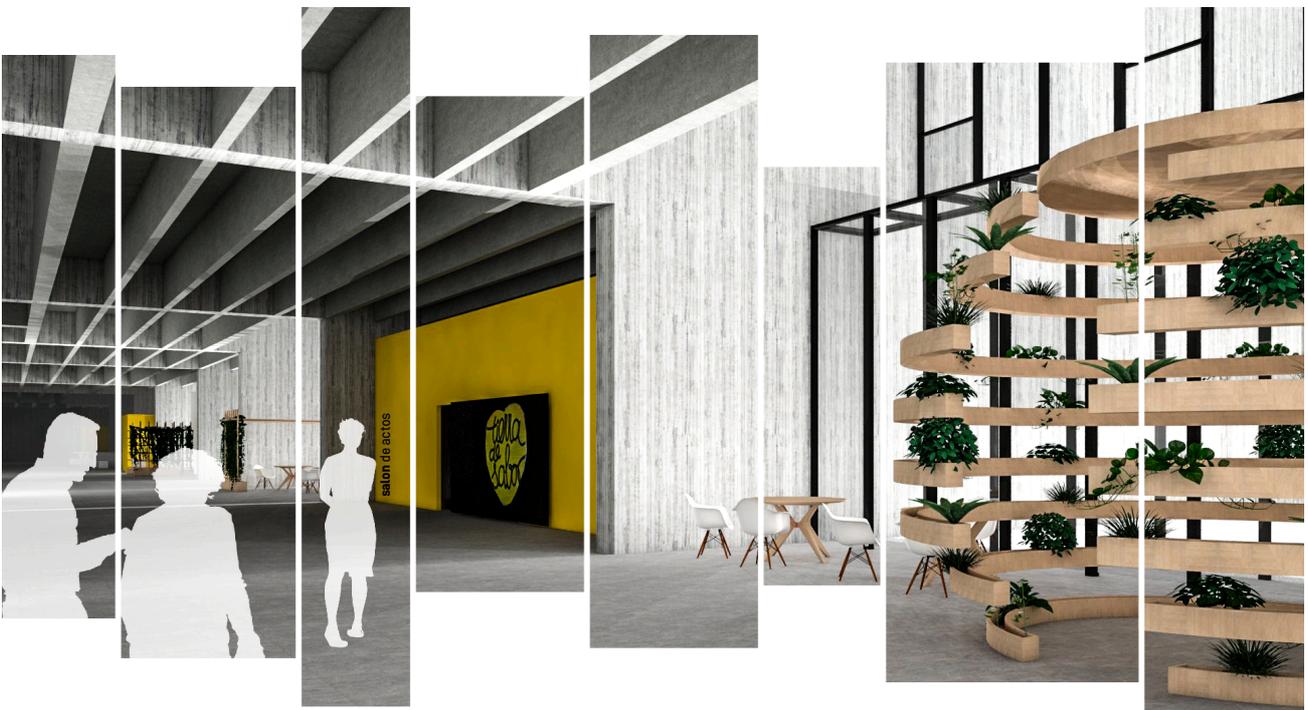


SEDE DE “TIERRA DE SABOR”. PROYECTO DE CENTRO EXPOSICIÓN, PROMOCIÓN, DESARROLLO Y VENTA DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS VINCULADOS A CASTILLA Y LEÓN

MEMORIA



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. INFORMACIÓN PREVIA
- 1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS
- 1.4. CUADROS DE SUPERFICIES

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. CIMENTACIÓN
- 2.2. ESTRUCTURA PORTANTE
- 2.3. ENVOLVENTE EDIFICATORIA
- 2.4. CUBIERTA
- 2.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- 2.6. SISTEMA DE ACABADOS
- 2.7. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL
- 2.8. SISTEMA DE SERVICIOS

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- 3.1. PROPAGACIÓN INTERIOR
- 3.2. PROPAGACIÓN EXTERIOR
- 3.3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES
- 3.4. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 3.5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS
- 3.6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. INFORMACIÓN PREVIA

1.1.1. Antecedentes y condicionantes de partida

La finalidad de este documento es la descripción y justificación de las características generales de la obra, de las soluciones concretas adoptadas y de su adaptación a las condiciones urbanísticas de aplicación, así como la estimación de un presupuesto aproximado de las mismas que posibiliten el propósito al que se destina el proyecto.

1.1.2. Emplazamiento

DIRECCIÓN: LG EL CABILDO. POLÍGONO 5 PARCELA 1

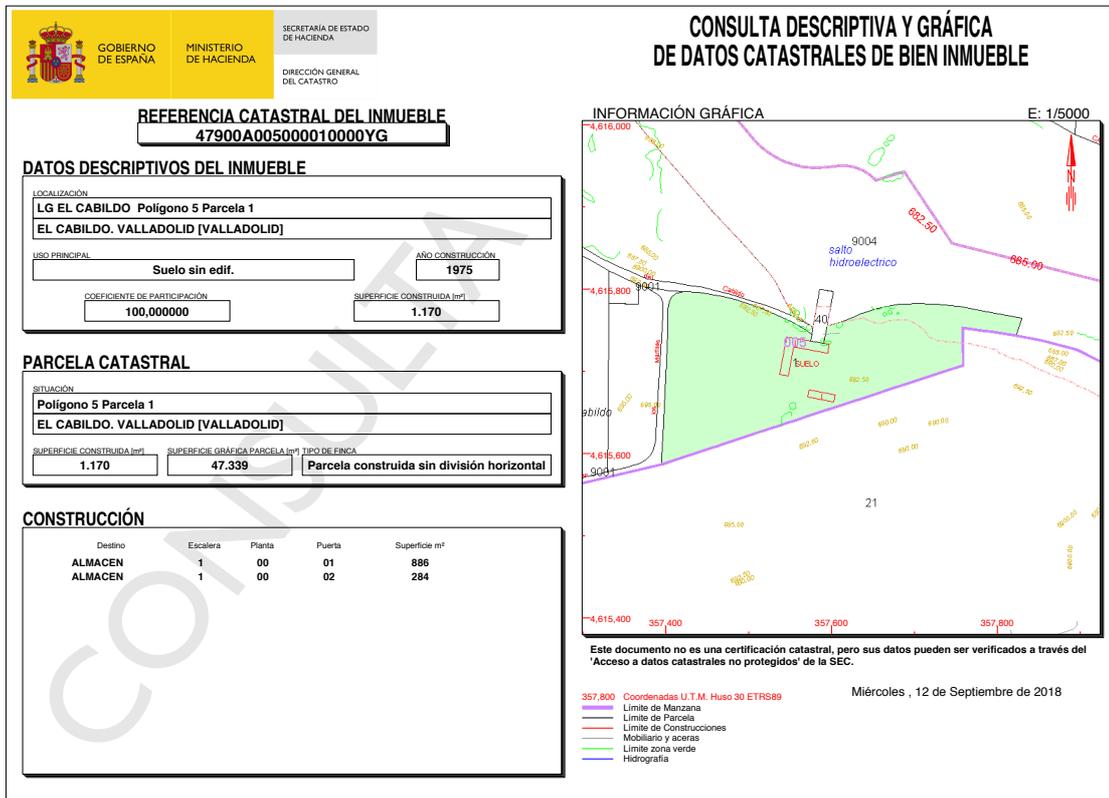
LOCALIDAD: EL CABILDO. VALLADOLID (VALLADOLID)

C.P.: 47009

CLASE: Área especial

USO PRINCIPAL: Suelo sin edificar (Obras Urbanizables, jardinería, construcción ruinosas)

SUPERFICIE GRÁFICA: 47.339 m²



La Parcela se ubica en la zona norte de la ciudad de Valladolid, junto a la ronda interior, hay un amplio espacio logístico (CyLog y Mercaolid) e industrias muy relevantes (Michelín y Tafisa).

La parcela está delimitada perimetralmente por diferentes elementos, al sur por la fábrica de neumáticos Michelín donde se sitúa el acceso principal, mientras que por el lateral oeste nos encontramos con una parcela exenta de edificación. Al norte la encontramos delimitada por paso del río pisuerga, lo que la conecta visualmente con el futuro bosque urbano que está planteado para el soto de medinilla.

La parcela cuenta con los siguientes servicios urbanos existentes:

Acceso: La parcela cuenta actualmente con un único acceso, en la parte sur de la parcela; por la Calle del Maravedi.

Abastecimiento de agua: El agua potable procede de la instalación de red municipal de abastecimiento de agua de Valladolid y cuenta con canalización y acometida por los usos ya existentes.

Abastecimiento de riego: La parcela tiene conexión para el abastecimiento del riego de las zonas verdes.

Saneamiento: La red de saneamiento general de Valladolid llega hasta la parcela de referencia y al menos cuenta con una acometida por los usos ya existentes.

Suministro de energía eléctrica: La parcela puede contar con acceso a la red eléctrica por los usos ya existentes, además en la parcela colindante hay una subestación transformadora (STR el Cabildo).

1.1.3. Normativa Urbanística

1.1.3.1. Marco normativo estatal y autonómico

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo.
- Ley 14/2006, modificación de la Ley 10/1998, de Ordenación del Territorio de Castilla y León.
- Ley 10/2002, Ley de Urbanismo de Castilla y León. Modificación Ley 5/1999.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006.
- Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 [BOE de 20 de diciembre 2007].
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación [BOE nº 22, de 25 de enero de 2008].
- Real Decreto 2/2008, de 20 de junio, Texto Refundido de la Ley del Suelo.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Decreto Legislativo 1/2010, de 18/05/2010, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

1.1.3.2. Planeamiento urbanístico

El proyecto se plantea bajo las condiciones establecidas por el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, aunque debido a las condiciones de edificación actuales no podría edificarse, puesto que la parcela está catalogada como espacio libre público; por tanto habría que realizar un cambio en el PGOU y cambiar las condiciones de edificación de la parcela y clasificarla como área especial.

1.1.3.3. Información previa "Tierra de Sabor"

Tierra de Sabor ocupa un espacio único de productos que tienen tradición, historia y nombre y apellidos de los productos de las materias primas con los que han sido elaborados. Tierra de Sabor garantiza al consumidor que la elaboración de estos productos cumple con los más altos y rigurosos estándares de limpieza, seguridad alimentaria y calidad de sus materias primas. Desde 2009, Tierra de Sabor ha hecho posible proyectar una imagen homogénea del sector agroalimentario regional ofreciendo un icono o logo común.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.2.1. Descripción formal del proyecto e implantación en la parcela

Actualmente Valladolid está experimentando un crecimiento expansivo y rejuvenecedor hacia dos zonas muy concretas de la ciudad desde lo que se podría plantear como el "centro" de Valladolid. La Sede de "Tierra de Sabor" no se encuentra en estas zonas, puesto que la ciudad está creciendo por la parte sur. Se encuentra en la zona norte de la ciudad, en un entorno totalmente industrial.

Haciendo un análisis de la ciudad se puede ver una fuerte intención general de crear grandes zonas verdes conectadas entre sí, lo cual se aprecia en este entorno al ser un espacio entre industrias, pero a la vez una zona de ribera (como se puede ver en el plano de usos del suelo) intercaladas entre zonas residenciales; un entorno bastante mixto en cuanto a usos del suelo.

La central eléctrica que hay próxima a la parcela, se remonta al año 1920 y aun está en funcionamiento. En la propia parcela existen unas naves completamente en ruinas que habría que demoler para la ejecución del proyecto.

Por lo tanto, el proyecto se basa en una regeneración total de parcela y del aspecto global en base al nuevo plan planteado en ella zona de actuación. Se crea una "zona verde", puesto que serán los cultivos los que mas presencia tengan en el proyecto y los que organicen la parcela. Debido al gran impacto visual que tienen las dos fábricas que hay en la actualidad en la zona, se pretende con el proyecto que tenga el mínimo impacto visual en la zona, y que a la vez crezcan las zonas verdes en la zona.

Aprovechando el futuro bosque urbano que esta planeado para el Soto de Medinilla, se crea una zona entre industrias que sirve de pulmón a la zona. De esta forma, el proyecto a mayores de ser un espacio expositivo se convierte en un área de descanso y ocio para el conjunto de viviendas y equipamientos del entorno.

La ordenación formal de la parcela corresponde a la un "parque expositivo" en el cual se trata el terreno actual, de tal forma que se divide la parcela en dos zonas claramente diferenciadas por sus superficies, acceso y uso. Se toma como referencia, para ello, la cota de la parcela que pasará a ser la cota 0.00m en toda la parcela. Se eliminan los límites físicos norte y oeste de la parcela, abriéndola al camino en la parte oeste permitiendo así la entrada peatonal. Estos límites físicos pasaran a ser utópicos puesto que se plantará arbolado que nos permitirá por un lado establecer una barrera visual con las fábricas del entorno y a su vez nos permitirán distinguir las dos zonas de la parcela. Una zona más pública donde se implantará el mercado y una zona mas privada donde están situadas las viviendas de las tres familias. La diferenciación formal de la parcela se conseguirá gracias a las bandas que organizan la parcela junta al arbolado.

La creación de las bandas de cultivos, se corresponde con la propia idea de los campos de castilla y su división por tipos de cultivo. Es por eso que la idea del proyecto nace de la misma forma que nacen los cultivos de la tierra. Puesto que estamos proyectando una sede para "Tierra de Sabor", marca de unos productos con unas exigencias determinadas; es necesario que la propia sede represente lo mas característico de la comunidad, que en este caso es una tierra de campos. Por tanto los campos de cultivos serán los que den lugar a toda la idea generadora del proyecto.

Los recorridos de la parcela permiten que el Centro de Promoción sea un lugar cultural y de ocio interactivo con las personas y el entorno.

Los caminos generados en la parcela están conectados entre sí y dirigen a los visitantes directamente al mercado o la la cubierta para observar las vistas. Aunque hay un camino central, que se distingue del resto por su tamaño y lleva directamente a la recepción del centro. El proyecto se plantea como una consecución de edificaciones conectadas por un eje central, por lo que no hace falta salir al exterior para recorrerlo.

Así comienza el itinerario interior de la sede, que presenta un recorrido ambiguo, puesto que aunque la entrada al centro está marcada por el camino central; no existe un recorrido único. El acceso comienza desde la zona central del edificio, llegando a la recepción e información del centro, una vez allí se puede recorrer el centro libremente a excepción de la zona administrativa del mismo.

Los cultivos suben a la cubierta y bajan al eje del mercado, podemos entenderlo como un símil de unas manos que cubren al mercado.

Arbolado: Los árboles forman una parte importante del proyecto, ya que el espacio donde se sitúa la parcela está cercana a un gran espacio verde, el Soto de Medinilla y la ribera del pisuerga. Al completar el solar esa zona de la ciudad se pretende que también la complete como zona verde, para seguir así con la idea de convertir la parcela en un nuevo pulmón de la ciudad. Además el arbolado nos proporcionará la barrera visual entre las fabricas. Las especies que se propone plantar son: la encina, el pino piñonero, la sabina albar y el chopo, especies características de la región.

Aparcamiento: se diseña un aparcamiento totalmente libre, en el área Sur de la parcela de tal forma que no entorpezca el diseño formal de la parcela y para ellos se adosa en las propias bandas. Por ello, la prioridad la tienen los peatones, sin embargo, como la situación de la parcela no es fácilmente accesible de forma peatonal desde todos los puntos de Valladolid lo que implica la presencia de automóviles en la misma, se establece la zona libre de aparcamiento como una zona Woonerf donde personas, bicicletas y coches conviven de forma simultánea, marcando en el suelo los caminos peatonales y de bicicletas, dándoles prioridad frente al recorrido de vehículos para aparcar.

1.2.2. Programa

El programa de necesidades se divide en las siguientes áreas funcionales:

I. ACCESO A LA SEDE TIERRA DE SABOR

La entrada al centro se realiza desde del centro del edificio, desde el bloque planteado como "de acceso principal" que consta de un hall de entrada y un área de recepción y consigna con información sobre la sede de tierra de sabor, los diferentes talles que se imparten e incluso los productos que hay en el centro. El acceso se hace por cota -4.50m mediante una rampa accesible; es decir se encuentra en la planta baja del edificio. Un eje central separa el hall de entrada del área de recepción y consigna.

II. MERCADO

El mercado estará focalizado en cuatro zonas dentro del edificio, pero además también se alargará por el eje central, puesto que de ahí partió la idea de que esta parte del programa era la mas importante del proyecto y no quería que únicamente se localizase en determinadas zonas; sino que quería que fuese como una mancha de aceite que se va expandiendo por todo el edificio. Por eso podemos decir que es un eje central el cual alberga puestos de mercado, zonas de estar y a su vez conecta las cuatro alas de mercado. Los espacios de mercado tienen doble altura para enriquecer el espacio. Los puestos de mercado de la planta baja son de venta por lo general de los productos de la tierra, sin embargo en la planta primera los puestos de mercado, ya están pensando más como gastro-bar.

III. ESPACIOS PRODUCTIVOS- DEMOSTRATIVOS

Esta zona está destinada a albergar los talleres demostrativos y explicativos; en los que se llevarán a cabo tareas como la producción de harina, vinos, quesos, conservas, pan, etc. Productos que se hacen en diferentes zonas de Castilla y León y que se pretende que se acerque a la población, para que todo el mundo pueda saber la laboriosa tarea de algunos de estos productos. Por otro lado también contará con un invernadero en los que se podrán hacer también talleres de siembras de vegetación autóctona.

IV. CAFETERIA RESTAURANTE

La última banda por la derecha del complejo, en la que en planta baja cuenta con una cafetería con terraza exterior y también es donde está situada el aula de cocina experimental y la propia sala de catas. En la planta primera está el restaurante abierto al público y cuenta con tres zonas para reservados. El restaurante tiene acceso directo desde el exterior mediante una rampa y se encontraría a cota 1.50m; este acceso sirve tanto para el acceso peatonal como para la carga y descarga de los productos de la cocina. La cocina cuenta con un área para los propios trabajadores, una zona de aseos y vestuarios para que se cambien. Además de contar con cámaras frigoríficas, diferentes zonas de cocinado de alimentos (carne, pescados, verduras...) y áreas para la limpieza y almacenamiento del menaje.

V. SALÓN DE ACTOS

El salón de actos servirá tanto para la exposición de los nuevos productos de la tierra, como sala de conferencias, y como sala de reuniones para los propios trabajadores de la sede. Se complementará con una área expositiva.

VI. VIVIENDAS PARA 3 FAMILIAS

El programa ha de complementarse con tres viviendas para familias que trabajen en el centro y lo vigilen permanentemente. Las viviendas están en una zona más privada de la parcela pero siguen la misma idea de distribución por bandas y los propios cultivos también suben a la cubierta de las mismas. Cuentan con un área de entrada con aseos para que no entren a la vivienda con el calzado sucio. Las viviendas cuentan con tres habitaciones, cocina, salón y dos baños.

1.2.3. Materialidad

La idea principal del diseño de la Sede es utilizar la menor cantidad de materiales posibles y que todos ellos evoquen el mundo del campo y los productos de la tierra. Además se pretende crear una visión interior-exterior y viceversa para que los propios cultivos formen parte del mercado y mientras estas disfrutando del mercado poder observar los propios cultivos. Por todo eso se ha elegido el hormigón armado para los muros de carga que representan las "lindes"; para cubrir las luces entre los muros vigas de doble T de hormigón prefabricado que representarían los surcos que se dejan en el campo tras su arado. Y por último carpinterías de marco reducido con vidrio traslucido.

1.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Los requisitos definidos serán utilizados de forma independiente en cada edificio atendiendo a las necesidades y uso a los que va destinado.

1.4. CUADROS DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA

MERCADO.....1.964,75 m²

- 01 Carne
 - 01.1 Carnicería
 - 01.2 Charcutería
- 02 Fruta y verdura
- 03 Pescados y mariscos
- 04 Aves-huevos-caza
- 05 Alimentación y variantes
 - 05.1 Alimentación especializada
 - 05.1 Comida para llevar
 - 05.3 Panadería / pastelería
- 06 Congelados
- 07 Restauración
- 08 Otros comercios
- 09 Espacio expositivo
- 10 Almacenes/Oficinas asociadas al personal
- 11 Área de degustación
- 12 Núcleo de comunicación/extensión del área de mercado

ADMINISTRACIÓN.....0 m²

- 13. Área de contabilidad
- 14. Sala de reuniones y trabajo
- 15. Recursos humanos
- 16. Despacho de dirección

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD.....0 m²

- 17. Laboratorio de microbiología
 - 17.1 Estufas y placas de crecimiento
 - 17.2 Campanas para sembrar

18. Almacén de reactivos y material de laboratorio

19. Laboratorio químico

TÉCNICO-MANTENIMIENTO.....96,75 m²

20. Espacio de control y vigilancia

21. Almacén

ESPACIOS PRODUCTIVOS-DEMOSTRATIVOS.....1.006,90 m²

22. Talleres

22.1 Taller de harinas

22.2 Taller de bebidas

22.3 Taller de quesos

22.4 Taller de conservas

22.5 Taller de alimentación

22.6 Taller de charcutería

22.7 Taller de panadería

22.8 Aula magistral

22.9 Sala Polivalente

22.10 Almacén de material

23. Invernaderos

ENTRADA.....265,90 m²

24 Recepción e información

24.1 Recepción e información

24.2 Consigna

24.4 Aseos

24.5 Bajada peatonal

SALÓN DE ACTOS.....464,90 m²

25. Salón de actos

26. Área de exposiciones temporales

RESTAURANTE-CAFETERÍA.....627,50 m²

27. Aula gastronómica

27.1 Cocina experimental

27.2 Sala de catas

28. CAFETERÍA

28.1 Área cafetería

28.2 Terraza exterior

29. RESTAURANTE

29.1 Zona de personal

29.1.1 Zona de personal

29.1.2 Vestuarios y Aseos

29.1.3 Almacén general

29.1.4 Núcleo de comunicación

29.2 Cocinas

29.2.1 Recepción de productos

29.2.2 Zona de almacenamiento de residuos

29.2.3 Almacén general de menaje

29.2.4 Almacén de productos no perecederos

29.2.5 Zona de limpieza de vajilla y enseres

29.2.6 Zona de entrada y salida de camareros

29.2.7 Zona de carga y descarga del restaurante

29.2.8 Zona de cocinado de verduras

29.2.9 Zona de cocinado de carnes

29.2.10 Zona de cocinado de pescados

29.2.11 Zona de emplatado

29.2.12 Cámara frigorífica

29.3 Salón de celebraciones

29.4 Comedor

29.4.1 Comedor

29.4.2 Reservado 1

29.4.3 Reservado 2

29.4.4 Reservado 3

29.5 Recepción

29.5.1 Entrada

29.5.2 Recepción

SUP. ÚTIL TOTAL.....4.426,75 m²

SUP. TOTAL CONSTRUIDA.....5.020,50 m²

PLANTA PRIMERA

MERCADO.....1.224,05 m²

- 01 Carne
 - 01.1 Carnicería
 - 01.2 Charcutería
- 02 Fruta y verdura
- 03 Pescados y mariscos
- 04 Aves-huevos-caza
- 05 Alimentación y variantes
 - 05.1 Alimentación especializada
 - 05.1 Comida para llevar
 - 05.3 Panadería / pastelería
- 06 Congelados
- 07 Restauración
- 08 Otros comercios
- 09 Espacio expositivo
- 10 Almacenes/Oficinas asociadas al personal
- 11 Área de degustación
- 12 Núcleo de comunicación/extensión del área de mercado

ADMINISTRACIÓN.....270,40 m²

- 13. Área de contabilidad
- 14. Sala de reuniones y trabajo
- 15. Recursos humanos
- 16. Despacho de dirección

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD.....157,50 m²

- 17. Laboratorio de microbiología
 - 17.1 Estufas y placas de crecimiento
 - 17.2 Campanas para sembrar
- 18. Almacén de reactivos y material de laboratorio

19. Laboratorio químico

TÉCNICO-MANTENIMIENTO.....23,25 m²

20. Espacio de control y vigilancia

21. Almacén

ESPACIOS PRODUCTIVOS-DEMOSTRATIVOS.....170,70 m²

22. Talleres

22.1 Taller de harinas

22.2 Taller de bebidas

22.3 Taller de quesos

22.4 Taller de conservas

22.5 Taller de alimentación

22.6 Taller de charcutería

22.7 Taller de panadería

22.8 Aula magistral

22.9 Sala polivalente

22.10 Almacén de material

23. Invernaderos

ENTRADA.....0 m²

24 Recepción e información

24.1 Recepción e información

24.2 Consigna

24.4 Aseos

24.5 Bajada peatonal

SALÓN DE ACTOS.....0 m²

25. Salón de actos

26. Área de exposiciones temporales

RESTAURANTE-CAFETERÍA.....713,60 m²

27. Aula gastronómica

27.1 Cocina experimental

27.2 Sala de catas

28. CAFETERÍA

28.1 Área cafetería

28.2 Terraza exterior

29. RESTAURANTE

29.1 Zona de personal

29.1.1 Zona de personal

29.1.2 Vestuarios y Aseos

29.1.3 Almacén general

29.1.4 Núcleo de comunicación

29.2 Cocinas

29.2.1 Recepción de productos

29.2.2 Zona de almacenamiento de residuos

29.2.3 Almacén general de menaje

29.2.4 Almacén de productos no perecederos

29.2.5 Zona de limpieza de vajilla y enseres

29.2.6 Zona de entrada y salida de camareros

29.2.7 Zona de carga y descarga del restaurante

29.2.8 Zona de cocinado de verduras

29.2.9 Zona de cocinado de carnes

29.2.10 Zona de cocinado de pescados

29.2.11 Zona de emplatado

29.2.12 Cámara frigorífica

29.3 Salón de celebraciones

29.4 Comedor

29.4.1 Comedor

29.4.2 Reservado 1

29.4.3 Reservado 2

29.4.4 Reservado 3

29.5 Recepción

29.5.1 Entrada

29.5.2 Recepción

SUP. ÚTIL TOTAL.....2.559,50 m²

SUP. TOTAL CONSTRUIDA.....3.062,25 m²

VIVIENDAS

VIVIENDAS PARA LOS TRABAJADORES.....(168,05 m²) x3

SUP. ÚTIL TOTAL.....504,15 m²

SUP. TOTAL CONSTRUIDA.....583,20 m²

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL.....7.490,40 m²

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA.....8.665,95 m²

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. CIMENTACIÓN

En los edificios se utiliza una cimentación con zapatas corridas de hormigón armado (HA-25).

La cimentación se asienta sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm.

En la planta baja se cuenta con un forjado tipo caviti, sobre el cual se colocara un aislamiento de poliestireno extruido con hidrogluorcarbonos HFC.

Para el arranque de los pilares que sujetan las escaleras de los mercados se utilizan unas zapatas aisladas de hormigón armado (HA-25).

En zonas como la terraza de la cafetería o las "entradas-salidas" de las bloques hacia los cultivos la cimentación se hará mediante una solera de hormigón de 12 cm.

CIMENTACIÓN

CI_01. Hormigón de limpieza (e=10cm) (HL-15/C/TM).

CI_02. Zapata aislada de hormigón armado (HA-25).

CI_03. Zapata corrida de hormigón armado (HA-25).

CI_04. Terreno compacto.

CI_05. Encachado de grava de altura variable.

CI_06. Capa separadora geotextil (e=2mm).

CI_07. Lámina separadora de doble nódulo.

CI_08. Banda impermeabilizante bituminosa EPDM (e=2mm).

CI_09. Láminas de PVC solapadas

CI_10. Tubo de drenaje perimetral de PVC 200mm.

2.2. ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura portante en los edificios está formada por muros de carga de hormigón armado de espesor 30cm; y para cubrir las luces entre ellos se utilizan unas vigas prefabricadas de doble t de canto 1.04m sobre el cual se colocará una capa de compresión de 5 cm de espesor.

En todo el edificio los muros de carga son del mismo ancho y las vigas también tienen el mismo canto, puesto que se quiere seguir un lógica compositiva.

ESTRUCTURA

E_01. Muro de contención de hormigón armado

E_02. Muro estructural de hormigón armado e=30cm

E_03. Sistema de vigas pretensadas doble T

E_04. Zuncho perimetral de hormigón armado (canto variable)

E_05. Brochal de hormigón armado (hormigón HA-25N/mm²) (canto variable)

E_06. Solera con moldes de aligeramiento (tipo CAVITI) (hormigón HA-25N/mm²)

E_07. Losa maciza inclinada para formación de escalera (e=25cm) (hormigón HA-25N/mm²)

E_08. Estructura lateral escalera perfil en U

E_09. Subestructura tubular de acero

E_10. Anclaje de acero galvanizado

2.3. ENVOLVENTE EDIFICATORIA

Para la envolvente edificatoria se usa un mismo sistema para todos los edificios que forman el complejo, la fachada ventilada, con paneles GRC.

La cámara que se crea entre estas "pieles" actúa como un amortiguador frente a las condiciones climáticas externas. Este sistema mejora el impacto medioambiental de la construcción de la envolvente (reducción de costos de energía y mejoras en la habitabilidad). La ventilación natural es un factor clave puesto que el uso pasivo de las corrientes de aire reduce el consumo de energía, la capa exterior de la envolvente crea así un estrato de aire que no se ve afectado por la velocidad del viento. La cámara de aire de la envolvente se utiliza para extraer el calor.

FACHADA

FA_01. Perfil de remate aluminio lacado

FA_02. Cinta adhesiva precomprimida para sellado de juntas

- FA_03. Escuadra de aluminio para fijación de perfil de remate de dintel o jamba
- FA_04. Panel XPS, conductividad térmica 0,034 W/mk, 3cm espesor mínimo fijado mecánicamente con contraespigas cada 40cm y adhesivo composite
- FA_05. Fijación mecánica dintel
- FA_06. Panel composite tipo alpolic A2 o similar fijado mecánica y químicamente para formación de dintel, acanalado para ventilación de la cámara
- FA_07. Sistema de fijación grapa vista de acero inoxidable lacado
- FA_08. Refuerzo de impermeabilización con lámina impermeable transpirable
- FA_09. Anclaje de acero inoxidable mecánico o químico con junta polimérica ruptura corrosión galvánica
- FA_10. Tornillo autotaladrante
- FA_11. Junta de separación térmica polimérica
- FA_12. Ménsula de sustentación regulable anclada a soporte con tacos de fijación mecánicos o químicos
- FA_13. Panel semirígido de lana mineral e=10cm anclado mecánicamente
- FA_14. Cámara de aire ventilada
- FA_15. Panel de GRC
- FA_16. Tubo estructural perimetral
- FA_17. Bastidor tubular horizontal acero galvanizado
- FA_18. Tubular vertical acero galvanizado

2.4. CUBIERTA

El sistema de cubierta está formado un forjado compuesto por las vigas de doble t y una capa de compresión de 5 cm, una capa de formación de pendiente, su correspondiente aislamiento y luego rematada por una cubierta vegetal, en la cual se puede sembrar. El propio sistema de cubierta ajardinada cuenta una lámina que retiene agua para cuando haya carencia. En el caso de exceso de riego se ha proyectado una serie de sumideros en cubierta para evacuar el agua y evitar sobrepeso. Las cubiertas se diseñan con la intención de que se pueda caminar por ellas, hacerlas transitables, por eso también hay caminos entre los cultivos.

CUBIERTA

- CU_01. Formación de pendiente con hormigón de árido ligero
- CU_02. Capa separadora
- CU_03. Filtro separador
- CU_04. Aislamiento rígido de poliestireno extrusionado
- CU_05. Lámina impermeable de PVC
- CU_06. Remate de chapa plegada de acero galvanizado
- CU_07. Tapizante floral
- CU_08. Zincoflora floral/sustrato vegetal
- CU_09. Filtro sistema SF/ geotextil
- CU_10. Sistema de almacenamiento de agua floraida FD 25-E
- CU_11. Lámina separadora y deslizante
- CU_12. Junta perimetral de dilatación

2.5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

El sistema de compartimentación es el mismo en todos los edificios. Existen dos tipos:
 Tabiquería de placa de yeso laminado: sistema PLADUR.
 Tabiquería de paneles fenólicos.

TABIQUERÍA Y PARAMENTOS INTERIORES

- TA_01. Perfil en forma U, tipo pladur-metal de chapa de acero galvanizado 80x80x2mm
- TA_02. Banda elástica bajo tabiquería
- TA_03. Aislamiento térmico variable
- TA_04. Doble placa de yeso laminado
- TA_05. Revestimiento de panel fenólico

2.6. SISTEMA DE ACABADOS

El sistema de acabados es el mismo en todos los edificios, para darle así uniformidad al conjunto:

El sistema de la totalidad del solado, es un acabado pétreo gris.

Las paredes interiores vistas estarán todas rematadas en hormigón visto con un encofrado de tablillas.

Las particiones interiores de cocinas, mercado...son todas de panel fenólico; a excepción de la administración que el acabado interior será de placas de cartón yeso.

Los falsos techos están compuestos por placas de cartón yeso.

2.7. SISTEMA DE SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

2.7.1. Abastecimiento de agua

Producción de agua caliente centralizado para reducir el consumo energético. Se utiliza un sistema de geotermia con un apoyo de caldera de gas.

La climatización geotérmica es un sistema de climatización (calefacción y/o refrigeración) que utiliza la gran inercia térmica (temperatura constante, dependiendo de los diferentes lugares, desde 10 a 16 °C) del subsuelo poco profundo. Se utiliza una bomba de calor que es una máquina térmica que permite transferir energía en forma de calor de un ambiente a otro según se requiera. Su funcionamiento es muy similar a un aire acondicionado tradicional que funciona para frío o como calefacción. El subsuelo suele estar a una temperatura neutra durante todo el año (más fresco en verano que el aire y más templado en invierno), con lo que el rendimiento de la bomba de calor es muy alto al necesitar menos trabajo para realizar la transferencia de energía.

2.7.2. Instalación eléctrica

Debido al sistema constructivo utilizado para la resolución del edificio, el cual deja visto el hormigón estructural en la mayor parte del edificio; se plantean varias soluciones para la iluminación dependiendo del espacio a iluminar y sus características. Podemos separar a grandes rasgos los tipos de luminarias en cuatro tipos: luminarias por rieles descolgadas del techo, luminarias incorporadas en la soluciones de suelo, luminarias con instalaciones vistas y luminarias integradas en los acabados de paredes y techos .

2.7.3. Climatización

Debido a la naturaleza del programa de los edificios proyectados, se plantean dos sistemas diferenciados para garantizar unas adecuadas condiciones de confort interior. Uno de ellos es el encargado de realizar las renovaciones de aire propias para adecuar la calidad de aire interior a una salubridad conforme se exige en normativa. El otro es el encargado de proporcionar aporte energético a este aire para dotarlo de las características adecuadas para proporcionar una temperatura interior lo más uniforme posible a lo largo del año.

Para reducir al máximo la demanda energética de estos grandes espacios se hace necesario aprovechar el concepto de la inercia térmica. Si bien es cierto que la inercia térmica del terreno puede ser aprovechada en este proyecto debido a las características arquitectónicas del mismo, se dotará al sistema de un elemento mecánico para tratar de proporcionar una inercia de conservación energética en el sistema de ventilación. Este elemento será un recuperador de calor estanco con un Coeficiente de Operatividad del 90% o superior. Pero no toda la inercia térmica la realizará un elemento mecánico, pues debido a las condiciones de transparencia a las que está sometido el edificio como elemento a través de su envolvente, existen unos elementos del edificio que acumularan carga térmica (sobre todo en invierno) por radiación solar, ayudando al comportamiento energético del sistema: los forjados.

El recuperador de calor planteado consiste en un módulo que será incluido en una unidad de tratamiento de aire (UTA) de alta eficiencia, este sistema conduce a través de unos conductos ISOVER Climaver Plus 200 el aire por dentro del edificio, quedando vista la instalación de climatización. Una vez

que los conductos llegan a las salas abastecen un sistema de unidades fancoil que, estructurados de forma que favorezcan la circulación natural del aire por convección se logre una gran calidad de aire interior y un nivel de confort excelente. Estas unidades fancoil forman parte del segundo sistema que articula el acondicionamiento de los espacios interiores.

El sistema de extracción de aire viciado de los distintos espacios recoge el aire del interior para su renovación, discurriendo de manera paralela con el circuito de impulsión, llegando hasta el sistema de recuperación de calor donde se expulsa al exterior tras haber cedido hasta un 90% de su energía al estar este dotado de un recuperador, ya mencionado, PAUL estanco de altas prestaciones que, al independizar totalmente la admisión de la extracción de aire, simplifica la red de conducciones eliminando la necesidad de implementar un sistema específico de extracción de aire contaminado de las zonas húmedas.

2.7.4. Recogida y evacuación de aguas residuales

Se diseña una red separativa de aguas pluviales y otra de aguas grises. Las bajantes de ambas redes serán independientes e irán a dar a una arqueta común, que las comunica con la red de desagüe general. No obstante la instalación diseñada contempla la separación para la adaptación a una posterior red separativa urbana con la que ahora no cuenta esta zona de la ciudad.

RED DE AGUAS PLUVIALES

Se dispone de una red que contempla la forma de la cubierta y que aprovecha parte del diseño original de canalones y bajantes, distribuyendo por el interior del edificio en los muros y los falsos techos dichas bajantes. La recogida de agua del terreno se hará mediante canaletas y rejillas que lo reconduzcan hasta las arquetas y desde donde se pueda bombear para evacuar de la parcela.

RED DE AGUAS FECALES

El agua recogida por debajo de la planta baja, puntos de consumo, drenajes del terreno, es reconducida hacia la arqueta sinfónica, vinculada a un pozo de bombeo que será el que facilite la circulación de estas aguas hacia la arqueta que da a la red general.

La red interior irá descolgada del forjado y estará cubierta por un falso techo registrable que facilite el acceso a las tuberías en caso de avería. El uso de patinillos verticales comunicados intentara evitar en su mayor parte el uso de codos y de circulaciones horizontales, favoreciendo así la rápida circulación y evacuación de los distintos tipos de aguas.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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

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

Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos y cortinas cortafuegos en el paso entre los sectores que compartimentan verticalmente el edificio. Junto con todo esto se considerará la instalación de un sistema de extinción automática a los sectores que necesiten mejorar sus características (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas).

Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable. La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m² excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.

-Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:

- a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
- b) tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio;
- c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos;
- d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

- Tipo de proyecto: SEDE TIERRA DE SABOR
- Tipo de obras previstas: OBRA DE NUEVA PLANTA
- Uso: PÚBLICA CONCURRENCIA

3.1. PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

3.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

El conjunto de edificios proyectados cuenta con los siguientes sectores de incendios:

Sector 1	
Planta baja	
Vestibulo ocupación: 2m ² /p)	96,06m ² 48p
Zona de ocupación ocasional ocupación: nula	1042,63m ² 0p
Zona de restauración ocupación: 2m ² /p)	270,95m ² 135p
pub. c.aseos ocupación: 3m ² /p)	181,84 m ² 60p
Zona de invernadero ocupación: 5m ² /p)	385,50 m ² 77p
Almacenes de mantenimiento ocupación: nula	27,92m ² 0p
Zona de talleres experimentales ocupación: 5m ² /p)	511,63 m ² 102p
Laboratorio de control ocupación: 5m ² /p)	73,50 m ² 14p
Planta Primera	
Zonas de oficina ocupación: 110m ² /p)	107,27m ² 10p
Zona de restauración ocupación: 2m ² /p)	96,79m ² 47p
pub. c.aseos ocupación: 3m ² /p)	172,37 m ² 57p
Almacenes de mantenimiento ocupación: nula	27,56m ² 0p
Zona de laboratorio ocupación: 5m ² /p)	157,50 m ² 31p
Zona de oficinas ocupación: 110m ² /p)	270,37 m ² 27p
Zona de ocupación ocasional ocupación: nula	856m ² 0p
Superficie total del sector: ocupación total del sector:	4.276,88m ² <5.000m ² 608p
Sector 2	
Planta baja	
Consignas ocupación: 2m ² /p)	71,40m ² 35p
Zona de restauración ocupación: 2m ² /p)	253,40m ² 126p
pub. c.aseos ocupación: 3m ² /p)	33,16 m ² 11p
Zona de degustación ocupación: 1,2m ² /p)	309,84 m ² 258p
Pub. c.cafetería restaurante ocupación: 1,5m ² /p)	236,23 m ² 157p
Pub. c.exposiciones temporales ocupación: 2m ² /p)	166,40 m ² 83p
Zona de ocupación ocasional ocupación: nula	633,30m ² 0p
Planta Primera	
Zona de restauración ocupación: 2m ² /p)	97,53m ² 48p
Zona de oficinas ocupación: 110m ² /p)	66,66 m ² 6p
Zona de degustación ocupación: 1,2m ² /p)	128,84 m ² 107p
Zona de ocupación ocasional ocupación: nula	605,60m ² 0p
Superficie total del sector: ocupación total del sector:	2.209,32m ² <5.000m ² 831p
Sector 3	
Pub. c.restaurante ocupación: 1p/asiento)	53p
Pub. c.aseos ocupación: 3m ² /p)	33,16 m ² 10p
Vestuarios ocupación: 2m ² /p)	53,67 m ² 26p
Almacenes de mantenimiento ocupación: nula	3,28m ² 0p
Superficie total del sector: ocupación total del sector:	510,28m ² <5.000m ² 89p

La resistencia al fuego de las paredes separadoras de los núcleos de comunicación son EI 120, y los techos son REI 120.

Las puertas de paso entre sectores de incendio son EI245-C5.

En el caso de los ascensores, disponen de puertas E 30. En los sectores se ha dispuesto sistema de extinción automático llevando el límite de superficie hasta los 5.000m².

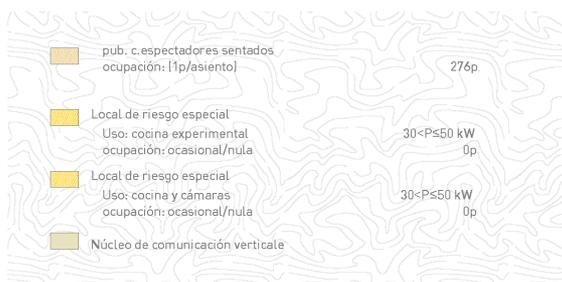
Los recorridos de evacuación cumplen lo subscrito en la normativa, y se justifican en la documentación gráfica de la planimetría.

Se ha tenido en cuenta que un elemento delimitador de un sector de incendios precisa una resistencia al fuego diferente al considerar la acción del fuego por la cara opuesta, según cual sea la función del elemento por dicha cara: compartimentar una zona de riesgo especial, una escalera protegida, etc.

Cuando el techo separa sectores de incendio de una planta superior, éste tiene la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios.

3.1.2. Locales y zonas de riesgo especial

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc, se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB.



3.1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

Los patinillos por dónde discurren las instalaciones que discurren por varios sectores están protegidos con elementos que obturan automáticamente la sección de paso.

3.1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

En el edificio los elementos constructivos cumplen las siguientes condiciones de reacción al fuego según las características técnicas que nos garantizan los proveedores de los materiales:

Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	B _{FL} -s2

Los materiales de construcción y revestimientos interiores serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreos, cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1_{FL} conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo.

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

3.2. PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

3.2.1. Medianerías y Fachadas

Medianerías: Los elementos verticales separadores de otro edificio son como mínimo EI120.

Fachadas:

Propagación horizontal

Los elementos constructivos utilizados en el proyecto son al menos EI 120, por lo que no hay que tener en cuenta otras limitaciones.

Propagación vertical

Las carpinterías utilizadas en el proyecto son al menos EI 90, por lo que queda limitado el riesgo de propagación vertical.

Propagación superficial

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las fachadas es B-s3,d2 o superior, estando dentro de las exigencias requeridas.

3.2.2. Cubiertas

Las cubiertas ejecutadas presentan una resistencia al fuego → EI-60 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

La clase de reacción al fuego del material genérico de revestimiento de la cubierta es superior a B_{ROOF(t1)}.

3.3. EVACIACIÓN DE OCUPANTES

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

3.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No se producen incompatibilidades entre los elementos de evacuación.

3.3.2. Cálculo de la ocupación

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

- Uso pública concurrencia

1. Aseos: Densidad de ocupación 3 m² útiles/persona.
2. Instalaciones, almacenes, zonas de mantenimiento: ocupación nula.
3. Administración: Densidad de ocupación 10 m² útiles/persona.
4. Vestíbulos: Densidad de ocupación 2 m² útiles/persona.
5. Cafetería: Densidad de ocupación 1,5 m² útiles/persona.
6. Restaurante: Densidad de ocupación 1,5 m² útiles/persona.
7. Gimnasio: Densidad de ocupación 5 m² útiles/persona.
8. Vestuarios: Densidad de ocupación 3 m² útiles/persona.
9. Museo: Densidad de ocupación 5 m² útiles/persona.
10. Exposiciones: Densidad de ocupación 2 m² útiles/persona.
11. Zonas residenciales: Densidad de ocupación 20 m² útiles/persona.
12. Graderios: Densidad 1 persona por asiento.
13. Especiales (según personas por asiento y espacios privados sin acceso al público): 20 m² útiles/persona.

Sector 1	
Planta Baja	
Vestíbulo ocupación: (2m ² /p)	96,05m ² 49p
Zona de ocupación ocasional ocupación: nula	1042,63m ² 0p
Zona de restauración ocupación: (2m ² /p)	270,95m ² 135p
pub. c. aseos ocupación: (3m ² /p)	181,84 m ² 60p
Zona de invernadero ocupación: (8m ² /p)	285,60 m ² 36p
Almacenes de mantenimiento ocupación: nula	27,92m ² 0p
Zona de talleres experimentales ocupación: (8m ² /p)	511,63 m ² 64p
Laboratorio de control ocupación: (6m ² /p)	79,50 m ² 13p
Planta Primera	
Zonas de oficina ocupación: (10m ² /p)	107,27m ² 10p
Zona de restauración ocupación: (2m ² /p)	96,79m ² 48p
pub. c. aseos ocupación: (3m ² /p)	172,37 m ² 58p
Almacenes de mantenimiento ocupación: nula	27,66m ² 0p
Zona de laboratorio ocupación: (8m ² /p)	197,50 m ² 25p
Zona de oficinas ocupación: (10m ² /p)	270,37 m ² 27p
Zona de ocupación ocasional ocupación: nula	86,6m ² 0p
Superficie total del sector: ocupación total del sector:	4.276,88m ² ≈5.000m ² 499p

Sector 3	
Pub. c. restaurante ocupación: (1p/asiento)	63p
Pub. c. aseos ocupación: (3m ² /p)	33,16 m ² 11p
Vestuarios ocupación: (2m ² /p)	63,67 m ² 32p
Almacenes de mantenimiento ocupación: nula	3,28m ² 0p
Superficie total del sector: ocupación total del sector:	510,28m ² ≈5.000m ² 96p

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. Las plantas o recintos disponen de más de una salida de planta o salida de recinto.

3.3.3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Dotado de un sistema de extinción automática, el complejo proyectado goza de ciertas características que lo dotan de flexibilidad en la fase proyectual más básica. Una de esas características es la ampliación de las superficies máximas de los sectores de incendios al doble de su máximo por tipología. En el caso que nos atañe, enmarcado como edificio de Pública Concurrencia, la máxima superficie por sector es de 2.500 m² pero al estar dotado del sistema anteriormente mencionado, esto se amplía a 5.000 m². La otra característica son las longitudes de evacuación, estando limitada a 50 m en caso de disponer de más de una salida, la cual es mejorada en un 25% a 62.5m respectivamente.

3.3.4. Dimensionado de los elementos de evacuación

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3-4 de DB-SI) han sido los siguientes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

-Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,80\text{m}$

-Pasillos y rampas $A \geq P/200 \geq 1,00\text{m}$

La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder 1,20 m.

En las zonas exteriores al aire libre, todos los pasos, pasillos, rampas y escaleras tienen una anchura Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público en filas con salida a pasillos por dos de sus extremos, $A > 50\text{cm}$ cuando tengan más de 30 asientos

Escaleras no protegidas $A \geq 120\text{cm}$ para uso de pública concurrencia

En zonas al aire libre:

-Pasos, pasillos, y rampas $A \geq P/600 \geq 1,20\text{m}$ en zonas para más de 3000 personas

-Escaleras $A \geq P/480 \geq 1,20\text{m}$ en zonas para más de 3000 personas

El proyecto cumple con todas las medidas exigidas.

3.3.5. Protección de las escaleras

Usos de la totalidad de sectores de carácter general del proyecto: (evacuación descendente): Uso Pública Concurrencia.

Las escaleras existentes tienen que recorrer una altura de evacuación ≤ 20 m. exigidos, deben de ser protegidas. Como esa altura de evacuación y esas condiciones de cierre de las escaleras se encuentran dentro de las características del proyecto, se considera cumplido.

3.3.6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio son pivotantes con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura (Mecanismo antiavalancha) desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Su dispositivo de apertura manual es una manilla conforme a la norma UNE-EN 179:2009.

3.3.7. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida definidas en la norma UNE23034:1988 conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA",
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse 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. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.
- El tamaño de las señales será:
 - i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
 - ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

3.3.8. Control del humo del incendio

Se instala un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad. Dicho sistema irá provisto de automatismos que, en caso de que se considere necesario, iluminarán especialmente las zonas de evacuación afectadas por la acción del humo mediante un sistema de control centralizado "DALI" o similar.

3.4 . INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

3.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio proyectado dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se requieren. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le son de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

En general se dispone un extintor portátil de eficacia 21A-113B de forma que no haya ninguno a más de 15,00 m. de cada punto de cada planta, desde todo origen de evacuación, y en las zonas de riesgo especial.

En el exterior del edificio se dispondrá un hidrante, en zona visible y de fácil acceso.

Se dispone de BIE cada 500 m² construidos y para cubrir una longitud de manguera de 25m según disposición en la planimetría de la correspondiente lámina de instalaciones.

3.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios

3.5.1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

3.5.2. Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio:

Anchura libre: 8 m. → 3,50 m.

Altura libre o de gálibo: $\infty \rightarrow 4,50$ m.
 Capacidad portante del vial: $\rightarrow 20$ kN/m².
 Anchura libre en tramos curvos: 7'20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5'30m

3.5.3. Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

Anchura libre: 5.10 m. $\rightarrow 5$ m.
 Altura libre o de gálibo: $\infty \rightarrow 23,50$ m.
 Separación del vehículo de bomberos a la fachada del edificio 13 m.
 Espacio de maniobra 20 m ϕ .
 Pendiente 0 % \leftarrow 10 %
 Resistencia al punzonamiento del suelo $\rightarrow 100$ kN sobre 20 cm²
 El espacio de maniobra está libre de obstáculos; asimismo, la fachada prevista para el acceso con escaleras o plataformas hidráulicas está libre de cables eléctricos o ramas de árboles.

3.6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

3.6.1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

3.6.2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Total de edificaciones	Muros de carga	Muros de hormigón	R 120	R 120
	Forjado	Vigas doble t	R 120	R120

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VALORACION DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS			
		TOTAL CAPITULO	
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	655.547,62 €	6,92 %
C02	SANEAMIENTO	104.205,55 €	1,10 %
C03	CIMENTACION	485.029,45 €	5,12 %
C04	ESTRUCTURA	1.076.159,10 €	11,36 %
C05	CERRAMIENTO	1.065.738,54 €	11,25 %
C06	ALBAÑILERIA	608.181,46 €	6,42 %
C07	CUBIERTAS	555.131,37 €	5,86 %
C08	IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTOS	431.032,03 €	4,55 %
C09	CARPINTERIA EXTERIOR	485.029,45 €	5,12 %
C10	CARPINTERIA INTERIOR	223.568,26 €	2,36 %
C11	CERRAJERIA	266.197,81 €	2,81 %
C12	REVESTIMIENTOS	359.982,80 €	3,80 %
C13	PAVIMENTOS	471.766,93 €	4,98 %
C14	PINTURA Y VARIOS	220.726,29 €	2,33 %
C15	INSTALACION DE ABASTECIMIENTO	157.255,64 €	1,66 %
C16	INSTALACION DE FONTANERIA	282.302,30 €	2,98 %
C17	INSTALACION DE CALEFACCION	579.761,77 €	6,12 %
C18	INSTALACION DE ELECTRICIDAD	528.606,32 €	5,58 %
C19	INSTALACION DE CONTRAINCENDIOS	220.726,29 €	2,33 %
C20	INSTALACION DE ELEVACIÓN	203.674,48 €	2,15 %
C21	URBANIZACION	326.826,49 €	3,45 %
C22	SEGURIDAD Y SALUD	146.835,09 €	1,55 %
C23	GESTION DE RESIDUOS	18.946,46 €	0,20 %
TOTAL EJECUCION MATERIAL		9.473.231,50 €	100,00 %
	16% Gastos Generales	1.515.717,04 €	
	6% Beneficio Industrial	568.393,89 €	
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	11.557.342,43 €	
	21% IVA vigente	2.427.041,91 €	
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	13.984.384,34 €	
			El Arquitecto