

Proyecto Fin de Grado

Julio 2019

Escuela técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

Tutor: José Isidro Rodríguez Cotutor: Fernando Zaparín

Alumna: Ana Peromingo Martínez

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. RESUMEN

- 1.2. INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3. CONCEPTO
- 1.4. REFERENCIAS PROYECTUALES
- 1.5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA
- 1.6. CUADRO DE SUPERFICIES

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. REPLANTEO E IMPLANTACIÓN EN LA PARCELA
- 2.2. CIMENTACIÓN
- 2.3. SISTEMA ENVOLVENTE
- 2.4. ESTRUCTURA PORTANTE
- 2.5. COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS

3. SERVICIOS E INTALACIONES

- 3.1. INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (AFS Y ACS)
- 3.2. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO DE AGUA PLUVIALES Y RESIDUALES
- 3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 3.4. INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO. RENOVACIÓN DE AIRE- AIRE

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1.1. RESUMEN

El trabajo propuesto pretende dar a la marca Tierra de Sabor un espacio representativo y contribuir a fomentar y recordar el pasado agrícola de la ciudad de Valladolid. Interviniendo en un espacio que unifica los dos mundos: industria y agrícola.

Romper las distancias generadas en la cadena productiva, acercar al consumidor al producto y darle a conocer las fases por las que este pasa.

Proyecto

Proyecto Fin de Grado

Julio 2019

Escuela técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

Tutor: José Isidro Rodríguez

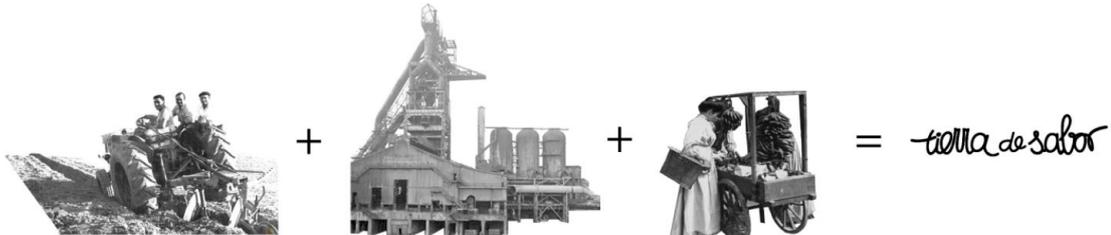
Alumna: Ana Peromingo Martínez

1.2. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

1.2.1. LA MARCA 'TIERRA DE SABOR'

Tierra de Sabor es un signo distintivo protegido como marca de garantía que te permite identificar en el mercado productos agroalimentarios de calidad diferenciada. Alimentos que cumplen con los requisitos y condiciones exigidos en el reglamento de uso de la marca.

El principal objetivo de la marca es dar a conocer los productos de calidad producidos en Castilla y León, olvidados y a la sombra de las grandes marcas. Busca romper las barreras entre tres pilares fundamentales de la cadena agroalimentaria: productos, consumidor y materia prima, lo que nos permite volver al pasado de este territorio.



1.2.2. EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO.

Localidad: Polígono 5 parcela 1. El Cabildo, Valladolid (Valladolid)

Entorno: El proyecto se sitúa en un entorno muy singular, en el borde de la ciudad consolidada junto al Pisuerga y próximo al Soto de Medinilla. En esta área al norte de la ciudad, junto a la ronda interior, hay un amplio espacio logístico (CyLog y Mercaolid) e industrial (Michelin, Tafisa). Pero también espacios de oportunidad como el Soto de Medinilla, amplio meandro al norte de Valladolid, hacia Santovenia, que estuvo habitado a partir de la Edad del Hierro donde permanece el yacimiento arqueológico más antiguo de la ciudad.



Elementos compositivos del paisaje

Zonas verdes: nos situamos en un espacio de ribera, donde se articula la estructura paisajística más valiosa que cruza el Valladolid urbano, cuantitativamente de superficie escasa. Generado por los condicionantes naturales: relieve, agua y vegetación. Paisajes Agrarios ligados a infraestructuras Históricas de mayor extensión situados fuera del núcleo urbano.

Suelo urbano: situado en el paquete industrial norte, formado por una concatenación industrial, organizado sobre el sistema viario de acentuada segregación.

La tipología arquitectónica industrial que encontramos poseen un carácter fabril, con ausencia de jerarquía clara, producto de un crecimiento por adición de volúmenes relacionado con las necesidades funcionales de estas.

Viario: área de poca densidad viaria, donde las grandes manzanas se detectan fácilmente.

Predominio de viario principal como la ronda y grandes accesos y escasez de ejes viarios de menor rango.



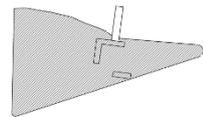
1.2.3. EL LUGAR EN LA ACTUALIDAD

La parcela donde se inserta el proyecto acoge una minicentral nuclear, activa actualmente, además de unas construcciones en estado de ruina y de bajo interés y calidad arquitectónica.

Constituye un paisaje híbrido, donde se combina lo industrial y lo natural. Un parque industria en crecimiento, el artificio humano, frente a la ribera del río, espacio de alta calidad paisajística.

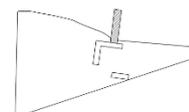
Parcela triangular

- superficie de parcela: 47.339 m²
- superficie construida 1.170 m²
- uso principal suelo sin edificar
- referencia catastral 47900A005000010000YG



Minicentral eléctrica

- superficie 1.048 m²
- uso principal industria
- referencia catastral 47900A0050000100001UY



Las parcelas están calificadas como Sistema General de Espacios Libres (SG- EL 05)

Teniendo el proyecto como objetivo la sustitución del uso de espacio libre público a edificable. Se requiere de la modificación del Plan General o del correspondiente instrumento de planeamiento de desarrollo, sujeta al procedimiento que regule la legislación urbanística. En todo caso para la aprobación de tal clase de modificación requerirá la sustitución del espacio libre por otro de igual o superior dimensión en la misma área urbana con el fin de satisfacer las necesidades del mismo conjunto de población.

1.2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El proyecto para la sede en el área de la rivera supone una oportunidad para la ciudad de Valladolid, ya que permite recuperar y regenerar esta parte de la rivera actualmente en desuso y programar actividades de interés público, ya que el proyecto propone la construcción de una instalación con alcance nacional por tratarse de un proyecto que impulsa los productos locales y recupera la tradición agrícola y ganadera de la comunidad de Castilla y León, consolidando a Valladolid como núcleo de la marca.

1.2.5. CONCEPTO

La intervención trata de aprovechar el carácter y peculiaridad del entorno en el que se sitúa, así como el arraigo al territorio y el potencial del futuro del medio rural de Castilla y León, presente en los productos de Tierra de Sabor.

El proyecto adquiere el nombre de CADENA DE SABOR, ya que el concepto de la cadena productiva y la eliminación de las barreras existentes entre sus eslabones ha sido la idea primigenia y la guía durante todo el proceso proyectual. A raíz de este concepto, el proyecto se ha fundamentado en pilares conceptuales explicados a continuación:

- Marca Tierra de Sabor

Tierra de sabor surge por el empeño de dar a conocer la gran cantidad de productos elaborados en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, construyendo una imagen de marca fuerte y creadora de valor al servicio de la producción y distribución de dichos productos.

El principal objetivo de la marca es dar a conocer los productos de calidad, olvidados y a la sombra de las grandes marcas. Busca romper las barreras entre tres pilares fundamentales de la cadena agroalimentaria: productos, consumidor y materia prima, lo que nos permite volver al pasado de este territorio.



- La cadena agroalimentaria.

Se define como un conjunto integral e integrado de funciones, agentes, actores y relaciones, que participan a través de las diferentes actividades en la formación y transferencia de los alimentos a fin de atender y asegurar la satisfacción alimentaria y nutrición de la población de un país.

La cadena productiva agroalimentaria cubre todas las etapas de la producción de alimentos, siendo el proceso de un sistema de acontecimientos que van desde la producción a la transformación, la comercialización, la distribución y el consumo. Literalmente, 'del campo a la mesa'.

El programa del proyecto se entiende como una cadena productiva, de forma lineal se crea ese recorrido, convirtiendo al visitante en un espectador y colaborador del proceso productivo.

3-COMERCIALIZACIÓN /MERCADO



3- TRANSFORMACIÓN Y PRODUCCIÓN/
ÁREA EXPOSITIVA

1-PRODUCCIÓN/ RECORRIDO EXTRIOR



3-CONSUMO/RESTAURANTE

– Interior–exterior

Romper las barreras entre lo industrial y lo natural. Arquitectura y paisaje se funden en esta propuesta. El espacio exterior, huertos y el espacio interior, la sede corporativa separados por un cerramiento ligero.

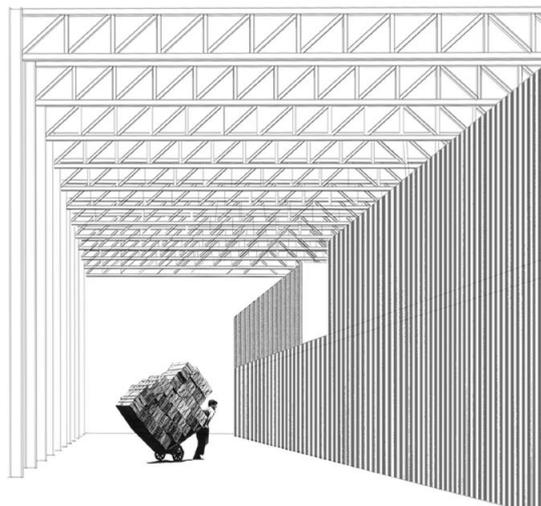
El objetivo principal es la continua vinculación entre exterior e interior, se crea un espacio a caballo entre los dos, un espacio exterior pero cubierto, que permite una continua conexión visual.



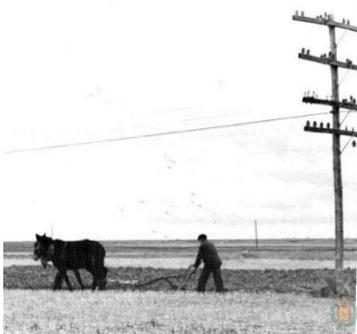
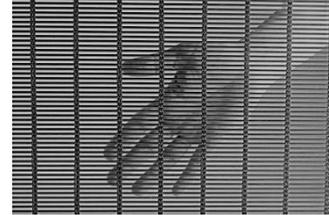
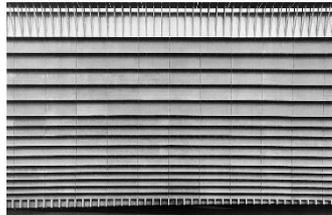
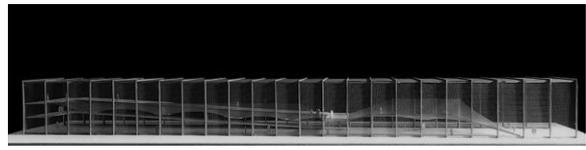
– Carácter industrial

El edificio consta de dos partes: la cubrición exterior ligera y los contenedores cerrados.

La primera está formada por una sucesión de pórticos metálicos cubiertos por una malla metálica, que sirve como elemento carcasa generando espacios a caballo entre interior y exterior. El segundo, una serie de contenedores que funcionan de manera independiente, son espacios cerrados con materialidad en función del programa contenido.



1.3. REFERENCIAS PROYECTUALES



1.4. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Arquitectura y paisaje se funden en esta propuesta de centro corporativo para la marca Tierra de Sabor.

Tierra de cultivo que se vinculará a las zonas verdes del entorno próximo y se alejará de las áreas industriales. El análisis del programa y el lugar es lo que da sentido a esta propuesta. Dos elementos: el espacio exterior, huertos; y el espacio interior, la sede, supondrán un paseo por un paisaje vegetal y metálico cuyos trazados evocara a ese pasado agrario y a la arquitectura industrial. Metáfora de un paisaje que cada vez más se aleja de las ciudades y se convierte en un gran desconocido, quedando en el olvido y a la sombra de la gran industria.



Reproducción de los paisajes singulares de Castilla y León por medio de distintos cultivos, bosque, huertos, corral e invernaderos distribuidos siguiendo unos senderos que generan recorridos en función de la estación del año. De esta manera se generan formas diversas de conocer el lugar alterado por la situación de los cultivos en ese momento, factores como el color, la altura, la sombra arrojada condicionan la visita y percepción del lugar.

Se entiende como un espacio en continuo cambio que refleja la actividad productiva y los distintos estados de la tierra y los cultivos en función de la estación.



1.5. CUADRO DE SUPERFICIES

Planta baja +0.00/ -1.00 m

ÁREA DE TRABAJO

Vestuario: 52.51
Sala de instalaciones: 54.03
Almacén de maquinaria: 212.27
Almacén de producto: 158.85
Sala de producción: 140.90
Laboratorio: 68.66
Aseo: 57.30
Escalera de evacuación y acceso: 50.50

MERCADO ABIERTO

Mercado abierto: 801.20
Aula culinaria: 88.70

RECEPCIÓN Y AUDITORIO

Aseo: 51.54
Hall: 64.70
Auditorio: 198.80
Recepción: 51.16

RESTAURANTE

Cocina: 93.34
Vestuario: 27.87
Sala de residuos: 21.30
Barra: 44.70
Aseos: 23.20
Comedor: 241.40
Terraza: 238.71

NÚCLEO DE COMUNICACIÓN: 32.8

Planta primera +3.00 m

VIVIENDA

zonas comunes: 37.20
dormitorio 1: 12.20
dormitorio 2: 7.71
baño: 5.20
terrazza: 17.28

PABELLÓN DE EXPOSICIONES

Hall: 88.75
sala 1: 134.37
sala 2: 44.94
sala 3: 119.89
sala 4: 57.08
hall 2: 46.26
aseos: 10.84

MERCADO CUBIERTO

aula/ taller: 73.05
espacio de mercado: 643.90
bar: 28.40
aseos: 8.30

SEDE

Recepción: 62.61
sala de reuniones: 38.00
despacho principal: 38.00
oficinas: 76.00
aseos: 9.06
zonas comunes: 21.35
escaleras a cubierta: 3.02

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. REPLANTEO E IMPLANTACIÓN EN LA PARCELA

La condensación de la mayor parte del programa en un solo volumen edificatorio de carácter horizontal, a excepción de los invernaderos y el recinto de animales, se plantea un sistema de sustentación metálico de aspecto fabril y ritmado.

En lo que concierne al volumen principal, situado en su totalidad sobre rasante, se lleva a cabo una solución constructiva en la que el conjunto trabaja de modo solidario, conformado por una piel exterior, manteniendo un volumen puro, y un conjunto de volúmenes interiores, contenedores del programa.

2.2. CIMENTACIÓN

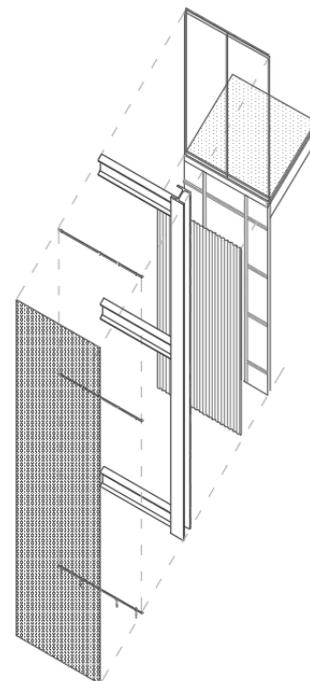
La cimentación se lleva a cabo por medio de zapata corrida, con intención de unificar el sistema. Todas ellas se realizan a cota -1 m evitando de esta manera asientos diferenciales.

En las situaciones de mayor proximidad entre la estructura del pórtico principal y estructura de los volúmenes interiores se aprovecha la cercanía de estas generando una zapata combinada con zanja de instilaciones, que recorre todo el edificio, dotándole de un espacio de servicio de canalizaciones, aportando orden y facilidad en su registro.

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

Podemos diferenciar dos:

- Envoltente exterior: volumen principal de malla metálica
- Envoltente interior: volúmenes interiores contenedores del programa, en el que se emplea vidrio, chapa minionda y chapa minionda perforada

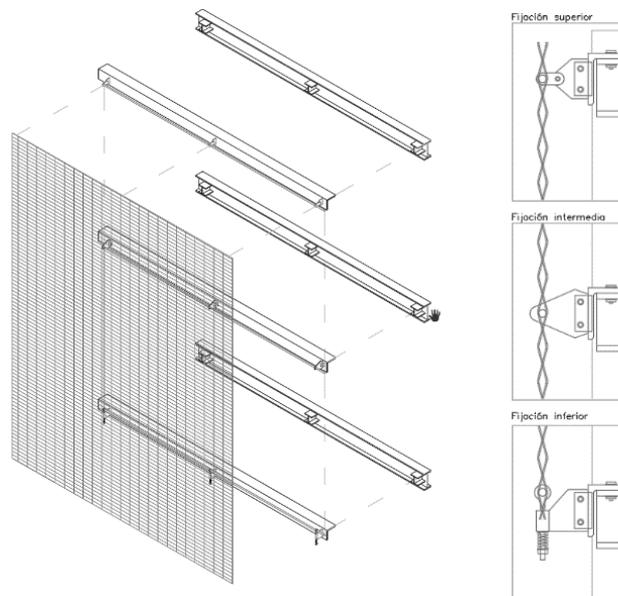


2.3.1. ENVOLVENTE EXTERIOR

Se emplea un sistema de fachada de malla metálica Haver y Boecker modelo Multi- Barrette. Esta malla se teje a partir de barras y grupos de cables flexibles. El revestimiento proporciona una envolvente semitransparente y aparentemente ligera.

Para su sujeción se emplea una subestructura de vigas soldadas a la estructura de pórticos principal.

Toda esta carcasa protege del soleamiento permitiendo la circulación del aire, generando un espacio a caballo entre interior y exterior. De esta forma se consigue crear una única pieza en continua relación con el exterior, potenciando la idea de integración entre los dos mundos.



2.3.2. ENVOLVENTE INTERIOR

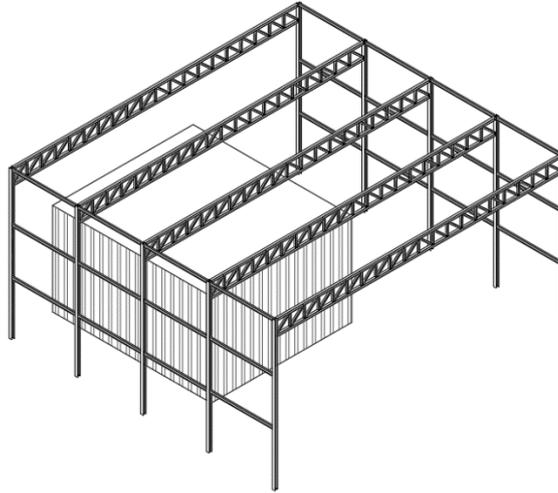
En los volúmenes interiores encontramos dos soluciones: una envolvente opaca de chapa minionda, para los espacios de producción o en los que se necesita mayor control de la luz e intimidad como son el área expositiva, las viviendas, auditorio... y una envolvente transparente, de vidrio de alta resistencia para los espacios destinados a mercado y oficinas para la sede corporativa.

2.4. ESTRUCTURA PORTANTE

2.4.1. PORTICO PRINCIPAL

La envolvente del edificio se compone de 47 pórticos compuestos por dos pilares y una cercha situados cada 5 metros (a ejes). Las vigas longitudinales conforman el segundo orden de elementos estructurales. Situadas entre los pilares, soportan la malla metálica de fachada, tienen la longitud de la crujía. Además, sirven de

arriostramiento del conjunto de la estructura. El arriostramiento se complementa con el arriostramiento continuo de una cruzía de suelo a techo en toda la envolvente, está formado por un par de tirantes en cruz atados a las vigas. Esta estructura funciona como un elemento de cierre y protección.



2.4.2. ESTRUCTURA VOLUMENES INTERIORES

Aportando coherencia y con intención de unificar y conectar el proyecto, la estructura de los volúmenes interior se realiza con una solución similar adecuándolo a la escala, pilares de acero y vigas metálicas.

2.5. COMPARTIMENTACIÓN Y ACABADOS

2.5.1. PAVIMENTOS

El proyecto recurre a varios tipos de pavimentos y solados.

- Capa de microcemento
- Baldosas cerámicas apoyadas sobre una capa de cemento-cola de 1 cm de espesor.
- Pavimento de madera sobre rastreles.
- Pavimento industrial continuo

2.5.2. TRASDOSADOS

El acabado de los paramentos verticales del proyecto se realiza mediante:

- Placa de yeso laminado
- Paneles de madera de pino de 1,5 cm.

En el área de producción el acabado interior del volumen general es inexistente, dejando visto el acabado de la envolvente general, manteniendo así el carácter industrial.

2.5.3. FALSOS TECHOS

En determinados espacios, especialmente en el área productiva se opta por dejar el techo sin trasdosar por lo que el acabado de techo en estas zonas es el acabado de los propios forjados y elementos estructurales.

En espacios destinados a otros usos se plantean varios sistemas:

- Falso techo de doble capa de yeso laminado sobre sistema de descuelgue a base de perfilaría de aluminio y varilla roscada.

3. INSTALACIONES

3.1. INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (AFS Y ACS)

La acometida de la red de distribución urbana se sitúa en la Avenida Zamora, desde la que se dirige la red de abastecimiento hasta el cuarto de instalaciones en planta baja, mediante un grupo de presión provisto de un depósito de acumulación y una caldera. Se opta por un sistema centralizado, que es más eficiente energéticamente. Tanto la red de agua fría como la de agua caliente se dispondrá a una distancia mayor de 30 cm de toda conducción o cuadro eléctrico. La red de agua caliente se dispondrá a una distancia superior a 40 cm de la de agua fría y siempre por encima de ella.

3.2. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO DE AGUA PLUVIALES Y RESIDUALES

La instalación de saneamiento está planteada mediante un sistema separativo de aguas negras y pluviales, derivando el sistema de aguas al sistema de saneamiento de la ciudad.

Las redes de pluviales planteada para la recogida de agua de la cubierta se realiza a través de canalones situados al pie de cada una de las pendientes de las cubiertas principales. Las bajantes derivadas de esos canalones discurren verticalmente hasta llegar a la zanja de instalaciones provistas.

3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica se ramifica desde el cuadro principal que se ubica en planta baja, a los distintos cuadros de distribución ubicados en el edificio.

La iluminación es una parte fundamental del proyecto y se ha pensado para fomentar las cualidades que se quieren conseguir en cada espacio.

Junto a la instalación eléctrica también se incluye el sistema de toma a tierra, necesario por la propia instalación como por la necesidad de contar con sistema de pararrayos según indica el SUA-8 con la categoría 3. Para evitar contar con elementos que sobresalieran de los elementos proyectados, se ha decidido plantear un sistema de pararrayos mediante jaula metálica tipo Faraday que aisle y al mismo tiempo conduzca la intensidad del rayo a tierra. Junto a este elemento, el sistema de toma de tierra conecta todos los elementos metálicos del edificio derivando la posible sobretensión al terreno y evitando contactos accidentales.

3.4. INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO. RENOVACIÓN DE AIRE- AIRE

Se escoge un sistema de climatización basado en TODO-AIRE gracia a la facilidad de calefactar un espacio en un tiempo reducido.

Se trata de un sistema que emplea un caudal de aire frío o caliente para conseguir las condiciones deseadas. Cada módulo contara con su unidad independiente de tratamiento de aire U.T.A. De esta manera

se cuenta con 4 circuitos bien diferenciados (contando todos ellos con recuperadores de calor para minimizar las pérdidas energéticas):

Circuito 01: utilizado para climatizar la pieza de auditorio, aseos y área administrativa (explicado a la derecha)

Circuito 02: recoge el área de exposición, laboratorio y zona de producción.

Circuito 03: recoge mercado cubierto y cocina experimental.

Circuito 04: restaurante.

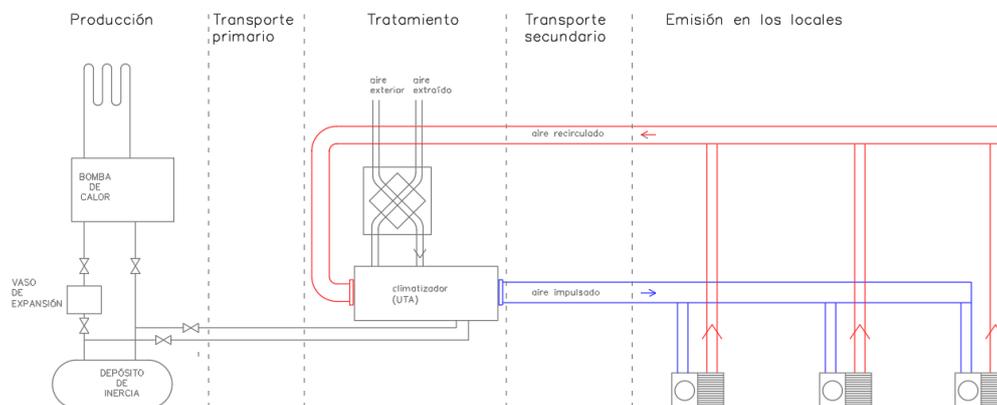


El sistema de climatización se elige basándonos en la segregación de módulos empleada en el diseño y en su variedad de usos y la intermitencia de los mismo.

Es un sistema centralizado, procesa el aire mediante un equipo compacto central o unidad de tratamiento de aire (UTA). Esta unidad de tratamiento de aire se aloja en la cubierta interior de cada uno de los módulos.

El sistema de climatización TODO AIRE acondiciona los ambientes mediante conductos que se dirigen desde la unidad de tratamiento de aire hasta cada una de las áreas que requieren climatización. Los conductos están adaptado a un sistema de recuperador de calor.

También incorpora un sistema de volumen variable, que permite controlar el caudal del aire que ingresa a cada ambiente mediante termostatos y cajas de variación de caudal. De esta manera se puede programar una temperatura adecuada y confortable adaptada a los distintos ambientes climatizados.



4. CUMPLIMIENTO DEL CTE- SI_ SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

SI.1 PROPAGACIÓN INTERIOR. SECTORIZACIÓN DEL PROYECTO.

La gran variedad de usos que se encuentran en el proyecto recogidos bajo la cubierta principal y su dispersión deriva en la separación de siete sectores diferenciados. La superficie máxima de los sectores permitida debido a su uso es de 2500 m². Como indicamos a continuación, ninguno de ellos se acerca a tales dimensiones.

La resistencia al fuego requerida para los elementos que delimitan sectores de incendio son:

Resistencia al fuego de paredes y techo: EI 60 (residencia)
Resistencia al fuego de paredes y techos: EI 90
Resistencia al fuego de puertas: EI 30 CS

Colocándonos del lado de la seguridad, para favorecer la unidad del proyecto y teniendo en cuenta su proximidad, se colocarán elementos de resistencia EI 90 en todos los sectores.

En el proyecto hay en total 7 sectores distribuidos en las dos plantas del proyecto como se indica de forma gráfica a continuación.

SECTOR 1

Uso: restaurante y espacios anexos, auxiliares
Superficie útil: 432,5 m²
Ocupantes: 80 personas

SECTOR 2

Uso: auditorio, atrio, recepción y aseos
Superficie útil: 384,5 m²
Ocupantes: 136 personas

SECTOR 3

Uso: aula culinaria
Superficie útil: 74,7 m²
Ocupantes: 20 personas

SECTOR 4

Uso: almacén y sala de maquinaria agrícola
Superficie útil: 814 m²
Ocupantes: 21 personas

SECTOR 5

Uso: Oficinas
Superficie útil: 336 m²
Ocupantes: 30 personas

SECTOR 6

Uso: Sala de exposición y mercado cubierto

Superficie útil: 1296,5 m²

Ocupantes: 30 personas

SECTOR 7

Uso: Residencial

Superficie útil: 183,5 m²

Ocupantes: 40 personas

SI.3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

La evacuación de los ocupantes se prevé mediante salidas de emergencia inmediatas al espacio exterior. Con respecto al número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación se establecen siguiendo la normativa vigente, siendo la longitud máxima de recorrido de evacuación como máximo 50 m. El cálculo de ocupación de este proyecto se calcula en función de su uso, indicados posteriormente.

Dimensionado de elementos de evacuación

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

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

La señalización de los medios de evacuación se establecerá según la sección 4 del CTE-DB-SI. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en la normativa.

Estarán colocadas a una altura de 2,50m como máximo por encima del plano de trabajo y a 20 cm se alcanza perpendicularmente una iluminancia mínima de 1 lux bajo la luminaria de la pared.

SI.4 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

DISTRIBUCIÓN DE ROCIADORES.

El sistema de rociadores 'splinker' se sitúan formando una retícula en la que no excede de 4 m la separación entre un rociador y otro.

DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES.

Se ha llevado a cabo siguiendo los criterios correspondientes a DB-SI4, situados a 15m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

HIDRANTE EXTERIOR

Sistema de extinción de incendios situado en el exterior de los edificios y destinado a suministrar agua procedente de la red de abastecimiento. optamos por un hidrante en arqueta.

Al disponer de una superficie construida de menos de 10.000 m con 1 será suficiente

DISTRIBUCIÓN DE B.I.E.S.

Estarán compuestas por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para su alimentación y la Bocas de incendio necesarias, las cuales pueden ser del tipo BIE 25mm.

La separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m. La distancia de cualquier punto del local protegido hasta la BIE más próxima no deberá exceder los 25m, manteniendo una zona libre de obstáculos en torno a ella. Para facilitar su acceso.

SI.5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Siguiendo los criterios indicados en el DB-SI. 5, los viales de aproximación de los vehículos de bomberos dispondrán de 3,5 m de anchura mínima libre.

SI.6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Los elementos estructurales principales deben cumplir una serie de exigencias de resistencia al fuego que dependen del uso del edificio y las plantas sobre rasante de evacuación de altura del edificio

Pública concurrencia: R90

Por otro lado, las resistencias al fuego de los elementos estructurales de las zonas de riesgo especial serán:

R.E.Bajo: R90

R.E.Medio: R120

R.E.Alto: R180

5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

VALORACION DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS

		TOTAL CAPITULO	
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	181.955,95 €	1,92%
C02	SANEAMIENTO	104.245,60 €	1,10%
C03	CIMENTACION	579.984,60 €	6,12%
C04	ESTRUCTURA	1.076.572,73 €	11,36%
C05	CERRAMIENTO	1.160.916,89 €	12,25%
C06	ALBAÑILERIA	608.415,22 €	6,42%
C07	CUBIERTAS IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTOS	555.344,73 €	5,86%
C08		431.197,70 €	4,55%
C09	CARPINTERIA EXTERIOR	295.678,43 €	3,12%
C10	CARPINTERIA INTERIOR	507.960,37 €	5,36%
C11	CERRAJERIA	266.300,12 €	2,81%
C12	REVESTIMIENTOS	407.505,52 €	4,30%
C13	PAVIMENTOS	471.948,26 €	4,98%
C14	PINTURA Y VARIOS	220.811,13 €	2,33%
C15	INSTALACION DE ABASTECIMIENTO	157.316,09 €	1,66%
C16	INSTALACION DE FONTANERIA	282.410,80 €	2,98%
C17	INSTALACION DE CALEFACCION	769.522,06 €	8,12%
C18	INSTALACION DE ELECTRICIDAD	528.809,49 €	5,58%
C19	INSTALACION DE CONTRAINCENDIOS	126.042,41 €	1,33%
C20	INSTALACION DE ELEVACIÓN	108.984,03 €	1,15%
C21	URBANIZACION	516.489,56 €	5,45%
C22	SEGURIDAD Y SALUD	99.507,16 €	1,05%
C23	GESTION DE RESIDUOS	18.953,75 €	0,20%

	TOTAL EJECUCION MATERIAL	9.476.872,60 €	100,00 %
--	--------------------------	----------------	----------

16% Gastos Generales	1.516.299,62 €
6% Beneficio Industrial	568.612,36 €
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	11.561.784,57 €
21% IVA vigente	2.427.974,76 €
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	13.989.759,3 3 €