



MEMORIA DE PROYECTO

PROYECTO DE CENTRO DE EXPOSICIÓN, PROMOCIÓN, DESARROLLO Y VENTA DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS VINCULADOS A CASTILLA Y LEÓN, EN VALLADOLID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
ALUMNO: TANIA ESTEBAN CUADRADO | TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ

0 ÍNDICE

| | | |
|---------------|---|-----------|
| ÍNDICE | | |
| 0 | ÍNDICE | 2 |
| 1 | MEMORIA DESCRIPTIVA | 4 |
| 1.01 | IDENTIFICACIÓN | 4 |
| 1.02 | AGENTES DEL PROYECTO | 4 |
| 1.03 | ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA | 4 |
| 1.03.01 | CONDICIONANTES DE PARTIDA | 4 |
| 1.04 | EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO | 4 |
| 1.04.01 | EMPLAZAMIENTO: | 4 |
| 1.04.02 | DATOS CATASTRALES: | 5 |
| 1.04.03 | DATOS DEL SUELO: | 6 |
| 1.05 | CONDICIONES URBANÍSTICAS | 7 |
| 1.06 | DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL | 8 |
| 1.07 | ESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 9 |
| 1.07.01 | PROGRAMA DE NECESIDADES | 9 |
| 1.07.02 | ESPACIOS EXTERIORES DE LA PARCELA | 9 |
| 1.07.03 | DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO | 10 |
| 1.07.04 | ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO | 12 |
| 1.07.05 | CUADROS DE SUPERFICIES | 15 |
| 2 | MEMORIA CONSTRUCTIVA | 18 |
| 2.01.01 | ESTUDIO GEOTÉCNICO, DEMOLICIÓN Y LIMPIEZA | 18 |
| 2.01.02 | CIMENTACIÓN | 18 |
| 2.01.03 | SISTEMA ESTRUCTURAL | 18 |
| 2.01.04 | SISTEMA ENVOLVENTE | 19 |
| 2.01.05 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN | 20 |
| 2.01.06 | SISTEMA DE ACABADOS | 20 |
| 2.01.07 | SISTEMA DE INSTALACIONES | 21 |
| 3 | CUMPLIMIENTO DEL CTE | 22 |
| 3.01 | CUMPLIMIENTO DEL CTE | 22 |
| 3.02 | CUMPLIMIENTO DB-SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL) | 22 |
| 3.03 | CUMPLIMIENTO DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO) | 22 |
| 3.03.01 | SI 1 – PROPAGACIÓN INTERIOR | 23 |
| 3.03.02 | SI 2 – PROPAGACIÓN EXTERIOR | 25 |
| 3.03.03 | SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES | 26 |
| 3.03.04 | SI 4 – INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS | 29 |
| 3.03.05 | SI 5 – INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS | 30 |
| 3.03.06 | SI 6 – RESISTENCIA A FUEGO DE LA ESTRUCTURA | 30 |
| 3.04 | CUMPLIMIENTO DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD) | 32 |
| 3.04.01 | SUA 1 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS | 32 |
| 3.04.02 | SUA 2 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO | 33 |
| 3.04.03 | SUA 4 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA | 33 |
| 3.04.04 | SUA 5 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN | 35 |
| 3.04.05 | SUA 6 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO | 35 |
| 3.04.06 | SUA 7 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO | 35 |
| 3.04.07 | SUA 8 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO | 35 |
| 3.04.08 | SUA 9 – ACCESIBILIDAD | 36 |
| 3.04.09 | CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD .. | 37 |
| 3.05 | DB-HS (SALUBRIDAD) | 38 |
| 3.05.01 | HS 4 – SUMINISTRO DE AGUA | 38 |
| 3.05.02 | HS 5 – EVACUACIÓN DE AGUAS | 39 |
| 4 | PRESUPUESTO | 41 |





1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.01 IDENTIFICACIÓN

| | |
|---------------------|--|
| TITULO DEL PROYECTO | PROYECTO DE ENTRO DE EXPOSICIÓN, PROMOCIÓN, DESARROLLO Y VENTAS DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIO VINCULADOS A CASTILLAS Y LEÓN |
| DIRECCIÓN | LG EL CABILDO, POLIGONO 5 PARCELA 1 – EL CABILDO, VALLADOLID [VALLADOLID] |

1.02 AGENTES DEL PROYECTO

Según el artículo 8 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. "Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación".

Los agentes que han intervenido en la redacción del presente proyecto son:

1.03 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

1.03.01 CONDICIONANTES DE PARTIDA

La naturaleza del enunciado por el que se propone la proyección de una sede "Tierra de Sabor" viene motivada por el empeño de dar a conocer la gran calidad de los productos elaborados en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, como marca de creadora de valor al servicio de la promoción y distribución de los productos.

Además pretende incidir positivamente en la relación que se puede establecer dentro del sector entre industrias y productores, es decir, establecer una relación entre lo rural y lo urbano.

Por la ubicación de la parcela, resolver los accesos supone facilitar el acercamiento de los vendedores y los consumidores a la sede.

El potencial paisajístico de la ubicación debe manifestarse a través de las infraestructuras del paisaje y del espacio público.

Por tanto el objetivo de este proyecto es el de aportar una imagen corporativa que ponga en valor estas cuestiones, destacando la relevancia social y profesional a través de una arquitectura multidisciplinar recuperando un espacio para transformarlo en un centro que de respuesta a los problemas actuales del sector en la comunidad.

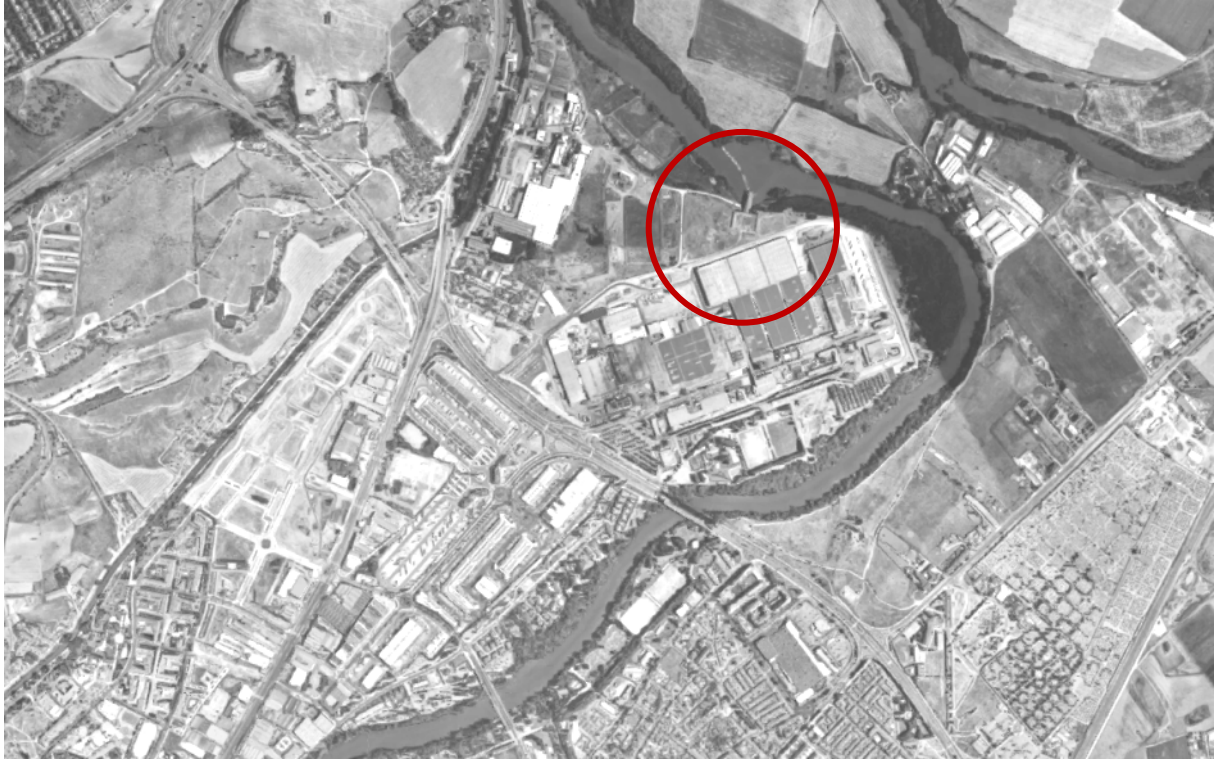
1.04 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

1.04.01 EMPLAZAMIENTO:

La parcela se encuentra al sur del Soto de Medinilla, con el río Pisuerga aun lado y al sur la fábrica de michelín.

DIRECCIÓN: LG EL CABILDO, 1 – POLÍGONO 5 – PARCELA 1





Emplazamiento de la parcela

1.04.02 DATOS CATASTRALES:

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
47900A005000010000YG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN:
LG EL CABILDO Polígono 5 Parcela 1
EL CABILDO. VALLADOLID [VALLADOLID]

USO PRINCIPAL: **Suelo sin edif.** AÑO CONSTRUCCIÓN: **1975**

COEFICIENTE DE PARTICIPACION: **100,000000** SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): **1.170**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN:
Polígono 5 Parcela 1
EL CABILDO. VALLADOLID [VALLADOLID]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): **1.170** SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): **47.339** TIPO DE FINCA: **Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

| Destino | Escalera | Planta | Puerta | Superficie m ² |
|---------|----------|--------|--------|---------------------------|
| ALMACEN | 1 | 00 | 01 | 886 |
| ALMACEN | 1 | 00 | 02 | 284 |

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

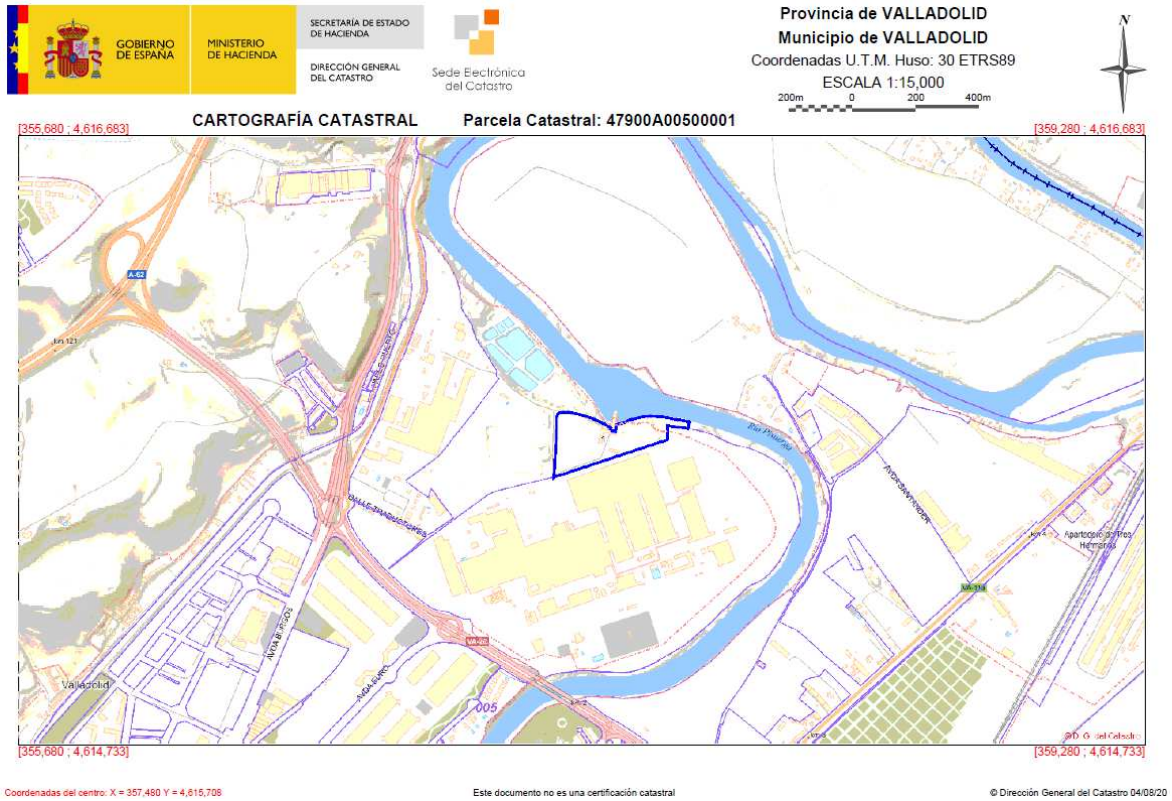
INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

357.800 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89 Miércoles , 12 de Septiembre de 2018

- 357.800 Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía





1.04.03 DATOS DEL SUELO:

1.04.03.1 ENTORNO FÍSICO:

La parcela se encuentra situada al norte del municipio de Valladolid, en el entorno junto al río Pisuerga y próximo al Soto de Medinilla., un meandro con historia desde la Edad del Hierro.

Predomina el espacio logístico conformado por CyLog y Mercaolid así como la industria de Tafisa y Michelin.

Se trata de un entorno de gran calidad paisajística por tratarse de la ribera del río Pisuerga así como por su historia, y conforma parte del anillo verde del municipio de Valladolid que se promueve con fondos europeos.



Vista desde el Soto de Medinilla



1.04.03.2 SERVICIOS URBANOS:

La parcela, situada, situada en suelo urbano, cuenta con los servicios urbanos necesarios para el uso pretendido:

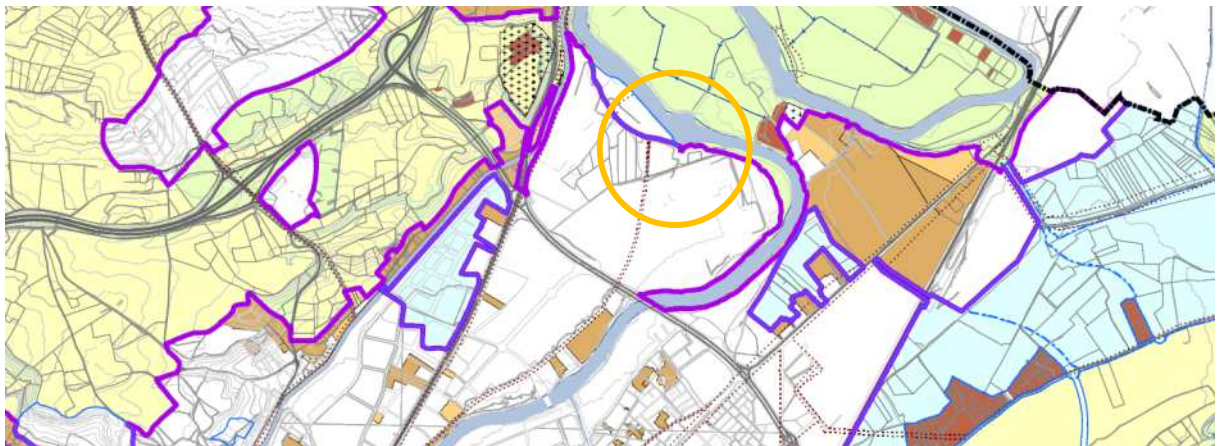
- Acceso: el acceso previsto a la parcela se realiza desde una vía pública, se encuentra pavimentada en su totalidad. Se prevén el acceso peatonal y el de vehículos rodados.
- Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para la acometida prevista situada en el frente de la parcela o solar.
- Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela, a la cual se conectará la red interior de la edificación mediante la correspondiente acometida.
- Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente el solar.
- Red de telefonía: igualmente discurre por la vía pública.

1.05 CONDICIONES URBANÍSTICAS

El proyecto se desarrolla en el municipio de Valladolid, viene ordenada a nivel de planeamiento por el **Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Valladolid**, con aprobación del 4 de febrero de 2020 y publicadas en el BOCyL el 19 de junio de 2020.

Esta normativa establece una serie de condiciones de obligado cumplimiento tanto para la parcela como para la futura edificación, y que se han tenido en cuenta en el desarrollo del proyecto.

Según dicho planeamiento el suelo objeto del presente Proyecto está calificado como **SUELO URBANO CONSOLIDADO**.



CLASIFICACIÓN DE SUELO

SUELO URBANO (SU)

- LÍMITE SUELO URBANO
- SUELO URBANO CONSOLIDADO (SUc)
- ÁMBITOS DE ORDENACIÓN y ACTUACIONES AISLADAS EN SUc
- SECTORES DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO (SUnc)

SUELO URBANIZABLE (SUR)

- LÍMITE SUELO URBANIZABLE
- SECTORES DE SUELO URBANIZABLE

SUELO RÚSTICO (SR)

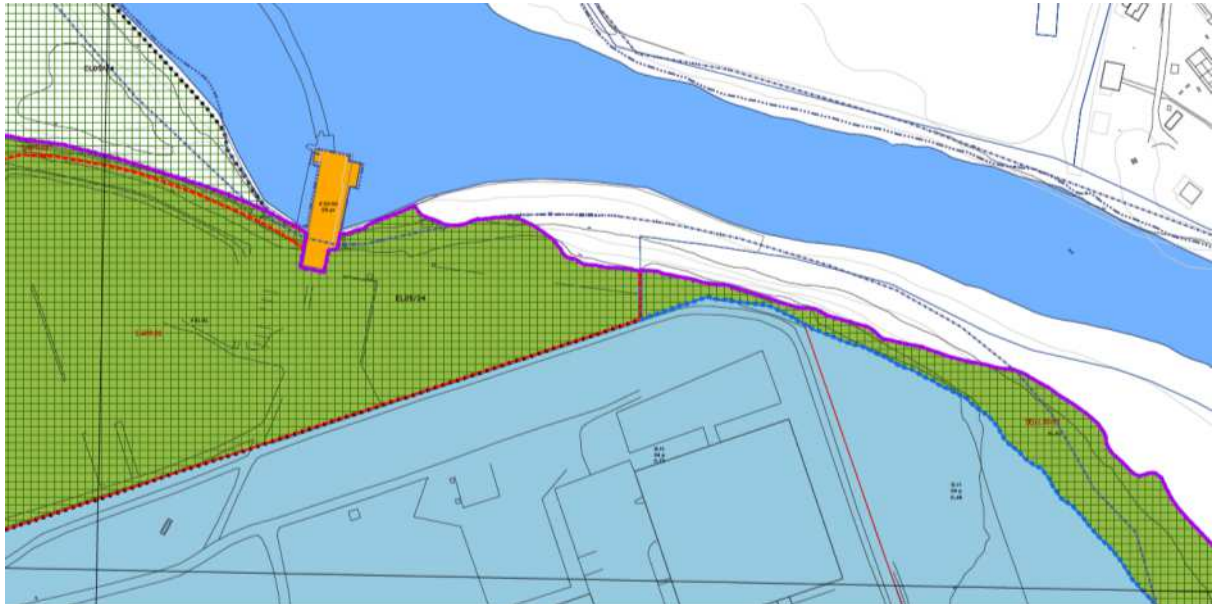
- COMÚN (SR-C)
- ASENTAMIENTO IRREGULAR (SR-AI)
- SUELOS CON PROTECCIÓN
- PROTECCIÓN NATURAL VÍAS PECUARIAS (SR-PN vp)
- SUELO RÚSTICO CON PROTECCIÓN CULTURAL

PLANO DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO



Este suelo está calificado dentro de la ordenación de detalle como **Espacio Libre público (EL)** dentro de los Sistemas Generales. Se encuentra además **adscrito a sector urbanizable asumido (S.APP)** con área de planeamiento previo.

A su vez, ya en la propia parcela, el conjunto que constituye la central hidroeléctrica "el Cabildo" se clasifica dentro de los sistemas generales de **Infraestructuras y servicios urbanos (SU)** con un uso pormenorizado de **Servicio Urbano (SU)**.



| CONDICIONES DE LOS ÁMBITOS | CONDICIONES DE EDIFICACIÓN: | | CONDICIONES DE USO PORMENORIZADO |
|---|---|--|--|
| SUELO URBANO NO CONSOLIDADO ÁREA DE PLANEAMIENTO PREVIO (SE-APP) SECTORES DE SU-NC CON ORDENACIÓN DETALLADA - SE(s) REMITIDO A PLAN ESPECIAL O ESTUDIO DE DETALLE - SE(t) | MC1 MANZANA CERRADA 1 MC2 MANZANA CERRADA 2 MC3 MANZANA CERRADA 3 MH MANZANA HISTÓRICA CP CONJUNTO CON PROYECTO EA EDIFICACIÓN ABIERTA RE RESIDENCIAL ESPECÍFICA ES EDIFICACIÓN SINGULAR AE ÁREA ESPECIAL | UA1 UNIFAMILIAR ADOSADA 1 UA2 UNIFAMILIAR ADOSADA 2 CJ CIUDAD JARDÍN PO PATIO OCUPADO PL PATIO LIBRE IU INDUSTRIA URBANA IG INDUSTRIA GENERAL IE INDUSTRIA ESPECÍFICA IS INDUSTRIA SINGULAR | R1 RESIDENCIAL 1 R2 RESIDENCIAL 2 R1vp RESIDENCIAL 1 Vhu. Protegida R2vp RESIDENCIAL 2 Vhu. Protegida RM RESIDENCIAL MIXTO I1 INDUSTRIAL 1 I2 INDUSTRIAL 2 PA PATIO T1 TERCIARIO 1 UE USO ESPECÍFICO UX USO ESPECIAL EL ESPACIO LIBRE EQ EQUIPAMIENTO SU SERVICIOS URBANOS sin etiqueta / V VIARIO |
| IDENTIFICADOR TIPO ACTUACIÓN SE-APP SE(s)/(r) IDENTIFICADOR TIPO ACTUACIÓN SE(r).12-01 1,30 | Nº DE ACTUACIÓN .12-01 Nº ORDEN (por Unidad Urbana) Nº UNIDAD URBANA Nº ORDEN (por Unidad Urbana) Nº UNIDAD URBANA ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD (m ² /m ²) 1,30 | CONDICIONES DE EDIFICACIÓN DOTACIONAL Y ESTRUCTURANTE: LOCAL GENERAL E EQ EQUIPAMIENTOS LOCAL GENERAL E EL ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS LOCAL GENERAL E SU INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS VIARIO Y COMUNICACIÓN FERROVIARIO (Bajo y Sobre Rasante) | TITULARIDAD Y USO PORMENORIZADO EL/V titularidad pública, uso público ELpu/Vpu titularidad privada, uso público ELpr/Vpr titularidad privada, uso privado USOS FUERA DE ORDENACIÓN VIARIO Ó ESPACIO PÚBLICO PEATONAL |
| SISTEMAS GENERALES EQ53/33 IDENTIFICADOR SISTEMAS GENERALES SE(s).12-01 SISTEMA GENERAL ADSCRITO A SECTOR URBANO NO CONSOLIDADO S-APP01 SISTEMA GENERAL ADSCRITO A SECTOR URBANIZABLE ASUMIDO | SUPERPOSICIÓN sr Sobre Rasante br Bajo Rasante | | |

Plano de ordenación. CALIFICACIÓN Y USOS EN SUELO URBANO Y URBANIZABLE ORDENADO

1.06 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

La parcela se encuentra en un estado de deterioro paisajísticamente hablando. Al encontrarse en una zona escondida, la vegetación de pequeña entidad se está haciendo con la superficie entre los escombros de las edificaciones anexas que componían el conjunto de la Central Hidroeléctrica de El Cabildo.

La parcela objeto de del proyecto se encuentra dentro de este anillo, suponiendo una oportunidad para no solo regenerar la zona si no también para apostar por la calidad ambiental y paisajística desde las cualidades que la arquitectura puede aportar.

La fábrica de Michelin se erige como un gran muro que adquiere gran escala e importancia en la zona. La parcela se muestra como la parte trasera del centro de trabajo quedando relegada a un segundo lugar, perdiendo su historia y naturaleza al encontrarse escondida tras ese gigante.



De este modo, la nueva sede y la nueva urbanización de la parcela tienen que responder ante esta casuística, configurando un edificio que se vuelque hacia la central y hacia el paisaje.



Vista desde el acceso



Vistas al sur, con la fábrica de Michelin.

1.07 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.07.01 PROGRAMA DE NECESIDADES

SEDE CORPORATIVA DE TIERRA DE SABOR: oficinas, espacios de dirección, espacio de promoción, salas de reuniones, biblioteca, salón de actos, aulas y espacios de servicios.

MERCADO ABIERTO AL PÚBLICO: pabellón con espacios expositivos, zonas de almacenaje y servicios asociados.

AULA GASTRONÓMICA: cocina experimental, restaurante abierto al público, sala de catas, carga y descarga, almacén de productos, zonas con vestuarios para personal y servicios.

ZONA DE INVESTIGACIÓN: laboratorio, talleres...

ESPACIOS PRODUCTIVOS: huertos, invernadero, pabellones, corrales...

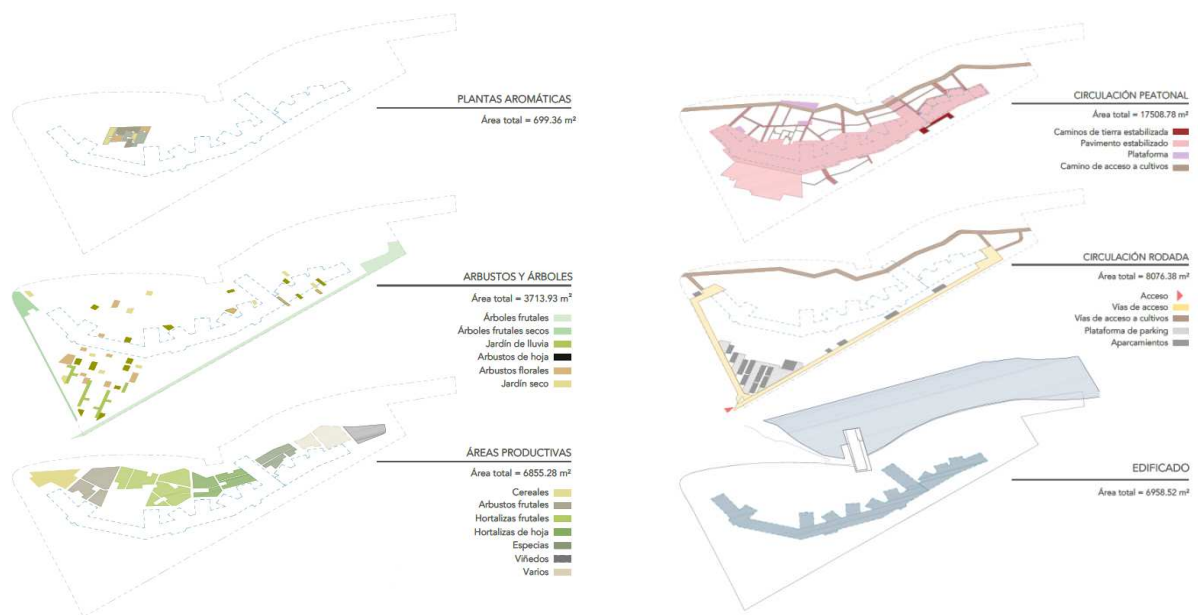
ZONA RESIDENCIAL: Viviendas para tres familias.

1.07.02 ESPACIOS EXTERIORES DE LA PARCELA





Vista del edificio en la parcela.



Relación de espacios exteriores de la parcela.

Las plantas que se incluyen en los jardines promueven el hábitat de las aves, mariposas e insectos.

Trabajar o vivir en un entorno verde une a las personas. Se sabe que el «verde a pequeña escala» tiene un efecto positivo sobre la cohesión social. Las áreas con más zonas verdes sufren menos agresiones, violencia y vandalismo.

1.07.03 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

El nuevo edificio parte de la idea de abrazar la parcela, donde se distribuirán los distintos cultivos asociados a la sede para y dejar la fábrica y las vías de acceso y distribución de vehículos y personas al sur, pero sin caer en la equivocación de construirse de manera sobrescalada.

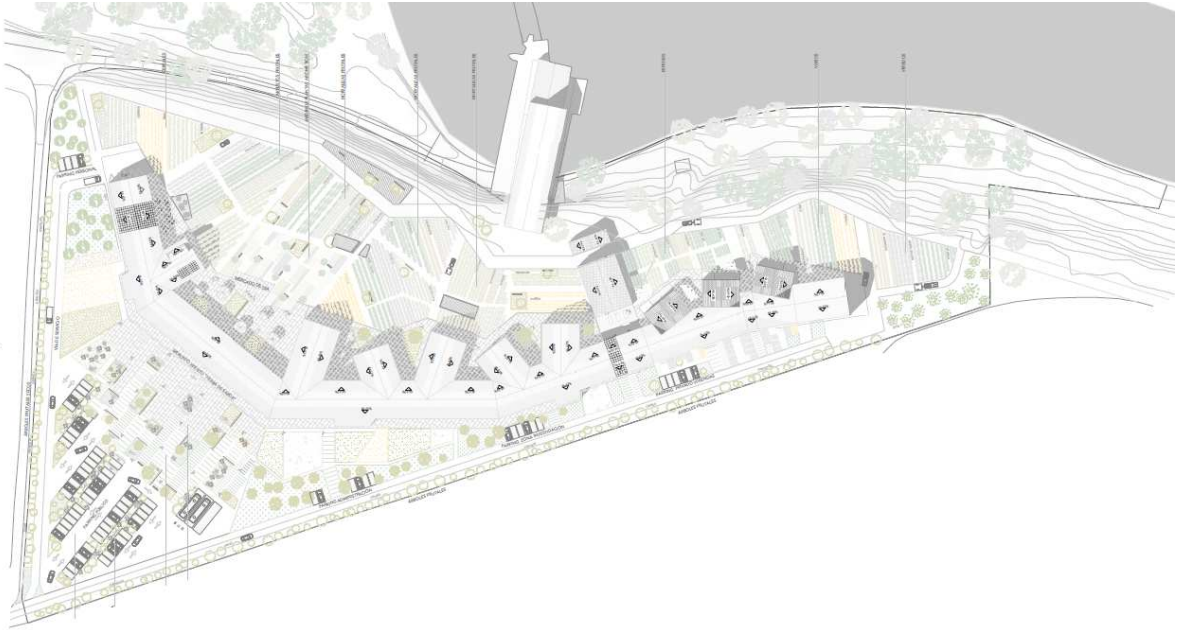
Siguiendo las dimensiones de la hidroeléctrica en su cota a nivel de parcela y como telón de fondo el campo castellano caracterizado por pequeñas cabañas, naves y construcciones rurales en general, la sede constituye un brazo a lo largo de la parcela volcado al río.

Un edificio concebido como un muro que se cierra al sur y se abre al paisaje que tiene al norte, del que salen cajas habitadas con las distintas funciones enfocadas en distintas direcciones encajando el paisaje que las rodea.

La solución propuesta se concibe desde el punto de vista de la zonificación propuesta en el enunciado por la cual se establecen 3 usos diferenciados dentro del edificio. Esas zonas funcionan de manera independiente pero se encuentran comunicadas por una gran pastilla de servicios que las unifica a través de una cubierta que lo cubre todo.



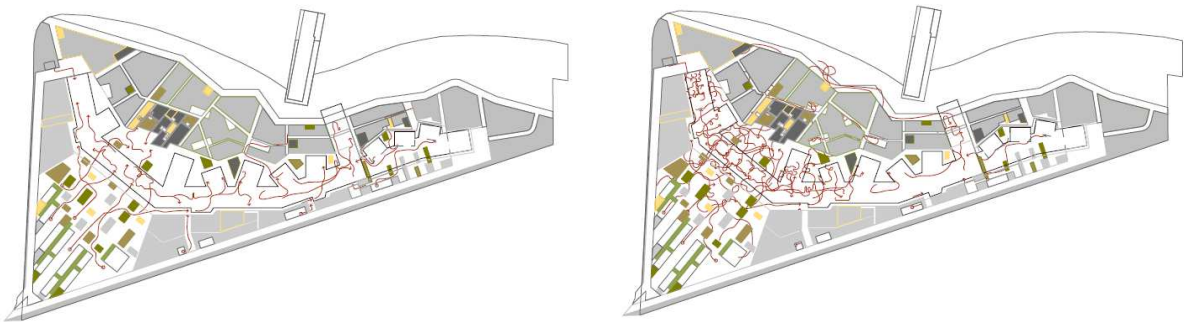
Esas tres zonas se dividen en Aula gastronómica con mercado; zona administrativa, de promoción y de investigación y zona residencial.



Planta de cubiertas

El edificio se desarrolla en una sola planta para colonizar la parcela con sus distintas funciones y ajustándose a la escala del paisaje que le rodea, especialmente la central hidroeléctrica.

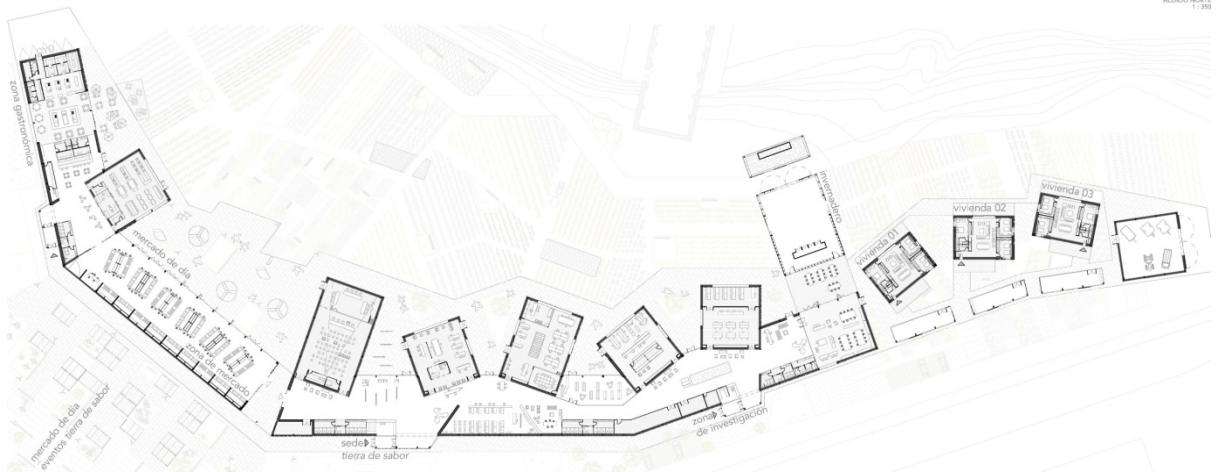
Está pensado para alojar múltiples escenarios en los que la diversidad de afluencia pueda ser asumida por el propio edificio.



Esquemas de circulación.

Los espacios exteriores destinados a la producción también crecen frente al edificio en toda su largura conformando una serie de caminos que van y vienen a las diferentes partes de la sede, tanto interior como exteriormente.



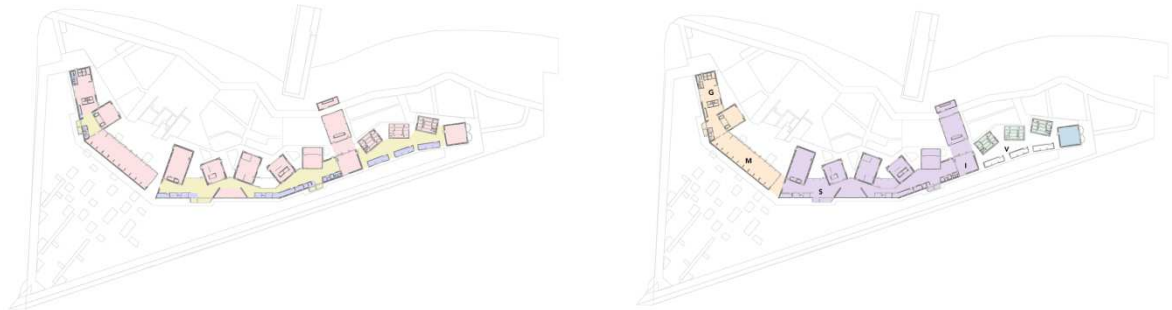


Planta baja

1.07.04 ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Se desarrolla de manera longitudinal desde lo más público (aula gastronómica y mercado), pasando por los servicios semipúblico de promoción, administración e investigación, para culminar en el otro extremo de la parcela con la zona residencial, más apartada y más privada.

El edificio se estructura a través de tres elementos, los cuales le dotarán de eficiencia y funcionalidad. Se desarrolla una serie de cajas en las que se llevan a cabo las actividades principales del centro. Éstas se complementan con una pastilla de servicios vinculada y se relacionan entre sí con espacios de circulación intermedios.



Esquemas de usos.

El edificio se sectoriza en cuatro bloques que permiten filtrar la ocupación dependiendo de la vinculación tenida con el centro. De esta manera el edificio se desarrolla de lo más público, en la zona del aula gastronómica y del mercado, a lo privado, donde se encuentran las viviendas y el hangar. Intermedio se encuentra el espacio de semi-privacidad destinado a los empleados y sus espacios de trabajo.

Dentro de cada sector se encuentran las diferentes unidades que componen y constituyen el programa del edificio.

El centro genera espacios en los cuáles provoca la relación con el exterior, se abre al entorno. Dichas zonas se convierten en utilitarias, vinculándose a un uso determinado. Así ocurre con el mercado, ampliable hacia los cultivos, la cuña de acceso que perfora el edificio, el taller exterior vinculado al interior y al invernadero y los espacios intersticiales entre las viviendas.

1.07.04.1 AULA GASTRONÓMICA Y MERCADO

El área gastronómica es la zona más pública del edificio y se ubica a la izquierda de la parcela, próxima a la zona de entrada y a los aparcamientos.



En ella se encuentran los espacios destinados a la promoción y venta de productos de la marca como son el mercado, la sala de catas / cocina experimental, cafetería y restaurante.

Está pensado como un espacio común de experiencia gastronómica, pero que en función de la necesidad los distintos espacios pueden funcionar de manera autónoma.

Próxima a la entrada se encuentra la cafetería y tras ella el espacio de restauración con cocina abierta permitiendo ver lo que se cocina en directo. A continuación se sitúa la cocina principal con acceso directo para logística.

La sala de catas con cocina experimental es un espacio polivalente enfocado a la promoción de la cocina castellana y que puede funcionar tanto para exponer y degustar los productos como para impartir cursos de cocina o como laboratorio de creación de nuevos platos.



Vista del restaurante.

La zona de mercado cuenta con entrada propia a través del porche y tiene asociados dos espacios exteriores, el de la plaza para grandes eventos en el acceso y el mercado de día exterior que complementa al mercado interior y desde donde se puede disfrutar de una panorámica de todos los espacios productivos con el río como telón de fondo. Junto a esta zona se encuentra un área de esparcimiento con jardines de plantas aromáticas que convierten la visita en una experiencia mucho más sensorial.



Vista del mercado



1.07.04.2 SEDE CORPORATIVA: ADMINISTRACIÓN E INVESTIGACIÓN

La sede corporativa ocupa la parte central del edificio y acoge tanto la zona de administración, dirección y oficinas de promoción como la zona de investigación con laboratorios, aulas y taller así como una sala polivalente.

El proyecto propone una nueva forma de trabajar e investigar con espacio más personales, de carácter doméstico, donde es posible relacionarse con la naturaleza. La estructura del edificio en cajas que se integran con el paisaje de campos permite una organización clara de los diferentes departamentos.

La sala polivalente se ubica próxima a la zona de mercado con el fin de acoger eventos singulares de presentación y muestra de productos.

El área de taller separa esta zona del área de viviendas, de modo que pueda ser utilizada por ambas. Está provista de portones que se abren para poder trabajar al aire libre en ciertas épocas y conectar con el invernadero y demás espacios productivos.

La zona de invernadero y gallinero es la caja que más sobresale, desligándose del propio edificio con el fin de captar mayor cantidad de luz. De ese modo también se asocia más directamente con los campos y huertos, pudiendo ser atravesado por los visitantes. Este movimiento sirve además para cerrar visualmente la parte más pública de la parcela de la zona más privada ligada a las viviendas, permitiendo la diferenciación de espacios.



Vista del hall de la zona administrativa y del taller.

1.07.04.3 ZONA RESIDENCIAL

Al fondo de la parcela se ubica la zona más privada del edificio destinada a las viviendas, almacenes, graneros y hangar agrícola.

Se trata de una zona mucho más permeable donde las viviendas se conciben como cabañas aisladas bajo una cubierta que unifica el conjunto acogiendo los espacios de servicio que también pueden ser utilizados por la zona de taller y a los que se puede acceder desde el exterior.



Vista de la terraza de las viviendas.



Las viviendas acogerán a tres familias que trabajen en le centro y lo vigilen permanentemente. Para ello cuentan con tres dormitorios, salón comedor con cocina abierta y terraza en la parte superior desde donde poder observar todo el conjunto, ubicar huertos urbanos, plantscaping...

El hangar agrícola cerraría todo el conjunto con salida directa a los senderos entre campos para poder realizar la labor agrícola.

1.07.05 CUADROS DE SUPERFICIES

SUPERFCIIES CONSTRUÍDAS:

| | | |
|---|------------------------|------------------------|
| G | Área Gastronómica | 904.85 m ² |
| M | Mercado | 871.19 m ² |
| S | Sede "Tierra de sabor" | 1777.56 m ² |
| I | Área de Investigación | 2125.20 m ² |
| V | Área Residencial | 1461.05 m ² |

SUPERFCIIES ÚTILES:

| | | |
|----------------------------|---|-----------------------|
| ÁREA GASTRONÓMICA | | |
| CAFETERÍA | | |
| GC 01 | cafetería | 81.51 m ² |
| SERVICIOS GENERALES | | |
| GG 01 | acceso zona gastronómica | 28.87 m ² |
| GG 02 | vestíbulo general (eventos) | 128.01 m ² |
| GG 03 | aseos | 29.90 m ² |
| GR 01 | instalaciones | 7.82 m ² |
| GR 02 | residuos | 4.95 m ² |
| GR 03 | distribuidor | 8.82 m ² |
| RESTAURANTE | | |
| GR 04 | cámara 01 | 12.56 m ² |
| GR 05 | cámara 02 | 12.56 m ² |
| GR 06 | almacén | 12.60 m ² |
| GR 07 | vestuarios | 7.50 m ² |
| GR 08 | Instalaciones | 4.17 m ² |
| GR 09 | Instalaciones | 4.17 m ² |
| GR 10 | cocina de producción | 50.58 m ² |
| GR 11 | restaurante | 135.63 m ² |
| GR 12 | cocina abierta | 30.94 m ² |
| GR 13 | Instalaciones | 9.09 m ² |
| GR 14 | Instalaciones | 9.09 m ² |
| GR 15 | Instalaciones | 6.88 m ² |
| GR 16 | Instalaciones | 6.88 m ² |
| GR 17 | almacén ropero | 11.20 m ² |
| GR 18 | reservas | 4.92 m ² |
| GS 01 | cocina experimental aula gastronómica sala de catas | 155.36 m ² |
| GS 02 | almacén | 6.20 m ² |
| GS 03 | bodega | 20.74 m ² |
| SALA DE CATAS | | |
| GS 04 | almacén | 6.20 m ² |
| MERCADO | | |
| MERCADO | | |
| M 01 | zona de mercado cubierta | 748.91 m ² |



| | |
|--|-----------------------|
| SEDE TIERRA DE SABOR | |
| ADMINISTRACIÓN | |
| SA 01 administración | 192.39 m ² |
| SA 02 sala de reuniones | 31.50 m ² |
| SA 03 dirección | 31.13 m ² |
| SERVICIOS GENERALES | |
| SG 01 acceso "tierra de sabor" | 41.99 m ² |
| SG 02 vestíbulo sede "tierra de sabor" | 560.44 m ² |
| SG 03 recepción | 16.00 m ² |
| SG 04 ropero | 7.26 m ² |
| SG 05 aseos | 40.92 m ² |
| SG 06 almacenaje | 28.02 m ² |
| PROMOCIÓN | |
| SP 01 promoción | 190.83 m ² |
| SP 02 open aula | 127.16 m ² |
| SALA POLIVALENTE | |
| SV 01 sala polivalente | 293.85 m ² |
| SV 02 cabina de proyección | 10.78 m ² |
| SV 03 almacenaje | 7.61 m ² |
| SV 04 almacenaje | 6.79 m ² |
| ÁREA DE INVESTIGACIÓN | |
| FORMACIÓN | |
| IF 01 formación práctica | 125.21 m ² |
| IF 02 formación teórica | 61.64 m ² |
| SERVICIOS GENERALES | |
| IG 01 acceso investigación | 29.11 m ² |
| IG 02 vestíbulo zona de investigación | 341.66 m ² |
| IG 03 control | 15.82 m ² |
| IG 04 biblioteca | 116.90 m ² |
| IG 05 cuarto de limpieza | 10.89 m ² |
| IG 06 almacenaje | 21.12 m ² |
| IG 07 instalaciones | 53.75 m ² |
| IG 08 aseos | 40.92 m ² |
| II 01 zona de plantación | 270.85 m ² |
| INVERNADERO | |
| II 03 cobertizo herramienta pequeña | 10.40 m ² |
| II 04 gallinero | 65.06 m ² |
| IL 01 laboratorio | 166.91 m ² |
| LABORATORIO | |
| IL 02 toma de muestras | 9.84 m ² |
| IL 03 cuarto de servicio | 9.84 m ² |
| IT 01 zona de estar | 115.24 m ² |
| TALLER | |
| IT 02 zona de taller | 203.56 m ² |
| IT 03 zona de taller exterior | 139.57 m ² |
| IT 04 vestuarios | 18.60 m ² |
| IT 05 aseos | 26.65 m ² |



ÁREA RESIDENCIAL

VIVIENDA 1

| | | |
|-------|--------------------------------|----------------------|
| V1 01 | porche v01 | 30.00 m ² |
| V1 02 | cocina - salón comedor | 63.88 m ² |
| V1 03 | baño común | 4.50 m ² |
| V1 04 | dormitorio 01 | 16.08 m ² |
| V1 05 | baño d01 | 4.50 m ² |
| V1 06 | dormitorio 02 | 15.83 m ² |
| V1 07 | dormitorio 03 | 16.50 m ² |
| V1 08 | terraza | 30.00 m ² |
| V1 09 | Instalaciones | 3.15 m ² |
| V1 10 | instalaciones / almacenaje | 6.96 m ² |
| V1 11 | solarium cubierta ajardinada | 72.28 m ² |

VIVIENDA 2

| | | |
|-------|--------------------------------|----------------------|
| V2 01 | porche v02 | 30.00 m ² |
| V2 02 | cocina - salón comedor | 63.88 m ² |
| V2 03 | baño común | 4.50 m ² |
| V2 04 | dormitorio 01 | 16.08 m ² |
| V2 05 | baño d01 | 4.50 m ² |
| V2 06 | dormitorio 02 | 15.83 m ² |
| V2 07 | dormitorio 03 | 16.50 m ² |
| V2 08 | terraza | 30.00 m ² |
| V2 09 | descansillo | 3.10 m ² |
| V2 10 | instalaciones / almacenaje | 6.96 m ² |
| V2 11 | solarium cubierta ajardinada | 72.28 m ² |
| V3 01 | porche v03 | 30.00 m ² |
| V3 02 | cocina - salón comedor | 63.88 m ² |

VIVIENDA 3

| | | |
|-------|--------------------------------|----------------------|
| V3 03 | baño común | 4.50 m ² |
| V3 04 | dormitorio 01 | 16.08 m ² |
| V3 05 | baño d01 | 4.50 m ² |
| V3 06 | dormitorio 02 | 15.83 m ² |
| V3 07 | dormitorio 03 | 16.50 m ² |
| V3 08 | terraza | 30.00 m ² |
| V3 09 | descansillo | 3.10 m ² |
| V3 10 | instalaciones / almacenaje | 6.96 m ² |
| V3 11 | solarium cubierta ajardinada | 72.28 m ² |

COBERTIZOS

INSTALACIONES

| | | |
|-------|-------------------------------------|----------------------|
| CA 01 | almacenaje / granero / herramientas | 52.68 m ² |
|-------|-------------------------------------|----------------------|

ALMACENAJE

| | | |
|-------|-------------------------------------|-----------------------|
| CA 02 | almacenaje / granero / herramientas | 57.19 m ² |
| CA 03 | hangar | 196.52 m ² |
| CI 01 | instalaciones exteriores | 57.19 m ² |



2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.01.01 ESTUDIO GEOTÉCNICO, DEMOLICIÓN Y LIMPIEZA

El estudio geotécnico deberá realizarse de acuerdo con los parámetros establecidos en el artículo 3 del documento básico SE-C del CTE. Tensión admisible considerada 200Kn/m².

El terreno de topografía plana permite la cimentación de tipo superficial y se establece la línea de terreno firme a la cota a menos de 1,5m.

En la zona de mayor pendiente, en el límite con la ribera del Río Pisuerga, si fuera necesario se precisaría de una contención de tierras.

Lo primero será demoler y derribar las construcciones preexistentes, salvo el edificio clasificado de la central hidroeléctrica el Cabildo.

Se limpia el terreno de cualquier resto y seguidamente se comienzan las excavaciones de las zanjas por las que irán las derivaciones de las instalaciones.

2.01.02 CIMENTACIÓN

Para la estimación de las presiones admisibles sobre el terreno y los empujes producidos por éste sobre los elementos estructurales bajo rasante, se ha seguido lo especificado en el Documento Básico SE-C Cimientos, así como las recomendaciones obtenidas de los estudios geotécnicos aportados.

Basándonos en el capítulo del Documento Básico de Seguridad Estructural destinado a cimentaciones (DBSE-C), en el apartado 3.2, a efectos de reconocimiento del terreno, el conjunto de edificios se considera como tipo de construcción C-1 (*otras construcciones de menos de 4 plantas*), y se clasifica el terreno como el grupo es T-1 (*Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados*).

Consideramos estructuralmente rígidas las zapatas, por lo que debe cumplirse que el vuelo en la dirección principal de mayor vuelo, sea menor o igual a dos veces el canto h.

Las zapatas aisladas se podrán unir entre sí mediante vigas de atado o soleras, que tendrán como objeto principal evitar desplazamientos laterales.

El terreno firme se encuentra en una cota media no superior a -1,5m.

Resistencia admisible del terreno: 200 Kn/m²

2.01.03 SISTEMA ESTRUCTURAL

1. Estructura Portante:

| | |
|---------------------------------|---|
| Descripción del sistema: | Pórticos de madera laminada GL28 a base de pilares y vigas. Sistema de muro resistente vertical realizado mediante perfiles estructurales de madera en I, formados por dos listones de madera microlaminadas ranurados, arriostrados mediante tableros estructurales de fibras de madera. Se forma un conjunto resistente mediante la unión de vigas entre sí con paneles de partículas de madera aglomeradas en sus cara exterior, para uso ambiente húmedo y estructural y estanqueidad al aire; y tablero OSB de virutas orientadas (acabado visto en zonas de taller, mercado, etc). Aislamiento mediante celulosa insuflada en el interior (e: 28cm). Se intercalará entre panel interior y viga I una lámina ultraligera pantalla vapor higrosensible. En el exterior se colocará una lámina uv transpirable impermeable disposición vertical y sujeción mediante grapas de acero. |
|---------------------------------|---|

2. Estructura Horizontal:

| | |
|---------------------------------|--|
| Descripción del sistema: | La sede Tierra de Sabor, al desarrollarse en una planta, la única estructura horizontal es el forjado sanitario ventilado Forjado sanitario ventilado a base de elementos de polietileno aligerados tipo "cavity", sobre hormigón de limpieza y capa drenante, con capa de compresión de 8 cm armada con mallazo de reparto. Barrera para gas radón y aislamiento térmico de poliestireno expandido EPS (doble para zonas sin SR). |
|---------------------------------|--|



Cubierta inclinada sistema de muro resistente horizontal realizado mediante perfiles estructurales de madera en I, formados por dos listones de madera microlaminadas ranurados, arriostrados mediante tableros estructurales de fibras de madera. Se forma un conjunto resistente mediante la unión de vigas entre sí con paneles de partículas de madera aglomeradas en sus cara exterior, para uso ambiente húmedo y estructural y estanqueidad al aire; y tablero OSB de virutas orientadas (acabado visto en zonas de taller, mercado, etc). Aislamiento mediante celulosa insuflada en el interior (e: 28cm). Se intercalará entre panel interior y viga I una lámina ultraligera pantalla vapor higosensible. En el exterior se colocará una lámina uv transpirable impermeable disposición vertical y sujeción mediante grapas de acero.

En las viviendas estructura horizontal a base de paneles autoportantes conformados con vigas en doble T de madera laminada.

2.01.04 SISTEMA ENVOLVENTE

Conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los cerramientos del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

1. Cubiertas

Descripción del sistema: CUBIERTA INCLINADA: Sistema de muro resistente horizontal realizado mediante perfiles estructurales de madera en I, formados por dos listones de madera microlaminadas ranurados, arriostrados mediante tableros estructurales de fibras de madera. Se forma un conjunto resistente mediante la unión de vigas entre sí con paneles de partículas de madera aglomeradas en sus cara exterior, para uso ambiente húmedo y estructural y estanqueidad al aire; y tablero OSB de virutas orientadas (acabado visto en zonas de taller, mercado, etc). Aislamiento mediante celulosa insuflada en el interior (e: 28cm). Se intercalará entre panel interior y viga I una lámina ultraligera pantalla vapor higosensible. En el exterior se colocará una lámina uv transpirable impermeable disposición vertical y sujeción mediante grapas de acero.

CUBIERTA PLANTA TRANSITABLE – VIVIENDAS: Sistema de cubierta plana transitable, no ventilada, con tarima de composite (WPC) para exterior, tipo convencional, compuesta de: capa separadora bajo formación de pendientes: lámina de polietileno de alta densidad formación de pendientes mediante hormigón ligero; impermeabilización monocapa no adherida con lámina de caucho sintético EPDM de alta densidad y capa separadora bajo protección geotextil; y capa de protección tarima para exterior, formada por tablas macizas de madera tecnológica (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas con sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, de 35x45 mm c/ 300 cm y fijación mecánica a capa de regularización de mortero de cemento de 3 cm de espesor, todo sobre el soporte resistente horizontal.

CUBIERTA VERDE INTENSIVA: Sistema de cubierta plana transitable, no ventilada, ajardinada intensiva, compuesta de: formación de pendientes mediante arcilla expandida, vertida en seco y consolidada en su superficie con lechada de cemento, con espesor medio de 10 cm y capa de regularización de mortero de cemento de 4 cm de espesor; impermeabilización bicapa adherida con doble lámina de betún modificado con elastómero SBS, totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; membrana antirraíces flexible de poliolefinas, y capa separadora bajo protección mediante manta protectora y retenedora formada por geotextil de poliéster y polipropileno; capa drenante y retenedora de agua de nódulos; capa filtrante formado por un geotextil de fibras de polipropileno y capa de protección y sustrato para Jardín de 270 mm de espesor, todo sobre el soporte resistente horizontal.

CUBIERTA DE PROTECCIÓN SOLAR: Sistema de sombreado mediante listones de madera de pino tratados en autoclave, que permiten la fijación de malla de simple torsión como elemento de soporte para plantas trepadoras.

2. Fachadas

Descripción del sistema: FACHADA VENTILADA ACABADO MADERA: Fachada ventilada mediante revestimiento con sistema de lamas de madera de alerce de 240x950x22 en disposición vertical, ancladas al muro resistente vertical de entramado ligero de madera con doble rastrel de madera de pino con tratamiento autoclave.

FACHADA DE POLICARBONATO – INVERNADERO: Sistema de fachada igual al de cubierta, con



policarbonato celular liso para invernadero, fijado mecánicamente sobre entramado de madera modular mediante tablero de madera contrachapado fenólico.

3. Medianeras:

Descripción del sistema: No existen en el proyecto.

4. Suelos en contacto con el terreno:

Descripción del sistema: Forjado sanitario ventilado Forjado sanitario ventilado a base de elementos de polietileno aligerados tipo "cavity", sobre hormigón de limpieza y capa drenante, con capa de compresión de 8 cm armada con mallazo de reparto. Barrera para gas radón y aislamiento térmico de poliestireno expandido EPS (doble para zonas sin SR).

5. Carpinterías Exteriores:

Descripción del sistema: Carpinterías de aluminio con RPT y triple vidrio con cámara. Control solar, bajo emisivo.

2.01.05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

1. Compartimentación interior vertical:

Descripción del sistema: Sistema de particiones interiores de entramado autoportante de placas de yeso laminado y lana mineral, con tabique simple de doble placa de PYL 130 (15+15+70+15+15) /600, compuesto por estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado (canales y montantes), con separación entre montantes de 600 mm; a cada lado se atornilla doble placa de yeso laminado (tipo según uso) y aislamiento de panel semirígido de lana de roca.

2.01.06 SISTEMA DE ACABADOS

1. Revestimientos interiores horizontales:

Descripción del sistema: FALSO TECHO: Falso techo continuo suspendido constituido por doble estructura metálica de acero galvanizados de perfiles primarios y secundarios con modulación de 600 mm, suspendidos del soporte resistente de la cubierta con horquillas de cuelgue y varillas cada 1000 mm. Doble placa de yeso laminado de 13 mm (para mejora acústica) atornillada a la estructura metálica. Aislamiento mediante manta de lana de roca e: 60 mm.

PAVIMENTO CONTINUO: Pavimento continuo a base de resina autonivelante con imprimación de resina epoxi y acabado satinado con capa de cera mate antideslizante.

PAVIMENTO CERÁMICO – ZONAS HÚMEDAS: Pavimento de baldosas cerámicas antideslizantes para tránsito intenso, recibidas con mortero de cemento cola.

PAVIMENTO CONTINUO EXTERIOR: Pavimento continuo exterior de hormigón en masa de 10 cm de espesor, tratado superficialmente con capa de rodadura de mortero decorativo de hormigón color blanco.

2. Revestimientos interiores verticales:

Descripción del sistema: Trasdosado autoportante formado por doble placa de yeso laminado (15+15+70)/600, compuesto por estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado (canales y montantes), con separación entre montantes de 600 mm; a cara interior se atornilla doble placa de yeso laminado (tipo según uso) y aislamiento de panel semirígido de lana de roca.



2.01.07 SISTEMA DE INSTALACIONES

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

Parámetros que determinan las provisiones técnicas:

| | |
|-------------------------------------|--|
| Abastecimiento de agua: | <p>Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes. Esquema general de la instalación de varios titulares/contadores.</p> <p>La red de abastecimiento se instala a partir de la acometida general de la parcela que se conecta a la red municipal de agua potable situada en la entrada. De ahí se derivarán 3 ramales para las tres partes del edificio y uno por cada vivienda.</p> <p>Se tiene en cuenta la profundidad mínima exigible para evitar el riesgo por heladas. Junto a la entrada estará el armario con la llave de corte general y el contador general de cada zona.</p> <p>Proyectando diferentes ramales desde este punto, nos aseguramos de que el agua llegue a los distintos pabellones o edificios.</p> <p>Las tuberías discurrirán por bandejas colgadas y se utilizará el falso techo para facilitar la llegada a todos los puntos, bajando por los trasdosados hasta las derivaciones individuales.</p> <p>Se usan tuberías de polietileno reticulado PEX y acero para los montantes. Se dispondrá de una llave de corte en cada local, cuarto húmedo y aparato, como se especifica en los planos.</p> |
| Evacuación de aguas: | <p>Red pública unitaria (pluviales + residuales). Cota del alcantarillado público a mayor profundidad que la cota de evacuación. Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales, sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.</p> <p>Los espacios exteriores se acondicionan con pavimentos porosos para facilitar que el terreno absorba el agua de lluvia, además de por su bajo coste y su rápida instalación.</p> <p>Esto mejorará ambientalmente la zona gracias a la regulación del agua pluvial y la limitación del uso masivo de pavimentos impermeables. Evita efectos como la isla de calor o las escorrentías.</p> |
| Suministro eléctrico: | <p>Red de distribución pública de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230 V en alimentación monofásica, y una frecuencia de 50 Hz. Instalación eléctrica para alumbrado y tomas de corriente para aparatos electrodomésticos y usos varios de vivienda unifamiliar.</p> |
| Calefacción: | <p>Sistemas de climatización de la Sede mediante UTAs con tuberías de admisión y extracción. Calefacción por suelo radiante en las viviendas. Producción de ACS mediante caldera con depósito de acumulación de agua para Sede y aerotermia con acumulador para viviendas</p> |
| Protección contra incendios: | <p>Se instalarán los aparatos extintores que exige la Norma Básica en los puntos indicados en la documentación gráfica. Así como las iluminaciones de emergencias necesarias según el DB-SI.</p> |
| Telecom: | <p>Redes privadas de varios operadores.</p> |
| Antena de TV-FM: | <p>Se colocará una antena de UHF-VHF-FM, con tomas en todas las habitaciones a excepción de los cuartos húmedos.</p> |
| Recogida de basuras: | <p>Sistema de recogida de residuos centralizada con contenedores de calle de superficie.</p> |



3 CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.01 CUMPLIMIENTO DEL CTE

Se describen en este apartado las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Para este proyecto se ha procedido a verificar el cumplimiento total de la **Seguridad en caso de Incendio** y de la **Seguridad de Utilización y Accesibilidad**.

No obstante, para los documentos relativos al proyecto de ejecución se han tenido en cuenta el resto de documentos básicos del CTE como es el DB-HS (Salubridad) en el caso del dimensionado de las redes de ventilación, abastecimiento de agua y saneamiento de aguas residuales y pluviales, de las cuales se adjuntarán algunos de los apartados utilizados para dichos cálculos.

3.02 CUMPLIMIENTO DB-SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas.

3.03 CUMPLIMIENTO DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

| Procede | Sección |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> SI 1 | PROPAGACIÓN INTERIOR |
| <input checked="" type="checkbox"/> SI 2 | PROPAGACIÓN EXTERIOR |
| <input checked="" type="checkbox"/> SI 3 | EVACUACIÓN DE OCUPANTES |
| <input checked="" type="checkbox"/> SI 4 | INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS |
| <input checked="" type="checkbox"/> SI 5 | INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS |
| <input checked="" type="checkbox"/> SI 6 | RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA |

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 de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, mantendrá y utilizará de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio para el Centro.



3.03.01 SI 1 – PROPAGACIÓN INTERIOR

3.03.01.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio. Las superficies máximas pueden duplicarse cuando tengan resuelta la evacuación al exterior mediante salidas de edificio y cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

A continuación, se indican los sectores de incendio, y su desglose por usos:

| SECTORES DE INCENDIO | ZONA TIPO DE ACTIVIDAD | USO |
|---|---|---|
| S1: RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN TALLERES | S1Z1: VESTIBULO GENERAL S1Z2: SALA POLIFUNCIONAL EVENTOS S1Z3: ZONA DE OFICINAS S1Z4: ASEOS S1Z5: TALLERES S1Z6: INVERNADERO S1Z7: ALMACÉN S1Z8: INSTALACIONES | PÚBLICA CONCURRENCIA PÚBLICA CONCURRENCIA ADMINISTRATIVO GENERAL PÚBLICA CONCURRENCIA PÚBLICA CONCURRENCIA ALMACENES GENERAL |
| S2: MERCADO | S2Z1: MERCADO | PÚBLICA CONCURRENCIA |
| S3: RESTAURANTE AULA GASTRO. | S3Z1: VESTIBULO S3Z2: ZONAS DE PÚBLICO SENTADO S3Z3: ZONAS DE SERVICIO S3Z4: ASEOS S3Z5: ALMACÉN S3Z5: ESPACIO EXPERIMENTAL-CATAS | PÚBLICA CONCURRENCIA PÚBLICA CONCURRENCIA PÚBLICA CONCURRENCIA GENERAL ALMACENES PÚBLICA CONCURRENCIA |
| S4: VIVIENDA 1 | S4Z1: ESPACIO PÚBLICO S4Z2: ESPACIO PRIVADO S4Z3: ASEOS | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| | | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| | | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| S4: VIVIENDA 2 | S5Z1: ESPACIO PÚBLICO S5Z2: ESPACIO PRIVADO S5Z3: ASEOS | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| | | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| | | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| S6: VIVIENDA 3 | S6Z1: ESPACIO PÚBLICO S6Z2: ESPACIO PRIVADO S6Z3: ASEOS | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| | | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| | | RESIDENCIAL VIVIENDA |
| S7: HANGAR | S7Z1: HANGAR | ALMACENES |



| SECTORES DE INCENDIO | ZONA TIPO DE ACTIVIDAD | DENSIDAD [m2/persona] | OCUPACIÓN [personas] |
|---|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| S1: RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN TALLERES | S1Z1: VESTÍBULO GENERAL | 2 | 587 |
| | S1Z2: SALA POLIFUNCIONAL EVENTOS | 1 | 508 |
| | S1Z3: ZONA DE OFICINAS | 10 | 109 |
| | S1Z4: ASEOS | 3 | 52 |
| | S1Z5: TALLERES | 5 | 73 |
| | S1Z6: INVERNA DERO | 5 | 61 |
| | S1Z7: ALMACÉN | 40 | 2 |
| | S1Z8: INSTALACIONES | 0 | 0 |
| | | | 1391 |
| S2: MERCADO | S2Z1: MERCADO | 2 | 384 |
| | | | 384 |
| S3: RESTAURANTE AULA GASTRO. | S3Z1: VESTÍBULO | 2 | 83 |
| | S3Z2: ZONAS DE PÚBLICO SENTADO | 10 | 28 |
| | S3Z3: ZONAS DE SERVICIO | 10 | 13 |
| | S3Z4: ASEOS | 3 | 22 |
| | S3Z5: ALMACÉN | 40 | 1 |
| | S3Z5: ESPACIO EXPERIMENTAL-CATAS | 5 | 45 |
| | | | 193 |
| S4: VIVIENDA 1 | S4Z1: ESPACIO PÚBLICO | 20 | 3 |
| | S4Z2: ESPACIO PRIVADO | 20 | 3 |
| | S4Z3: ASEOS | 3 | 3 |
| | | | 9 |
| S4: VIVIENDA 2 | S5Z1: ESPACIO PÚBLICO | 20 | 3 |
| | S5Z2: ESPACIO PRIVADO | 20 | 3 |
| | S5Z3: ASEOS | 3 | 3 |
| | | | 9 |
| S6: VIVIENDA 3 | S6Z1: ESPACIO PÚBLICO | 20 | 3 |
| | S6Z2: ESPACIO PRIVADO | 20 | 3 |
| | S6Z3: ASEOS | 3 | 3 |
| | | | 9 |
| S7: HANGAR | S7Z1: HANGAR | 15 | 15 |
| | | | 15 |
| OCUPACIÓN TOTAL: | | | 1996 |

3.03.01.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme a los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se fijan en la tabla 2.2.

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 esta reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB.



3.03.01.3 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

| Situación del elemento | Revestimientos ⁽¹⁾ | |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| | De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾ | De suelos ⁽²⁾ |
| Zonas ocupables ⁽⁴⁾ | C-s2,d0 | E _{FL} |
| Pasillos y escaleras protegidos | B-s1,d0 | C _{FL} -s1 |
| Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾ | B-s1,d0 | B _{FL} -s1 |
| Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio. | B-s3,d0 | B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾ |

En los edificios y establecimientos de uso Pública Concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc:

Pasan el ensayo según las normas siguientes:

- UNE-EN 1021-1:2015 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.: Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

3.03.02 SI 2 – PROPAGACIÓN EXTERIOR

FACHADAS

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

| Elemento | Norma | Proyecto |
|----------|-------|----------|
| Fachadas | EI 60 | ≥ EI 60 |

CUBIERTAS

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

| Elemento | Norma | Proyecto |
|-----------|--------|----------|
| Cubiertas | EI 120 | ≥ EI 120 |



3.03.03 SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES

3.03.03.1 CALCULO DE OCUPACIÓN

Para el cálculo de ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la Sección SI 3 del DB-SI, y se han multiplicado por la superficie útil de cada zona. Para aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se han aplicado los valores correspondientes a los más asimilables.

| | |
|---|---|
| Para uso Residencial Público: | Densidad de ocupación 20 m ² útiles/persona. |
| Para vestíbulos y zonas generales de uso público: | Densidad de ocupación 2 m ² útiles/persona. |
| Para salones de uso público: | Densidad de ocupación 1 m ² útiles/persona. |
| Para servicio de bares y restaurantes: | Densidad de ocupación 10 m ² útiles/persona. |
| Para espacios de almacenes: | Densidad de ocupación 40 m ² útiles/persona. |

Según se establece en el Capítulo 2 de la sección SI 3 se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Ocupación en función de la superficie útil y el uso previsto

| SECTORES DE INCENDIO | ZONA TIPO DE ACTIVIDAD | USO | SUPERFICIE/ USO [m ²] | DENSIDAD [m ² /persona] | OCUPACIÓN [personas] |
|---|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| S1: RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN TALLERES | S1Z1: VESTÍBULO GENERAL | PÚBLICA CONCURRENCIA | 1173,17 | 2 | 587 |
| | S1Z2: SALA POLIFUNCIONAL EVENTOS | PÚBLICA CONCURRENCIA | 507,66 | 1 | 508 |
| | S1Z3: ZONA DE OFICINAS | ADMINISTRATIVO | 1088,61 | 10 | 109 |
| | S1Z4: ASEOS | GENERAL | 155,02 | 3 | 52 |
| | S1Z5: TALLERES | PÚBLICA CONCURRENCIA | 365,18 | 5 | 73 |
| | S1Z6: INVERNADERO | PÚBLICA CONCURRENCIA | 306,28 | 5 | 61 |
| | S1Z7: ALMACÉN | ALMACENES | 76,60 | 40 | 2 |
| | S1Z8: INSTALACIONES | GENERAL | 65,48 | 0 | 0 |
| | | | | | 1391 |
| S2: MERCADO | S2Z1: MERCADO | PÚBLICA CONCURRENCIA | 768,74 | 2 | 384 |
| | | | | | 384 |
| S3: RESTAURANTE AULA GASTRO. | S3Z1: VESTÍBULO | PÚBLICA CONCURRENCIA | 166,75 | 2 | 83 |
| | S3Z2: ZONAS DE PÚBLICO SERVITADO | PÚBLICA CONCURRENCIA | 282,98 | 10 | 28 |
| | S3Z3: ZONAS DE SERVICIO | PÚBLICA CONCURRENCIA | 130,91 | 10 | 13 |
| | S3Z4: ASEOS | GENERAL | 66,18 | 3 | 22 |
| | S3Z5: ALMACÉN | ALMACENES | 28,48 | 40 | 1 |
| | S3Z5: ESPACIO EXPERIMENTAL-CATAS | PÚBLICA CONCURRENCIA | 225,75 | 5 | 45 |
| | | | | | 193 |
| S4: VIVIENDA 1 | S4Z1: ESPACIO PÚBLICO | RESIDENCIAL VIVIENDA | 65,87 | 20 | 3 |
| | S4Z2: ESPACIO PRIVADO | RESIDENCIAL VIVIENDA | 52,57 | 20 | 3 |
| | S4Z3: ASEOS | RESIDENCIAL VIVIENDA | 10,31 | 3 | 3 |
| | | | | | 9 |
| S4: VIVIENDA 2 | S5Z1: ESPACIO PÚBLICO | RESIDENCIAL VIVIENDA | 65,87 | 20 | 3 |
| | S5Z2: ESPACIO PRIVADO | RESIDENCIAL VIVIENDA | 52,57 | 20 | 3 |
| | S5Z3: ASEOS | RESIDENCIAL VIVIENDA | 10,31 | 3 | 3 |
| | | | | | 9 |
| S6: VIVIENDA 3 | S6Z1: ESPACIO PÚBLICO | RESIDENCIAL VIVIENDA | 65,87 | 20 | 3 |
| | S6Z2: ESPACIO PRIVADO | RESIDENCIAL VIVIENDA | 52,57 | 20 | 3 |
| | S6Z3: ASEOS | RESIDENCIAL VIVIENDA | 10,31 | 3 | 3 |
| | | | | | 9 |
| S7: HANGAR | S7Z1: HANGAR | ALMACENES | 225,57 | 15 | 15 |
| | | | | | 15 |
| OCUPACIÓN TOTAL: | | | | | 1996 |

Los baños se incluyen en el cómputo de la superficie de la habitación puesto que no van a dar lugar a más personas.

*Según la tabla de ocupación, ésta se corresponde a un cálculo de 1 persona por habitación, pero teniendo en cuenta que las habitaciones se configuran como dobles, se considerará para nuestro cálculo una ocupación de 2 personas por habitación.



3.03.03.2 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Los recorridos de evacuación se establecerán desde el punto más desfavorable de cada planta estableciendo como origen de evacuación la entrada al edificio. Se considera una sola salida, pues se cumplen las condiciones siguientes:

Ocupación máxima: menor de 100 personas en general, y menor de 50 personas en zonas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor de 2 metros hasta la salida.

Longitud máxima de recorrido de evacuación: menor de 25 m hasta una salida de planta.

Altura máxima de evacuación descendente: menor de 28 m.

Para establecer en número de salidas y los recorridos de evacuación se ha seguido lo prescrito en el capítulo 3 de la sección SI-3 del DB-SI.

| SECTORES DE INCENDIO | ZONA TIPO DE ACTIVIDAD | Nº SALIDAS | REC.EVAC.MAX. [m] | REC.EVAC.NORM [m] |
|---|---|------------|----------------------|----------------------|
| S1: RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN TALLERES | S1Z1: VESTÍBULO GENERAL S1Z2: SALA POLIFUNCIONAL EVENTOS S1Z3: ZONA DE OFICINAS S1Z4: ASEOS S1Z5: TALLERES S1Z6: INVERNADERO S1Z7: ALMACÉN S1Z8: INSTALACIONES | 16 | ≤ 49.43 m | 50.00 m |
| S2: MERCADO | S2Z1: MERCADO | 2 | ≤ 47,5 m | 50.00 m |
| S3: RESTAURANTE AULA GASTRO. | S3Z1: VESTÍBULO S3Z2: ZONAS DE PÚBLICO SENTADO S3Z3: ZONAS DE SERVICIO S3Z4: ASEOS S3Z5: ALMACÉN S3Z5: ESPACIO EXPERIMENTAL-CATAS | 5 | ≤ 45.54 m | 50.00 m |
| S4: VIVIENDA 1 | S4Z1: ESPACIO PÚBLICO S4Z2: ESPACIO PRIVADO S4Z3: ASEOS | 2 | ≤ 14.506m | 50.00 m |
| S4: VIVIENDA 2 | S5Z1: ESPACIO PÚBLICO S5Z2: ESPACIO PRIVADO S5Z3: ASEOS | 2 | ≤ 14.06 m | 50.00 m |
| S6: VIVIENDA 3 | S6Z1: ESPACIO PÚBLICO S6Z2: ESPACIO PRIVADO S6Z3: ASEOS | 2 | ≤ 14.06 m | 50.00 m |
| S7: HANGAR | S7Z1: HANGAR | 1 | ≤ 21.92 m | 50.00 m |

* (1) La situación y dimensión de las salidas serán las establecidas en la documentación gráfica que acompaña al proyecto.

* (2) En los orígenes de evacuación se exceptúan los de interior de viviendas, por lo tanto según el DBSI no se consideran recorridos de evacuación en el interior de viviendas. A pesar de ellos vemos que la mayor longitud de recorrido cumpliría con la exigencia.



3.03.03.3 DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Dentro de los recorridos de evacuación existen pasillos generales los cuales cumplen $A \geq P / 200 \geq 1,00$ m. En este caso la puerta será de una hoja de 0,90 m. de anchura $> 0,80$ m. exigidos.

PUERTAS Y PASOS

| Tipo de elemento | Elemento | Ocupantes asignados | Anchura Norma (cm) | Anchura Proy. (cm) |
|---|---------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| SEDE ADMINISTRATIVA Uso: Pública concurrencia | | | | |
| Puertas y pasos | S1- SE1 | 2 | ≥ 80 | 90 |
| Pasillos y rampas | Pasillos P1 ^{*(1)} | 9 | ≥ 80 | 120 |
| | Pasillos PB, P2 ^{*(1)} | 9 | ≥ 80 | 100 |

*⁽¹⁾ No se considera recorrido de evacuación en vivienda, pero se comprueba que igualmente cumple la normativa

*⁽²⁾ La capacidad de evacuación

*⁽³⁾ La anchura mínima es la establecida en el DB SUA 1 – 4.2.2 tabla 4.1 para escaleras de uso restringido

3.03.03.4 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

No hay escaleras protegidas.

3.03.03.5 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán 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, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla. Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 100.

b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada (Véanse las tablas de ocupación).

3.03.03.6 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Debido al uso Público del edificio se hace necesario poner señalización en los recorridos de evacuación conforme a lo establecido en la norma.

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

- 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, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE.

3.03.03.7 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

Se dispondrá 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.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2017 y UNE-EN 12101-6:2006.

3.03.03.8 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

El número de salidas accesibles en planta y su distribución permiten cumplir con los preceptos establecidos:

- Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.
- Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.
- En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

3.03.04 SI 4 – INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

| Sector | Uso | Extintores portátiles *(1) | | Hidrantes Exteriores | | BIE | | SS detección incendio *(2) | | SS alarma incendios *(2) | |
|----------------|---------|----------------------------|------|----------------------|------|------|------|----------------------------|-------|--------------------------|------|
| | | Norm | Proy | Norm | Proy | Norm | Proy | Norm | Proye | Norm | Proy |
| S1,2,3,4,5,6,7 | Pública | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |



concurrentia

*(1) Eficacia 21ª-113B

*(2) Atendiendo a lo establecido en el punto *(1) del apartado 5 del DB-SI correspondiente a la protección de escaleras, será necesario instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida.

SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalarán mediante las señales definidas en la norma UNE 23033-1.

Los extintores y pulsadores manuales de alarma estarán señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal en todo el edificio..

3.03.05 SI 5 – INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

3.03.05.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

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

| | |
|---------------------------------|---|
| Anchura libre: | 5,30 m. aprox > 3,50 m. |
| Altura libre o de gálibo: | 9 m. > 4,50 m. |
| Capacidad portante: | 20 kN/m². |
| Anchura libre en tramos curvos: | 7,20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5,30 m. |

Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

La altura de evacuación no excede de los 9 m, por lo que no hace falta disponer de un espacio de maniobra que cumpla las condiciones establecidas en el documento.

| | |
|---|---|
| Anchura libre: | 20 > 5,00 m. |
| Altura libre o de galibo: | 21 > la del edificio 0 m. |
| Pendiente máxima: | 3% < 10% |
| Resistencia al punzonamiento: | 10 toneladas sobre un círculo de diámetro 20 cm. |
| Separación máxima del vehículo al edificio: | 2 < 23 m. |
| Distancia máxima hasta el acceso principal: | 20 < 30 m. |
| Condiciones de accesibilidad: | Libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, u otros obstáculos. |

3.03.05.2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA

El edificio tiene una altura de evacuación menor de 9 m., por lo que no es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

3.03.06 SI 6 – RESISTENCIA A FUEGO DE LA ESTRUCTURA



Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B

La resistencia al fuego exigible en cada sector de acuerdo a su uso y lo establecido en la tablas 3.1 y 3.2 del SI 6 se recoge en la tabla posterior.

| Resistencia al fuego de los elementos estructurales | | | | | |
|---|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------|----------|
| Sector o local de riesgo especial | Uso | Elementos estructurales principales | | Norma | Proyecto |
| S1,2,3,4,5,6,7 | Pública concurrencia | Estructura Vertical | Pilares de madera laminada GL-28 | R 90 | R 120 |
| | | Estructura Horizontal | Cerchas de madera laminada GL-28 | R 90 | R 120 |

Se concluye que el **DB SI – CUMPLE**.



3.04 CUMPLIMIENTO DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

| Procede | Sección |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada. |
| <input type="checkbox"/> | SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación. |
| <input type="checkbox"/> | SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento. |
| <input type="checkbox"/> | SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. |
| <input type="checkbox"/> | SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SUA 9 Accesibilidad |

3.04.01 SUA 1 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

3.04.01.1 REBALADICIDAD DE LOS SUELO

Clase exigible a los suelos en función de su localización

| Localización | Características del Suelo | Clase | Estancias |
|------------------------------------|---------------------------|-------|---|
| Zona interior seca | Pendiente < 6% | 1 | X Sala polivalente, zona administrativa, aulas y talleres, sala de catas, restaurante, biblioteca |
| | Pendiente ≥ 6% | 2 | - --- |
| Zona interior húmeda | Pendiente < 6% | 2 | X Mercado, cocina restaurante, baños, aseo, vestíbulo, cafetería-bar, laboratorios... |
| | Pendiente ≥ 6% | 3 | - --- |
| Zonas exteriores, Piscinas, Duchas | | 3 | X Espacios exteriores adscritos, terrazas... |

3.04.01.2 DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

El suelo cumple las siguientes condiciones:

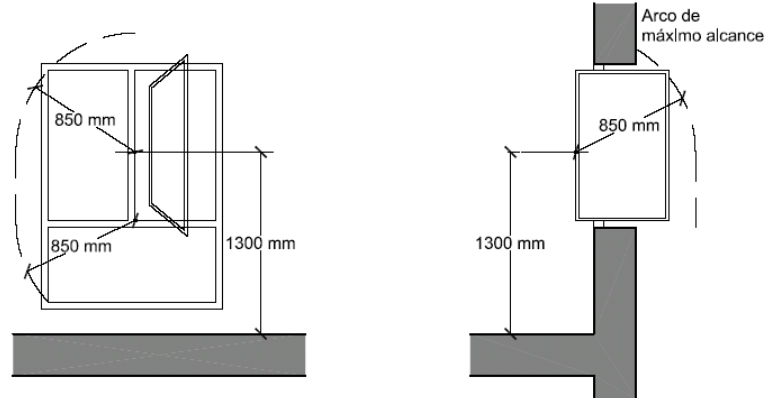
- no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de trapiés o de tropiezos.
- no existen resaltos en los pavimentos de más de 4 mm.
- los desniveles de menos de 50 mm. se resolverán con pendientes de menos del 25%
- el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

3.04.01.3 DESNIVELES

No existen desniveles al encontrarse el programa desarrollado en una planta, y no tener ni escaleras ni rampas significativas.



3.04.01.4 LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

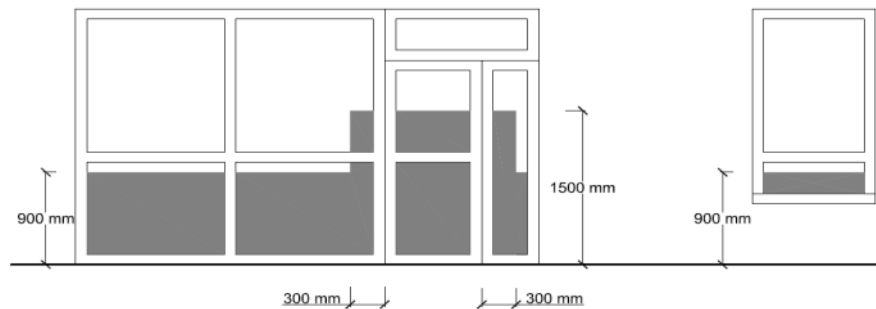


3.04.02 SUA 2 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

3.04.02.1 IMPACTO

La altura libre de circulación y los umbrales de las puertas supera los mínimos permitidos. No existen elementos volados en fachadas ni paredes de recorridos de circulación.

El barrido de las puertas no invade pasillos y las puertas automáticas cumplen con lo establecido.



Identificación de áreas con riesgo de impacto

Las carpinterías tendrán un nivel de impacto 3 utilizando vidrios laminados o templados anti rotura.

3.04.02.2 ATRAPAMIENTO

Las puertas correderas de accionamiento manual o automático, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, están a una distancia superior a 20 cm del elementos fijo más próximo o bien se trata de puertas correderas ocultas en la tabiquería, por lo que no supondrían un riesgo ante el atrapamiento.

3.04.02.3 SUA 3 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Las puertas del baño y del aseo dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. Los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible.

3.04.03 SUA 4 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA



3.04.03.1 ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

3.04.03.2 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

- | | |
|---|---|
| a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas | √ |
| b) todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI | √ |
| c) los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m ² , incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio | - |
| d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1 | √ |
| e) los aseos generales de planta en edificios de uso público | √ |
| f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas | - |
| g) las señales de seguridad | √ |
| h) los itinerarios accesibles | √ |

3.04.03.3 POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Condiciones de las luminarias en cuanto a posición

| Ubicación | Norma | Proyecto |
|--|----------|------------|
| Altura sobre el nivel del suelo | ≥ 2,00 m | √ |
| Cada puerta de salida | √ | √ |
| Señalando peligros potenciales | √ | NO PROCEDE |
| Señalando equipos de seguridad | EXTINTOR | √ |
| Puertas existentes en recorridos de evacuación | √ | √ |
| En escaleras (cada tramo iluminación directa) | √ | √ |
| En cualquier cambio de nivel | √ | √ |
| En los cambios de dirección e intersecciones de pasillos | √ | √ |

3.04.03.4 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la



anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

3.04.03.5 ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

3.04.04 SUA 5 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Esta exigencia hace referencia a edificios con una alta ocupación de personas de pie mayores a 3000 personas, como graderíos de estadios, pabellones deportivos...

No es el caso de este edificio así que este apartado **no es de aplicación**.

3.04.05 SUA 6 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

En el ámbito del proyecto no existen pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento; por lo que esta exigencia básica **no es de aplicación**.

3.04.06 SUA 7 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No existe uso Aparcamiento dentro del edificio ni vehículos que supongan un riesgo por lo que este apartado **no es de aplicación**.

3.04.07 SUA 8 – SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Según el capítulo 1 del SUA 8 será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impacto si:

$$N_e > N_a$$



En el edificio no se prevé la manipulación de sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y la altura es inferior a 43 m.

Determinando los coeficientes correspondientes para el cálculo de Ne y Na, y la baja altura del edificio, se concluye que no se necesita una instalación para rayos

3.04.08 SUA 9 – ACCESIBILIDAD

3.04.08.1 CONDICIONES FUNCIONALES

ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO

La parcela cuenta con más de un itinerario accesible hasta la puerta de entrada principal del edificio así como a las viviendas privadas, aparcamientos y espacios exteriores adscritos.

ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO

Al tratarse de un edificio desarrollado en planta baja, no se tienen en cuenta las prescripciones indicadas en este apartado.

ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO

Dispone de itinerarios accesibles a lo largo de toda la planta del edificio así como a las piezas accesibles como son los aseos. Cuenta con puntos de atención accesibles, plazas reservadas para el uso de silla de ruedas así como plazas de aparcamiento

3.04.08.2 DOTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ACCESIBLES

VIVIENDAS ACCESIBLES

No es de aplicación.

ALOJAMIENTOS ACCESIBLES

No son necesarios, ya que solo se proyectan 3 viviendas.

PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES

Todo edificio de cualquier uso distinto al residencial vivienda contará con plazas de aparcamiento accesibles cuando el edificio supere los 100 m².

Para el uso público, contará con una plaza accesible por cada 33 plazas.

Por lo que el aparcamiento del edificio cuenta con **2 plazas accesibles** por las 60 plazas de aparcamiento.

PLAZAS RESERVADAS

Los espacios con asientos fijos como la sala polivalente y las aulas abiertas al público disponen de plazas reservadas tal que habrá una plaza por cada 100 sillas, de modo que en la sala polivalente habrá al menos dos plazas y en el resto de aulas 1.

PISCINAS

No hay.

SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES

Cuenta con 1 aseo accesible por cada pieza de aseo, independientemente de la regla que establece un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros instalados, ya que el número dentro de cada aseo varía.



En los vestuarios, de 2 plazas, no es necesario prever plaza accesible

MOBILIARIO FIJO

Cuenta con mobiliario accesible de atención al público.

MECANISMOS

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

3.04.09 CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización

| Elementos accesibles | Norma | Proyecto |
|---|--------------|------------|
| Entradas al edificio accesibles | En todo caso | √ |
| Itinerarios accesibles | En todo caso | √ |
| Ascensores accesibles | En todo caso | No procede |
| Plazas reservadas | En todo caso | √ |
| Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva | En todo caso | √ |
| Plazas de aparcamiento accesibles | En todo caso | √ |
| Servicios higiénicos accesibles | En todo caso | √ |
| Servicios higiénicos de uso general | En todo caso | √ |
| Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o en su ausencia, con los puntos de atención accesible | En todo caso | √ |

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

- Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

- Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

- Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Se concluye que el **DB SI – CUMPLE**.



3.05 DB-HS (SALUBRIDAD)

Se procede a especificar los requerimientos tenidos en cuenta a la hora de dimensionar y diseñar las instalaciones relativas a la salubridad.

3.05.01 HS 4 – SUMINISTRO DE AGUA

3.05.01.1 ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

Acometida

Llave de corte general

Filtro de la instalación

Contador en armario o en arqueta

Llave de paso.

Grifo o racor de prueba.

Válvula de retención.

Llave de salida.

Tubo de alimentación

Instalación particular con tuberías de distribución y retorno.

3.05.01.2 DIMENSIONADO

| Dimensionamiento derivaciones a aparatos | |
|--|--------------------------------------|
| Aparato o punto de consumo | Diámetro nominal del ramal de enlace |
| | Norma |
| Lavabo | 12 |
| Ducha | 12 |
| Inodoro con cisterna | 12 |
| Fregadero doméstico | 12 |
| Lavavajillas doméstico | 12 |
| Lavadora doméstica | 20 |
| Lavavajillas doméstico | 20 |
| Fregadero industrial | 20 |

| Dimensionamiento de tramos | |
|---|---|
| Tramo considerado | Diámetro nominal del tubo de alimentación |
| | Norma |
| Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina. | 20 |
| Alimentación a derivación particular a vivienda. | 20 |
| Columna (montante o descendente) | 20 |
| Distribuidor principal | 25 |



3.05.02 HS 5 – EVACUACIÓN DE AGUAS

3.05.02.1 DIMENSIONADO DE RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

DERIVACIONES INDIVIDUALES

Unidades correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

| Tipo de aparato sanitario | Unidades de desagüe UD | Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm] | |
|--|------------------------|--|----------|
| | | Uso público | |
| | | Norma | Proyecto |
| Lavabo | 2 | 40 | 40 |
| Ducha | 3 | 50 | 50 |
| Inodoros con cisterna | 5 | 100 | 110 |
| Fregadero | 6 | 50 | 50 |
| Sumidero sifónico/arqueta | 4 | 50 | 50 |
| Lavavajillas | 6 | 50 | 50 |
| Lavadora | 6 | 50 | 50 |
| Cuarto de aseo: lavabo, inodoro con cisterna y ducha | - | 100 | 110 |

RAMALES COLECTORES

| Máximo número de UDs | | | Diámetro mm |
|----------------------|-------|-------|-------------|
| Pendiente | | | |
| 1 % | 2 % | 4 % | |
| - | 1 | 1 | 32 |
| - | 2 | 3 | 40 |
| - | 6 | 8 | 50 |
| - | 11 | 14 | 63 |
| - | 21 | 28 | 75 |
| 47 | 60 | 75 | 90 |
| 123 | 151 | 181 | 110 |
| 180 | 234 | 280 | 125 |
| 438 | 582 | 800 | 160 |
| 870 | 1.150 | 1.680 | 200 |

COLECTORES HORIZONTALES

| Máximo número de Uds | | | Diámetro mm |
|----------------------|-----|-----|-------------|
| Pendiente | | | |
| 1 % | 2 % | 4 % | |
| - | 20 | 25 | 50 |
| - | 24 | 29 | 63 |
| - | 38 | 57 | 75 |
| 96 | 130 | 160 | 90 |
| 264 | 321 | 382 | 110 |



| | | | |
|-------|--------|--------|-----|
| 390 | 480 | 580 | 125 |
| 880 | 1.056 | 1.300 | 160 |
| 1.600 | 1.920 | 2.300 | 200 |
| 2.900 | 3.500 | 4.200 | 250 |
| 5.710 | 6.920 | 8.290 | 315 |
| 8.300 | 10.000 | 12.000 | 350 |

3.05.02.2 DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

CANALONES

Zona pluviométrica según tabla B.1 Anexo B: A
 Isoyeta según tabla B.1 Apéndice B: 30
 Intensidad pluviométrica: 90 mm/h

Al tratarse de una intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h, es necesario aplicar el factor de corrección *f* en función de dicha intensidad.

$$f = i/100 = 90/100 = 0,90.$$

Se desestima dicho factor y se utilizarán el régimen general con el fin de ir del lado de la seguridad.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

| Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²) | | | | Diámetro nominal del canalón (mm) |
|--|-----|-----|-----|-----------------------------------|
| Pendiente del canalón | | | | |
| 0.5 % | 1 % | 2 % | 4 % | |
| 35 | 45 | 65 | 95 | 100 |
| 60 | 80 | 115 | 165 | 125 |
| 90 | 125 | 175 | 255 | 150 |
| 185 | 260 | 370 | 520 | 200 |
| 335 | 475 | 670 | 930 | 250 |



4 PRESUPUESTO

| Capítulo | Presupuesto | Porcentaje | |
|---|----------------|------------------------|----------------|
| 1 Actuaciones previas | 278.295,44 € | 3,50% | |
| 2 Movimiento de tierras | 161.411,35 € | 2,03% | |
| 3 Cimentación | 446.862,96 € | 5,62% | |
| 4 Estructura | 1.389.091,80 € | 17,47% | |
| 5 Cerramientos | 683.811,65 € | 8,60% | |
| 6 Cubierta | 915.194,42 € | 11,51% | |
| 7 Carpintería | 627.357,43 € | 7,89% | |
| 8 Tabiquería | 257.622,06 € | 3,24% | |
| 9 Acabados | 385.637,96 € | 4,85% | |
| 10 Instalación de fontanería | 434.140,88 € | 5,46% | |
| 11 Instalación de electricidad | 566.927,56 € | 7,13% | |
| 12 Instalación de climatización | 279.885,70 € | 3,52% | |
| 13 Instalación de telecomunicaciones | 359.398,68 € | 4,52% | |
| 14 Instalación de protección contra incendios | 99.391,23 € | 1,25% | |
| 15 Urbanización | 436.526,27 € | 5,49% | |
| 18 Control de calidad | 201.962,97 € | 2,54% | |
| 19 Seguridad y salud | 238.538,95 € | 3,00% | |
| 20 Gestión de residuos | 189.240,90 € | 2,38% | |
| | P.E.M. | 7.951.298,21 € | 100,00% |
| Beneficio industrial | 1.033.668,77 € | 13,00% | |
| Gastos generales | 477.077,89 € | 6,00% | |
| I.V.A. | 1.669.772,62 € | 21,00% | |
| | P.C. | 11.131.817,50 € | |

El importe del Presupuesto de Ejecución Material asciende a SIETE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIÚN CENTIMOS.

El importe del Presupuesto de Contrata asciende a ONCE MILLONES CIENTO TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.

