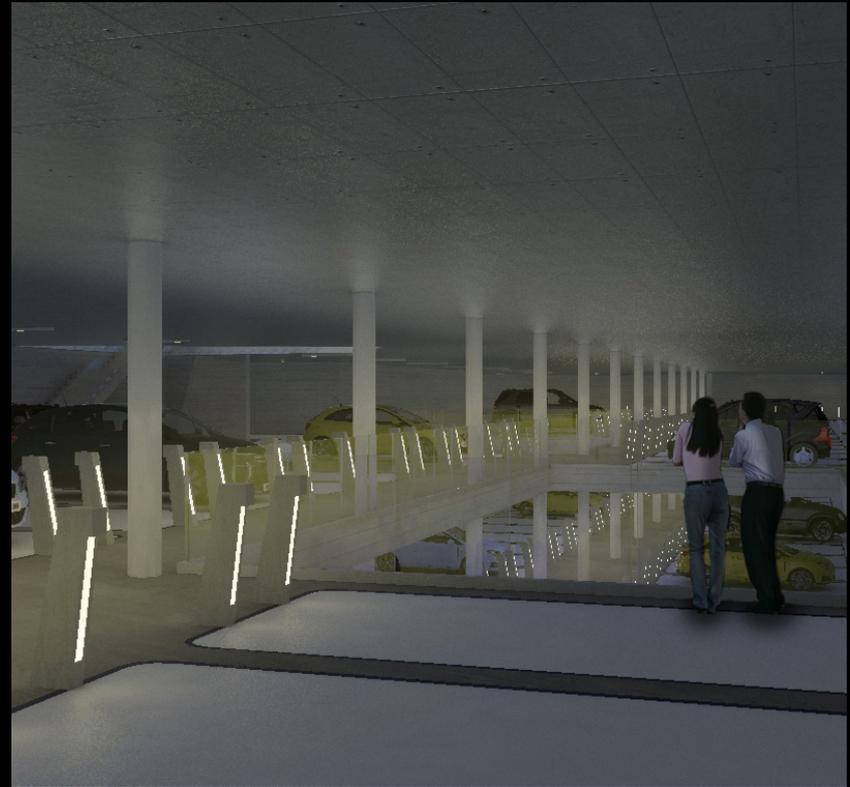
Posibilidad de iluminación puntual en la sala de exposiciones para la iluminación de obras concretas.

Iluminación general adecuada en las zonas de descanso, almacenes, baños y puntos de control, específica para las actividades propias a realizar en cada uno de ellos. Son zonas de paso, para actividades de corta duración, de manera que se trata de una iluminación más fría e impersonal.

ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA

Estará presente tanto en el aparcamiento como en la plaza pública. En el aparcamiento aparecerá en el interior de los elementos de hormigón que separan las plazas de aparcamiento de los recorridos peatonales, de modo que obtendremos una iluminación adecuada para los recorridos peatonales a través del aparcamiento, a la vez que generamos un orden claro en esos recorridos.

En la plaza se podrá apreciar en todos los elementos que sobresalen del suelo, que dispondrán de una banda luminosa remarcando sus bordes, otorgando así una mayor presencia e importancia a estos elementos a la vez que mejoramos la iluminación de su entorno.



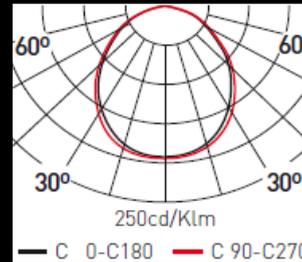
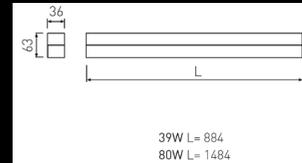


DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN A EMPLEAR

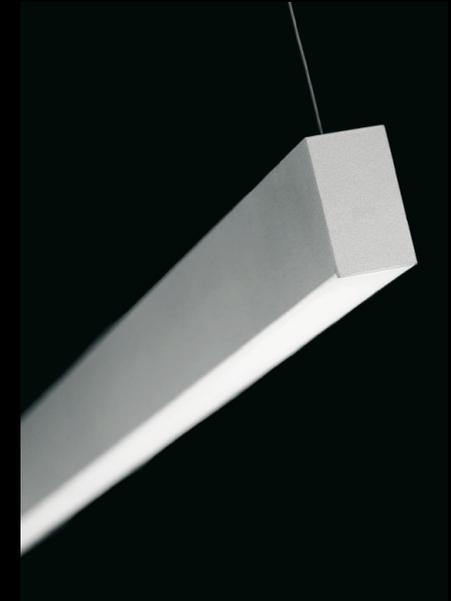
APARCAMIENTO

Teniendo en cuenta sus características y su gran superficie, buscaremos una solución de mantenimiento económico, por lo que recurriremos a una iluminación general mediante tubos fluorescentes. El modelo escogido será "Troll Essence", en su versión adosada al techo. Se trata de luminarias de aluminio extruido con un diseño limpio y minimalista, con una estética compacta y reducida.

Emplearemos lámparas fluorescentes T5-HO con una temperatura de color de 4000°K (color blanco neutro) de 80w y 3500 lúmenes. La luminaria incluirá un difusor translucido de metacrilato, evitando así el deslumbramiento

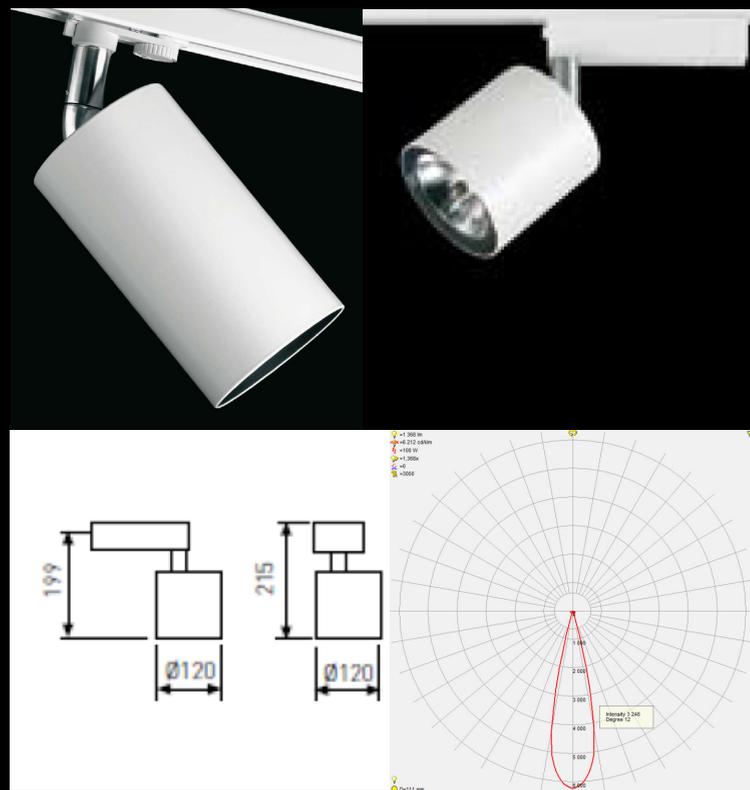


138A
39W Φ 3,5 Klm
80W Φ 3,5Klm
hLB= 54%



Teniendo en cuenta la posibilidad de necesitar iluminación puntual, dirigida y focalizada para determinadas obras, preveremos la utilización de proyectores cilíndricos de lámparas halógenas sobre carril electrificado, que iría sujeto a los paneles expositores. El proyector elegido es el modelo “Troll Tubular Spot”, con paneles de abeja antideslumbrante que eviten un posible deslumbramiento a los visitantes. Aunque se trate de lámparas halógenas de mayor consumo, se trata de la solución idónea tanto funcional como estéticamente, a la hora de iluminar de forma focalizada, especialmente indicados para museos y exposiciones.

Emplearemos lámparas halógenas QR 111 de hasta 100w y un flujo de 1368 lúmenes.

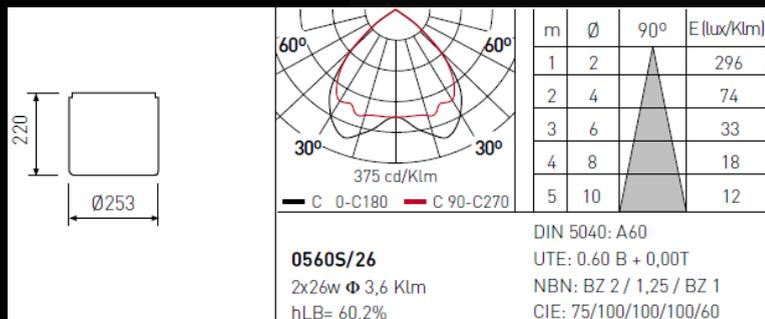


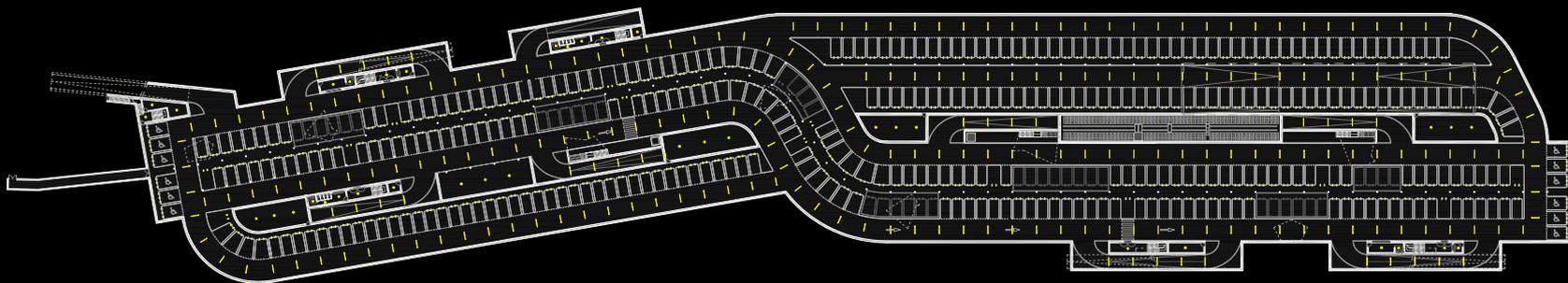
ESPACIOS SECUNDARIOS

Se trata de las escaleras, las zonas de descanso, almacenes, baños y puntos de control. Se trata de zonas de paso, en los que se requiere una iluminación puramente funcional e impersonal.

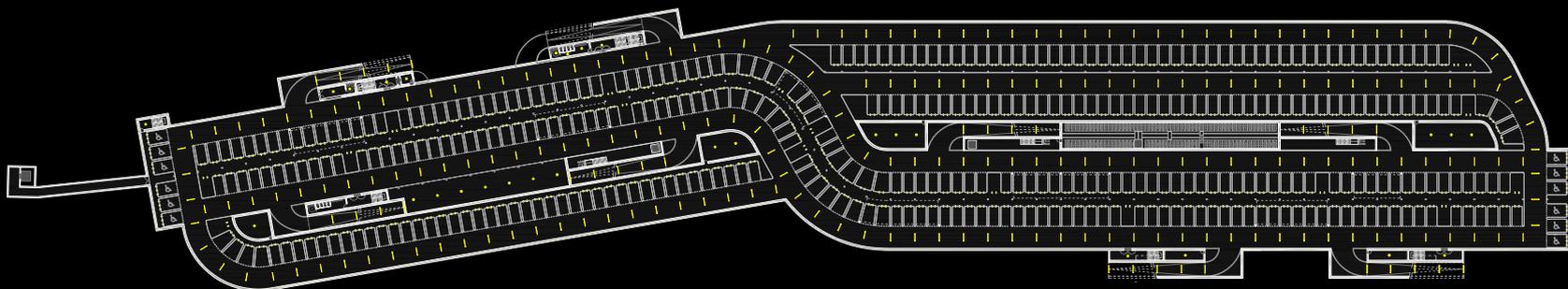
Teniendo en cuenta que los techos no son de gran altura, emplearemos Downlights de superficie, con lámparas fluorescentes compactas, aunando criterios estéticos y económicos. El modelo escogido será “Troll Cilíndricos S, Optics S”, con cuerpo de acero lacado en blanco y reflectores de aluminio metalizado.

Emplearemos lámparas fluorescentes compactas TC-DEL de 26w y un flujo de 1800 lúmenes.





Primer sótano. Instalación de iluminación.



Segundo sótano. Instalación de iluminación.

Bibliografía

MEMORIA DESCRIPTIVA

Regadíos históricos valencianos: propuestas de rehabilitación.

Juan Bautista Marco Segura.

Les sèquies de l'Horta Nord de València: Mestalla, Rascanya i Tormos.

Enric Guinot Rodríguez.

Apuntes de la historia del automovil.

T. Vicente Esquerdo Lloret.

Historia de la ciudad y Reino de Valencia.

Vicente Boix.

AVT: Historia de 150 años del Ferrocarril en Valencia.

Inmaculada Aguilar Civera, Javier Vidal Olivares.

Foros de www.skyscrapercity.com

Remember Valencia

Racó fotogràfic de la Comunitat Valenciana

1957 - 2007. 50 años de la riada de Valencia

MEMORIA TÉCNICA

Atlas de detalles constructivos.
Peter Beinhauer.

Biblioteca de detalles constructivos metálicos, de hormigón y mixtos en estructuras de edificación.
Vicente Castell, Bernabé Farré, Florentino Regalado. CYPE Ingenieros.

Forjados alveolares. Revista “Cemento Hormigón nº722”
Artículo de Mariano Moneo Vallés

Hormigón Armado
P. Jimenez Montoya y otros.

Curso Práctico Cypecad
Luís Felipe Rodríguez Martín

Instrucción de Hormigón Estructural EHE

Código técnico de la edificación: construcción, estructuras, seguridad, materiales

Código técnico de la edificación: instalaciones, seguridad, energía

