

LA TIERRA DEL SABOR

Aunando tradición e innovación.
Proyecto para su sede en Valladolid.



CASTILLA Y LEÓN



Álvaro Plaza Bretón



ÍNDICE

1-ÍNDICE DE PLANOS	4
2-MEMORIA DESCRIPTIVA.....	5
2.1-INFORMACIÓN PREVIA.....	5
2.1.1-CONTEXTO. ORIGEN TIERRA DE SABOR	5
2.1.2-EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO.....	6
2.1.3-PARCELA.....	6
2.1.4-PREEXISTENCIAS.....	6
2.2-IDEA Y REFERENCIAS	7
2.3-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
2.4-ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	9
2.4.1-ESPACIOS EXTERIORES	9
2.4.2-OFICINA.....	9
2.4.3-GASTRONOMÍA	9
2.4.4-LABORATORIOS.....	10
2.4.5-MERCADO	10
2.4.6-PRODUCCIÓN	10
2.4.7-VIVIENDA.....	11
2.5-CUADRO DE SUPERFICIES.....	12
3-MEMORIA CONSTRUCTIVA	12
3.1-NORMATIVA DE APLICACIÓN	14
3.2-EDIFICIOS.....	15
3.2.1-REPLANTEO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	15
3.2.2-CIMENTACIÓN.....	15
3.2.3-ESTRUCTURA VERTICAL.....	16
3.2.4-ESTRUCTURAS HORIZONTALES	17
3.2.5-COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS	17
3.3-CELOSÍA	18
4-INSTALACIONES.....	19
4.1-ABASTECIMIENTO	19
4.2-SANEAMIENTO	19
4.3-VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.....	19
4.4-ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.....	21
5-CUMPLIMIENTO DE CTE	21
5.1- ACCESIBILIDAD	21
5.1.1 SEGURIDAD FRENTE A REISGO DE CAIDA (CTE DB SUA 1)	21

5.1.2-ACCESIBILIDAD (CTE DB SUA 9).....	22
5.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	23
5.2.1-PROPAGACIÓN INTERIOR.....	23
5.2.2-PROPAGACIÓN EXTERIOR	23
5.2.3-EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	24
5.2.4 INSTALACIONES DE PCI.....	25
6-MEDICIONES Y PRESUPUESTO	28

1-ÍNDICE DE PLANOS

U1-Concepto
U2-Axonometría general
U3-Urbannización
B1-Planta Baja
B2-Básico 2
B3-Prefabricación y módulo
B4-Estructura
B5-Básico 3
B6-Infraestructura e instalaciones
O1-Oficina, Planta
O2-Oficina, Sección
O3-Oficina, Detalles
G1-Gastronomía, Planta
G2-Gastronomía, Sección
G3-Gastronomía, Detalles
L1-Laboratorios, Planta
L2-Auditorio
M1-Mercado, Planta
M2-Mercado, Sección
M3-Mercado, detalles
P1-Producción
A1- Axonométrica constructiva

2-MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1-INFORMACIÓN PREVIA

2.1.1-CONTEXTO. ORIGEN TIERRA DE SABOR



Tierra de Sabor es un logo distintivo protegido con una marca de garantía que permite al comprador identificar en el mercado los productos agroalimentarios de calidad que son producidos, elaborados y/o transformados en la Comunidad de Castilla y León, los cuales reúnen las condiciones y requisitos exigidos en el Reglamento de Uso de la Marca de Garantía Tierra de Sabor.

Dicha marca nació en 2009, con el objetivo de impulsar la notoriedad y el prestigio de los productos agroalimentarios de Castilla y León, así como garantía para clientes y consumidores de la identificación del origen, calidad y autenticidad de los alimentos.

En Valladolid, como en el resto de la comunidad, el sector agroalimentario es uno de los más significativos para la economía y desarrollo de la actividad productiva mercantil. En su origen, su principal sector económico se basaba en la agricultura, pasando siglos después a un segundo lugar tras la impulsión de la industria, no sólo del automóvil, como es el caso de FASA, sino de todo el sector en general.

Gracias al aumento del capital, Valladolid ha experimentado un cambio en su estructura urbana, perdiéndose en el proceso las zonas rurales. Se pretenden poner en valor los recursos naturales y agrarios de la región, a día de hoy olvidados, buscando garantizar el futuro del medio rural de una manera sostenible.

Para ello, entre otras cosas, se plantea la creación de una sede que funcione como centro de dirección y administración de la marca Tierra de Sabor, así como mercado abierto de los productos asociados y espacio expositivo en el que se pueda experimentar la tradición y las raíces que convierte a esta marca en un referente internacional. Dicha sede, pretende congrega todos los productos en un único centro, de modo que, además de ayudar a su distribución, permita darse a conocer desde sus orígenes.

2.1.2-EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

El proyecto se plantea en una zona norte exterior de la ciudad de Valladolid junto al Pisuerga y próximo al Soto de Medinilla, en medio de un área suburbana, límite entre una zona industrial y el entorno natural. Se trata de un enclave significativo, ya que se encuentra cerca del primer asentamiento de la ciudad, con un accesibilidad limitada y condicionada por el entorno que lo rodea.

Hablamos pues, de un lugar de gran calidad paisajística donde uno de los elementos más reconocibles tanto del entorno de Valladolid, como de Castilla y León, es el cambio de cotas entre los Páramos y los Valles. El diálogo entre ambos mundos; natural y artificial, tradicional e industrial, ser humano y medio ambiente; es un factor clave en el entorno.

2.1.3-PARCELA



La parcela cuenta con las siguientes características:

Superficie triangular: 47.339 m², con una central eléctrica construida de 1.048 m².

Acceso: El acceso se realiza desde una vía de servicio que da acceso a la central eléctrica.

Abastecimiento: El agua potable procede de la red municipal de abastecimiento y cuenta con canalización, cuya acometida prevista para este proyecto se sitúa en la vía de acceso.

Saneamiento: Existe una red municipal de saneamiento en la vía de acceso, a la cual conectará la red interior del conjunto mediante la correspondiente acometida.

Suministro de energía eléctrica: El suministro de energía eléctrica se realiza desde la red en línea de distribución de baja tensión que discurre por la vía de servicio del solar.

2.1.4-PREEXISTENCIAS



Una vez nos adentramos en la parcela, encontramos que esta se encuentra colonizada por una central eléctrica. Dicha central se compone del edificio principal de maquinaria, así como varias piezas adyacentes que en su origen daban servicio a esta.

2.2-IDEA Y REFERENCIAS

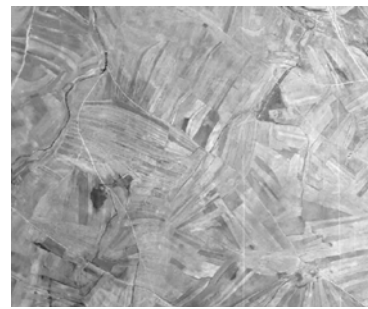
El proyecto debe reflejar la idea que llevó a la creación de la marca Tierra de Sabor, es decir, crear un conjunto que se mimetice con el entorno y ayude potenciar el valor del territorio.

Para ello, la idea se basa en el traslado del entorno rural de Castilla y León, más específicamente, la arquitectura vernácula y el paisaje. Todo esto llevado desde un punto de vista funcional, buscando el equilibrio entre tradición e innovación, tal y como se refleja a su vez en la denominación de origen de Tierra de Sabor.

Referencias arquitectónicas



Valle del Hornija (Valladolid)



Cultivos de secano en Morínigo (Salamanca) Vuelo AMS-46/47;1946



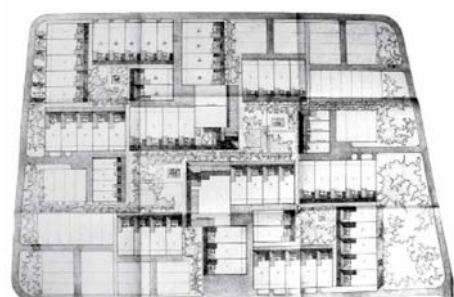
Plaza Mayor de Pedraza (Segovia)



Edificio Ricola Krauterzentrum (Laufen, Suiza) Herzog&deMeuron



MFO-Park (Zúrich, Suiza) Raderschall



Plano Sacramento (Sevilla) Fernando de Terán



Zona del zoco (Marrakech)

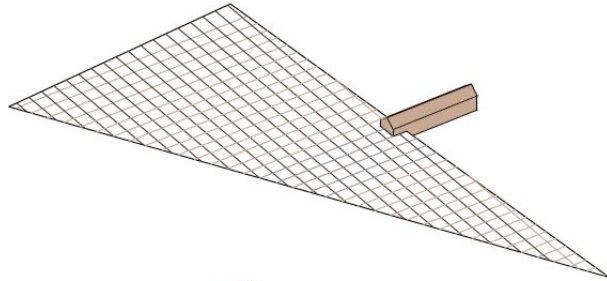


Lucernario en Babilafuente (Salamanca)

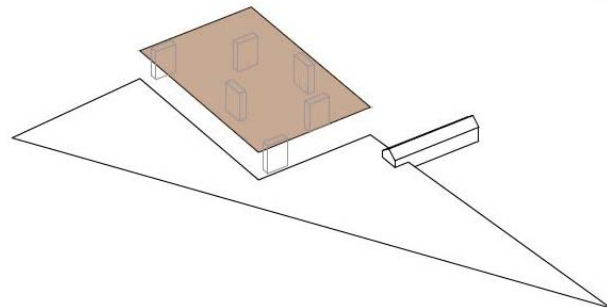
2.3-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se propone diseñar una parcela en la que conviva la naturaleza con lo construido, sin que una destaque por encima de la otra. La topografía de la parcela se modifica para establecer el programa, generando así relaciones espaciales y visuales.

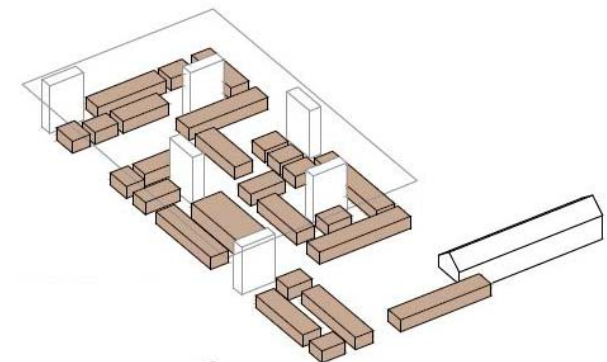
Creación de una trama donde se apoye el proyecto, orientándola según la dirección de la central eléctrica.



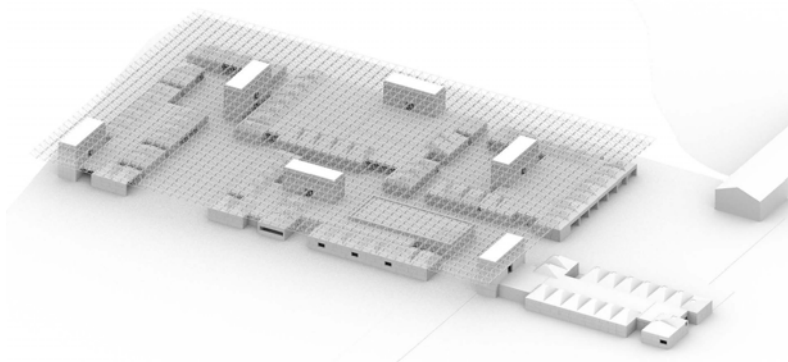
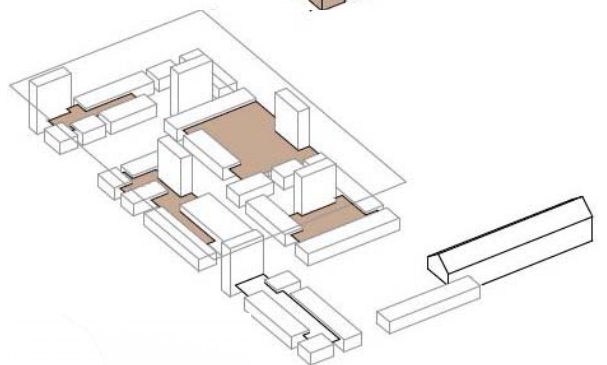
Corte y levantamiento de parte del plano de suelo, estableciendo una pieza de protección para el complejo.



Generación del nuevo poblado apoyándose en los elementos verticales de soporte de la cubierta vegetal

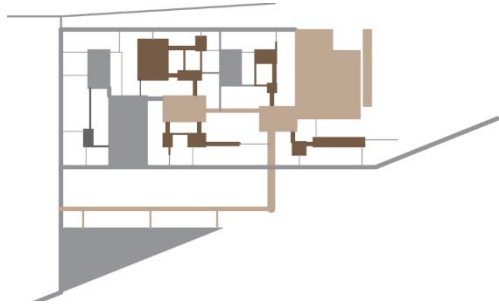


Diferenciación de los espacios públicos interiores y exteriores estableciendo un elemento de cubrición



2.4- ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

2.4.1- ESPACIOS EXTERIORES



Los diferentes edificios se han organizado de modo que las zonas de uso más público, queden mirando hacia el río, mientras que las zonas administrativas funcionen de fachada principal del conjunto.

Así mismo, las diferentes zonas se han colocado siguiendo el proceso natural del producto, estando la producción cerca de la entrada, a continuación, el mercado siendo el centro del proyecto; y por último la zona gastronómica.

En los edificios adyacentes a la Plaza Mayor, los muros se colocan perpendicularmente a esta, enfocando la mirada hacia el espacio público. Estos pórticos generados, pueden llegar a utilizarse para colocar un mercado al aire libre, cuando se realicen eventos en ella.

2.4.2- OFICINA

La parte administrativa del complejo se sitúa justo a la derecha una vez se accede a este, y es uno de los edificios con vistas a la plaza desde los despachos. Se trata de uno de los edificios cuyas vistas se enfocan hacia la plaza principal. Éstas vistas funcionan en doble sentido, permitiendo así ver el desarrollo de las actividades en los despachos, siendo esto sinónimo de transparencia.

Dentro de las oficinas, el espacio principal está dividido en dos zonas por un cuello de botella, que permite crear una diferencia de privacidad. El distribuidor principal funciona como sala de espera, y da acceso a la sala de reuniones, los espacios de servicio y un pequeño puesto de información. Según vamos avanzando por el edificio nos vamos encontrando los diferentes despachos oficinas, con acceso desde la zona de trabajo común. Al final de ella, nos encontramos con una zona de descanso que separa el despacho del gerente.

2.4.3- GASTRONOMÍA

Este edificio aglutina los espacios de promoción de la marca hacia el público exterior. Está pensado como un espacio común de experiencia gastronómica, donde puedan situarse diferentes puestos de comida y bebida. Adyacente a este espacio, a la izquierda nada más entrar, se sitúa las salas de exposición y catas, en cadena. Por último, situado al fondo del camino de entrada, se encuentra el restaurante; que cuenta con vistas al río. Este restaurante cuenta en su entrada con una cocina vista, que sirve como espacio happening, permitiendo ver lo que se cocina en directo. Al otro lado del restaurante se encuentra la cocina principal, con acceso directo a la plaza logística.

2.4.4-LABORATORIOS

Este edificio aúna dos partes del programa. Cada una de las dos partes posee su propia entrada independiente, y su propia distribución interior, pero están comunicadas por la zona de servicio. A la vez, ambas dan acceso a la zona de catas científicas, permitiendo una circulación secundaria y evitando así el cruce de los científicos con los catadores.

A la derecha de la fachada principal, se encuentra la entrada del aulario, siendo la primera en verse desde el acceso. La entrada de laboratorios en cambio, se hace desde el otro lado de la torre de servicios, siendo más pequeña que la del aulario, y estando remetida, para restarle importancia frente a la otra.

Desde el distribuidor principal del aulario se accede directamente al salón de actos, y al pasillo donde se encuentran las diferentes aulas; pensadas tanto para clases teóricas, como para clases prácticas de cocina. Estas aulas poseen una iluminación directa desde el sur para su mejor funcionamiento, además de luz cenital.

El laboratorio posee dos zonas de trabajo, además de la entrada de materiales desde el campo. La zona de trabajo más pequeña se sitúa cerca de la entrada de materiales, pudiendo servir directamente a este, mientras que la zona de trabajo más amplia está pensada como laboratorio general principal.

2.4.5-MERCADO

El mercado se organiza en torno a la plaza interior, que funciona de forma de exposición para eventos. La mayoría de los puestos se sitúan en su perímetro, dejando un lado abierto con vistas hacia el paisaje. Además de los diferentes puestos de alimentación, el mercado posee una zona de curado de productos, que permite conservarlos en estado óptimo. Esta zona está situada cerca de la zona de exposición y catas de gastronomía, abriéndose la posibilidad de ser mostrada como parte de las visitas.

En la esquina superior, derecha, se encuentra una pequeña cafetería con vistas al entorno, que suple la función de la zona gastronómica en caso de que esta esté clausurada.

2.4.6-PRODUCCIÓN

La zona de trabajo del proyecto se sitúa entre el camino de entrada y la plaza de producción. Está colocada en el extremo noroeste de la parcela, evitar que con los vientos (Predominantes en la dirección N-NE) se dirijan al complejo.

La zona de ganadería está situada a continuación de la plaza de viviendas. Aunque se trata de un espacio abierto, posee una protección frente a la lluvia y el sol para facilitar el trabajo.

A la zona de agricultura se accede desde la plaza de producción, con espacio suficiente para maniobrar la maquinaria pesada, así como para la carga y descarga de material en las diversas épocas del año. Encima de la plaza, la celosía espacial, junto con los paneles solares, ofrecen un espacio sombreado en verano.

2.4.7-VIVIENDA

Las viviendas se organizan en torno a una pequeña plaza propia, estando cerca de las infraestructuras principales, para permitir su rápida gestión. A la vez, tienen la oportunidad de disfrutar del paisaje mediante grandes ventanales en los salones, dirigidos hacia el río.

2.5-CUADRO DE SUPERFICIES

PROGRAMA	Ud.	M ² -P/M ² -OCUP.	PROGRAMA	Ud.	M ² -P/M ² -OCUP.
ESPACIOS EXTERIORES			Z ZONA GASTRONÓMICA		
Plazas principales			Zonas públicas		
E-1.1 Plaza principal		2102,6 - -	G-1.1 Cortavientos		16,8 - -
E-1.2 Plaza de acceso		4235 - -	G-1.2 Distribuidor		97,3 2 49
E-1.3 Plaza de distribución		416,5 - -	G-1.3 Sala de espera		46,58 2 24
E-1.4 Merendero		313,88 - -	G-1.4 Zona gastronómica		125,48 10 13
E-1.5 Plaza de viviendas		354,94 - -	G-1.5 Zona gastronómica		137,75 10 14
E-1.6 Calle principal		313,54 - -	G-1.6 Distribuidor secundario		20,99 2 11
E-1.7 Avenida de entrada		986,25 - -	Catas		
E-1.8 Aparcamiento		3043,3 - -	G-2.1 Zona de exposición		64,45 2 33
Espacios de servicio			G-2.2 Sala de catas		64,03 - 35
E-2.1 Plaza de agricultura		980 - -	G-2.3 Preparación de catas		19,21 5 4
E-2.1 Plaza logística		416,59 - -	G-2.4 Entrada de catas		10,55 2 6
TOTAL		9351 - -	Puestos gastronómicos		
OFICINAS			G-3.1 Cocina compartida		17,98 10 2
Zonas Comunes			G-3.2 Puesto gastron. 1		5,88 - 2
O-1.1 Cortavientos		10,8 - -	G-3.3 Puesto gastron. 2		18 - 2
O-1.2 Hall-sala de espera		105,7 2 53	G-3.4 Puesto gastron. 3		7,3 - 2
O-1.3 Zona de oficina		192,5 10 20	G-3.5 Puesto gastron. 4		7,3 - 2
O-1.4 Área de descanso		66,11 2 34	Restaurante		
Despachos			G-4.1 Aula gastronómica		55,16 1.5 37
O-2.1 Despacho	6	24,9 10 3	G-4.2 Distribuidor Restaurante		10,49 2 6
O-2.2 Sala de reuniones		62,5 10 7	G-4.3 Restaurante		145,28 1.5 97
O-2.3 Despacho gerente		61,96 10 7	G-4.4 Cortafuegos		4,55 - -
Almacenes			G-4.5 Frigorífico		2,57 - -
O-3.1 Archivo		164,2 40 2	G-4.6 Cocina		23,84 10 3
O-3.2 Archivo		265,2 40 2	G-4.7 Entrada cocina		9,12 2 5
O-3.3 Almacén		164,2 40 2	G-4.8 Almacén		10,28 - -
O-3.4 Almacén	2	28,47 40 1	G-4.9 Almacén de sucio		10,85 - -
Servicios			Servicios		
O-4.1 Hall aseos		7,1 10 1	G-5.1 Aseos		22,48 2 12
O-4.2 Escalera		17,86 - -	G-5.2 Hall aseos		12,38 2 7
O-4.3 RIT		12,9 - -	G-5.3 Escalera		13,72 - -
O-4.4 Aseos		25,69 2 13	G-5.4 RITI		2,9 - -
O-4.5 Escalera (P1)		22,48 - -	G-5.5 Escalera (P1)		22,48 - -
O-4.6 Distribuidor (P1)		12,38 2 7	G-5.6 Distribuidor (P1)		12,38 2 7
O-4.7 U.T.A. (P1)		22,48 - -	G-5.7 Vestuarios (P1)		22,48 2 12
O-4.8 Almacén jardinería (P2)		39,78 - -	G-5.8 U.T.A. (P2)		36,17 - -
TOTAL		1022 168	G-5.9 Almacén exterior		29,81 - -
Calefactado		981,9	TOTAL		1107 385
			Calefactado		1077

PROGRAMA	Ud.	M ² -P/M ² -OCUP.	PROGRAMA	Ud.	M ² -P/M ² -OCUP.
LABORATORIOS			M-2.4 Almacén tipo 1	20	8,53 - -
Zonas Públicas			M-2.5 Puesto tipo 2	6	5,6 - 2
L-1.1 Cortavientos	16,8	- -	M-2.6 Almacén tipo 2	6	8,02 - -
L-1.2 Hall principal	132,55	2 67	Servicios		
L-1.3 Distribuidor	90,22	2 46	M-3.1 Aseos		22,48 2 12
L-1.4 Cortavientos laboratorio	10,8	- -	M-3.2 Hall aseos		12,38 2 7
L-1.5 Hall laboratorios	91,25	2 46	M-3.3 Escalera		13,72 - -
L-1.6 Cortavientos producción	5,5	- -	M-3.4 RITI		2,9 - -
L-1.7 Distribuidor secundario	16	2 9	M-3.5 Escalera (P1)		22,48 2 12
Aulas			M-3.6 Distribuidor (P1)		12,38 2 7
L-2.1 Aula	162,77	1.5 42	M-3.7 Vestuarios (P1)		22,48 - -
L-2.2 Aula	264,6	1.5 44	M-3.8 U.T.A. (P2)		36,17 - -
L-2.3 Aula gastronómica	97,24	1.5 65	M-3.9 Almacén exterior		29,67 - -
L-2.4 Salón de actos	316,68	- 266	TOTAL		1597 642
L-2.5 Almacén	12,24	- -	Calefactado		1597
Laboratorios			PRODUCCIÓN		
L-3.1 Catas científicas	31,5	- 14	Ganadería		
L-3.2 Preparado de catas	14,5	5 3	P-1.1 Distribuidor		187,45 - -
L-3.3 Lab. muestras propias	49,78	5 10	P-1.2 Zona de cría		31,5 - -
L-3.4 Laboratorio Principal	129,9	5 26	P-1.3 Almacén ganadería		66,5 - -
L-3.5 Almacén	29,42	- -	P-1.4 Zona de ganado		166,5 - -
L-3.6 Acceso de muestras	63,12	- -	P-1.5 Zona de ganado		264,13 - -
Servicios			P-1.6 Zona de ganado		364,13 - -
L-4.1 Aseos	22,48	2 12	Agricultura		
L-4.2 Hall aseos	12,38	2 7	P-2.1 Granero		33,75 - -
L-4.3 Escalera	13,72	- -	P-2.2 Tratamiento producto		66,5 - -
L-4.4 RITI	2,9	- -	P-2.3 Garaje		66,15 15 5
L-4.5 Escalera (P1)	22,48	- -	Servicios		
L-4.6 Distribuidor (P1)	12,38	2 7	P-3.1 Escalera		22,48 - -
L-4.7 Vestuarios (P1)	22,48	2 12	P-3.2 Distribuidor		12,38 2 7
L-4.8 U.T.A. (P2)	36,17	- -	P-3.3 Tratamiento de aguas		13,72 - -
TOTAL	1380	676	P-3.4 Escalera (P1)		22,48 - -
Calefactado	1380		P-3.5 Distribuidor (P1)		12,38 2 7
MERCADO			P-3.6 Vestuarios (P1)		13,72 2 7
Zonas Públicas			P-3.7 Almacén jardinería (P2)		39,78
M-1.1 Cortavientos Público	23,74	- -	TOTAL		783,6 26
M-1.2 Cortavientos C.Y.D.	11,25	- -	Calefactado		83,44
M-1.3 Distribuidor principal	288,87	2 145			
M-1.4 Plaza de mercado	392,92	2 197			
M-1.5 Distribuidor principal	269,75	2 35			
M-1.6 Distribuidor secundario	21	2 11			
Puestos					
M-2.1 Cafetería	84,05	1.5 66			
M-2.2 Sala de curado	101,5	2 51			
M-2.3 Puesto tipo1	38	6 - 2			

PROGRAMA	Ud.	M ² -P/M ² -OCUP.			PROGRAMA	Ud.	M ² -P/M ² -OCUP.			
VIVIENDAS					Torre					
Viviendas					V-2.1	Escalera	22,48	-	-	
V-1.1	Hall	3	4,68	2	3	V-2.2	Distribuidor	12,38	2	7
V-1.2	Salón comedor	3	31,24	20	2	V-2.3	Cuadro eléctrico	13,72	-	-
V-1.3	Habitación	3	9,38	20	1	V-2.4	Tolva	13,81	-	-
V-1.4	Aseo	3	4,05	20	1	V-2.5	Escalera (P1)	22,48	-	-
V-1.5	Garaje		34,65	20	1	V-2.6	Caldera	31,05	-	-
						V-2.7	Almacén biomasa	29,18	-	-
						TOTAL		327,8		15
						Calefactado		148,1		

TOTAL PROYECTO	6217	1912
Calefactado	5267,40	

3-MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1-NORMATIVA DE APLICACIÓN

_Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid

_Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006 y modificaciones posteriores), así como las exigencias básicas requeridas en sus distintos apartados.

_EHE-08, Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de hormigón estructural”

_MOPT, de 1992, bases de diseño y construcción de tapial del Ministerio de Obras Públicas y Transporte. (No vigente, pero aplicada a falta de documentación actualizada)

_REBT, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002.

-RITE, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

_Reglamento autonómico de accesibilidad y supresión de barreras. Aplicable en Castilla y León, aprobado en Decreto 217/2001, de 30 de agosto.

3.2-EDIFICIOS

3.2.1-REPLANTEO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

La parcela sobre la que se asienta el proyecto no tiene diferencia de cotas, pero se realizan dos excavaciones, una para la cimentación y otra para generar un nivel a cota inferior donde se situará el aparcamiento. El terreno que se extrae en ambos casos, se reutilizará en la construcción de los tapiales que componen el proyecto.

3.2.2-CIMENTACIÓN

Al estar basado el proyecto en muros de carga, y no contar con sótano en ninguno de sus puntos, la cimentación se basará en una zapata corrida, con espesor suficiente para evitar el punzonamiento del edificio en el terreno.

Por cuestiones de facilidad constructiva y de cálculo, se estandarizará la medida más desfavorable para utilizarlo en todo el proyecto. El único punto que se dimensionará por separado serán los muros aislados de la plaza del mercado, puesto que el área tributaria de estos es sustancialmente mayor que el resto de proyecto.

Igualmente, aunque en los momentos que el muro se corte para dejar espacios a puertas no es necesaria la cimentación, esta se dejará para facilitar la construcción. En estos casos, (Z2) el murete se rebajará lo suficiente para permitir el paso del acabado de suelo por encima, sirviendo para segmentar el forjado sanitario, y haciendo coincidir las juntas de este con los cambios de pavimento del proyecto.

Aún con las juntas de retracción del forjado coincidiendo con las de pavimento del proyecto, hay tres puntos (dos en oficinas y una en mercado) donde las distancias sobrepasan lo adecuado, y es necesario crear una junta de dilatación. En el caso del mercado, se crearán a la entrada de la plaza, mientras que en las oficinas esta se producirá a la salida de la sala de espera y la entrada de área de descanso. En ambos casos, coincidiendo con lucernarios del forjado superior.

Por otro lado, para la cimentación puntual de la celosía espacial, es necesario crear una losa de cimentación, la cual no necesita adquirir tanta profundidad que el resto de la cimentación para evitar punzonamiento. Será más ancha en su parte central para absorber los momentos positivos que se puedan producir en la zona central, mientras que por el exterior la anchura se adaptará al forjado sanitario.

3.2.3-ESTRUCTURA VERTICAL

Dentro de la cuadrícula de 2,5x2,5m; el proyecto se diseña desde una perspectiva modular, siguiendo un patrón de 2 x 3 unidades (2x7.5m), el cual se va repitiendo en línea para crear los diferentes espacios interiores. Además de servir de guía para los muros de tapial, estos módulos también son utilizados para las cubiertas prefabricadas.

La estructura del edificio se ha diseñado mediante un sistema prefabricado postesado de muros de tapia, utilizando la propia tierra de la excavación de la cimentación y del aparcamiento, con mortero de cal como aditivo en caso de que sea necesario por cuestiones estructurales. Así se consigue un menor impacto ecológico al rebajar la cantidad de cemento y con ello de CO₂ a la atmósfera, igual que al eliminar el transporte.

El sistema de muros de tapial prefabricado está diseñado para que, con el menor número de tipologías de módulos diferentes, pueda abarcar las máximas dimensiones posibles, utilizando para ello las piezas de mayor tamaño que se pueda para facilitar la mano de obra. Para ello se ha hecho un estudio de las medidas principales del proyecto contando el módulo como eje de los muros, incluyendo las dimensiones cuando existan en él puertas. Una vez realizado este estudio, se obtiene como resultado la mayor dimensión posible de los módulos, cumpliendo así con todas las exigencias del proyecto. Por otro lado, al ser un sistema prefabricado, el tamaño queda delimitado según su peso a la hora de transportarlos dentro de la parcela.

La tensión añadida a la tapia está diseñada para centrar el momento del forjado de madera dentro del muro. Las varillas metálicas ayudan también a su correcta colocación al relacionar unas hiladas con otras; y por último, el mismo sistema es ambivalente, y se puede utilizar en elementos a tracción para el uso de dinteles.

Además, el postesado ayuda a generar una solidarización entre los diferentes elementos de muro, aunque para asegurarla, se coloca un zuncho de coronación superior en cada hilada.

Dentro del muro de tapia, se ha considerado el intercalado de tongadas de mortero de cal, más resistentes que la tierra. Estas tongadas protegen al muro del desgaste a lo largo del tiempo, al ralentizar y expulsar el agua que se deslice por él. Con el paso del tiempo, estas juntas van sobresaliendo por el desgaste, generando líneas de sombra proyectadas.

Atendiendo a las torres que se establecen en el proyecto, estas se construyen a base un muro perimetral de hormigón armado, el cual es el encargado de transmitir los esfuerzos de la celosía hacia el terreno.

3.2.4-ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Al igual que los muros, las cubiertas también van siguiendo el módulo, mediante la prefabricación y repetición. Para permitir la distinta disposición de lucernarios dependiendo de las necesidades del espacio inferior, la estructura de madera se ha diseñado mediante diferentes marcos de madera acoplados en obra. Los marcos permiten también adecuar el tamaño de la estructura permitiendo su transporte, cumpliendo los gálibos. Los marcos dirigen la carga a dos vigas laterales, que transmiten el peso a los muros apoyándose directamente en los durmientes superiores.

Las cubiertas inclinadas trabajarán completamente independientes del forjado, apoyándose en el durmiente del muro por la parte superior.

El forjado superior estará conformado por un sistema de vigas de madera bidireccional de 35x20cm, coincidiendo el intereje con la malla del proyecto (2.5m en ambas direcciones). Las vigas de madera pasarán la fuerza al muro de carga mediante el zuncho perimetral superior, que servirá de durmiente.

Sobre el sistema bidireccional irá apoyado un panel sándwich que servirá de cobertura. Este panel sándwich se interrumpirá para crear los lucernarios lineales que a la vez que sirven de juntas de dilatación de la cubierta, permiten iluminar la parte inferior diferenciando los espacios.

Respecto a las piezas de las torres, se resuelven mediante forjados de losa alveolar, ya que estos son capaces de asumir la luz de dichas torres y son fácilmente adaptables a la regularidad formal del bloque.

3.2.5-COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS

El proyecto ha sido diseñado para que haya una mínima variedad de materiales y elementos diferentes, aún con la variedad de programa existente.

Todos los elementos están diseñados para crear tres ambientes diferentes. Uno principal en las zonas de distribución interiores, un segundo ambiente dentro de los módulos de tapial, y por último el ambiente de las torres, formada por los espacios húmedos y de servicio.

Se distinguen dos clases de particiones, las principales que siguen la idea generadora del proyecto, se realizarán mediante tapial prefabricado, mientras que las secundarias mediante paneles prefabricados de placa de arcilla reforzada mediante malla de yute, así como una adición de materiales en cambio de fase para aumentar su inercia térmica y acabado de mortero de arcilla. Este tipo de tabiquería irá prevista de un aislamiento de lana de roca en su interior.

3.3-CELOSÍA

La celosía espacial que cubre parte del proyecto, se resuelve mediante un sistema de barras formando medios octaedros. Estos unen dos mallas de 2,5x2,5m con una distancia de separación horizontal entre ellas de 2m y desfasadas la una de la otra 1,25m en ambas direcciones. Para facilitar el sistema constructivo, las barras tendrán todas la misma sección, excluyendo las que se conectan directamente en los apoyos.

Todas las uniones se realizarán a través de una serie encuentros articulados, los cuales llevan la carga hacia las torres.

Respecto al cálculo estructural, al ser un elemento permeable, no se considera relevante la fuerza que ejerza el viento, aunque si se tendrá en cuenta el incremento de carga que se pueda producir por la acumulación de nieve encima de la vegetación.

4-INSTALACIONES

4.1-ABASTECIMIENTO

Para llevar a cabo el abastecimiento de agua a las distintas edificaciones de la parcela, se ha optado por la realización de una única acometida para todo el proyecto. Las instalaciones de agua se centralizan en la torre de la zona de producción desde donde son repartidas al resto del complejo.

El agua caliente provendrá de la caldera situada en la torre de la zona de viviendas, ya que su disposición en dicho lugar se ha establecido buscando su cercanía con los puntos de consumo, así como espacio suficiente para la creación de un almacén de biomasa situado en la misma torre.

Para zona de cultivos, se ha considerado la reutilización del agua pluvial proveniente de los pavimentos exteriores, así como de las cubiertas. Dicha agua será tratada y almacenada en un aljibe que se sitúa en la plaza de producción y servirá a la vez de depósito en caso de necesidad contra incendios.

La acometida se realizará mediante un collarín que acomete con la tubería principal de la ciudad, seguida de un tubo de acometida privado y una llave que cerrará el paso del agua a la parcela. Desde allí se canaliza hasta el cuarto de instalaciones de agua potable.

4.2-SANEAMIENTO

Para la correcta evacuación de las aguas residuales se dispondrá una red separativa, de modo que se puede diferenciar entre aguas pluviales, las cuales se reutilizarán, y aguas residuales. En caso de no haber red urbana separativa, el proyecto está diseñado de modo que no haya desperdicio de aguas.

La recogida de aguas residuales se produce por medio de gravedad hasta las arquetas de registro que se sitúan junto a los edificios, y se transportarán hacia la acometida de residuales de la red pública.

4.3-VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

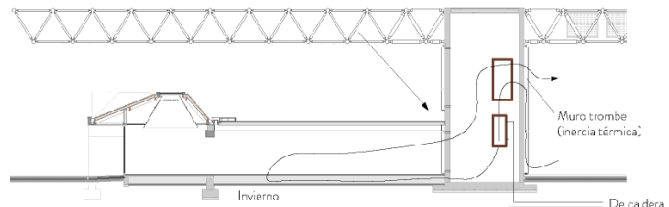
Debido a la irregularidad en el uso de los edificios, se ha optado por una climatización de los diferentes espacios mediante un sistema de impulsión en la que el aire se transporta a través una serie de conductos.

La regulación de la temperatura de los diferentes espacios se establece a través de las torres, que sirven como elemento de cambio de aire a través de un intercambiador, permitiendo así

una correcta climatización, así como una ventilación eficiente. Al ser un edificio público se necesita generar cierta sobrepresión para evitar pérdidas elevadas de temperatura en los puntos de acceso.

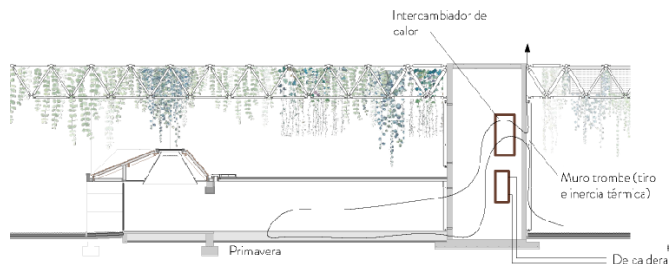
Atendiendo a la época del año, se establecen tres sistemas diferentes de climatización de espacios.

En primer lugar, en la época de invierno, cuando hace frío en el exterior, se hace pasar el aire a través del muro trombe para que, aprovechando la inercia térmica de este, se eleve la temperatura del aire, consiguiendo con esto un ahorro de energía, ya que el aumento en la temperatura de manera artificial sería inferior.

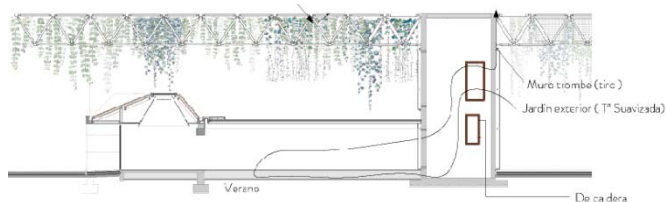


Una vez el aire entra a la torre, pasa a través de un intercambiador aire-aire y, en caso de necesitarlo un segundo intercambiador agua-aire cuya agua se calienta previamente gracias a la caldera. Una vez sale el aire de este elemento, se proyecta hacia la parte inferior del edificio, de modo que el calor ascienda poco a poco. Al enfriarse, el aire vuelve hacia el intercambiador de la torre, desde donde se expulsa nuevamente hacia el exterior.

Cuando llega la primavera, el aire proveniente del exterior pasa a través del muro trombe, y llega hasta el intercambiador, el cual lo impulsa hacia la parte baja del edificio. El aire asciende nuevamente hacia la torre, pasa por el intercambiador, y sale por el muro trombe hacia arriba, funcionando este como tiro de chimenea.



Finalmente, en el verano, el aire entra directamente desde el exterior al intercambiador, desde la zona inferior a la celosía espacial, la cual reduce la temperatura previamente de manera natural. El aire es impulsado al interior del edificio y, una vez que se enfría atraviesa el intercambiador y asciende por el muro trombe hacia la parte superior, usándola nuevamente como tiro de chimenea.



4.4-ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

La iluminación de los espacios públicos exteriores se hace de forma indirecta, reflejando la luz en los diferentes elementos del proyecto para destacarlos. Los muros de tapia cuentan con tiras de led perimetrales en la parte superior, que actúan como un bañador continuo, resaltando la textura y las diferentes tongadas. Las torres poseen luminarias RGB empotradas en el suelo delante de los vidrios, iluminándolos directamente y magnificando el efecto espejo de estos a la vez que proporcionando una imagen de color, si fuera necesaria en algún evento. Por último, desde las cubiertas inclinadas se ilumina la celosía espacial con luz led de IRC alto, para destacar el colorido de la vegetación. La Central Eléctrica y la plaza poseerán una iluminación mediante proyectores, con una luz más cálida.

A su vez, la zona de huertos cuenta con la posibilidad de iluminación cenital desde la celosía espacial, siguiendo la cubierta. Dicha iluminación está presente también en las plazas de servicio (logística y producción) para facilitar la visibilidad.

Respecto a la iluminación interior, se imitará, en la medida de lo posible, la luz natural mediante tiras led colocadas tanto en los lucernarios lineales, como en los de las cubiertas inclinadas. Además de dicha iluminación, el proyecto se diseña con una serie de lucernarios que siguen la malla de trazado, y a través de los cuales se permite la entrada de luz natural.

5-CUMPLIMIENTO DE CTE

5.1- ACCESIBILIDAD

5.1.1 SEGURIDAD FRENTE A REISGO DE CAIDA (CTE DB SUA 1)

Desniveles

_Protección. Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas con una diferencia de cota mayor de 55cm, y se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan dicha cota y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual o táctil.

_Barreras de Protección. Tendrán una altura mínima de 90cm cuando la diferencia de cota no exceda de 6m y de 1.10 en el resto de casos.

Escaleras

_En tramos rectos, la huella medirá 28cm como mínimo y la contrahuella 17,4cm como máximo. Ambas cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$.

_Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de mínimo 1m. Dispondrá de una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos.

Rampas

_La rampa situada en el salón de actos del proyecto, excede del 4%, por lo que se considera rampa a efecto del DB-SUA.

5.1.2-ACCESIBILIDAD (CTE DB SUA 9)

Con el fin de facilitar el acceso y el uso no discriminatorio, independiente y seguro a los edificios, por personas que sufran algún tipo de necesidades especiales de accesibilidad, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación accesibles.

Itinerario accesible

_Espacio para giro de diámetro 1,50m libre de obstáculos en vestíbulos de entrada y frente a ascensores accesibles.

_Pasillos de anchura libre superior a 1,20m. Estrechamientos puntuales de anchura >1,00m, de longitud <0,50m, y con separación >0,65m a huecos de paso o cambios de dirección.

_Puertas cuya anchura libre de paso es superior a 0,80m medida en el marco y con una hoja. Los mecanismos de apertura y cierre se situarán entre 0,80-1,20m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.

_En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro 1,20m.

_Los pavimentos no contendrán piezas ni elementos sueltos. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesado, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación

Dotación de elementos accesibles

_Plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas próximas al acceso del recinto y comunicadas mediante un itinerario accesible. Se dispondrá de una plaza accesible por cada 33 no accesibles.

_Todos los aseos del proyecto son accesibles, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

_El mobiliario fijo debe ser accesible con un plano de trabajo de anchura 0,80m, altura de 0,85m y profundidad de 0,50m como mínimo.

5.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

5.2.1-PROPAGACIÓN INTERIOR

Los edificios deben compartimentarse en sectores de incendio. En el presente proyecto, cada edificio corresponde con un sector de incendios diferente, además de los sectores de riesgo, como son las cocinas, almacenes y zonas de instalaciones.

Los elementos constructivos delimitadores (paredes, suelos, techos y puertas) de los locales de riesgo mínimo cuentan con un EI 120. Los elementos constructivos delimitadores (paredes, suelos, techos y puertas) de los locales de riesgo especial cuentan con un EI 180. Todos los elementos constructivos compuestos tienen su cara expuesta al fuego con un EI 30 o superior.

El espacio reservado para instalaciones del edificio se considera local de riesgo especial bajo, al ser un local con contadores de electricidad y cuadros generales y otro con salas de máquinas de climatización. *(Tabla 2.1 DB.SI Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial en edificios)

- Resistencia al fuego de la estructura: R90
- Resistencia al fuego de paredes y techos: EI90
- Puertas de comunicación con el resto del edificio: EI2 45-C5
- Máximo recorrido hasta alguna salida del local $\leq 25\text{m}$

5.2.2-PROPAGACIÓN EXTERIOR

Mediante el cumplimiento de los requisitos de esta sección, se limita el riesgo de propagación de incendios al exterior a límites aceptables. Para ello, las fachadas cuentan con una resistencia al fuego de EI 120, así como los elementos abiertos de las fachadas poseen una resistencia de EI 60.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior por las cubiertas, estas poseen una resistencia al fuego de EI 90.

5.2.3-EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación en función de la superficie útil de cada zona. Se tiene en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

La ocupación del presente proyecto se encuentra establecida en el apartado 2.5 del presente documento.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En todos los casos se dispone de más de una salida del edificio hacia zonas exteriores, y la longitud de evacuación de los recorridos no excede en ningún momento de los 50m.

La longitud de los recorridos que se indican pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

Dimensionado de los medios de evacuación

Puertas y pasos: $A \geq P/200 \geq 0,80$ La menor puerta en el proyecto es de 0,9 m

Pasillos y rampas: $A \geq P/200 \geq 1,00$; en proyecto se da un mínimo de 1,20m

En zonas al aire libre: -Escaleras $A \geq P / 480$

Las vías de evacuación han sido diseñadas y dimensionadas cumpliendo las exigencias anteriores y teniendo en cuenta los requerimientos que permitan la inutilización en su totalidad de alguna de ellas bajo la hipótesis más desfavorable.

Puertas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio son abatibles 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 desde el lado del cual provenga dicha evacuación; en todo caso, sin necesidad de tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Su dispositivo de apertura es una manilla conforme a la norma UNE-EN 179:2009.

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 de 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.
- _ En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean de salida y que puedan inducir a error en el proceso de 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:
 - a) 210x210mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m.
 - b) 420x420mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20m.

5.2.4 INSTALACIONES DE PCI

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.

Dotación de instalaciones de Protección Contra Incendios

El edificio proyectado dispone de los Equipos e Instalaciones de Protección contra Incendios. 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 cada 15,00 m en cada edificio, desde todo origen de evacuación, y en las zonas de riesgo especial. Se complementa el proyecto con un sistema de bocas de incendio equipadas (BIE), así como de sistemas de detección de incendios, e hidrantes exteriores repartidos por todo el complejo.

Señalización de las Instalaciones de PCI

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 UNE23033-1 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 deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro del 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.

Intervención de los bomberos

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

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

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

1. 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: ∞ > 4,50 m

Capacidad portante del vial: > 20 kN/m²

Anchura libre en tramos curvos: 7'20 m a partir de una radio de giro mínimo de 5'30m

2. Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

Anchura libre: 13 m. > 5 m

Altura libre o de gálibo: ∞ > 23,50 m

Separación del vehículo de bomberos a la fachada del edificio: 13 m

Distancia hasta los accesos al edificio: 2 m. < 30 m.

Pendiente: 0 % < 10 %

Resistencia al punzonamiento del suelo: > 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.

Accesibilidad por fachada

Las fachadas poseen huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos no tienen alféizar y sus dimensiones son mayores de 0,80 x 1,20 m.

Resistencia al fuego de las estructuras

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

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.

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es:

_Torres: muros de contención con valor proyectado R 120

Forjados y cubierta con valor proyectado R 240

_Edificios: muros de tapial con valor proyectado R 240

Estructura de madera contará con un dimensionado suficiente de sus piezas para establecer un valor de R 120 o 240 según la zona donde se sitúe.

6-MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPÍTULOS	Total	%
1 Demoliciones	21 2.241,79 €	2,69%
2 Movimiento de tierras	1 85.711,57 €	2,36%
3 Saneamiento	1 02.804,62 €	1,31%
4 Cimentación	31 6.372,92 €	4,02%
5 Estructura	1.061.208,96 €	13,47%
6 Celosía espacial	1.326.511,20 €	16,84%
7 Cubierta plana	862.232,28 €	10,95%
8 Cubierta inclinada	364.790,58 €	4,63%
9 Tabiquería y divisiones interiores	238.772,02 €	3,03%
10 Carpintería interior	1 36.630,65 €	1,73%
11 Carpintería exterior	331.627,80 €	4,21%
12 Pavimentos interiores	278.567,35 €	3,54%
13 Cerrajería	99.488,34 €	1,26%
14 Instalación de abastecimiento	152.548,79 €	1,94%
15 Instalación de acondicionamiento	179.079,01 €	2,27%
16 Instalación de electricidad	351.525,47 €	4,46%
17 Instalación contra Incendios	198.976,68 €	2,53%
18 Instalaciones Especiales	86.223,23 €	1,09%
19 Instalación de Riego	1 65.813,90 €	2,11%
20 Urbanización	663.255,60 €	8,42%
21 Cultivos y espacios verdes	265.302,24 €	3,37%
22 Control de calidad	66.325,56 €	0,84%
23 Seguridad y salud	1 63.160,88 €	2,07%
24 Gestión de residuos	66.325,56 €	0,84%
Presupuesto de Ejecución Material	7.875.497,00 €	100%
Beneficio industria	1.023.814,61 €	13%
Gastos generales	472.529,82 €	6%
I.V.A.	1.653.854,37 €	21%
Presupuesto de Contrata	11.025.695,80 €	
€/m ²	1.540	
m ² espacios exteriores	9351,35	
m ² contruidos	6309,42	