



Rio de sabor

Sede de "Tierra de Sabor"

Proyecto de Centro de exposición, promoción, desarrollo y venta de productos agroalimentarios vinculados a Castilla y León, en Valladolid.

Proyecto Fin de Grado curso 2018/2019

Alumna: Alba Rodríguez Ferrero

Tutor: José Antonio Lozano García

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid



indice

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. CONTEXTO
2. CONDICIONES URBANÍSTICAS
3. ANÁLISIS PREVIOS
 - 3.1. La localización
 - 3.2. Las preexistencias
 - 3.3. El río
4. LA IDEA GENERADORA
 - 4.1. El edificio
 - 4.2. La vegetación
 - 4.3. La central eléctrica
 - 4.4. Referencias
5. CIRCULACIONES
6. SUPERFICIES
 - 6.1. Superficies generales
 - 6.2. Superficies desarrolladas

MEMORIA CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL

1. ESTIMACIÓN DE CARGAS
2. ESTRUCTURA
3. CIMENTACIÓN
4. SISTEMA CONSTRUCTIVO

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

1. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA
 - 1.1. Seguridad frente al riesgo de caídas
 - 1.2. Escaleras de uso restringido y general
 - 1.3. Rampas
 - 1.4. Seguridad frente al riesgo de impacto o atraimiento
 - 1.5. Accesibilidad
 - 1.6. Ascensores
 - 1.7. Aseos, baños duchas y vestuarios
 - 1.8. Plazas de aparcamiento
 - 1.9. Servicios, instalaciones y mobiliario
2. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI
 - 2.1. Sectores de incendio
 - 2.2. Recorridos de evacuación
 - 2.3. Cálculo de ocupación
 - 2.4. Sistemas de protección contra incendios
 - 2.5. Señalización de los medios de evacuación
 - 2.6. Intervención de los bomberos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

memoria descriptiva

1. CONTEXTO

Tierra de sabor es un sello de calidad de los productos producidos en Castilla y León. Es la despensa de Europa, una empresa con proyección internacional que para su sede necesita un edificio simbólico, representativo y que quede en la memoria del visitante.

El gran auge del ocio gastronómico que está ocurriendo en España, hace que tanto comerciantes, como prestigiosos restaurantes busquen una máxima calidad en sus productos. En este contexto no es de extrañar que cocinas como las de Martín Berasategui, Pepe Rodríguez o Karlos Arguiñano, recurran a los productos de calidad de esta marca.

Siendo Valladolid la provincia que más número de estas empresas acoge, así como más número de restaurantes incluidos en la Guía Michelin de todo Castilla y León, parece que no cabría elegir otro destino para ubicar su primer centro de exposición, desarrollo y venta de los productos; un espacio multidisciplinar pensado tanto para el empresario, como para los productores y los usuarios.

2. CONDICIONES URBANÍSTICAS

La parcela se encuentra en el Camino del Cabildo, polígono 5, parcela número 1, en Valladolid. Próxima a la ronda Norte de la ciudad y con salida sencilla a menos de 5 minutos a la Autovía de Castilla, lo cual genera una muy buena entrada directa desde cualquier punto de Castilla y León, en especial Salamanca, Zamora, León, Burgos y Palencia. A pesar de su relativa cercanía con el núcleo urbano, se encuentra mal conectada, tanto la parcela con el centro de la ciudad, como la parcela con la vía de acceso más próxima, en este caso la Ronda Norte.

La parcela cuenta con una superficie de 47.339m², de uso principal de suelo sin edificar, y que cuenta con una pequeña construcción de una central eléctrica en su límite Norte de 1.170m². Adheridas por el extremo interior a la construcción de la central eléctrica, también encontramos varias naves, en completo estado de abandono, de las que no podemos conservar nada, ya que tanto fachada como cubierta están destruidas o al borde del colapso, y las cerchas metálicas no tienen uso estructural de la forma y el material con el que están construidas.

3. ANÁLISIS PREVIOS

3.1. La localización

Al comenzar este proyecto lo primero que llama la atención sin ninguna duda es la parcela. A una distancia considerable del centro de Valladolid, y tras pasar un largo camino sinuoso al salir de la carretera, nos encontramos una parcela casi escondida entre las industrias con unas de las mejores vistas de todo Valladolid. Tras este análisis surge el concepto de “promenade”, el cual estará presente en todo el proyecto.



De este análisis surge la idea de crear una “Ruta del Sabor” que haga que usuarios, comerciantes y curiosos tengan una conexión directa con la sede del Centro Tierra de Sabor, uniendo los mercados principales de Valladolid, las empresas adheridas a la marca y el único restaurante con estrella Michelin de Valladolid. Para ello además se mejoran las comunicaciones en bici y se traza la ruta de los dos autobuses urbanos (Línea 24 y Línea 1) que te dejan próximos a la sede.



3.2. Las preexistencias

Hay que contemplar las preexistencias como algo de suma importancia dentro de la parcela, no tanto las naves en estado de abandono, sino más bien la pequeña central eléctrica que encontramos en uso hoy en día. La central, no solo nos da la oportunidad de llegar a un acuerdo con la eléctrica de manera que nos abastezca las instalaciones de electricidad, sino que tiene cierto valor visual, espacial y en especial una posición privilegiada con respecto a las vistas del Pisuerga. Adentrándose 20 metros en el río, obtenemos un mirador sobre los campos de Castilla y la ribera del río espectacular.



De las naves abandonadas no cabe más que destacar su reminiscencia, de manera que al igual que parece que las naves se unen en un punto aislado a la central eléctrica, pero con un recorrido independiente a izquierda y derecha, seguiremos esta misma idea en nuestro edificio para potenciar la condición de promenade de la que partimos.

3.3. El río

El Pisuerga. Marcador natural de Valladolid, cualquier persona no muy familiarizada con un plano de Valladolid es lo primero que busca y que encuentra (junto con el campo grande). Teniendo la suerte de encontrarnos con una parcela en la ribera del río, en la zona Norte menos modificada, y en un punto tan característico como forma ese meandro hay que potenciar las vistas e incluir el río de alguna manera en el desarrollo del proyecto.

4. LA IDEA GENERADORA

Según todos estos análisis que hemos realizado, parece que todo me lleva a pensar que el edificio tiene que ser un edificio lineal, un recorrido en el que vayan ocurriendo cosas y que en cierto punto se una con la central eléctrica pero sin depender de ella para sus circulaciones. Además, se busca el naturalismo, el organicismo de la forma, y que el recorrido vaya surgiendo según las necesidades del propio programa.

Con la idea clara de lo que quiero transmitir, y debido al naturalismo que debe regir el proyecto, primero colocamos todo el programa según sus necesidades especiales en "amebas" y después generamos el recorrido y la cubierta que lo unificarán todo.

4.1. El edificio

Lo primero que me gustaría que se encontrara la gente cuando entrara sería el mercado abierto, con puestos repartidos como un organismo entre los que te puedas mover a descubrir los productos de Tierra de Sabor o tomar un vermouth con queso viejo curado. En el incorporamos tres talleres para los más pequeños de la casa. La zona administrativa, al ser lo más privado, podemos situarlo en el frente Sur, cerrando las vistas a la fábrica y potenciando sus aberturas hacia el interior de la parcela.

El salón de actos debe ser el espacio más multifuncional del programa, pudiendo recoger desde una conferencia de Pedro Subijana, la entrega de premios del concurso de tapas o incluso un cine de verano al aire libre. Por lo que se localiza en el único punto de la parcela que puede ser ampliable sin cortar las circulaciones.

Para el aula gastronómica buscamos un punto privilegiado de la parcela, en el que los aprendices puedan experimentar con la gastronomía, y nosotros podamos disfrutar un plato con estrella Michelin sobre las aguas del Pisuerga.

Las viviendas ocupan el punto más apartado de todo el recorrido, de forma que solo las familias lleguen ahí. Se les ofrecen las mejores vistas y la mayor privacidad posibles.

Las zonas productivas se localizan en la parte más soleada y más apartada posible del recorrido del edificio. De esta forma no se molesta a los paseantes con ruidos y olores, están cerca del acceso y están libres de sombras propias y arrojadas del edificio.

4.2. La vegetación

La vegetación supone un punto trascendental de este proyecto, por lo que hay que estudiar el tipo de planta que vamos a poner en cada lugar según sus condiciones y características.

En el bosque de bicicletas ubicaremos perales y manzanos, propios de nuestra zona, de troncos no excesivamente anchos y mucha sombra y además productivos.

En el frente Sur y Este, para cerrar las vistas con la Michelin, se encontrarán cerezos, almendros y plátanos de sombra. También son árboles propios de la zona, vistosos y en especial muy frondosos, de forma que cobijen del sol y hagan de frontera natural con las industrias.

En las zonas próximas al aula gastronómica se ubican los pequeños vegetales y plantas aromáticas que luego tanto los estudiantes como los chefs usarán en sus platos: tomillo, perejil, albahaca, eneldo, romero, manzanilla...

Las plantas y hortalizas de cultivo más especiales se localizan en el Noroeste, separadas del recorrido para evitar la suciedad de la tierra y separadas de las sombras arrojadas del propio edificio.

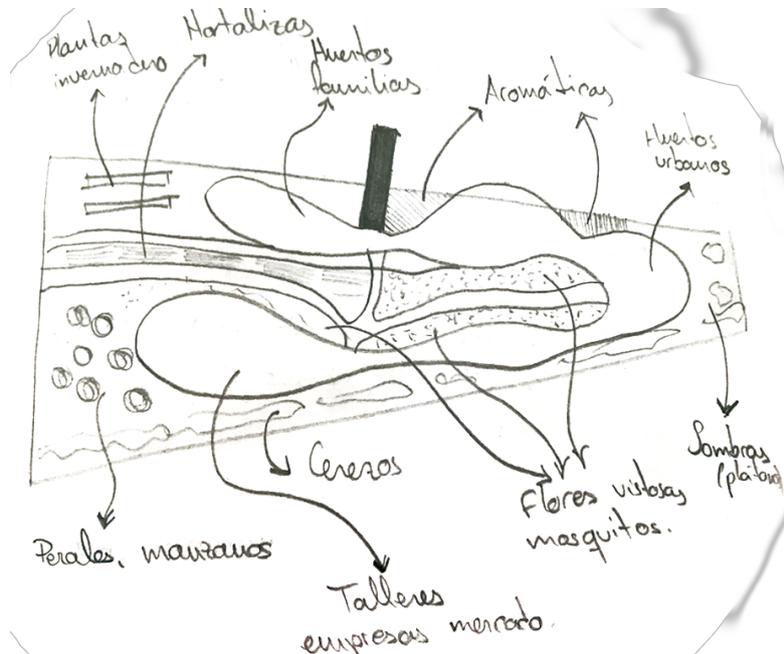
En los parterres próximos a la zona de circulación se dispondrán flores y plantas vistosas y olorosas que además de generar un precioso efecto visual atraerán a todo tipo de insectos para que los visitantes puedan pasear sin molestias.

En la cubierta se colocarán huertos urbanos de tres tipos:

Propiedad de las familias que vigilan el centro para el cultivo de sus propias hortalizas

Propiedad de las empresas de Tierra de Sabor y de las que tienen un puesto en el mercado para cursos y talleres y para su propio beneficio.

Públicos que se asignarán mediante previa petición para todo aquel que viva en Valladolid y que quiera cultivar su propia verdura ecológica y mantener su propio huerto.



4.3. La central eléctrica

Ya que tenemos el singular edificio de la central eléctrica dentro de nuestra parcela, parece buena idea aprovecharlo para terminar nuestro edificio a cambio de una cubierta nueva para la central. Como el edificio se encuentra principalmente en planta baja, podemos ubicar la altura del forjado superior a la altura que queramos, por lo que al medir la altura de la cubierta de la central con respecto al terreno nos da una cota de unos 5.00 metros.

Con esta solución obtenemos unas vistas privilegiadas del Pisuerga desde el extremo exterior de la cubierta de la central eléctrica. A cambio cambiamos la cubierta a dos aguas de la central por una cubierta plana del mismo acabado que la del resto del proyecto.

4.4. Referencias

Siendo comúnmente conocido como "The River" parece obvio que el proyecto de Sanaa, "Grace Farms" en Connecticut, es una perfecta fuente de inspiración para desarrollar este edificio. Analizando la planta de "The River" he podido obtener las medidas aproximadas que se encuentran en zonas de paso, radios de giro, uniones entre pabellones y recorridos... De forma que resulte más fácil trazar las líneas generales del edificio.



"hacer que la arquitectura se convierta en parte del paisaje sin llamar la atención sobre sí misma"

Debido al carácter introspectivo del que quiero dotar al proyecto, buscamos en la obra de Junya Ishigami inspiración en el diseño de los espacios interiores, mobiliario, y la interacción entre recorrido y espacio.

"quiero crear un nuevo espacio, fusión de espacio, atmósfera, estructura y paisaje"



5. CIRCULACIONES

Sofía, 43 años

Aficionada a la cocina, queda con sus amigos siempre que hay una conferencia en el Centro, vienen todo juntos en un par de coches un rato antes para tomar un vino en el mercado, y luego se van al Salón de Actos. Este jueves hay firma de libros de Karlos Arguiñano y están organizando quien lleva coche y quien no.

Paula, 64 años

Vive en Parquesol, así que viene en autobús todas las tardes de otoño, primavera y verano a cuidar el huerto que le han asignado y llevarse las hortalizas que ha logrado cultivar. A última hora de la tarde, se va con su hijo Lucas que trabaja en la información del Centro y la lleva en coche hasta su casa, donde cenan una ensalada de tomates ecológicos riquísima.

Hugo, 35 años

Es botánico y tiene una beca de investigación para estudiar la viabilidad de semillas y plantaciones en diferentes oasis de países tercermundistas. Se ha mudado en principio por un año con su mujer y su hija de 3 años a una de las viviendas. Por las mañanas va a la biblioteca y al invernadero y en sus ratos libres va con su hija a ver a los pollitos al corral.

Martín, 17 años

Fan acérrimo de MasterChef, en septiembre por fin ingresará en el Basque Culinary Center de San Sebastian para formarse como cocinero, mientras termina Bachillerato, va los sábados por la mañana desde su casa con la bici hasta el Centro de Tierra de Sabor y atiende a cursos como el de “Cocina a baja temperatura” que está cursando ahora mismo.

Emma, 40 años

Tiene un puesto en el mercado de comidas vegetarianas y ecológicas, de las que cultiva ella la mayoría de los alimentos en los huertos que Tierra de Sabor les cede. Tiene otra tienda en la calle López Gómez en la que trabaja su cuñada, pero cuando se enteró de la apertura del mercado de Tierra de Sabor no se pudo resistir.

Alba, 23 años

Acaba de terminar la carrera y ha reservado en el restaurante “Sabores” para ir a comer en septiembre con toda su familia por su graduación. Ya ha reservado, puesto que debido a la fama que tienen sus productos, y la magnífica formación que reciben los aprendices en las aulas gastronómicas, hay una lista de espera de nueve meses.



6. CUADROS DE SUPERFICIES

6.1 Superficies generales

USOS GENERALES	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Mercado abierto	4309,44 m2	4034,27 m2
Información	34,21 m2	22,90 m2
Laboratorios	135,50 m2	114,45 m2
Almacenes	84,81 m2	76,50 m2
Administración	103,80 m2	87,28 m2
Biblioteca	506,25 m2	447,68 m2
Salón de Actos	900,69 m2	841,50 m2
Aula Gastronómica	1646,56 m2	1424,73 m2
Viviendas	290,31 m2	262,38 m2
Corrales	468,10 m2	462,88 m2
Invernaderos	490,20 m2	463,72 m2
TOTAL	8969,87 m2	8238,29 m2
TOTAL CONSTRUIDO	9578,38 m2	9578,38 m2

6.2. Superficies desarrolladas

USOS MERCADO E INFORMACIÓN	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Módulo 4 puestos (x3)	280,59 m2	242,31 m2
Módulo 3 puestos (x5)	318,65 m2	279,55 m2
Módulo 2 puestos (x7)	270,62 m2	233,80 m2
Exposición	131,38 m2	131,38 m2
Aseos (x2)	65,28 m2	55,92 m2
Acceso a instalaciones	60,28 m2	35,12 m2
Talleres (x3)	280,59 m2	235,59 m2
Zona estancial y de paso	2902,05 m2	2820,60 m2
Total mercado	4309,44 m2	4034,27 m2
Total información	34,21 m2	22,90 m2

USOS SEDE CORPORATIVA	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Almacenes (x3)	84,81 m2	76,50 m2
Laboratorios control calidad (x6)	111,31 m2	92,95 m2
Almacén	7,84 m2	6,88 m2
Aseos y vestuarios	16,35 m2	14,62 m2
Total laboratorios	135,50 m2	114,45 m2
Recepción	23,28 m2	18,75 m2
Oficinas (x2)	19,45 m2	15,46 m2
Dirección	12,67 m2	8,99 m2
Sala de reuniones	27,87 m2	25,50 m2
Distribuidor	6,45 m2	6,18 m2
Aseos	14,08 m2	12,40 m2
Total administración	103,80 m2	87,28 m2
Biblioteca	466,65m2	414,22 m2
Aseos	39,60 m2	33,46 m2
Total biblioteca	506,25 m2	447,68 m2
Total sede corporativa	830,367 m2	725,91 m2
USOS SALÓN DE ACTOS	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Sala de control	12,78 m2	10,85 m2
Escenario	60,31 m2	55,60 m2
Espacio de butacas (300+4)	827,60 m2	775,05 m2
Total salón de actos	900,69 m2	841,50 m2
USOS AULA GASTRONÓMICA	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Cocinas	245,54 m2	206,16 m2
Cámara de carne	10,36 m2	8,34 m2
Cámara de pescado	10,36 m2	8,34 m2
Almacén	20,88 m2	18,77 m2
Vestuarios	17,19 m2	15,70 m2
Residuos	14,32 m2	13,14 m2
Vestíbulo	6,52 m2	5,87 m2
Comedor	188,45 m2	168,04 m2
Guardarropa	23,51 m2	20,26 m2
Aseos	30,24 m2	24,50 m2
Total planta baja aula gastronómica	942,11 m2	806,81 m2
Cocina	21,03 m2	18,26 m2
Barra	14,23 m2	14,23 m2
Sala de catas	52,41 m2	49,88 m2
Guardarropa	23,51 m2	20,26 m2
Aseos	30,24 m2	24,50 m2
Total p primera aula gastronómica	704,45 m2	617,92 m2
Total aula gastronómica	1646,56 m2	1424,73 m2

USOS VIVIENDA	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Cocina	7,13 m2	6,88 m2
Salón comedor	35,95 m2	33,55 m2
Aseo	3,14 m2	2,01 m2
Dormitorio principal	24,49 m2	22,16 m2
Dormitorio	18,08 m2	16,22 m2
Baño	7,99 m2	6,64 m2
Total vivienda	96,77 m2	87,46 m2
Total tres viviendas	290,31 m2	262,38 m2
USOS ZONAS PRODUCTIVAS	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m2)	SUPERFICIES ÚTILES (m2)
Corral 1	16,00 m2	13,69 m2
Terreno corral 1	137,94 m2	137,94 m2
Corral 2	25,00 m2	22,09 m2
Terreno corral 2	289,16 m2	289,16 m2
Invernadero (x2)	490,20 m2	463,72 m2
Total zonas productivas	958,30 m2	926,60 m2

memoria constructiva y estructural

1. ESTIMACIÓN DE CARGAS

Según el CTE DB-SE AE, se asignan los siguientes valores de sobrecarga de uso en la tabla 3.1.

C1: Zonas con mesas y sillas: 3kN/m²

F: Cubierta de uso público C3: 5kN/m²

Relleno vegetal: 0.2m x 20k/Nm³=4kN/m²

Nieve: 0.7kN/m²

Viento: 1kN/m²

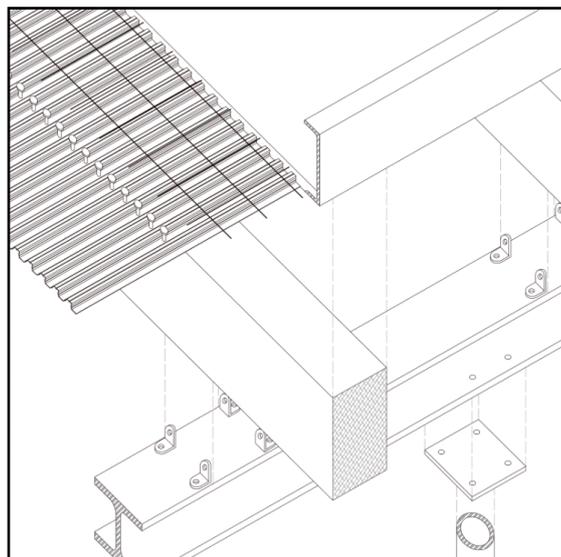
Tabiquería: 1kN/m²

Pavimentos: 1kN/m²

2. ESTRUCTURA

El sistema estructural de la cubierta de planta baja, es un forjado de chapa colaborante con capa de compresión de hormigón.

Está formado por vigas de acero inoxidable laminado HEB-300 atornilladas y soldadas sobre pilares de 20 centímetros de diámetro rellenos de hormigón en masa. Sobre la viga metálica se unen mediante pernos atornillados las viguetas de madera laminada GL32 de sección 30x50 centímetros y de longitud no superior a 16 metros. Todas las viguetas se arriostran mediante atornillado con un perfil metálico de acero inoxidable laminado C-350 que a su vez hace de terminación de borde de las capas de la cubierta transitable.



3. CIMENTACIÓN

La cimentación se compone en su mayor parte de zapatas aisladas 1.30mx1.30mx0.60m que reciben los pilares metálicos, unidas por vigas riostras de hormigón armado HA-25 0.30mx0.30m. Debido a la forma tan irregular de la que partimos, no podemos generar unas líneas guía de las zapatas, por lo que en el cuadro de zapatas resumimos la tipología de cada una.

El forjado se termina mediante una solera ventilada del tipo CUPOLEX sobre la losa de hormigón de limpieza.

En el sótano, se realizan dos muros de contención o muros de sótano e=30cm de altura variable, de hormigón armado HA-30 y redondos de acero Ø10/20cm. El forjado, al igual que el de las zapatas se termina mediante una solera ventilada del tipo CUPOLEX sobre la losa de hormigón de limpieza.

cuadro de características del hormigón según che

LOCALIZACIÓN	Cimentación	Estructura	Resto de obra
DESIGNACIÓN	HA25/B/40/IIa-Qa	HA25/B/20/I	HM20/B/20/I
RESISTENCIA	25 N/mm ²	25 N/mm ²	20 N/mm ²
CONSISTENCIA	B (Blanda)	B (Blanda)	B (Blanda)
CONTENIDO MÍN. CEMENTO	275 kg/mm ²	275 kg/mm ²	250 kg/mm ²
TAMAÑO MÁXIMO ÁRIDO	40 mm	20 mm	20 mm
RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.6	0.6	0.6
RECUBRIMIENTO	50 mm	50 mm	50 mm
AMBIENTE	IIa (terreno)	I (interior)	I (interior)
CONTROL	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Gc	1.5	1.5	1.5

cuadro de características del acero

LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	TENSIÓN	CERTIFICACIÓN	Gs	γ
Armaduras de cimentación	B 500 S	500 N/mm ²	SI	1.15	-
Armaduras resto de obra	B 500 S	500 N/mm ²	SI	1.15	-
Acero laminado de perfiles	S 275 JO	-	-	-	1.15
Acero laminado de pilares	S 275 JO	-	-	-	1.15



4. SISTEMA CONSTRUCTIVO

Forjado de cubierta de la planta primera

Perfil metálico de acero inoxidable L-150 · Acabado de chapa de cinc color gris claro bilacado · Rastreles de madera de sujeción · Aislamiento térmico y acústico de lana mineral · Lámina impermeable · Mortero de formación de pendiente al 1% · Armadura de mallazo de reparto · Capa de compresión de hormigón · Chapa grecada para forjado colaborante · Vigas de madera laminada GL32 30x50cm · Viga metálica de acero inoxidable HEB-300 · Sistema metálico de cuelgue del falso techo · Falso techo de placas de yeso laminado colgado.

Forjado de cubierta de la planta baja

Acabado vegetal de césped y cultivos o acabado en baldosas pétreas · Capa de áridos terrosos · Encachado de grava · Lámina drenante de nódulos DANODREN H15 · Mortero de nivelación · Lámina impermeable · Aislante térmico y acústico de lana mineral · Mortero de formación de pendiente al 1% · Armadura de mallazo de reparto · Capa de compresión de hormigón · Chapa grecada para forjado colaborante · Vigas de madera laminada GL32 30x50cm · Viga metálica de acero inoxidable HEB-300 · Sistema metálico de cuelgue del falso techo · Falso techo de de placas de yeso laminado colgado · Viga metálica de acero inoxidable C-350 de borde.

Forjado interior planta primera

Baldosas cerámicas acabado en blanco lacado · Apoyo telescópico para falso suelo elevado · Capa de compresión de hormigón · Armadura de mallazo de reparto · Chapa grecada para forjado colaborante · Vigas de madera laminada GL32 30x50cm · Viga metálica de acero inoxidable HEB-300 · Sistema metálico de cuelgue del falso techo · Falso techo de de placas de yeso laminado colgado

Forjado de planta baja

Acabado de hormigón pulido · Acabado de hormigón con impresión en madera · Acabado en baldosa cerámica blanca · Losa de hormigón · Armadura de reparto · Capa de compresión de hormigón · Forjado de cavitis CUPOLEX · Losa de hormigón de limpieza · Terreno

Forjado de planta sótano

Losa de hormigón · Armadura de reparto · Capa de compresión de hormigón · Forjado de cavitis plásticos CUPOLEX · Losa de hormigón de limpieza · Terreno

Cerramiento de fachada

Premarco metálico unido al sistema de falso techo · Carpintería metálica de vidrio doble · Vidrio curvado doble 3+3mm · Sistema lineal curvo de iluminación LED GTLED

Particiones de módulos del mercado

Carril de aluminio integrado en falso techo mediante placa de suspensión y varillas roscadas · Rodamiento polimérico · Tablero de partículas acabado en láminas de madera de pino vertical · Aislante térmico y acústico XPS · Rigidizadores de aluminio omegas estructurales

Escenario mercado

Revestimiento en planchas de madera de pino clavadas · Tubos huecos cuadrados de acero inoxidable · Travesaños rigidizadores metálicos

Escalera y barandilla

Zanca lateral estructural metálica · Perfil en L unión entre zanca y peldaño · Peldaños metálicos prefabricados acabado antideslizante · Vidrio curvado doble 6+6mm para la formación de barandilla

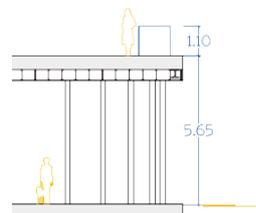
cumplimiento de normativa

1. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA

1.1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Todos los pavimentos se diseñan con un grado de resbaladividad acorde al reglamento, de tipo 1 o 2 dependiendo la localización en la que nos encontremos. No habrá discontinuidades en el pavimento que puedan derivar en riesgo de caídas, traspies o tropiezos.

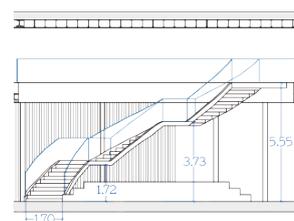
Todas las barreras de protección cuentan con una altura mínima de 1.10m para asegurar los puntos en los que la diferencia de cota sea de 6 metros. Estas barreras se diseñan en vidrio continuo, con sus particiones embebidas en perfiles de aluminio, por lo que no son escalables y no contienen aberturas de ningún tipo tanto en la cubierta como en las escaleras o en las dobles alturas.



1.2. Escaleras de uso restringido y general

Las escaleras de uso restringido tienen un ancho de 1.30m con pasamanos, cumpliendo el mínimo de 0.80cm. La contrahuella es de 0.19m y la huella de 0.26m y dispone de barandilla en su lado abierto. Los peldaños no incluyen bocel y todos los escalones se construyen con tabica.

Las escaleras de uso general superan siempre el ancho mínimo para este uso de edificio de 1.10m, cuentan con pasamanos a ambos lados. Las escaleras de tramo curvo como la de la figura, todas cumplen que en su lado de menor radio, a 50 centímetros del borde la huella mida 28 cm, así como la norma de $54\text{cm} \leq 2C+H \leq 70\text{cm}$. Se realizan mediante una chapa metálica plegada con acabado antideslizamiento, sin bocel y con tabica en todos los escalones.



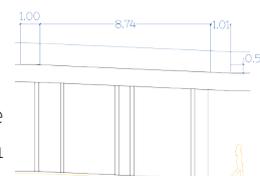
Se diseñan todas las escaleras con el recorrido de 3 tramos, de manera que ningún tramo salve una altura mayor de 2.25m. Las mesetas se diseñan con el mismo ancho que la escalera y una longitud siempre superior a 1 metro.

En los arranques de las escaleras se dispone una franja de pavimento visual y táctil en el arranque. En los arranques no hay pasillos inferiores a 1.20m ni puertas situadas a menos de 40 centímetros del primer peldaño.

1.3. Rampas

Todo itinerario cuya pendiente exceda del 4% se considera rampa, por lo que el edificio cuenta con varios puntos de rampa en su recorrido. Pese a esto, al inicio y final de cada rampa hay rebajes al 3%, por lo cual no serían considerados rampa.

Las rampas se realizan con pendiente en el sentido longitudinal de la marcha, tienen un recorrido de unos 9 metros cada tramo, y una pendiente aproximada del 5%, cumpliendo con el máximo de 6% para este tipo de recorrido y rampa. No se realiza pendiente transversal al sentido de la marcha en ningún caso.



1.4. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

La altura libre de paso en cualquier punto es superior a 3 metros, los umbrales de las puertas son todos de altura libre mayor de 2 metros. Ninguna puerta invade un recorrido de evacuación menor de 2,50m por el barrido de sus hojas. Todas las puertas de vidrio disponen de cercos y tiradores que las permitan identificarlas como tal.

Con el fin de evitar el riesgo de atrapamiento, todas las puertas correderas manuales serán empotradas, o bien quedarán a más de 20cm el objeto más próximo al final de su mecanismo de apertura y cierre.

1.5. Accesibilidad

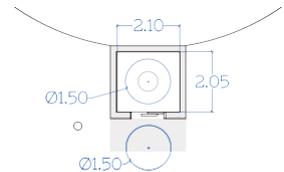
La parcela dispone al menos de un itinerario accesible desde la vía pública y las zonas comunes exteriores hasta una de las entradas principales del edificio.

Los espacios adyacentes a las puertas de entradas son horizontales y permiten inscribir una circunferencia de 1.20m de diámetro sin ser barrida por las hojas de la puerta, en el espacio adyacente interior y exterior horizontal. Todas las puertas cuentan con un hueco libre de paso de, al menos, 0.80m.

Los itinerarios horizontales cuentan siempre con un ancho de paso igual o superior a 1.20m, además de otras características generales: los suelos no deslizantes, las superficies evitarán el deslumbramiento por reflexión, contraste de color entre el suelo y la pared para diferenciar ambas superficies...

1.6. Ascensores

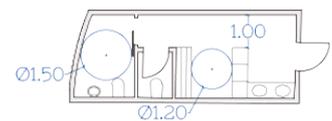
El área previa de acceso al ascensor debe tener un área mínima en el que pueda inscribirse un círculo de 1.50m de diámetro libre de obstáculos, donde además se colocará una franja de textura y color contrastada y pavimento no deslizante, duro y fijo. Todos los ascensores proyectados tienen dimensiones de cabina superiores a 1.10mx1.40m, por lo que todos ellos se consideran accesibles.



1.7. Aseos, baños, duchas y vestuarios

El itinerario que conduce desde la entrada hasta estos espacios es siempre accesible. Se considera aseo accesible al espacio dotado de un inodoro y un lavabo en el que se inscriba un círculo de 1.50m libre de obstáculos. Los lavabos estarán exentos de pedestal y con el borde a una altura máxima de 0,85m.

En los vestuarios accesibles se debe poder inscribir un círculo de 1.50m libre de obstáculos pudiendo ser reducida a 1.20m, con taquillas a altura inferior de 1.40m. Los asientos deberán estar situados a una altura de 0.45 metros y el área libre de obstáculos será como mínimo de 0.75m de ancho y 1.20m de fondo.



1.8. Plazas de aparcamiento

En total contamos con 56 plazas de aparcamiento no accesibles y 2 plazas de aparcamiento accesibles. Se reserva una plaza de aparcamiento accesible, con unas dimensiones mínimas de 4.50m de largo por 2.20m de ancho, y con un espacio anejo de aproximación y transferencia lateral, de ancho ≥ 1.20 m en los lados mayores y ≥ 1.50 m en los lados menores.



El área de aparcamiento estará grafiada con bandas de color contrastado de anchura entre 0.50 y 0.60 metros separadas a igual distancia y con ángulo igual o cercano a los 45°.

Los colores usados por el SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad) será blanco y azul pantone reflex.

1.9. Servicios, instalaciones y mobiliario

Los mostradores cuentan siempre con un tramo horizontal de al menos 1.00m a una altura máxima de 0.85m desde el paramento horizontal, y al menos en una parte cuentan con un hueco inferior de al menos 0.70m de altura y 0.50m de fondo libre. Dispondrán de un espacio previo donde inscribir un círculo de 1.20m.

La intensidad de luz en las distintas zonas del edificio será como mínimo de 500 LUX.

2. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

2.1. Sectores de incendio

Al diseñar el edificio en pabellones individuales a los que se accede exteriormente, facilita mucho el trabajo a la hora de cumplir el CTE DB-SI. Dividimos el edificio en los siguientes sectores de incendio:

SECTOR	SUPERFICIE	PLANTA	USO	RESISTENCIA
S01*	4569,60m ²	0, 1	Comercial	El 90
S02	34,21m ²	0	Administrativo	El 60
S03	28,27m ²	0	Administrativo	El 60
S04	135,50m ²	0	Administrativo	El 60
S05	28,27m ²	0	Administrativo	El 60
S06	28,27m ²	0	Administrativo	El 60
S07	103,80m ²	0	Administrativo	El 60
S08	900,69m ²	0	Pública Concurrencia	El 90
S09	59,45m ²	0	Administrativo	El 60
S10	1327,91m ²	0, 1	Pública Concurrencia	El 90
S11	96,77m ²	0	Residencial Vivienda	El 60
S12	96,77m ²	0	Residencial Vivienda	El 60
S13	96,77m ²	0	Residencial Vivienda	El 60

A su vez, también dividimos en los diferentes locales y zonas de riesgo especial:

LRE	SUPERFICIE	PLANTA	USO	RESISTENCIA
LRE1	1109,16m ²	-1	Instalaciones	El 90
LRE2	411,62m ²	-1	Instalaciones	El 90
LRE3	506,25m ²	0	Depósito de libros	El 120
LRE4	318,65m ²	0	Cocinas, maquinaria...	El 90

*Se considera el mercado como un único sector de incendio, ya que al disponer de una instalación automática de extinción, la superficie máxima del sector puede ser del doble de la estipulada, es decir, hasta 5000m²

2.2. Recorridos de evacuación

Ningún recorrido desde cualquier punto del edificio hasta la salida más cercana excede de los 30 metros, exceptuando los 35 máximos que encontramos en el mercado gastronómico. Aún así, cumplimos con la exigencia de máximo 50 metros para plantas o recintos que disponen de más

de una salida en planta o de recinto respectivamente que no se trate de uso hospitalario ni de escuela.

2.3. Cálculo de la ocupación

ZONAS	SUPERFICIES ÚTILES (m2)	OCUPACIÓN
Mercado abierto	4034,27 m2	618
Información	22,90 m2	2
Laboratorios	114,45 m2	11
Almacenes	76,50 m2	2
Administración	87,28 m2	9
Biblioteca	447,68 m2	224
Salón de Actos	841,50 m2	304
Aula Gastronómica	1424,73 m2	150
Viviendas	262,38 m2	13

2.4. Instalaciones de protección contra incendios

Extintores portátiles de eficacia 21A-113B: Cada 15 metros de recorrido desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial.

Bocas de Incendio Equipadas: Del tipo 25mm, por cumplir las superficies necesarias en cada caso.

Sistema de detección y alarma de incendio: Por cumplir las superficies necesarias en cada caso.

Instalación automática de extinción: En el sector 01, para conseguir que cumpla las superficies máximas por sector de incendios. Así como en las galerías de instalaciones de planta -1.

Hidrantes exteriores: Por tener una superficie total construida entre 2.000 y 10.000m2. Se colocan dos en los extremos longitudinales.

Deposito de Protección Contra Incendios: Localizado en la planta sótano para la extinción de incendios y sistema de regadío.

2.5. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA"

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "SIN SALIDA".

2.6. Intervención de los bomberos

Se cumple con lo estipulado en el código técnico, apartado de aproximación a los edificio de:

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

Al no tener una altura de evacuación descendente mayor de 9m, no es obligatorio disponer de un espacio de maniobra para los bomberos, aunque aún así, el edificio cumple con todas las características para facilitar la labor de intervención.

mediciones y presupuesto

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO	PRESUPUESTO	PORCENTAJE
1. Demoliciones	77.988,00 €	0,39 %
2. Movimiento de tierras	242.139,06 €	1,63 %
3. Cimentación	921.152,66 €	6,21 %
4. Estructura	1.365.264,77 €	9,21 %
5. Fachada	930.784,50 €	6,27 %
6. Particiones	129.426,76 €	0,97 %
7. Albañilería y acabados	178.342,98 €	1,21 %
8. Cubierta	941.479,99 €	6,45 %
9. Aislamiento e impermeabilización	599.370,15 €	4,05 %
10. Carpintería	1.263.288,74 €	8,62 %
11. Cerrajería	586.026,53 €	3,95 %
12. Revestimientos	459.273,39 €	3,08 %
13. Pavimentos	836.253,92 €	5,64 %
14. Instalación de abastecimiento	674.393,64 €	4,55 %
15. Instalación de fontanería y saneamiento	973.573,87 €	5,56 %
16. Instalación de climatización	1.048.283,43 €	7,18 %
17. Instalación de electricidad y telecomunicaciones	1.136.437,95 €	7,66 %
18. Instalación de protección contra incendios	438.222,58 €	2,95 %
19. Instalación de biomasa	113.574,95 €	0,76 %
20. Urbanización	753.748,10 €	5,18 %
21. Gestión de residuos	731.723,54 €	4,93 %
22. Seguridad y salud	442.322,44 €	2,99 %
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	14.893.071,95 €	100 %
Gastos generales	1.926.999,35 €	13 %
Beneficio industrial	889.384,32 €	6 %
IVA	3.112.845,11 €	21 %
TOTAL DE PRESUPUESTO DE CONTRATA	20.822.300,73 €	

Coste estimado de la actuación por metro cuadrado: 2173,89 €/m².