VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

TITULO:

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO

EMPLAZAMIENTO:

Parcela PR-14 SE.APP.55-01 Laderas Suroeste Parquesol
C/ Manuel Jiménez Alfaro s/n
C/ Martín Santos Romero
C/ Jose Maria Castilviejo
CP 47.016

Valladolid (Valladolid)

TITULAR:

MERCADONA S.A.

Técnico: Diego Iglesias Gallo
Ingeniero Técnico Industrial - Nº colegiado: **11.938**
Departamento de Obras de MERCADONA, S.A.
Ayda. Salamanca nº 23
47195 Arroyo de la Encomienda (Valladolid)
Móvil: 683 673 246
E-mail: diglesga@mercadona.es

C-4838

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO Nº VA07829/25 FECHA: 1/7/25
11938, DIEGO IGLESIAS GALLO

COGITI VALENCIA

Este visado se ha realizado tras las siguientes comprobaciones:
1.- El colegiado firmante dispone de la titulación manifestada, así como, según declaración responsable, de seguro de responsabilidad civil vigente, se encuentra dado de alta en el IAE y cotiza a la Seguridad Social o Mutualidad alternativa.
2.- No consta que el colegiado firmante haya sido inhabilitado profesionalmente ni judicialmente.
3.- La corrección e integridad formal del documento, así como la observancia de la normativa de obligado cumplimiento, en relación con el ejercicio de la profesión.
4.- En caso de aplicación, el proyecto reúne los requisitos que el RITE exige para realizar el visado.

En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COGITI Valencia responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Validación: TRKYCXFHJPWUGXUM
https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

PLANTILLA DE FIR

RESUMEN DE FIRMAS DIGITALES DEL DOCUMENTO

COLEGIADO 1

COLEGIADO 2

COLEGIADO 3

COLEGIO

COLEGIO

OTROS

OTROS

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Validada por el Convenio entre COGITI Valencia y Generalidad Valenciana sobre firma electrónica avanzada de fecha 10 de Enero de 2005 y publicado en el Diario oficial de la Generalidad Valenciana nº 5.006 de 16 de Mayo de 2.005. Conforme al Real Decreto-Ley 14/1.999 de 17 de Septiembre sobre firma electrónica y la Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de Diciembre de 1999 sobre reconocimiento legal de la firma electrónica en la Unión Europea. Autoridad de Certificación de la Generalidad Valenciana: www.pki.gva.es Teléfono 902-482-481

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- Objeto del proyecto.

2.- Datos del titular.

3.- Emplazamiento.
- **3.1.**- Descripcion del edificio en general.
- **3.2.**- Edificios en suelo urbano.

4.- Proceso industrial. Ejercicio de la actividad.
- **4.1.**- Supermercado de alimentación.
- **4.2.-** Aparcamiento
- **4.3.-** Zona de Carga y Descarga
- **4.4.**- Usos y superficies.
- **4.5.-** Vados.

5.- Número de personas.

6.- Maquinaria y demás medios.
- **6.1.**- Carga correspondiente a alumbrado.
- **6.2.**- Relación de maquinaria.
- **6.3.**- Potencia total instalada.

7.- Materias primas, productos intermedios, acabados y almacenados.
- **7.1.**- Materias primas.
- **7.2.**- Almacenamiento máximo.

8.- Combustible.

9.- Instalaciones sanitarias.
- **9.1.**- Vestuarios personales.
- **9.2.**- Aseos públicos.

10.- Ventilación e iluminación.
- **10.1.**- Iluminación.
- **10.2.-** Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- **10.3.-** Ventilación, climatización, calefacción y agua caliente sanitaria.

11.- Repercusión de la actividad sobre el medio ambiente.
- **11.1.**- Ruidos.
- **11.2.**- Vibraciones.
- **11.3.**- Emisiones de Gases, humos, polvos, vapores y aire enrarecido y/o caliente.

12.- Aguas.
- **12.1.**- Agua potable.
- **12.2.**- Aguas residuales.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

13.- Residuos sólidos.

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO I: Justificación cumplimiento Documento Básico SI: Seguridad en caso de incendio.

ANEXO II: Justificación cumplimiento Documento Básico SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad.

ANEXO III: Justificación DB-HE0 y DB-HE1

ANEXO IV: Verificación DB-HE4 y DB-HE5

ANEXO V: Dotaciones Mínimas para la Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos (DB-HE6)

ANEXO VI: Descripción de la actividad de Comidas Preparadas

ANEXO VII: Condiciones Técnico-Sanitarias

ANEXO VIII: Justificación Real Decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor

ANEXO IX: Estudio Acústico.

ANEXO X: Accesibilidad y Supresión de Barreras

ANEXO XI: Reglamento Municipal Sobre la Protección del Medio Ambiente Atmosférico

ANEXO XII: Instalación eléctrica.

ANEXO XIII: Instalación Térmica.

ANEXO XIV: Instalación Frigorífica.

ANEXO XV: Instalación Centro de Trasformación.

PRESUPUESTO

PLANOS

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

MEMORIA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene por objeto, obtener del Ayuntamiento de Valladolid Licencia para la Apertura de un nuevo Supermercado de Alimentación y Aparcamiento Anexo.

En el local objeto de proyecto se desarrollará la Actividad de Supermercado con zona de venta y Degustacion de Comida Preparada, Centro de Coinnovación y Zona de Aparcamiento Anexo. Además, se dispondrá de una zona destinada a Centro de Coinnovacion donde se realizan catas a ciegas de distintos productos para clientes de la tienda.

Para ello se definirán las condiciones técnicas bajo las que se llevarán a cabo las instalaciones para el acondicionamiento del local destinado a la actividad descrita.

En este proyecto se define la ubicación del edificio, el conjunto de las instalaciones de que está provisto, las características de la actividad, la dotación de medidas correctoras que se propone utilizar, la alimentación del fluido eléctrico, así como la normativa y reglamentación que se consideren aplicables.

Aparte de la actividad del supermercado, se instalará en el interior de un edificio prefabricado homologado ejecutado durante la urbanización de la parcela, un centro de transformación privado que proporcionará suministro eléctrico a todo el edificio.

Se indica que la Solicitud de Licencia de Obras se realizará mediante el correspondiente Proyecto de Ejecucion redactado por el Arquitecto Dª. Maria Rodriguez Monsalve, Colegiado nº 3.606 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este.

2.- DATOS DEL TITULAR.

Los datos del titular y del establecimiento proyectado son los que siguen:

a) **Titularidad:** El titular de la actividad es MERCADONA S.A. con CIF A - 46103834

b) **Domicilio social:** El domicilio social de MERCADONA S.A., es Calle Alfonso Roig Alfonso s/n, CP 46135 de Albalat dels Sorells, Valencia

c) **Nombre comercial:** El nombre comercial de la actividad será "MERCADONA, Supermercados de confianza".

d) **Domicilio de la actividad**: El domicilio de la actividad que se describe en este proyecto será:

Parcela PR-14 SE.APP 55-01 Laderas Suroeste Parquesol
C/ Martin Santos Romero cv C/ Jose Maria Castilviejo cv C/ Manuel Jiménez Alfaro
CP 47013
Población: Valladolid
Provincia: Valladolid
RC Parcela: 2310031UM5121A0001YY

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

e) **Clasificación de la actividad:** La clasificación de la actividad descrita se “Clasificación nacional de actividades económicas” es la siguiente:

Supermercados (entre 2499 y 400 m^2)	Clasificación 52.112
Aparcamientos	Clasificación 63.214

f) **Epígrafes IAE:** 6441 y 6474

3.- EMPLAZAMIENTO.

La ubicación del nuevo Supermercado y zona de aparcamiento Anexo será:

Parcela PR-14 SE.APP 55-01 Laderas Suroeste Parquesol
C/ Martin Santos Romero cv C/ Jose Maria Castilviejo cv C/ Manuel Jiménez Alfaro
CP 47013, Valladolid (Valladolid)

3.1.- DESCRIPCION DEL EDIFICIO EN GENERAL.

Se pretende implantar una actividad destinada a Supermercado con Venta de Comida preparada con zona de degustación, Centro de Coinnovación y zona de aparcamiento Anexo en una nueva edificación.

El local destinado a la actividad de supermercado se desarrollará básicamente en planta Baja, disponiendo de una zona de Aparcamiento en el exterior de la edificación. En el interior de dicha edificación también se dispondrá de un Centro de Coinnovacion destinado a realizar catas a ciegas de los diferentes productos a los clientes de la tienda, cuartos técnicos, zona de carga y descarga y dependencias anexas al desarrollo de la actividad.

El edificio se desarrolla totalmente exento de otras edificaciones.

El edificio en el cual se emplazará la actividad descrita en este proyecto tiene, en cuanto a sus usos, las siguientes características:

a) **Planta Baja:** Como hemos indicado, la actividad comercial de supermercado se desarrollará básicamente en Planta Baja.
El local dispondrá de un único acceso destinado a clientes ubicado en la fachada principal del local situado en el interior de la Parcela.
Frente al local se desarrolla una zona de aparcamiento exterior que da servicio a la actividad.
Ademas del acceso principal, el local cuenta con varias salidas de evacuación de sala de ventas situadas en puntos desde donde se cumple con las distancias maximas de evacuación desde cualquier punto del interior del supermercado.
Todos estos accesos y salidas de evacuación se encuentran al mismo nivel que la urbanización exterior que rodea el edificio.

En dicha planta se ubicará la actividad principal del supermercado de alimentación en sala de ventas dentro de la cual se dispone de las siguientes zonas diferenciadas:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Zona de acceso en la cual se dispone de un vestíbulo previo entre el acce interior del local destinado a evitar corrientes de aire y evitar perdidas sistema de climatizacion. En dicha zona de acceso también se dispone d zona de aseos públicos diferenciada por sexos y un aseo adaptado para personas con movilidad reducida.
  Tambien se ubicará la zona destinada a mesas y sillas destinadas a el descanso de los clientes, zona de espera y zona de degustación de los productos previamente adquiridos en el interior del supermercado.
- Junto a la zona de acceso se dispone de las baterias de cajas de cobro entre las cuales se dispone de pasos transversales destinados tanto al acceso a la sala de ventas como posibles recorridos de evacuación en caso de emergencias.
- A continuación, se dispone de la sala de ventas donde se ubican diferentes lineales, murales de frio, armarios de congelado, islas de congelado, mostradores, etc, destinados a exposición y venta de los diferentes productos.
  Dentro de la sala de ventas se diferencian diferentes zonas en función de su venta:
  - Se dispone de una zona de obrador de panaderia destinado a la preparación de los productos de panaderia y borreria que se venden. En dicha zona se dispone dos hornos destinados a la preparación del pan y un horno doble destinado a la preparación de los productos de bolleria. Se indica que estos hornos son eléctricos y totalmente cerrados.
  - Se dispone de una zona de pescaderia destinada a la preparación y venta de pescado fresco. Junto a esta zona se dispone de una cámara refrigarada destinada para el almacenamiento y conservación del pescado.
  - Se dispone de una zona de obrador para la preparacion y venta de comida preparada. En dicha zona se dispone de hornos destinados al calentamiento de los productos puestos a la venta. Dichos hornos, al igual que los del obrador de paranderia, son hornos eléctricos totalmente cerrados. Ademas, se dispone de una serie de mobiliario (neveras, armario congelador, abatidor, lavavajillas, carros, estanterías, etc) destinados a los procesos de preparación y mantenimiento de los productos expuestos a la venta. Al frente de la sección se dispone de una zona de punto de venta donde se ubica un mostrador refrigerado. Se indica que en la sección no se realiza ningúna elaboración ni cocinado de productos ya que los mismos vienen prácticamente elaborados desde fabrica y en la sección únicamente se realiza su montaje y calentamiento para servir en condiciones para su consumo.
  - Junto a la zona de obrador de comida preparada, se dispone de un cuarto de limpieza destinado a la ubicación de los productos y equipos destinados a la limpieza del establecimiento. Tambien se dispondrá de un lavautensilios destinado a la limpieza del menaje empleado en la sección de venta d comida preparada.
  - Tambien se dispondrá de un mostrador de charcutería destinado al corte tanto a cuchillo como a máquina de jamon serrano, asi como del resto de embutidos.

- Desde sala de ventas se dispondrá de acceso a la zona de almacen del supermercado. En dicha zona de almacén se dispondrá de estanterías para el almacenamiento de los palets donde vienen apilados los diferentes productos. Dicha zona de almacén dispone de un muelle de descarga donde se introducirá el camion para realizar la descarga de productos. En el interior del almacén, se

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

dispondrá de un cuarto denominado Zona de corte, destinado al corte de
y verdura y un almacen de herramientas del Gte. de mantenimiento de la
Tambien se dispone de un cuarto destinado a albergar los contenedo
residuos.

- Dentro de la zona de almacén se dispondrá de una zona de camaras frigoríficas. Dicha zona de camaras se dividirá en una primera sala destinada al almacenamiento de productos refrigerados, frutas, lacteos, productos cárnicos envasados, etc, y una segunda sala destinada al almacenamiento de productos congelados.

- Cuartos técnicos: El local dispone en planta baja de una serie de cuartos técnicos destinados a la ubicación de la diferente maquinaria necesaria para el desarrollo de la actividad. Por ello se dispone de una sala destinada a la ubicación de los equipos de compresores encargados de dotar de frio a los diferentes murales y camaras frigoríficas. Tambien se dispone de un cuarto destinado a albergar el Cuadro Electrico General desde el cual se distribuye el suministro eléctrico a todo el local y un local destinado a albergar el Grupo electrogeno destinado a dotar de suministro eléctrico a la tienda en caso del suministro de red. Para suministro al sistema de Bies se dispondrá de un cuarto para la ubicación del aljibe y del grupo contra incendios.

- Dependencias: Anexo a la sala de ventas, y en sector independiente, se dispone de la zona de dependencias, la cual se comunica con la sala de ventas a través de un vestíbulo de independencia. Dicha zona de dependencias consta de vestuarios separados por sexos, un vestuario adaptado, una sala de descanso, una sala polivalente para realizar tareas de formación, pequeñas reuniones, explicaciones de nuevos productos a los empleados, etc.

  Junto a la línea de cajas tambien se dispone de una oficina denominada Ordenador destinada a las tareas administrativas de la tienda.

- Centro de Coinnovación: Anexo a la Sala de Ventas, en un sector independiente se dispone de unas dependencias destinadas a Centro de Coinnovación, la cual se comunica con la sala de ventas a través de un vestíbulo de independencia.
  En el interior de dichas dependencias, se desarrollarán catas de diferentes productos a los clientes de la tienda, para lo cual se dispondrá de una zona de preparación con una placa vitrocerámica y una campana de extracción de uso domestico donde se realizan pequeñas preparaciones (lentejas, pasta, patatas, etc), una sala de catas donde varias personas elegidas al azar prueban lo
  productos elaborados para dar su opinión, y una zona de oficinas donde s
  realizan informes con los datos obtenidos. Se indica que dichas pruebas se realizan de manera ocasional o para la incorporación de nuevos productos.

En el exterior de la edificación se dispone de una zona destinada a uso aparcamiento con un total de 203 plazas de aparcamiento de las cuales 7 son adaptadas y 11 se destinan a vehículo eléctrico. Además, se dispone de 2 plazas para motocicletas. Tambien se dispondrá junto a la zona de acceso de un aparcamiento para bicicletas y un aparcamiento de patinetes electricos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

b) **Terraza en cubierta:** En la cubierta de la edificación se dispondrá de una destinada a la ubicación de la maquinaria de climatizacion y las condensad frio.
Tambien se dispondrá de las unidades de extracción del sistema de ventilación del obrador de comida preparada.

3.2.-EDIFICIOS EN SUELO URBANO.

El edificio en el cual se ubicará esta actividad se encuentra en una zona típicamente urbana, con los usos colindantes al establecimiento típicos de estas zonas: Viviendas, Centros deportivos, Edificios de la administración, etc.

4.- PROCESO INDUSTRIAL. EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD

La actividad que se desarrolla en el establecimiento objeto de este proyecto será la típica de un supermercado de alimentación: venta al por menor de productos de alimentación y de limpieza del hogar.

Dentro del supermercado, en el interior de la Sala de Ventas, se proyecta la existencia de una zona de obrador para hacer una última elaboración de comida preparada para llevar que se denomina “Listos para Comer”. Ademas se dispondrán unas mesas en las zonas de acceso para dar la posibilidad de degustarlo en el propio centro. Se hace hincapie en que la comida que se vende en esta sección viene prácticamente elaborada desde los bloques logísticos de la cadena y que en esta sección únicamente se le realiza una ultima preparación similar al ultimo horneado que se realiza en el obrador del horno de panadería.

Además, en el interior del establecimiento, se dispondrá de unas salas destinadas a un Centro de Coinnovacion de la empresa. En el interior de dichas salas se realizar ocasionalmente catas a ciegas de diferentes productos destinadas a clientes de la tienda.

4.1.- SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN

Del estudio funcional de este tipo de establecimientos y de las exigencias aportadas por el promotor del proyecto, se desprende que existan tres tipos de actividades dentro del supermercado bien diferenciadas, lo que provoca al mismo tiempo una diferencia de tratamiento espacial y que son: Almacén, Trabajo y Sala de Ventas.

1.- Almacén

Se ha reservado una superficie proporcionada a la magnitud de la sala de ventas.

En concreto,

Sup. Almacén + cámaras = 334,52 + 71,98 + 75,04 + 6,67 = 488,21 m^2

Sup. Venta = Sala de ventas + mostradores + transmostradores = 1.868,38 + 20,21 + 39,30 = 1.927,89 m^2

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Por tanto, el almacén representa el (488,21 ÷ 1.927,89) x 100 ⇒ 25,32% de la superficie de venta del local, superior al 10% exigido)

Los almacenes estarán debidamente sectorizados respecto a la sala de ventas. La resistencia al fuego de los elementos delimitadores se verá posteriormente.

Cámaras

Para la actividad se tienen las siguientes cámaras:

1.-Cámara de pescado.-

Se utiliza para el almacenaje, en exclusiva, del pescado fresco. Los productos congelados, siempre envasados, se depositan directamente en las islas de congelados que ser encuentra distribuidas cerca del mostrador de pescado.

2.- Cámara de refrigerados y congelados.-

La primera se utiliza como antecámara de la segunda. En la cámara de congelados se almacenan todos los productos que necesitan una temperatura por debajo de 0ºC para su conservación: Pan congelado, pescado congelado, etc. En la cámara de refrigerados podremos encontrar desde fruta envasada hasta productos lácteos.
Recordar que TODOS los productos que entran en las cámaras se encuentran envasados, por lo que no existe riesgo de contaminación cruzada.

3.-Medidas de temperatura.-

Todas las cámaras previstas en el proyecto, estarán dotadas de termómetros de fácil lectura, instalados en el exterior de las mismas, a la altura de la puerta de acceso a dichas cámaras. Para la cámara de congelados, se prevé que su termómetro se ubique junto al termómetro de la cámara de refrigerados, en el exterior de dicha cámara.

2.- Trabajo

Se ha previsto las instalaciones necesarias para el personal que atiende las necesidades del supermercado, y además se han ubicado los compartimentos para maquinaria y trabajos relacionados con la sala de ventas.

a.- Vestuarios y servicios de personal:

Se han instalado, con independencia para ambos sexos, teniendo en cuenta la Normativas de Sanidad y Trabajo que le son de aplicación en cuanto a número de aparatos sanitarios y dimensiones de los habitáculos, para ello se han tenido en cuenta los datos ajustados por la promotora, en cuanto a número de empleados de cada sexo. Además se dota de un vestuario adaptado para personas de movilidad reducida.

b.- Instalaciones de maquinaria:

Para el normal funcionamiento de la actividad comercial que nos ocupa, y para albergar toda la maquinaria necesaria, se prevé las siguientes dependencias situadas en la P. Baja y Terraza de Cubierta de la edificación:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Salas de máquinas de compresores frigoríficos en planta Baja
- Máquinas de climatización Roof Top en terraza de cubierta.
- Condensadoras frigoríficas axiales de bajo nivel sonoro en terraza de maquinaria.
- Centro de transformación en Prefabricado existente en exterior de Planta Baja.
- Sala del Cuadro eléctrico general en planta Baja.
- Cuarto Grupo Electrógeno en cuarto de planta baja
- Aljibe de PCI en Planta Baja

c.- Compartimentos de trabajo, que comprenden:

- Murales de carne.
- Murales de pescado
- Murales de charcutería
- Murales de lácteos
- Murales de platos preparados
- Cámara de pescado
- Cámaras de refrigerados.
- Cámaras de congelados.
- Obrador para cocción y preparación de panadería.
- Obrador para cocción y preparación de comida preparada

3.- Sala de Ventas

Podemos dividirla en dos zonas bien diferenciadas:

a.- Zonas calientes: de compra diaria y gran circulación de público.

- Carnes
- Pescados
- Verduras
- Horno
- Charcutería
- Congelados, etc.

b.- Zonas frías: de compra específica y periódica:

- Perfumería
- Droguería
- Limpieza
- Bodega, etc.

c.- Zonas de comida preparada: "Listo para Comer".

La zona de comida preparada "Listo para comer" es una zona que comprende un obrador con Hornos y zona de preparación y una zona con mostrador para clientes.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Concretamente, lo que tenemos es UN OBRADOR con VARIOS HORNO calientan varios alimentos precocinados.

Destacar que en el obrador de “Listo para Comer” no se realiza una elaboración en sí misma partiendo de materiales primas naturales, sino más bien un acabado final, por lo que no se considera una cocina.

Como ejemplo destacar que las pizzas ya vendrán precocinadas y solamente se hornearán. Otro ejemplo seria la pasta (macarrones, espaguetis…) que también vendrá precocinada y se calentará con salsa (que ya viene cocinada y congelada) a gusto del consumidor.

Por otro lado, destacar que, dado que los hornos son cerrados, no computan a efectos de contabilizar su potencia para clasificar el local como local de riesgo (ver comentarios del Ministerio de fomento del 29 de junio 2018 a la tabla 2.1 del DB SI 1 del CTE, punto 2: Locales y zonas de riesgo especial).

No se produce ninguna ignición dentro del proceso ya que la freidora es sin humos.

La composición espacial del conjunto se realizará en base a obtener un mayor rendimiento de las llamadas zonas frías, ya que las calientes lo tienen asegurado por sus propias cualidades específicas. Para ello se dispondrán las segundas en zonas intermedias de manera que se obligue al comprador a recorrer la práctica totalidad del local y se generen circulaciones que animen las zonas frías de venta. Al mismo tiempo la ubicación perimetral de las zonas calientes tiene la ventaja de facilitar la localización junto a ellas de sus anexos (cámaras, obradores, etc.).

Paralelamente a las fachadas de acceso por donde se realiza la entrada, y según una línea paralela a la misma, se colocarán las cajas de cobro en salida, creando una zona de acceso en la que se sitúan parte de los servicios del público y zona de consigna, carros y mesas de descanso y posible degustación de la comida preparada adquirida en el interior del establecimiento.

4.2.- APARCAMIENTO

La actividad de aparcamiento se desarrollará en la planta Baja del edificio. Como hemos indicado contaremos con un total de 203 plazas de aparcamiento, de las cuales 7 las destinaremos a plazas para personas de movilidad reducida. Contaremos con 11 plazas para vehículos eléctricos, las cuales dispondrán de punto de recarga eléctrica. Tambien se dispondrá de puntos de aparcamiento de bicicletas y un aparcamiento de patinetes electricos.

4.3.- ZONA DE CARGA-DESCARGA

Hay previsto un muelle de descarga en el interior de la parcela para la realización de las operaciones de carga-descarga de mercancías, con la dimensión suficiente.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

4.4.- USOS Y SUPERFICIES

La actividad descrita con anterioridad se desarrollará en las dependencias viarias superficies se detallan en el plano de distribución que se adjunta.

4.5.- VADOS

Se prevé la necesidad de disponer de los siguientes vados:

- Vado para entrada de vehículos, tanto de camión de mercancías como de vehículos de clientes por C/ Manuel Jimenez Alfaro
- Vado para salida de vehículos, tanto de camión de mercancías como de vehículos de clientes por C/ Manuel Jimenez Alfaro
- Vado para entrada/salida parking por C/ Martín Santos Romero.

Se indica que una vez se accede por el vado de acceso de la C/ Manuel Jimenez Alfaro, se dispondrá de una calle de circulación por el interior de la parcela para dar acceso tanto a la zona de mercancías como a la zona de aparcamiento de clientes.

5.- NÚMERO DE PERSONAS

Se prevé que la plantilla asignada al establecimiento comercial será de, aproximadamente 38 personas, entre directivos, administrativos, personal de limpieza, vendedores, etc. distribuidos, según su cometido, de la siguiente manera:

Repartidor a domicilio	2
Personal de limpieza	2
Cajeras-administrativas	10
Personal sección verdura	2
Personal sección carnicería-charcutería	2
Personal sección panadería	4
Personal sección pescadería	4
Personal sección alimentación en general	6
Personal sección comida preparada	3
Personal Centro Coinnovacion	2
Directivo	1
TOTAL	**38**

Debido a la necesidad de establecer turnos de trabajo para cubrir todo el horario de apertura del establecimiento, se prevé, que, en un momento dado, el máximo número de empleados que se encuentren simultáneamente en el establecimiento será de 19, ocho del personal masculino y once de personal femenino.

6.- MAQUINARIA Y DEMÁS MEDIOS

La única fuente de energía del establecimiento será la energía eléctrica. El Suministro se realizará en Media Tensión, habilitándose al efecto un edificio prefabricado en el exterior de la urbanización para albergar el Centro de Transformación propio correspondiente.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La descripción de toda la red eléctrica de baja tensión del supermercado, alimentación se detalla en el Anexo XII de este proyecto.

En este apartado únicamente se hace un recuento de toda la maquinaria instalada así como de la iluminación para determinar la potencia total instalada.

6.1.- CARGA CORRESPONDIENTE A ALUMBRADO

En los planos que se adjuntan, se indican todos los receptores de alumbrado instalados, con indicación de número de orden, potencia unitaria de cada elemento, unidades instaladas, potencia total y ubicación de los mismos. El resumen de la potencia instalada en concepto de alumbrado es:

Alumbrado Vitrinas y murales

Concepto	Ud	Pot. Uni (W)	P. Total (W)
P. estanca 1x58 t.fluoresc. Zalux	2	58	116.00
P. estanca 1x58 reflector y lamas	10	58	580.00
P. estanca 2x58 t.fluoresc. Zalux	95	116	11,020.00
Alumbrado de emergencia 72 m²	29	3	87.00
Alumbrado de emergencia 60 m²	42	3	126.00
Alumbrado de emergencia 34 m²	5	3	15.00
Alumbrado de emergencia 12 m²	39	3	117.00
			12,061.00

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Alumbrado techo

Concepto	Ud	Pot. Uni (W)	P. Total (W)
Proyector exterior pequeño PHILIPS BVP110 LED42/NW S (38W)	29	38	1,102.00
Pantalla Acceso TRILUX E-Line (40W)	77	40	3,080.00
Marquesina exterior 3m PHILIPS SLACKLINE SURFACE NW IP67 3m (51W)	102	51	5,202.00
Pantalla 60x60 estandar PHILIPS RC132V LED36S/840 (34W)	69	34	2,346.00
Pantalla Sala Ventas PHILIPS SM500T LED79S/840 (68W)	279	68	18,972.00
Pantalla Sala Ventas PHILIPS SM500T LED79S/830 (72W)	34	72	2,448.00
Foco Sala Ventas PHILIPS ST320T LED 39S/840 (33W)	11	33	363.00
Foco Fruta y Verdura PHILIPS ST320T LED 27S/CRW (33W)	24	33	792.00
Foco Horno PHILIPS ST320T LED 27S/827 (23W)	19	23	437.00
Foco carne y charcutería PHILIPS ST320T LED19S/FMT(29,5W)	24	29.5	708.00
Foco pescadería PHILIPS ST320T LED39S/857(33W)	4	33	132.00
Foco aseos PHILIPS DN135B LED10S/840 PSU II WH (13W)	14	13	182.00
Pantalla Estanca PHILIPS CORELINE WT120C LED60S/840 PSU L1500 (48W)	22	48	1,056.00
Pantalla Estanca Emergencia PHILIPS CORELINE WT120C LED60S/840 PSU L1500 (52W) EL1	19	52	988.00
Pantalla Dependencias PHILIPS BN120C LED38S/840 PSUL 1200 (38W)	2	38	76.00
Pantalla estanca corta PHILIPS CORELINE WT120C LED18S/840 PSU L600 (17,6W)	1	17.6	17.60
Pantalla 60x60 PHILIPS RC132V LED34S/830 (34W)	15	34	510.00
			38,411.60

CONCEPTO	POTENCIA (W)
Potencia eléctrica alumbrado instalado en techo	38.411,60
Potencia eléctrica alumbrado vitrinas y murales	12.061,00
TOTAL	**50.472,60**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

6.2.- RELACIÓN DE MAQUINARIA

En los planos que se adjuntan, se indica toda la maquinaria instalada, con ind... de número de orden, potencia unitaria de cada elemento, unidades instaladas, potencia total y ubicación de toda la maquinaria.

6.3.- POTENCIA TOTAL INSTALADA

La potencia total instalada, será de esta forma la siguiente:

CONCEPTO	POTENCIA	
Potencia eléctrica alumbrado en w	50.472,60	W
Potencia fuerza motriz en CV	13	CV
Potencia fuerza motriz en w	319.430	W
Potencia eléctrica Obrador LPC en w	105.006	W

En vatios, la potencia total instalada será:

P = 50.472,60 W + 13 CV x 736 W/CV + 319.430 W + 105.006 W = 484.476,60 W

El suministro de energía eléctrica se realizará en media tensión a partir de un centro de transformación propio de 630 KVA, motivo que será de un proyecto específico a presentar en la Consejería de Industria correspondiente.

7.- MATERIAS PRIMAS. PRODUCTOS INTERMEDIOS, ACABADOS Y ALMACENADOS

7.1.- MATERIAS PRIMAS

Dadas las características de la actividad: venta al por menor de productos alimenticios y de limpieza del hogar, NO existirá ningún proceso fabril que implique la transformación de materias primas en productos acabados o semiacabados.

7.2.- ALMACENAMIENTO MÁXIMO

Por lo tanto, únicamente cabe hablar del almacenamiento máximo previsto de todos aquellos productos que posteriormente se expondrán a la venta.

De todos modos, hay que resaltar que la cantidad de productos almacenados será variable, pues dependerá de la marcha de las ventas, época del año, épocas vacacionales, festivos, etc...

De modo orientativo, los tipos de productos y cantidades almacenadas de cada uno de ellos, en kilogramos, puede decirse que serán los siguientes:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo Producto	Almacén	Sala de Ventas	Cámara Carne y Pescado	Cámara congelado	Cámara refrigerados
Productos lácteos	1000	5000	--	--	--
Aceites	40	200	--	--	--
Licores, vinos	40	200	--	--	--
Harinas	20	100	--	--	--
Conservas, sopas	20	100	--	--	--
Aerosoles	40	200	--	--	--
Cartonajes	200	1.000	--	--	--
Maderas	40	200	--	--	--
Materiales plásticos	100	500	--	--	--
Detergente sólidos	200	1.000	--	--	--
Detergentes líquidos	40	200	--	--	--
Celulosas	100	500	--	--	--
Agua y refrescos	200	1.000	--	--	--
Cafés, azúcares	20	100	--	--	--
Arroces y legumbres	40	200	--	--	--
Productos cárnicos	--	--	6.000	--	--
Pescados	--	--	5.000	--	--
Productos panadería	--	--	--	5000	--
Productos charcutería	--	--	--	--	3.000

8.- COMBUSTIBLES

No se prevé el suministro, almacenamiento o uso de ningún tipo de combustible tipo gasoil, fueloil, butano, etc. Todos los receptores, incluso los hornos proyectados son eléctricos.

El grupo electrógeno proyectado de 330 kVA, incorpora un depósito de combustible propio, no siendo necesaria la instalación de ningún depósito adicional para su suministro.

9.- INSTALACIONES SANITARIAS

Tal como se indicó anteriormente, se prevé que la plantilla asignada al establecimiento comercial estará compuesta por unas 38 personas, entre directivos, administrativos, personal de limpieza, vendedores, etc., aunque simultáneamente en el establecimiento se encontrarán, como máximo ocho del personal masculino y once d personal femenino de esta plantilla.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

9.1.- VESTUARIOS PERSONAL

El local comercial dispone de vestuarios diferenciados para señoras y caballeros con su correspondiente dotación de aseos. Además, se dispondrá de un vestuario adaptado para personas con movilidad reducida. Se establece una superficie mínima de vestuario de 2 m² por cada trabajador, un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres; un lavabo por cada 10 empleados y una ducha por cada 10 empleados. En los planos adjuntos se observan los siguientes equipos en vestuarios.

Vestuario	Sup. vestuario	Inodoros	Duchas	Lavabos	Urinario
Vestuario y aseos mujeres	58,79 m²	2	1	2	-
Vestuario y aseos hombres	33,00 m²	1	1	1	1
Vestuario adaptado	6,63 m²	1	1	1	-

El agua caliente será abastecida por un calentador eléctrico de 100 l. de capacidad por cada vestuario.

Se instalará, asimismo, y en cada uno de los vestuarios un dosificador de toallas de un sólo uso y un dosificador de jabón.

Finalmente se dispondrá en los mismos vestuarios taquillas individuales para cada uno de los trabajadores, con separación para la ropa de trabajo y de la calle.

9.2.- ASEOS PÚBLICOS

Se ha proyectado la siguiente dotación de aseos públicos y privados:

- Aseos Publicos:
  - Aseos: 7 inodoros, 7 lavabos
  - Aseo Adaptado: 1 inodoro, 1 lavabo

- Vestuarios:
  - Femenino: 2 inodoros, 2 lavabos, 1 ducha.
  - Masculino: 1 inodoro, 1 urinario, 1 lavabo, 1 ducha.
  - Adaptado: 1 inodoro, 1 lavabo, 1 ducha

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

10.- VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

10.1.- ILUMINACIÓN

En el Anexo XII de este proyecto se recoge de forma general las características que debe cumplir la instalación eléctrica de baja tensión del establecimiento.

Independientemente de ello, se confeccionará un proyecto específico de baja tensión para su tramitación específica en la Consejería de Industria.

La iluminación proyectada tendrá las siguientes características:

DESCRIPCIÓN	MODELO	POTENCIA	FOTO
Pantalla Entrada	TRILUX POLARONIQ WD2D LED3000-840 ETDD	40 W	
Pantalla Acceso	TRILUX E-line 7650 OTR-LED-6000-840ETDD IP	40 W	
Pantalla Acceso Emergencia	TRILUX E-line 7650 OTR-LED-6000-840ETDD IP EB3	40 W	
Pantalla Sala de Ventas	PHILIPS SM500T LED79S/840	76 W	
Pantalla Sala de Ventas Emergencia	PHILIPS SM500T LED79S/840 emergencia	76 W	
Pantalla Sala de Ventas 830	PHILIPS SM500T LED79S/830	76 W	
Pantalla Sala de Ventas 830 Emergencia	PHILIPS SM500T LED79S/830 emergencia	76 W	
Foco Sala Ventas	PHILIPS ST320T LED39S/840	29.5 W	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

DESCRIPCIÓN	MODELO	POTENCIA	FOTO
Foco Perfumería	PHILIPS ST320T LED27S/CRW	29.5W	
Foco Pescadería	PHILIPS ST320T LED27S/CRW	29.5W	
Foco Horno	PHILIPS ST320T LED27S/827	29.5W	
Foco Carne	PHILIPS ST320T LED19S/FMT	29.5W	
Pantalla Estanca	TRILUX OLEVEON 1200 LED4000-840 ET PC	39 W	
Pantalla Estanca Emergencia	TRILUX OLEVEON 1200 LED4000-840 ET EB1h-ELU PC	39 W	
Pantalla Estanca Cámara	TRILUX NEXTREMA	32 W	
Pantalla ET	TRILUX RIDOS LED	36W	

En los planos adjuntos puede apreciarse la ubicación y número de todas las luminarias mencionadas.

10.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Según el Código Técnico de la Edificación CTE, Documento Básico DB HE-3, la eficiencia energética de una instalación de iluminación de una dependencia se determinará mediante el valor de la eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m^2) por cada 100 lu mediante la siguiente expresión:

$$VEEI=\frac{P\times 100}{S\times E_M}$$

Siendo:

- P la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares (W)
- S La superficie iluminada (m^2)
- E_M La iluminancia media horizontal mantenida (lux)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La eficiencia energética se determinará en base a dos espacios clara diferenciados: por un lado, la zona de sala de ventas y exposición al público, y por o zonas destinadas a dependencias de personal y almacén.

La primera pertenece al grupo 2 como zonas de representación, en donde prima la iluminación sobre el coste energético y la segunda del grupo 1 en donde es más importante anteponer el criterio del confort visual, nivel de iluminación y la eficiencia energética.

Teniendo en cuenta esto se calcula la eficiencia energética para las siguientes zonas:

a) Sala de ventas, la iluminación se realiza a base de pantallas de LED, las cuales disponen de una potencia .

En esta zona, tenemos los siguientes parámetros de cálculo:

- N = Número de pantallas = 472
- P = potencia en W = 26.932
- S = superficie sala de ventas + accesos y línea de cajas en m^2 = 2.264,74
- EM = 500 lux

Con lo que, aplicando la fórmula anterior:

$$VEEI=\frac{P\times 100}{S\times E_M}$$

Tenemos:

VEEI = 2,39 < 6 para supermercados, con lo que se cumple la eficiencia energética para la sala de ventas.

b) Almacén, la iluminación se realiza a base de pantallas estancas de 52 w de LED, en total 52 vatios por pantalla:

En esta zona, tenemos los siguientes parámetros de cálculo:

- N = Número de pantallas = 13
- P = potencia en w = N x 52 = 676
- S = superficie Almacenes en m^2 = 334,52
- EM = 500 lux

Con lo que, aplicando la fórmula anterior:

$$VEEI=\frac{P\times 100}{S\times E_M}$$

Tenemos:

VEEI = 0,40 < 5 para almacenes, con lo que se cumple la eficiencia energética para el almacén.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regu que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliéndose lo dispuest apartado 2.2 de la Sección HE3.

SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL:

Sala de ventas con grandes escaparates en la entrada. En dicha zona, en la primera fila de pantallas, un control mediante interruptor crepuscular y fotocélula graduada a 500 lux para dejar encendida o apagada dichas luces en función de la luz exterior que entre a la sala de ventas

SISTEMA DE CONTROL DE ILUMINACION:

Con el fin de tener sectorizada la instalación de iluminación atendiendo a un uso racional de la misma según el horario de uso de la actividad el control de la iluminación se realizará mediante telerruptores instalados en cuadro de entrada al local que controlaran los circuitos que a continuación se describen, independientemente de estos, el control de la iluminación exterior se realizará mediante reloj programador:

Encendidos de grupo electrógeno:

- Focos perfumería = un encendido.
- Resto de iluminación cogida a grupo +/- 1/3 de las pantallas = tres encendidos.

Encendidos de red:

- Focos carnes = un encendido.
- Focos charcutería/platos preparados = un encendido.
- Focos bodega = un encendido.
- Focos perfumería = un encendido.
- Resto de iluminación sala ventas = tres encendidos.

En aparcamientos, un encendido por cada línea del cuadro general.

Se instalará un reloj que permita que en horario fuera de la apertura (8:45 a 21:30 h) solo quede a disposición del personal el encendido como máximo de 1/3 del alumbrado que será el formado por lo siguiente:

- Focos perfumería = un encendido.
- Iluminación cogida a grupo +/- 1/3 de las pantallas = tres encendidos.
- Focos carnes = un encendido.
- Focos charcutería/platos preparados = un encendido.
- Focos bodega = un encendido.
- Focos perfumería = un encendido.
- Circuitos de grupo para aparcamiento en el caso que el supermercado lo lleve.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En dependencias anexas (vestuarios y aseos, sala de descanso) se ins detectores de presencia como control automático de la iluminación.

Verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE-3 del CTE.

Con el fin del buen mantenimiento y uso de la instalación de alumbrado del supermercado MERCADONA, tiene implantado dentro de los planes generales de mantenimiento un plan específico de mantenimiento y limpieza de la instalación de alumbrado por parte del personal de mantenimiento.

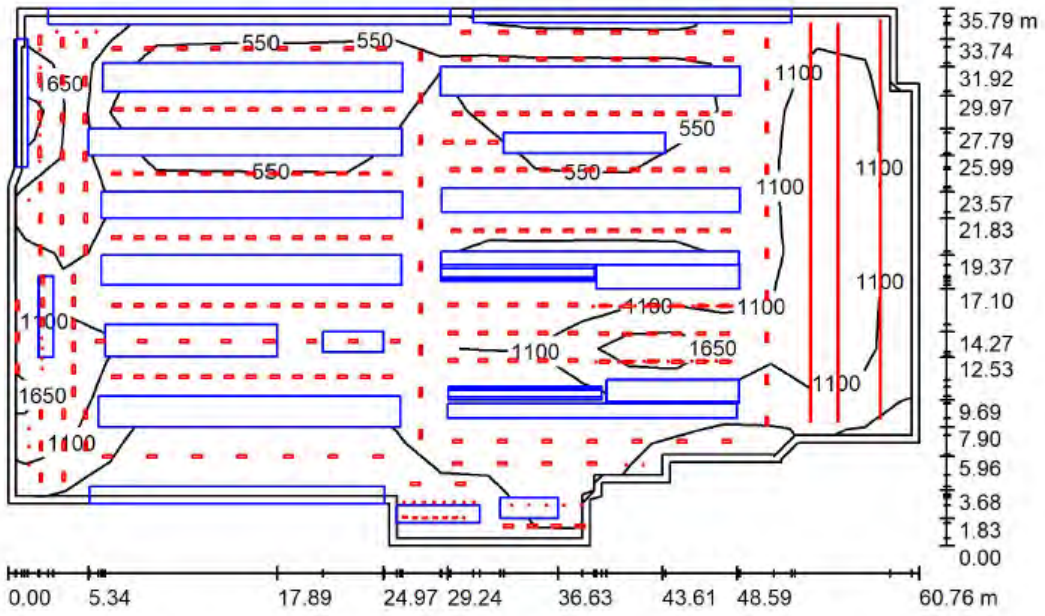
ANEXO DE CÁLCULO

Dado que en todos los supermercados de Mercadona se diseñan e instalan los alumbrados en base a un estándar con unos criterios iguales para todos y dado la complejidad del cálculo de valores como el UGR_L, iluminancias medias etc. se le ha pedido al fabricante de las luminarias que haga un estudio tipo de un supermercado de Mercadona, que es perfectamente trasladable al supermercado que nos ocupa, se ha utilizado el programa DIALUX que es un programa reconocido creado y utilizado por casi todos los mejores fabricantes del sector de la iluminación, por lo que se le puede dar el carácter de documento reconocido como marca el CTE.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SALA DE VENTAS / Re



Altura del local: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:460

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1011	77	2811	0.077
Suelo	20	749	12	2795	0.016
Techo	70	178	62	391	0.347
Paredes (21)	50	266	32	1841	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 19 x 11 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.265, Techo / Plano útil: 0.177.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS Special SM500T 1xLED76S/830 PSD ACO (1.000)	7600	7600	69.0
2	249	PHILIPS Special SM500T 1xLED76S/840 PSD ACO (1.000)	7600	7600	64.0
3	24	PHILIPS TC MS MS-M T 1x17S PSU 1x17S/FMT PSU/PSD (1.000)	1879	1887	23.4
4	24	PHILIPS TC MS MS-M T 1x27S 1x27S/PC930HE PSU/PSD (1.000)	2707	2718	22.7
5	12	PHILIPS TC MS MS-M T 1x27S PSU 1x27S/827 PSU/PSD (1.000)	2995	3007	23
6	7	PHILIPS TC MS MS-M T 1x37S PSU 1x37S/840 PSU/PSD (1.000)	3730	3745	27.6

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

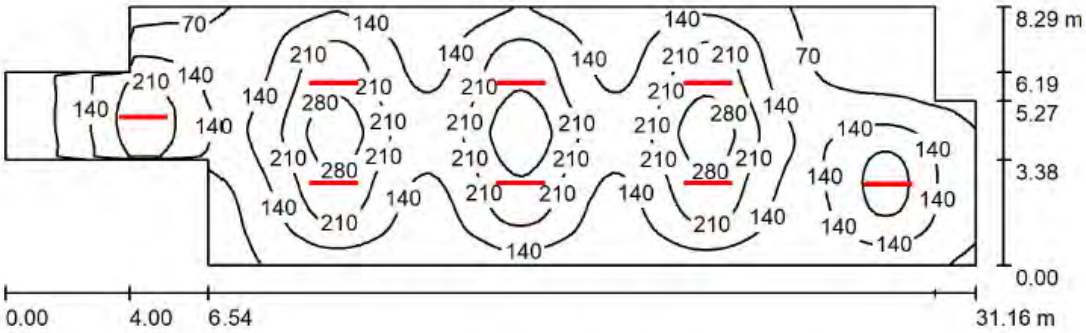
VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
7	4	PHILIPS TC MS MS-M T 1x37S PSU 1x37S/857 PSU/PSD (1.000)	3636	3651	29.8
8	54	TRILUX GmbH & Co. KG E-Line B LED6500-840 (1.000)	6598	6600	41.0
			Total: 2503763	Total: 2504623	20472.2

Valor de eficiencia energética: 10.42 W/m² = 1.02 W/m²/100 lx (Base: 1964.25 m²)

ALMACÉN / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:223

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	157	28	328	0.176
Suelo	20	144	35	253	0.243
Techo	70	40	17	190	0.421
Paredes (10)	50	73	24	219	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.448, Techo / Plano útil: 0.253.

Lista de piezas - Luminarias

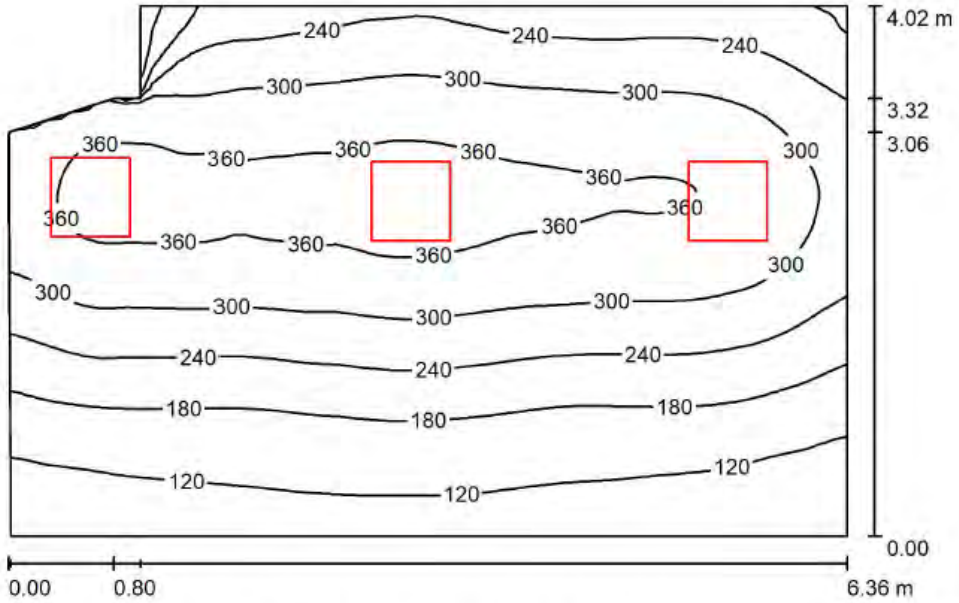
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS WT120C G2 L1500 1 xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	43.0
			Total: 48000	Total: 48000	344.0

Valor de eficiencia energética: 1.54 W/m² = 0.98 W/m²/100 lx (Base: 223.86 m²)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

LPC / Resume



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.187 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	254	85	385	0.335
Suelo	20	212	101	284	0.477
Techo	70	56	35	144	0.620
Paredes (7)	50	124	43	680	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.515, Techo / Plano útil: 0.220.

Lista de piezas - Luminarias

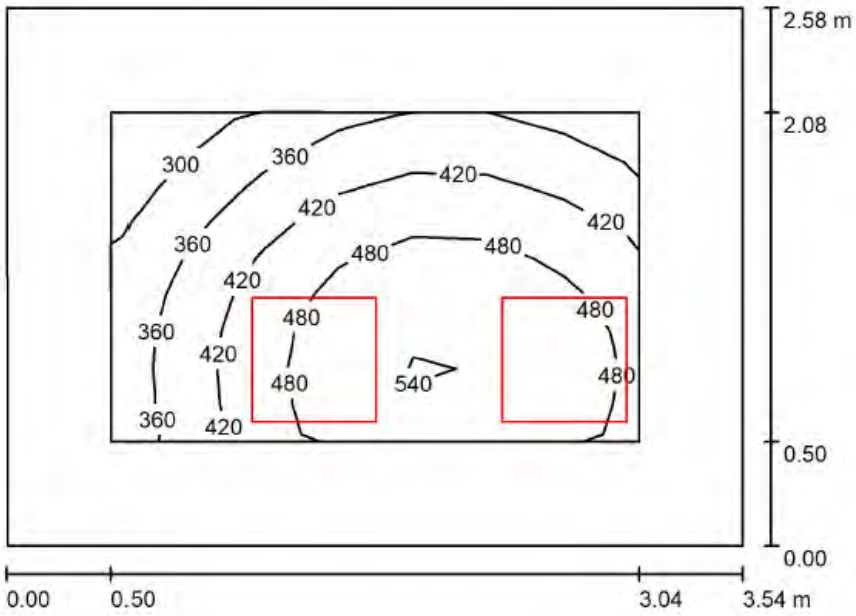
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS 911401890885 RC132V G6 36S/840 PSD W60L60 OC (1.000)	3593	3600	26.0
			Total: 10780	Total: 10800	78.0

Valor de eficiencia energética: 3.16 W/m² = 1.24 W/m²/100 lx (Base: 24.71 m²)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SALA COMPUTADOR / Res



Altura del local: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	436	261	547	0.599
Suelo	20	274	158	350	0.576
Techo	70	86	53	114	0.615
Paredes (4)	50	185	66	433	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	9 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.452, Techo / Plano útil: 0.196.

Lista de piezas - Luminarias

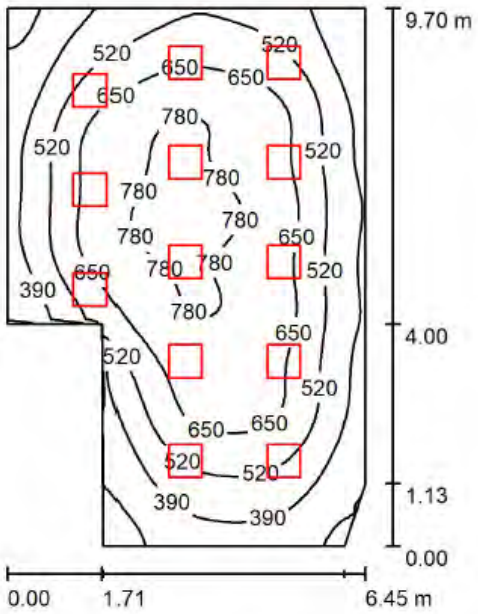
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS 911401890885 RC132V G6 36S/840 PSD W60L60 OC (1.000)	3593	3600	26.0
			Total: 7187	Total: 7200	52.0

Valor de eficiencia energética: 5.70 W/m² = 1.31 W/m²/100 lx (Base: 9.13 m²)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

OBRADOR / Res



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.161 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:125

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	562	191	832	0.341
Suelo	20	498	223	719	0.448
Techo	70	107	73	178	0.680
Paredes (7)	50	229	91	733	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.398, Techo / Plano útil: 0.191.

Lista de piezas - Luminarias

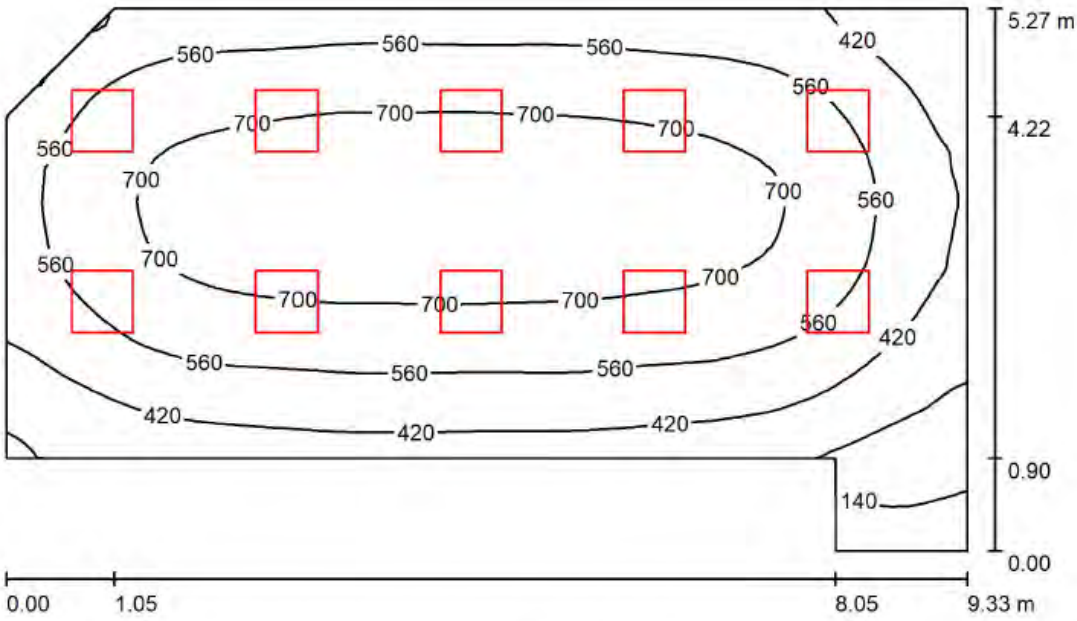
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSD 1 xLED34S/830 OC (1.000)	3400	3400	29.0
			Total: 44200	Total: 44200	377.0

Valor de eficiencia energética: 6.80 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Base: 55.48 m²)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

VESTÍBULO ACCESO / Re



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.187 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:68

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	568	99	789	0.175
Suelo	20	490	112	663	0.229
Techo	70	115	54	187	0.471
Paredes (7)	50	246	49	633	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.436, Techo / Plano útil: 0.202.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS 911401890885 RC132V G6 36S/840 PSD W60L60 OC (1.000)	3593	3600	26.0
			Total: 35933	Total: 36000	260.0

Valor de eficiencia energética: 6.29 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Base: 41.35 m²)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

10.3.- VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

10.3.1.- Ventilación sala de ventas

EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR DEL RITE.

En función del uso del edificio, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá de alcanzar es la siguiente:

Edificio de uso comercial: IDA 3 (aire de calidad media).

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados este será tratado mediante unos filtros que se hallan instalados en las máquinas de climatización, estos filtros serán cambiados periódicamente con el fin de mantener siempre una calidad de aire interior.

Los puntos de control y limpieza de la instalación de filtrado se encuentran en las propias máquinas (autónomas). La ubicación de estas máquinas puede observarse en los planos adjuntos (Terraza de maquinaria).

En base a que el local a acondicionar es un local público, en el que está prohibido fumar, la contaminación en ese aspecto es nula.

Las dependencias poseen una ventilación exclusiva para las mismas de forma que se garantiza una renovación del aire.

Justificación del cumplimiento de la Instrucción Técnicas del RITE IT 1.1.4.2.3 (caudal mínimo).

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, seleccionando el más desfavorable.

Recinto	Superficie cálculo (m^2)	Ocupación	Caudal de ventilación			
			Por persona (dm^3/s x pers.)	Total (dm^3/s)	Por unidad superficie (dm^3/s x m^2)	Total (dm^3/s)
Sala de ventas	2.264,74	773	8	**6.184** (22.263 m^3/h)	0,55	**1.246** (4.485 m^3/h)

Superficie de cálculo: sala de ventas + línea de cajas + mesas y sillas + accesos

Dicho aire será introducido por las propias máquinas Roof top. Para más detalle ver plano de Aire acondicionado.

Se procede a la justificación de la ventilación de la sala de ventas conforme a UNE (UNE 100.011:1991).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Para determinar los caudales necesarios de aire exterior utilizaremos los valores mínimos de la citada norma UNE indicados en la tabla 2. De aquí se obtienen los requerimientos de aire de ventilación en función del número de ocupantes y de la superficie del local, tomándose, como mínimo, el mayor de ambos valores (8 l/s por persona o 1,5 l/s por m^2 para supermercados).

El aforo máximo de la zona de ventas es de 773 personas, de lo que resulta:

1.- (8l/s) $\Rightarrow$ una ventilación de 6.184 l/s $\Rightarrow$22.263 m^3/h

2.- (1’5 l/s x m^2) $\Rightarrow$ lo que resulta una ventilación de 3.398 l/s $\Rightarrow$ 12.230 m^3/h.

Por tanto, para la ventilación del local debe aportarse un caudal de aire del exterior de 22.263 m^3/h, como mínimo.

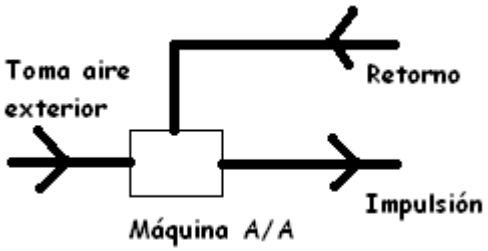
Dicho aporte de aire se realizará mediante el aporte de aire exterior directo de los equipos, que tienen sistema de free-cooling.

El caudal disponible de aportación de los equipos de climatización es de 49.980 m^3/h en total.

- 1 unidad IPJ 240: 12.500 m^3/h
- 1 unidad IPJ 360: 14.080 m^3/h
- 1 unidad IPJ 560: 23.400 m^3/h

El caudal de renovación de aire supone un 22.263 / 49.980 x 100 = 44,54 % del caudal suministrado posible.

La aportación del aire renovado se realiza por los difusores del sistema de conductos, la cual se realiza de forma distribuida por todo el local.



Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Filtración del aire exterior. IT 1.1.4.2.4

El aire exterior de ventilación será siempre filtrado y tratado térmicamente antes de su introducción en los locales. Se empleará para mantener a estos en sobrepresión con respecto al exterior, de tal forma que se eviten infiltraciones que produzcan entrada de polvo y corrientes de aire incontroladas.

Se considera un nivel de calidad de aire exterior ODA 2: aire con altas concentraciones de partículas.

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Los filtros seleccionados tendrán las siguientes características:

	IDA 3
ODA 2	Filtros previos: F5 Filtros finales: F7

Aire de extracción. IT 1.1.4.2.5.

El aire de extracción se clasificará como AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas.

Dentro de este apartado quedan incluidos los locales comerciales y las oficinas.

Al tratarse de aire de categoría AE1, exento de humo de tabaco, podrá ser retornado a los locales.

DESCRIPCION DE EXPULSION DE AIRE DE MAQUINARIA INSTALADA, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE APLICACIÓN

MODELO	POTENCIA ELECTRICA (KW)	POTENCIA TERMICA (KW)	CAUDAL (m^3/h)	NIVEL SONORO MAXIMO (dBA)	HORARIO FUNCIONA-MIENTO	NIVEL SONORO MAXIMO CON SILENCIADORES (dBA)	NIVEL SONORO EMISION MAXIMO ORDENANZA (dBA)	CONDICIÓN DE EXPULSIÓN DE AIRE Y DISTANCIA MÍNIMA A HUECO
CLIMATIZACION								
IPJ 240	19,47	60,95	31.000	59,3	DIURNO	--	55	Ubicadas en la Cubierta de la edificación a más de 90 m de cualquier edificación de viviendas mas cercano.
IPJ 360	25,89	81,58	34.500	59,1	DIURNO	--	55	Ubicadas en la Cubierta de la edificación a más de 90 m de cualquier edificación de viviendas mas cercano.
IPJ 500	39,70	121,50	44.000	59,6	DIURNO	--	55	Ubicadas en la Cubierta de la edificación a más de 90 m de cualquier edificación de viviendas mas cercano.
MUP R09	0,77	2,93	1.850	55,5	DIURNO	--	55	Ubicadas en el bajo cubierta o en la terraza de maquinaria. Por su escaso caudal, no necesita ubicarse en el exterior.
MUP R12	1,27	3,81	1.850	55,0	DIURNO	--	55	Ubicadas en el bajo cubierta o en la terraza de maquinaria. Por su escaso caudal, no necesita ubicarse en el exterior.
MUP R18	1,75	5,57	2.100	57	DIURNO	--	55	Ubicadas en el bajo cubierta o en la terraza de maquinaria. Por su escaso caudal, no necesita ubicarse en el exterior.
MUP R24	2,40	7,33	3.500	60	DIURNO	--	55	Ubicadas en el bajo cubierta o en la terraza de maquinaria. Por su escaso caudal, no necesita ubicarse en el exterior.
MUCSR-H8 Mod. 24	2,95	7	1.200	43	DIURNO	--	55	Ubicadas en el bajo cubierta o en la terraza de maquinaria. Por su escaso caudal, no necesita ubicarse en el exterior.
EQUIPOS DE FRIO								
KOBOL GM80C325 (110)-660rpm	4,28	448	87.500	45	DIURNO Y	--	45	Ubicadas en la Cubierta de la edificación a más de 90 m de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

					NOCTURNO			cualquier edificación de mas cercano.
KOBOL KGX-4501L 3A 04EC TRIFASICO	0,25	4,10	5.000	35	DIURNO Y NOCTURNO	--	45	Ubicadas en la Cubierta edificación a más de 90 m de cualquier edificación de viviendas mas cercano.
EXTRACTORES DE AIRE								
Horno, BOX BD 15/15 T6 2 KW	2,0	-	6.500	64	DIURNO	--	55	Ubicado en terraza de maquinaria a mas de 90 m de cualquier edificación de viviendas. Salida de aire a más de 90 m de cualquier edificio de viviendas cercano.
Extracción Obrador Comida Preparada Casals BOX BD PLUS 10/10 EEC 1,5 KW	1,10	--	2.250	57	DIURNO	--	55	Ubicado en terraza de maquinaria a mas de 90 m de cualquier edificación de viviendas. Salida de aire a más de 90 m de cualquier edificio de viviendas cercano.

10.3.2.- Aire recalentado condensación

Las máquinas condensadoras de las instalaciones de aire acondicionado y frío industrial, cuyo funcionamiento da lugar a un aire recalentado que es vertido al exterior del local, se ubicarán en la terraza exterior de cubierta del edificio. Debido a la distancia a cualquier edificio de viviendas próximo, no se precisa la introducción de medidas acusticas adicionales.

10.3.3.- Ventilación dependencias

Las diversas dependencias: vestuarios, aseos, obradores, etc. se ventilarán de forma natural o forzada, dependiendo en cada caso de su ubicación, dimensiones, etc.

DEPENDENCIA	TIPO	CAUDAL VENTILACIÓN	¿Dónde se evacúa el aire?
Vestuario mujeres	Natural / Forzada	Ventanas al exterior + Extractor 2000 m³/h	A fachada interior
Vestuario hombres	Natural / Forzada		
Sala descanso	Natural	Ventanas al exterior	A fachada interior
Sala Polivalente	Natural	Ventanas al exterior	A fachada interior
Horno	Forzada	6.500 m³/h	A cubierta
Obrador Cocina	Forzada	Extracción 2.250 m³/h	A cubierta
Centro Coinnovación	Natural	Ventanas al exterior	A fachada interior
Placa vitrocerámica Centro Coinnovación	Forzada	Campana extractora domestica 830 m³/h	Rejilla en cubierta
C. Basuras (DB-HS3)	Natural	Rejillas	A exterior
Almacén	Forzada	Forzada Extractor de 3.200 m³/h	A fachada interior
Grupo electrógeno	Forzada	Extractor propio del grupo	A fachada interior
Cuarto eléctrico	Forzada	Forzada Extractor de 2.000 m³/h	A fachada interior

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Centro de Transformación	Natural	Rejas al exterior	A fachada
S. Máquinas	Forzada	6.500 m³/h	A fachada interior
Tubo de escape de grupo electrógeno	Natural		A Cubierta (1'5 m por encima)

En los planos adjuntos puede apreciarse el tipo de ventilación efectuada en cada una de estas dependencias.

Ventilación obrador de horno

Los hornos de pan y bollería son eléctricos, disponiendo de un depósito de condensación que elimina el vapor producido a través un desagüe dispuesto al efecto.

La ventilación del obrador se realizará a través de cinco rejas en el falso techo de 60x60 cm acopladas mediante un conducto flexible de diámetro 250 mm a una caja extractora de 6.500 m³/h que mediante un conducto de Ø 50 cm se conectará a la correspondiente chimenea que se elevará una altura superior a 1,5 m. de toda edificación situada dentro de un círculo de radio 20 m. y de centro el eje de la misma. En todo caso, los conductos de evacuación se extenderán por encima del edificio en el que estén localizados, de tal forma que haya por lo menos 1,5 m. de distancia desde la salida a la superficie del techo, y por lo menos 3 m. de distancia desde la salida a los edificios adyacentes, líneas divisorias de propiedad, tomas de aire o niveles rasantes colindantes.

Ventilación cocina-obrador Sección Comida Preparada

Los hornos de la zona de Cocina-Obrador son eléctricos, disponiendo de un depósito de condensación que elimina el vapor producido a través de un desagüe dispuesto al efecto.

La ventilación de la zona de cocina-obrador se realizará a través de una campana extractora que cubrirá la zona de los hornos. Dicha campana dispondrá de un extractor de 2.250 m³/h.

Los conductos de extracción de la zona de hornos serán conductos de chapa galvanizada de diámetro 35 cm al cual se conectará una rejilla exterior de 60x60 cm.

Deberá disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30º y cada 3 metros como máximo de tramo horizontal.

No deben existir compuertas cortafuegos en el interior de este tipo de conductos.

Se conectará a la correspondiente chimenea que se elevará altura superior a 1,5 m. de toda edificación situada dentro de un círculo de radio 20 m. y de centro el eje de la misma. En todo caso, los conductos de evacuación se extenderán por encima del edificio en el que estén localizados, de tal forma que haya por lo menos 1,5 m. de distancia desde la salida a la superficie del techo, y por lo menos 3 m. de distancia desde la salida a los edificios adyacentes, líneas divisorias de propiedad, tomas de aire o niveles rasantes colindantes. Ademas se instalará sombrerete JET en la salida del conducto de extracción de esta sección.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

10.3.4.- Climatización y calefacción

Se ha proyectado un sistema de climatización (aire acondicionado y calefacción) en base de equipos autónomos de condensación por aire, bomba de calor, del tipo Roof Top.

Los equipos son eléctricos (lógicamente tanto para la producción de frío como de calor), por lo que tal como ha quedado dicho, no habrá ningún tipo de almacenamiento de combustible tipo gasoil, fueloil, etc...

Se confeccionará, paralelamente a este, un proyecto específico de la instalación de climatización, a presentar en la Consejería de Industria correspondiente.

En este proyecto se recogen someramente algunas características de esta instalación.

10.3.4.1.- Datos de partida

Las condiciones de proyecto son las siguientes:

Condiciones exteriores

VERANO:	Temperatura seca:	33,2 ºC
	Humedad relativa:	26,1 %
INVIERNO:	Temperatura seca:	-2,8 ºC

Condiciones interiores

VERANO:	Temperatura seca:	25ºC
	Humedad relativa:	55 %
INVIERNO:	Temperatura seca:	20ºC

10.3.4.2.- Cálculo de Cargas.

El cálculo térmico y energético se realiza de acuerdo con el "Documento de Condiciones de Aceptación de Programas Informáticos Alternativos", editado por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Este documento describe las bases de funcionamiento de los programas oficiales LIDER y CALENER, en particular:

- Nivel mínimo de modelización, hipótesis comunes y valores por defecto.
- Datos climáticos oficiales de un año tipo generados hora a hora (8760 registros) para cada una de las capitales de provincia y ciudades autónomas.
- Catálogo de materiales del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- Condiciones operacionales tipo para Viviendas y No Residencial.
- Factores de corrección de equipos (CALENER_VYP y CALENER_GT).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

También se tienen en cuenta las prescripciones del RITE-2007 (R.D. 47/20(especial las que afectan a las condiciones de cálculo y ventilación:

- Calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores.
- Calidad aire interior. Ventilación. IDA y CTE-HS3

Las necesidades frigoríficas y caloríficas son las siguientes:

CARGA REFRIGERACION ..... 97.896 W

CARGA CALEFACCIÓN..... 201.713 W

A continuación, se detallan los resultados del cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración para cada espacio en el momento de máximas cargas individuales:

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN
ESPACIOS EN Planta 0,000

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Zona Neutra	20 Julio 14hs	58.822	0,0	12,0	-1,0	52,0	28,4	10,7	-2,0	0,73	67,9
Zona de Acceso	21 Junio 14hs	39.074	26,0	8,7	2,8	36,4	20,0	7,5	-1,4	0,81	96,7

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN
ESPACIOS EN Planta 0,000

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Zona Neutra	21 Diciembre 6hs	-51.362	0,0	10,8	9,3	0,0	0,0	0,0	79,9	1,00	59,3
Zona Refrigerada	21 Diciembre 6hs	-118.999	0,0	3,7	4,6	0,0	0,0	64,6	27,2	1,00	173,8
Zona de Acceso	21 Diciembre 6hs	-31.352	0,0	9,2	29,8	0,0	0,0	0,0	61,0	1,00	77,6

Dónde:

- GTH: Carga térmica total (W)
- RSC: Ganancias por radiación solar (% carga total)
- TEN: Transmisión a través de la envolvente (% carga total)
- TPA: Transmisión por particiones y huecos (% carga total)
- OC: Fuentes internas ocupación (% carga total)
- IL: Fuentes internas iluminación (% carga total)
- EQ: Fuentes internas equipos (% carga total)
- VE: Ventilación e infiltraciones (% carga total)
- ESHF: Factor de carga sensible del espacio

10.3.4.3.- Sistema de instalación elegido.

Se ha optado por una instalación a base de equipos autónomos del tipo Roof Top, de condensación por aire, bomba de calor.

La distribución del aire tratado por el equipo se realizará mediante conductos de fibra de vidrio (material M1) que se dispondrán en el espacio que queda entre el falso techo y el techo real, no inferior, en el peor de los casos a 40 cm.

10.3.4.4.- Equipos

Este sistema se va a implementar con los siguientes equipos Roof Top de exterior marca CIATESA.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Modelo	Uds	Capacidad (W) Frío-Calor
IPJ 240	1	60.950 – 58.860
IPJ 360	1	81.580 – 80.770
IPJ 500	1	119.500 – 121.500
TOTAL		**262.030 – 261.130**

Para las diversas dependencias de personal: oficinas, sala descanso, etc., se instalarán los siguientes equipos tipo **split mural o cassete independientes para cada** una de estas dependencias:

Ubicación	Unidad exterior	Unidad interior
Oficina Ordenador	MUP-09HK	MUPR-09
Zona de Corte	MUP-09HK	MUPR-09
Almacen Gte Manto	MUP-09HK	MUPR-09
Sala descanso	MUP-24HK	MUPR-24
Sala Polivalente	MUP-12HK	MUPR-12
Vestuario Masculino	MUP-18HK	MUPR-18
Vestuario Femenino.	MUP-24HK	MUPR-24
Vestuario Adaptado	MUP-09HK	MUPR-09
Cocina-obrador Comida Preparada	MUCSR-24-H11	MUCSR-24-H11
Almacén	2 Ud. x MUSTR-60-H14	2 Ud. x MUSTR-60-H14
Oficina C. Coinnovación	MUP-12HK	MUPR-12
Zona Catas C. Coinnovación	MUP-18HK	MUPR-18
Zona Preparación C. Coinnovación	MUP-18HK	MUPR-18

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

10.3.5.- Agua Caliente Sanitaria

Cada punto de consumo se dispone de calentadores eléctricos de agua individuales para cada sección del establecimiento como sistema de apoyo.

La limpieza de las instalaciones se realiza con máquina fregadora, la sala de limpieza emplea lavavajillas y lavautensilios que calientan el agua empleada. La zona de vestuarios dispone de lavabos y duchas pero el uso de ACS es muy esporádico.

Se instalarán los siguientes calentadores eléctricos:

- Vestuarios hombres/mujeres ....calentador 15 l c/u
- Sección pescadería.....calentador 15 l.
- Sección panadería .....calentador 15 l.
- Sección carnicería/charcutería..... calentador 15 l c/u.

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Mostrador seccion Comida Preparada.... ..calentador 15 l
- Obrador seccion Comida Preparada..... ..calentador 15 l
- Limpieza seccion Comida Preparada..... ..calentador 50 l

11.- REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

11.1.- RUIDOS.

En el Anexo IX de la memoria se adjunta un estudio acústico de la actividad.

Se cumple la Ley 5/2009 de 4 de junio del Ruido de Castilla y León así como la Ordenanza Municipal sobre Ruidos y Vibraciones.

11.2.- VIBRACIONES.

Todas las máquinas irán instaladas sobre bancadas independientes de hormigón armado, sobre base de 10 cm de corcho antivibratorio, separadas de las paredes, y en cualquier caso, cumpliendo el Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e Instrucciones Complementarias.

Además, para corregir la transmisión de vibraciones se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

1ª. Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico o estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.

2ª. No se realizan anclajes directos de máquinas o soportes de las mismas o cualquier órgano móvil en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre locales de cualquier clase o actividad o elementos constructivos de la edificación.

3ª. Todas las máquinas dotadas de órganos con movimiento alternativo se anclan sobre bancadas independientes y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por intermedio de materiales absorbentes de la vibración.

4ª. Los conductos de los fluidos líquidos o gaseosos que se conectan directamente con máquinas que tienen órganos en movimiento, disponen de dispositivos de separación manguitos antivibratorios, etc., que impiden la transmisión de vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos tienen elementos antivibratorios.

5ª. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

11.3.- EMISIONES DE GASES, HUMOS, POLVOS, VAPORES Y ENRARECIDO Y/O CALIENTE.

11.3.1.- Aire enrarecido y/o caliente.

En nuestro caso existirán los siguientes focos de evacuación de aire caliente o procedentes de ventilación:

1.- Ventilación de los equipos de aire acondicionado

El sistema a implantar de aire acondicionado funciona como bomba de calor mediante equipos tipo Roof Top de exterior de muy baja emisión de ruido, colocadas en la cubierta exterior de la edificacion. Esta maquinaria toma aire del exterior para condensar/evaporar (funciona como bomba de calor), produciendo calor/frio en la salida de la turbina en función de si funciona en ciclo verano o invierno.

El aire recalentado (ciclo de verano) es evacuado por la propia maquina directamente al exterior a través de rejillas.

Los caudales son los siguientes:

Equipos de Aire acondicionado

Modelo	*Nº de máquinas*	*Caudal total*
IPJ 240	1	31.000 m^3/h
IPJ 360	1	34.500 m^3/h
IPJ 500	1	44.000 m^3/h

2.- Ventilación de los equipos de frío industrial

Se instalará un equipo de condensación por aire para la instalación frigorífica. El caudal (Q) de aire exterior del conjunto de los equipos será de 88.486 m³/h (24,58 m³/s).

Condensadoras de frio

Modelo	*Nº de máquinas*	*Caudal total*
KOBOL GM80C325(110) - 660rpm	1	87.500 m3/h
KOBOL KGX-4501L 3A 04EC TRIFÁSICO	1	5.000 m^3/h

El caudal de aire indicado se verterá directamente al exterior por tratarse de maquinas axiales de muy baja emisión de ruidos a una velocidad para evitar cualquier tipo de problema de ruidos, calentamientos, etc.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

3.- Aire de ventilación procedente de las dependencias de personal y aseos

DEPENDENCIA	TIPO	CAUDAL VENTILACIÓN	¿Dónde se evacúa el aire?
Vestuario mujeres	Natural / Forzada	Ventanas al exterior + Extractor 2000 m³/h	A fachada interior
Vestuario hombres	Natural / Forzada		
Sala descanso	Natural	Ventanas al exterior	A fachada interior
Sala Polivalente	Natural	Ventanas al exterior	A fachada interior
Centro Coinnovación	Natural	Ventanas al exterior	A fachada interior

4.- Aire de ventilación procedente de la zona de horno.

Los hornos de pan y bollería son eléctricos, disponiendo de un depósito de condensación que elimina el vapor producido a través un desagüe dispuesto al efecto.

La ventilación del obrador se realizará a través de cinco rejas en el falso techo de 60x60 cm acopladas mediante un conducto flexible de diámetro 250 mm a una caja extractora de 6.500 m^3/h que mediante un conducto de Ø 50 cm se conectará a la correspondiente chimenea que se elevará una altura superior a 1,5 m. de toda edificación situada dentro de un círculo de radio 20 m. y de centro el eje de la misma. En todo caso, los conductos de evacuación se extenderán por encima del edificio en el que estén localizados, de tal forma que haya por lo menos 1,5 m. de distancia desde la salida a la superficie del techo, y por lo menos 3 m. de distancia desde la salida a los edificios adyacentes, líneas divisorias de propiedad, tomas de aire o niveles rasantes colindantes.

5.- Aire de ventilación procedente de la zona de Cocina Obrador.

Los hornos de la zona de Cocina-Obrador son eléctricos, disponiendo de un depósito de condensación que elimina el vapor producido a través de un desagüe dispuesto al efecto.

La ventilación de la zona de cocina-obrador se realizará a través de una campana extractora que cubrirá la zona de los hornos. Dicha campana dispondrá de un extractor de 2.250 m^3/h.

Los conductos de extracción de la zona de hornos serán conductos de chapa galvanizada de diámetro 35 cm al cual se conectará una rejilla exterior de 60x60 cm.

Deberá disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30º y cada 3 metros como máximo de tramo horizontal.

No deben existir compuertas cortafuegos en el interior de este tipo de conductos.

Se conectará a la correspondiente chimenea que se elevará altura superior a 1,5 m. de toda edificación situada dentro de un círculo de radio 20 m. y de centro el eje de la misma. En todo caso, los conductos de evacuación se extenderán por encima del edificio en el que

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

estén localizados, de tal forma que haya por lo menos 1,5 m. de distancia desde la s
la superficie del techo, y por lo menos 3 m. de distancia desde la salida a los e
adyacentes, líneas divisorias de propiedad, tomas de aire o niveles rasantes colin
Ademas se instalará sombrerete JET en la salida del conducto de extracción de esta sección.

6.-Ventilación del cuarto de contenedores para basuras.

La ventilación del recinto se realiza por ventilación natural a través de rejillas al exterior.

7.- Ventilación del almacén.

Se realiza de forma forzada mediante extractor de 3.200 m^3/h situado en almacén y conducto de chapa galvanizada de 350 mm de diámetro y rejillas de 400x200 mm.

11.3.2.- Chimeneas

La única contaminación atmosférica de la actividad desarrollada en el Local Comercial proviene (eventualmente) de la combustión del combustible (gasóleo-c) utilizado para el grupo electrógeno. Dicho combustible, se considera de menor poder contaminante, ya que el contenido en azufre (S) es inferior al 1% en peso.

El contenido en azufre del GASOLEO-C es del 0,5% por lo tanto y para que la dispersión en la atmósfera de los humos sea la correcta, se ha proyectado una chimenea.

La chimenea de evacuación de humos se conducirá hasta el exterior, produciéndose este vertido dos metros por encima de la cubierta del propio edificio.

11.3.3.- Vapores horno

Los hornos proyectados son eléctricos, por lo que no hay ningún tipo de gases de combustión de gasoil, etc... Que se puedan verter a la atmósfera.

11.3.4.- Olores.

La actividad a desarrollar está calificada como molesta según el reglamento de actividades por la posible producción de malos olores en sus secciones de carnes y pescados.

Según capítulo III, sección 1, las pescaderías y carnicerías deberán estar dotada obligatoriamente de cámaras de dimensiones apropiadas. Con el fin de cumplimentar este artículo se dispondrán en el local comercial las siguientes cámaras frigoríficas:

Cámara	Superficie (m^2)
Pescado fresco	6,67
Refrigerados	71,98
Congelados	75,04

El cerramiento de las mismas será el siguiente:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Cámaras de refrigeriados y pescado fresco:

Paredes Laterales: Panel prefabricado de 8 cm de espesor de poliuretano acabado de poliéster en ambos lados.

Techo: Panel prefabricado de 8 cm de espesor de poliuretano acabado de poliéster en ambos lados.

Suelo: Barrera de vapor a base de tela asfáltica. Proyectado de poliuretano de 9 cm. Solera de hormigón de 5 cm. Solado de gres estrusionado o similar.

Cámara de Congelado:

La única diferencia respecto a las cámaras de fresco es el espesor de la capa de poliuretano que en este caso es de 15 cm.

En las cámaras se instalarán los sistemas de seguridad reglamentarios:

- Hacha de punta en las cámaras de congelado.
- Sistemas de alarma en todas ellas.
- Sistema de alarma con equipo autónomo en las cámaras de congelado.

Independientemente de la instalación de cámaras adecuadas, el suministro de productos cárnicos y de pescadería será diario, no existiendo prácticamente el riesgo de putrefacción.

Los desechos serán evacuados diariamente a las empresas que compran este tipo de productos para fabricación de abonos, etc.

Los obradores donde se realicen los trabajos relacionados con este tipo de productos estarán chapados por lo menos hasta una altura de 3 m. El suelo dispondrá de desagües a la Red General, con rejilla y sifón para evitar el retorno.

11.3.5.- Radiaciones Ionizantes.

Tanto en la fase de construcción como en la de explotación, NO existen focos de radiaciones ionizantes.

11.3.6.- Contaminación térmica.

Durante la fase de explotación, existen instalaciones que expulsan aire recalentado al exterior: Condensadoras de aire acondicionado y frio industrial, ventilación del cuarto del horno, de la zona de Comida preparada, etc.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ORIGEN TÉRMICO	CAUDAL EXPULSADO (l/s)	INCREMENTO DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR: T +ΔT (Medido en boca de salida de chimeneas)	CONTROL TÉRMICO
Condensadoras frio industrial	25,70	15 ºC	No es necesario
Condensadoras aire acondicionado	30,42	15 ºC	No es necesario
Ventilación local horno	1,80	20 ºC	No es necesario
Ventilación local Cocina-obrador	0,63	20 ºC	No es necesario

La baja temperatura y caudal del aire, así como la pequeña cantidad de humos procedentes del encendido esporádico del grupo electrógeno, hacen insignificante el impacto térmico.

12.- AGUAS

12.1.- AGUA POTABLE

En cumplimiento del DB-HS4 “SUMINISTRO DE AGUA”, los materiales de la instalación de agua potable cumplirán con el RD 140/2003, no modificarán las características del agua y serán resistentes a la corrosión interior.

En el local considerado, el agua no se empleará más que para los siguientes servicios:

- Servicio del personal del establecimiento: lavabos, duchas, etc...
- Limpieza de locales y distintas dependencias del centro.

El consumo de agua estimado lo determinaremos según el siguiente criterio:

- Servicios de personal .....500 litros/día
- Limpieza locales .....1.000 litros/día
- **T O T A L .....1.500 litros/día**

El consumo mensual (considerando 25 días hábiles por mes) será:

$$Q = 1.500 \text{ litros/día} \times 25 \text{ días/mes} = 37.500 \text{ litros/mes} = 37,5 \text{ m}^3\text{/mes}$$

La procedencia de esta agua será la red municipal de abastecimiento de agua.

12.2.- AGUAS RESIDUALES

En dicho Supermercado no se emplea el agua, más que para los servicios sanitarios propios del personal y la actividad de la Empresa.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Dichos vertidos son exclusivamente de: AGUAS RESIDUALES CLASIFIC COMO URBANAS, con un contenido fuerte en materia orgánica, sólidos en suspe sólidos disueltos.

12.2.1. Procedencia de los vertidos líquidos

Como se especifica en el Apartado anterior, los vertidos Líquidos, proceden de:

- De los Servicios Sanitarios propios del personal y de los clientes que acuden a dicho Centro Comercial.
- De la limpieza de los locales y distintas dependencias del Centro Comercial.

12.2.2.- Composición y caudales de los vertidos líquidos

La composición: de los vertidos Líquidos que se producen en dicha Actividad, es la característica de las aguas residuales urbanas o domésticas.
Es decir, se trata de un agua con contenido de materia orgánica, sólidos en suspensión y sólidos disueltos.

Debido a que las labores de manipulación del producto se reducen a:

- Pescadería = En venta atendida.
- Horno = Preparación superficial de bollería para el horneado. No se realiza fabricación.
- Obrador comida preparada = En venta atendida. Se le da el último tratamiento a la comida ya elaborada (Horneado). No se realiza fabricación ni elaboración.

En cuanto a productos cárnicos, no se realiza manipulación alguna, puesto que el producto se vende enteramente en régimen de autoservicio.

Esta forma de venta hace que lo residuos generados se asimilen como AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS.

La condición química de las mismas es la siguiente:

- pH: de 7 a 9 unidades de pH
- DBO5 < 300 mg/l de O2
- DQO < 6500 mg/l de O2
- DQO/DBO5 < 2
- SS < 300 mg/l
- Aceites y grasas < 100 mg/l
- Temperatura < 30º C

Aparte lo anterior, no se prevé la evacuación de otras sustancias en concentraciones superiores a:

1.-De forma individual, cada uno de los componentes del grupo BTEX no superará los 0’5 mg/l.
2.-De forma individual, cada uno de los compuestos del grupo PAH no superará los 0’1 mg/l.
3.-La suma de las fracciones concentración real/concentración limite exigido, relativa a: arsénico, cadmio, cromo VI, níquel, mercurio, plomo, selenio, cobre y cinc, será menor que 5

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

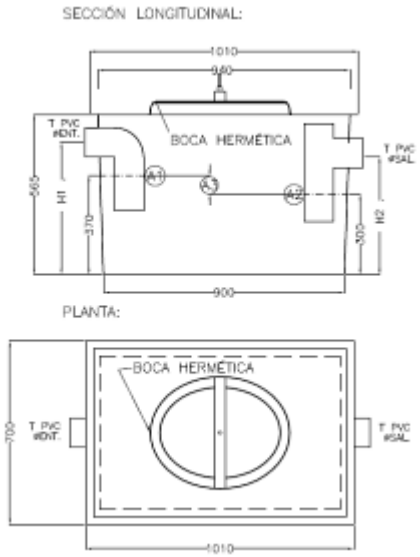
La cantidad de vertido anual será de 400 m³.

Vertidos líquidos Sección Comida preparada

Considerando que desde el obrador de comida preparada se generan residuos líquidos con materias grasas que pueden obstruir los conductos y contaminar el medio ambiente, se instalará un separador de grasas y aceites de la marca Miraplas, de 300 litros de capacidad, para evitar el vertido de grasas a la red general.

Todos los desagües del obrador, mostrador y cuarto de limpieza de la sección Listo para comer irán al separador de grasas.

El residuo que se almacene en la cámara decantadora será retirado periódicamente por una empresa de gestión de residuos.



Deberá estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga y de una tapa de registro totalmente accesible para las perceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador.

Si algún aparato descarga de forma directa en el separador debe estar provisto del correspondiente cierre hidráulico.

Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la acometida.

El destino final: Se realizará a la red de alcantarillado público.
Las aguas residuales vertidas a la red integral de saneamiento no requieren medidas correctoras ni tratamiento previo alguno.

Sistemas de control: Se montará una arqueta de control de efluentes para verificar el contenido y composición de los vertidos, ajustado a la Ley 10/1993 y posteriores modificaciones.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

13.- RESIDUOS SÓLIDOS

En la actividad de dicho Centro Comercial, se producen cantidades de Residuos sólidos de distinta naturaleza que son almacenados y que se especifican en los epígrafes siguientes:

Todos los residuos generados en la actividad se gestionarán de acuerdo a su naturaleza, según establece la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los residuos de envases que por sus características (dimensiones unitarias, volumen, Punto Verde, etc.) no puedan ser presentados en los contenedores municipales y/o constituyan material no solicitado por Ecoembes, se gestionarán por medios propios o se entregarán a gestores autorizados, según lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En relación a la puesta en el mercado de productos envasados, se aplicará lo establecido en la Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases

Procedencia de los residuos sólidos.

a) Por una parte hay que considerar los residuos sólidos procedentes de los envases, cajas de cartón, envolturas de plástico y otros tipos de envolturas de P.V.C. cartón ondulado, etc. Dichos Residuos sólidos son almacenados y retirados periódicamente por una Empresa que dicho Centro Comercial tiene subcontratada para este fin.

b) Residuos sólidos procedentes de desechos de productos alimenticios, frutas en malas condiciones, y en general BASURAS propiamente dichas. Dichas Basuras son eliminadas diariamente por la empresa Municipal de recogida de basuras.

c) Residuos de origen animal y decomisos. Dichos residuos serán retirados por la empresa que se tiene subcontratada para este fin.

Producción Diaria de Residuos Sólidos.

La producción diaria de Residuos sólidos se estima en:

a) Basuras Orgánicas: Teniendo en cuenta las producidas en otros locales comerciales de análogas superficie y características, se estima en unos 900 Kg. Dichas basuras orgánicas son almacenadas en dos containers de 1'0 m³ de capacidad para disminuir el volumen de almacenamiento. Este tipo de basura será retirado diariamente por la Empresa Municipal de recogida de basuras. La Producción de Basuras orgánicas retiradas anualmente es de:

900 Kg. x 6 veces/semana x 52 semanas/año = 282 Ton

b) Restos de papel, cartón y envases de plásticos: El servicio de retirada de papel, cartón y envases de plástico se le ha encargado a una empresa especializada en este tipo de trabajos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se estima, que la producción anual de papel y cartón es de: 45.000 Kg.

La producción anual de bolsas de plástico se estima en: 30.000 Kg/año.

c) Residuos de origen animal y decomisos. Hasta el momento de su retirada éstos permanecerán en dos bidones ubicados dentro de la cámara de carnes con el fin de que permanezcan a una temperatura adecuada. Dichos bidones serán de forma cilíndrica y lucirán una leyenda que rece: DECOMISOS.

Retirada de residuos

Los residuos generados en la actividad serán recogidos por las siguientes empresas:

- **Residuos Sólidos urbanos**: por la empresa municipal de recogida de basuras
- **Cartones y embalajes**: Por una empresa contratada al efecto. Esta empresa estará homologada para la recogida de este tipo de residuos.
- **Grasas y sebos**: Por una empresa contratada al efecto. Esta empresa estará homologada para la recogida de este tipo de residuos.

En la siguiente tabla se resumen los diferentes tipos de residuos y sus respectivos códigos LER.

Residuo	Cód. LER	Operación de tratamiento Descripción	Cantidad generada Tm/año
RSU	19 12 0 1	Recogida municipal	46,8
Envases Cartón	19 12 04	Entrega a gestor autorizado	9
Envases Plástico	20 03 01	Entrega a gestor autorizado	6
Aceite	20 01 25	Entrega a gestor autorizado	0,5
Grasas (separador de grasas)	20 01 08	Entrega a gestor autorizado	1,08
(*) Aerosoles vacíos	15 01 11	Entrega a gestor autorizado	0,01
(*) Pinturas con disolventes	08 01 11	Entrega a gestor autorizado	0,1
(*) Tubos Fluorescentes	20 01 21	Entrega a gestor autorizado	0,1
(*) Aceites grupo electrógeno	13 02 08	Entrega a gestor autorizado	0,1
(*) Baterías	16 06 01	Entrega a gestor autorizado	0,01
(*) Filtros aceites grupo electrógeno	16 01 07	Entrega a gestor autorizado	0,001

(*) Estos residuos son del total del establecimiento

Almacén de contenedores

El supermercado posee un almacén de contenedores tal y como se observa en planos adjuntos con una superficie proporcional a la sala de ventas del supermercado. Cada uno de los contenedores de dicho almacén posee una capacidad de 1000 dm^3.

Este almacén estará dotado de una manguera de agua para la limpieza de paredes y suelo. Este almacén de contenedores, a su vez se encuentra en el almacén del supermercado cuyos paramentos poseen una resistencia al fuego EI120 según tabla 1.2 del DB-SI1.

Los residuos se depositarán en los contenedores en bolsas de plástico de forma que estos y el propio almacén no se ensucien lo más mínimo.

La limpieza del recinto se realiza diariamente y la de los contenedores cada 3 días.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Sección comida preparada

Se realiza retirada de aceites de fritura por gestor autorizado, que está guardado en recipiente específico.

Tal y como establece el Reglamento 1069/2009 los residuos de cocina no se consideran SANDACH por no utilizarse para alimentación animal y se gestionan como Residuos sólidos urbanos.

RESUMEN GESTION DE RESIDUOS

Todos los residuos sólidos generados se clasifican como urbanos.

La actividad NO es productora de residuos tóxicos o peligrosos.

Tipo	***Cantidad (Tn/mes)***	***Composición***	***Técnicas de reducción***	***Almacenamiento temporal***	***Forma de gestión***	***Destino final***
Envases	3’75	Cartón, papel	Se tritura en máquina especializada	En sacas, dentro de zona almacenaje	El producto almacenado se retira diariamente	A planta de reciclaje
Envases	2’5	Plástico	Para su recogida se envasa en bolsas al efecto	En almacén de la actividad	El producto almacenado se retira diariamente	A planta de reciclaje
Orgánicos	23’5	Basuras, desperdicios, roturas de producto, etc.	No recibe tratamiento químico para su reducción	En C. de basuras con la capacidad diaria adecuada (3 containers) dentro de bolsas para basura orgánica.	Los containers se retiran diariamente por la empresa municipal de recogida de basuras	A vertedero municipal
Origen animal y decomisos	0’25	Restos manipulaciones esporádicas de temporada	No recibe tratamiento químico para su reducción	En contenedores estancos al efecto, dentro de cámara frigorífica. El contenedor está marcado de forma indeleble con “Decomisos”	Retirada periódica por empresa autorizada	Aprovechamiento de grasas para la industria. (Lo realiza el gestor).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

TRANSPORTE DE MATERIALES DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

La escasa entidad de las obras a realizar hace posible que el acopio de materiales y por tanto los flujos de vehículos de transporte de los mismos, como de aportación de materiales de construcción y maquinaria, se pueda realizar en el interior del local. Este hecho hace posible que NO se prevean problemas ni impacto en el entorno.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXOS

ANEXO I: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

ANEXO II: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

ANEXO III: JUSTIFICACIÓN DB-HE0 Y DB-HE1

ANEXO IV: VERIFICACIÓN DB-HE4 Y DB-HE5

ANEXO V: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS (DB-HE6)

ANEXO VI: DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMIDAS PREPARADAS

ANEXO VII: CONDICIONES TÉCNICO-SANITARIAS

ANEXO VIII: JUSTIFICACIÓN REAL DECRETO 1021/2022, DE 13 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE REGULAN DETERMINADOS REQUISITOS EN MATERIA DE HIGIENE DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO AL POR MENOR

ANEXO IX: ESTUDIO ACÚSTICO.

ANEXO X: ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

ANEXO XI: REGLAMENTO MUNICIPAL SOBRE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

ANEXO XII: INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ANEXO XIII: INSTALACIÓN TÉRMICA.

ANEXO XIV: INSTALACIÓN FRIGORÍFICA.

ANEXO XV: INSTALACIÓN CENTRO DE TRASFORMACIÓN.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO I: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO 1- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se detallan en este apartado todas las medidas de protección contraincendios adoptadas en el local que nos ocupa. Para ello se tendrá en cuenta el cumplimiento de la normativa actualmente en vigor al respecto: el Documento Básico SI "Seguridad en caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación. Todos los artículos referidos en este apartado corresponden a dicha norma.

No es de aplicación el reglamento de protección contraincendios en establecimientos industriales por no hallarse ninguna de las instalaciones de este supermercado enmarcadas en los casos que contempla dicha normativa.

1.- Propagación interior (Sección SI 1)

1.1.- Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en *sectores de incendio* según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de la sección SI1.

a) Uso comercial

Todos los sectores de incendio configurados en el establecimiento que nos ocupa tienen una superficie inferior a 2.500 m², en cumplimiento del pto. 1 de la sección SI 1.

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.

b) Uso aparcamiento

El aparcamiento de vehículos, que obviamente NO es del tipo robotizado, constituye un sector de incendio independiente del resto del local. La comunicación entre aparcamiento y zona de ventas se realizará a través de vestíbulo previo con doble sistema de puertas resistentes al fuego y cierre automático en cumplimiento del art.1. De la Sección SI1 (tabla 1.1 para uso aparcamiento).

En este caso, el aparcamiento es una campa exterior que no constituye Sector de incendios al considerarse zona exterior segura.

c) Sectores de incendio configurados

Vamos a considerar 3 sectores de incendios en el edificio:

Sector 1: Comercial y Almacén Planta Baja
Sector 2: Dependencias Personal Planta Baja
Sector 3: Centro Coinovación

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SECTOR 1: Uso Comercial y Almacén Planta Baja

Los diferentes Locales de Riesgo, estarán integrados en los sectores de incendio de la siguiente manera y tal y como se explica en el apartado 2 del punto 1 del SI1 no computan para la superficie del sector.

Nº	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL SECTOR COMERCIAL	R
LR1	Almacén, Camaras frigoríficas, zona de corte y Almacén Herramietas (Cto. Gte. Mantenimiento)	90
LR2	Cto. Contenedores	90
LR3	Cuarto Grupo Electrogeno	90
LR4	Sala Máquinas frio	90
LR5	Cuarto Cuadro Eléctrico	90
LR6	Aljibe Contra Incendios	90

Superficies totales

Los setores dispondrán de una superficie inferior a 2.500 m², en cumplimiento del art.1. de la Sección SI1 (tabla 1.1 para uso comercial). Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción. En nuestro caso los sectores disponen de una superficie inferior:

Sector	Superficie construida m²
Sector 1 Comercial y Almacén	**2.485,54**

Los locales de riesgo configurados dentro de cada sector y la superficie construida de cada uno de ellos se pueden apreciar en los planos adjuntos a esta memoria y en la tabla adjunta:

Nº	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL SECTOR 1 COMERCIAL	Superficie construida m²
LR1	Almacén, Camaras frigoríficas, zona de corte y Almacén Herramietas (Cto. Gte. Mantenimiento)	510,07
LR2	Cto. Contenedores	13,31
LR3	Cuarto Grupo Electrogeno	25,86
LR4	Sala Máquinas frio	52,40
LR5	Cuarto Cuadro Eléctrico	17,74
LR6	Aljibe Contra Incendios	20,39

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.

En nuestro caso, las superficies destinadas a vestíbulos de independencia, Pasillos de evacuación, Muelle de descarga exterior, etc, no computa a efectos del calculo de la

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

superficie de cada sector de incendios. Dicha superficie es igual a 181,71 m^2 en el sur de todas estas superficies de planta Baja.

Tal como se define en el DB-SI 1, Punto 2 *Locales de Riesgo y Zonas de Riesgo Especial*:

"Los cuartos de grupos de presión de agua sanitaria, ***de abastecimiento de instalaciones de protección contra incendios*** *o de instalaciones de climatización* ***no tienen la consideración de locales de riesgo especial conforme al CTE DB SI.***

Cabe recordar, sin embargo, ***que los grupos de presión para instalaciones de PCI*** *forman parte de dichas instalaciones y tanto estas como sus recintos* ***se regulan por el RIPCI, por lo que deben cumplir dicho reglamento, así como las normas UNE*** *a las que remite."*

En base a dicho requerimiento, el RIPCI establece lo siguiente en el Anexo 1 *Características e instalación de los equipos y sistemas de protección contra incendios*, Sección 1ª *Protección Activa Contra Incendios*, Punto 2 *Sistemas de Abastecimiento de agua contra incendios*:

"Cuando se exija un sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones serán conformes a lo establecido en la norma UNE 23500"

Según lo especificado en la UNE 23.500, punto 6.4.3 Instalación:

*"****Los grupos de bombeo contra incendios*** *se deben instalar en un recinto de fácil acceso, independiente,* ***protegido contra incendios*** *y otros riesgos de naturaleza y dotado de un sistema de drenaje"*

*"****Los grupos de bombeo se deben ubicar en un compartimento con resistencia al fuego no inferior a 60 min****, destinado únicamente a la protección contra incendios."*

Por dicho motivo, el cuarto del aljibe, dentro del cual se coloca el grupo de presión del sistema de contra incendios, debe encontrarse sectorizado del resto del local y constituye un Local de riesgo independiente respecto del resto del Sector.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

SECTOR 2: Uso Dependencias Personal Planta Baja

Los diferentes Locales de Riesgo, estarán integrados en los sectores de incendios de la siguiente manera y tal y como se explica en el apartado 2 del punto 1 del SI1 no computan para la superficie del sector.

Nº	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL SECTOR 2 DEPENDENCIAS	R
LR7	Vestuario Masculino	90
LR8	Vestuario Femenino	90

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Superficies totales

Los setores dispondrán de una superficie inferior a 2.500 m², en cumplimiento del art.1. de la Sección SI1 (tabla 1.1 para uso comercial). Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción. En nuestro caso los sectores disponen de una superficie inferior:

Sector	Superficie construida m²
Sector 2: Dependencias Personal	**75,95**

Los locales de riesgo configurados dentro de cada sector y la superficie construida de cada uno de ellos se pueden apreciar en los planos adjuntos a esta memoria y en la tabla adjunta:

Nº	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL SECTOR 2 DEPENDENCIAS	Superficie construida m²
LR7	Vestuario Masculino	36,38
LR8	Vestuario Femenino	64,81

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.

SECTOR 3: Centro Coinovación Planta Baja

Los diferentes Locales de Riesgo, estarán integrados en los sectores de incendios de la siguiente manera y tal y como se explica en el apartado 2 del punto 1 del SI1 no computan para la superficie del sector.

Nº	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL SECTOR DEPENDENCIAS	R
	No hay Locales de Riesgo	

Superficies totales

Los setores dispondrán de una superficie inferior a 2.500 m², en cumplimiento de art.1. de la Sección SI1 (tabla 1.1 para uso comercial). Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción. En nuestro caso los sectores disponen de una superficie inferior:

Sector	Superficie construida m²
Sector 3: Centro Coinovación	**102,93**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los locales de riesgo configurados dentro de cada sector y la superficie constr cada uno de ellos se pueden apreciar en los planos adjuntos a esta memoria y en l adjunta:

Nº	LOCALES DE RIESGO ESPECIAL SECTOR 1 COMERCIAL	Superficie construida m²
	No hay Locales de Riesgo	

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.

d) Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

El grado mínimo de resistencia al fuego exigible a los elementos delimitadores de los sectores de incendio configurados, vendrá dado en función de la máxima altura de evacuación del edificio y del uso del recinto inferior al forjado considerado, según la siguiente tabla (Tabla 1.2 del art 1 de la Sección SI1).

c.1 Paredes y techos(3)

Uso recinto inferior al forjado considerado	Sector bajo rasante	Sector sobre rasante Altura evacuación edificio		
		< 15 m	< 28 m	28 m
Comercial, pública concurrencia (Sector 1 y 2)	EI 120(1)	EI 90	EI 120	EI 180
Administrativo (Sector 3)	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120

(1) EI 180 si la altura de evacuación del edificio es Mayor que 28 m.
(2) EI 180 si es un aparcamiento robotizado
(3) Si el techo del sector considerado separa de otro sector situado en la planta superior, debe tener la resistencia al fuego reflejada en la tabla anterior, pero con la característica REI en lugar de EI al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios.

c.2. Puertas

Las puertas de paso entre sectores de incendio tendrán una resistencia a fuego igual a la mitad de la resistencia al fuego requerida a la pared en que se encuentren, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas

c.3. Cubiertas no destinadas a actividad alguna ni prevista para ser utilizada en la evacuación

Las cubiertas no destinadas a actividad alguna ni prevista para ser utilizada en la evacuación NO precisan tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego que le corresponda como elemento

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

estructural, excepto en aquellas franjas definidas en el capítulo 2 de la Secci
(ver nota aclaratoria número 3 de la referida tabla 1.2 de la Sección SI1).

La resistencia al fuego exigible a estas cubiertas se verá en el apartado “Resistencia al fuego de la estructura”.

1.2.- Locales y zonas de riesgo especial

En función de las especificaciones establecidas en el apartado 2 (tabla 2.1), de la Sección SI 1, los locales de riesgo especial considerados en el proyecto son los que se aprecian en la siguiente tabla. En esta tabla también se indica, para cada uno de los locales considerados, su nivel de riesgo bajo, medio o alto según sus características específicas.

Local de Riesgo	Local de riesgo considerado	Especificación	Nivel de riesgo
LR2	Cuarto de basuras	5 < S < 15 m^2	Bajo
LR3	Cuarto Grupo Electrógeno	En todo caso	Bajo
LR4	Sala de máquinas frigorífica con refrigerante halogenado	< 400 KW	Bajo
LR5	Cuarto Cuadro eléctrico	En todo caso	Bajo
LR6	Aljibe y grupo de presión		Bajo
LR7 y LR8	Vestuarios de personal	20 < S < 100 m^2	Bajo

Por otro lado, el almacén del establecimiento comercial tiene la siguiente consideración de local de riesgo especial:

Local de riesgo considerado	Especificación		Nivel de riesgo	Superficie máxima almacén m^2
Almacén SI situado por debajo de la planta de salida del edificio	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida Qs	850 MJ/m^2	Bajo	400
	Instalación automática de extinción	NO		
Almacén NO situado por debajo de la planta de salida del edificio	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida Qs	850 MJ/m^2	Bajo	1.000
	Instalación automática de extinción	NO		

En nuestro caso se proyentan los diferentes almacenes:

- LR1: Almacén, Camaras frigorificas, zona de corte y Cuarto Gte. Mantenimiento (Almacen herramienta mantenimiento)

Los almacenes proyectados tienen una superficie inferior a 1.000 m^2, por lo que Sí es compatible su ubicación situada por encima de la rasante, siendo su nivel de riesgo BAJO.

Y las condiciones exigibles a los locales de riesgo especial considerados en el proyecto son las que se recogen en la tabla 2.2 de la Sección SI 1.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Características	Riesgo
	BAJO
Resistencia al fuego de la estructura(1)	R 90
Resistencia al fuego de paredes y techo (1)	REI 90
Vestíbulo de independencia	NO
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	25 m

(1) El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio

Se justifica que la zona de obrador, asi como tampoco la zona del obrador de preparación de Comida Preparada no constituye un Local de Riesgo Especial conforme al comentario indicado en el DB-SI:

*"Los hornos cerrados, ya sean de fábrica o de cerramiento ligero, **eléctricos** o de gas, no computan a efectos de determinar la potencia instalada a considerar, ni son susceptibles de ser protegidos mediante sistema de extinción automática."*

En nuestro caso, los hornos son eléctricos y cerrados, por lo que su potencia no computaría para determinar si la zona de obrador es considerado como Local de Riesgo. En el interior de la zona de obrador del horno no se dispone de ningún otro elemento de preparación de alimentos por lo que se justifica que no hay ningún elemento de cocción que pueda suponer considerar el obrador como Local de Riesgo.

Por la misma justificación se considera que no es necesario implantar un sistema automático de extinción en la zona del horno ni en la zona de obrador de hornos de la sección de venta de comida preparada.

Así mismo, el Centro de Coinovación, en la zona de preparación, se dispondrá de una placa vitrocerámica de inducción, un horno eléctrico domestico y una freidora de aire para la preparación de pequeñas recetas (legumbres, patatas fritas, croquetas, etc). Se indica que estas preparaciones no son diarias, sino de forma puntual ante la incorporación de nuevos productos o variedades.

Se adjuntan datos técnicos de los hornos eléctricos y cerrados implantados en la zona de obrador del Horno y del Obrador de la Sección de Venta de Comida Preparada:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

HORNO RAMALHOS TURBORAM XL MOD. TB.XL.M.19T.8046



Ramalhos

2 | Datos Técnicos

Fabricante del horno

Ramalhos

Modelo del horno	TURBORAM XL MERCADONA
Referencia del horno	TB.XL.M.19T.8046
Número de Serie	T B X L -
Fecha de fabricación	
Voltaje	220-230 V / X 380-400 V / 415 V
Frecuencia	X 50 Hz / 60 Hz
Fases	X 3 / C/ NEUTRO X si / no
Tipo de mando	X Digital
Información adicional	

Fomo Oven Four Horno

Largura exterior Exterior width Largeur extérieure Ancho exterior	Profundidad exterior Exterior Depth Profondeur extérieure Fondo exterior	Altura exterior Exterior Height Hauteur extérieure Altura exterior	Prof. exterior c/ porta abierta Exterior Depth w/ door open Prof. ext. porte ouverte Fondo ext. c/ puerta abierta	Potência a instalar Power Puissance à installer Potencia a instalar		Tensão Tension Tension Tensión
L	P	H		KW	A	
1,04 m	1,37 m	2,20 m	2,09 m	41	59	400 V

Como puede comprobarse, el horno de pan es un horno eléctrico cerrado trifásico a 380-400 V y 50 Hz, con una potencia de 41 kw.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

HORNO RAMALHOS TURBORAM 10 – 5 (60x40)



Ramalhos																		
Nº	CANT.	DESCRIPCIÓN		TENSIÓN	POTENCIA (kw)	DU	TON	CAJA CONEXIÓN	ALTURA (m)									OBSERVACIONES
1	1	TURBORAM 10 BANDEJAS 60x40 + ESTRUCTURA		380/400V 3F+N+T 50/60 Hz	13,4		X		1,50							0,00	2,20		PROTECCIÓN 25A CON CABLE 5x2,5mm
1	1	TURBORAM 5 BANDEJAS 60x40		380/400V 3F+N+T 50/60 Hz	9,4(3)		X		1,50							0,00	2,20		PROTECCIÓN 16A CON CABLE 5x2,5mm

Como puede comprobarse, el horno para bollería es un horno eléctrico cerrados trifásicos a 380-400 V y 50 Hz, con una potencia de 13 kw el inferior y de 9,4 kw el superior.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

HORNO INTELIGENTE NABOO LAINOX NAEB072R



DATOS TÉCNICOS					
Capacidad	GN	7 x 2/1 GN - 14 x 1/1 GN	Potencia Térmica Nominal Gas	kW/kcal	-/-
Distancia entre guías	mm	70	Potencia calentamiento de la cámara	kW/kcal	18 / -
Número de platos		7 0 / 1 4 0	Potencia calentamiento vapor	kW/kcal	15 / -
Dimensiones externas	mm	1178 x 895 x 820 h	Potencia del ventilador	kW	0,55
Dimensiones embalaje	mm	1220 x 1040 x 1100 h	Tensión de Alimentación	V	3N AC 400
Peso - Neto / Bruto	Kg	1 3 0 / 2 0 5	Frecuencia	Hz	50/60
Potencia Eléctrica	kW	19	Consumo	Amp	34

Voltajes y frecuencias especiales bajo pedido

Como puede comprobarse, el Horno inteligente es un horno eléctrico cerrados trifásico a 400 V y 50 Hz, con una potencia de 19 kw.

Por tanto, únicamente queda la freidora como aparato susceptible de provocar ignición, siendo su potencia de 6 kW, inferior a los 20 kW establecida para tener la consideración de local de riesgo especial.

La freidora es de la marca QUALITYFRY y se trata de una freidora automática sin humos ni olores.





Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1.3.- Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elemento compartimentación de incendios (apartado 3 de la Sección SI 1)

La resistencia al fuego de los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los elementos en que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones: cables, tuberías, conductos de ventilación, etc. mediante alguna de las siguientes dos alternativas:

- Compuerta cortafuego automática de EI t (con t el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento atravesado
- Elementos pasantes que aporten una resistencia igual al del elemento atravesado

En los planos que se adjuntan se aprecia la ubicación de las compuertas cortafuego reseñadas en el párrafo precedente.

1.4.- Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario (apartado 4 de la Sección SI 1)

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones que se indican a continuación, según la tabla 4.1 del apartado 4 de la Sección SI 1.

Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcamientos	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos, falsos techos, patinillos, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

Los elementos decorativos y de mobiliario en particular los elementos textiles suspendidos, cumplirán las siguientes condiciones:

Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquemas de clasificación"

Para la determinación de la reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario deberá cumplir lo indicado en el Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Techos

En virtud del Cuadro 1.2-1 Materiales que deberán ser considerados pertenecientes a las clases A1 y $A1_{FL}$ de reacción al fuego sin necesidad de ser ensayados del Anexo I del Real Decreto 312/2005, se indican los diferentes materiales empleados en proyecto:

- Yeso y pasta a base de yeso.
- Mortero para revoque y enfoscados.

El anexo II del Real Decreto 842/2013 en su apartado 2.2. Clasificación sin necesidad de ensayo de las cubiertas y de los recubrimientos de cubiertas según su reacción ante un fuego exterior, determina en su cuadro 2.2-1 los productos con clasificación directa B_{ROOF} sin necesidad de ensayo.
En este cuadro, se establece que las placas metálicas planas de acero galvanizado de espesor superior a 0,4 mm. Con revestimiento exterior inorgánico tiene dicha clasificación.

Como elemento de decoración, se emplea, en la zona del horno, toldos suspendidos del falso techo de clase 1. Según el Anexo IV apartado 4.2. Adaptación de otras condiciones de reacción al fuego, se establece:

> 4.2.1. Los elementos textiles suspendidos a los que se les exija clase M1 de reacción al fuego conforme a la norma UNE 23727:1990, deberán acreditar clase 1 conforme a la norma UNE EN 13773:2003, “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

En la Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de revestimientos de paredes y techos, de aislamientos térmicos o acústicos y de conductos, se indica la exigencia de la clase de reacción al fuego en función de la clase exigida conforme la norma UNE 23727:1990. Por tanto, para la clase M1 exigida en los toldos, se debe acreditar una reacción al fuego clase B-s3,d0.

El material empleado para las marquesinas descolgadas es el yeso laminado, en concreto la placa Pladur N 10 cuya Reacción al fuego certificada por el fabricante es de A2-s1 d0.

Por tanto, el cuadro resumen queda de la siguiente forma:

Situación del elemento	Material	SI-1	Proyecto
Zonas ocupables	Falso techo de placa de escayola	C-s2,d0	A2-s1,d0
	Toldos suspendidos	C-s2,d0	B-s3,d0
	Marquesina de pladur	C-s2,d0	A2-s1,d0
Pasillos y escaleras protegidos	Enfoscado de cemento	B-s1,d0	A1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	Enfoscado de cemento	B-s1,d0	A1
Espacios ocultos, falsos techos, patinillos, etc.	Chapa de cubierta de acero e=0,6 mm	B-s3,d0	B_{ROOF}
	Enfoscado de cemento	B-s3,d0	A1

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Paredes

En virtud del Cuadro 1.2-1 Materiales que deberán ser considerados como pertenecientes a las clases A1 y $A1_{FL}$ de reacción al fuego sin necesidad de ser ensayados, se indican los diferentes materiales empleados en proyecto:

- Yeso y pasta a base de yeso.
- Mortero para revoque y enfoscados.
- Piezas de arcilla cocida.

Para el cerramiento de las cámaras, se emplean paneles frigoríficos con espuma PIR de la casa Europerfil que cumplen con la normativa vigente (EN-13501-1:2002) y han sido ensayados conforme a las normativas UNE ISO 11925:2002 y UNE EN 13823:2002, en AFITI-LICOF (Asociación para el fomento de la investigación y la tecnología de Seguridad contra incendios, Centro de Ensayos e investigación del Fuego). Los resultados de estos ensayos han clasificado los paneles de Espuma PIR de EUROPERFIL como B,s2,d0.

El material empleado para el doblado con poco espesor para ofrecer caras acabadas es el yeso laminado, en concreto la placa Pladur N 10 cuya Reacción al fuego certificada por el fabricante es de A2-s1 d0.

Por tanto, el cuadro resumen queda de la siguiente forma:

Situación del elemento	Material	SI-1	Proyecto
Zonas ocupables	Enlucido de yeso	C-s2,d0	A1
	Alicatado cerámico	C-s2,d0	A1
	Panel PIR	C-s2,d0	B-s2,d0
	Doblado con Pladur	C-s2,d0	A2-s1,d0
Pasillos y escaleras protegidos	Enlucido de yeso	B-s1,d0	A1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	Enfoscado de cemento	B-s1,d0	A1
Espacios ocultos, falsos techos, patinillos, etc.	Enfoscado de cemento	B-s3,d0	A1

Pavimentos

En virtud del Cuadro 1.2-1 Materiales que deberán ser considerados como pertenecientes a las clases A1 y $A1_{FL}$ de reacción al fuego sin necesidad de ser ensayados, se indican los diferentes materiales empleados en proyecto:

- Hormigón amasado en fábrica y productos prefabricados de hormigón armado y pretensado.
- Morteros para nivelación de suelos.
- Piezas de arcilla cocida.

Por tanto, el cuadro resumen queda de la siguiente forma:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Situación del elemento	Material	SI-1	Proyecto
Zonas ocupables	Gres porcelánico compacto	E_{FL}	$A1_{FL}$
Pasillos y escaleras protegidos	Gres porcelánico compacto	C_{FL}-s1	$A1_{FL}$
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	Solera fratasada de hormigón	B_{FL}-s1	$A1_{FL}$
Espacios ocultos, falsos techos, patinillos, etc.	Solera de hormigón	B_{FL}-s2	$A1_{FL}$

Puertas

Las puertas que se colocarán serán las siguientes:

- Puertas de vestíbulos independencia $EI_2$60-C5
- Puertas de paso a sectores de incendio $EI_2$60-C5

2.- Propagación exterior (Sección SI 2)

2.1.- Medianerías y fachadas

Las medianerías o muros colindantes con los edificios contiguos serán EI 120, según el artículo 1, de la Sección SI 2. En nuestro caso el edificio es exclusivo, por lo que no produce medianería con ningun otro edificio.

a) Propagación exterior horizontal

Para limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas entre dos edificios diferentes, o bien entre dos sectores de incendios diferentes del mismo local, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60, deben estar separados la distancia d que se indica a continuación.

α	0º (1)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,0	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

α: ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas
(1) fachadas enfrentadas paralelas

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

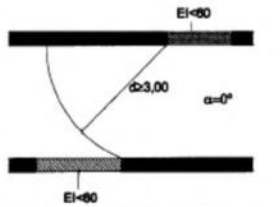


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

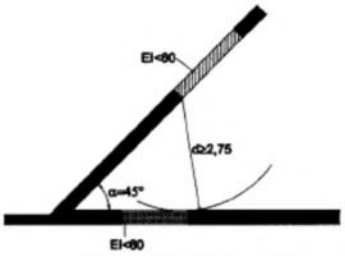


Figura 1.2. Fachadas a 45°

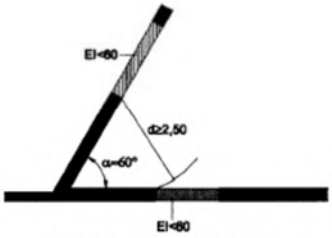


Figura 1.3. Fachadas a 60°

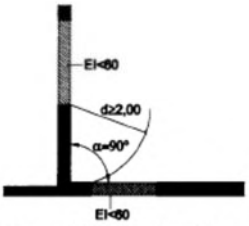


Figura 1.4. Fachadas a 90°

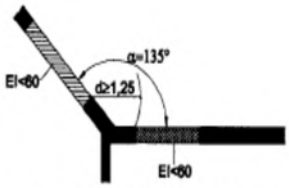


Figura 1.5. Fachadas a 135°

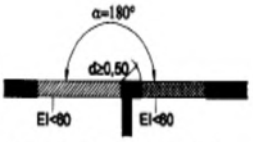


Figura 1.6. Fachadas a 180°

b) Propagación vertical

Para limitar el riesgo de propagación vertical por fachada entre dos sectores de incendio diferentes, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. Si existen salientes, la altura de dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente (artículo 1 de la Sección SI2)

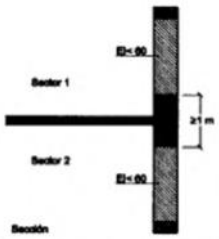


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

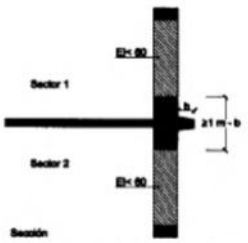


Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.2.- Cubiertas

Para limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes o en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 como mínimo en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindantes, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que tendrá que estar cualquier zona de la fachada que no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación (artículo 2 de la Sección SI 2)

d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

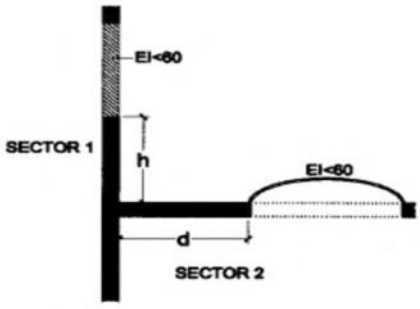


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

El inmueble proyectado constituye un edificio totalmente exento respecto a otras edificaciones, estando retranqueado en todos sus linderos respecto a viales públicos y zonas ajardinadas.

Por lo tanto, la edificación no presenta ningun tipo de medianería con otras edificaciones.

En cuanto a la posible propagacion exterior horizontal a traves de fachada, entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, se indica que:

No tenemos locales de riesgo especial alto.

La separación entre huecos de sectores de incendio diferentes y/o puertas de escaleras protegidas dispone de una distancia superior a 0,50 m dado que sus encuentros son a 180º. Estos puntos son los encuentros entre el Sector 1 Comercial y los sectores 2 de dependencias y 3 del Centro de Coinovación.

En cuanto a la posible propagación vertical del incendio por fachada, entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, se indica que:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La separación mínima entre huecos de fachada en vertical que no tengan una resistencia mínima EI-60, entre la planta Baja y la Terraza de maquinaria que pertenecen a sectores diferentes, dispondrá de una altura superior a 1 m.

El cerramiento de fachada proyectado será de Termoarcilla de 24 cm, enfoscado exteriormente, aislamiento intermedio de 6 cm ejecutado mediante lana de roca y un trasdosado interior con placa de yeso laminado.

En la fachada principal, además se realiza un trasdosado exterior mediante panel de acero tipo sándwich ETNA 900 PIR de 60 cm de espesor y aislante intermedio PIR cuya reacción al fuego es B-s1, d0 según ficha técnica.

En cuanto a la clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie esta será:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m;
- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m;
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m;
- B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 28 m;
- A2-s3,d0 en fachadas de altura superior a 28 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separan sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

En nuestro caso, tanto los enfoscados de mortero, como los trasdosado con placa de yeso laminado, como el panel sándwich de fachada poseen una reacción al fuego B-s1,d0

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

y el aislamiento intermedio de lana de roca posee una reacción al fuego A1, valor cumplen con la reacción al fuego mínima establecida.

Clasificación para paredes y techos. Norma UNE-EN 13501-1	
Clase	**Interpretación**
A1	No Combustible. Sin contribución al fuego
A2	No Combustible. Sin contribución al fuego
B	Combustible. Contribución muy limitada al fuego
C	Combustible. Contribución limitada al fuego
D	Combustible. Contribución media al fuego
E	Combustible. Contribución alta al fuego
F	Sin clasificar. Sin comportamiento determinado
Indicadores adicionales de opacidad de humo	
Clase	**Interpretación**
s1	Producción baja de humos
s2	Producción media de humos
s3	Producción alta de humos
Indicadores adicionales de caída de gotas/partículas	
Clase	**Interpretación**
d0	No se producen gotas / partículas
d1	Caída de gotas / partículas no inflamadas
d2	Caída de gotas / partículas inflamadas

3.- Evacuación de ocupantes (Sección SI 3)

3.1.- Compatibilidad de los elementos de evacuación

El establecimiento comercial que nos ocupa, al tener una superficie construida superior a 1.500 m^2, tiene las salidas de uso habitual y los recorridos hasta el *espacio exterior seguro* independientes de las zonas comunes del edificio.

Las salidas de emergencia pueden, sin embargo, comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia siempre que este elemento común de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta esta circunstancia (artículo 1 de la Sección SI 3).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

3.2.- Cálculo de la ocupación

Para la determinación del aforo máximo previsto en cada una de las zonas de evacuación consideradas, se tendrá en cuenta lo contemplado en el artículo 2 de la Sección SI 3.

Recinto o zona	Densidad
Uso comercial acceso público planta Baja, Sótano y entreplanta	1 persona cada 2 m²
Uso comercial acceso público planta primera	1 persona cada 3 m²
Uso administrativo-oficina	1 persona cada 10 m²
Uso Aparcamiento en establecimiento comercial	1 persona cada 15 m²
Uso almacenes	1 persona cada 40 m²
Uso mostradores	1 persona cada 10 m²
Uso obradores	1 persona cada 10 m²
Uso aseos públicos	Ocupación nula
Uso vestuarios	1 persona cada 10 m²
Uso salas de máquinas, cámaras, etc.	Ocupación nula

A efectos de cálculo y dimensionado de las vías de evacuación se han considerado los siguientes recintos de evacuación:

a) Recinto evacuación 1: Comercial y Almacén.
b) Recinto evacuación 2: Dependencias Personal
c) Recinto evacuación 3: Centro Coinovación

Y según los criterios de densidad de ocupación considerados anteriormente, el aforo para cada uno de los recintos de evacuación considerados será el siguiente:

a) Recinto evacuación 1: Comercial y Almacén.

Dependencia	Superficie Total m² (P. Baja SECTOR 1)	Superficie mobiliario m² (B)	Superficie aforo m² (A-B)	Densidad ocupación (personas / m²)	Ocupación (personas)
PLANTA BAJA SECTOR 1					
Sala de ventas	1,868.38	597.88	1,270.50	1 cada 2 m²	636
Vestibulo Acceso, Accesos y L. Cajas	299.76	74.94	224.82	1 cada 2 m²	113
Mesas y sillas	37.09	9.27	27.82	1 cada 1,5 m²	19
Mostradores/Trasmost	59.51	14.88	44.63	1 cada 10 m²	5
Almacén, Almacen Manto (Gte. Mantenimiento) y Zona de corte	363.05	90.76	272.29	1 cada 40 m²	7
Obrador Horno/Obrador LpC	102.23	25.56	76.67	1 cada 10 m²	8
Zona Almacenaje Horno / Zona almacenaje LpC	10.62	2.66	7.97	1 cada 40 m²	1
Camaras Frigorificas	153.69	38.42	115.27	Ocupacion nula	0

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Ordenador	24.85	6.21	18.64	1 cada 10 m²	2
Caja Unica	3.68	0.92	2.76	Ocupacion nula	0
Aseos publicos	40.38	10.10	30.29	Ocupacion nula	0
Cto. Limpieza	20.48	5.12	15.36	Ocupacion nula	0
Cto. Contenedores	13.31	0.00	13.31	Ocupacion nula	0
Vestibulos Aseos Publicos, Salas de máquinas y Vestibulos de independencia	20.61	0.00	20.61	Ocupacion nula	0
Muelle descarga abierto y maniobra interior camión	146.78				
Pasillos evacuación	26.21	0.00	26.21	Ocupacion nula	0
Cuartos Tecnicos (Aljibe, Sala Maquinas, Grupo Electrogeno y Cuarto electrico)	116.39	29.10	87.29	Ocupacion nula	0
			TOTAL AFORO P. BAJA SECTOR 1		**791**

b) **Recinto evacuación 2:** Dependencias Personal

Dependencia	**Superficie Total m² (P. Baja SECTOR 2)**	**Superficie mobiliario m² (B)**	**Superficie aforo m² (A-B)**	**Densidad ocupación (personas / m²)**	**Ocupación (personas)**
PLANTA BAJA SECTOR 2					
Sala Polivalente y Sala Descanso	59.92	14.98	44.94	1 cada 10 m²	5
Vestuarios y aseos	108.13	27.03	81.10	1 cada 10 m²	9
Vestibulo Dependencias	9.09	0.00	9.09	Ocupacion nula	0
			TOTAL AFORO P. BAJA SECTOR 2		**14**

c) **Recinto evacuación 3:** Centro de Coinovación

Dependencia	**Superficie Total m² (P. Baja SECTOR 3)**	**Superficie mobiliario m² (B)**	**Superficie aforo m² (A-B)**	**Densidad ocupación (personas / m²)**	**Ocupación (personas)**
PLANTA BAJA SECTOR 3					
Oficinas	28.87	7.22	21.65	1 cada 10 m²	3
Centro Coinnovación	74.06	18.52	55.55	1 cada 10 m²	6
			TOTAL AFORO P. BAJA SECTOR 3		**9**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

3.3.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

a) Recinto evacuación 1: Comercial y Almacén

Este recinto debe tener más de una salida, al ser el aforo superior a 100 personas. Las salidas de este recinto deben cumplir simultáneamente las siguientes condiciones (tabla 3.1 de la Sección SI 3).

- La longitud del recorrido de evacuación desde todo origen de evacuación hasta alguna salida debe ser menor de 50 m.
- La longitud del recorrido desde todo origen de evacuación hasta algún punto desde el cual partan dos recorridos alternativos hacia sendas salidas no será mayor de 25 m.

Estas condiciones son satisfechas simultáneamente por la existencia de las siguientes salidas del recinto, considerando:

	Tipo salida: emergencia, normal, pasillo evacuación, escalera, etc.	Ancho Evacuación m	Evacuación a: calle, espacio exterior seguro, etc.
SALIDA 1	Normal, Vestibulo acceso	3,80	Salida a espacio exterior seguro en planta baja
SALIDA 2	Emergencia, Puerta evacuacion	1,50	Salida a espacio exterior seguro en planta baja
SALIDA 3	Emergencia, Puerta evacuacion	1,60	Salida a espacio exterior seguro en planta baja
SALIDA 4	Emergencia, Puerta evacuacion	1,60	Salida a espacio exterior seguro en planta baja

La ubicación de todas estas salidas, así como los recorridos de evacuación del recinto, se han grafiado en los planos adjuntos.

Ademas, la zona del Almacén dispondrá de una salida de evacuación propia:

	Tipo salida: emergencia, normal, pasillo evacuación, escalera, etc.	Ancho Evacuación m	Evacuación a: calle, espacio exterior seguro, etc.
SALIDA 5 (Almacén)	Emergencia, Puerta evacuacion	0,90	Salida a espacio exterior seguro en planta baja

b) Recinto Evacuación 2: Dependencias Personal

Este recinto debe tener una salida, al ser el aforo inferior a 100 personas. Las salidas de este recinto deben cumplir simultáneamente las siguientes condiciones (tabla 3.1 de la Sección SI 3).

- La longitud del recorrido de evacuación desde todo origen de evacuación hasta alguna salida debe ser menor de 25 m.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Estas condiciones son satisfechas simultáneamente por la existencia siguientes salidas del recinto, considerando:

	Tipo salida: emergencia, normal, pasillo evacuación, escalera, etc.	Ancho Evacuación m	Evacuación a: calle, espacio exterior seguro, etc.
SALIDA 6	Emergencia, Puerta evacuacion	0,90	Salida a espacio exterior seguro en planta baja

La ubicación de todas estas salidas, así como los recorridos de evacuación del recinto, se han grafiado en los planos adjuntos.

c) Recinto Evacuación 3: Centro de Coinovación

Este recinto debe tener una salida, al ser el aforo inferior a 100 personas. Las salidas de este recinto deben cumplir simultáneamente las siguientes condiciones (tabla 3.1 de la Sección SI 3).

- La longitud del recorrido de evacuación desde todo origen de evacuación hasta alguna salida debe ser menor de 25 m.

Estas condiciones son satisfechas simultáneamente por la existencia de las siguientes salidas del recinto, considerando:

	Tipo salida: emergencia, normal, pasillo evacuación, escalera, etc.	Ancho Evacuación m	Evacuación a: calle, espacio exterior seguro, etc.
SALIDA 7	Emergencia, Puerta evacuacion	0,90	Salida a espacio exterior seguro en planta baja

La ubicación de todas estas salidas, así como los recorridos de evacuación del recinto, se han grafiado en los planos adjuntos.

3.4.- Dimensionado de los medios de evacuación

El cálculo de la anchura mínima de los elementos de evacuación se llevará a cabo según la siguiente expresión (tabla 4.1 de la Sección SI 3).

Elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	A ≥ P/200 ≥ 0,80 m (1) La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m ni exceder de 1,20 m
Pasillos y rampas	A ≥ P/200 ≥ 1,00 m (2)(3)
Escaleras no protegidas para evacuación descendente	A ≥ P/160

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Escaleras no protegidas para evacuación ascendente	A ≥ P/(160-10h)
Escaleras protegidas	A ≥ (P-3S)/160

A = Anchura del elemento en metros.
P = Ocupantes asignados al elemento de evacuación.
S = Superficie útil de la escalera protegida en m².
h = Altura de evacuación ascendente en metros.

(1) la anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80 % de la anchura de la escalera
(2) En el caso que nos ocupa: establecimiento comercial de área de ventas superior a 400 m^2 y con carros para el transporte de productos, la anchura mínima de los pasillos del área de ventas es la siguiente:
Entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías A ≥ 4,00 m
En otros pasillos A ≥ 1,80 m
(3) La anchura mínima es 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas como máximo, y estas sean usuarios habituales

a) Recinto Evacuación 1: Comercial y Almacén

En el caso de este recinto de evacuación, al existir diferentes elementos de evacuación se calculará la capacidad de evacuación de cada una de las salidas por separado para, posteriormente, comprobar las hipótesis de bloqueo.

- Salida 1: Salida normal a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 3,60 m:

  P = A x 200 = 760 Personas **(VALOR MAS RESTRICTIVO)**

- Salida 2: Salida de emergencia a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 1,50 m:

  P = A x 200 = 300 personas

- Salida 3: Salida de emergencia a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 1,60 m:

  P = A x 200 = 320 personas

- Salida 4: Salida de emergencia a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 1,60 m:

  P = A x 200 = 320 personas

En total existe una evacuación para 1.660 <u>personas</u>. Las personas a evacuar en el Sector 1 son 791 personas

Ademas se dispone de una salida de evacuación de la zona almacen que dispone la siguiente capacidad de evacuación de dicho local de riesgo:

- Salida 5: Salida a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 0,90 m:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

P = A x 200 = 180 personas

Hipótesis de bloqueo de salidas

El aforo total de evacuación del recinto 1 será:

	Personas
SALIDA 1	720
SALIDA 2	300
SALIDA 3	320
SALIDA 4	320
TOTAL	1.660

El aforo máximo que se puede evacuar por el resto de las salidas en el caso de que alguna esté bloqueada es el siguiente:

Hipótesis 1: Salida 1 bloqueada.

Nº personas = Ancho Total - Ancho Salida | 1.660 | - | 720 | = | 940 | personas

Hipótesis 2: Salida 2 bloqueada.

Nº personas = Ancho Total - Ancho Salida | 1.660 | - | 300 | = | 1.360 | personas

Hipótesis 3: Salida 3 bloqueada.

Nº personas = Ancho Total - Ancho Salida | 1.660 | - | 320 | = | 1.340 | personas

Hipótesis 4: Salida 4 bloqueada.

Nº personas = Ancho Total - Ancho Salida | 1.660 | - | 320 | = | 1.340 | personas

Capacidad de evacuación, en cualquier hipótesis de bloqueo, superior al mínimo calculado (ocupación máxima 791 personas).

b) Recinto Evacuación 2: Dependencias personal

En el caso de este recinto de evacuación, se dispone de una única salida de evacuación al ser su ocupación inferior a 100 personas por lo que se calculará la capacidad de evacuación de la salida proyectada:

- Salida 6: Salida a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 0,90 m:

P = A x 200 = 180 personas

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En total existe una evacuación para 180 personas. Las personas a evac el Sector 2 son 14 personas.

c) Recinto Evacuación 3: Centro de Coinovación

En el caso de este recinto de evacuación, se dispone de una única salida de evacuación al ser su ocupación inferior a 100 personas por lo que se calculará la capacidad de evacuación de la salida proyectada:

- Salida 7: Salida a pie directa a espacio exterior seguro y anchura de evacuación de 0,90 m:

  P = A x 200 = 180 personas

En total existe una evacuación para 180 personas. Las personas a evacuar en el Sector 3 son 9 personas.

3.5.- Protección de las escaleras

A continuación, se indica las condiciones de protección que deben tener las escaleras previstas para evacuación según la tabla 5.1 de la Sección SI 3.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto (1)		Condiciones según tipo de protección de la escalera h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
		No protegida	**Protegida (2)**	**Especialmente protegida**
Escaleras para evacuación descendente				
Comercial, Pública Concurrencia		h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	Se admite en todo caso
Aparcamiento		No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente				
Uso Aparcamiento		No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso:	h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
	2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso	
	h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso	

(1) Las escaleras que sirvan a diversos usos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos. Cuando un establecimiento contenido en un edificio de uso Residencial Vivienda no precise constituir sector de incendio conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

(2) Las escaleras que comuniquen sectores de incendio diferentes pero cuya altura de evacuación no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las escaleras protegidas, sino únicamente estar compartimentadas respecto a dichos sectores con elementos cuya resistencia al fuego sea la que se establece en la tabla 1-2 de SI para los elementos delimitadores de los sectores de incendio.

(3) Cuando se trate de un establecimiento con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá optar por instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida.

No se dispone de escaleras al tratarse de una tienda en planta baja.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

3.6.- Puertas situadas en recorridos de evacuación

Todas las puertas proyectadas cumplirán las siguientes condiciones según lo establecido en el apartado 6 de la Sección SI 3:

- Las puertas de salida de planta y/o de edificio y aquellas previstas para la evacuación de más de 100 personas, serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre es un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga la evacuación
- Además, abrirán en el sentido de evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de más de 100 personas o prevista para más de 50 ocupantes del recinto en el que está ocupada
- Las puertas de apertura automática dispuestas en los accesos de público en general, disponen de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:
  - Las puertas correderas o plegables: abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA.
  - Las puertas abatibles, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio (Apdo. 9. DB-SI3)

Tal como se define en el apartado nº 9 del CTE DB-SI 3:

"En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, ***de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m2****, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:*

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;

- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

En nuestro caso, la Planta de Uso Comercial se encuentra situada en Planta por lo que **no necesario la implantación de zonas de refugio** para la evacuación superficie comercial de planta Baja.

3.7.- Control del humo de incendio

Se debe establecer un sistema de control del humo de incendio durante la evacuación de los ocupantes, según lo establecido en el apartado 8 de la Sección SI 3, en los siguientes casos:

- Establecimiento de uso comercial cuya ocupación exceda de 1.000 personas.
- Aparcamientos que no tengan la consideración de aparcamiento abierto. Son abiertos si:
  - Área abierta por planta superior al 5% de la superficie total.
  - De la superficie de ventilación, al menos el 2,5 % estará distribuida uniformemente entre las dos paredes opuestas más cercanas entre sí.
  - La parte superior de las aberturas esa a menos de 0,5 m del techo.

• Por lo tanto, en el establecimiento comercial, al ser el aforo inferior a 1.000 personas NO se hace necesario establecer el control del humo indicado.

En el aparcamiento de planta baja, no es necesario implantar un sistema de extraccion de humos al encontrarse el mismo totalmente abierto por todos sus lados (aparcamiento exterior).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

4.- Detección, control y extinción del incendio (Sección SI 4)

4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Las instalaciones contra incendios cumplirán el RD 513/2017 Reglamento de Instalaciones de Protección de Incendios. Las medidas de protección contraincendios que se recogen en el artículo 1 de la Sección SI 4 son las siguientes:

a.- Extintores portátiles.
b.- Columna seca.
c.- Bocas de incendio equipadas.
d.- Detección de incendios.
e.- Alarma.
f.- Instalación automática de extinción.
g.- Alumbrado de emergencia.
h.- Ascensor de emergencia
i.- Hidrantes.

Además de la dotaccion de instalaciones definida en esta sección, se colocará empotrada en la pared una caja de color rojo rotulada “Uso exclusivo bomberos” junto al acceso peatonal

Será del tamaño de un buzón de correos, estará cerrada y dispondrá de un sistema de apertura con llave de triángulo normalizada (igual que la utilizada en las puertas de los ascensores). En el interior se guardarán los planos finales de obra a escala 1/100.

De acuerdo a las características del local y lo dispuesto en la tabla 1.1 del referido artículo 1 de la acción SI 4, se han establecido las siguientes medidas de protección contraincendios:

a) Extintores portátiles.

Se colocarán extintores portátiles según los siguientes criterios:

Zona comercial, dependencias, Centro Coinovacion y Aparcamiento: Se colocarán repartidos por todo el local, de forma que cualquier punto del mismo está a menos de 15 m. de alguno de ellos. La eficacia mínima de ellos será 21A - 113B.

Locales de riesgo especial (almacén, salas de máquinas, etc.): Se colocarán como mínimo los siguientes extintores:

- Un extintor en el exterior del local y próximo a la puerta de acceso.
- En el interior se instalarán para que el recorrido real hasta alguno de ellos sea menor de 15 m. La eficacia de los extintores será como mínimo 21A - 113B.

Los extintores se colocarán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, y de forma que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1'20 m y por encima de 0,80 m. Los extintores instalados en la totalidad del establecimiento son los siguientes (ver en planos adjuntos su ubicación exacta):

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Extintor tipo	Eficacia	Número
Polvo (6 Kg)	21A-113B	17
CO2 (5 Kg)	89B	2
Polvo (Carro 25 kg)	21A-113B	1

b) Columna seca.

Esta instalación NO es preceptiva en el establecimiento que nos ocupa, al ser la altura de evacuación del mismo inferior a 24 m, y el aparcamiento NO disponer de más de tres plantas bajo la rasante o más de cuatro por encima de la rasante

c) Bocas de incendio equipadas

Es preceptiva la instalación de bocas de incendio equipadas en los siguientes supuestos:

- Comercial cuya superficie construida sea Mayor que 500 m^2 (diámetro 25 mm).
- Locales de riesgo especial alto en los que el riesgo sea debido a materias combustibles sólidas (bocas de diámetro 45 mm).

Según lo anterior, en el establecimiento que nos ocupa se instalarán los siguientes equipos:

Uso	Sup. Construida >500 m²	Nº bocas incendio	Diámetro (mm)
Comercial	Si	8	25 mm
Uso	**Sup. Construida >500 m²**	**Nº bocas incendio**	**Diámetro (mm)**
Dependencias	No	1	25 mm
Uso	**Sup. Construida >500 m²**	**Nº bocas incendio**	**Diámetro (mm)**
Centro Coinovación	No	1	25 mm
Uso	**Riesgo (alto, medio, bajo)**	**Nº bocas incendio**	**Diámetro (mm)**
Almacén	Bajo	2	25 mm

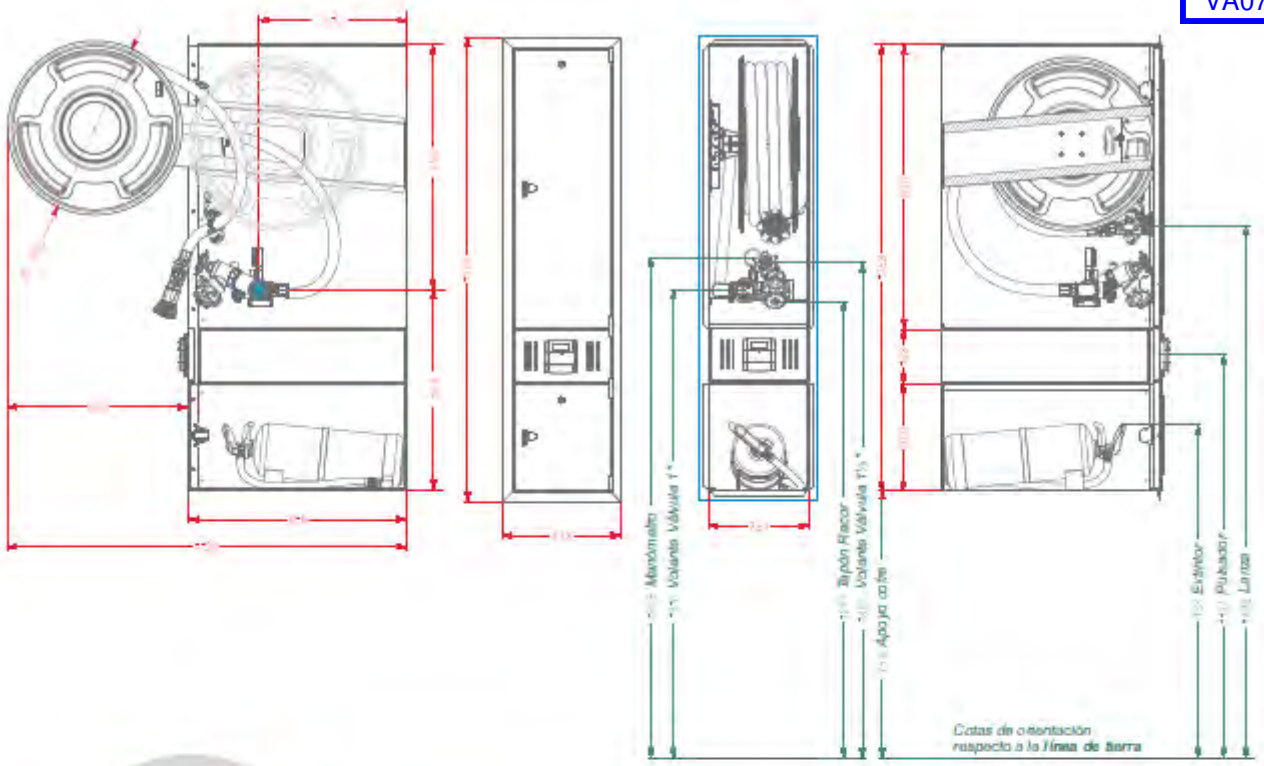
La conducción de las bocas de incendio equipadas será de acero DIN 2440. En los planos adjuntos puede apreciarse la ubicación exacta de todas las bocas de incendio equipadas.

Las bocas de incendio equipadas del edificio dispondrán de un racor tipo “Barcelona” al que se pueda acoplar una manguera y una lanzadera de uso profesional, tal y como indica el artículo 435, en su apartado 3, del PGOU de Valladolid.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se adjuntan imágenes de las fichas técnicas de los dos modelos a instalar supermercado.





Mod. SLENDER 3FPT45 Ref. BIE25SLENDER3FPT45



CONFIGURACIÓN DE TOMA ADICIONAL

- Toma adicional de 45 mm. en latón **Ref. TAD**
- Válvula de asiento en latón **Ref. V45L90U**
- Racor Barcelona certificado AENOR **Ref. RE45U**
- Tapón Barcelona DN Ø 45 mm. Certificado AENOR **Ref. T45U**

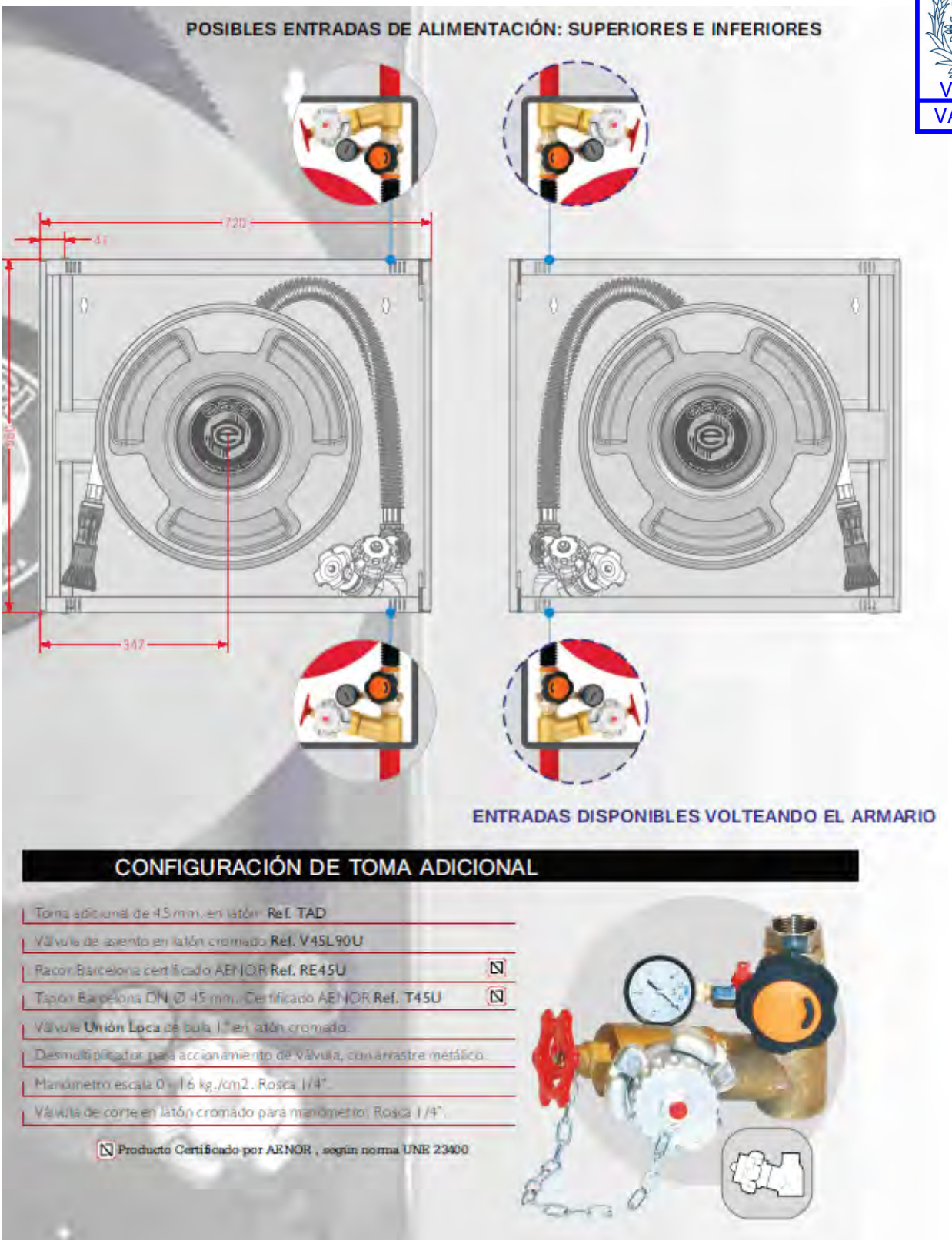
PARA CONEXIÓN A COMPONENTES INCLUIDOS EN LA BIE

- Válvula de bola 1" en latón cromado.
- Desmultiplicador para accionamiento de válvula, con arrastre metálico.
- Manómetro escala 0 - 16 kg./cm2. Rosca 1/4".
- Válvula de corte en latón cromado para manómetro. Rosca 1/4".

Producto Certificado por AENOR , según norma UNE 23400

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM



Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

d) Instalación de detección de incendio.

Es preceptiva la instalación de detección de incendio en los siguientes supuestos:

- Comercial cuya superficie total construida sea Mayor que 2.000 m².

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En los planos adjuntos puede apreciarse la ubicación exacta de todos los ele
de detección de incendio.

e) Instalación de alarma.

Es preceptiva la instalación de alarma en los siguientes supuestos:

- Comercial: si la superficie construida excede de 1.000 m²

En los planos adjuntos puede apreciarse la ubicación exacta de todos los elementos de la instalación de Alarma.

f) Instalación automática de extinción.

Es preceptiva la instalación de rociadores automáticos de agua en los siguientes supuestos:

- Comercial con superficie total construida mayor que 1.500 m² en los que la densidad de carga ponderada y corregida en las áreas públicas de venta sea mayor que 120 Mcal/m².
- Centros de transformación integrados en edificios de pública concurrencia de potencia superior a 630 KVA.
- En los recintos de riesgo especial medio y alto.
- Aparcamiento robotizado.

Se procede, a continuación, a calcular la densidad de carga de fuego ponderada y corregida aportada por los productos comercializados (Zona de ventas) y/o almacenados según el RSCIEI.

a) Sala de ventas

La densidad de carga de fuego ponderada y corregida Q_s (Mcal/m²) viene dada por la expresión:

$$Q_s = \frac{\sum (G_i \cdot q_i \cdot C_i)}{A} \cdot R_a$$

Siendo:

- G_i = masa en Kg de cada sustancia.
- q_i = Poder calorífico en Mcal/kg de cada sustancia.
- C_i = Coeficiente de peligrosidad de cada producto.
- A = Superficie del local.
- R_a = Coeficiente riesgo activación (Se ha tomado de la tabla 1.2 del RSCIEI).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

b) Almacén

La densidad de carga de fuego ponderada y corregida Qs (Mcal/m²) viene dada por la expresión:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi}\, C_i\, h_i\, s_i}{A} R_a\ (MJ/m^2)\ o\ (Mcal/m^2)$$

Donde:

- Q_s, C_i, R_a y A tienen la misma significación que en el apartado anterior.
- q_{vi} = Carga de fuego, aportada por cada m^3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m^3 o $Mcal/m^3$.
- h_i = Altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.
- s_i = Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m^2.

Los valores de la carga de fuego qi de cada sustancia o por metro cúbico qvi, aportada por cada uno de los combustibles, pueden obtenerse de la tabla 1.2 del RSCIEI.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Productos expuestos a la venta.

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
1.CARNICERÍA-CHARCUTERÍA									
ARROZ	2	5	4,1	1,92	6,02	313	2,0	1,3	4.899,08
PASTAS	3	11	9,02	2,88	11,9	313	2,0	1,3	9.684,22
LEG.SECAS	2	5	4,1	1,92	6,02	240	2,0	1,3	3.756,48
LEG.COCIDAS	2	12	9,84	1,92	11,76	48	1,0	1,3	733,82
HUEVOS	1	2,5	2,05	0,96	3,01	10	1,0	1,3	39,13
FUET	1	7	5,74	0,96	6,7	10	1,0	1,3	87,10
PATES	2	8	6,56	1,92	8,48	10	1,0	1,3	110,24
PL.PREPAR/PORCIONES	5	2	1,64	4,8	6,44	48	1,0	1,3	401,86
ESPECIAS	1	0	0	0,96	0,96	10	1,0	1,3	12,48
JAMONERO	2	0	0	1,92	1,92	10	1,0	1,3	24,96

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
3. FRUTA Y VERDURA									
C.VEGETALES	2	12	9,84	1,92	11,76	10	1,0	1,0	117,60
TOMATES	3	6	4,92	2,88	7,8	48	1,0	1,0	374,40
SOPAS/CALDOS	1	8	6,56	0,96	7,52	48	1,0	1,0	360,96
DIETÉTICOS	1	1	0,82	0,96	1,78	48	1,0	1,0	85,44
3 A. FRUTA Y VERDURA									
COMPL.HELADOS	0	4,5	3,69	0	3,69	192	1,5	1,0	1.062,72
PREP.POSTRE/P.S/FRIO/NATAS	1	6	4,92	0,96	5,88	48	1,0	1,0	282,24
ALMIBAR	1	3	2,46	0,96	3,42	48	1,0	1,0	164,16
4. BEBIDAS									
CERVEZAS	8	14	11,48	7,68	19,16	19	1,0	1,0	364,04
REFRESCOS	11	33	27,06	10,56	37,62	48	1,0	1,0	1.805,76

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
AGUAS	4	4	3,28	3,84	7,12	0	1,0	1,0	0,00
GASEOSA	1,5	4	3,28	1,44	4,72	48	1,0	1,0	226,56
VINO COMUN	1,5	4	3,28	1,44	4,72	19	1,0	1,3	116,58
4 A. BODEGA									
BRANDY	1	3	2,46	0,96	3,42	168	1,5	1,6	1.378,94
WHISKY	1	3	2,46	0,96	3,42	168	1,5	1,6	1.378,94
LICORES	0	3	2,46	0	2,46	168	1,5	1,6	991,87
CREMAS	0	3	2,46	0	2,46	19	1,5	1,6	112,18
VERMOUT	0	3	2,46	0	2,46	19	1,5	1,6	112,18
CAVAS	0	10	8,2	0	8,2	19	1,0	1,3	202,54
VINO	4,5	25	20,5	4,32	24,82	19	1,0	1,3	613,05

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
5. SECOS Y ALIÑOS									
C.PESCADO	4	12	9,84	3,84	13,68	10	1,0	1,0	136,80
ACEITUNAS	2	11	9,02	1,92	10,94	10	1,0	1,0	109,40
PAPAS Y SNACKS	7	14	11,48	6,72	18,2	48	1,0	1,0	873,60
F.SECOS/G.SALADA	3	12	9,84	2,88	12,72	48	1,0	1,0	610,56
5 A.- SECOS Y ALIÑOS									
ACEITES/VINAGRES	4	7	5,74	3,84	9,58	240	2,0	1,6	7.357,44
HARINA/SAL/PURÉS	2	6	4,92	1,92	6,84	409	2,0	1,3	7.273,66
MAH-SALSAS	1	10	8,2	0,96	9,16	240	2,0	1,3	5.715,84
6. HORNO Y BOLLERÍA									
CHOCOLATE	0	14	11,48	0	11,48	96	1,5	1,3	2.149,06
CARAMELOS	0	7	5,74	0	5,74	96	1,0	1,3	716,35

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
MERMEL-MIEL	0	8	6,56	0	6,56	192	1,5	1,3	2.456,06
CEREALES	3	15	12,3	2,88	15,18	192	1,5	1,3	5.683,39
AZUCAR	1,5	3	2,46	1,44	3,9	192	1,5	1,3	1.460,16
GALLETAS	5	24	19,68	4,8	24,48	96	1,5	1,3	4.582,66
BOLLERIA	3	17	13,94	2,88	16,82	192	1,5	1,3	6.297,41
PAN DE MOLDE	2	4	3,28	1,92	5,2	72	1,0	1,3	486,72
PAN TOSTADO	2	7	5,74	1,92	7,66	72	1,0	1,3	716,98
ROSQUILLETAS/PICOS	0	6	4,92	0	4,92	72	1,0	1,3	460,51
PAN R. HECHO	0	9	7,38	0	7,38	72	1,0	1,3	690,77
BOLLERÍA R. HECHA	0	8	6,56	0	6,56	192	1,5	1,3	2.456,06
DULCES PESO	0	10	8,2	0	8,2	192	1,5	1,3	3.070,08

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
7. LÁCTEOS Y ZUMOS									
LECHE	12,5	12,5	10,25	12	22,25	48	1,0	1,3	1.388,40
BATIDOS Y BIOS	2	7	5,74	1,92	7,66	48	1,0	1,3	477,98
ZUMOS	5,5	11	9,02	5,28	14,3	48	1,0	1,3	892,32
8. CACAO, CAFÉ E INFUSIONES									
DESAY.CACAO	2	6	4,92	1,92	6,84	192	2,0	1,3	3.414,53
INFUSIÓNES	0	6	4,92	0	4,92	96	1,5	1,3	921,02
CAFÉS	1	18	14,76	0,96	15,72	96	1,5	1,3	2.942,78
9. ASEO E H. PERSONAL									
COSMÉTICA/FACIAL/FRAGANCIAS	0	57	46,74	0	46,74	72	1,5	1,3	6.562,30
CHAMPU/CREMAS/.SUAVIZ	0	15	12,3	0	12,3	72	1,5	1,3	1.726,92
ACC. PELO	0	1	0,82	0	0,82	144	1,5	1,3	230,26

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
LACAS	0	6	4,92	0	4,92	72	1,5	1,3	690,77
TINTES	0	16	13,12	0	13,12	72	1,5	1,3	1.842,05
GEL DE BAÑO	2,5	5,5	4,51	2,4	6,91	48	1,0	1,3	431,18
TOCADOR	0	7	5,74	0	5,74	72	1,5	1,3	805,90
BRONCEADO	0	10	8,2	0	8,2	72	1,5	1,3	1.151,28
FITOTERAPIA	0	1	0,82	0	0,82	72	1,5	1,3	115,13
PARAFARMACIA	1	5	4,1	0,96	5,06	192	1,5	1,3	1.894,46
MANI/PEDI.	0	1	0,82	0	0,82	72	1,5	1,3	115,13
H. BUCAL	0	13	10,66	0	10,66	72	1,5	1,3	1.496,66
DEOS	7	1	0,82	6,72	7,54	72	1,0	1,3	705,74
CORPORAL	0	13	10,66	0	10,66	72	1,5	1,3	1.496,66
DEPILAR	0	10	8,2	0	8,2	72	1,	1,	1.151,28

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
							5	3	
AFEITADO	0	7	5,74	0	5,74	72	1,5	1,3	805,90
HIGIENE FEMENINA	0	8	6,56	0	6,56	48	1,0	1,3	409,34
10. DROGUERÍA Y LIMPIEZA.									
L.MAQUINA	8	16	13,12	7,68	20,8	240	2,0	1,3	12.979,20
L.MANO/SUAV	3	4	3,28	2,88	6,16	240	2,0	1,3	3.843,84
LIMPIADOR BAÑO	0	2	1,64	0	1,64	240	2,0	1,3	1.023,36
LIMPIADOR/LEJIAS	8	16	13,12	7,68	20,8	240	2,0	1,3	12.979,20
AMBIENTADOR	0	12	9,84	0	9,84	240	2,0	1,3	6.140,16
INSECTI	0	6	4,92	0	4,92	240	2,0	1,3	3.070,08
VAJILLAS	1	8	6,56	0,96	7,52	240	2,0	1,3	4.692,48
BAYETAS	2	8	6,56	1,92	8,48	240	2,0	1,3	5.291,52

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
BASURA-FUEGO-A.DEST	2	4	3,28	1,92	5,2	240	2,0	1,6	3.993,60
PALOS	0	6,5	5,33	0	5,33	168	1,5	1,3	1.746,11
FREGONAS/CUBOS	1	3	2,46	0,96	3,42	168	1,5	1,3	1.120,39
CALZADO	0	3	2,46	0	2,46	192	1,5	1,3	921,02
DESECH DECOR	0	1	0,82	0	0,82	120	1,5	1,3	191,88
DESECH-HERMET	1	11	9,02	0,96	9,98	144	1,5	1,3	2.802,38
ALUMINIOS	0	3	2,46	0	2,46	10	1,0	1,3	31,98
P. HIGIENICO	4	4	3,28	3,84	7,12	48	1,0	1,3	444,29
ROLL/SERVILL/PAÑU	6,5	6,5	5,33	6,24	11,57	48	1,0	1,3	721,97
11. BEBÉ Y CELULOSA									
ALIM. INFANTIL	0	16	13,12	0	13,12	48	1,0	1,3	818,69
ACC. BEBÉ	1	7	5,74	0,96	6,7	144	1,	1,	1.881,36

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
							5	3	
PAÑALES	0	16	13,12	0	13,12	48	1,0	1,3	818,69
12. COMIDA ANIMALES									
ARENA GATOS	3	3	2,46	2,88	5,34	19	1,0	1,0	101,46
COMER ANIMALES	4	22	18,04	3,84	21,88	48	1,0	1,3	1.365,31
13. MURAL DE CARNICERÍA									
MURALES 4X3,75+2X2,5	-	-	-	-	15	10	1,0	1,3	195,00
14. MOSTRADOR DE CARNICERÍA									
MOSTRADOR 2X2,50+1,88	-	-	-	-	7,5	10	1,0	1,3	97,50
15. MURAL DE CHARCUTERÍA									
MURAL 6X3,75	-	-	-	-	22,5	48	1,0	1,3	1.404,00
16. ISLA DE PESCADO									

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
CONGELADO									
ISLA 4X3,75+2X2,50	-	-	-	-	20	48	1,0	1,3	1.248,00
17. MURAL DE PLATOS PREPARADOS									
MURAL 2X3,75	-	-	-	-	10	48	1,0	1,3	624,00
18. MURAL DE FRÍO DE VERDURAS									
MURAL4X3,75	-	-	-	-	15	48	1,0	1,3	936,00
19. ISLA DE VERDURA CONGELADA									
ISLA 4X3,75	-	-	-	-	15	48	1,0	1,3	936,00
20. MURAL DE LÁCTEOS									
MURAL 4X3,75	-	-	-	-	17,5	48	1,0	1,3	1.092,00

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO POR PRODUCTOS EXPUESTOS A LA VENTA									
Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
21. ISLA DE HELADOS									
ISLA 6X2,05	-	-	-	-	12,3	48	1,0	1,3	767,52
22. ISLA DE HORNO									
ISLA 3,75+2,50	-	-	-	-	3,75	48	1,0	1,3	234,00
23. ISLA DE MARISCO									
ISLA 2,50	-	-	-	-	2,5	48	1,0	1,3	156,00
								CARGA DE FUEGO SALA VENTAS TOTAL (Mcal):	**189.140,03**

Para simplificar el cálculo se procede a agrupar los diferentes productos expuestos para la venta en las categorías establecidas en la tabla 1.2 del RSCIEI.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	CATEGORÍA PRODUCTOS SUPERMERCADO	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C
	AGUAS	7,12	0	1,0	1,0
ACEITES COMESTIBLES	ACEITES Y VINAGRES	9,58	240	2,0	1,6
	MAHONESA/SALSAS	9,16			
ALIMENTACIÓN, PLATOS PRECOCINADOS	LEGUMBRES COCIDAS	11,76	48	1,0	1,3
	PLATOS PREPARADOS/PORCIONES	6,44			
	SOPAS/CALDOS	7,52			
	DIETÉTICOS PREPARADOS	1,78			
	POSTRE/P.S/FRIO/NATAS	5,88			
	ALMIBAR	3,42			
	PAPAS Y SNACKS	18,20			
	FRUTOS SECOS/G.SALADA	12,72			
	ALIMENTACIÓN INFANTIL	13,12			
	COMIDA ANIMALES	21,88			
	MURAL CHARCUTERÍA	22,50			
	ISLA DE PESCADO CONGELADO	20,00			
	MURAL PLATOS PREPARADOS	10,00			
	MURAL VERDURAS	15,00			
	ISLA DE VERDURA CONGELADA	15,00			
	MURAL LÁCTEOS	17,50			
	ISLA DE HELADOS	12,30			
	ISLA DE HORNO	3,75			

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	CATEGORÍA PRODUCTOS SUPERMERCADO	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C
	ISLA DE MARISCO	2,50			
ALUMINIO, PRODUCCIÓN DE	ALUMINIOS	2,46	10	1,0	1,3
AZÚCAR, PRODUCTOS DE	COMPLEMENTOS HELADOS	3,69	192	1,5	1,0
	CEREALES	15,18			
	AZÚCAR	3,90			
	GALLETAS	24,48			
	BOLLERÍA	16,82			
	BOLLERÍA RECIEN HECHA	6,56			
	DULCES PESO	8,20			
BEBIDAS ALCOHÓLICAS (LICORES)	BRANDY	3,42	168	1,5	1,6
	WHISKY	3,42			
	LICORES	2,46			
BEBIDAS BAJAS O SIN DE ALCOHOL	CERVEZAS	19,16	19	1,0	1,0
	CREMAS	2,46			
	VERMOUT	2,46			
BEBIDAS SIN ALCOHOL, ZUMOS DE FRUTA	REFRESCOS	37,62	48	1,0	1,0
	GASEOSA	4,72			
	LECHE	22,25			
	BATIDOS Y BIOS	7,66			
	ZUMOS	14,30			
BODEGAS (VINOS)	VINO COMÚN	4,72	19	1,0	1,3
	CAVAS	8,20			
	VINO	24,82			

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	CATEGORÍA PRODUCTOS SUPERMERCADO	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C
CACAO, PRODUCTOS DE	DESAYUNOS Y CACAO	6,84	192	2,0	1,3
CAFÉ, TOSTADERO	INFUSIONES	4,92	96	1,5	1,3
	CAFÉS	15,72			
CARAMELOS	CARAMELOS	5,74	96	1,0	1,3
CARNICERÍAS, VENTA	HUEVOS	3,01	10	1,0	1,3
	FUET	6,70			
	PATÉS	8,48			
	JAMONERO	1,92			
	MURALES CARNICERÍA	15,00			
	MOSTRADOR CARNICERÍA	7,50			
CEPILLOS Y BROCHAS	PALOS	5,33	168	1,5	1,3
CHOCOLATE	CHOCOLATE	11,48	96	1,5	1,3
CONSERVAS	CONSERVAS VEGETALES	11,76	10	1,0	1,0
	CONSERVAS DE PESCADO	13,68			
	ACEITUNAS	10,94			
COSMÉTICOS	COSMÉTICA/FACIAL/FRAGANCIAS	46,74	72	1,5	1,3
	CHAMPÚ/CREMAS/SUAVIZANTES	12,30			
	LACAS	4,92			
	TINTES	13,12			
	TOCADOR	5,74			
	BRONCEADO	8,20			

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	CATEGORÍA PRODUCTOS SUPERMERCADO	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C
	MANICURA/PEDICURA	0,82			
	HIGIENE BUCAL	10,66			
	LOCIONES CORPORALES	10,66			
	DEPILAR	8,20			
	AFEITADO	5,74			
DROGUERÍAS	LAVADO MÁQUINA	20,80	240	2,0	1,3
	LAVADO MANO/SUAVIZANTES	6,16			
	LIMPIADOR BAÑO	1,64			
	LIMPIADOR/LEJÍAS	20,80			
	AMBIENTADOR	9,84			
	INSECTICIDAS	4,92			
	VAJILLAS	7,52			
	BAYETAS	8,48			
	BASURA/FUEGO/ACCESOR.	5,20			
ESCOBAS	FREGONAS/CUBOS	3,42	168	1,5	1,3
ESPECIAS	ESPECIAS	0,96	10	1,0	1,3
FARMACIAS (ALMACENES INCLUIDOS)	FITOTERAPIA	0,82			
	PARAFARMACIA	5,06			
HARINA, FÁBRICA O COMERCIO SIN ALMACÉN	HARINA/SAL/PURÉS	6,84	409	2,0	1,3
JABÓN	GEL BAÑO	6,91			
	HIGIENE FEMENINA	6,56			
LEGUMBRES FRESCAS, VENTA	TOMATES Y VERDURAS	7,80	48	1,	1,0

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	CATEGORÍA PRODUCTOS SUPERMERCADO	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C
				0	
LEGUMBRES SECAS	LEGUMBRES SECAS	6,02	240	2,0	1,3
MATERIAS SINTÉTICAS, ARTÍCULOS DE	ACCESORIOS PELO DESECHABLES/HERMÉTICOS ACCESORIOS BEBÉ	0,82 9,98 6,70	144	1,5	1,3
MERMELADA	MERMELADA/MIEL	6,56	192	1,5	1,3
PANADERÍAS ALMACENES	PAN DE MOLDE PAN TOSTADO ROSQUILLETAS/PICOS PAN RECIEN HECHO	5,20 7,66 4,92 7,38	72	1,0	1,3
PAPEL	PAPEL HIGIÉNICO ROLLOS/SERVILLETAS/PAÑUELOS PAÑALES	7,12 11,57 13,12	48	1,0	1,3
PAPEL, APRESTO	DESECHABLES DECORACIÓN	0,82	120	1,5	1,3
PASTAS ALIMENTICIAS	ARROZ PASTAS	6,02 11,90	313	2,0	1,3
PERFUMERÍA, ARTÍCULOS DE	DESODORANTES	7,54	72	1,0	1,3
PRODUCTOS DE REPARACIÓN DE CALZADO	CALZADO	2,46	192	1,5	1,3
YESO	ARENA GATOS	5,34	19	1,0	1,0

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	CATEGORÍA PRODUCTOS SUPERMERCADO	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C
	SUPERFICIE TOTAL (m^2)	**987,07**			

Puesto que hay varias categorías con un Ra = 2,0 se procede a calcular, según se indica en el artículo 3.2 del RSCIEI, si la suma de superficies de estas categorías supera el 10% de la total, por si hay que tomar este Ra como el de todas las categorías:

PRODUCTOS CON Ra=2

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m^2)
ACEITES COMESTIBLES	18,74
CACAO, PRODUCTOS DE	6,84
DROGUERÍAS	85,36
HARINA, FÁBRICA O COMERCIO SIN ALMACÉN	6,84
LEGUMBRES SECAS	6,02
PASTAS ALIMENTICIAS	17,92
TOTAL	**141,72**

141,72 / 987,07 = 14,36%

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Se comprueba por tanto que el Ra a aplicar en el cálculo es de 2 y se procede a re
de nuevo.

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
1.CARNICERÍA-CHARCUTERÍA									
ARROZ	2	5	4,1	1,92	6,02	313	2,0	1,3	4.899,08
PASTAS	3	11	9,02	2,88	11,9	313	2,0	1,3	9.684,22
LEG.SECAS	2	5	4,1	1,92	6,02	240	2,0	1,3	3.756,48
LEG.COCIDAS	2	12	9,84	1,92	11,76	48	2,0	1,3	1.467,65
HUEVOS	1	2,5	2,05	0,96	3,01	10	2,0	1,3	78,26
FUET	1	7	5,74	0,96	6,7	10	2,0	1,3	174,20
PATES	2	8	6,56	1,92	8,48	10	2,0	1,3	220,48
PL.PREPAR/PORCIONES	5	2	1,64	4,8	6,44	48	2,0	1,3	803,71
ESPECIAS	1	0	0	0,96	0,96	10	2,0	1,3	24,96
JAMONERO	2	0	0	1,92	1,92	10	2,0	1,3	49,92
3. FRUTA Y VERDURA									
C.VEGETALES	2	12	9,84	1,92	11,76	10	2,0	1,0	235,20
TOMATES	3	6	4,92	2,88	7,8	48	2,0	1,0	748,80
SOPAS/CALDOS	1	8	6,56	0,96	7,52	48	2,0	1,0	721,92
DIETÉTICOS	1	1	0,82	0,96	1,78	48	2,0	1,0	170,88
3 A. FRUTA Y VERDURA									
COMPL.HELADOS	0	4,5	3,69	0	3,69	192	2,0	1,0	1.416,96

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m^2)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
PREP.POSTRE/P.S/FRIO/NATAS	1	6	4,92	0,96	5,88	48	2,0	1,0	564,48
ALMIBAR	1	3	2,46	0,96	3,42	48	2,0	1,0	328,32
4. BEBIDAS									
CERVEZAS	8	14	11,48	7,68	19,16	19	2,0	1,0	728,08
REFRESCOS	11	33	27,06	10,56	37,62	48	2,0	1,0	3.611,52
AGUAS	4	4	3,28	3,84	7,12	0	2,0	1,0	0,00
GASEOSA	1,5	4	3,28	1,44	4,72	48	2,0	1,0	453,12
VINO COMUN	1,5	4	3,28	1,44	4,72	19	2,0	1,3	233,17
4 A. BODEGA									
BRANDY	1	3	2,46	0,96	3,42	168	2,0	1,6	1.838,59
WHISKY	1	3	2,46	0,96	3,42	168	2,0	1,6	1.838,59
LICORES	0	3	2,46	0	2,46	168	2,0	1,6	1.322,50
CREMAS	0	3	2,46	0	2,46	19	2,0	1,6	149,57
VERMOUT	0	3	2,46	0	2,46	19	2,0	1,6	149,57
CAVAS	0	10	8,2	0	8,2	19	2,0	1,3	405,08
VINO	4,5	25	20,5	4,32	24,82	19	2,0	1,3	1.226,11
5. SECOS Y ALIÑOS									
C.PESCADO	4	12	9,84	3,84	13,68	10	2,0	1,0	273,60

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
ACEITUNAS	2	11	9,02	1,92	10,94	10	2,0	1,0	218,80
PAPAS Y SNACKS	7	14	11,48	6,72	18,2	48	2,0	1,0	1.747,20
F.SECOS/G.SALADA	3	12	9,84	2,88	12,72	48	2,0	1,0	1.221,12
5 A.- SECOS Y ALIÑOS									
ACEITES/VINAGRES	4	7	5,74	3,84	9,58	240	2,0	1,6	7.357,44
HARINA/SAL/PURÉS	2	6	4,92	1,92	6,84	409	2,0	1,3	7.273,66
MAH-SALSAS	1	10	8,2	0,96	9,16	240	2,0	1,3	5.715,84
6. HORNO Y BOLLERÍA									
CHOCOLATE	0	14	11,48	0	11,48	96	2,0	1,3	2.865,41
CARAMELOS	0	7	5,74	0	5,74	96	2,0	1,3	1.432,70
MERMEL-MIEL	0	8	6,56	0	6,56	192	2,0	1,3	3.274,75
CEREALES	3	15	12,3	2,88	15,18	192	2,0	1,3	7.577,86
AZUCAR	1,5	3	2,46	1,44	3,9	192	2,0	1,3	1.946,88
GALLETAS	5	24	19,68	4,8	24,48	96	2,0	1,3	6.110,21
BOLLERIA	3	17	13,94	2,88	16,82	192	2,0	1,3	8.396,54
PAN DE MOLDE	2	4	3,28	1,92	5,2	72	2,0	1,3	973,44
PAN TOSTADO	2	7	5,74	1,92	7,66	72	2,0	1,3	1.433,95
ROSQUILLETAS/PICOS	0	6	4,92	0	4,92	72	2,0	1,3	921,02
PAN R. HECHO	0	9	7,38	0	7,38	72	2,0	1,3	1.381,54

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
BOLLERÍA R. HECHA	0	8	6,56	0	6,56	192	2,0	1,3	3.274,75
DULCES PESO	0	10	8,2	0	8,2	192	2,0	1,3	4.093,44
7. LÁCTEOS Y ZUMOS									
LECHE	12,5	12,5	10,25	12	22,25	48	2,0	1,3	2.776,80
BATIDOS Y BIOS	2	7	5,74	1,92	7,66	48	2,0	1,3	955,97
ZUMOS	5,5	11	9,02	5,28	14,3	48	2,0	1,3	1.784,64
8. CACAO, CAFÉ E INFUSIONES									
DESAY.CACAO	2	6	4,92	1,92	6,84	192	2,0	1,3	3.414,53
INFUSIONES	0	6	4,92	0	4,92	96	2,0	1,3	1.228,03
CAFÉS	1	18	14,76	0,96	15,72	96	2,0	1,3	3.923,71
9. ASEO E H. PERSONAL									
COSMÉTICA/FACIAL/FRAGANCIAS	0	57	46,74	0	46,74	72	2,0	1,3	8.749,73
CHAMPU/CREMAS/.SUAVIZ	0	15	12,3	0	12,3	72	2,0	1,3	2.302,56
ACC. PELO	0	1	0,82	0	0,82	144	2,0	1,3	307,01
LACAS	0	6	4,92	0	4,92	72	2,0	1,3	921,02
TINTES	0	16	13,12	0	13,12	72	2,0	1,3	2.456,06
GEL DE BAÑO	2,5	5,5	4,51	2,4	6,91	48	2,0	1,3	862,37

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
TOCADOR	0	7	5,74	0	5,74	72	2,0	1,3	1.074,53
BRONCEADO	0	10	8,2	0	8,2	72	2,0	1,3	1.535,04
FITOTERAPIA	0	1	0,82	0	0,82	72	2,0	1,3	153,50
PARAFARMACIA	1	5	4,1	0,96	5,06	192	2,0	1,3	2.525,95
MANI/PEDI.	0	1	0,82	0	0,82	72	2,0	1,3	153,50
H. BUCAL	0	13	10,66	0	10,66	72	2,0	1,3	1.995,55
DEOS	7	1	0,82	6,72	7,54	72	2,0	1,3	1.411,49
CORPORAL	0	13	10,66	0	10,66	72	2,0	1,3	1.995,55
DEPILAR	0	10	8,2	0	8,2	72	2,0	1,3	1.535,04
AFEITADO	0	7	5,74	0	5,74	72	2,0	1,3	1.074,53
HIGIENE FEMENINA	0	8	6,56	0	6,56	48	2,0	1,3	818,69
10. DROGUERÍA Y LIMPIEZA.									
L.MAQUINA	8	16	13,12	7,68	20,8	240	2,0	1,3	12.979,20
L.MANO/SUAV	3	4	3,28	2,88	6,16	240	2,0	1,3	3.843,84
LIMPIADOR BAÑO	0	2	1,64	0	1,64	240	2,0	1,3	1.023,36
LIMPIADOR/LEJIAS	8	16	13,12	7,68	20,8	240	2,0	1,3	12.979,20
AMBIENTADOR	0	12	9,84	0	9,84	240	2,0	1,3	6.140,16
INSECTI	0	6	4,92	0	4,92	240	2,0	1,3	3.070,08
VAJILLAS	1	8	6,56	0,96	7,52	240	2,0	1,3	4.692,48
BAYETAS	2	8	6,56	1,92	8,48	240	2,0	1,3	5.291,52

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
BASURA-FUEGO-A.DEST	2	4	3,28	1,92	5,2	240	2,0	1,6	3.993,60
PALOS	0	6,5	5,33	0	5,33	168	2,0	1,3	2.328,14
FREGONAS/CUBOS	1	3	2,46	0,96	3,42	168	2,0	1,3	1.493,86
CALZADO	0	3	2,46	0	2,46	192	2,0	1,3	1.228,03
DESECH DECOR	0	1	0,82	0	0,82	120	2,0	1,3	255,84
DESECH-HERMET	1	11	9,02	0,96	9,98	144	2,0	1,3	3.736,51
ALUMINIOS	0	3	2,46	0	2,46	10	2,0	1,3	63,96
P. HIGIENICO	4	4	3,28	3,84	7,12	48	2,0	1,3	888,58
ROLL/SERVILL/PANU	6,5	6,5	5,33	6,24	11,57	48	2,0	1,3	1.443,94
11. BEBÉ Y CELULOSA									
ALIM. INFANTIL	0	16	13,12	0	13,12	48	2,0	1,3	1.637,38
ACC. BEBÉ	1	7	5,74	0,96	6,7	144	2,0	1,3	2.508,48
PAÑALES	0	16	13,12	0	13,12	48	2,0	1,3	1.637,38
12. COMIDA ANIMALES									
ARENA GATOS	3	3	2,46	2,88	5,34	19	2,0	1,0	202,92
COMER ANIMALES	4	22	18,04	3,84	21,88	48	2,0	1,3	2.730,62
13. MURAL DE CARNICERÍA									
MURALES 4X3,75+2X2,5	-	-	-	-	15	10	2,0	1,3	390,00

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

CARGA DE FUEGO ZONA PÚBLICA DE VENTAS (SALA DE VENTAS+CAJAS) Ra = 2

Sección / Producto	Palets	Total Baldas	Sup. 1 (balda 1´33x0'62 m)	Sup. 2 (Palet 1'2x0'8 m)	Sup. total	Qs (Mcal x m²)	Ra	C	Carga de fuego (Mcal)
14. MOSTRADOR DE CARNICERÍA									
MOSTRADOR 2X2,50+1,88	-	-	-	-	7,5	10	2,0	1,3	195,00
15. MURAL DE CHARCUTERÍA									
MURAL 6X3,75	-	-	-	-	22,5	48	2,0	1,3	2.808,00
16. ISLA DE PESCADO CONGELADO									
ISLA 4X3,75+2X2,50	-	-	-	-	20	48	2,0	1,3	2.496,00
17. MURAL DE PLATOS PREPARADOS									
MURAL 2X3,75	-	-	-	-	10	48	2,0	1,3	1.248,00
18. MURAL DE FRÍO DE VERDURAS									
MURAL4X3,75	-	-	-	-	15	48	2,0	1,3	1.872,00
19. ISLA DE VERDURA CONGELADA									
ISLA 4X3,75	-	-	-	-	15	48	2,0	1,3	1.872,00
20. MURAL DE LÁCTEOS									
MURAL 4X3,75	-	-	-	-	17,5	48	2,0	1,3	2.184,00
21. ISLA DE HELADOS									
ISLA 6X2,05	-	-	-	-	12,3	48	2,0	1,3	1.535,04
22. ISLA DE HORNO									
ISLA 3,75+2,50	-	-	-	-	3,75	48	2,0	1,3	468,00
23. ISLA DE MARISCO									
ISLA 2,50	-	-	-	-	2,5	48	2,0	1,3	312,00

CARGA DE FUEGO SALA VENTAS TOTAL (Mcal):	238.296,48

Del mismo modo, puesto que hay varias categorías con un C = 1,6 se procede a calcular, según se indica en el artículo 3.2 del RSCIEI, si la suma de superficies de estas categorías supera el 10% de la total, por si hay que tomar este C como el de todas las categorías.

PRODUCTOS CON C=1,6

ACTIVIDAD SEGÚN TABLA 1.2	SUPERFICIE TOTAL PRODUCTO (m²)
ACEITES COMESTIBLES	18,74
BEBIDAS ALCOHÓLICAS (LICORES)	9,30
TOTAL	**28,04**

28,04 / 987,07 = 2,84%

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En este caso, no se supera el 10% del total y no es necesario aplicar este apar

RESULTADOS SALA VENTAS:

Carga de fuego = 189.140,03 Mcal
Superficie construida (sala de ventas + línea de cajas + mostradores + trasmostradores + acceso + obradores, etc) = 2.485,54 m^2

Q_s= 189.140,03 ÷ 2.485,54 = 76,10 Mcal/m^2 = 318,08 MJ/m^2

318,08 MJ/m^2 < 500 MJ/m^2 → No es necesaria Inst. Automática de extinción

RESULTADOS SALA VENTAS con Ra = 2:

Carga de fuego = 238.296,48 Mcal
Superficie construida (sala de ventas + línea de cajas + mostradores + trasmostradores + acceso + obradores, etc) = 2.485,54 m^2

Q_s= 238.296,48 ÷ 2.485,54 = 95,87 Mcal/m^2 = 400,75 MJ/m^2

400,75 MJ/m^2 < 500 MJ/m^2 → No es necesaria Inst. Automática de extinción

Según esto, en el establecimiento que nos ocupa, **NO** es preceptiva la instalación de rociadores automáticos de agua, porque en Supermercados de Alimentación, la densidad de carga de fuego es inferior a 500 MJ/m^2, NO existen locales de riesgo especial medio o alto y el aparcamiento NO es del tipo robotizado.

RESULTADOS ALMACÉN:

Se adjunta el cálculo de carga al fuego en la zona de almacén proyectada con las cantidades máximas de almacenamiento previstas:

CARGA TÉRMICA DE LOCAL DE RIESGO ALMACÉN (LR-1)

ALMACEN

Producto	Cantidad Gi (Kg)	Poder Calor qi (Mcal/Kg) (Tabla 1.4)	Grado Peligrosidad (Ci) (Tabla 1.1)	Gi x qi x Ci
Aceites	150	10	1.3	1950
Azúcar	100	4	1.3	520
Cacao en polvo	50	4	1.3	260
Café	80	3	1.3	312
Cartón	120	4	1.3	624
Cereales	100	4	1.3	520
Chocolate	100	6	1	600
Cloruro de polivinilo	150	5	1.3	975
Harina de trigo	150	4	1	600

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ALMACEN

Producto	Cantidad Gi (Kg)	Poder Calor qi (Mcal/Kg) (Tabla 1.4)	Grado Peligrosidad (Ci) (Tabla 1.1)	Gi x qi x Ci
Papel	180	4	1.3	936
poliuretano	150	6	1.3	1170
Vinagres	80	4	1.3	416
Arroz	150	4	1.3	780
pastas	150	4	1.3	780
Legumbres secas	100	4	1.3	520
Legumbres cocidas	150	3	1.3	585
Fuet	100	10	1.3	1300
Conservas vegetales	120	10	1.3	1560
Sopas/caldos	100	10	1.3	1300
Licores	120	6	1.3	936
Cervezas	120	9	1.3	1404
Refrescos	100	8	1.3	1040
Aguas	150	0	1	0
Gaseosa	100	4	1.3	520
Vino Común	350	6	1.3	2730
Secos y aliños	150	6	1.3	1170
Caramelos	25	6	1.3	195
Mermeladas / Miel	50	6	1.3	390
Galletas	200	4	1.3	1040
Bollería	150	4	1.3	780
Leche en polvo/otros	22	8	1.3	228.8
Zumos	150	4	1.3	780
Perfumería	16	11	1.3	228.8
Detergentes solidos	100	11	1.3	1430
Detergentes líquidos	100	10	1.3	1300
Celulosas	80	16	1.3	1664
Menaje Hogar	100	2	1.3	260

Σ (Gi x Ci x qi)= 31.804,60 Mcal

Ra=	2
A=	510,07 m^2
Qs=	120,63 Mcal/m^2

Carga de fuego = 31.804,60 Mcal

Con lo cual, la carga de fuego ponderada será:

Qs = (31.804,60 / 510,07) x 2 = ***124,71 Mcal/m² (521,27 MJ/m²) < 200 Mcal/m² (850 MJ/m²)***

Local de Riesgo Bajo 425 < Qs < 850 MJ/m²

Es decir, corresponde a un **NIVEL DE RIESGO BAJO**.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Según hemos calculado, la densidad de carga al fuego obtenida en el Local de LR1 Almacén, teniendo en cuenta los días de máximo almacenamiento, es de 521,27

Dicho cálculo se ha realizado conforme a las tablas de Densidad de Carga al Fuego y/o Valores de Poder Calorifico indicadas en el Anexo 1 del RSCIEI.

Teniendo en cuenta que la superficie del Local de Riesgo LR1 Almacén es de 510,07 m^2, obtenemos una Carga al Fuego total, ponderada y corregida de 265.884,19 MJ, valor muy inferior a $3x10^6$ MJ.

Por lo tanto, queda justificado que el almacén del establecimiento debe ser considerado como Local de Riesgo Bajo.

Según esto, en el establecimiento que nos ocupa, **NO** es preceptiva la instalación de rociadores automáticos de agua, porque en Supermercados de Alimentación, la densidad de carga de fuego es inferior a 500 MJ/m^2, NO existen locales de riesgo especial medio o alto y el aparcamiento NO es del tipo robotizado.

g) Alumbrado de emergencia.

Es preceptiva la instalación de alumbrado de emergencia en los siguientes casos:

- Todos los recintos con ocupación Mayor que 100 personas.
- Los recorridos generales de evacuación previstos para evacuar más de 100 personas.
- Todas las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos previos y las escaleras de incendio.
- Los aparcamientos para más de 5 vehículos, incluidos pasillos y escaleras.
- Locales de riesgo especial (almacén).
- Aseos generales en locales de acceso público.
- Locales que alberguen equipos de protección.
- Cuadros de distribución eléctrica.

Equipos autónomos

Se colocarán puntos de alumbrado de emergencia y señalización en los lugares indicados en planos, aparatos autónomos de alumbrado de emergencia, según la norma UNE 20-062/73 y su instalación cumplirá con el reglamento electrotécnico de baja tensió (ver Anexo XI "Instalación eléctrica" del presente proyecto).

La fuente de alimentación principal será la red general eléctrica del local, pudiendo ser la secundaria específica o común con otras de protección contraincendios, y su autonomía de funcionamiento a plena carga será como mínimo de 1 hora.

Esta fuente secundaria está constituida por una batería de Ni - Cd (Níquel-Cadmio) de conexión automática en caso de fallo del suministro eléctrico, batería individual conectada a cada una de las luminarias.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Su situación exacta se recoge en el plano "Protección contraincendios adjunta siguiente cuadro recoge el número de aparatos instalados en el local.

Las características de las luminarias a instalar y el número de equipos son las siguientes:

TIPO	Aerlux MCCC-300	Aerlux 10-360M	Aerlux 10-170M	Aerlux 10-060M	Pantalla estanca emergencia Philips Coreline WT120C Led60S/840 PSU L1500 EL1
Lámpara	Led	Led	Led	Led	Led
Lúmenes	300 Lm	360 Lm	170 Lm	60 Lm	6.000 Lm
S Cubierta	60 m²	72 m²	34 m²	12 m²	--
Número instalado	**42**	**29**	**5**	**39**	**19**

Sobre las puertas de salida de cada uno de los recintos de evacuación considerados, se colocará un punto de alumbrado de emergencia y señalización permanente, con la indicación de "SALIDA".

CALCULO DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Para el diseño del alumbrado de emergencia se han seguido las premisas de cálculo del fabricante. (Aerlux).

Las premisas del fabricante cumplen los siguientes parámetros fijados por la normativa.

POSICION DE LAS LUMINARIAS

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo. En nuestro caso se ubicarán a 3’10 m en la zona de ventas, 2’8 m en las dependencias del personal, 3’6 m en la zona de almacén.

CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION

- 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.
- 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.
- 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.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

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

ILUMINACION DE LAS SEÑALES DE EMERGENCIA

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/m^2 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 Blanca, y la luminancia Color >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

ALUMBRADO DE EXTINTORES, BIES, PULSADORES, CUADROS ELECTRICOS Y SALIDAS

Se han dispuesto luminarias encima de estos elementos, de acuerdo a las características del aparato (deben proporcionar 5 lux). Están grafiadas en el plano como tipo G.

ALUMBRADO DE VIAS DE EVACUACION

En nuestro caso, todos los pasillos de la zona de ventas se consideran vías de evacuación. El nivel mínimo deberá ser de 1 lux.
Están grafiadas en el plano como tipo E.

Distribución de luminarias en la zona de ventas. (Tipo E - F)

Como vemos en las características del fabricante, para una altura de instalación de 3’15 m, la luminaria, montada en sentido transversal, proporciona 0’5 lux a 7’25 m de distancia. A 5’5 m de distancia proporciona 1 lux.

Se aporta plano donde se aprecia la ubicación de los bloques según esta características.

Distribución de luminarias de señalización. (Tipo G)

Como vemos en las características del fabricante, para una altura de instalación (altura desde el equipo hasta el bloque) de 1’25 m, la luminaria, montada en sentido transversal, proporciona 5 lux a 1 m de distancia.

En este caso, se montará un bloque encima de cada equipo, puerta de salida o cuadro eléctrico.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se aporta plano con la distribución.

Grupo electrógeno

Se proyecta la instalación de un grupo electrógeno de arranque automático en caso de fallo del suministrador eléctrico principal.

A este grupo se conectará los siguientes servicios de alumbrado:

- 1/3 del alumbrado de sala de ventas.
- Alumbrado de dependencias.
- Servicios auxiliares.

Los locales numerados anteriormente: Sala de Ventas, almacén, aseos públicos, salas de maquinaria, dispondrán de un alumbrado de emergencia formado por las luminarias de alumbrado normal conectadas también al grupo electrógeno del establecimiento.

De esta manera, la fuente principal de energía de estas luminarias será la red eléctrica general, la cual a su vez se alimentará de la red de suministro eléctrico en media tensión de la compañía Suministradora través del transformador instalado en el propio centro.

La fuente secundaria estará constituida por el grupo electrógeno del establecimiento al cual estarán conectadas las luminarias de alumbrado normal que constituirán el alumbrado de emergencia de las zonas indicadas.

El grupo electrógeno constituirá un conjunto motor-alternador acoplado directamente, formando un monoblock, montado sobre bancada de acero mediante soportes antivibratorios que garantizarán un total aislamiento de las vibraciones. La bancada dispondrá de un depósito de combustible para una capacidad de 8 horas de funcionamiento.

El funcionamiento del grupo electrógeno será automático, programado para su entrada en funcionamiento cuando la tensión de alimentación baje por debajo del 70% de su valor nominal.

Los servicios conectados al grupo electrógeno serán los siguientes:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

SERVICIO	Potencia	K	DEMANDADA
Caja Transfer	10 W	0,1	1 W
Checkpoint 1	30 W	0,1	3 W
Maniobra Reloj aire acondicionado	50 W	0,1	5 W
Puerta automática 1	20 W	0,5	10 W
Persianas Eléctricas 1	100 W	0,1	10 W
Puerta automática 2	20 W	0,5	10 W
Persianas Eléctricas 2	100 W	0,1	10 W
Alumbrado Oficina	144 W	0,1	14 W
Enchufes centralita y armario datos	200 W	0,1	20 W
Emergencias Autonomas	30 W	1	30 W
Emergencias Autonomas	36 W	1	36 W
Emergencias Autonomas	38 W	1	38 W
Emergencias Autonomas	38 W	1	38 W
Emergencias Autonomas	38 W	1	38 W
Emergencias Autonomas	46 W	1	46 W
Emergencias Autonomas	46 W	1	46 W
Emergencias Autonomas	46 W	1	46 W
Emergencias Autonomas	46 W	1	46 W
Emergencias Autonomas	46 W	1	46 W
Enchufes ordenadores	500 W	0,1	50 W
Expendedor Tiquet Entrada Aparcamiento	500 W	0,1	50 W
Receptor Tiquet Salida Aparcamiento	500 W	0,1	50 W
Letrero Luminoso "P" Monoposte Aparcamiento	500 W	0,1	50 W
Mando Manual Interfono Aparcamiento	500 W	0,1	50 W
Puerta automática almacén	50 W	1	50 W
Emergencias Autonomas	52 W	1	52 W
Emergencias Autonomas	52 W	1	52 W
Balanzas Horno	150 W	0,5	75 W
Balanzas Pescado	150 W	0,5	75 W
Scanner Cajas Pares S1	200 W	0,5	100 W
Scanner Cajas Impares S1	200 W	0,5	100 W
Maniobra extractor co parking	100 W	1	100 W
Alumbrado y ventilación aseos públicos	116 W	1	116 W
Enchufes Impresora y Equipos de Sonido	1.400 W	0,1	140 W
Balanzas Servicio Domicilio	300 W	0,5	150 W
Central de Robo	300 W	0,5	150 W
Alumbrado Aljibe	200 W	1	200 W
Balanzas Charcutería	450 W	0,5	225 W
Central CO	600 W	0,5	300 W
Central Detención Incendios	600 W	0,5	300 W
Alumbrado y ventilación aseos públicos	416 W	1	416 W
Alumbrado Mural Charcutería 1	432 W	1	432 W
Alumbrado y Ventilación Servicio a Domicilio	432 W	1	432 W
Alumbrado sala máquinas, grupo y cuarto electrico	522 W	1	522 W
Grupo Contra incendios	6.440 W	0,1	644 W
Alumbrado Cámaras	664 W	1	664 W
Alumbrado Mural Carnicería 1	720 W	1	720 W
Alimentación Enchufes Cortadoras	1.500 W	0,5	750 W
Bomba pozo fecales	1.500 W	0,5	750 W
Alumbrado Almacén	1.102 W	1	1.102 W
Alumbrado y vent. Vestuarios y s. descanso	1.370 W	1	1.370 W
Alumbrado Bodega	1.400 W	1	1.400 W
Alumbrado Aparcamiento	1.500 W	1	1.500 W
Alumbrado Aparcamiento	1.500 W	1	1.500 W
Alumbrado Aparcamiento	1.500 W	1	1.500 W
Alumbrado Aparcamiento	1.500 W	1	1.500 W
Alumbrado Aparcamiento	1.500 W	1	1.500 W
Maniobra alumbrado grupo	1.500 W	1	1.500 W
Alumbrado Sala de Ventas	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Sala de Ventas	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Sala de Ventas	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Sala de Ventas	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Sala de Ventas	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Sala de Ventas	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Aparcamiento	1.740 W	1	1.740 W
Alumbrado Mural Carnicería 2	2.160 W	1	2.160 W
Alumbrado Perfumeria	2.250 W	1	2.250 W
Alumbrado Aparcamiento	2.320 W	1	2.320 W
Extractor 1 CO Parking	5.520 W	1	5.520 W
Alumbrado Mural Charcutería 2	5.184 W	1	5.184 W

h) Ascensor de emergencia.

No se precisa la instalación de ascensor de emergencia al desarrollarse la tienda en planta baja

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

i) Instalación de Hidrantes.

Es preceptiva la instalación de al menos un hidrante en los siguientes supuestos:

- Uso comercial o de aparcamiento, con superficie construida entre 1.000 y 10.000 m² con uno más por cada 10.000 m² o fracción.

Se indica que se solicitará al servicio municipal de Aguas la colocación de un Hidrante en via publica situado en la C/ Martin Santos Romero, a menos de 100 m del acceso a nuestra parcela.

Se grafia en planos la posible ubicación, el cual se conectaría a la red de distribucion de agua existente en dicha acera.

j) Abastecimiento de agua para la red de bocas de incendio equipadas y diseño de la red de BIES

Se ha previsto la construcción de un depósito de agua para el abastecimiento, mediante un grupo de presión, de la red de bocas de incendio equipadas.

La capacidad mínima del depósito de agua vendrá dado por la expresión:

$V = 2 \times Q \times t$

Donde:

- V = Volumen mínimo del depósito (en litros).
- Q = Caudal de una boca de incendio de 25 mm. (100 l/min.).
- t = Tiempo de autonomía (60 minutos).

Según lo cual:

$V = 2 \times Q \times t = 2 \times 100 \times 60 = 12.000$ l.

Se ha proyectado un grupo de presión para abastecimiento de la red de bocas de incendio según norma UNE de las siguientes prestaciones hidráulicas:

Caudal nominal	Presión nominal	Potencia (KW)	Aspiración	Impulsión
12 m³/h	63 mmca	4KW	3"	3"

La red colgada de distribución de agua para PCI se realiza mediante tubería de distribución interior de acero negro con soldadura longitudinal, de 2" de diámetro. Las acometidas a cada una de las Bies se realizará mediante tubería de 1 ½".

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

a) Señalización de los elementos de las instalaciones de protección contra incendios

Los medios de protección de incendios proyectados, extintores y bocas de incendio, se señalizarán mediante señales ajustadas a las normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4:2003 en cuanto a características de emisión luminosa, cuyo tamaño sea:

- Distancia de observación inferior a 10 m. 210 x 210 mm
- Distancia de observación entre 10 y 20 m 420 x 420 mm
- Distancia de observación entre 20 y 30 m 594 x 594 mm

b) Señalización de evacuación

Los recintos de evacuación considerados anteriormente como de pública concurrencia, dispondrán de una señalización de evacuación a base de cartelería ajustada a la norma UNE 23034. El número y tipo de las señales de evacuación que se han proyectado figuran en planos adjuntos.

Todas las señales mencionadas, tanto de evacuación como de señalización, serán del tipo auto luminiscente, según la norma UNE 23035 Parte 1.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

5.- Intervención de los bomberos (Sección SI 5)

5.1 Condiciones de aproximación y entorno

Los requisitos que deben reunir los edificios en cuanto a accesibilidad y entorno de los edificios para intervención de los bomberos, es un aspecto que se escapa del ámbito de este proyecto, correspondiendo más bien al ámbito de planeamiento de las poblaciones el establecer y garantizar los parámetros de ancho de viales, capacidad portante del vial, resistencia al punzonamiento del suelo, etc... Recogidos en el apartado 1 de la Sección 5 del DB SI.

5.2 Accesibilidad por fachada

Las fachadas de los edificios con altura de evacuación descendente Mayor que 9 m, deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos cumplirán los siguientes parámetros, según lo tipificado en el artículo 2 de la Sección SI 5:

- La altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea Mayor que 1,20 m
- Las dimensiones horizontal y vertical mínimas de estos huecos serán 0,80 y 1,20 m respectivamente.
- La distancia entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m

La planta y/o plantas que ocupa el establecimiento comercial proyectado tienen una altura de evacuación descendente menor que 9 m, por lo que las especificaciones anteriores no son de aplicación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

6.- Resistencia al fuego de la estructura (Sección SI 6)

6.1 Elementos estructurales principales

El grado mínimo de resistencia al fuego exigible a los elementos estructurales, definido en las tablas 3.1 y 3.2 del artículo 3 de la Sección SI 6, vendrá dado en función de la máxima altura de evacuación del edificio y del uso del recinto inferior al forjado considerado, según la siguiente tabla.

Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales				
Uso del sector de incendio considerado (1)	**Plantas de sótano**	**Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio**		
		<15 m	**<28 m**	**≥28 m**
Comercial, Pública Concurrencia	R 120 (3)	R 90	R 120	R 180
Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)	R 90			
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	R 120(4)			
(1) La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo. (3) R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m. (4) R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.				

Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios(1)	
Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180
(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30. La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo	

Las estructuras de **cubiertas ligeras** no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser **R 30** cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no exceda de 1 kN/m².

Y según todo lo antedicho, la resistencia al fuego de los elementos estructurales, en función de cada uno de los usos del establecimiento, serán los que se reflejan en los siguientes cuadros-resumen.

Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales		
Comercial y Dependencias	Sobre rasante, altura < 15 m	**R 90**
Centro Coinovación	Sobre rasante, altura < 15 m	**R 60**
Almacén y resto de Locales de Riesgo	Riesgo especial bajo	**R 90**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

No obstante, aplicaremos la resistencia al fuego mas restrictiva de las obtenida los usos proyectados, RF-90

6.2 Elementos estructurales secundarios

A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se le exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En caso contrario a los especificados, no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

6.3.- Justificación del comportamiento ante el fuego de los elementos constructivos.

En este apartado se detallan las soluciones constructivas utilizadas para lograr las exigencias de estabilidad y resistencia al fuego de cada uno de los elementos constructivos del local calculadas en los apartados anteriores. A la vista de los requerimientos de estabilidad y resistencia al fuego mínimos vistos con anterioridad, podemos distinguir en la totalidad del local que nos ocupa las siguientes zonas diferentes:

Zonas diferenciadas	Resistencia al fuego (minutos)
Comercial bajo cubierta	90
Almacén riesgo BAJO	90

Las soluciones constructivas empleadas para lograr estos requerimientos serán:

a) Paredes:

Las paredes delimitadoras de los sectores de incendio configurados serán de fábrica de ladrillo cerámico hueco de 9 cm de espesor, guarnecido por la cara expuesta al fuego, logrando una EI 120 según la tabla F.1 del Anejo F del DB SI, igual o superior, según los casos, al mínimo exigible

b) Pilares

Todos los pilares del local, tienen una sección mínima (b) de 300 mm y una distancia mínima equivalente al eje de la armadura (a) de 40 mm, lo cual proporciona una R 120, según la tabla C.2 del Anejo C del DB SI, igual o superior, según los casos, al mínimo exigible.

c) Vigas

Las vigas tienen un ancho mínimo (b) de 300 mm y una distancia mínima equivalente al eje de armadura (a) de 40 mm, lo cual proporciona una R 120, según la tabla C.3 del Anejo C del DB SI, igual o superior, según los casos, al mínimo exigible

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

d) Forjados unidireccionales.

Los forjados del local son del tipo tradicional formado por vigas continuas de hormigón armado y viguetas prefabricadas de hormigón armado, empotradas entre las vigas con entrevigado de bovedillas de hormigón prefabricado, con un espesor superior de 300 mm, y una distancia mínima equivalente al eje (a) de 35 mm, lo cual proporciona una REI 120, según la tabla C.4 del Anejo C del DB SI, igual o superior, según los casos, al mínimo exigible.

e) Puertas

Las puertas que se colocarán serán las siguientes:

- Puertas de vestíbulos independencia EI_2 60-C5
- Puertas de paso a sectores de incendio EI_2 60-C5

f) Documentación

Con el Certificado Final de Instalaciones se aportará Certificado de Homologación de los productos mencionados (Puertas resistentes al fuego y pintura ignifuga) y se certificará que los productos empleados se corresponden con la homologación adjuntada.

7.- Carga térmica ponderada

Se ha calculado anteriormente con la justificación de la necesidad de extinción automática de incendios.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO II: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO II: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DOCUMENTO BÁSICO SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 2, punto 7 de la parte I del CTE.

Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	SI
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	SI
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SI
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	SI
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	SI
DB SUA-9	Accesibilidad	SI

El articulado de este Documento Básico fue aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25-enero-2008)
- Orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-abril-2009)
- Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril (BOE 23-septiembre-2009)
- Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero (BOE 11-marzo-2010)
- Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/7/2010)
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El cumplimiento de este documento básico CTE DB-SUA se ha realizado con la última versión actua
disponible del Ministerio de Fomento, Articulado en 14 de Junio de 2022 y con comentarios del Min
Fomento de Junio de 2022

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS — DB SUA-1

Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

SUA. Sección 1.1- Resbaladicidad de los suelos

Como se puede ver en los planos de distribución y superficies, en las zonas de la entrada, las cámaras de frio y la pescadería se tienen que diferenciar el suelo con distinto índice de resbaladicidad.

En las zonas húmedas del interior de la sala de ventas y escaleras se colocará suelo Clase tipo 2 con un índice de Rebaladicidad 35 < Rd < 45

En los accesos exteriores y todo el aparcamiento exterior., Será un tipo de suelo de Clase 3, con un índice de resbaladicidad de Rd > 45

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	**1**
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	**-**
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto acceso a uso restringido)	2	**2**
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	**-**
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	**3**

Pavimentos en itinerarios accesibles

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo	**OK**
Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	**OK**

Por lo tanto, en nuestro proyecto tendremos pavimentos de:

- clase 1.
- clase 2, para las zonas húmedas y de accesos.
- clase 3, para zonas exteriores y escaleras

Zonas húmedas en entradas.

La condición exigida a las entradas de los edificios tiene como objetivo proporcionar una zona de transición entre la zona exterior húmeda y la zona interior seca en la que la suela del calzado pierda humedad de forma progresiva. Esto puede conseguirse:

- Mediante una zona en el interior del edificio que suponga un recorrido de al menos 6 m desde la entrada con un suelo menos deslizante, con las condiciones que se exigen para las zonas interiores húmedas.

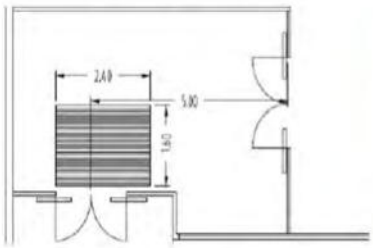
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Mediante un elemento tipo felpudo capaz de absorber el agua del calzado, en cuyo caso la dimen elemento debe asegurar que, con el paso normal de una persona, ambos pies entran en contact elemento, siendo preferible al menos dos contactos con cada pie. Para ello, se puede considerar dimensión de 2 m en el sentido de la marcha es suficiente para cubrir cualquier tipo de tránsito. Como solución alternativa, se puede reducir esta dimensión si el diseño de la entrada reduce la longitud del paso como por ejemplo, cuando se entra a través de puertas giratorias o de puertas situadas en mitad de un felpudo.

En nuestro caso además del suelo antideslizante en los accesos colocamos un felpudo integrado en el suelo:

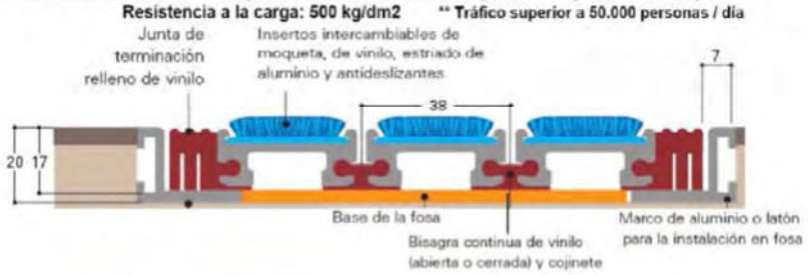
- Se colocará en cada acceso desde zona descubierta (calle o aparcamiento) una alfombrilla C/S Pedilux de 1,60 x 2,40 mts, encastrada para la lluvia y polvo, siempre y cuando el acceso no se utilice habitualmente para descarga de mercancías. En casos de vestíbulos con doble puerta se alineará con el extremo del hueco de acceso más alejado de la 2ª puerta haciéndose coincidir con piezas enteras de solería, salvo en solados a cartabón.





ALFOMBRILLAS C/S PEDILUXE
MERCADONA

C/S PEDILUXE **Rejilla de suelo de 17 mm de espesor** **(marco 20 mm)**
Resistencia a la carga: 500 kg/dm2 **** Tráfico superior a 50.000 personas / día**





Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

No existen discontinuidades en el pavimento.

Aquellas que se produzcan serán resueltas con las medidas mínimas recomendadas por esta normativa a través de escaleras y rampas.

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		**OK**
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		**OK**
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.		**OK**
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		**OK**
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	**Ø ≤ 15 mm**
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	**≥ 800 mm**
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	**9**
En zonas de uso restringido.	1 ó 2	**OK**
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda		**-**
En los accesos y en las salidas de los edificios		**-**
Itinerarios accesibles	Sin escalones	**Sin escalones**

SUA. Sección 1.3- Desniveles

El desnivel producido entre la dársena de descarga del camión y la zona de almacén se resolverá con una barandilla, que sólo se abrirá cuando se estén realizando las operaciones de carga y descarga.

El resto de desniveles se protegerán con lo indicado por este documento básico.

Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		**CUMPLE**
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		**CUMPLE**

Altura de la barrera de protección:

Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	**≥ 900 mm**
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	**-**
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	**≥ 900 mm**

Características constructivas de las barreras de protección:	**No serán escalables por niños**	
En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		**CUMPLE**
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		**CUMPLE**
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos Ø ≤ 150 mm)	Ø ≤ 100 mm	**CUMPLE**
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	**CUMPLE**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido		
Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
ESCALERA DE ACCESO A LA TERRAZA DE MAQUINARIA DESDE PLANTA BAJA		
Ancho del tramo	≥ 800 mm	**1.100 mm**
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	**169 mm**
Ancho de la huella	≥ 220 mm	**280 mm**
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	**CUMPLE**

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)	-
Mesetas partidas con peldaños a 45º	-
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)	**OK**

Escaleras de uso restringido		
Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
ESCALERA DE ACCESO ENTRE CUBIERTAS		
Ancho del tramo	≥ 800 mm	**800 mm**
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	**200 mm**
Ancho de la huella	≥ 220 mm	**280 mm**
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	**CUMPLE**

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)	-
Mesetas partidas con peldaños a 45º	-
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1	**OK**

Escaleras de uso restringido		
Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
ESCALERA DE CUARTO DE CONTENEDORES		
Ancho del tramo	≥ 800 mm	**800 mm**
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	**150 mm**
Ancho de la huella	≥ 220 mm	**280 mm**
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	**CUMPLE**

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)	-
Mesetas partidas con peldaños a 45º	-
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1	**OK**

Escaleras de uso restringido		
Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
ESCALERA DE MUELLE DE CARGA		
Ancho del tramo	≥ 800 mm	**800 mm**
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	**171 mm**
Ancho de la huella	≥ 220 mm	**280 mm**
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	**CUMPLE**

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)	-
Mesetas partidas con peldaños a 45º	-
Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1	**OK**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Escaleras de uso general: peldaños

Tramos rectos de escalera

ESCALERA DE ACCESO DESDE CALLE MARTÍN SANTOS ROMERO

Huella	≥ 280 mm	**300 mm**
Contrahuella en tramos rectos o curvos (sin ascensor máximo 175 mm)	130≥ H ≤185mm	**154 mm**
Se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	**CUMPLE**

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	-

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	**-**

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	**-**

Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	**≥ 3**
Altura máxima a salvar por cada tramo (sin ascensor máximo 2,25m)	≤ 3,20 m	**1,39 m**
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		**CUMPLE**
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		**CUMPLE**
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm		**-**
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		**-**

Anchura mínima útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	**NO PROCEDE**
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial. (1,00 con zona accesible)	800 – 1100 mm	**1500mm**
Sanitarios (recorridos con giros de 90º o mayores)	1400 mm	**NO PROCEDE**
Sanitarios (otras zonas)	1200 mm	**NO PROCEDE**
Casos restantes (1,00 con zona accesible)	800 – 1000 mm	**NO PROCEDE**
La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.		

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	**≥ anchura escalera**
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	**≥ 1.000 mm**

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	**-**
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	**-**
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de *uso público* se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.		-

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.	**OK Tiene pasamanos en ambos lados**
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	**OK Tiene pasamanos en ambos lados**

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥4.000 mm	**-**
Separación de pasamanos intermedios	≤ 4.000 mm	**-**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En escaleras de zonas de *uso público* o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En *uso Sanitario*, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.		**NO PROCEDE**
Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	**900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm**
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		**NO PROCEDE**

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	**OK**
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	**OK**
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	**OK**

SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas

Rampas (si es mayor del 4%)

RAMPA DE ACCESO DESDE LA CALLE JOSÉ MARÍA CASTILVIEJO

		NORMA	PROYECTO
Pendiente:	Rampa estándar	≤ 12%	**-**
	Itinerarios accesibles	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	**l= 2,20 m, p= 8%**
	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas y no sea itinerario accesible	p ≤ 16%	**-**
	Pendiente transversal que sean itinerarios accesibles	≤ 2%	**≤ 2%**

Tramos:

Longitud del tramo:

Rampa estándar	l ≤ 15,00 m	**-**
Itinerarios accesibles	l ≤ 9,00 m	**2,20 m**

Ancho del tramo:

Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI	**1,50 m**

Itinerarios accesibles:

Radio de curvatura de al menos 30 m	**-**
Ancho mínimo de 1,20 m	**1,50 m**
Dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo	**OK**

Mesetas:

Entre tramos de una misma dirección:

Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	**-**
Longitud meseta	l ≥ 1500 mm	**-**

Entre tramos con cambio de dirección:

Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	**A= 1,50 m**
La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos		**OK**
Sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de *zonas de ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI		**OK**
No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m		**-**
No habrá puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo		**OK**
En itinerarios accesibles no habrá puertas situados a menos de 150 cm de distancia del arranque de un tramo		**OK**

Pasamanos

	NORMA	PROYECTO
Pasamanos continuo, cuando salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%		**OK**

Itinerarios accesibles

Cuando la pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.	**OK**
Bordes con zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo	**OK**
Cuando la longitud del tramo exceda 3 metros, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.	**OK**
Cuando la rampa esté prevista como itinerario accesible o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm	**OK**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm.	**OK**

Características del pasamanos:

Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		**OK**
Separación del paramento	d ≥ 40 mm	**OK**

SUA. Sección 1.4- Pasillo escalonados de acceso a localidades y tribunas

	NORMA	PROYECTO
Tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.		NO PROCEDE
Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.		NO PROCEDE
La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI		NO PROCEDE

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

Limpieza desde el interior:

	NORMA	PROYECTO
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.		**NO PROCEDE**
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.		**NO PROCEDE**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

DB SUA-2

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

SUA. Sección 2.1- Impacto

Todas las puertas de vidrio del edificio están provistas de cercos y de tiradores que permiten identificarlas como tales, de forma que no es necesario señalizarlas para evitar el impacto en ellas, las que no los tengan estarán señalizadas con elementos pegados a las mismas. con bandas verdes y logotipos corporativos de la empresa distribuidora.

Con elementos fijos	NORMA	PROYECTO
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		**≥2100 mm**
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		**≥2200 mm**
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		**≥2000 mm**
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		**≥2200 mm**
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		**≤150 mm**
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		-

Con elementos practicables		
En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de la hoja no invade el pasillo	**OK**
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	**OK**

Identificación de áreas con riesgo de impacto		
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2	**OK**

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	-
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	**OK**
Menor que 0,55 m	**OK**

Duchas y bañeras:		
Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	**OK**

Áreas con riesgo de impacto
En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m a cada lado de esta;
En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles			
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100mm	**CUMPLE**
	Altura superior	1500<h<1700mm	**CUMPLE**
Travesaño situado a la altura inferior			**CUMPLE**
Montantes separados a ≥ 600 mm			**CUMPLE**
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización			**CUMPLE**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

1. La superficie acristalada, en el plano de carpintería se detalla la señalización horizontal en la cristalera (**altura inferior entre 850 y 1100 mm, y superior entre 1500 y 1700 mm**) ya que los montantes están separados más de 600 mm., y no poseen un travesaño situado en la zona inferior (**850 – 1100 mm**)

2. Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.



SUA. Sección 2.2- Atrapamiento

Todas las puertas correderas del edificio son de accionamiento manual, y han sido diseñadas de manera, que una vez abiertas, quede una distancia hasta el objeto fijo más próximo de 200 mm, cumpliendo así con el mínimo exigido.

En el caso de que no ocurra así se protegerá con un cristal fijo para evitar este foco de riesgo, o con un sistema de retardo de cierre que tiene las puertas telescópicas que se colocarán en obra de forma que cuando detectan un obstáculo se ralentiza su cierre.

	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	d ≥ 200 mm	**CUMPLE**
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		**CUMPLE**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO | DB SUA-3

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

SUA. Sección 3- Aprisionamiento

Todas las puertas instaladas con bloqueo desde el interior se pueden desbloquear desde el exterior en caso de emergencia.

Riesgo de aprisionamiento

En general:	NORMA	PROYECTO
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		**OK**
En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.		**OK**

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	**≤ 140 N**

Itinerarios accesibles:

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	**≤ 25 N**
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	**≤ 65 N**

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Todas las puertas de los aseos que tienen sistema de bloqueo desde el interior poseen un sistema de desbloque desde el exterior.





En cumplimiento del apartado 2 del SUA 3, las zonas de *uso público,* los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

En nuestro caso, se debe instalar el tipo de avisador en el aseo accesible, ya que los vestuarios que existen en el centro no son de "*uso público*".

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se instalará un cordón tirador en uno de los lados, de color rojo, donde se situe el inodoro. Est tendrá dos brazaletas rojas de 50 mm de diámetro, uno situado a una altura de 800 cm. del suelo y dado que es un cordón, se colocará a 10 cm., del suelo





Dado que se deber garantizar el posible accionamiento desde cualquier punto, se colocará mecanismo para que se pueda tirar a ambos lados del inodoro.

Todas las puertas de paso en el interior de paso están instaladas sin ningún tipo de muelle de cierre, y el abisagrado de las mismas aseguran que la fuerza de apertura es inferior a 25 N. No obstante, las puertas de paso en sectores y locales de riesgo si que poseen muelle de cierre. La fuerza de apertura del muelle es inferior a 65 N.

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	≤ 140 N

Itinerarios accesibles:

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	≤ 25 N
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	≤ 65 N

La fuerza de maniobra de apertura de las puertas necesarias para evacuación tendrá ensayo especifico en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	DB SUA-4

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

En todo el recinto existirá siempre alumbrado mínimo para iluminación de las zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	**20**
		Resto de zonas	20	**20**
	Para vehículos o mixtas		20	**20**
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	**100**
		Resto de zonas	100	**100**
	Para vehículos o mixtas		50	**-**
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	**fu ≥ 40%**

En las zonas de los establecimientos de *uso Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

En todo el recinto existirá siempre alumbrado mínimo para iluminación de las zonas de circulación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Dotación:

Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las zonas de refugio
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m² (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios
Los locales de riesgo especial.
Los aseos generales de planta en edificios de uso público
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
Las señales de seguridad
Los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
Altura de colocación	h ≥ 2 m	**h ≥ 2 m**

Se dispondrá una luminaria en:	PROYECTO
Cada puerta de salida	
Señalando peligro potencial	
Señalando emplazamiento de equipo de seguridad	
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	
En cualquier cambio de nivel	
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	

Características de la instalación	PROYECTO
Será fija	
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA
Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	**≥ 1 lux**
	Iluminancia de la banda central	**≥0,5 lux**
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	**-**
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo	**≤ 40:1**
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	**Iluminancia ≥ 5 luxes**
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		**Ra ≥ 40**

Iluminación de las señales de seguridad

luminancia de cualquier área de color de seguridad		**≥ 2 cd/m²**
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		**≤ 10:1**
Relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10		**≥ 5:1 y ≤ 15:1**
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ **5 s**
	100%	→ **60 s**

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN — DB SU-5

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

NO PROCEDE. NO EXISTE ESE RIESGO EN ESTE PROYECTO.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO — DB SUA-6

Exigencia Básica:
Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

NO PROCEDE. NO EXISTEN ESOS ELEMENTOS EN ESTE PROYECTO.

SUA. Sección 6.1- Piscinas

NO PROCEDE. NO EXISTEN ESOS ELEMENTOS EN ESTE PROYECTO.

SUA. Sección 6.2- Pozos y depósitos

Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

NO PROCEDE. NO EXISTEN ESOS ELEMENTOS EN ESTE PROYECTO.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

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

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

SUA. Sección 7- Vehículos en movimiento

Características constructivas

Espacio de acceso y espera:	NORMA	PROYECTO
Localización	En su incorporación al exterior y al interior	
Profundidad	p ≥ 4,50 m	**p = 5,00 m**
Pendiente	pend ≤ 5%	**pend ≤ 3%**

Acceso peatonal independiente (contiguos a rampas y puertas motorizadas):		
Será independiente de las puertas motorizadas para vehículos	Aislada	**CUMPLE**
Ancho	A ≥ 800 mm.	**A ≥ 800 mm**
Altura de la barrera de protección	H ≥ 800 mm	**-**
Pavimento a un nivel más elevado (en caso de no colocar barrera de protección)		-

Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.	**CUMPLE**
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.	**CUMPLE**

Protección de recorridos peatonales		
Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	Pavimento diferenciado con pinturas o relieve	**CUMPLE**
	Zonas de nivel más elevado	-

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):	
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.	**-**
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.	-

Señalización	Según el Código de la Circulación:
Sentido de circulación y salidas.	
Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	
Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	

Se colocarán en los accesos de vehículo a viales exteriores desde aparcamientos espejos, para detectar la presencia de peatones en las proximidades.

Todo recorrido de peatones previsto por una rampa para vehículos, excepto cuando únicamente esté previsto para caso de emergencia, tendrá una anchura de 80 cm, como mínimo y estará protegido mediante una barrera de protección de 80 cm de altura, como mínimo, o mediante pavimento a un nivel más elevado, en cuyo caso el desnivel cumplirá, lo especificado en el apartado 3.1 de la SUA 1.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO — DB SUA-8

Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

SUA. Sección 8- Acción del rayo

SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

Procedimiento de verificación

		instalación de sistema de protección contra el rayo
☒	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	**SI**
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$

densidad de impactos sobre el terreno	superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado	Coeficiente relacionado con el entorno	
		Situación del edificio	C1
2,00 **(VALLADOLID)**	11,342,50 m²	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
		Rodeado de edificios más bajos	**0,75**
		Aislado	1
		Aislado sobre una colina o promontorio	2

Ne = 0'017

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción				C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	uso comercial (otros contenidos)	uso comercial	Uso comercial (categoría resto edificios)
Estructura metálica	**0,5**	1	2	**1**	**3**	**1**
Estructura de hormigón	1	1	2,5			
Estructura de madera	2	2,5	3			

Na $N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$

Na = 0'0036

Tipo de instalación exigido

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección	
			E ≥ 0,98	1
			0,95 ≤ E < 0,98	2
			0,80 ≤ E < 0,95	3
0,0036	0,017	0,788	0 ≤ E < 0,80	**4**

ES OBLIGATORIA

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Al estar en el **nivel de protección 4,** la instalación de protección contra el rayo es obligatoria.

1.1. Al presente edificio le es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo pues la frecuencia esperada de impactos N_e es mayor que el riesgo admisible N_a.

N_e = 0.017 > N_a = 0'0036 => **SI ES DE APLICACIÓN.**

1.2. En el edificio proyectado, no se prevé la manipulación de sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y por tener una altura inferior a **43'00 m** no se aplicará la condición de disponer de sistema de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,80 e inferior a 0,98, según lo indicado en el apartado 2 del Documento Básico DB SU 8.

1.3. La frecuencia esperada de impactos, N_e, puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

siendo:

N_g: Densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, km^2), obtenida según la **Figura 1.1. "Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g".**

Para VALLADOLID el valor de N_g es de ..... 2'00.

A_e: superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.

H = variable mtrs.
A_e: 11.342,50 m²

C_1: coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

Situación del edificio	C_1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

C_1: ..... 0,75 .
Valor de N_e:

$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 0.017 (nº impactos/año).

1.4. El riesgo admisible, N_a, puede determinarse mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo:

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla siguiente;

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

C_2: ..... **0,50** .
(estructura de hormigón y cubierta metálica)

C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla siguiente;

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

C_3: ..... 1'00 .
(Otros contenidos)

C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla siguiente;

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

C_4: ..... 3'00 .
(Comercial)

C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla siguiente;

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

C_5: ..... 1'00 .
(Resto de edificios)

Luego el valor de **N_a**, es:

$$N_a = \frac{5'50}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \times 10^{-3} = \frac{5'50}{0{,}50 \times 1'00 \times 3'00 \times 1'00} \times 10^{-3} = 0'0036 \text{ (nº impactos /año)}$$

2. Tipo de instalación exigido.

2.1. Conforme a lo establecido en el apartado anterior, en el presente proyecto es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, la cual tiene al menos la *eficiencia* E que determina la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0'0036}{0.017} = 0'788.$$

2.2. El nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida, en el presente proyecto se adopta en función de la tabla siguiente:

Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E \geq 0{,}98$	1
$0{,}95 \leq E < 0{,}98$	2
$0{,}80 \leq E < 0{,}95$	3
$0 \leq E < 0{,}80$	4

Eficiencia Requerida, E = **0.788**

Nivel de Protección, N_p= 4

Las características del sistema para el nivel de protección previsto se describen en la documentación complementaria del presente proyecto en el Anexo SU B

Anejo B Características de las instalaciones de protección frente al rayo

B.0. Descripción.

El sistema de protección contra el rayo del edificio proyectado consta de un **sistema externo**, **un sistema interno** y **una red de tierra** de acuerdo a los apartados siguientes.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

B.1. Sistema externo.

El sistema externo de protección contra el rayo previsto en el presente proyecto está form
dispositivos captadores y por **derivadores o conductores de bajada**.

B.1.1. Diseño de la instalación de dispositivos captadores

Los dispositivos captadores podrán ser:

Puntas Franklin,
Mallas Conductoras
Pararrayos con Dispositivo de Cebado.

B.1.1.1 Volumen protegido mediante puntas Franklin y mallas conductoras

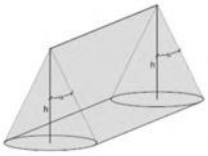
El diseño de la instalación se hará de manera que el edificio quede dentro del volumen protegido determinado por alguno de los siguientes métodos, que pueden utilizarse de forma separada o combinada:

ángulo de protección;
esfera rodante;
mallado o retícula.

B.1.1.1.1 Método del ángulo de protección



El volumen protegido determinado por los dispositivos captadores está formado por la superficie de referencia y la superficie generada por una línea que, pasando por el extremo del dispositivo captador, gire formando un ángulo “ ” con él.



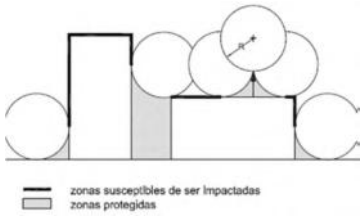
Se dispone de un conductor horizontal uniendo dos puntas, por lo que el volumen protegido adoptado es el resultante de desplazar a lo largo del conductor el definido por las puntas.

Nivel de protección	Diferencia de altura h entre la punta del pararrayos y el plano horizontal considerado m			
	20	30	45	60
1	25º	*	*	*
2	35º	25º	*	*
3	45º	35º	25º	*
4	55º	45º	35º	25º

Los valores de los ángulos de protección “ ” se han tomado de la tabla siguiente en función de la diferencia de altura entre la punta del pararrayos y el plano horizontal considerado h, para cada *nivel de protección*.

* En estos casos se emplean los métodos de esfera rodante y/o malla.

B.1.1.1.2 Método de la esfera rodante



El volumen protegido queda definido al hacer rodar una esfera de radio R sobre el edificio.

Las zonas que puedan ser tocadas por la esfera son susceptibles de ser alcanzados por las descargas.

El radio de la esfera se toma de la tabla siguiente en función del nivel de protección.

Nivel de protección	Radio de la esfera rodante m
1	20
2	30
3	45
4	60

B.1.1.1.3 Método de la malla

El volumen protegido es el definido por una malla rectangular cuya dimensión mayor será la indicada en la tabla siguiente en función del nivel de protección.

los conductores captadores situados en la cubierta están colocados en:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

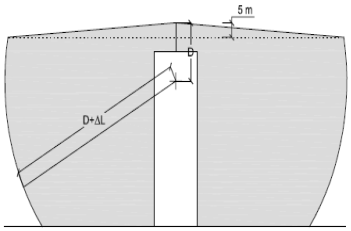
VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

el perímetro de la cubierta;
en la superficie de la cubierta formando una malla de la dimensión exigida;
en la línea de limatesa de la cubierta, cuando la pendiente de la cubierta sea superior al 10'00 %

en las superficies laterales de la estructura la malla dispone a alturas superiores al radio de la esfera rodante correspondiente al *nivel de protección* exigido;
ninguna instalación metálica sobresale fuera del volumen protegido por las mallas.

Al proyectarse un edificios de altura inferior a 60'00 m protegidos mediante malla conductora, no es preceptivo disponer de una malla conductora suplementaria para proteger el 20'00% superior de la fachada.

B.1.1.2 Volumen protegido mediante pararrayos con dispositivo de cebado



Cuando se utilicen pararrayos con dispositivo de cebado, el volumen protegido por cada punta se define de la siguiente forma:

bajo el plano horizontal situado 5'00 m por debajo de la punta, el volumen protegido es el de una esfera cuyo centro se sitúa en la vertical de la punta a una distancia D y cuyo radio es:

$$R = D + \Delta L$$

Siendo

R el radio de la esfera en m que define la zona protegida.

D distancia en m que figura en la tabla siguiente en función del nivel de protección

Nivel de protección	Distancia D m
1	20
2	30
3	45
4	60

ΔL distancia en m función del tiempo del avance en el cebado Δt del pararrayos en μs.

B.1.2 Derivadores o conductores de bajada

B.1.2.1. Los derivadores conducen la corriente de descarga atmosférica desde el dispositivo captador a la toma de tierra, sin calentamientos y sin elevaciones de potencial peligrosos, por lo que se ha previsto:

al menos un conductor de bajada por cada punta Franklin o pararrayos con dispositivo de cebado, y un mínimo de dos cuando la proyección horizontal del conductor es superior a su proyección vertical o cuando la altura de la estructura que se protege sea mayor que 28'00 m;
longitudes de las trayectoria lo más reducidas posible;
conexiones equipotenciales entre los derivadores a nivel del suelo y cada 20'00 metros.

B.1.2.2. si se utilizan mallas, los derivadores y conductores de bajada se reparten a lo largo del perímetro del espacio a proteger, de forma que su separación media no excede de lo indicado en la tabla siguiente en función del nivel de protección.

Nivel de protección	Distancia entre conductores de bajada m
1	10
2	15
3	20
4	25

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

B. 2. Sistema interno.

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

B. 2.1.	Este sistema comprende los dispositivos que reducen los efectos eléctricos y magnéticos corriente de la descarga atmosférica dentro del espacio a proteger.
B. 2.2.	Deberá unirse la estructura metálica del edificio, la instalación metálica, los elementos conductores externos, los circuitos eléctricos y de telecomunicación del espacio a proteger y el sistema externo de protección, con conductores de equipotencialidad o protectores de sobretensiones a la red de tierra.
B. 2.3.	En el caso que no se ha podido realizarse la unión equipotencial de algún elemento conductor, los conductores de bajada se disponen a una distancia de dicho elemento superior a la distancia de seguridad "d_s". La distancia de seguridad "d_s" será igual a: $d_s = 0'10 \times L =$ siendo "L" la distancia vertical desde el punto en que se considera la proximidad hasta la toma de tierra de la masa metálica o la unión equipotencial más próxima. En el caso de canalizaciones exteriores de gas, la distancia de seguridad se ha tomado de 5'00 m como mínimo.

B.3. Red de tierra.

	La red de tierra es la adecuada para dispersar en el terreno la corriente de las descargas atmosféricas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ACCESIBILIDAD	DB SUA-9

Exigencia Básica:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA. Sección 9.1 Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.
Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

SUA. Sección 9.1 Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio	NORMA	PROYECTO
La parcela dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio		**OK**
En conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.		**NO PROCEDE**

Accesibilidad entre plantas del edificio	
Los edificios de *uso Residencial Vivienda* en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.	**NO PROCEDE**
Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.	**NO PROCEDE**
En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un *ascensor accesible* que comunique dichas plantas.	**NO PROCEDE**
Las plantas con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* dispondrán de *ascensor accesible* o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.	**NO PROCEDE**
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de *ocupación nula*, o cuando en total existan más de 200 m2 de *superficie útil* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de *zonas de ocupación nula* en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio	**NO PROCEDE**
Las plantas que tengan zonas de *uso público* con más de 100 m2 de *superficie útil* o elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *alojamientos accesibles,* plazas reservadas, etc., dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.	**NO PROCEDE**

Numero de ascensores accesibles en el edificio	1	**1**

Accesibilidad en las plantas del edificio	
Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, tales como trasteros, *plazas de aparcamiento accesibles,* etc., situados en la misma planta.	**NO PROCEDE**
Los edificios de otros usos dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DBSI) de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula,* y con los elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *servicios higiénicos accesibles*, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, *alojamientos accesibles*, *puntos de atención accesibles*, etc.	**NO PROCEDE**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SUA. Sección 9.1 Dotación de elementos accesibles

		NORMA	PROYECTO
Viviendas accesibles			
Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán del número de *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* y *para personas con discapacidad auditiva* según la reglamentación aplicable.		1	**NO PROCEDE**
Alojamientos accesibles			
Los establecimientos de *uso Residencial Público* deberán disponer del número de *alojamientos accesibles* que se indica en la tabla 1.1:		1	**NO PROCEDE**
Plazas de aparcamiento accesibles			
Todo edificio de *uso Residencial Vivienda* con aparcamiento propio contará con una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas.*			**NO PROCEDE**
Todo edificio con superficie construida que exceda de 100 m^2 y uso	*Residencial Público,* una plaza accesible por cada *alojamiento accesible*		-
	Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de *uso público*, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.		**7 PLAZAS adaptadas**
	En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.		-
En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.*			**NO PROCEDE**
Plazas reservadas			
Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:	Una *plaza reservada para usuarios de silla de ruedas* por cada 100 plazas o fracción		-
	En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una *plaza reservada para personas con discapacidad auditiva* por cada 50 plazas o fracción		-
Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una *plaza reservada* para *usuarios de silla de ruedas* por cada 100 asientos o fracción.			-
Piscinas			
Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de *uso Residencial Público* con *alojamientos accesibles* y las de edificios con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.			-
Servicios higiénicos accesibles			
Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:	Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos		**1**
	En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.		OK
	En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible		OK
Mobiliario fijo			
El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un *punto de atención accesible*.			OK
Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un *punto de llamada accesible* para recibir asistencia.			OK
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*.			OK

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SUA. Sección 9.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación	NORMA	PROYE
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.		OK

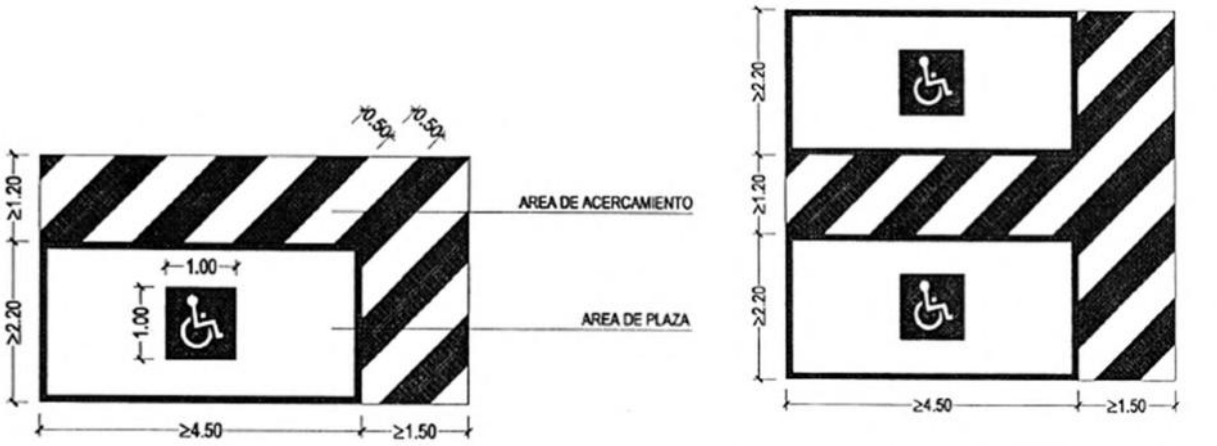
Características		
Las entradas al edificio accesibles, los *itinerarios accesibles*, las *plazas de aparcamiento accesibles* y los *servicios higiénicos accesibles* (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.		OK
Los *ascensores accesibles* se señalizarán 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.		OK
Los servicios higiénicos de *uso general* se señalizarán 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.		OK
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 señalizar 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.	OK
	Las exigidas para señalizar 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.	OK
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.		OK

En el interior del local comercial existe una dotación de 1 aseo adaptado . Según el apartado 1.2.6, a, del SUA 9, se dispondrá un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción. En nuestro caso se coloca uno de ellos accesible. Este aseo es compartido por ambos sexos.

En el interior de las dependencias de personal, se instalará un aseo accesible en un vestuario accesible.

Todas las plazas accesibles de este proyecto cumplen con el DB-SUA-9, ya que están próximas al acceso peatonal y teniendo mínimo un lateral de 1,50 m de aproximación.

Las plazas adaptadas serán de 3,40 m x 6,00 m, conforme al Reglamento de Accesibilidad de Castilla y León.



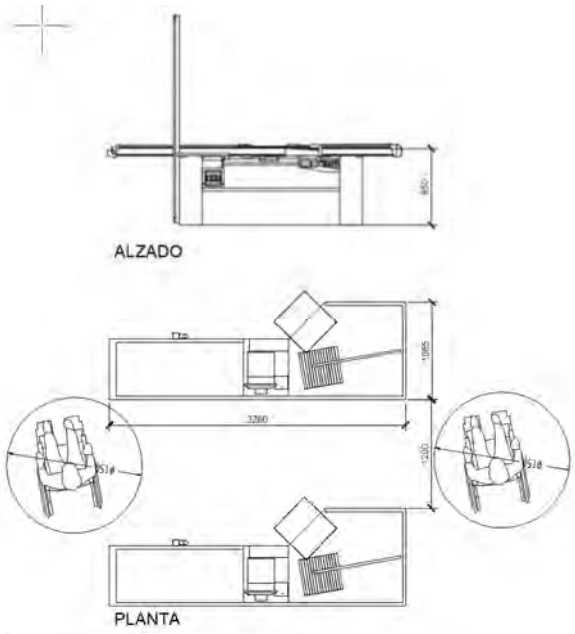
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las **cajas de los supermercados** son accesibles siempre que se cumpla:

Las cajas de supermercados, tanto la atendidas por personal del establecimiento como las de uso autónomo por los clientes, en donde debe disponerse al menos una, de cada modalidad, accesible. Lo que en ese caso implica que el paso por ella debe tener una anchura de 1,20 m como mínimo, así como un espacio de maniobra libre de obstáculos, antes y después del paso por la caja, de 1,50 m. de diámetro.

En el proyecto se incluye un punto de atención accesible. Este viene grafiado en el plano de accesibilidad. Este punto de atención accesible comunica con el iteneriario accesible y posee un espacio de trabajo de 0,80 m. Tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm ., y está situado a 85 cm. de altura desde el suelo acabado. El paso por ella tiene una anchura d 120 cm., y un espacio de maniobra libre de obstáculos antes y después de 150 m. de diámetro



Punto de atención accesible

Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un *itinerario accesible* con una entrada principal accesible al edificio.
- Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
- Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.

> **Otros puntos de atención accesibles**
>
> Las condiciones que se establecen en este apartado también son exigibles a cualquier punto de atención al público en mobiliario fijo, de información, de atención y de venta, como por ejemplo los siguientes:
>
> - las barras de los bares y cafeterías. Esta condición no es sustituible por la atención que también se debe garantizar en la zona de mesas del establecimiento.
> - las cajas de supermercados, tanto la atendidas por personal del establecimiento como las de uso autónomo por los clientes, en donde debe disponerse al menos una, de cada modalidad, accesible. Lo que en ese caso implica que el paso por ella debe tener una anchura de 1,20 m como mínimo, así como un espacio de maniobra libre de obstáculos, antes y después del paso por la caja, de 1,50 m. de diámetro.

Punto de llamada accesible

Punto de llamada para recibir asistencia que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un *itinerario accesible* con una entrada principal accesible al edificio.
- Cuenta con un sistema intercomunicador mediante *mecanismo accesible*, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En todas las secciones de libre servicio de este Supermercado está instalado los **bucles mag** para uso de las personas con discapacidad auditiva, según se indica en los planos de accesibilidad.

Se colocarán los bucles en la línea de cajas y en todas las secciones atendidas del Supermercado en el que sea necesaria la atención personal de la tienda.

Normativa

Existe un estándar internacional IEC 60118-4 que regula y establece las especificaciones técnicas que debe cumplir un sistema de inducción magnética en cuanto a intensidad de campo, respuesta de frecuencia...
Todos los lugares adaptados deben estar señalizados con la imagen azul de la oreja y la letra "T" para que el usuario sepa de su existencia y proceda a elegir la posición "T" de su audífono y comenzar a recibir la señal auditiva a través del bucle.



Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO III: JUSTIFICACIÓN DB-HE0 Y DB-HE1

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

SECCIÓN HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA
- **1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.**
- **1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.**
- **1.3. Horas fuera de consigna**

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO
- **2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.**
- **2.2. Resultados mensuales.**
  - 2.2.1. Consumo de energía final del edificio.
  - 2.2.2. Horas fuera de consigna

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.
- **4.1. Energía eléctrica producida in situ.**
- **4.2. Energía térmica producida in situ.**
- **4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.**

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.
- **5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.**
- **5.2. Demanda energética de ACS.**

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.
- **6.1. Zonificación climática**
- **6.2. Definición de los espacios del edificio.**
  - 6.2.1. Agrupaciones de recintos.
  - 6.2.2. Condiciones operacionales
  - 6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación
  - 6.2.4. Carga interna media
- **6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.**
- **6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 36.27 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 20 + 8·C_{FI} = 107.12 kWh/m²·año ✓

donde:

$C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 10.89 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 130.64 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 130 + 9·C_{FI} = 228.01 kWh/m²·año ✓

donde:

$C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 10.89 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 0 h/año ≤ 0.04·t_{ocu} = 141.92 h/año ✓

donde:

h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO (S_u = 2752.74 m²)

Servicios técnicos	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
Calefacción	161000.57	58.49	193181.94	70.18	50399.96	18.31
Refrigeración	26725.97	9.71	33743.11	12.26	10022.73	3.64
Ventilación	150.24	0.05	187.19	0.07	55.05	0.02
Iluminación	104953.51	38.13	132511.50	48.14	39364.21	14.30
	292830.28	106.38	359629.24	130.64	99844.71	36.27

donde:

S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
EF: *Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
EP_{tot}: *Consumo de energía primaria total.*
EP_{nren}: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

2.2. Resultados mensuales.

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	(kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 2752.74 m²)															
Demanda energética	**Calefacción**	**28898.6**	**21700.2**	**19262.4**	**13401.5**	**8662.0**	**3370.1**	**988.7**	**1094.2**	**2796.7**	**8167.5**	**17711.8**	**27611.1**	**153664.8**	**55.8**
	Refrigeración	**--**	**--**	**--**	**--**	**773.8**	**3342.7**	**8443.2**	**7829.7**	**3024.4**	**95.0**	**--**	**--**	**23508.8**	**8.5**
	TOTAL	**28898.6**	**21700.2**	**19262.4**	**13401.5**	**9435.8**	**6712.7**	**9432.0**	**8924.0**	**5821.1**	**8262.4**	**17711.8**	**27611.1**	**177173.6**	**64.4**
Electricidad	**Calefacción**	21515.3	16443.2	14795.7	10458.4	6908.6	3037.7	1532.8	1576.4	2506.8	6375.5	13682.2	20383.0	119215.8	43.3
	Refrigeración	1163.0	1020.7	1142.1	1142.0	1906.4	3235.3	5045.9	5050.0	3174.3	1526.0	1108.9	1103.3	26617.9	9.7
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Ventilación	13.0	11.5	13.0	12.0	13.0	12.5	12.5	13.0	12.0	13.0	12.5	12.5	150.2	0.1
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Iluminación	9109.7	8046.1	8994.0	8400.6	9109.7	8639.4	8755.1	9109.7	8284.9	9109.7	8755.1	8639.4	104953.4	38.1
Electricidad (Sistema de sustitución)	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	86.3	21.8	--	--	--	--	108.0	0.0
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Gasóleo C (Sistema de sustitución)	**Calefacción**	1598.6	939.1	556.9	124.3	--	--	--	--	--	--	203.0	1400.7	4822.5	1.8
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medioambiente	**Calefacción**	6514.3	4813.3	4262.5	3062.9	2332.3	1216.3	477.0	563.3	1161.2	2396.7	3781.5	6380.6	36962.1	13.4
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$C_{ef,total}$	**39913.9**	**31273.8**	**29764.1**	**23200.2**	**20270.0**	**16141.3**	**15909.7**	**16334.2**	**15139.3**	**19420.9**	**27543.1**	**37919.5**	**292830.0**	**106.4**

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

$C_{ef,total}$: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
SALA DE VENTAS	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DEPENDENCIAS	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
SPLITS DEPENDENCIAS	Equipo compacto bomba de calor (PTHP)	Electricidad	95677.43	1.20
SV_ROOF TOP CIATESA IPJ240, IPJ360 Y IPJ560	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante	Electricidad	11829.53	2.29

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25. Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Re e
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Gasóleo C	4822.54	
Generadores de refrigeración				
SPLITS DEPENDENCIAS	Equipo compacto bomba de calor (PTHP)	Electricidad	122.64	3.01
SV_ROOF TOP CIATESA IPJ240, IPJ360 Y IPJ560	Unidad climatizadora, sistema todo aire de caudal constante	Electricidad	13374.40	2.51
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Electricidad	108.05	1.70

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

Sistema de producción	Origen	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh)
SOLAR FOTOVOLTAICA	Renovable	14284.0	19908.0	29184.0	33991.0	41135.0	42111.0	45816.0	41663.0	32575.0	24305.0	15704.0	12936.0	353612.0
	TOTAL	**14284.0**	**19908.0**	**29184.0**	**33991.0**	**41135.0**	**42111.0**	**45816.0**	**41663.0**	**32575.0**	**24305.0**	**15704.0**	**12936.0**	**353612.0**

4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S_u = 2752.74 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	14284.0	19908.0	24944.7	20013.0	17937.7	14925.0	15432.6	15770.9	13978.1	17024.2	15704.0	12936.0	202858.1	73.7
Medioambiente	6514.3	4813.3	4262.5	3062.9	2332.3	1216.3	477.0	563.3	1161.2	2396.8	3781.5	6380.6	36962.1	13.4
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condicion operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
SALA DE VENTAS	2443.50	38189.24	15.63	22912.44	9.38
DEPENDENCIAS	309.24	115475.56	373.41	596.37	1.93
	2752.74	153664.80	**55.82**	23508.81	**8.54**

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².
D_{cal}: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.
D_{ref}: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

5.2. Demanda energética de ACS.

El edificio proyectado no tiene demanda de agua caliente sanitaria.

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valladolid (provincia de Valladolid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **691.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **D2**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año)	ΣQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
SALA DE VENTAS (Zona habitable acondicionada)										
Vestíbulo aseos	8.03	44.20	8.00	56.95	35.96	42.75	--	85.50	Baja, Otros usos 12h	
Aseo adaptado	6.22	35.63	8.00	44.09	27.84	33.09	--	66.19	Baja, Otros usos 12h	
Aseo hombres	13.62	83.55	8.00	96.59	60.98	72.50	--	145.01	Baja, Otros usos 12h	
Aseo mujeres	16.10	95.98	8.00	114.13	72.05	85.66	--	171.33	Baja, Otros usos 12h	
Sala de ventas	2365.77	13868.77	1.84	83920.82	52981.01	62953.02	--	100724.83	Alta, Otros usos 12h	Otros usos 12 h
Pasillo evacuación 1	10.37	62.54	1.79	367.99	232.32	276.05	--	441.68	Alta, Otros usos 12h	
Pasillo evacuación 2	15.71	92.65	1.83	557.36	351.88	418.11	--	668.97	Alta, Otros usos 12h	
Vestíbulo depedencias	3.65	20.14	1.96	129.38	81.68	97.05	--	155.28	Alta, Otros usos 12h	
Vestíbulo coinnovación	4.03	18.20	2.39	142.93	90.24	107.22	--	171.55	Alta, Otros usos 12h	
	2443.50	**14321.65**	**1.95/0.86***	**85430.25**	**53933.94**	**64085.45**	**--**	**102630.33**		

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año)	ΣQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Conc operac
DEPENDENCIAS (Zona habitable acondicionada)										
Oficina	19.00	106.82	8.00	285.48	180.23	214.06	--	142.71		
Centro coinnovación 2	71.53	297.39	8.00	1074.96	678.64	806.05	--	537.37		
Centro coinnovación 1	28.22	117.91	8.00	424.11	267.75	318.01	--	212.01		
Sala de descanso	49.53	303.44	8.00	744.34	469.92	558.14	--	372.09		
Zona de corte	14.40	87.14	8.00	216.38	136.61	162.25	--	108.17	Media, Otros usos 8h	Otros usos 8 h
Mantenimiento	11.44	69.23	8.00	171.90	108.53	128.90	--	85.93		
Vestuario mujeres	59.43	345.30	8.00	893.14	563.86	669.71	--	446.47		
Vestuario hombres	32.85	188.43	8.00	493.58	311.61	370.11	--	246.74		
Sala polivalente	16.03	97.01	8.00	240.92	152.10	180.65	--	120.43		
Vestuario adaptado	6.80	40.41	8.00	102.26	64.56	76.68	--	51.12		
	309.24	**1653.07**	**8.00/2.44***	**4647.06**	**2933.79**	**3484.55**	**--**	**2323.04**		
NO CLIMATIZADO (Zona no habitable)										
Sala máquinas frío	87.54	424.69	10.00	--	--	--	--	--		
Aljibe	17.85	99.44	10.00	--	--	--	--	--		
Almacén	307.91	1798.67	10.00	--	--	--	--	--		
Cuarto de contenedores	12.24	68.68	10.00	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
Cámara refrigerado	68.53	414.75	0.50	--	--	--	--	--		
Cámara congelado	70.51	415.56	0.50	--	--	--	--	--		
Cámara pescado	5.63	31.57	0.50	--	--	--	--	--		
	570.20	**3253.36**	**7.48**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**		

donde:

S: *Superficie útil interior del recinto, m².*
V: *Volumen interior neto del recinto, m³.*
ren_h: *Número de renovaciones por hora del aire del recinto.*
*: *Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*
$Q_{ocup,s}$: *Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
$Q_{ocup,l}$: *Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*
$Q_{equip,s}$: *Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
$Q_{equip,l}$: *Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.*
Q_{ilum}: *Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.*

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

6.2.2. Condiciones operacionales

Perfil: **Otros usos 12 h** (uso no residencial)

Temp. Consigna Alta (°C)	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h		
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--		
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--		
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Perfil: **Otros usos 8 h** (uso no residencial)

Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: **Baja, Otros usos 12 h** (uso no residencial)																								
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil: **Alta, Otros usos 12 h** (uso no residencial)

Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil: **Media, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
SALA DE VENTAS	2443.50	11.8
DEPENDENCIAS	309.24	3.9
	2752.74	**10.9**

donde:

S_u: Superficie habitable del edificio, m².

C_{FI}: Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona d edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equip (Anejo A, CTE DB HE).

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, des el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Gasóleo C	1.179	0.003
Electricidad producida in situ	0	1.000
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414

donde:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.
$f_{cep,ren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

SECCIÓN HE1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA
- **1.1. Condiciones de la envolvente térmica**
  - 1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica
  - 1.1.2. Control solar de la envolvente térmica
  - 1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica
- **1.2. Limitación de descompensaciones**
- **1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica**

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO
- **2.1. Zonificación climática**
- **2.2. Agrupaciones de recintos.**

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO
- **3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica**
  - 3.1.1. Cerramientos opacos
  - 3.1.2. Huecos
  - 3.1.3. Puentes térmicos

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1.

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.35\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.62\ W/(m^2 \cdot K)$

donde:

K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 8093.15 m²				
Fachadas	1266.75	--	0.06	16.22
Suelos en contacto con el terreno	3322.93	--	0.08	22.69
Cubiertas	3331.70	--	0.08	23.56
Huecos	171.77	--	0.01	3.60
Puentes térmicos	--	1214.719	0.12	33.94

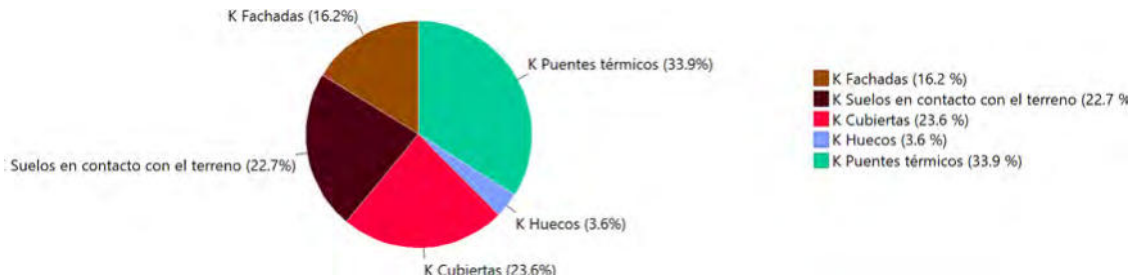
donde:

S: Superficie, m².

L: Longitud, m.

K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul} = 0.44\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

n_{50} = 2.46833 h^{-1}

donde:

n_{50}: Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1.

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una m

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valladolid (provincia de Valladolid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **691.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **D2**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio **(Obra nueva - Otros usos)**, define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m²)	**V** (m³)	**V_{inf}** (m³)	**$Q_{sol,jul}$** (kWh/mes)	**n_{50}** (h^{-1})	**$q_{sol,jul}$** (kWh/m²/mes)	**V/A** (m³/m²)
SALA DE VENTAS	2443.50	14475.52	14321.65	1217.64	2.074	-	-
DEPENDENCIAS	309.24	1768.29	1653.07	0	3.998	-	-
NO CLIMATIZADO	--	3342.20	3253.36	0	3.425	-	-
Envolvente térmica	**2752.74**	**19586.01**	**19228.08**	**1217.64**	**2.5**	**0.44**	**2.4**

donde:

S: Superficie útil interior, m².
V: Volumen interior, m³.
V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.
$Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.
n_{50}: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.
$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.
V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **62.47%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
SALA DE VENTAS								
Fachada		89.28	0.36	0.41	0.60	Norte(0)	32.58	✓
Fachada		184.16	0.36	0.41	0.60	Oeste(270)	67.20	✓
Fachada		135.39	0.36	0.41	0.60	Sur(180)	49.41	✓
Fachada		32.51	0.36	0.41	0.60	Este(90)	11.86	✓
Cubierta		2382.77	0.20	0.35	0.60	-	467.17	✓
Cubierta		69.49	0.28	0.35	0.60	-	19.31	✓
Solera		2443.49	0.19	0.65	-	-	475.36	✓
							1122.90	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
DEPENDENCIAS								
Fachada		15.79	0.36	0.41	0.60	Sur(180)	5.76	✓
Fachada		63.40	0.36	0.41	0.60	Este(90)	23.14	✓
Fachada		115.68	0.36	0.41	0.60	Oeste(270)	42.21	✓
Fachada		134.10	0.36	0.41	0.60	Norte(0)	48.94	✓
Cubierta		210.73	0.20	0.35	0.60	-	41.32	✓
Cubierta		97.69	0.28	0.35	0.60	-	27.15	✓
Solera		309.24	0.19	0.65	-	-	60.16	✓
							248.67	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
NO CLIMATIZADO								
Fachada		67.56	0.35 (b = 0.97)	0.41	0.60	Oeste(270)	24.65	✓
Fachada		8.35	0.35 (b = 0.97)	0.41	0.60	Sur(180)	3.05	✓
Fachada		19.93	0.34 (b = 0.94)	0.41	0.60	Norte(0)	7.27	✓
Fachada		177.12	0.36 (b = 0.98)	0.41	0.60	Este(90)	64.63	✓
Fachada		28.71	0.36 (b = 0.98)	0.41	0.60	Sur(180)	10.48	✓
Fachada		17.79	0.35 (b = 0.95)	0.41	0.60	Este(90)	6.49	✓
Fachada		74.26	0.27 (b = 0.75)	0.41	0.60	Este(90)	27.10	✓
Fachada		53.79	0.34 (b = 0.93)	0.41	0.60	Norte(0)	19.63	✓
Fachada		48.92	0.34 (b = 0.93)	0.41	0.60	Este(90)	17.85	✓
Cubierta		52.94	0.27 (b = 0.97)	0.35	0.60	-	14.71	✓
Cubierta		33.18	0.19 (b = 0.97)	0.35	0.60	-	6.50	✓
Cubierta		17.94	0.18 (b = 0.94)	0.35	0.60	-	3.52	✓
Cubierta		309.33	0.19 (b = 0.98)	0.35	0.60	-	60.65	✓
Cubierta		12.29	0.19 (b = 0.95)	0.35	0.60	-	2.41	✓
Cubierta		68.85	0.15 (b = 0.75)	0.35	0.60	-	13.50	✓

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI
VALENCIA TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Cubierta		70.83	0.18 (b = 0.93)	0.35	0.60	-	13.89	✓
Cubierta		5.66	0.07 (b = 0.36)	0.35	0.60	-	1.11	✓
Solera		87.54	0.19 (b = 0.97)	0.65	-	-	17.03	✓
Solera		17.84	0.18 (b = 0.94)	0.65	-	-	3.47	✓
Solera		307.91	0.19 (b = 0.98)	0.65	-	-	59.90	✓
Solera		12.24	0.18 (b = 0.95)	0.65	-	-	2.38	✓
Solera		68.53	0.15 (b = 0.75)	0.65	-	-	13.33	✓
Solera		70.51	0.18 (b = 0.93)	0.65	-	-	13.72	✓
Solera		5.63	0.07 (b = 0.36)	0.65	-	-	1.10	✓
							408.37	

donde:

S: Superficie, m².
U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).
b: Coeficiente de reducción de temperatura.
α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.
O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **3.60%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
SALA DE VENTAS											
4838_Puerta manusa	11.20	Oeste(270)	0.20	0.64	1.80	7.17	0.17	0.18	174.70	14.35	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.86	Oeste(270)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	217.16	17.83	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.86	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	153.46	12.60	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.86	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	153.46	12.60	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.86	Este(90)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	73.09	6.00	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.87	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	67.62	5.55	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.87	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	74.19	6.09	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.86	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	75.41	6.19	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.86	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	75.79	6.22	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.87	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	76.50	6.28	✓
4838_Escaparate 4700x2950	13.87	Sur(180)	0.20	0.64	1.80	8.87	0.17	0.18	76.25	6.26	✓
4838_Puerta dos hojas	3.45	Oeste(270)	1.00	0.30	5.70	1.04	0	0	0	0	✓
4838_Puerta dos hojas	3.45	Norte(0)	1.00	0.30	5.70	1.04	0	0	0	0	✓
						97.97			**1217.64**	**100.00**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
DEPENDENCIAS											
4838_Puerta una hoja	1.62	Sur(180)	1.00	0.30	5.70	0.49	0	0	0	0	✓
4838_Puerta una hoja	1.62	Oeste(270)	1.00	0.30	5.70	0.49	0	0	0	0	✓
4838_Puerta una hoja	1.62	Norte(0)	1.00	0.30	5.70	0.49	0	0	0	0	✓
						1.46			**0**	**0**	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
NO CLIMATIZADO											
4838_Puerta una hoja	1.62	Sur(180)	1.00	0.29 (b = 0.98)	5.70	0.49	0	0	0	0	✓
4838_Puerta dos hojas	3.45	Sur(180)	1.00	0.29 (b = 0.98)	5.70	1.04	0	0	0	0	✓
4838_Puerta una hoja	1.62	Este(90)	1.00	0.29 (b = 0.98)	5.70	0.49	0	0	0	0	✓
4838_Puerta dos hojas	3.45	Este(90)	1.00	0.28 (b = 0.95)	5.70	1.04	0	0	0	0	✓
						3.04			**0**	**0**	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
- *F_F: Fracción de parte opaca, %.*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *b: Coeficiente de reducción de temperatura.*
- *g_{gl}: Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **33.94%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
SALA DE VENTAS				
Encuentro de fachada con cubierta		128.095	0.956	122.5
Encuentro de fachada con solera		95.521	0.500	47.8
Esquina saliente de fachadas		23.709	0.500	11.9
Esquina saliente de fachadas		20.637	0.068	1.4
Pilar		140.007	1.217	170.4
Hueco de ventana		166.600	0.500	83.3
Esquina entrante de fachadas		6.049	-0.093	-0.6
Encuentro de fachada con cubierta		25.041	0.932	23.3
				460.0

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
DEPENDENCIAS				
Encuentro de fachada con solera		61.465	0.500	30.7
Esquina saliente de fachadas		50.570	0.500	25.3
Esquina saliente de fachadas		12.090	0.068	0.8
Encuentro de fachada con cubierta		44.087	0.956	42.2
Pilar		76.044	1.217	92.5
Encuentro de fachada con cubierta		32.317	0.932	30.1
				221.7

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
NO CLIMATIZADO				
Encuentro de fachada con solera		83.628	0.500	41.8
Encuentro de fachada con cubierta		14.910	0.932	13.9
Esquina entrante de fachadas		6.725	-0.093	-0.6
Esquina saliente de fachadas		14.535	0.068	1.0
Encuentro de fachada con cubierta		80.267	0.956	76.8
Pilar		120.315	1.217	146.4
Esquina saliente de fachadas		12.106	0.500	6.1
				285.3

donde:

L: Longitud, m.
Ψ: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO IV – VERIFICACION DB-HE-4 Y DB-HE5

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

VERIFICACION DB-HE-4

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Contribución de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

$RER_{ACS,nrb}$ = 173.4% ≥ $RER_{ACS,nrb,lim}$ = 60% ✓

donde:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculado de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límite de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria (sección 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA DE ACS

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Valladolid (provincia de Valladolid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **691.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **D2**, y conforme a la Decisión de la Comisión 2013/114/EU, la zona climática **Media**.

La demanda de agua caliente sanitaria (ACS) del edificio se calcula de acuerdo al Anejo F de CTE DB HE, e incluye las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

EDIFICIO (S_u = 2948.68 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
D_{ACS}	543.6	491.0	532.8	513.7	509.3	472.0	476.9	476.9	461.6	500.5	505.2	543.6	6027.2	2.0
Q_{acum}*	35.7	32.3	35.7	34.6	35.7	34.6	35.7	35.7	34.6	35.7	34.6	35.7	420.5	0.1
Q_{dist}	27.2	24.6	26.6	25.7	25.5	23.6	23.8	23.8	23.1	25.0	25.3	27.2	301.4	0.1
$D_{ACS,total}$	606.5	547.8	595.2	574.0	570.4	530.1	536.5	536.5	519.2	561.2	565.0	606.5	6749.1	2.3

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

D_{ACS}: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria, kWh.

Q_{acum}: Pérdidas por acumulación, kWh.

**: En caso de que el rendimiento medio estacional de los equipos de ACS considere las pérdidas por acumulación, estas no se incluyen en la demanda de ACS.*

Q_{dist}: Pérdidas por distribución y recirculación, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado conforme al Anejo G de CTE DB HE, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	9.6	9.6	10.6	10.8	12.8	14.8	15.8	15.8	15.8	13.6	11.6	9.6

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para c
zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
SV	100.0	60.0	2301.67	2249.69	0.98
OFICINAS	100.0	60.0	459.20	2249.69	4.90
SV - DEPENDENCIAS	100.0	60.0	187.82	2249.69	11.98
	300.0		**2948.68**	6749.08	**2.29**

donde:

Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*

T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*

S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*

D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

3. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA ACS

El cálculo de la contribución de energía renovable para satisfacer la demanda de ACS del edificio se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en el documento reconocido CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

Se indican los equipos de producción de ACS del edificio que utilizan energía procedente de fuentes renovables con origen in situ o en las proximidades del edificio, junto con el porcentaje de la demanda total de ACS del edificio cubierto por cada uno.

Equipos	Vector energético	f_{ACS} (%)
Energía térmica renovable producida in situ	Medioambiente	90.0
Calentadores eléctricos	Electricidad	10.0

donde:

f_{ACS}: *Porcentaje de la demanda de ACS del edificio cubierto por el equipo, %.*

La contribución renovable de la electricidad producida in situ por medio de fuentes de energía renovables se considera en los sistemas de producción de ACS accionados eléctricamente.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

VERIFICACION DB-HE-5

GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES (DB-HE5)

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Según se define en la normativa de aplicación, resulta de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m² construidos

b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m²

c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m² de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

2. CARACTERIZACIÓN DE LA EXIGENCIA

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

Se implantará un sistema de captación solar fotovoltaico compuesto por una Instalación Solar Fotovoltaica de 200 Kw conectada a red sin excedentes para autoconsumo.

3. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

La potencia a instalar mínima P_{min} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr;el} \cdot S$$
$$P_2 = 0{,}1 \cdot (0{,}5 \cdot S_c - S_{oc})$$

donde,

P_{min} potencia a instalar [kW];

$F_{pr;el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m²];

S superficie construida del edificio [m²];

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Sc superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente p
conservación [m^2]

S_{oc} superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente p
conservación ocupada por captadores solares térmicos [m^2]

Se entiende por cubierta transitable aquella que reúne condiciones de seguridad estructural, uso, u otras, que permiten el tránsito de personas más allá del mero mantenimiento (como por ejemplo tendederos o piscinas).

En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a instalar mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada posible.

En nuestro caso, el edificio dispone de una superficie total construida de 3.587,09 m^2, entre todas las plantas a ejecutar.

La Superficie de Cubierta no transitable es de 3.593,85 m^2 y no se computa ninguna otra superficie ocupada por paneles térmicos.

Según lo indicado, la Potencia mínima a instalar será de:

$P_1 = F_{pr;el} \cdot S = 0,01 * 3.587,09 = 35,87$ Kw

$P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc}) = 0,1 * (0,5 * 3.593,85 - 0) = 179,70$ Kw

4. JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

Para justificar que un edificio cumple las exigencias de este DB, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:

a) la potencia de generación eléctrica alcanzada;

Se proyecta la implantación de una Instalación Solar Fotovoltaica compuesta por 404 paneles Fotovoltaicos de 570 Wp cada uno (Potencia Total instalada 230,28 Kwp) y dos Inversores de 100 Kw (200 Kw).

b) potencia a instalar mínima exigible;

La Potencia mínima Exigible, tal como hemos calculado, es de 35,87 Kw, por lo que con la instalación proyectada se cumple sobradamente lo obligatorio por normativa.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

c) en su caso, razones que impiden alcanzar la potencia a instalar mínima exigible, análisis de las alternativas y solución adoptada para alcanzar la máxima potencia instalada posible.

No se requiere medidas alternativas.

A continuación, se adjunta memoria justificativa de la instalación solar fotovoltaica proyectada.

Se confeccionará, paralelamente a este, un proyecto específico de la instalación solar Fotovoltaica, a presentar en la Consejería de Industria correspondiente.

En este anexo se recogen someramente algunas características de esta instalación y su justificación.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE 200 kW CONECTADA A RED SIN EXCEDENTES PARA AUTOCONSUMO EN TIENDA MERCADONA PARCELA PR-14 SE.APP.55-01 LADERAS SUROESTE PARQUESOL, VALLADOLID (VALLADOLID)

ÍNDICE

1 **MEMORIA**

1.1 Resumen de características

1.1.1 Titular

1.1.2 Autor del proyecto

1.1.3 Características de la Instalación

1.2 Objeto.

1.3 Disposiciones consideradas.

1.3.1 Normativa Estatal

1.3.2 Normas UNE

1.4 Componentes de la Instalación

1.4.1 Sistema Generador: Módulos fotovoltaicos.

1.4.2 Estructura soporte

1.4.3 Sistema de conversión CC/CA (Inversores)

1.4.4 Equipo antivertido (vertido cero)

1.4.5 Sistema de monitorización y adquisición de datos.

1.4.6 Cableado en corriente continua.

1.4.7 Sistemas de protección

1.4.8 Cableado en corriente alterna

1.4.9 Canalizaciones.

1.4.9.1 Conductores aislados bajo tubos protectores.

1.4.9.2 Conductores aislados con cubierta bajo canales protectoras aislantes.

1.4.10 Protección contra sobreintensidades.

1.4.11 Protección contra contactos directos e indirectos

1.4.11.1 Protección contra contactos directos

1.4.11.1.1 Protección por aislamiento de las partes activas

1.4.11.1.2 Protección por medio de barreras o envolventes

1.4.11.1.3 Protección complementaria por dispositivos de intensidad diferencial-residual

1.4.11.2 Protección contra contactos indirectos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1.4.12 Puestas a tierra.
1.4.12.1 Uniones a tierra.
1.4.12.1.1 Tomas de tierra
1.4.12.1.2 Conductores de tierra
1.4.12.1.3 Bornes de puesta a tierra.
1.4.12.1.4 Conductores de protección
1.4.12.2 Conductores de equipotencialidad.
1.4.12.3 Resistencia de las tomas de tierra
1.4.12.4 Tomas de tierra independientes.
1.4.12.5 Revisión de las tomas de tierra.

2 **CÁLCULOS.**

2.1 Fórmulas Generales.
2.1.1 Intensidad.
2.1.2 Conductividad eléctrica
2.1.3 Caída de tensión
2.1.4 Sobrecargas
2.1.5 Resistencia de Tierra.
2.1.5.1 Placa enterrada.
2.1.5.2 Pica vertical
2.1.5.3 Conductor enterrado horizontalmente.
2.1.5.4 Asociación en paralelo de varios electrodos.
2.1.6 Instalación fotovoltaica conectada a red
2.2 Datos geográficos y climatológicos
2.3 Datos generales
2.4 Datos módulos fotovoltaicos
2.5 Potencia pico instalada "kWp"
2.6 Energía generada (estimación)
2.7 Cálculo circuitos eléctricos intensidad continua.
2.7.1 Resultados obtenidos para las distintas líneas de intensidad continua
2.8 Cálculo circuitos eléctricos intensidad alterna
2.8.1 Demanda de potencias –Esquema de distribución TT
2.8.1.1 Cálculo de la línea cuadro fotovoltaica.
2.8.2 Resumen de resultados.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

1 MEMORIA.

1.1 Resumen de características.

1.1.1 Titular.

Razón Social: MERCADONA, S.A.
CIF: A46103834
Domicilio Social: C/ Alfonso Roig Alfonso s/n
46135 Albalat dels Sorells (Valencia)

1.1.2 Autor del Anexo.

Nombre: Diego Iglesias Gallo
Titulación: Ingeniero técnico industrial
Colegio Oficial: COITI de Valencia
Nº de colegiado: 11.938
Teléfono: 683 673 246

1.1.3 Características de la Instalación.

VALLADOLID (PARCELA PR-14 SE.APP.55-01 LADERAS SUROESTE PARQUESOL)		
Dirección:	Parcela PR-14 SE.APP.55-01 Laderas Suroeste Parquesol C/ Manuel Jiménez Alfaro s/n cv C/ Martín Santos Romero cv C/ Jose Maria Castilviejo	
	Valladolid	
	Valladolid (España)	
Coordenadas:	UTM 29 X (ETRS89)	352676
	UTM 29 Y (ETRS89)	4610447
	Latitud (º):	41,63 º
	Longitud (º):	-4,77 º
Altitud s.n.m.(m):	718 m	
Promotor:	Mercadona, S.A. C/ Alfonso Roig Alfonso s/n 46135 Albalat dels Sorells (Valencia)	
Potencia instalada (inversores):	200,00 kW	
Potencia pico (generador):	230,28 kWp	
Tensión:	3x400/230V	
Modalidad:	Sin excedentes (sin vertido a red)	
Tipo de conexión:	Red Interior	
Colectivo:	No	
Esquema de medida:	Un equipo de medida bidireccional en punto frontera (CT).	
Tecnología del generador:	b11 - Fotovoltaica	
Subtipo del generador:	b11 Fija	
Servicios auxiliares:	Sin servicios auxiliares	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

Compensación:	Sin compensación y con un único contrato
Instalación de acumulación:	No
CUPS punto de suministro asociado:	-

1.2 Objeto.

Los objetivos que se pretenden conseguir con la redacción del presente proyecto son:

- Diseñar la instalación fotovoltaica para autoconsumo conectada en la red interior del cliente.
- Mostrar una estimación de producción del sistema proyectado.
- Justificar la idoneidad de las soluciones técnicas adoptadas.
- Proporcionar toda la información y reglamentación en cuánto a la prevención de riesgos laborales aplicables al proyecto.
- Mostrar todos los aspectos de seguridad a tener en cuenta y que pueden aplicar para la ejecución del proyecto.

1.3 Disposiciones consideradas.

1.3.1 Normativa Estatal.

- ✓ **CTE DB HE**: Ahorro de Energía
- ✓ **Guía Técnica** de aplicación al Reglamento Electrotécnico Baja Tensión **(REBT)**
- ✓ **Ley 21/1992**, de 16 de julio, de Industria.
- ✓ **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ **Orden de 23 de mayo de 1995,** de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se crea el Registro de Instalaciones de Producción de Régimen Especial
- ✓ **Real Decreto 1627/1997** de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- ✓ **Real Decreto 486/1997** de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ **Real Decreto 485/1997** de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ **Real Decreto 1215/1997** de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- ✓ **Real Decreto 773/1997** de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- ✓ **Real Decreto 1955/2000,** de 1 de diciembre, que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (Corrección de errores BOE 13/12/01). Derogada la Disposición Adicional Duodécima.
- ✓ **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el cual se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- ✓ **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- ✓ **Real Decreto 105/2008,** de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gest de los residuos de construcción y demolición.
- ✓ **Real Decreto 1699/2011**, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- ✓ **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico
- ✓ **Real Decreto 413/2014**, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- ✓ **Decreto 900/2015**, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- ✓ **Real Decreto-ley 15/2018**, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores
- ✓ **Real Decreto 244/2019**, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- ✓ **Real Decreto1955/2000,** de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- ✓ **Real Decreto 1183/2020,** de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica
- ✓ **Decreto Ley 23/2020,** de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación

1.3.2 Normas UNE.

- ✓ Norma **UNE-EN 50380** sobre Informaciones de las hojas de datos y de las placas de características para los módulos fotovoltaicos.
- ✓ Norma **UNE EN 60891** sobre Procedimiento de corrección con la temperatura y la irradiancia de la característica I-V de dispositivos fotovoltaicos de silicio cristalino.
- ✓ Norma **UNE EN 60904** sobre Dispositivos fotovoltaicos. Requisitos para los módulos solares de referencia.
- ✓ Norma **UNE 20460-7-712:2006** sobre Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos (FV) productores de energía - Guía.
- ✓ Norma **UNE EN 61194** sobre Parámetros característicos de sistemas fotovoltaicos (FV) autónomos.
- ✓ Norma **UNE 61215** sobre Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo.
- ✓ Norma **UNE EN 61277** sobre Sistemas fotovoltaicos (FV) terrestres generadores de potencia. Generalidades y guía.
- ✓ Norma **UNE EN 61453** sobre Ensayo ultravioleta para módulos fotovoltaicos (FV).
- ✓ Norma **UNE EN 61646:1997** sobre Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo.
- ✓ Norma **UNE EN 61683** sobre Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.
- ✓ Norma **UNE EN 61701** sobre Ensayo de corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos (FV).
- ✓ Norma **UNE EN 61721** sobre Susceptibilidad de un módulo fotovoltaico (FV) al daño

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

por impacto accidental (resistencia al ensayo de impacto).

- ✓ Norma **UNE EN 61724** sobre Monitorización de sistemas fotovoltaicos. Guías para la medida, el intercambio de datos y el análisis.
- ✓ Norma **UNE EN 61725** sobre Expresión analítica para los perfiles solares diarios.
- ✓ Norma **UNE EN 61727** sobre Sistemas fotovoltaicos (FV). Características de la interfaz de conexión a la red eléctrica.
- ✓ Norma **UNE EN 61829** sobre Campos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino. Medida en el sitio de características I-V.
- ✓ Norma **UNE-EN-IEC 61853-3-4** sobre Módulos fotovoltaicos. Criterios ecológicos.

1.4 Componentes de la Instalación.

1.4.1 Sistema Generador: Módulos fotovoltaicos.

Todos los módulos que integren la instalación serán del mismo modelo y deberán satisfacer las especificaciones de la UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, o UNE-EN 61646 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido.

El módulo llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los módulos llevarán los diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales, y tendrán un grado de protección IP65. En instalaciones dentro del ámbito de aplicación del CTE los módulos serán de clase II.

Los marcos laterales, si existen, serán de aluminio o acero inoxidable.

Se respetará una separación entre módulos o cualquier elemento cercano de al menos 1,5 cm entre cualquiera de los lados del marco.

En los módulos que no se pueda garantizar la separación física entre los conductores activos y el marco, éste estará conectado a tierra para poder derivar la corriente lo antes posible ante un defecto presentado en el aislamiento del cable.

Los paneles estarán diseñados para formar una estructura modular, siendo posible combinarlos entre sí en serie, en paralelo o de forma mixta, a fin de obtener la tensión e intensidad deseadas. El fabricante proporcionará los accesorios e instrucciones necesarios para lograr una interconexión fácil y segura. En cualquier caso, las conexiones se efectuarán utilizando terminales apropiados en los cables de conexión.

Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las líneas de intensidad continua del resto del generador.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

HOJA CARACTERÍSTICAS MÓDULOS:	**JKM570N-72HL4**
Marca	JINKO SOLAR
Potencia máxima (P_{max}):	570 Wp
Tolerancia en potencia:	0 / +3%
Tensión a potencia máxima (V_{mp}):	42,07 V
Intensidad a potencia máxima (I_{mp}):	13,55 A
Tensión de circuito abierto (V_{OC}):	50,74 V
Intensidad de cortocircuito (I_{SC}):	14,31 A
Eficiencia módulo (E_{fm}):	22,07%
Coeficiente temperatura P_{max}:	-0,29 %/ºC
Coeficiente temperatura V_{OC}:	-0,250 %/ºC
Coeficiente temperatura I_{SC}:	0,045 %/ºC
Condiciones de operación:	
TONC:	45±2 ºC
Tensión máxima del sistema:	1000/1500V DC
Valores estándar de ensayo:	
Irradiación (E):	1000 W/m²
Temperatura célula:	25,00 ºC
Temperatura de funcionamiento:	-40ºC / +85ºC
Masa aire (MA):	1,5
Características mecánicas:	
Celulas	144
Tipo celula	Monocristalino
Cubierta frontal:	-
Max carga estatica (parte superior)	3600 Pa (sujeccion horizontal)
Max carga estatica (parte posterior)	3000 Pa (sujeccion horizontal)
Diodos:	-
Max intensidad fusibles	20,00 A
Junction Box	Certificado IP68
Conectores:	TS4 (COMPATIBLE CON MC4)
Longitud cables, vertical/horizontal:	280/1400mm (+), 280/1400mm (-)
Sección cables:	4 mm² (IEC)
Tamaño Modulo:	2278mm x 1134mm x 35mm
Peso:	28 kg
Los módulos están sometidos a ensayos según las siguientes normas:	IEC61215 / IEC61730 / IEC61701 / IEC62716
	ISO9001 / ISO14001 / ISO14064 / ISO45001

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

1.4.2 Estructura soporte.

La estructura soporte de los módulos ha de resistir, con los módulos instalados, las sobrecargas del viento y nieve, de acuerdo con lo indicado en el CTE.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las normas del fabricante. La estructura se realizará

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la posible necesidad de sustituciones de elementos.

Los puntos de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa, de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante y los métodos homologados para el modelo de módulo.

Toda la perfilería de estructura es del fabricante k2 Systems y es de aluminio EN AW- 6063 T66 y AW-6082 T6. La tornillería es de acero inoxidable A270. La guía de aluminio que va estar en contacto directo con la chapa de acero del panel de cubierta, lleva una lámina de EPDM para evitar la corrosión galvánica entre ambos materiales.

Toda la estructura será fijada a las crestas de los paneles sándwich de cubierta, intentando fijar siempre la misma a las crestas intermedias de los paneles.

El par de apriete de los tornillos autoperforantes debe de garantizar la estanqueidad en los orificios de cubierta.

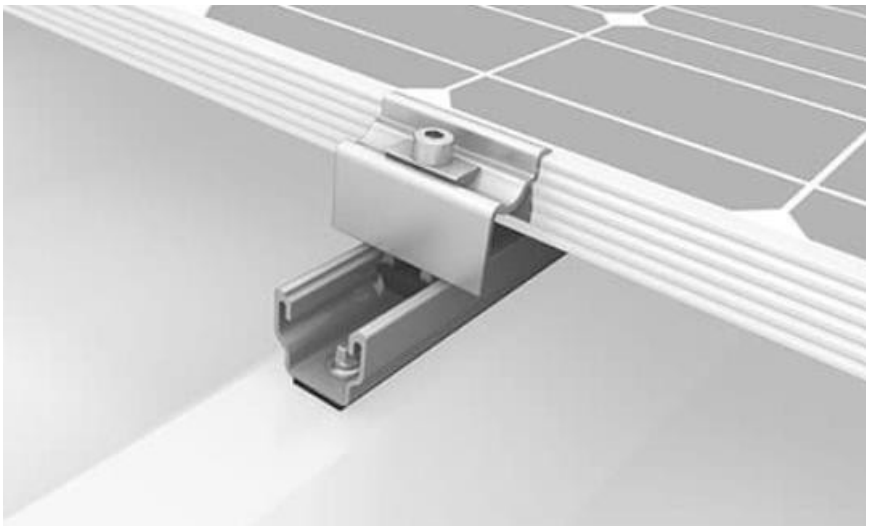


Figura 1. Detalle de la sujeción de los módulos fotovoltaicos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

1.4.3 Sistema de conversión CC/CA (Inversores).

Se instalarán dos inversores Huawei 100KTL-M1- SUN2000 con las siguientes características por cada uno de los inversores:

DATOS INVERSOR:	**HUAWEI SUN2000-100KTL-M1**
Datos de entrada	
Nº de seguidores MPP:	10
Nº de entradas	20
Máxima intensidad de entrada MPPT (I_{dcmax}):	26 A
Máxima intensidad de cortocircuito por MTTP:	40 A
Rango de tensión cc ($U_{dcmín}$ – $U_{dcmáx}$):	200 – 1000 V
Tensión mínima puesta en marcha ($U_{dc\ arranque}$):	200 V
Tensión de entrada nominal ($U_{cd,r}$):	570V@380V
	600V@400V
	720V@480V
Datos de salida	
Potencia nominal CA ($P_{ac,r}$):	100 kW
Máxima potencia de salida ($P_{ac\ máx}$):	110 kVA
Intensidad de salida CA ($I_{ac\ nom}$):	152,0A@380V
	144,4A@400V
	120,3A@480V
Acoplamiento a la red ($U_{ac,r}$):	220V/230V 3F+N+PE;
	380V/400V/480V 3F+PE
Coeficiente de distorsión no lineal:	<3%
Factor de potencia ($cos\varphi_{ac,r}$):	0,8 – 0,8 ind./cap.
Certificados y cumplimiento de normas:	
EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683; VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11	
Equipamiento de seguridad:	
Dispositivo de desconexión del lado CC	SI
Protección contra funcionamiento en isla	SI
Protección contra sobreintensidad de CA	SI
Protección contra polaridad inversa de CC	SI
Monitorización de fallas en strings de sistemas fotovoltaicos	SI
Protector contra sobretensiones de CC	Tipo II
Protector contra sobretensiones de AC	Tipo II
Detección de aislamiento de CC	SI
Unidad de monitorización de la intensidad residual	SI
Accesorios:	
JANITZA UMG 103 CBM	SI
SMARTLOGGER 3000A	SI
Sensor solar irradiacion RS485TC-2T-MB	SI
Sensor Temperatura Ambiente	SI
Cuadro Pragma Control	SI

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El sistema estará formado por:

Nº INVERSORES	MODELO	POTENCIA	STRINGS	Nº MÓDULOS	POTENCIA MÓDULO
2	HUAWEI SUN2000-100KTL-M1	200 kW	20	404 Ud	570 Wp
Potencia total instalada:			**200 kW**		
Módulos totales instalados:				**404 Ud**	
Potencia pico instalada:					**230,28 kWp**

El inversor dispone de 10 seguidores del punto de máxima potencia (MPPT) con 2 entradas por cada uno de ellos, en total 20 entradas. Se conectarán 8 series a dos seguidores y los otros 12 restantes con solamente una entrada ocupada por cada inversor. Para optimizar el rendimiento de la instalación, las series que se conecten a un mismo seguidor deben de tener el mismo número de módulos y estar montados en la misma orientación e inclinación.

1.4.4 Equipo antivertido (vertido cero).

Se instalará un equipo para evitar el vertido de energía eléctrica a la red. Este dispositivo cumplirá con lo prescrito según el anexo de la ITC-BT40 del REBT para cumplir con los tiempos de respuesta ante puntuales inyecciones de energía en la red.

El equipo elegido es el controlador **Janitza UMG 103** (con clase de precisión 0.5). El equipo funciona como un vatímetro inteligente que se comunica con el controlador del sistema (Smartlogger 3000A) y tiene el objetivo de enviarle la medida de potencia en el punto de vertido.

El Smartlogger 3000A es un controlador dinámico de potencia por desplazamiento del punto de trabajo del campo solar, que permite regular el nivel de generación de una planta fotovoltaica, en función del consumo del usuario

1.4.5 Sistema de monitorización y adquisición de datos.

Tanto los inversores como el vatímetro se conectarán al controlador del sistema (Smartlogger 3000A) mediante una interfaz RS 485 con protocolo Modbus RTU.

Estos dispositivos serán integrados en el sistema de supervisión, control y adquisición de datos del fabricante (Fusion Solar) si el Smartlogger 3000A se conecta a una red ethernet.

Tiene la función de regular el vertido a la red.

1.4.6 Cableado en corriente continua.

Los conductores positivos y negativos de cada grupo de módulos se conducirán separados y protegidos de acuerdo con la normativa vigente. Los conductores serán de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

cobre y tendrán la longitud necesaria para no generar esfuerzos en los diversos elemen
ni posibilidad de enganche por el tránsito normal de personas

La máxima caída de tensión en este circuito será del 1,5 % por motivos de
rendimiento de la instalación.

1.4.7 Sistemas de protección.

El sistema de protecciones deberá cumplir las exigencias previstas en la reglamentación vigente. La instalación incluirá:

Interruptor diferencial tipo A, con el fin de limitar la tensión de contacto entre cualquier persona y las masas metálicas de los equipos.

Interruptor magnetotérmico para la protección de los equipos y la instalación frente un cortocircuito o sobrecarga.

Interruptor automático de la interconexión, para la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de tensión o frecuencia de la red.

Protección para la interconexión de máxima y mínima frecuencia y tensión según la tabla 1 del artículo 14 punto 1.d) del RD1699/2011:

Tabla 1

Parámetro	Umbral de protección	Tiempo máximo de actuación
Sobretensión –fase 1.	Un + 10%	1,5 s
Sobretensión – fase 2.	Un + 15%	0,2 s
Tensión mínima.	Un - 15%	1,5 s
Frecuencia máxima.	50,5 Hz	0,5 s
Frecuencia mínima.	48 Hz	3 s

El rearme del sistema de conmutación y, por tanto, de la conexión con la red de baja tensión de la instalación fotovoltaica será automático, una vez restablecida la tensión de red por la empresa distribuidora.

Por normativa, el propio inversor incluye las protecciones de máxima y mínima tensión y frecuencia, junto al funcionamiento anti-isla y la separación galvánica.

1.4.8 Cableado en corriente alterna.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el inversor o cuadro secundario de inversores si lo hay y el punto de interconexión con la red interior sea inferior al 1,5%.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las intensidades armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-19 del REBT, valor a comprobar en la ficha técnica del fabricante.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

1.4.9 Canalizaciones.

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

Las canalizaciones serán estancas, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4.

1.4.9.1 Conductores aislados bajo tubos protectores.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.

En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.

No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

El grado de resistencia a la corrosión será como mínimo 4.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.

No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.

Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

1.4.9.2Conductores aislados con cubierta bajo canales protectoras aislantes.

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". El grado de resistencia a la corrosión será 4. Las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener u características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistenci la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se des asimismo las canales serán no propagadoras de la llama y aislantes. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

1.4.10 Protección contra sobreintensidades.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de intensidad admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.
b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

Se instalará, en cualquier caso, un dispositivo de protección en el origen de cada circuito derivado de otro que penetre en el local mojado.

La norma UNE-HD 60364-4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE-HD 60364-4-43 define la aplicación de las

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

medidas de protección por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada c su emplazamiento u omisión.

1.4.11 Protección contra contactos directos e indirectos.

1.4.11.1 Protección contra contactos directos.

1.4.11.1.1 Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

1.4.11.1.2 Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE-EN 60529. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

1.4.11.1.3 Protección complementaria por dispositivos de intensidad diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El empleo de dispositivos de intensidad diferencial-residual, cuyo valor intensidad diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se recor como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protec contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

1.4.11.2 Protección contra contactos indirectos.

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en intensidad alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$Ra \times Ia \leq U$$

Donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- Ia es la intensidad que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de intensidad diferencial-residual es la intensidad diferencialresidual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

1.4.12 Puestas a tierra.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte, del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las intensidades de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta man a lo largo del tiempo.
- Las intensidades de defecto a tierra y las intensidades de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

No es necesaria la conexión a tierra de los módulos por ser equipos de clase II. No obstante, si por motivos de la instalación el conductor activo está en contacto con el marco metálico y se considera que puede haber peligro por un defecto a masa, el marco será conectado al conductor de tierra para derivar ese posible fallo. Los inversores disponen de una función para medir el aislamiento en la parte de corriente continua, por lo que se considera una medida adicional de seguridad.

1.4.12.1 Uniones a tierra.

1.4.12.1.1 Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE-EN 60228.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

1.4.12.1.2 Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electro de tierra.

1.4.12.1.3 Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

1.4.12.1.4 Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las ma
de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en s
en un circuito de protección.

1.4.12.2 Conductores de equipotencialidad.

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm² si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

1.4.12.3 Resistencia de las tomas de tierra.

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos.

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la intensidad de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varia también con la profundidad.

1.4.12.4 Tomas de tierra independientes.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima intensidad de defecto a tierra prevista.

1.4.12.5 Revisión de las tomas de tierra.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco.

Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

2 CALCULOS.

2.1 Fórmulas Generales.

2.1.1 Intensidad.

Sistema Trifásico:

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} * U * cos\varphi}$$

Sistema Monofásico:

$$I = \frac{P_c}{U * cos\varphi}$$

e Intensidad Continua:

$$I = \frac{P_c}{U}$$

2.1.2 Conductividad eléctrica.

$$\rho = \frac{1}{\sigma}$$

$$\rho_\theta = \rho_{20}[1 + \alpha(\theta - 20)]$$

$$T = T_0 + \left[(T_{max} - T_0) \cdot \left(\frac{I}{I_{max}}\right)^2\right]$$

2.1.3 Caída de tensión.

Sistema Trifásico:

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot \mathrm{I} \cdot \cos\varphi}{\sigma \cdot n \cdot S} + \frac{L \cdot \mathrm{P_c} \cdot \mathrm{X_u} \cdot \mathrm{sen}\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot cos\varphi}$$

Sistema Monofásico:

$$e = \frac{2 \cdot L \cdot \mathrm{P_c}}{\sigma \cdot U \cdot n \cdot S} + \frac{2 \cdot L \cdot \mathrm{P_c} \cdot \mathrm{X_u} \cdot \mathrm{sen}\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot cos\varphi}$$

e Intensidad Continua:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

$$e = \frac{2 \cdot L \cdot \mathrm{P_c}}{\sigma \cdot U \cdot n \cdot S}$$

En donde:

- P_C: Potencia de Cálculo en Watios.
- L: Longitud de Cálculo en metros.
- e: Caída de tensión en Voltios.
- σ: Conductividad en m/Ωmm².
- ρ: Resistividad en Ωmm²/m.
- I: Intensidad en Amperios.
- U: Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
- S: Sección del conductor en mm².
- $cos\varphi$: Factor de potencia.
- n: Número de conductores por fase.
- X_u: Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m ó en Ω/Km.

2.1.4 Sobrecargas.

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

Siendo:

Ib: Intensidad utilizada en el circuito

Iz: Intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: Intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

$I2$: Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- A la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- A la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

2.1.5 Resistencia de Tierra.

2.1.5.1 Placa enterrada.

$$R_t = 0.8 \cdot \frac{\rho}{P}$$

Siendo:

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm · m).
P: Perímetro de la placa (m)

2.1.5.2 Pica vertical.

$$R_t = \frac{\rho}{L}$$

Siendo:

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm · m).
L: Longitud de la pica (m)

2.1.5.3 Conductor enterrado horizontalmente.

$$R_t = 2 \cdot \frac{\rho}{L}$$

Siendo:

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm · m).
L: Longitud del conductor (m)

2.1.5.4 Asociación en paralelo de varios electrodos.

$$R_t = \frac{1}{\frac{L_C}{2 \cdot \rho} + \frac{L_P}{\rho} + \frac{P}{0.8 \cdot \rho}}$$

Siendo:

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm · m).
LC: Longitud del conductor (m)
LP: Longitud de la pica (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

2.1.6 Instalación fotovoltaica conectada a red.

$$E_g = \frac{P_P \cdot N_P \cdot HSP \cdot N_d}{1000}$$

Siendo:

E_g: Energía mensual generada (kWh/mes)
P_P: Potencia máxima (pico) módulos fotovoltaicos (W).
N_P: Nº de módulos fotovoltaicos instalados.
HSP: Recurso fotovoltaico. Horas Sol Pico mes en estudio (h/día)
N_d: Nº días mes en estudio

2.2 Datos geográficos y climatológicos

VALLADOLID (PARCELA PR-14 SE.APP.55-01 LADERAS SUROESTE PARQUESOL)		
Provincia:	Valladolid (España)	
Ciudad:	Valladolid	
Altitud s.n.m.(m):	718 m	
Latitud (º):	41,63 º	
Longitud (º):	-4,77 º	
Temperatura mínima histórica (ºC):	- 12,00 ºC	(Datos AEMET)
Zona Climática:	D3	(Datos CTE)

Recurso Fotovoltaico. Número de "horas de sol pico" (HSP) sobre la superficie de paneles (horas/día; G=1000 W/m²),

HSP											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
3,07	3,71	4,36	4,78	5,07	5,27	5,51	5,37	4,83	3,96	3,23	3,04

2.3 Datos generales

Configuración Instalación: Conectada a la red sin excedentes (sin vertido a la red).

Tensión:

(CC) Continua - U(V): Según cantidad de módulos por serie.
(CA) Alterna UFF(V): 400 V

Caída tensión máxima (%):

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Corriente continua: 1,5 %
Corriente alterna: 1,5 %
Cos φ : 1

Se tienen en cuenta unas pérdidas globales de la instalación eléctrica de un 14 %. Estas pérdidas están compuestas por el rendimiento de los equipos, de la instalación, la suciedad en los módulos fotovoltaicos y la degradación anual de los mismos entre otras

2.4 Datos módulos fotovoltaicos

Datos módulos:	**JKM570N-72HL4**
Tamaño Modulo:	2278mm x 1134mm x 35mm
Peso:	28 kg
Potencia máxima (Pmax):	570 Wp
Tensión de circuito abierto (VOC):	50,74 V
Intensidad de cortocircuito (ISC):	14,31 A
Tensión a potencia máxima (Vmp):	42,07 V
Intensidad a potencia máxima (Imp):	13,55 A
Eficiencia módulo (Efm):	22,07%
Coeficiente temperatura Pmax:	-0,29 %/ºC
Coeficiente temperatura VOC:	-0,250 %/ºC
Coeficiente temperatura ISC:	0,045 %/ºC
TONC:	45±2 ºC

2.5 Potencia pico instalada "kWp"

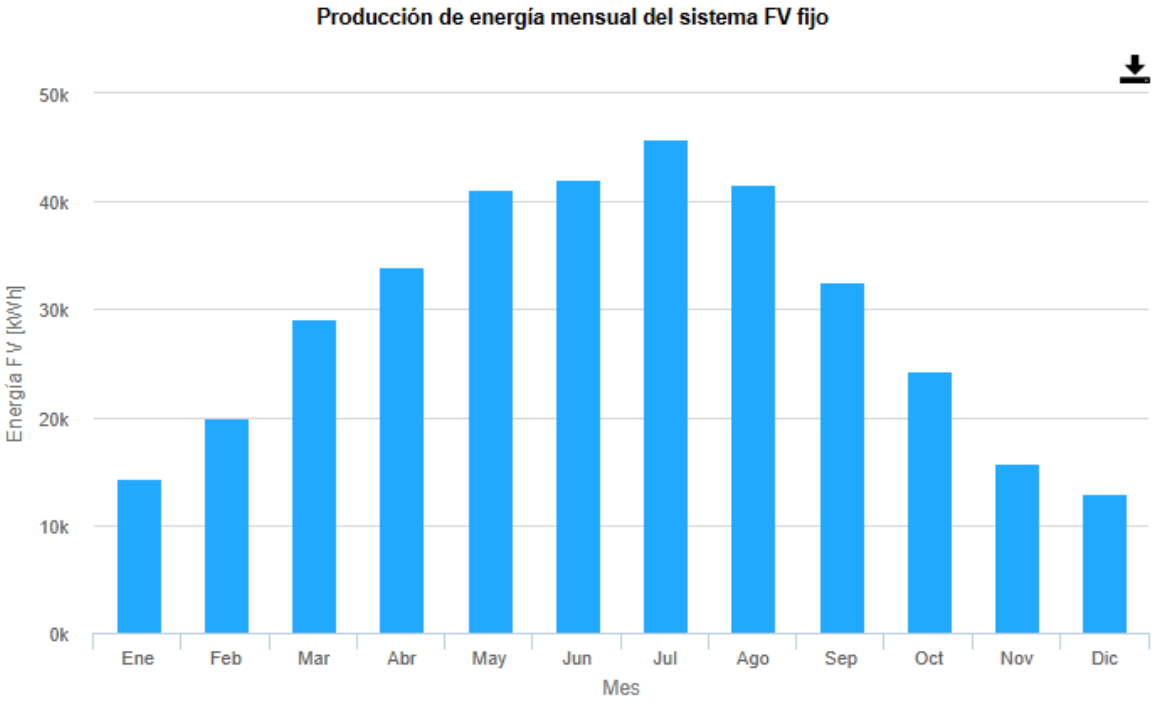
Nº INVERSORES	MODELO	POTENCIA	STRINGS	Nº MÓDULOS	POTENCIA MÓDULO
2	HUAWEI SUN2000-100KTL-M1	200 kW	20	404 Ud	570 Wp
Potencia total instalada:			**200 kW**		
Módulos totales instalados:				**404 Ud**	
Potencia pico instalada:					**230,28 kWp**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.6 Energía generada (estimación)

TABLA ENERGIA ESTIMADA 1:					
Mes	Pot. Pico mod. fot. Pp(w)	Nº módulos fotov. Np	HSP (h/dia)	Nº dias/mes	Energia generada mod. Fot. Eg (kWh/mes)
Enero	570	404	3,07	31	14.283,37
Febrero	570	404	3,71	28	19.907,66
Marzo	570	404	4,36	31	29.184,09
Abril	570	404	4,78	30	33.991,01
Mayo	570	404	5,07	31	41.134,55
Junio	570	404	5,27	30	42.110,68
Julio	570	404	5,51	31	45.815,97
Agosto	570	404	5,37	31	41.663,04
Septiembre	570	404	4,83	30	32.574,93
Octubre	570	404	3,96	31	24.305,08
Noviembre	570	404	3,23	30	15.703,60
Diciembre	570	404	3,04	31	12.935,54
					353.609,53



Energia generada (Kwh/mes)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.7 Cálculo circuitos eléctricos intensidad continua.

Las características generales de la instalación son:

Las series de los módulos fotovoltaicos están compuestas desde diez módulos hasta los dieciocho, según la disposición de los mismos en cubierta. En todos los casos, la tensión de todas las series está comprendida dentro del rango del seguidor de búsqueda de máxima potencia del inversor:

Continua - U: 642 – 770 V

Se decide instalar una potencia pico de 230,28 kWp, lo que supone un sobredimensionamiento del 15% respecto la potencia nominal de los inversores para contrarrestar la pérdida de producción por la degradación anual de los módulos y las pérdidas por no estar dispuestos con la inclinación óptima.

La red de corriente alterna tiene las siguientes características:

Alterna UFF: 400 V

Cos φ: 1

2.8 Cálculo circuitos eléctricos intensidad alterna.

2.8.1 Demanda de potencias –Esquema de distribución TT.

Potencia total instalada: 200.000 W

2.8.1.1 Cálculo de la línea cuadro fotovoltaica.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Rejiband
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 200.000 W.
- Potencia de cálculo: 200.000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I= 200.000/1,732x400=288,68 A.

La corriente de diseño debe ser un 25 % superior a la corriente nominal según REBT, esto implica que el valor de cálculo es de: 144.34 *1,25 = 360,84 A

Se eligen conductores unipolares 4x150+Pex95mm² Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

I.ad. a 40°C (Fc = 1) 386 A. según tabla de intensidades máximas admisibles ITC- BT-19 y método de instalación B1

Dimensiones bandeja: 60x100 mm. Sección útil: 1215 mm².

Caída de tensión:

Para este apartado, se considera una temperatura de servicio de 40 grados centígrados.

Temperatura cable (ºC): 40 e(parcial)=10x200000/52x400x150=0,64V=0.16 % < 1,5 %

Protección térmica:

I. Aut./Tri. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 380 A

2.8.2 Resumen de resultados.

Vnom:	400
P inversor(kW):	200
Nº inversores:	2
Coef. Segur:	0,95

CÁLCULOS CA

Linea	Origen	Destino	Long. (m)	Metal/ Xu (mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	cdt (V)	cdt (%)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A) /Fc	Prot. sobrecargas
1	Inversores	CGBT	10	Cu	CBL.HARMONY XZ1(S)AL 0,6/1KV.1x150	288,68	0,64	0,16%	150	386/1	4x380A

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO V: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS (DB-HE6)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO V: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS (DB-HE6)

El R.D. 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación serán de aplicación obligatoria a todas aquellas obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que se solicite licencia municipal transcurrido el plazo de seis meses desde la entrada en vigor del Real Decreto, es decir, a partir del 16/12/2022

El presente documento pretende justificar la Instalacion de puntos de carga de Vehículo Electrico que se pretende instalar para dar justificación al Documento Básico HE-6 “Dotación para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos” del Código Técnico de la Edificación.

Todos los artículos referidos en este apartado corresponden a dicha norma.

5. AMBITO DE APLICACIÓN

Según se define en la normativa de aplicación, resulta de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción.
b) edificios existentes, en los siguientes casos:

- cambios de uso característico del edificio;
- ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la *unidad* o *unidades de uso* sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m2;
- reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio.
- intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;
- intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención

En nuestro caso, dado que se trata de un edificio de nueva construcción con zona de aparcamiento, esta dentro del ambito de apliación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

6. CARACTERIZACIÓN DE LA EXIGENCIA

En el caso de nuestro centro se dispondrá de 11 plazas de recarga c vehículo eléctrico.

Esta infraestructura de recarga de vehículos eléctricos cumplirá con lo dispuesto en el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión y en su Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

7. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

Se dejará prevista la canalización según se indica en los planos de proyecto que permitirá la instalación futura de estaciones de recarga para al menos el 20% de las plazas de aparcamiento.

El aparcamiento objeto de este proyecto dispone de 203 plazas de aparcamiento. Se ha proyectado la colocación de 11 plazas de aparcamiento para vehículo electrico, cubriendo así la exigencia de 1 por cada 20 plazas de aparcamiento aparcamiento indicado por el PGOU de Valladolid, el cual es más restrictivo en cuanto a su número que el CTE-HE6.

8. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se justifican las características técnicas de dicha instalación para garantizar su viabilidad

Modo de carga.

Se trata de 1 estación de recarga de 22 kW de potencia, con 2 tomas monofásicas a 230V, instalada con un modo de carga 3 apto para locales de pública concurrencia, protegidas frente a sobrecargas por un magnetotérmico de 2x40 A por toma. El equipo tiene limitada la potencia de uso a 7,4 kW. 32A.

Esquemas de instalación para VE.

El esquema de la instalación es del tipo 4B, instalación con circuito o circuitos adicionales para la recarga del Vehículo Eléctrico como parte integrante de la instalación eléctrica que atiende a los servicios generales y está prevista con un SAVE para el autoservicio del usuario que por tanto no tiene por qué estar familiarizado con los riesgos de la energía eléctrica.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

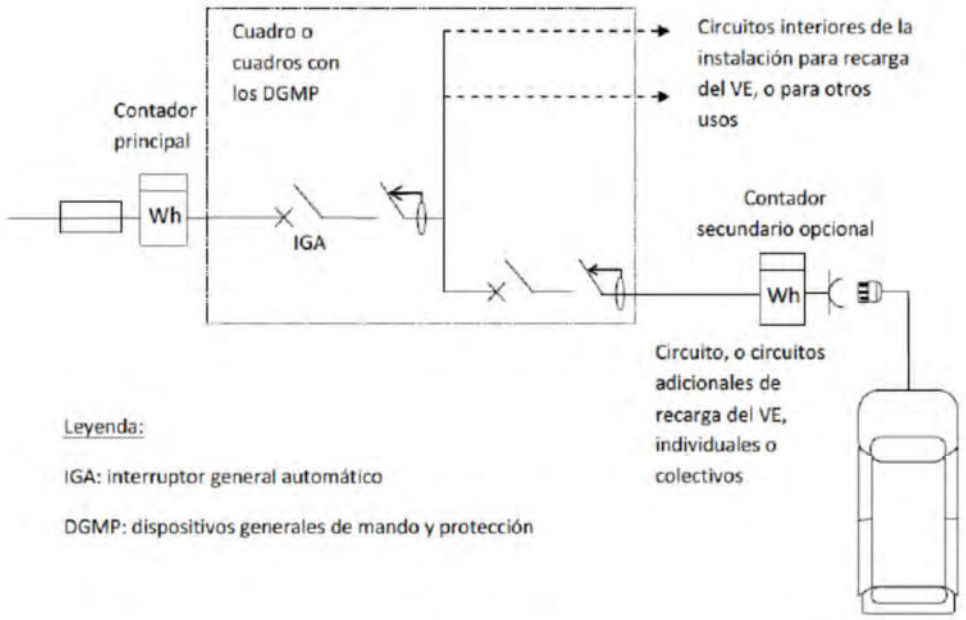


Figura 12. Esquema 4b: instalación con circuito o circuitos adicionales para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Requisitos generales de la instalación

El emplazamiento donde se encuentra el cargador está desclasificado como local de riesgo y explosión ya que se trata de un aparcamiento exterior la zona donde se encuentran dichas plazas.

En nuestro caso se trata de una estación de recarga para autoservicio por lo que puede utilizar cualquier modo de carga.

El circuito de alimentación al SAVE, trifásico, es exclusivo para él y partirán desde el nuevo cuadro secundario de baja tensión instalado junto a los puntos de recarga mediante 1 línea exclusivas de 4x10mm^2 de sección y una protección magnetotérmica y diferencial de 4x40A para cada uno de los circuitos, con ello cada equipo está protegido individualmente.

El nivel de iluminación de la zona no será inferior a 50 lux dado que el aparcamiento es en el interior.

Alimentación: La tensión nominal para la recarga de vehículo eléctricos será de 230/400v en corriente alterna en modo 3

Canalizaciones

El conductor de alimentación al SAVE será de tensión 0,6/1 kV del tipo RZ-IK, Cu, y discurrirá enterrado pajo tubo reforzado doble capa, según se indica en planos, que discurrirá desde el cuadro general hasta el cuadro secundario y desde este hasta los puntos de recarga.

El cable de alimentación desde el Wallbox hasta el vehículo tendrá que traerlo el usuario del VE con su conector correspondiente ya que no formará parte de la instalación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El punto de conexión está situado junto a la plaza a alimentar. Está situado más de 0,8m sobre el nivel del suelo y menos de 1,2m.

La potencia de recarga es de 22kW. Los puntos de recarga están equipados con conectores del tipo 2.

Contador secundario de medida de energía.

Cada uno de los equipos dispondrá de un contador secundario de energía y tendrá la capacidad de medir energía activa y serán de clase A o superior.

Medidas de protección para contactos directos e indirectos

La protección frente a contactos directos se garantiza mediante la utilización de conductores aislados 0,6/1KV. Los conductores se encuentran protegidos en toda la instalación mediante tubos o bandejas. Los circuitos dispondrán de su conductor de protección con su toma de tierra conectado al circuito general de tierra de la instalación formado por picas de Cu.

Se cumplirá lo establecido en la ITCBT24 frente a contactos directos. Frente a contactos indirectos se colocarán interruptores diferenciales. La sensibilidad de los interruptores diferenciales de protección será de 30 mA y de Clase A.

Medidas de protección contra influencias externas e impactos:

Los equipos de recarga se encuentran en el exterior por lo que se considera una instalación mojada. El SAVE tiene un grado de protección IP54 e IK10 cumpliendo lo que establece la ITC-BT-52.

Medidas de protección contra sobreintensidades:

Cada punto de conexión está protegido individualmente frente a sobrecargas mediante dispositivos de corte omnipolar, curva C y 2x40A.

La instalación dispone de protecciones contra sobretensiones transitorias aguas arriba en el origen de la instalación en el transformador.

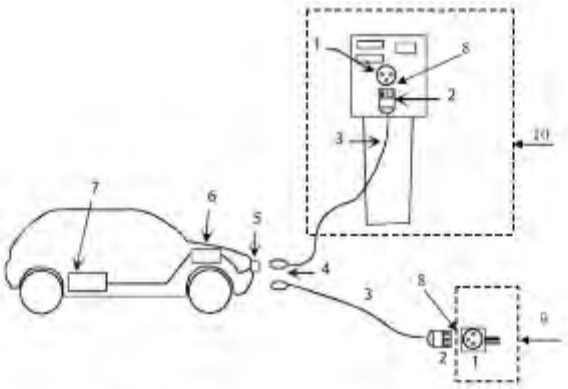
Protección contra sobretensiones. El equipo dispone de dispositivos de protección contra sobretensiones modelo Transient surge protector IEC61643-1 clase II de Circutor.

Red de tierra para plazas de aparcamiento en exterior

La máxima tensión de contacto que se puede producir en la instalación será de 24v. Para ello todas las partes metálicas del equipo estarán conectadas a un borne de puesta a tierra. A este borne se conectará el circuito general de puesta a tierra de la instalación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25



Leyenda:	
1	Base de toma de corriente
2	Clavija
3	Cable de conexión
4	Conector
5	Entrada de alimentación al VEHÍCULO ELÉCTRICO
6	Cargador incorporado al VEHÍCULO ELÉCTRICO
7	Batería de tracción
8	Punto de conexión
9	Punto de recarga simple
10	SAVE

Figura 2. Caso B. Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado por un extremo en una clavija y por el otro en un conector, donde el cable es un accesorio del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

El punto de recarga dispondrá en su interior de un modem 4G, que permite su conexión directa a cualquier puerto Ethernet con protocolo XML OCpp 1.5. del contador, y permite recibir llamadas para el control, descarga de datos y registros de contador.

Los datos se intercambian en las interfaces a través de la línea telefónica mediante tecnología 4G a una velocidad de 10/100 BASE TX (TCP/IP).

Los puntos de carga de vehículos eléctricos, PCVE, consisten en 2 equipos de recarga de vehículos eléctricos con un grado de protección IP54. El equipo es el modelo URBAN -WB T22 de CIRCUTOR. Este equipo es de 22kW (2 tomas de 11kW cada una).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25



Cada poste llevará incorporadas todas las protecciones de la estación de recarga y permitirá la recarga simultanea de 2 vehículos eléctricos. El poste de recarga incorpora 2 puntos de conexión mediante bases de conector tipo 2.



Equipos de recarga inteligentes

Descripción

Los equipos de pared URBAN WB se han diseñado para garantizar una solución robusta para la recarga en entornos de acceso público, capaz de resistir a las diversas condiciones ambientales y posibles actos vandálicos, ofreciendo a su vez un proceso de instalación y mantenimiento simplificado para los operadores.

Los equipos URBAN facilitan las tareas de recarga a los distintos usuarios de VE, incorporando todas las protecciones eléctricas necesarias para garantizar una plena seguridad en el interior de un cuerpo metálico de aluminio. Pueden disponer de cables tipo 1, tipo 2 o tomas Tipo 2, posibilitando la recarga en Modo 3.

La serie URBAN WB está ideada para aplicaciones complejas donde se necesite ofrecer las máximas prestaciones que exige el mercado, se precise de gestión y monitorización con control remoto o integrarse en plataformas de gestión basadas en el protocolo OCPP 1.5 o 1.6.

Aplicaciones

Los equipos URBAN WB son especialmente adecuados para todo tipo de aparcamientos de interior o intemperie. Sus aplicaciones se extienden desde plazas en vía pública, grandes superficies, aeropuertos, empresas de venta, alquiler de vehículos y aparcamientos privados, etc.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO VI: DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMIDAS PREPARADAS

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO IV: DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMIDAS PREPARADAS

Mercadona SA, ha decidido, por petición de sus clientes, abordar una nueva sección que consiste en la venta de comidas preparadas, que responde a una tendencia en el mercado debida a cambios en el modo de vida.

La presente Memoria Técnica viene a explicar las consideraciones tenidas en cuenta en materia de Seguridad Alimentaria.

A tener en cuenta que seguimos en proceso de desarrollo y validación de esta nueva actividad por lo que puede que tanto este material como la sección está sujeta a constantes cambios.

Nuestro personal técnico cuenta con el apoyo de los centros tecnológicos AINIA y CNTA, así como el Laboratorio Aquimisa y el Profesor Andrés Otero, Universidad León, no para la elaboración de esta memoria como tal, sino para la definición y validación de los procesos en materia de Seguridad Alimentaria de la nueva sección.

ÍNDICE

1.- DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD

2.- DISEÑO HIGIÉNICO

3.- PRERREQUISITOS DE HIGIENE

4.- APPCC

5.- TRAZABILIDAD Y ETIQUETADO

6.- OTRAS CONSIDERACIONES

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

1.- DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD





Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM



Con el objeto de ampliar el servicio que damos al cliente generamos una nueva sección dentro del supermercado que venimos a denominar con el sobrenombre de “Listo para Comer”. Los platos puestos a disposición del cliente en esta sección se encuadran en la definición de Comida preparada: “elaboración culinaria resultado de la preparación en crudo o del cocinado o del precocinado, de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias autorizadas y, en su caso, condimentada.”

Podrá presentarse envasada o no y dispuesta para su consumo, bien directamente, o bien tras un calentamiento o tratamiento culinario adicional. Si bien es preciso aclarar desde inicio que en esta nueva sección no se elaborará comida partiendo de ingredientes directamente crudos, sino mas bien tal y como se describe posteriormente las actividades que se realizan son de horneado, cocción, fritura, porcionado y ensamblaje de ingredientes.

Se dispone, de partida, de una oferta de aproximadamente 35 referencias generales además de productos locales que se dividen en:

- Platos fríos *(venta asistida por el personal de la sección y libre servicio por el consumidor envasado en la sección).*

- Platos calientes *(venta asistida y libre servicio envasado en la sección) (con o sin conservación en calor).*

Todos los productos vienen pre-cocinados, lavados y/o cortados listos para terminar y/o mezclar a excepción del pollo asado (2 referencias) que viene marinado.

Cualquier cambio de surtido, ingredientes, equipos o condiciones de proceso se revisará el estudio APPCC para evaluar el riesgo (trabajo que se realiza con el centro tecnológico AINIA).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las materias primas se almacenan en cámara o nevera de frío (refrigerado y congelado) o en la despensa de la sección o almacén si no necesitan frío junto los envases, que siempre estarán cerrados y/o protegidos.

Se transportan en carros y camareras según necesidades. Las materias primas entran en la sección por diferentes zonas según el centro.

Los horarios de trabajo y las tareas están prefijados por tramos, por lo que está todo claramente organizado y definido.

2.- DISEÑO HIGIÉNICO Y EQUIPAMIENTO:

Se ha trabajado con los diferentes proveedores para que los materiales utilizados sean de fácil limpieza y desinfección.

Se han estudiado los flujos de personas y materiales. La sección dispone de lavavajillas y zona de limpieza *(que puede ser propia o compartida con el resto de las secciones)* y lavamanos de accionamiento no manual.

Se ha trabajado junto a CNTA en el desarrollo de la instalación, diseño, equipamientos y flujos.

No se dispone de fogones ni se cocina desde las materias primas, únicamente se terminan los productos que vienen preparados de proveedores homologados.

La sección de Listo para Comer consiste en un espacio claramente definido pero variable en forma y tamaño según las dimensiones e idiosincrasia de cada centro.

La sección de Listo para Comer incluye los siguientes elementos:

- mural de sándwich mantenimiento en frio *(por debajo 8ºC)*
- mural bocadillos y hamburguesas listo para comer caliente *(mueble parametrizado por encima de 65ºC)*
- expositor platos preparados caliente *("Hot Deli" por encima de 65ºC)*
- expositor platos preparados mantenimiento en frío *(por debajo 4ºC)*
- hornos
- cámaras de frío y neveras para materias primas (4ºC) *(propia o común)*
- congelador para materias primas (-18ºC) *(propia o común)*
- abatidor de temperatura para arroces
- freidora
- lavamanos
- lavavajillas y lava-utensilios *(este último puede estar en zona común)*

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- mesas de trabajo
- extractor de humos
- utillaje diverso cocina y recipientes

3.- PRERREQUISITOS DE HIGIENE

Se integra la sección dentro de la tienda por lo que los planes son los mismos ya definidos para el establecimiento, por supuesto con adaptaciones relativas a la idiosincrasia de la sección que detallamos a continuación:

FORMACIÓN

Se forma en Seguridad Alimentaria como cualquier gerente del centro, pero además se imparte por los catedráticos del negocio contenidos específicos de la sección (formación teórica y práctica).

Los catedráticos son a su vez capacitados para formar por personal técnico de la empresa.

PRINCIPIO DE VIDA:

Las materias primas que no se han hayan utilizado (una vez abiertas), se etiquetan con la fecha de apertura y se guardan tapadas en refrigeración.

El método describe el tiempo de retirada de cada materia prima respecto a su uso antes de caducidad.

El producto que se vende envasado en la sección en libre servicio tiene indicada la caducidad en la etiqueta. Para el resto se recomienda su consumo en 24h y se añade recomendación de consumo inmediato en el caso de bocadillo y hamburguesas calientes.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Las actividades de limpieza están divididas en 2 planes, el general de la tienda realizado por el responsable de limpieza y el de la sección LpC que la realiza el propio personal, el cual ha recibido la formación necesaria.

El método de limpieza de la sección está definido incluyendo las instalaciones, equipos y utillaje. Además, se realizan limpiezas específicas coincidiendo con el mantenimiento programado según consta en el plan de Mantenimiento Preventivo (extractores, filtros...).

Se dispone de lavavajillas en la sección y una zona separada físicamente de limpieza con lava-utensilios donde se almacenan los productos químicos aislados de la zona alimentaria (puede ser compartida con las otras secciones de la tienda).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

TEMPERATURA

Al igual que el resto de las secciones, se realiza vigilancia y calibración cámaras y murales de frío y calor según Plan de Mantenimiento.

Los hornos, abatidor, murales de calor y frío y neveras disponen de registro temperatura.

El proceso de fritura está automatizado con tiempos y temperaturas parametrizados.

GESTIÓN DE RESIDUOS:

Se realiza retirada de aceites de fritura por gestor autorizado, que está guardado en recipiente específico.

Tal y como establece el Reglamento 1069/2009 los residuos de cocina no se consideran SANDACH por no utilizarse para alimentación animal y se gestionan como RSU.

Se integra la sección dentro de la tienda por lo que los planes son los mismos ya definidos para el establecimiento, por supuesto con adaptaciones relativas a la idiosincrasia de la sección que detallamos a continuación:

FORMACIÓN

Se forma en Seguridad Alimentaria como cualquier gerente del centro, pero además se imparte por los catedráticos del negocio contenidos específicos de la sección (formación teórica y práctica).

Los catedráticos son a su vez capacitados para formar por personal técnico de la empresa.

PRINCIPIO DE VIDA:

La venta es al día. Tanto el producto como las materias primas que no se han hayan vendido/utilizado (una vez abiertas), se retiran y se eliminan no quedando producto abierto de un día para el otro, a excepción del huevo cocido.

El método describe el tiempo de retirada de cada materia prima respecto a su uso antes de caducidad.

El producto que se vende envasado en la sección en libre servicio tiene caducidad de 24h para el cliente. Para el resto se recomienda su consumo en 24h y consumo inmediato en el caso de bocadillo y hamburguesas calientes.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:

Las actividades de limpieza están divididas en 2 planes, el general de la tienda realizado por el responsable de limpieza y el de la sección LpC que la realiza

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

el propio personal, el cual ha recibido la formación necesaria. Se contempla opción de refuerzo de las tareas mensuales por una empresa externa.

El método de limpieza de la sección está definido incluyendo las instalaciones, equipos y utillaje. Además se realizan limpiezas específicas coincidiendo con el mantenimiento programado según consta en el plan de Mantenimiento Preventivo (extractores, filtros….).

Se dispone de lavavajillas en la sección y una zona separada físicamente de limpieza con lava-utensilios donde se almacenan los productos químicos aislados de la zona alimentaria (puede ser compartida).

TEMPERATURA

Al igual que el resto de secciones se realiza vigilancia y calibración, de cámaras y murales de frío y calor según Plan de Mantenimiento.

Los hornos, abatidor, mantenedor de pollos, murales de calor y frío y neveras disponen de registro temperatura.

El proceso de fritura está automatizado con tiempos y temperaturas parametrizados.

GESTIÓN DE RESIDUOS:

Se realiza retirada de aceites de fritura por gestor autorizado, que está guardado en recipiente específico.

Tal y como establece el Reglamento 1069/2009 los residuos de cocina no se consideran SANDACH por no utilizarse para alimentación animal y se gestionan como RSU.

4.- APPCC

Se ha trabajado junto a AINIA en la elaboración de la parte de APPCC correspondiente a la sección de LpC que está integrado en el APPCC general del supermercado.

No se ha identificado ningún punto de control crítico, todos los peligros se controlan con los planes de prerrequisitos, incluyendo como verificación un plan de muestreo analítico de producto y superficies.

Nos hemos asesorado con el CNTA sobre las temperaturas de trabajo.

Los bocadillos y hamburguesas que se elaboran en el establecimiento se realizan con un tiempo definido de máximo 30 minutos.

Para la manipulación del pollo crudo el personal utiliza un delantal exclusivo y desechable para esta actividad.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Se han realizado validaciones de:

- Temperaturas de horneado *(principalmente de pollo asado)*
- Compuestos polares en aceites de fritura
- Acrilamida en pizzas, patatas y rebozados
- Organización del trabajo y cómo afecta al cumplimiento de tiempos y temperaturas de producto elaborado y Buenas Prácticas de Manipulación
- Temperaturas de exposición
- Proceso de abatimiento

5.- TRAZABILIDAD Y ETIQUETADO

Se guarda la trazabilidad de las materias primas de cada día de venta en formato electrónico.

Se dispone de toda la información de alérgenos de manera informatizada. Se informa en cartel de sección y a través del propio personal que está formado (siempre será el Coordinador del centro quien informe directamente al cliente que lo requiera).

Los productos que vendemos en LS envasados disponen de toda la información necesaria, la lista de ingredientes y la información de alérgenos aparecerán junto al producto en la propia etiqueta o etiqueta del lineal.





6.- OTRAS CONSIDERACIONES

El resto de planes o prerrequisitos aplicables que no se han detallado en esta memoria, son los mismos que para el resto del supermercado.

La legislación aplicable es:

- Reglamento (CE) 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

- Ley 17 de 2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición.
- Ley 20 / 2013, sobre Garantía de Unidad de Mercado.
- Real Decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO VII: CONDICIONES TÉCNICO SANITARIAS

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO VII: CONDICIONES TÉCNICO SANITARIA

ÍNDICE

ÍNDICE 208
OBJETO 209
1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN DE HIGIENE ALIMENTARIA. 209
2.- REGLAMENTACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE ALIMENTARIA DEL COMERCIO MINORISTA DE LA ALIMENTACIÓN. 211
2.1.- CONDICIONES GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO 212
2.1.1 REQUISITOS DE LAS SALAS 212
2.1.2 REQUISITOS DE EQUIPO 213
2.1.3 REQUISITOS SOBRE RESIDUOS ALIMENTICIOS 213
2.1.4 SUMINISTRO DE AGUA 214
2.1.5 REQUISITO DE HIGIENE DEL PERSONAL 214
2.1.6 REQUISITOS DE ENVASADO Y EMBALAJE DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS 214
2.1.7 FORMACIÓN 214
2.2 MATERIALES Y OBJETOS DESTINADOS A ENTRAR EN CONTACTO CON ALIMENTOS 216
2.3 ETIQUETADO 216
2.4 REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO MINORISTA DE ALIMENTACIÓN 217
2.4.1 CONDICIONES GENERALES DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y DE LOS MATERIALES 218
2.5 REQUISITOS POR SECCIONES 220
2.5.1 SECCIONES SIN REGLAMENTACIÓN ESPECIFICA 221
2.5.2 SECCIONES AFECTADAS POR NORMAS ESPECIFICAS 222
3.- DOCUMENTO APPCC EN CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO 852 / 2004 (artículos 1 a 5):227
4.- REAL DECRETO 486/1997 DE 14 DE ABRIL. 228
4.1 SEGURIDAD 228
4.2 ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 229
4.3 SERVICIOS HIGIÉNICOS Y DE DESCANSO 229
4.4 MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS 229
4.5 ILUMINACIÓN 229
4.6 CONDICIONES AMBIENTALES 229

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

OBJETO

El objeto del presente anexo consiste en documentar los requisitos necesarios en las solicitudes de licencias urbanísticas en lo referente las condiciones técnico-sanitarias para instalación de los establecimientos de comercio minorista de la alimentación.

1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN DE HIGIENE ALIMENTARIA[1].

El Reglamento (CE) n.º 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria se publicó con el objetivo de proporcionar la base para asegurar un nivel elevado de protección de la salud de las personas y de los intereses de los consumidores en relación con los alimentos, teniendo en cuenta, en particular, la diversidad del suministro de los mismos, incluidos los productos tradicionales, al tiempo que se garantiza el funcionamiento eficaz del mercado interior.

El 1 de enero de 2006 entraron en vigor una serie de disposiciones comunitarias relativas a la higiene de los productos alimenticios referido a las responsabilidades de los operadores económicos:

- Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios, y
- Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal

Tras la adopción de estos dos pilares para la producción y comercialización según normas higiénicas de todos los alimentos, se desarrollaron otros reglamentos sobre aspectos concretos de los antes mencionados reglamentos, entre los que destacan:

- Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios.
- Reglamento (CE) nº 1881/2006 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2006 , por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios
- Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al

[1] Toda referencia a la legislación se entiende incluye las modificaciones posteriores

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

consumidor

- Reglamento (CE) n°1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE

- Reglamento (CE) nº 37/2005 de la Comisión, de 12 de enero de 2005, relativo al control de las temperaturas en los medios de transporte y los locales de depósito y almacenamiento de alimentos ultracongelados destinados al consumo humano.

- Reglamento 1069 / 2009. Normas Sanitarias aplicables a los subproductos animales y derivados, no destinados al consumo humano.

En el ámbito nacional, el Real Decreto 640/2006, de 26 de mayo, por el que se regulan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene, de la producción y comercialización de los productos alimenticios, derogó todas las disposiciones nacionales que habían incorporado al derecho español las directivas derogadas mediante este paquete de reglamentos.

Mediante el Real Decreto 176/2013, de 8 de marzo, por el que se derogan total o parcialmente determinadas reglamentaciones técnico-sanitarias y normas de calidad referidas a productos alimenticios, se derogan determinadas disposiciones que carecen de aplicación práctica, así como los requisitos de higiene de otras disposiciones, en aras a la simplificación legislativa, puesto que han perdido su vigencia en base al paquete de reglamentos anteriormente mencionado.

Además de la normativa básica de aplicación a nivel de la UE, para la actividad específica que se desarrolla en las tiendas también es aplicable la siguiente legislación nacional:

- Ley 7/1996, de 15 de enero, de **Ordenación del Comercio Minorista**

- Real Decreto 1109/1991, de 12 de julio de 1991, por el que se aprueba la Norma General relativa a los alimentos **ultracongelados** destinados a la alimentación humana

- Real Decreto 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor

- Real Decreto 1521/1984, de 1 de agosto, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de los Establecimientos y Productos de la **Pesca y Acuicultura** con Destino al Consumo Humano

- Resolución de 26 de enero de 2018, de la Secretaría General de Pesca, por la que se publica el listado de **denominaciones comerciales de especies pesqueras** y de acuicultura admitidas en España.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la Norma general de **etiquetado**, presentación y publicidad de los productos alimenticios.
- Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el que se aprueba la norma general relativa a la **información alimentaria** de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
- Real Decreto 308/2019, de 26 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para el pan
- Orden de 26 de enero de 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los **Aceites y Grasas Calentados** y posteriores modificaciones.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de **seguridad y salud en los lugares de trabajo**.

La normativa de aplicación a este tipo de establecimientos se aplicará en todos sus extremos. NO se hace una relación en este documento de TODO el articulado de dicha normativa por lo extenso de la misma, sino que se hace mención de la más importante:

Estas, las citadas, son las que se consideran que cubren en mayor medida los aspectos relativos a la actividad desarrollada. Esto sin menoscabo de aquellas otras normativas que afectan al producto, tanto de carácter horizontal como de carácter vertical, y que podrían ser aplicables en todo o en parte a esta actividad.

2.- REGLAMENTACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE ALIMENTARIA DEL COMERCIO MINORISTA DE LA ALIMENTACIÓN.

El Reglamento (CE) n° 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, establece las normas generales destinadas a los operadores de empresa alimentaria en materia de higiene de los productos alimenticios. Las normas generales de higiene de los productos alimenticios, incluye entre otros aspectos los requisitos estructurales, operativos e higiénicos para los establecimientos.

Detallamos a continuación las condiciones generales técnico-sanitarias que serán aplicables al establecimiento o actividad que nos ocupa, objeto del presente

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

proyecto.

Determinadas secciones son objeto de una reglamentación específica, cuyos requisitos se describen en sus apartados específicos, tales como: comidas preparadas, carne y pescado

2.1.- CONDICIONES GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

Los establecimientos cumplirán los siguientes requisitos establecidos en el Reglamento 852/04:

2.1.1 REQUISITOS DE LAS SALAS

El diseño y disposición de las salas en las que se preparen, traten o transformen los productos alimenticios permitirá unas prácticas correctas de higiene alimentaria, incluida la protección contra la contaminación entre y durante las operaciones. En particular:

a) las superficies de los suelos se mantendrán en buen estado y serán fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, lo que requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos. Cuando sea necesario por la actividad de la sección, los suelos permitirán un desagüe suficiente;

b) las superficies de las paredes se conservarán en buen estado y serán fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, por lo que se utilizan materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos; su superficie deberá es lisa hasta una altura adecuada para las operaciones que deban realizarse.

c) los techos (o, cuando no hubiera techos, la superficie interior del tejado), falsos techos y demás instalaciones suspendidas están construidos y trabajados de forma que impiden la acumulación de suciedad y reducen la condensación, la formación de moho no deseable y el desprendimiento de partículas;

d) las ventanas y demás huecos practicables están construidos de forma que impiden la acumulación de suciedad, y los que puedan comunicar con el exterior están provistos, en caso necesario, de pantallas contra insectos que pueden desmontarse con facilidad para la limpieza. Cuando debido a la apertura de las ventanas pudiera producirse contaminación, éstas deberán permanecer cerradas con falleba durante la producción;

e) las puertas deberán serán fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar, por lo que sus superficies serán lisas y no absorbentes,

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

f) las superficies (incluidas las del equipo) de las zonas en que se manipu los productos alimenticios, y en particular las que estén en contacto éstos, se mantendrán en buen estado, son fáciles de limpiar y, en ca necesario, de desinfectar, por lo que están construidas con materiales lisos lavables, resistentes a la corrosión y no tóxicos,

Se dispone de instalaciones adecuadas para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y los utensilios de trabajo. Dichas instalaciones están construidas con materiales resistentes a la corrosión, son fáciles de limpiar y se dispone de un suministro suficiente de agua caliente y fría.

Se tomarán las medidas adecuadas, cuando sea necesario, para el lavado de los productos alimenticios. Todos los fregaderos o instalaciones similares destinadas al lavado de los productos alimenticios tienen un suministro suficiente de agua potable caliente, fría o ambas, y deberán mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectados.

2.1.2 REQUISITOS DE EQUIPO

Todos los artículos, instalaciones y equipos que estén en contacto con los productos alimenticios:

a) deberán limpiarse perfectamente y, en caso necesario, desinfectarse. La limpieza y desinfección se realizarán con la frecuencia necesaria para evitar cualquier riesgo de contaminación;

b) su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento reduce al mínimo el riesgo de contaminación;

c) su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento permiten que se limpien perfectamente y, en caso necesario, se desinfecten, incluidos los recipientes y envases recuperables;

d) su instalación permite la limpieza adecuada del equipo y de la zona circundante.

Cuando es necesario para asegurar la calidad o inocuidad de los alimentos, los equipos están provistos de todos los dispositivos de control adecuados para garantizar el cumplimiento de los requisitos

2.1.3 REQUISITOS SOBRE RESIDUOS ALIMENTICIOS

Los desperdicios de productos alimenticios, los subproductos no comestibles y los residuos de otro tipo deberán depositarse en los contenedores provistos de cierre. Dichos contenedores presentan unas características de construcción adecuadas, se mantendrán en buen estado y son de fácil limpieza y desinfección.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Deberán tomarse medidas adecuadas para el almacenamiento y la eliminación de los desperdicios de productos alimenticios, subproductos no comestibles y otros deshechos. Los depósitos de desperdicios están diseñados de forma que puedan mantenerse limpios y, en su caso, libre de animales y organismos nocivos.

2.1.4 SUMINISTRO DE AGUA

Se cuenta con un suministro adecuado de agua potable, que se utilizará siempre que sea necesario para evitar la contaminación de los productos alimenticios.

El hielo que vaya a estar en contacto con los productos alimenticios o que pueda contaminarlos se hace con agua potable. Deberá elaborarse, manipularse y almacenarse en condiciones que lo protejan de toda contaminación.

2.1.5 REQUISITO DE HIGIENE DEL PERSONAL

Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimenticios deberán mantener un elevado grado de limpieza y deberán llevar una vestimenta adecuada, limpia y, en su caso, protectora.

Las personas que padezcan o sean portadoras de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejadas, por ejemplo, de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, no deberán estar autorizadas a manipular los productos alimenticios ni a entrar bajo ningún concepto en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta. Todo personal que se halle en tales circunstancias, y que pueda estar en contacto con productos alimenticios deberá poner inmediatamente en conocimiento del responsable la enfermedad que padece o los síntomas que presenta y si es posible, también sus causas.

2.1.6 REQUISITOS DE ENVASADO Y EMBALAJE DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Los materiales utilizados para el envasado y el embalaje no deberán ser una fuente de contaminación.

Los envases deberán almacenarse de modo que no estén expuestos a ningún riesgo de contaminación.

Las operaciones de envasado y embalaje deberán realizarse de forma que se evite la contaminación de los productos.

2.1.7 FORMACIÓN

Se garantizará:

-la supervisión y la instrucción o formación de los manipuladores de productos alimenticios en cuestiones de higiene alimentaria, de acuerdo con su actividad laboral;

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- que quienes tengan a su cargo el desarrollo y mantenimiento del APPCC hay recibido una formación adecuada en lo tocante a la aplicación de los principios

- el cumplimiento de todos los requisitos de la legislación nacional relativa a los programas de formación para los trabajadores de determinados sectores alimentarios.

Todos y cada uno de los trabajadores que conformen la plantilla del establecimiento objeto del proyecto de referencia, en el momento de iniciarse la actividad, habrán recibido la pertinente formación sobre buenas prácticas de manipulación además de la formación complementaria adecuada al desempeño del puesto de trabajo a desempeñar, según se establece en el punto 12 del anexo II del Rgto. 852/2004.

Para ello, y conforme a lo mencionado, estos trabajadores cumplirán los siguientes requisitos:

- Se les formará en higiene alimentaria
- Cumplirán las normas de higiene
- Conocerán y cumplirán las normas de trabajo establecidas
- Mantendrán un alto grado de higiene personal
- En su caso, se cubrirán los cortes y heridas con vendajes impermeables adecuados
- Se lavarán las manos con agua caliente y jabón cuantas veces sea necesario
- No fumarán, masticarán chicle ni comerán en el puesto de trabajo
- No llevarán efectos personales que puedan estar en contacto con alimentos
- Informarán sobre cualquier patología que pueda contaminar los alimentos

Por otra parte, la empresa titular del establecimiento se ocupará de la formación continuada de los manipuladores de alimentos, y en especial:

- Se garantizará que los manipuladores de alimentos dispongan de una formación adecuada
- Esta formación estará de acuerdo a la tarea que realicen
- Los programas de formación serán efectuados por la propia empresa

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.2 MATERIALES Y OBJETOS DESTINADOS A ENTRAR EN CONTACTO CO ALIMENTOS

Según establece el reglamento 1935/04 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos habrán de estar fabricados de conformidad con las buenas prácticas de fabricación para que, en las condiciones normales o previsibles de empleo, no transfieran sus componentes a los alimentos en cantidades que puedan: representar un peligro para la salud humana, o provocar una modificación inaceptable de la composición de los alimentos, o provocar una alteración de las características organolépticas de éstos.

2.3 ETIQUETADO

En general la mayoría de los productos que se expondrán a la venta ya vienen etiquetados en origen, en este sentido, en el establecimiento referido no se realizará ninguna actividad de etiquetado de los mismos, no sufriendo éstos ninguna transformación antes de ser entregados al consumidor final. El etiquetado de estos productos se realiza, por parte de los proveedores de acuerdo a lo reflejado en:

- Reglamento Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y
- Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la Norma general de **etiquetado**, presentación y publicidad de los productos alimenticios (derogada parcialmente).

Como excepción a esta regla general tenemos productos, que les aplica el Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el que se aprueba la norma general relativa a la **información alimentaria** de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor:

- carnes expuestas en la vitrina de carnicería
- pescados en el mostrador de pescado
- jamón al corte en la sección de charcutería
- frutas y hortalizas
- zumo de naranja recién exprimido
- productos de panadería y bollería en la sección de panadería
- productos listos para comer

En función del producto la información obligatoria estará disponible para el consumidor y será fácilmente accesible, por alguno de los siguientes medios, según aplique:

- mediante etiquetas adheridas al alimento o rotulada en carteles colocados en el lugar donde los alimentos se presenten para su venta, sobre el alimento o próximo a él

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- rotuladas en carteles colocados en el lugar donde los alimentos se presenten para su venta, cuando ésta se realice bajo la modalidad de venta con vendedor.
- En régimen de autoservicio, la indicación de la denominación de venta podrá figurar rotulada en carteles colocados en el lugar donde los alimentos se presenten para su venta, próximos al alimento en cuestión.
- otros medios apropiados accesibles para el consumidor antes de que finalice el acto de compra y que no supongan un coste adicional para el consumidor:
    - de forma oral, se indicará de manera que sea fácilmente visible, claramente legible y accesible a los consumidores, el lugar del establecimiento donde se encuentra disponible la información o alternativamente se indicará que los consumidores pueden dirigirse al personal del establecimiento para obtener la información sobre las sustancias y productos
    - de forma escrita o electrónica fácilmente accesible para las autoridades de control y los consumidores que la soliciten.
- En los casos en que dentro de un mismo establecimiento existan diversas secciones en las que se ofrezcan para la venta las indicaciones estarán disponibles en cada una de tales secciones.

2.4 REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO MINORISTA DE ALIMENTACIÓN

En marzo de 2013 se derogó el Real Decreto 381/1984, sobre Reglamentación Técnico-Sanitaria del comercio minorista de alimentación. Dicho RD clarificaba muchos aspectos relativos a condiciones sanitarias que debían de reunir los locales de comercio menor, almacén (frigorífico y no frigorífico), y a condiciones de venta, manipulaciones prohibidas y permitidas.

Esta derogación total, se produce sin ser sustituida por ninguna norma nacional, sino que deja como legislación de referencia a los reglamentos europeos citados en el apartado anterior.

En aras de facilitar la interpretación de los requisitos establecidos en el Reglamento 852/04, para el comercio minorista de alimentación, se incluyen las condiciones requeridas por el RD 381/1984 (derogado), siempre y cuando no contradicen al citado Reglamento

En los establecimientos del comercio minorista de alimentación objeto de la presente memoria, se venden igualmente alimentos envasados para animales, así como artículos higiénicos y de uso doméstico. En todos los casos estos productos están claramente anunciados y se exhiben en áreas o secciones distintas de las

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

destinadas a la venta de los alimentos y bebidas destinados a la alimentac humana

Los productos no alimenticios que se expenden están agrupados en un lugar suficientemente alejado o con separación material de los alimentos, y en particular de los no envasados. Los alimentos sin envasar se hallarán, como mínimo, a un metro de distancia de los productos no alimenticios o mediante una zona de exposición de alimentos entre ambas clases de productos

Asimismo, los productos no alimenticios serán colocados de forma que los inocuos se hallen mas cerca de los alimentos y mas distantes de aquellos en cuya composición intervengan elementos nocivos o irritantes

La citada separación entre productos alimenticios y no alimenticios también se aplica en la trastienda.

2.4.1 CONDICIONES GENERALES DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y DE LOS MATERIALES

- El establecimiento dispone de entradas y salidas directas a la vía pública, así como ventilación directa a la calle, además de la ventilación forzada descrita en la memoria

- La entrada de polvo y circulaciones de aire se evitarán colocando puertas de cierre automático en los accesos al establecimiento

- El establecimiento es totalmente independiente, separado por tanto de viviendas, cocinas, comedores, etc...

- La iluminación del establecimiento será del tipo artificial, variando su tipología según las distintas áreas y usos del local (vestuarios, almacén, oficina, etc...), según se describe en la memoria.

- Los pavimentos del establecimiento serán del tipo cerámico o "terrazo", siendo por tanto resistentes al roce, impermeables, incombustibles, de fácil limpieza y desinfección

- Las paredes y techos serán de pintura plástica, con resistencia a los lavados.

- El establecimiento dispondrá de agua corriente potable, cuya procedencia será la red municipal de abastecimiento de agua.

- Los productos alimenticios se dispondrán en estanterías, de forma que no estarán en contacto con el suelo.

- Se dispondrán murales y vitrinas frigoríficas con funcionamiento entre 0 y 8ºC y un termómetro contrastado para los productos perecederos. En el establecimiento proyectado se dispondrán los siguientes expositores frigoríficos:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Mural de lácteos.
- Mural de productos de la pesca
- Mural de verduras.
- Mural de productos cárnicos preembalados.
- Mural de charcutería.
- Vitrina de charcutería.
- Vitrina pastelería
- Mural Platos preparados preembalados

- Se dispondrá un expositor de pescado fresco, el cual se deberá exponer con hielo A tal efecto, se ha proyectado la instalación de una máquina productora de escamas de hielo, con una capacidad aproximada de 2.000 kg/día. Dicho expositor tendrá la inclinación necesaria para desalojar el agua de fusión del hielo, a través de su correspondiente desagüe.

- Para la venta de productos congelados, se ha proyectado la instalación de los siguientes expositores congeladores, con una temperatura inferior a -18ºC

  * Isla/Armarios de productos congelados(platos preparados, pescado, verduras y hortalizas)

  *Isla pastelería congelada

  * Isla/Armarios de helados.

- Los expositores frigoríficos de carga horizontal llevarán una marca de color destacada e indeleble que indique su límite de carga.

- El establecimiento se deberá mantener en estado de conservación y limpieza adecuado.

- Los escaparates, estanterías, mostradores, etc., así como los elementos de decoración, serán de materiales resistentes, impermeables y de fácil limpieza. En el caso de que este mobiliario no se encuentre adosado al piso se dispondrá de un espacio libre suficiente desde el nivel del suelo para permitir su limpieza

- Los mostradores además no presentaran en su superficie irregularidades que puedan ser una fuente de contaminación

- Las basuras deberán depositarse dentro de recipientes estancos con tapa de ajuste adecuado, que permanecerán cerrados y estarán en lugares aislados de los alimentos. Se retiraran por lo menos una vez al día

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Para impedir la entrada de insectos, arácnidos, roedores, etc... se proyectado las siguientes medidas:

  * Desagües provistos de sifones y sumideros.

  * Ventanas, huecos, etc... provistos de mallas antiinsectos.

  * Aparatos antiinsectos en las zonas de productos sin envasar.

- El establecimiento se someterá a las operaciones de desinfección, desratización y desinsectación necesarias, siempre de acuerdo a las condiciones que marque la ley.

- Se ha proyectado la instalación de armarios de limpieza independientes para guardar los productos de desinfección y limpieza.

La sección Listo para Comer incluye los siguientes elementos:

- mural platos listo para comer mantenimiento en frio (8ºC)
- isla ensaladas refrigerada (8ºC)
- mural platos listo para comer caliente (65ºC)
- expositor platos preparados mantenimiento en frío (8ºC)
- Mantenedor de pollos
- hornos
- cámaras frío para materias primas (4ºC)
- congelador para materias primas (-18ºC)
- abatidor de temperatura
- freidora
- show cook pasta
- horno pizza
- lavamanos
- lavavajillas
- mesas de trabajo
- extractor de humos

2.5 REQUISITOS POR SECCIONES

Los requisitos generales anteriores también son de aplicación a las secciones descritas a continuación. Podemos distinguir unas secciones sin reglamentación específica y aquellas otras que están reguladas por normativa particular.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

2.5.1 SECCIONES SIN REGLAMENTACIÓN ESPECIFICA

- panadería
- charcutería
- frutas, verduras y hortalizas

2.5.1.1 ZONA DE PANADERÍA Y BOLLERÍA

El Real Decreto 1137/1984, de 28 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Circulación y Comercio del **Pan** y Panes Especiales, desde 2013 tiene derogados las exigencias vinculadas a las condiciones de los establecimientos de venta, los requisitos de la venta de pan y productos envasados, condiciones de envasado, etiquetado, rotulación, transporte y distribución, quedando su contenido limitado a la descripción de los tipos de panes y sus denominaciones.

El Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo de 1978, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de productos de confitería-pastelería, bollería y repostería quedó derogado por el Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería.

Por lo que en ambos casos le son de aplicación, en lo que respecta a las normas sanitarias, los requisitos generales del Reglamento 852/04 ya mencionados.

Esta zona del establecimiento contará con las siguientes dependencias y elementos:

- Cámara de refrigerados (0º C)
- Cámara de congelados (-20º C)
- Zona de trabajo
- Expositores con tapa para autoservicio de pan y bollería
- mural expositor para pan envasado
- maquina cortadora de pan para autoservicio

La industria se dedicará a la elaboración de los siguientes productos: pan y panes especiales y productos de bollería, todos a partir de productos semielaborados congelados, los cuales una vez cocidos y envasados se mantienen a temperatura ambiente.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.5 .1.2 ZONA DE CHARCUTERÍA

El modelo general es de venta en autoservicio, no obstante en algun establecimientos hay mostrador donde se lonchea jamón curado a mano y en cortadora, y se envasa a vacío para su venta inmediata.

2.5. 1.3 ZONA DE FRUTAS Y VERDURAS

Se dispone de una máquina exprimidora de Zumo de naranja en autoservicio.

2.5.2 SECCIONES AFECTADAS POR NORMAS ESPECIFICAS

- COMIDAS PREPARADAS
- CARNE
- PESCADO

2.5.2.1 SECCIÓN LISTO PARA COMER

La actividad de la sección listo para comer le aplica:

- el RD 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor
- la Orden de 26 de enero de 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los **Aceites y Grasas Calentados** y posteriores modificaciones

La temperatura máxima de conservación para cualquier alimento de consumo inmediato donde figure el huevo u ovoproducto como ingrediente será de 8°C hasta el momento del consumo, las tortilla y otros platos se disponen en el expositor de la sección a una temperatura inferior a 8ºC.

La sección dispone de una freidora, En cuanto al aceite de frituraúnicamente se podrán utilizar Aceites vegetales comestibles autorizados. Los aceites y grasas calentados tendrán un contenido en componentes polares será inferior al 25 por 100.

Sin perjuicio de los preceptos establecidos en el Reglamento 852/2004 por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios, los establecimientos cumplirán los siguientes requisitos:

- Los aparatos y útiles de trabajo destinados a entrar en contacto con las materias primas, productos intermedios y productos finales, estarán fabricados con materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.

- Dispondrán de los equipos e instalaciones de conservación a temperatura regulada con la capacidad suficiente para las materias primas, productos intermedios y productos finales que elaboren, manipulen,

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

envasen, almacenen, suministren y vendan, que así lo requieran.

Se dispone de murales, vitrinas, cámaras y otros equipos de almacenamiento, conservación y servicio de las comidas preparadas conservadas a temperatura regulada:

a) Comidas congeladas ≤ 18 ºC.

b) Comidas refrigeradas con un período de duración inferior a 24 horas ≤ 8 ºC.

c) Comidas refrigeradas con un período de duración superior a 24 horas ≤ 4 ºC.

d) Comidas calientes ≥ 65 ºC.

- Tales equipos e instalaciones tendrán las características necesarias para utilizar el sistema de conservación elegido eficazmente, de manera que se alcancen las debidas garantías sanitarias. Además estarán provistos de sistemas de control y, cuando sea necesario, de registro de la temperatura, colocados en lugares fácilmente visibles.

- Las zonas de elaboración, manipulación y envasado de comidas preparadas dispondrán, cuando sea necesario, de lavamanos de accionamiento no manual.

- Para la limpieza de las instalaciones, equipos y recipientes que estén en contacto con los productos alimenticios, así como de los locales en los que se ubiquen dichos productos alimenticios, el responsable del establecimiento contratará o elaborará y aplicará un programa de limpieza y desinfección.

- Para la lucha contra plagas, el responsable del establecimiento contratará o elaborará y aplicará un programa de desinsectación y desratización. La aplicación de dicho programa se realizará de acuerdo con la legislación vigente.

- Los contenedores para la distribución de comidas preparadas, así como las vajillas y cubiertos que no sean de un solo uso, serán higienizados con métodos mecánicos, provistos de un sistema que asegure su correcta limpieza y desinfección, para lo cual se dispone de dos lavavajillas en la sección.

- Los productos de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización o cualquier sustancia peligrosa, se almacenarán en lugar separado, donde no exista riesgo alguno de contaminación para los productos alimenticios y estarán debidamente identificados.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.5.2.2 REGLAMENTACIÓN TÉCNICO-SANITARIA ACTIVIDAD DE ZONA DE MANIPULACIÓN Y VENTA DE CARNE.

El REGLAMENTO (CE) Nº 853/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, indica en el artículo 1, apartado 4 que: "A no ser que se indique expresamente lo contrario, el presente Reglamento no se aplicará a la venta al por menor." por lo tanto no es de aplicación a esta sección de manipulación y venta de carne., ya que en ninguno de los artículos se expresa tal afirmación.

No obstante, sí es de aplicación los requisitos generales indicados en el Reglamento 852/04, y lo establecido en el Real Decreto 1376/2003, de 7 de noviembre, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados en los establecimientos de comercio al por menor (y sus posteriores modificaciones)

Condiciones de los establecimientos de comercio al por menor de carnes

Los establecimientos deberán ajustarse a un diseño o esquema que facilite un adecuado tratamiento técnico e higiénico-sanitario de las materias primas y productos que, en cada caso, manipulen, preparen, elaboren o comercialicen.

1. En las dependencias de venta:

a) Mostradores, vitrinas y otros elementos que, en cualquier caso, serán frigoríficos, para la presentación o exposición al público de toda clase de carnes y demás productos frescos que se expendan, refrigerados o congelados, que evitarán posibles contaminaciones.

b) Cuando los productos no necesiten tratamiento de frío, los elementos de exposición evitarán, igualmente, todo contacto o manipulación de éstos por el público, salvo que se trate de conservas o productos envasados en materiales impermeables y debidamente etiquetados.

c) Se evitará la incidencia directa de los rayos solares sobre toda clase de productos.

d) Lavamanos de accionamiento no manual, provistos de agua potable, caliente y fría, y secado higiénico de las manos.

e) Mesa u otro elemento de similares características funcionales, destinado a la manipulación y preparación de las carnes y demás productos antes de su exposición y venta al público, construida con materiales autorizados, fáciles de limpiar y desinfectar.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

f) Los equipos, recipientes y útiles de trabajo, destinados a entrar en contacto directo con las materias primas, preparados y demás productos, deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.

g) Recipientes especiales, estancos, de materiales inalterables de fácil limpieza y desinfección, con tapadera, destinados a alojar productos alimenticios desechados para el consumo humano.

h) Instalaciones frigoríficas para la conservación, en régimen de refrigeración o congelación, de materias primas y productos que necesiten dicho tratamiento, que contarán con aparatos para la lectura y comprobación de las temperaturas.

A estos efectos, se considerarán todos los elementos de frío, tales como armarios, mostradores, arcones o vitrinas, que tengan los establecimientos y, en su caso, las instalaciones frigoríficas de conservación de las unidades comerciales de mayor entidad donde estén ubicados los integrados, destinadas para la utilización por éstos.

Condiciones de manipulación, almacenamiento, conservación y venta

la manipulación, el almacenamiento, la conservación, y la venta de carnes y derivados cárnicos en establecimientos de comercio al por menor cumplirán los siguientes requisitos:

1. se evitará la colocación de cualquier cartel provisto de pinchos que deterioren los envases destinados a su venta como unidad comercial o que puedan contaminar las materias primas.

2. Las operaciones de deshuesado y despiece deberán realizarse lo más rápidamente posible, evitándose la acumulación de carne en la zona donde se lleven a cabo dichas operaciones y cualquier retraso de su traslado a las cámaras o elementos de almacenamiento, conservación o exposición.

3. No podrán conservarse en el mismo compartimento frigorífico carnes refrigeradas y congeladas, y deberá observarse en todo momento la no simultaneidad de conservación o almacenamiento de carnes frescas con otras materias primas o productos que determinen las normas sanitarias.

4. Se prohíbe la descongelación, la recongelación y la congelación de las carnes y derivados cárnicos.

5. Los productos se almacenarán, atendiendo a la naturaleza de éstos, en las instalaciones previstas al efecto, ordenados de tal manera que se eviten contaminaciones.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

6. Los productos para los que sea necesario mantener temperaturas de conservación deberán almacenarse, conservarse y transportarse con respeto a éstas, y se evitará cualquier variación brusca que pueda romper la cadena de frío preestablecida.

7. Las temperaturas de almacenamiento, conservación, transporte y venta de carnes y derivados cárnicos serán las siguientes:

- Carnes frescas refrigeradas de animales domésticos de las especies bovina (incluidas las especies «Bubalus bubalis» y «Bison bison»), porcina, ovina, caprina, solípedos, mamíferos terrestres silvestres reproducidos, criados y sacrificados en cautividad y de caza mayor silvestre: ≤ + 7 ºC.
- Carnes frescas refrigeradas de gallinas, pavos, pintadas, patos, ocas y conejos, aves silvestres reproducidas, criadas y sacrificadas en cautividad y caza menor silvestre: ≤ + 4 ºC.
- Carnes picadas y preparados de carne picada: ≤ + 2 ºC.
- Preparados de carne: ≤ + 2 ºC a ≤ + 7 ºC, según la materia prima y la especie animal de la que se obtiene.
- Despojos refrigerados: ≤ 3 ºC.
- Carnes y despojos congelados: ≤ -12 ºC.
- Platos cocinados cárnicos: con un periodo de duración inferior a 24 horas, ≤ 8ºC ; con un periodo de duración superior a 24 horas, ≤ 4 ºC.
- Platos cocinados cárnicos congelados: ≤ -18 ºC.
- Platos cocinados cárnicos calientes: ≥ 65 ºC.

8. Cuando sea necesario, se permitirán periodos de tiempo limitados no sometidos al control de temperatura durante la manipulación, elaboración, transporte y entrega al consumidor de las carnes y derivados cárnicos, siempre que sea compatible con la seguridad y salubridad de los alimentos y hayan sido verificados por la autoridad competente.

2.5.2.3 ZONA DE MANIPULACIÓN Y VENTA DE PESCADO FRESCO Y CONGELADO

Los requisitos de la presente sección complementan los establecidos en el anexo II del Reglamento (CE) no 852/2004.

El REGLAMENTO (CE) Nº 853/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, indica en el artículo 1, apartado 4 que: “A no ser que se indique expresamente lo contrario, el presente Reglamento no se

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

aplicará a la venta al por menor." por lo tanto es de aplicación a esta sección siguientes requisitos:

PRODUCTO	CAPÍTULO DEL REGLAMENTO 853/04	REQUISITO APLICABLE
Sección VII MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS	Capítulos V, VI, VIII y IX, así como el punto 3 del capítulo VII	Los embalajes de moluscos bivalvos vivos destinados a la venta directa al por menor deberán permanecer cerrados hasta su presentación para la venta al consumidor final. La etiqueta fijada a los embalajes que no sean envases unitarios de venta al consumidor final deberá ser conservada por el comerciante minorista durante al menos los 60 días siguientes al fraccionamiento del contenido de dichos envases
Sección VIII PRODUCTOS DE LA PESCA	Las partes A, C y D del capítulo III, productos de la pesca frescos	dado que son todos requisitos enfocados al producto no se describen en esta memoria técnica.
	Capítulo IV productos de la pesca transformados	no es de aplicación en este caso ya que no cuecen crustáceos y moluscos
	Capítulo V normas sanitarias para los productos de la pesca	dado que son todos requisitos enfocados al producto no se describen en esta memoria técnica

La Reglamentación Técnico-Sanitaria de los Establecimientos y Productos de la Pesca y Acuicultura con Destino al Consumo Humano, aprobada por Real Decreto 1521/1984, no es de aplicación en función de la disposición derogatoria única del Real Decreto 1437/1992, la cual suprime los artículos ya regulados en el reglamento 852/04.

3.- DOCUMENTO APPCC EN CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO 852 / 2004 (artículos 1 a 5):

En cumplimiento con la legislación reseñada tenemos definido para los supermercados un documento de autocontrol basado en el sistema APPCC que contempla a toda la tienda en su conjunto, pero que a la vez particulariza las operaciones a ejecutar en las distintas secciones en función de los procesos definidos y de lo que determine el análisis de peligros para cada sección.

Adjuntamos el índice del documento:

APPCC parte 1: proceso

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

1.1- actividad

1.2- diagramas de flujo

1.3- marco legal

1.4- introducción al APPCC

APPCC parte 2: prerrequisitos

2.1- método atributos (instalaciones)

2.2- método de control del agua

2.3- método de limpieza y desinfección

2.4- método de control de plagas

2.5- método de mantenimiento

2.6- método de control de proveedores

2.7- método de trazabilidad

2.8- método de formación

2.9- método de principio de vida

2.10- método de temperaturas

2.11- método de residuos

APPCC parte 3: análisis de peligros

4.- REAL DECRETO 486/1997 DE 14 DE ABRIL.

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE nº 97 del 23/04/1997

4.1 SEGURIDAD

- El local contará con una altura LIBRE de 3’30 m en planta baja (sala de ventas, mostradores, dependencias de personal, etc.
- Los suelos de las escaleras y lugares de trabajo (obradores, trasmostradores, etc.) serán de pavimentos antideslizantes
- Las escaleras y desniveles estarán protegidos con barandillas
- Las vías de evacuación y salidas se ajustan a lo dispuesto en el DB SI y estarán perfectamente señalizadas e iluminadas aun en el caso de fallo de suministro eléctrico
- Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista
- Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar seguridad de los trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada emergencia serán fácilmente identificables y accesibles.

4.2 ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Se mantendrán las zonas de paso y vías de circulación y salidas definidas en proyecto libres de obstáculos.
- Se procederá a la limpieza periódica de los lugares y equipos de trabajo
- Para facilitar tales tareas los suelos paredes y techos de las distintas zonas de trabajo (cámaras, obradores, mostradores y trasmostradores) serán de fácil limpieza.

4.3 SERVICIOS HIGIÉNICOS Y DE DESCANSO

- El local dispone de agua potable
- Se disponen sendos vestuarios para el personal equipados con bancos y taquillas para ropa y calzado
- Así mismo contarán con lavabos, espejos e inodoros para ambos sexos. Estos contarán con jabón, papel higiénico y secamanos.
- Se dispondrá de una sala de descanso para el personal equipada con mesas, silla, fuente de agua, microondas y máquina de café.

4.4 MATERIAL DE PRIMEROS AUXILIOS

El local contará con botiquines completamente equipados distribuidos uniformemente por las zonas de trabajo.

4.5 ILUMINACIÓN

- Se mantendrán los niveles de iluminación prescritos en el anexo X en todas las zonas de trabajo
- Además dicha iluminación se dispondrá de manera uniforme
- Se dispone de alumbrado de emergencia y seguridad en todo el local

4.6 CONDICIONES AMBIENTALES

- Todas las zonas de trabajo incluidos los vestuarios del personal y zonas de descanso estarán climatizadas, garantizándose siempre una temperatura media entre 20 y 24 ºC
- Así mismo la humedad relativa del ambiente oscilará entre el 60 y 70 %
- A los trabajadores que por motivo de sus funciones tengan que entrar

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

a las cámaras frigoríficas se les proveerá de la ropa adecuada para protección a las bajas temperaturas.

- Los lugares de trabajo contarán con la ventilación necesaria para garantizar la renovación del aire.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO VIII: JUSTIFICACIÓN REAL DECRETO 1021/2022, DE 13 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE REGULAN DETERMINADOS REQUISITOS EN MATERIA DE HIGIENE DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO AL POR MENOR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO VIII: JUSTIFICACIÓN REAL DECRETO 1021/2022, DE 13 DE DICIEMBRE, POR EL QUE S REGULAN DETERMINADOS REQUISITOS EN MATERIA DE HIGIENE DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS EN ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO AL POR MENOR

A continuación, se justifican cada uno de los artículos que nos resulta de aplicación en nuestras instalaciones:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Este real decreto tiene por objeto establecer la normativa básica en relación con:

a) Los requisitos en materia de higiene de la producción, elaboración, transporte, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones establecidas en el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios, y en el Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.

b) Las adaptaciones aplicables a los establecimientos de comercio al por menor para flexibilizar los requisitos recogidos en los anexos II y III, respectivamente, del Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, y del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, haciendo uso de las medidas que los reglamentos de higiene pone a disposición de los estados miembros.

Nuestro establecimiento entra dentro del ámbito de aplicación de este RD por lo que se procede a su justificación.

CAPÍTULO II

Requisitos de higiene para los establecimientos de comercio al por menor

Artículo 3. Suministro de alimentos de producción propia y productos de origen animal entre establecimientos de comercio al por menor.

1. Los establecimientos de comercio al por menor sólo podrán suministrar alimentos de producción propia y productos de origen animal a establecimientos de comercio al por menor de distinta titularidad si este suministro es marginal, localizado y restringido, cumpliendo todos los requisitos de los apartados 2, 3 y 4.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2. Una actividad se considerará marginal cuando:

a) El suministro de alimentos a otros establecimientos de comercio al por menor es inferior o igual al 25 % del volumen anual de alimentos comercializados, o

b) Supone una comercialización total de un máximo de 500 kg a la semana, incluyendo el suministro a consumidor final y a otros establecimientos de comercio al por menor.

3. Una actividad se considerará localizada si el establecimiento de comercio al por menor suministra productos alimenticios a otros establecimientos de comercio al por menor ubicados en la unidad sanitaria local, zona de salud o territorio de iguales características y finalidad que defina la autoridad competente correspondiente o entre zonas limítrofes. En el caso de comercio entre establecimientos de diferentes comunidades autónomas, el suministro podrá realizarse en un radio inferior o igual a 50 km desde el establecimiento de origen, siempre que los registros sanitarios autonómicos donde estén inscritos los establecimientos de origen y destino sean públicos y accesibles de forma efectiva. No obstante, en el caso de regiones insulares, la autoridad competente de la comunidad autónoma podrá autorizar la comercialización en un territorio más amplio de lo señalado en este punto, dentro de su comunidad autónoma.

4. Una actividad se considerará restringida cuando no se suministren productos alimenticios a establecimientos inscritos en el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA), conforme a lo establecido en el Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

5. Si un operador de un establecimiento de comercio al por menor suministra a otros establecimientos de comercio al por menor deberá presentar una declaración responsable en la que declare que cumple los requisitos para ello establecidos en este artículo. Contará con la documentación o registros que incluyan los datos de los establecimientos a los que suministra, las cantidades de alimentos suministradas y fechas de suministro.

6. Los establecimientos de comercio al por menor que dispongan de un establecimiento central con obrador y sucursales se considerarán una única unidad comercial, pero se inscribirán en el registro de las comunidades autónomas de manera independiente. En estos casos está permitido el suministro de productos alimenticios desde el establecimiento central con obrador a las sucursales, no considerándose suministro entre establecimientos de comercio al por menor.

Nuestro establecimiento no suministra en ninguna medida a otros establecimientos de comercio al por menor. En nuestro supermercado se vende al por menor a los diferentes clientes.

Artículo 4. Requisitos de temperatura de los productos alimenticios.

1. Los productos alimenticios se mantendrán a las temperaturas internas que se indican en la siguiente tabla:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Alimento	Temperatura de refrigeración
1. Carne de ungulados domésticos y de caza mayor silvestre o de cría, excepto ratites.	Igual o inferior a 7 °C.
2. Despojos de ungulados domésticos, de caza de cría y silvestre, de aves de corral y de lagomorfos.	Igual o inferior a 3 °C.
3. Carne de aves de corral, de lagomorfos, de caza menor silvestre y de ratites.	Igual o inferior a 4 °C.
4. Preparados de carne.	Igual o inferior a 4 °C.
5. Carne picada.	Igual o inferior a 2 °C.
6. Moluscos bivalvos vivos y productos de la pesca que se mantengan vivos.	Temperatura que no afecte negativamente a su inocuidad y viabilidad.
7. Productos de la pesca frescos, productos de la pesca no transformados descongelados, crustáceos y moluscos cocidos y refrigerados.	Temperatura próxima a la de fusión del hielo (0-4 °C).
8. Leche cruda.	1-4 °C.
9. Productos de pastelería rellenos (salvo que sean estables a temperatura ambiente).	Igual o inferior a 4 °C.
10. Frutas cortadas o peladas, vegetales cortados o pelados y zumos no pasteurizados listos para su consumo y elaborados en el comercio al por menor.	Igual o inferior a 4 °C.
11. Alimentos congelados o ultracongelados.	Igual o inferior a –18 °C.

No obstante lo establecido en el punto 10 de la tabla, los melones, sandías, piñas y papayas cortadas por la mitad o en cuartos se podrán mantener a temperatura ambiente (20-25 °C) durante un tiempo máximo de tres horas después de realizar el corte.

Transcurrido este tiempo, estas frutas se colocarán en un expositor refrigerado, manteniéndose así hasta su venta. El operador podrá establecer condiciones de conservación diferentes, siempre que demuestre a la autoridad competente que están basadas en evidencias científicas y que se garantice la seguridad de los productos. Se deberá registrar la hora de corte y se indicará mediante cartel, etiqueta u otros medios que el consumidor deberá refrigerar esta fruta. Los vegetales voluminosos cortados por la mitad, tales como repollos, coliflores o similares no precisarán refrigeración.

Se dispone de cámaras frigorificas y de congelado destinadas al almacenamiento de los diferentes productos en función de la temperatura de almacenamiento.

Para su venta se dispone de murales refrigerados e islas o armarios de congelado donde se exponen los diferentes productos en función de su temperatura de conservación.

La fruta cortada que se vende es etiquetada en el momento de su corte para su retirada en caso de no venta pasado un tiempo máximo de 3 horas,

2. Los productos que no tienen establecida una temperatura de conservación en el apartado 1 ni en otra normativa, deberán almacenarse y transportarse a las temperaturas indicadas en la etiqueta, según lo recogido en el Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 1924/2006 y (CE) n.º 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) n.º 608/2004 de la Comisión, por el operador que los ha producido y envasado, de acuerdo con lo establecido en su sistema de autocontrol.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los productos que no estén incluidos en la anterior lista y que por sus condicion requieren ser almacenados en locales refrigerados así se realizará.

3. En el caso de que los alimentos perecederos se transporten desde el establecimiento a la persona consumidora final o a otro establecimiento, el operador responsable del transporte deberá utilizar los medios adecuados de transporte para mantener las temperaturas de conservación indicadas dentro de los límites legales establecidos o, en ausencia de éstos, a las temperaturas indicadas en el apartado 2.

El servicio de transporte de los productos adquiridos hasta la casa del consumidor final se realiza mediante furgones climatizados que permiten mantener los productos en correctas condiciones. Además, este servicio se realiza con una demora máxima de 30 minutos desde su salida del establecimiento hasta la casa del cliente.

Artículo 5. Operaciones de congelación, descongelación y recongelación de alimentos.

1. La congelación de materias primas o productos en un establecimiento de comercio al por menor cumplirá las siguientes condiciones:

a) Si se reciben envasados, se deberá mantener su envase original con la etiqueta en la que figure la fecha de caducidad o de consumo preferente. Al lado de la misma se colocará una nueva etiqueta en la que figure la fecha de congelación, de manera que sean visibles ambas fechas. En caso de fraccionamiento se identificarán todas las fracciones de manera que se puedan vincular inequívocamente con toda la información de la etiqueta original.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos

b) Si se congelan materias primas que se reciben sin envasar, deberán envasarse previamente en recipientes aptos para uso alimentario y se colocará una etiqueta en la que figure la fecha de llegada al establecimiento y la fecha de congelación.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos

2. En el caso de la carne fresca, se deberá congelar inmediatamente tras su recepción o inmediatamente tras finalizar el periodo de maduración, salvo que vaya a destinarse a la donación, en cuyo caso se regirá por lo establecido en el punto 4 del capítulo VII de la sección I y en el punto 5 del capítulo V de la sección II del anexo III del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004. No podrá venderse descongelada.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos. Toda la carne viene envasada y se colocará bien en cámaras frigoríficas o en Murales o islas de congelado destinada para la venta.

3. Cuando se congelen los productos elaborados en el propio establecimiento, con vistas a su posterior venta, utilización o donación, deberán envasarse y se colocará una etiqueta en la que figure la fecha de elaboración o transformación, la fecha de congelación y la fecha de caducidad o consumo preferente del producto congelado.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos

4. Los establecimientos de comercio al por menor que vayan a llevar a cabo la congelac deberán disponer de un equipo de congelación con la suficiente potencia para congelar los alimentos, de manera que alcancen una temperatura central no superior a –18 °C siguiendo un descenso ininterrumpido de la temperatura.

En el establecimiento no semanipulan ni se recongelan productos

5. Solo se podrá llevar a cabo la congelación en arcones o cámaras de mantenimiento de productos congelados si se garantiza que cumplen los requisitos del apartado anterior.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos.

6. Los operadores que realicen congelación de alimentos de conformidad con lo establecido en el apartado 3, deberán contar con registros en los que se recojan al menos: la descripción del producto, cantidad, fecha de caducidad o consumo preferente previas, fecha de congelación, nueva fecha de consumo preferente y, en el caso de que se donen, el destino de los productos. Estos registros no serán necesarios si se incluye toda esta información en la etiqueta de los productos congelados, según lo recogido en el Reglamento (UE) 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos.

7. Se podrán descongelar:

a) Los alimentos congelados que se van a poner a la venta descongelados siempre que la denominación del alimento vaya acompañada de la palabra «descongelado» y toda la información necesaria de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, y sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el que se aprueba la norma general relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor.

Los productos expuestos a la venta que procedan de productos descongelados son expuestos indicando que son descongelados. En nuestro caso básicamente se expone marisco descongelado cuya venta es asistida y se informa de su procedencia.

b) Las materias primas que van a sufrir una elaboración o transformación en el propio establecimiento.

La sección de venta de comida preparada puede utilizar productos que proceden de productos congelados. Su venta se prescribe para su consumo inmediato disponiéndose de otro tipo de producto en los diferentes lineales los cuales si pueden ser congelados.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

8. La descongelación de los productos alimenticios deberá realizarse en refrigeración, manera que se evite la contaminación cruzada y el contacto con los líquidos descongelación. No obstante, aquellos productos que lo requieran por razones tecnológ debidamente justificadas, podrán descongelarse a temperatura ambiente. Podrá adem realizarse la descongelación en microondas o en agua corriente fría, cuando los alimentos se cocinen inmediatamente después de la descongelación.

Se cumple

9. Los establecimientos de comercio al por menor no podrán recongelar alimentos, salvo que estos hayan sufrido una transformación, tal y como se define en el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, posterior a la primera congelación.

No se realizan recongelaciones

Artículo 6. Requisitos específicos para las comidas preparadas.

Los establecimientos de comercio al por menor que intervengan en cualquier fase desde la producción hasta la entrega a la persona consumidora final de comidas preparadas deberán cumplir lo establecido en el artículo 30 del Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, que recoge los requisitos para los establecimientos de comidas preparadas.

Debido al tipo de establecimiento y el tipo de venta de comida preparada que se realiza hasta el momento no se nos está solicitando el mantener platos testigos

Artículo 7. Requisitos específicos para las carnes frescas, carne picada, preparados de carne y productos cárnicos.

1. Las operaciones de deshuesado y despiece deberán realizarse lo más rápidamente posible, evitándose la acumulación de carne en la zona donde se lleven a cabo dichas operaciones y cualquier retraso de su traslado a las cámaras o elementos de almacenamiento, conservación o exposición.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos. Toda la carne viene envasada y se colocará bien en cámaras frigoríficas o en Murales o islas de congelado destinada para la venta.

2. El picado de la carne se efectuará a petición y a la vista del comprador. No obstante, el picado podrá realizarse con carácter previo, con arreglo a las necesidades del despacho diario, no pudiendo conservarse de un día para otro.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos. Toda la carne viene envasada y se colocará bien en cámaras frigoríficas o en Murales o islas de congelado destinada para la venta.

3. Los establecimientos de comercio al por menor que elaboren carne picada y preparados de carne, lo harán de acuerdo con lo establecido en los capítulos II y III de la sección V del anexo III del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, y los que elaboren productos cárnicos, lo harán conforme a lo establecido

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

en la sección VI del anexo III de dicho reglamento. No obstante, no se podrá elaborar ca separada mecánicamente en este tipo de establecimientos, ni tampoco se podrá utilizar co materia prima para los preparados de carne.

En el establecimiento no se manipulan ni se recongelan productos. Toda la carne viene envasada y se colocará bien en cámaras frigoríficas o en Murales o islas de congelado destinada para la venta.

4. La temperatura de los obradores deberá garantizar una producción higiénica. Estos locales o parte de ellos estarán provistos de un dispositivo de acondicionamiento de aire, si fuera necesario. Además, en el caso de llevar a cabo elaboraciones con tratamiento térmico estarán provistos de equipos de extracción, o bien, establecerán un orden de elaboración que permita la separación en el tiempo, que alterne los usos del obrador para productos refrigerados y con tratamiento térmico de forma que no coincidan ambas elaboraciones a la vez.

Los obradores de panaderia y de comida preparada disponen de sistemas de extracción accionados mediante termostato de Tª.
Además, el obrador de comida preparada dispondrá de sistema de climatización para garantizar la correcta Tª del obrador.

Artículo 8. Requisitos específicos para los productos de la pesca y moluscos bivalvos vivos.

1. Los establecimientos de comercio al por menor que sirven comida a las personas consumidoras finales o a colectividades, o que elaboran estos productos para su venta a la persona consumidora final, deben garantizar que los productos de la pesca derivados de pescados (excepto pescado de aguas continentales) o moluscos cefalópodos para consumir crudos, escabechados, en salazón o sometidos a cualquier otro tratamiento si este es insuficiente para matar las larvas de anisakis viables, han sido congelados a una temperatura igual o inferior en la totalidad del producto de:

a) –20 °C durante un mínimo de veinticuatro horas o

b) –35 °C durante un mínimo de quince horas.

Esta operación podrá ser llevada a cabo por estos establecimientos o en una etapa anterior, siempre que esté justificado documentalmente.

No obstante, si tales productos proceden de la acuicultura marina, pueden exceptuarse del requisito de la congelación siempre que cada lote se acompañe de una declaración del operador de origen en la que conste que proceden de la acuicultura, han sido criados a partir de embriones y han sido alimentados exclusivamente con una dieta libre de parásitos viables que presenten un peligro para la salud y que el operador de la empresa alimentaria haya verificado, mediante procedimientos aprobados por la autoridad competente, la ausencia de parásitos viables que entrañen un riesgo para la salud.

La declaración debe acompañar al lote físicamente o de manera electrónica y puede ser incluida en los documentos comerciales o en cualquier otra información que acompañe a los productos de la pesca, debiendo estar disponible antes de la puesta en el mercado de los mismos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

La sección de pescaderia dispone de cámara de refrigerado propia y todo pescado vendido dispone de su etiquetado.

En la sección de venta de comida preparada no se vende ningun tipo de pescado. Los moluscos que se incluyen en determinados platos (Paellas, fideuas, etc) han sido cocinados previamente y posteriormente congelados para su traslado desde los bloques logísticos hasta las tiendas.

2. Las personas titulares de dichos establecimientos deberán informar a las personas consumidoras de que dichos productos han sido congelados o, en su caso, que proceden de sistemas de acuicultura que garantizan que están libres de anisakis, mediante los procedimientos que estimen apropiados, entre otros, mediante carteles o cartas-menú.

El personal del establecimiento informa de los procesos de preparación de los diferentes platos, así como si el pescado o marisco vendido en la pescaderia ha sido previamente descongelado.

No obstante, en el etiquetado del producto tambien se informa de los procesos que se han seguido para la venta de cada plato.

3. No es necesario que los operadores de los establecimientos de comercio al por menor lleven a cabo el tratamiento por congelación cuando los productos de la pesca vayan a ser sometidos antes de su consumo a un tratamiento térmico que mate el parásito viable en el que se alcance una temperatura mínima de 60 °C en el centro del producto durante al menos un minuto.

4. Durante la exposición para la venta, cuando los productos de la pesca se conserven con hielo, este se añadirá tantas veces como sea necesario, teniendo en cuenta el tamaño de la pieza, de manera que mantengan la temperatura establecida en el artículo 4. En el caso de ejemplares grandes de especies de pescado asociadas a un alto contenido de histidina (particularmente especies de pescados de las familias siguientes: Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryfenidae, Pomatomidae y Scombresosidae), es preciso que el hielo rodee la pieza el máximo posible para asegurar la temperatura correcta en todo el producto. Además, se expondrá en el mostrador solo la cantidad necesaria para la venta y se irá reponiendo el producto conforme se vaya vendiendo, manteniendo el resto en la cámara frigorífica.

El pescado expuesto en la sección de pescaderia es mantenido y expuesto en hielo, reponiendo este todas las veces necesarias durante su exposición. El resto del pescado es mantenido en la cámara de pescado refrigerado existente a tal fin.

5. Los productos de la pesca listos para el consumo deberán mantenerse a la temperatura indicada en el artículo 4.1, apartado 7, de la tabla y durante el almacenamiento, la exposición y la venta deberán estar protegidos de cualquier foco de contaminación y separados de los productos crudos.

El único pescado listo para el consumo es el existente en las porciones de sushi que se vende. Estos platos son expuestos en muralita refrigerada y totalmente envasados

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

6. Los establecimientos que pongan a la venta productos de la pesca frescos, preparados o transformados pertenecientes a la familia de los Gempylidae, en particular el Ruvettus pretiosus (Escolar o Pez Mantequilla. Clavo, Escolar Rasposo, Lima, Cochinilla, Llima) y el Lepidocybium flavobrunneum (Escolar negro o Pez Mantequilla. Escolar chino, Negra) lo harán conforme a lo establecido en el punto 1 de la parte E del capítulo V de la sección VIII del anexo III del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004. Además, los establecimientos que realicen alguna preparación con estos pescados deberán:

No se vende estas variedades de pescado

a) Comprobar que la etiqueta del pescado que reciben contiene la información obligatoria establecida en el apartado E, del capítulo V, de la sección VIII, del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004.

Todo el pescado que se recibe dispone de su etiquetado con la información necesaria y obligatoria.

b) Realizar las preparaciones culinarias teniendo en cuenta que se debe eliminar la mayor cantidad de grasa posible y descartando, en su caso, el caldo de cocción.

No se elabora ni se manipula ningun tipo de pescado.

c) Informar a la clientela sobre la presencia en estos pescados de sustancias que pueden originar efectos gastrointestinales en las personas.

No se vende estas variedades de pescado

7. De manera general, los moluscos bivalvos vivos se expondrán en su envase original con la etiqueta a la vista. No obstante, cuando sea necesario, se podrán desenvasar para:

a) Exponerlos en la zona de venta. Solo se podrán exponer juntos aquellos que sean del mismo lote.

b) Introducirlos en envases más pequeños, sin posibilidad de mezclar lotes en un mismo envase.

Se cumple.

8. Los establecimientos de comercio al por menor que empleen moluscos bivalvos vivos en sus elaboraciones (crudas o cocinadas) o los vendan de manera fraccionada, conservarán la etiqueta correspondiente a los envases durante al menos sesenta días tras la finalización del contenido del envase.

Se cumple.

9. Las pescaderías y los establecimientos de restauración y hostelería podrán disponer de instalaciones tipo vivero o acuario, de uso exclusivo para el mantenimiento con vida de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

crustáceos y anguilas, a una temperatura y de un modo que no afecte negativamente a la inocuidad de los alimentos o a su viabilidad.

En particular, estas instalaciones:
a) Tendrán las características técnicas necesarias para asegurar la calidad del agua de mantenimiento, tales como, sistemas de limpieza, filtrado, desinfección y oxigenación.

b) Siempre que sea necesario para la supervivencia de los animales, contarán con sistemas de regulación de la temperatura adaptados a las especies que se vayan a mantener y conservarán las características del agua de su hábitat natural.

c) No se mantendrán juntas especies que no sean compatibles entre sí.

d) La densidad de animales debe ser adecuada para la capacidad del acuario. En establecimientos de restauración los crustáceos y anguilas son de uso exclusivo para preparaciones en los mismos, no pudiendo venderse vivos.

No se realiza este tipo de venta

Artículo 9. Requisitos específicos para los alimentos elaborados con huevo.

1. Los establecimientos de comercio al por menor podrán usar huevo crudo para elaborar alimentos que:

a) Se sometan a un tratamiento térmico donde se alcance una temperatura igual o superior a 70 °C durante dos segundos en el centro del producto o cualquier otra combinación de condiciones de tiempo y temperatura con la que se obtenga un efecto equivalente.

b) Se sometan a un tratamiento térmico donde se alcance una temperatura de 63 °C durante veinte segundos en el centro del producto y se sirvan para su consumo inmediato, como huevos fritos, tortillas u otras preparaciones.

En la sección no se realiza ningún tipo de manipulación de materias primas ya que los productos ya vienen precocinados desde el proveedor. No obstante, hay determinados productos (Paellas) en las cuales se realiza un pequeño montaje con los elementos que componen el producto para su venta. Esta preparación se realiza en la zona de obrador de la sección.

2. Para elaborar productos que se van a consumir sin sufrir un tratamiento térmico que cumpla las condiciones del apartado 1, se deberá sustituir el huevo crudo por ovoproductos procedentes de establecimientos autorizados.

En la sección no se realiza ningún tipo de manipulación de materias primas ya que los productos ya vienen precocinados desde el proveedor.

3. Los alimentos elaborados conforme a lo establecido en los apartados 1.a), que no sean estables a temperatura ambiente, y conforme al apartado 2, se conservarán a una temperatura igual o inferior a 8 °C y se consumirán en un máximo de veinticuatro horas a partir de su elaboración. Se deberá registrar la fecha y hora de elaboración.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En el interior de la sección se dispone de neveras frigoríficas, abatid mostrador refrigerado, mostrador calefactado, etc, para el corre almacenamiento, exposición y conservación de los productos que se sirven e sección.

Además, el establecimiento cuenta con cámaras refrigeradas y de congelación donde se almacenan los envases de los productos.

Artículo 10. Zonas de degustación en el comercio al por menor.

En los comercios al por menor podrán existir zonas de degustación de los productos que comercializan.

En el caso de que elaboren comidas preparadas, deberán cumplir con lo establecido en el artículo 30 del Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, y contarán con el equipo necesario, en una zona separada de la zona de ventas, donde elaboren las comidas de manera que se evite la contaminación cruzada entre los alimentos cocinados y aquellos expuestos a la venta en fresco, así como condensaciones que afecten negativamente a los productos expuestos.

Se dispone de una zona de obrador independiente de la sala de ventas donde se realiza las diferertes preparaciones de los diferentes platos para su posterior venta en los lineales o en venta asistida.

Estos requisitos también son aplicables a las comidas preparadas destinadas a degustaciones gratuitas. Las comidas se ofrecerán en porciones individuales de manera que se puedan coger mediante palillos, cubiertos, etc., reutilizables o fabricados de material no plástico y se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación. En relación con los utensilios y menaje empleados se deberá cumplir con lo dispuesto en el título V de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y en la normativa vigente sobre envases y residuos de envases.

Artículo 11. Identificación de los productos elaborados en el comercio al por menor.

Los productos alimenticios elaborados por los establecimientos de comercio al por menor se presentarán y etiquetarán de acuerdo con la normativa vigente de información alimentaria al consumidor y con la normativa específica en materia de comercialización y de calidad que les sea de aplicación.

En la sección no se realiza ningún tipo de manipulación de materias primas ya que los productos ya vienen precocinados desde el proveedor. No obstante, hay determinados productos (Paellas) en las cuales se realiza un pequeño montaje con los elementos que componen el producto para su venta. Esta preparación se realiza en la zona de obrador de la sección.

No obstante, las porciones son etiquetadas conforme a la normativa de aplicación.

Además, dichos alimentos, podrán incluir de manera voluntaria:

a) La expresión «ELABORADO POR» seguido del tipo y el nombre del establecimiento elaborador en la etiqueta, placa o marchamo del producto.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

b) La mención «ELABORACIÓN PROPIA» en un cartel o rótulo próximo al producto, un listado fuera del expositor o en una zona delimitada, cuando no se presenten envasados. Cuando presenten esta mención solo podrán venderse en el establecimiento donde se han elaborado o en las sucursales del mismo.

A tales efectos, no se considerará elaboración el fraccionamiento o el envasado de un producto alimenticio elaborado por otro fabricante, ni el corte o deshuesado de carne fresca, ni la limpieza o el corte de pescado.

Artículo 12. Responsabilidades de los operadores de máquinas expendedoras.

1. En las máquinas expendedoras de alimentos, se deberá indicar en su parte exterior, de forma claramente legible y fácilmente visible, el nombre o razón social y dirección del operador responsable del abastecimiento y mantenimiento de las mismas, así como un teléfono de contacto para atender de forma rápida posibles eventualidades, excepto las que estén ubicadas en el interior de un establecimiento de comercio al por menor que sean propiedad de la persona titular y siempre que haya personal responsable del establecimiento al que dirigirse en caso de cualquier eventualidad.

No se disponen

2. Los productos alimenticios ofrecidos en dichas máquinas se renovarán con la frecuencia necesaria, teniendo en cuenta su fecha de caducidad o consumo preferente y se mantendrán a las temperaturas de conservación establecidas en el artículo 4 o que resulten aplicables para cada tipo de producto.

No se disponen

3. En el caso de vender alimentos que requieren refrigeración, las máquinas expendedoras deberán contar con un sistema de alarma, que avise al operador responsable en caso de haber problemas de suministro eléctrico que pueden conllevar una alteración de las temperaturas, para poder tomar las medidas oportunas que garanticen la seguridad de los alimentos impidiendo la venta de productos en los que se ha roto la cadena de frío.

No se disponen

Artículo 13. Suministro directo de alimentos preparados en locales utilizados principalmente como vivienda privada.

1. De manera adicional a lo establecido en el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, la comercialización de estos alimentos debe cumplir lo establecido en el presente artículo.

No se aplica

2. Cuando se lleve a cabo la actividad de preparación de alimentos en locales utilizados principalmente como vivienda privada, las zonas de la vivienda destinadas a dicha actividad tendrán la consideración de establecimiento de comercio al por menor, a los efectos del

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

presente real decreto y demás normativa aplicable a este tipo de actividad establecimientos.

No se aplica

3. Cuando el operador inicie la actividad deberá presentar a la autoridad competente, a los efectos de su inscripción en el correspondiente registro autonómico, una declaración responsable del cumplimiento de los requisitos legales aplicables al ejercicio de la actividad, que deberá incluir:

a) Horario en que se va a operar.

b) Productos que se van a elaborar.

c) Plano de la vivienda que refleje las estancias o zonas destinadas a dicha actividad.

d) Compromiso de asumir las obligaciones de someterse a los controles oficiales llevados a cabo por las autoridades competentes.

e) Compromiso de contar con la justificación documental contenida en el apartado 9.

No se aplica

4. Los alimentos preparados en locales utilizados principalmente como vivienda privada solo se podrán suministrar a la persona consumidora directamente en mercados ocasionales o periódicos, o mediante el reparto a domicilio siempre que el suministro se realice dentro de la unidad sanitaria local, zona de salud o territorio de iguales características y finalidad que defina la autoridad competente correspondiente donde radique la vivienda.

No se aplica

5. Los alimentos preparados en estos locales:

a) No se podrán servir para su consumo in situ, salvo que la autoridad competente de la comunidad autónoma lo permita.
b) No se podrán suministrar a colectividades ni en eventos.
c) No se podrán suministrar en el propio establecimiento, salvo que la autoridad competente de la comunidad autónoma lo permita.
d) No se podrán suministrar a otros establecimientos de comercio al por menor, salvo que la autoridad competente de la comunidad autónoma lo permita y establezca los requisitos necesarios para ello, con respeto a lo establecido con carácter básico en el artículo 3.
e) No se podrán congelar, ni tampoco las materias primas empleadas para elaborarlos. Solo se podrán mantener en congelación las materias primas que se adquieran ya congeladas.

No se aplica

6. Cuando los alimentos destinados a la venta se elaboren en las mismas instalaciones que aquellos destinados al consumo doméstico privado, será necesaria, al menos, una separación temporal y cuando resulte necesario para evitar el riesgo de contaminación, una separación espacial, de las distintas actividades y productos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las materias primas y alimentos destinados a la venta deben estar claramente identificados y separados suficientemente de los destinados al uso doméstico privado para evitar el riesgo de contaminación.

No se aplica

7. Durante la elaboración de alimentos destinados a la venta no se permitirá el acceso de personas ajenas a esta actividad a las zonas de la vivienda destinadas a la elaboración. En ningún caso se permitirá el acceso de animales domésticos a las zonas de la vivienda destinadas a la elaboración de alimentos.

No se aplica

8. Los alimentos preparados estarán limitados a:
a) Comidas preparadas sometidas a un tratamiento térmico suficiente para garantizar la seguridad de estas.
b) Productos de panadería y repostería estables a temperatura ambiente.
c) Mermeladas, confituras y jaleas, siempre que tras el envasado se sometan a un tratamiento térmico que garantice su seguridad.
d) Conservas de frutas, hortalizas o vegetales, siempre que tengan un pH inferior a 4,5.
e) Otros alimentos que las autoridades competentes de las comunidades autónomas permitan en sus territorios.

No se aplica

9. El volumen total de alimentos preparados deberá ser proporcional al tamaño de las instalaciones de manera que se garanticen unas prácticas correctas de higiene alimentaria y en ningún caso podrán superar los 100 kilogramos semanales, lo cual se demostrará documentalmente.

No se aplica

10. Los alimentos preparados se presentarán y etiquetarán de acuerdo con la normativa vigente de información alimentaria al consumidor y con la normativa específica en materia de comercialización y de calidad que les sea de aplicación y se deberá indicar la mención «Elaborado en vivienda particular» y la fecha de elaboración.

No se aplica

Artículo 14. Acceso de animales a los establecimientos de comercio al por menor.
1. Está prohibido el acceso de cualquier animal a las zonas de los establecimientos de comercio al por menor donde se preparen, manipulen o almacenen alimentos, sin perjuicio de que el propietario del establecimiento pueda prohibir su acceso a otras zonas de uso exclusivo del personal de los establecimientos.

Asimismo, está prohibido el acceso de animales a los lugares de venta de alimentos (tales como supermercados, mercados, comercios de alimentación, etc.), salvo en el caso de los perros de asistencia y los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, en el cumplimiento de sus funciones y bajo la supervisión de su responsable.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

No está permitido el acceso de animales al establecimiento.

2. En las zonas de los establecimientos de hostelería y restauración donde únicamente se sirven alimentos (tales como comedores, terrazas, exterior de las barras, etc.), el operador del establecimiento puede permitir el acceso de animales domésticos, siempre que se cumplan los siguientes requisitos, sin perjuicio de otra normativa que les resulte de aplicación:
a) Informar a los dueños o responsables de los animales de los requisitos de acceso.
b) Los animales deberán estar sujetos por una correa, en un trasportín o controlados por otros medios.
c) Los animales deberán presentar un comportamiento y estado de higiene adecuados, sin signos evidentes de enfermedad como diarrea, vómitos, presencia de parásitos externos, secreciones anormales o heridas abiertas.
d) Se evitará que los animales entren en contacto con el equipo y útiles del local, con el personal del establecimiento, así como con las superficies de las mesas y de la barra y, en caso de contacto, se limpiarán y desinfectarán las zonas afectadas con los materiales adecuados.
e) Se les podrá dar de comer o beber utilizando, en todo caso, útiles expresamente diseñados para la alimentación de animales.

No se aplica

3. No obstante lo establecido en el apartado 2, los operadores de los establecimientos de hostelería y restauración podrán prohibir a su criterio el acceso de animales domésticos a sus establecimientos, salvo en el caso de los perros de asistencia y los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, en el cumplimiento de sus funciones y bajo la supervisión de su responsable.

No se aplica

4. Se informará de si está prohibido el acceso de animales domésticos mediante un cartel visible a la entrada del establecimiento.

Se Cumple

5. Los establecimientos de hostelería y restauración que permitan la presencia de animales domésticos de las personas consumidoras en sus locales deberán contar con útiles de limpieza de uso exclusivo en caso de que los animales orinen, defequen o vomiten.

No se aplica

Artículo 15. Establecimientos con perros o gatos propios destinados a interactuar con la clientela.

Sin perjuicio de otra normativa que le sea de aplicación, los establecimientos que sirvan alimentos y además cuenten con perros o gatos propios destinados a interactuar con la clientela, únicamente podrán servirlos en una estancia diferente o en una zona separada físicamente de los lugares donde se encuentren los animales y tendrán la consideración de comercio al por menor. Los animales no podrán acceder a las zonas donde se preparen, manipulen o almacenen los alimentos, sin perjuicio de que el propietario del establecimiento

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

pueda prohibir su acceso a otras zonas de uso exclusivo del personal de establecimientos.

No se aplica

Artículo 16. Donación de alimentos.

1. Los establecimientos de comercio al por menor podrán donar productos alimenticios conforme a lo establecido en el capítulo V bis del anexo II del Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004.

Se cumple

2. No obstante lo establecido en el apartado 1, en el caso de los huevos, podrán donarse una vez superado el límite de veintiún días a partir de la puesta, siempre que el operador de empresa alimentaria receptor transforme los huevos (con tratamiento térmico suficiente para garantizar la seguridad) antes de ofrecerlos a las personas consumidoras, pero no se podrán donar una vez superada su fecha de consumo preferente.

Se cumple

Artículo 17. Alimentos con defectos que no afectan a la seguridad de los mismos.

Los establecimientos de comercio al por menor podrán vender productos alimenticios que presenten defectos, bajo la responsabilidad de quien vende, siempre que no afectan a la seguridad de estos y se informe de esta circunstancia a las personas consumidoras. Estos defectos podrán consistir en:

a) Defectos de forma y tamaño del alimento, sin perjuicio de lo establecido en otras normativas específicas, no siendo de aplicación, en concreto, a frutas y hortalizas.

b) Defectos gráficos en el etiquetado y defectos en el envasado, excepto las conservas que presenten abombamiento en su envase, siempre que no dificulten la lectura de la información obligatoria alimentaria establecida en el Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011.

Se cumple

Artículo 18. Empleo de recipientes reutilizables aptos para el contacto con alimentos.

1. Los operadores podrán servir los productos alimenticios en recipientes reutilizables aptos para el contacto con alimentos aportados por la propia clientela en el momento de hacer la compra.

No se realiza venta asistida mediante envases reutilizables aportados por la clientela.

2. La persona compradora será responsable de la higiene de los recipientes que aporta, así como de que estén fabricados con un material apto para el contacto de alimentos. No

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

obstante, quien vende siempre podrá rechazar el uso de un recipiente si considera qu estado higiénico del mismo no es adecuado para garantizar la seguridad del producto.

No se realiza venta asistida mediante envases reutilizables aportados por la clientela.

3. Los operadores de establecimientos de comercio al por menor quedarán exentos de la responsabilidad por los problemas de seguridad alimentaria que se pudieran derivar de la utilización de recipientes aportados por la propia clientela.

No se realiza venta asistida mediante envases reutilizables aportados por la clientela.

4. Los operadores de establecimientos de comercio al por menor que elaboren productos alimenticios en recipientes reutilizables podrán reutilizarlos para el envasado de dichos productos cuando sean retornados por la clientela, siempre que se garantice, por parte del operador, la adecuada limpieza y desinfección e idoneidad de los mismos.

No se realiza venta asistida mediante envases reutilizables aportados por la clientela.

5. Los establecimientos de restauración y hostelería deberán facilitar a la clientela que pueda llevarse, sin coste adicional alguno, los alimentos que no hayan consumido, salvo en los formatos de servicio de bufé libre o similares donde la disponibilidad de comida no está limitada, e informar de esta posibilidad de forma clara y visible en el propio establecimiento. Para ello utilizarán envases que sean aptos para el uso alimentario, reutilizables, o fácilmente reciclables, y, en los términos previstos en la normativa, admitirán que la clientela aporte su propio recipiente, siendo en este caso de aplicación lo establecido en los apartados 2 y 3. Para los envases o recipientes alimentarios de plástico de un solo uso deberá tenerse en cuenta las disposiciones previstas en el título V de la Ley 7/2022, de 8 de abril, en especial las relativas a la necesidad de reducir su consumo de cara a cumplir los objetivos del artículo 55.1 de dicha ley y a la obligación de su cobro.

No se aplica

CAPÍTULO III
Adaptaciones de los requisitos de higiene y flexibilidad del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)

Artículo 19. Procedimiento para la concesión de adaptaciones de los requisitos de higiene en establecimientos de comercio al por menor.

El procedimiento para la concesión a establecimientos de comercio al por menor de adaptaciones de los requisitos establecidos en el anexo II del Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, de conformidad con lo dispuesto en su artículo 13.3, o en el anexo III del Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, de conformidad con lo estipulado en su artículo 10.3, se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Asimismo, a los establecimientos de comercio al por menor les será de aplicación establecido en los artículos 5 bis y 5 ter del mencionado real decreto.

Artículo 20. Flexibilidad del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico. Los establecimientos de comercio al por menor deberán crear, aplicar y mantener actualizado un procedimiento permanente basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (en adelante, APPCC), conforme a lo establecido en el artículo 5 del Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril, debiendo contar con una persona responsable de su aplicación. Estos procedimientos o sistemas de gestión de la seguridad alimentaria se podrán aplicar de manera simplificada, tal y como se establece en la Comunicación de la Comisión con directrices sobre los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria para las actividades de los minoristas del sector de la alimentación, incluida la donación de alimentos (2020/C 199/01). La aplicación voluntaria de guías de prácticas correctas de higiene y para la aplicación de los principios del sistema APPCC puede ser un medio para garantizar que se cumplen las normas sanitarias previstas en este real decreto y que se aplican adecuadamente los procedimientos mencionados.

En el proyecto se aporta Informe de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) donde se define todos los pasos en materia de seguridad alimentaria.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

APENDICE I

ANALISIS PUNTOS CRITICOS (APPCC)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Revisión del APPCC sección "Listo para Comer"
EMPRESA: Mercadona
Fecha:30 septiembre 2019

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

01 Introducción

Mercadona dispone de un manual documentado donde desarrolla el APPCC de tiendas.

En dicho Manual se describe:
- actividad
- diagramas de flujo
- marco legal
- prerrequisitos de higiene
- análisis de peligros

Tras la apertura de la nueva sección de platos preparados, listos para comer en régimen de venta asistida o de libre servicio, se ha revisado el sistema de APPCC implantado en las tiendas para incorporar el análisis de peligros asociados a la nueva sección.

Transcurridos 12 meses desde el inicio de la actividad, el equipo APPCC considera necesario realizar una revisión del estudio inicial y reajustarlo en base a la información obtenida y a los cambios producidos.

Para el estudio APPCC de la sección "Listo para Comer" en adelante LpC, se ha tenido en cuenta la siguiente bibliografía y legislación:

1. Guía de aplicación del autocontrol en comedores escolares, AERCOV, 2017
2. Guía de prácticas correctas de higiene en los establecimientos de elaboración y comercio minorista de la carne. Gremio de carniceros charcuteros de Valencia y provincia, 2015
3. Documentos Técnicos de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 3 Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas prácticas correctas de higiene en el sector de comidas preparadas. Salud Madrid, 2011
4. Guía sobre la información de los alimentos en comercio minorista y alimentación. Dpto. de Salud, Gobierno Vasco, 2015
5. Orientaciones para la aplicación del autocontrol en los establecimientos de comidas preparadas. Dirección General de Salud Pública. Gobierno de Aragón, 2006, 2ª ed.
6. Norma UNE 167013 :2017, Hostelería, servicios de restauración. Requisitos de prestación del servicio

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

7. UNE 167014:2014, Requisitos de seguridad alimentaria y de procedimiento para unidades centrales de producción y distribución en línea fría
8. Reglamento 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios
9. Reglamento 853/2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal
10. Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.
11. Reglamento 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor
12. Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios -
13. Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, por el que se aprueba la Norma general relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presentan sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor.
14. Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a productos alimenticios.
15. Reglamento nº 1881/2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios
16. Reglamento 2017/2158 por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos
17. Reglamento 1935/2004 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos
18. Reglamento 10/2011, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos
19. Real Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente.
20. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
21. Orden de 26 de enero de 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

02 Sistema de Prerrequisitos

En las tiendas están implantados los siguientes prerrequisitos de higiene:

1. MÉTODO ATRIBUTOS (garantiza el diseño Higiénico de las instalaciones en cuanto a Materiales utilizados y medios físicos necesarios, Acabados y ejecución de los mismos, Zonas / flujos de personal, productos y subproductos / residuos)
2. MÉTODO DE CONTROL DEL AGUA
3. MÉTODO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (LyD)
4. MÉTODO DE CONTROL DE PLAGAS
5. MÉTODO DE MANTENIMIENTO
6. MÉTODO DE CONTROL DE PROVEEDORES
7. MÉTODO DE TRAZABILIDAD
8. MÉTODO DE FORMACIÓN
9. MÉTODO DE PRINCIPIO DE VIDA (Tiempo Máximo en que el producto está en óptimas condiciones para su consumo.)
10. MÉTODO DE TEMPERATURAS
11. MÉTODO DE RESIDUOS

Dichos métodos están documentados en el MANUAL APPCC TIENDAS, el cual ha sido revisado y actualizado para incluir los requisitos relacionados con la actividad de comidas preparadas de la sección "Listo para Comer"

03 Descripción del producto y uso previsto

Los platos puestos a disposición del cliente en esta sección se encuadran en la definición de Comida preparada, tal y como se indica en el Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.:

> Elaboración culinaria resultado de la preparación en crudo o del cocinado o del precocinado, de uno o varios productos alimenticios de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias autorizadas y, en su caso, condimentada. Podrá presentarse envasada o no y dispuesta para su consumo, bien directamente, o bien tras un calentamiento o tratamiento culinario adicional.

La descripción de cada uno de los productos del surtido ha sido facilitada por el proveedor y está disponible en la tienda a través del sistema informático. Al igual que las especificaciones y declaración de conformidad de los envases utilizados en la sección.

El Dpto. de compras tiene acceso a los planes de control del proveedor, los cuales son auditados con una frecuencia preestablecida.

Los productos ofrecidos por la sección Listos para Consumo constan en el documento "Métodos", en el cual se describen además de la denominación del producto, ingredientes y otros datos de interés tales como, los equipos,

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

temperatura de servicio, etapas (tratamiento) a realizar en la sección y el modo de preparación de cada referencia.

El personal dispone de los métodos documentados y ha recibido formación con los pasos detallados para elaborar cada uno de los platos que componen el surtido Listo para Comer

Las materias primas utilizadas se clasifican en:
- materias primas refrigeradas (verdura, queso, guisos, pollo, …)
- materias primas congeladas (masa de pizza, pan, queso, aguacate)
- materias primas a temperatura ambiente (aceite, maíz en lata, atún en lata,...)

Los platos que se ofrecen en la sección se clasifican según la temperatura de mantenimiento y la temperatura de servicio, según se muestra en la tabla 1:

TABLA 1.- SURTIDO Y TEMPERATURAS

Tipo de comida	ejemplo	Mantenimiento	Servicio	Consumo
Con tratamiento térmico previo en proveedor	Guisos Pisto Tortilla	en frío	en frío	calentar
Con tratamiento térmico en sección	Pollo asado,	en caliente	en caliente	calentar
	Croquetas Patatas Pizza Pasta Pollo frito	Se cocina/prepara al momento	En caliente	calentar
	Arroces Fideua Costillas barbacoa Berenjenas Lasaña	Abatir y frío	En frío	calentar
Mezcla de ingredientes con y sin tratamiento térmico por el proveedor	Ensaladilla rusa	En frío	En frío	en frío
Mezcla de ingredientes con y sin tratamiento térmico por el proveedor y en la sección	Ensalada	en frío	en frío	en frío
	Bocadillos, y hamburguesas	en caliente	en caliente	inmediato
	Sándwich	en frío	en frío	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

En la tabla 2 se muestra la relación entre las familias del anexo 1 y los diagramas de flujo

TABLA 2 FAMILIAS DE ALIMENTOS

Familia Diagrama de Flujo	**Familia surtido anexo 1**
Platos refrigerados sin manipulación posterior: Fabada, lentejas, pisto, tortilla, ensaladilla rusa, migas, …	Envasado. Venta asistida
Ensaladas personalizadas (autoservicio)	Envasado autoservicio
Productos cocinados en la sección y servidos caliente Pollo asado	Elaboración en caliente. Horno
Productos cocinados al momento: Frituras: pollo, patatas, croquetas,… Pasta, Pizza	 Elaboración en caliente fritura Elaboración en caliente. Hervido y cocción Elaboración en caliente. Horno
Libre servicio: Bocadillo, Sándwich, Hamburguesa	Ensamblaje (preparación y mezcla de ingredientes). Elaboración a Tª ambiente Libre servicio
Productos cocinados en la sección y servidos frío: Arroz al horno, pollo, paella, fideuá, costillas asadas, berenjena gratinada, …	Elaboración en caliente. Horno

En el **anexo 1** consta la relación completa de los platos que incluyen el surtido y la familia donde se han agrupado.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

04 Diagrama de Flujo. Descripción proceso de elaboración

Para evitar al máximo la manipulación, la mayoría de los platos que componen el surtido viene del proveedor ya cocinados y refrigerados. El personal de la sección abastece los mostradores y realiza venta asistida en algunos platos.

A continuación se muestran el Diagrama de Flujo general

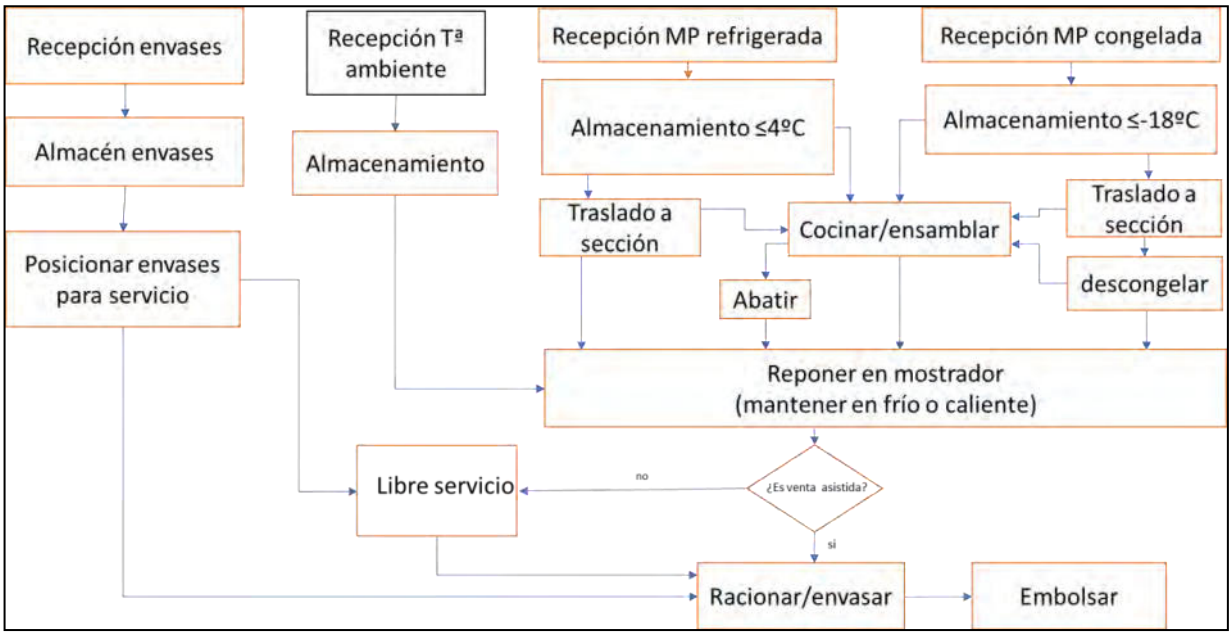


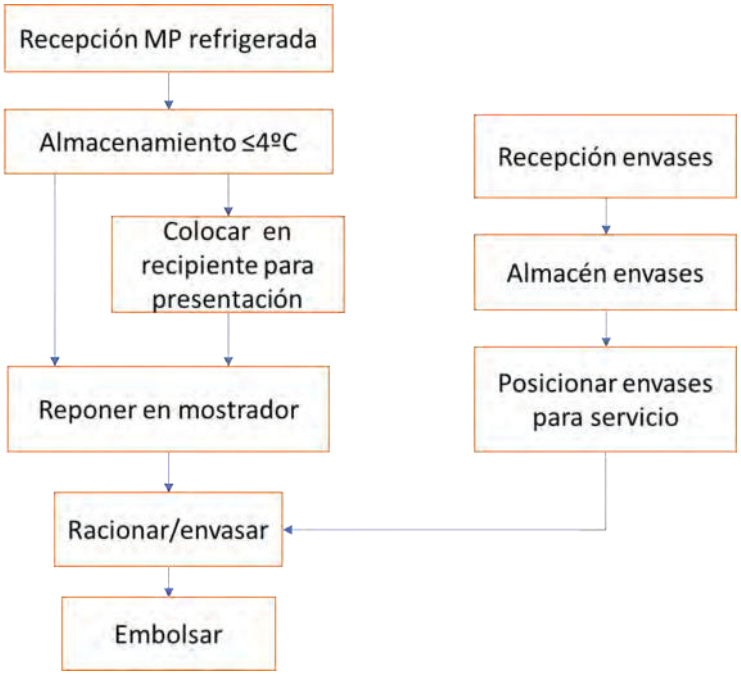
Diagrama de flujo general

Los siguientes diagramas de flujo muestran con mayor detalle las etapas particulares de cada grupo de comida

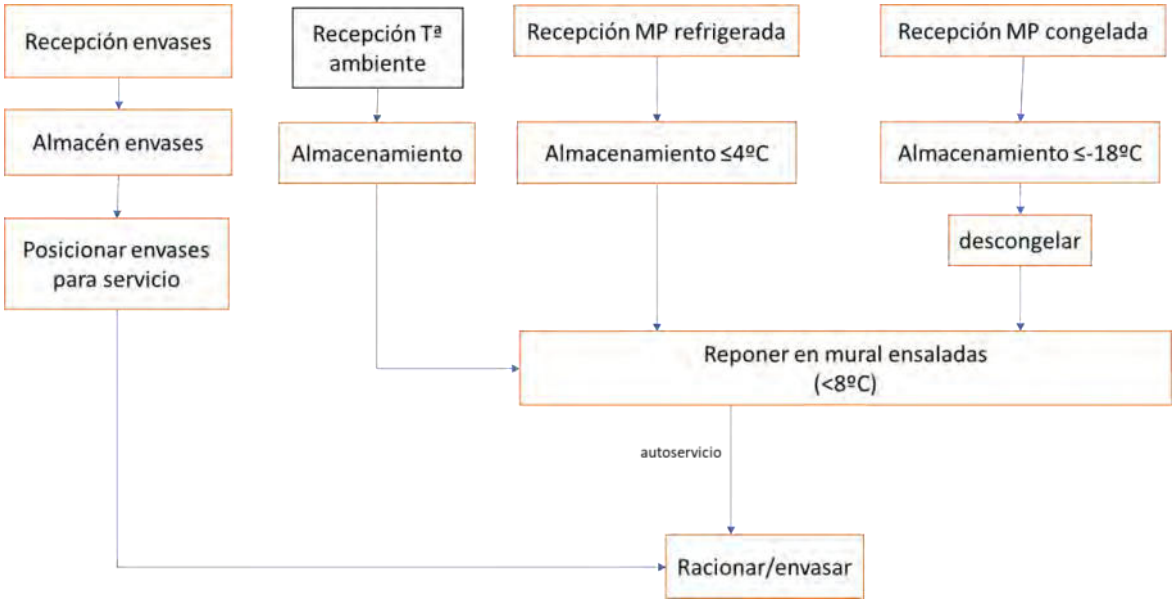
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Platos refrigerados sin manipulación posterior: Fabada, lentejas, pisto, tortilla, ensaladilla rusa, migas, callos, …



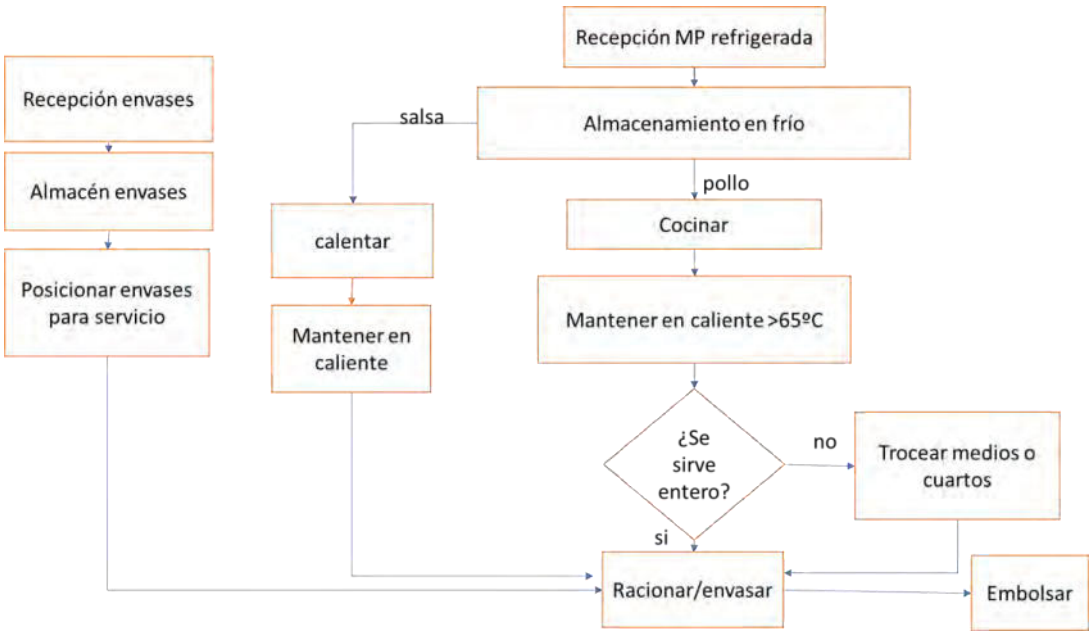
ensaladas personalizadas (autoservicio)



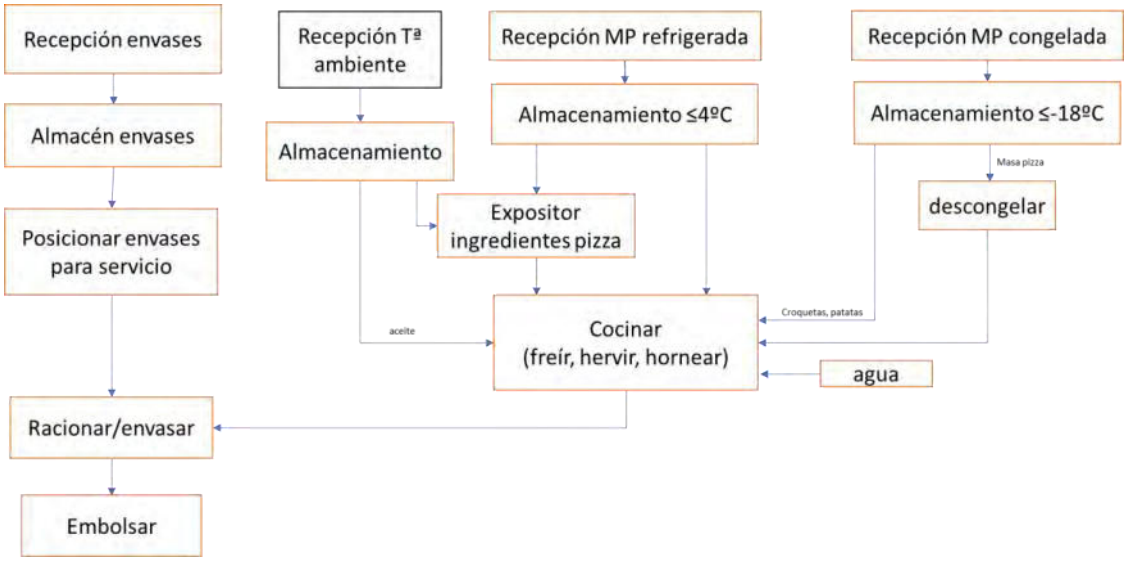
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Pollo asado



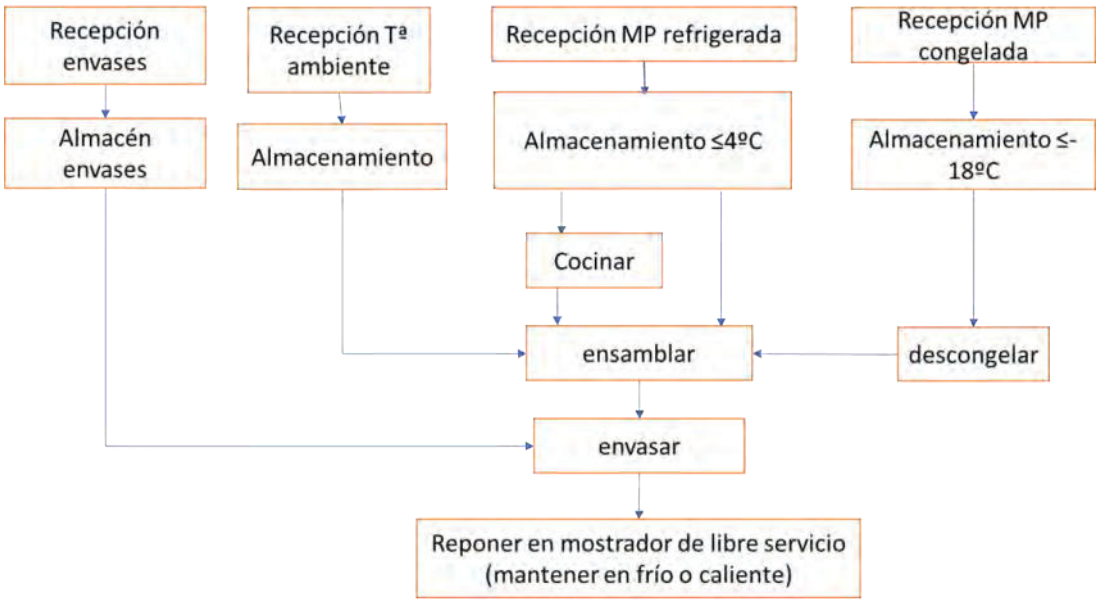
Productos cocinados al momento: Pasta, pizza, frituras (patata, croquetas,…)



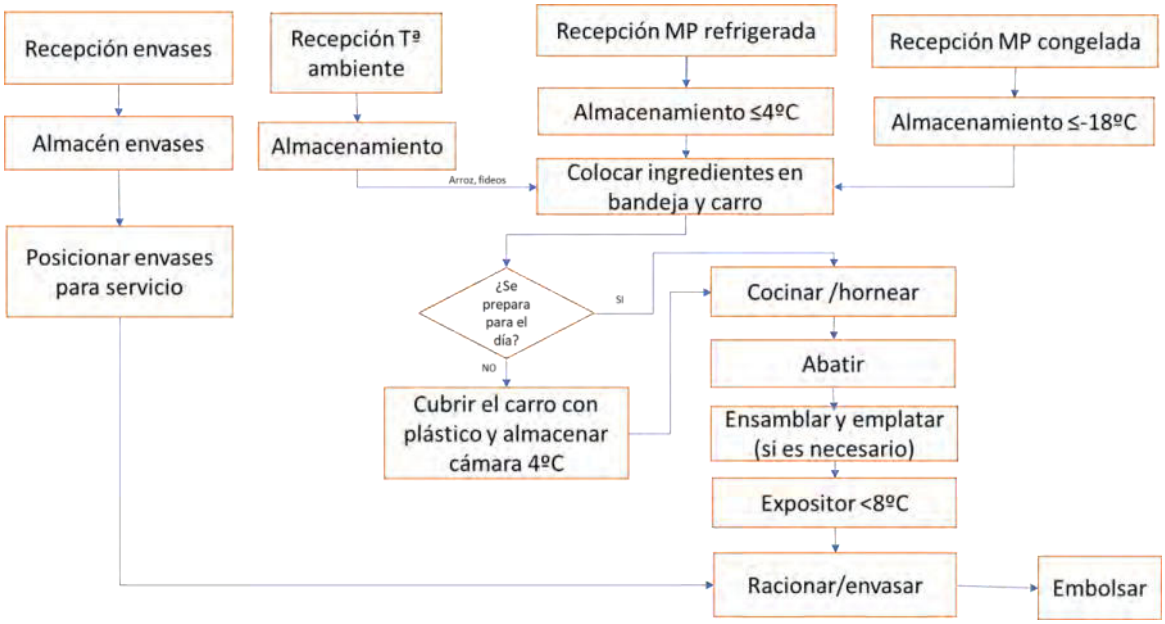
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Bocadillo, sándwich, hamburguesa (libre servicio)



Productos cocinados en la sección: arroz al horno, paella, fideuá, Costillas asadas, berenjena gratinada, …



Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

05 Estudio de peligros

Los principales patógenos causantes de enfermedades transmitidas a través de alimentos que se consideran en el caso de la sección de comidas preparadas son:

- ***Campylobacter**:* Carnes, aves, pescados o mariscos crudos o poco cocidos
  Las bacterias del género Campylobacter spp. tienen forma de espiral, son microaerófilas y termotolerantes, con un crecimiento óptimo a una temperatura de 41,5°C, un pH entre 6,5–7,5, una aw de 0,997, una concentración de sal de 0,5% y en condiciones de microaerobiosis. Su crecimiento se ve inhibido cuando las temperaturas son inferiores de 30°C y superiores a 45°C o el pH es inferior a 4,9 y superior a 9, o el aw es inferior a 0,987, o la concentración de sal es superior a 2 %, o en ausencia de oxígeno. Estas bacterias no toleran la deshidratación y crecen mejor a concentraciones bajas de oxígeno (microaerofília). El reservorio principal de Campylobacterspp. es el tubo digestivo de mamíferos y aves, domésticos y también salvajes. El género Campylobacterspp. incluye 16 especies y 5 subespecies, de las cuales C. jejuniy C. colison las principales causantes de infecciones. En los países desarrollados, C. jejunies la especie más aislada en infecciones humanas y, junto con Salmonella, es el agente zoonótico que se aísla con más frecuencia en los casos de enteritis en Europa

  La dosis infecciosa para producir la enfermedad es baja, menos de 1.000 células. Los alimentos grasos, como la leche o el queso, facilitan la aparición de la enfermedad

  Campylobacter spp. sobrevive bien a temperaturas de refrigeración (0-10°C), pero es muy sensible al calor y no sobrevive a tratamientos térmicos por encima de 65°C. La congelación disminuye el crecimiento y destruye parcialmente la población bacteriana (50-90 % de reducción en función del tiempo)

- **Clostridium perfringens**: Alimentos dejados un tiempo en bandejas calentadoras o a temperatura ambiente , Carnes, productos cárnicos, aves, productos avícolas y salsa de carnes
- ***Bacillus cereus*:** Es una bacteria con capacidad de formar esporas., alimentos cocinados que después no se han enfriado o con preparaciones con ingredientes vegetales crudos, ambos consumidos horas después de su preparación. Especialmente importante destacar que a partir de determinados niveles de contaminación (1.0E+4 ufc/g), podría producir Toxina, con riesgo de Seguridad alimentaria.
  En circunstancias normales, la bacteria se halla en los alimentos en concentraciones inferiores a 10^2 unidades por gramo. En estas cantidades, el alimento puede considerarse inocuo.
- ***Listeria monocytogenes***: Puede crecer lentamente a temperaturas de refrigeración, Pescados y mariscos ahumados y ensaladas, Vegetales crudos
- ***Escherichia coli* (O157:H7):** Frutas y vegetales frescos, Carnes frescas de Vacuno

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

- **Norovirus (y otros calcivirus):** Alimentos listos para comer que han tenido contacto con las manos de un manipulador de alimentos infectado (por ejemplo, ensaladas, bocadillos, hielo, galletas, fruta). Los productos de riesgo de las ultimas alertas por Virus HA y Norovirus son Frutas blandas (fresas, frambuesas, bayas, frutas del bosque...) y moluscos bivalvos.
- ***Salmonella Spp*:** Huevos crudos o no cocinados completamente, y carnes, Frutas y vegetales frescos
- ***Staphylococcus aureus***: Es un microorganismo muy resistente a las condiciones ambientales Pese a que no es esporulado (formas de resistencia elaboradas de forma natural por algunos microorganismos), soporta bien condiciones extremas aunque se inactiva a temperatura de congelación y puede eliminarse con una cocción correcta. Especialmente importante destacar que a partir de determinados niveles de contaminación (1.0E+4 ufc/g), podría producir Toxina, con riesgo de Seguridad alimentaria.

Otros peligros a tener en cuentas son:

Histamina: La formación de histamina en el pescado (escombrotoxina) se produce por la acción de diferentes microorganismos, entre los que destaca *Morganella morganii*. Estas bacterias utilizan el aminoácido histidina presente en el músculo del pescado, transformándolo en histamina. Por tanto, la acumulación se produce cuando el microorganismo está presente y se dan las condiciones de tiempo y temperatura suficientes para se acumule la cantidad suficiente de histamina, capaz de desencadenar la enfermedad en humanos. Por tanto, la enfermedad está estrechamente ligada a la concentración de histamina . El alimento implicado es pescado azul y, más frecuentemente, atún de cualquiera de sus especies, llampuga o pez limón, merlín (pez espada) y anjova, aunque también puede darse en peces de menor tamaño, como la sardina o el boquerón. En la mayoría de los casos, los niveles de histamina en el pescado responsable del escombrotoxismo están por encima de 200 ppm, a menudo por encima de 500 ppm, aunque los microorganismos responsables tienen capacidad para producir miles de ppm, especialmente en el pescado azul.

Anisakis: Las larvas de algunos nematodos (gusanos redondos) de la familia Anisakidae pueden infectar a las personas al ingerir peces o cefalópodos (como el calamar, el pulpo y la sepia) crudos o poco cocinados contaminados con el parásito. Todas las especies de pescado, otros vertebrados marinos y cefalópodos pueden estar parasitados.

Acrilamida: La acrilamida es una sustancia química utilizada para varias aplicaciones industriales, entre otras, la elaboración de materiales plásticos en contacto con los alimentos. La poliacrilamida se utiliza para tratar aguas potables y aguas residuales, así como para confeccionar adhesivos. Las condiciones para la formación de acrilamida se producen, sobre todo, en los alimentos amiláceos fritos y horneados; así, los principales alimentos en los que se ha detectado son las patatas fritas, las patatas chips, el café, las galletas y los pasteles, el pan y la bollería, el pan tostado y los alimentos infantiles a base de cereales.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Accidentalmente, la acrilamida puede estar presente en otros tipos de alimentos por otras causas como contaminación o migración desde envoltorios alimentarios.

Compuestos polares: Los **aceites** y grasas se degradan durante el proceso de fritura. Esta degradación se caracteriza por la modificación de los triglicéridos que son los principales componentes de una grasa. Los diferentes subproductos que se forman durante este proceso se agrupan bajo el nombre genérico de **Compuestos polares.** Determinados productos de alteración pueden, por encima de ciertas concentraciones, afectar la calidad del alimento y presentar características nocivas para el organismo, en especial los lípidos provenientes de los aceites y grasas comestibles, que sufren termodegradación cuando se someten a elevadas temperaturas y utilizados de forma persistente, pues generan sustancias tóxicas con presumible potencial carcinógeno.

Los peligros físicos, químicos y alérgenos identificados se describen en la **Tabla estudio de peligros de la sección LpC y evaluación de riesgos (anexo 2)**

El estudio de peligros se ha realizado por familias para los platos que componen el surtido y las etapas donde pueden generarse, asimismo se han identificado las medidas de control que pueden aplicarse a cada uno de los peligros para prevenir, eliminar o reducir sus efectos o la probabilidad de su incidencia.

Los peligros asociados a las materias primas están controlados por los proveedores. Para asegurar el cumplimiento se ha establecido el PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES, (seguridad y calidad). El responsable de este plan de control de la calidad de los proveedores es la División de Laboratorio. Los distintos centros de Mercadona (entiéndase almacenes o tiendas), no participan en esta parte del proceso, está centralizado y ellos sólo reciben "producto homologado".

Cómo mínimo, los proveedores deben garantizar el cumplimiento de los parámetros establecidos en:

- Reglamento (CE) 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005 , relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios
- Reglamento (CE) 1881/2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios
- Reglamento (CE) 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo

Para productos de origen animal

- ✓ Reglamento (CE) 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- ✓ Reglamento (UE) Nº 37/2010 de la Comisión de 22 de diciembre de 2009 relativo a las sustancias farmacológicamente activas y su clasificación por lo que se refiere a los límites máximos de residuos en los productos alimenticios de origen animal.

Igualmente, los proveedores de material de envases también están incluidos en el PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES. Se dispone de la Ficha Técnica, Declaración de Conformidad y boletines analíticos de las distintas referencias de envases, tapas, papel de envolver y cualquier otro material previsto para entrar en contacto con el alimento (p. ej. menaje).

La legislación básica a tener en cuenta para estos proveedores es:

- Reglamento 1935/2004 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos
- Reglamento 2023/2006, sobre buenas prácticas de fabricación de materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos.
- Reglamento 10/2011, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos

06 Análisis de peligros y evaluación del riesgo

En la **Tabla estudio de peligros de la sección LpC y evaluación de riesgos, (anexo 2)** se detallan los peligros identificados (biológicos, físicos y químicos, incluidos los alérgenos) para cada una de las etapas en la preparación de alimentos en la sección Listo para Comer.

Una vez identificados todos los posibles peligros de cada etapa, sus causas y las medidas de control asociadas a cada peligro, se ha evaluado su importancia para la seguridad del producto final.

Los peligros significativos son aquellos cuya eliminación o reducción a nivel aceptable es esencial para la producción de alimentos seguros y por tanto deben ser contemplados en el estudio de APPCC.

Para la evaluación de riesgos se utilizan los criterios citados en el apéndice 2 de la comunicación de la Comisión 2016/C 278/01 sobre la aplicación de sistemas de gestión de seguridad alimentaria (ver **anexo 3**).

Definiciones a tener en cuenta.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Los programas de prerrequisitos (PPR) incluyen buenas prácticas de higiene (BPH) y buenas prácticas de fabricación (BPF) entre otras buenas prácticas. Los PPR abarcan las condiciones y las medidas necesarias para asegurar la inocuidad y aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

PPR es equivalente a PRH (prerrequisito de higiene) y la empresa los tiene documentados en los llamados "Métodos"

Programas de Prerrequisitos Operativos (PPRO) son PPR que están vinculados por lo común al proceso de producción y que el análisis de peligros determina como esenciales para controlar la probabilidad de introducción, supervivencia y/o proliferación de peligros para la seguridad alimentaria en el (los) producto(s) o en el entorno de transformación.

Al igual que los PPR, los PPR operativos incluyen criterios de actuación medibles u observables o límites de actuación (pero objetivos, más que límites críticos), la vigilancia de la aplicación de las medidas de control, los registros de vigilancia y las medidas correctivas en caso necesario.

PPRO es equivalente a ROH (Requisito Operativo de Higiene)

En caso de que el valor resultante de multiplicar el efecto por la probabilidad diera un valor comprendido entre 3 y 6 el equipo debe responder a la pregunta adicional para decidir si se clasifica como PPR/PRH) o PPRO/ROH:

¿Es la medida (o medidas) de control general, tal como se describe en el programa de prerrequisitos (PPR), suficiente para vigilar el riesgo identificado?

RESPUESTA A LA PREGUNTA ADICIONAL	TIPO DE CONTROL A APLICAR
afirmativo	el peligro identificado se controla con PPR
Negativo	el peligro se controla como un PPRO

Todas las medidas de control establecidas para controlar los peligros identificados forman parte de los PRH documentados en los métodos.

Una vez realizado el estudio de peligros (ver anexo 2) se concluye que las medidas de control tal y como se describen en los **métodos** son suficientes para evitar, eliminar o reducir el peligro identificado a un nivel aceptable, **por tanto se considera que todos los peligros están controlados mediante el sistema de PRH.**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los datos justificativos de las medidas de control validadas se encuentran en sus respectivos informes, archivados por la Div. Laboratorio

07 Vigilancia del sistema

Para cada una de las medidas de control incluidas en la Tabla de Análisis de Peligros de la sección LpC se han establecido actividades de comprobación/monitorización para garantizar que el parámetro/actividad a controlar está dentro del rango aceptable.

Qué debe hacerse, cómo, dónde, cuándo, quién y el registro a cumplimentar, está definido para cada uno de los PRH en el apartado actividades de comprobación (vigilancia y verificación), por ejemplo:

- inspección visual para comprobar cumplimiento BPH por parte del personal (uso de guantes y ropa protectora, cambio frecuente, lavado de manos, ...
- Verificación presencia cloro residual en las salidas de agua (lavamanos, pilas)
- comprobación calidad del aceite de fritura, frecuencia de cambios
- comprobación cumplimiento métodos (tiempos de espera, enfriamiento, cocción,...)
- verificación temperaturas cámaras almacenamiento
- comprobación zona de almacenamiento (envases íntegros, protegidos, fechas de caducidad correctas, ..)

La Vigilancia del sistema se realiza de forma centralizada, coordinada desde la División de Laboratorio:

- formación manipuladores,
- cumplimiento visitas periódicas y eficacia del plan control de plagas,
- plan de residuos,
- evaluación de proveedores,
- Comprobación del correcto funcionamiento de los programas de cocción y fritura (mantenimiento tiempo/temperatura de consigna)
- calibración de los termómetros y sondas (cámaras de frío, de congelación, abatidor, expositor, armarios conservación en frío y en caliente, ...)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

08 Verificación del sistema

Para determinar si el sistema está funcionando correctamente según lo planificado, Mercadona tiene establecido un **plan anual de control de seguridad alimentaria y calidad**.

La División de Laboratorio es la responsable de su ejecución, evaluación de los resultados y la custodia de los registros.

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

- Toma de muestras
  - análisis de superficies en contacto con alimentos y manos para comprobar eficacia del plan de LyD y de BPH
  - análisis microbiológico de producto LpC
  - análisis químicos (restos detergente, acrilamida, Compuestos polares)
  - control ambiental en las dependencias de LpC
- Revisión resultados de inspecciones y auditorias de control oficial
- Realización auditorias internas
- Revisión y evaluación de reclamaciones del Jefe
- Revisión y evaluación de NC proveedores

Las acciones a tomar ante las desviaciones detectadas, serán determinadas por el coordinador responsable de la actividad en función de su criticidad y repercusión, dejando registro en un **acta de compromiso**

09 Revisión del sistema

Para asegurar que el sistema sigue siendo válido, la División de laboratorio, lo revisa y actualiza como mínimo anualmente y antes en caso de cambios en productos o equipos osi la información recabada en las actividades de vigilancia y verificación, así lo aconsejan.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO 1.- Surtidos de platos LpC a fecha 06.08.19

Nota: Sólo se incluyen los ingredientes que se manipulan en la sección

FAMILIA	PLATO	INGREDIENTES	SURTIDO
Elaboración en caliente Horno	Pollo Asado,	Pollo especiado Salsa para Pollo Asado	General
	Lasaña Boloñesa		General
	Canelón Carne		
	Berenjena Rellena		General
	Costillas Barbacoa	Costillas Salsa barbacoa	General
	Paella Valenciana	Caldo, Carne y Verdura Arroz	General
	Arroz al Horno	Caldo, Carne y Verdura Arroz	Local
	Fideuá	Caldo Marisco Fideos	General
	Arroz de Marisco	Arroz Caldo Marisco	Local
	Arroz con Pollo	Arroz Caldo/carne/verdura	Local
	Paella Mixta	Arroz Caldo/carne/verdura Pescado	Local
Elaboración en caliente fritura	Pollo frito		General
	Patatas Chips		General
	Croquetas	Croquetas de Pollo asado Croquetas de Jamón Croquetas de Cocido Croquetas de Espinacas, Piñones y Pasas Croquetas de Roquefort y Cebolla Caramelizada	General
Elaboración en caliente Hervido y cocción	Pasta Personalizada	Tortelini de Carne Fioacchi de Queso y Pera Ravioli de Ricotta y Espinacas Pasta Rellena de Queso Espagueti Macarrón Salsa Trufa Salsa Boloñesa Salsa Carbonara Salsa Pesto Grana Padano Cuña	General

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

FAMILIA	PLATO	INGREDIENTES	SURTIDO
Elaboración en caliente Horno	Pizza Personalizada	Base de Pizza individual	General
		Base de Pizza familiar	
		Nata	
		Tomate Triturado	
		Salsa Barbacoa	
		Mozzarella	
		Tiras de Pollo	
		Jamón Cocido	
		Bacón	
		peperoni	
		Pimiento Tricolor Rodajas	
		Aceitunas negra rodaja	
		Anchoas	
		Atún	
		Cebolla Roja Laminada	
		Champiñón	
		Queso Azul	
		Mezcla Quesos	
		Queso de Cabra	
		Grana Padano Laminas	
		Orégano	
Envasado Venta asistida	Fabes con Almejas		Local
	Patatas a la Riojana		Local
	Marmitako		Local
	Estofado de Ternera		Local
	Magro con Pisto		General
	Albóndigas a la Jardinera		General
	Ensaladilla rusa		General
	Fabada		General
	Lentejas con Chorizo y Jamón		General
	Tortilla de Patata y cebolla		General
	Tortilla de Patata, cebolla y calabacín		General

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

FAMILIA	PLATO	INGREDIENTES	SURTIDO
Envasado autoservicio	Ensalada Personalizada	Mezcla de Brotes	General
		Tomates Cherry	
		Pepino rodajas	
		Cebolla Tierna Laminada	
		Maíz Dulce	
		Zanahoria Rallada	
		Quinoa	
		Espirales de Pasta	
		Tiras de Pollo	
		Dados de Pavo	General
		Palitos de Cangrejo	
		Atún	
		Queso dados cabra	
		Perlas Mozzarella	
		Huevo Cocido	
		Aceitunas	
		Mezcla de Frutos Secos	
Ensamblaje (preparación y mezcla de ingredientes). Elaboración a tª ambiente Libre servicio	Bocadillo Serranito	Jamón Serrano	General
		Pan Chapata de Cristal	
		Pimiento Frito	
		Tomate Rodajas	
		Lomo con Queso y Aliño	
	Hamburguesa,	Pan Brioche	General
		Hamburguesa Vacuno	
		Queso cheddar	
		Salsa	
	Sándwich de Pollo	Pan campeón del Mundo	General
		Pollo con Mostaza y Mayonesa	
		Aguacate	
		canónigos	
		Queso Fresco de vaca	
		Tomate Rodajas	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO 2

Tabla estudio de peligros de la sección LpC y evaluación de riesgos

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificación
B	Recepción	Presencia contaminación microbiana en origen • M. patógenos no esporógenos: (ej: E. coli O157:H7, Listeria, Salmonella, Campylobacter., Vibrio) • M. patógenos esporógenos: (ej: Bacillus, Clostridium) • M. toxigénicos: (ej: Staphylococcus, Virus: ej: Norwalk, hepatitis A	De origen	MP	• Evaluación de proveedores (método L1) • Alimentos con tratamiento térmico posterior • Los alimentos que se consumen crudos tienen liberación positiva por el proveedor	2	3	6	Si	PPR

[1] No se mencionan todos los platos incluidos en la familia, sólo algunos a modo de ejemplo, la tabla completa puede consultarse en el anexo 1

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Recepción	Histamina en pescados	De origen	Atún en lata	• Evaluación proveedores	1	3	3	Si	PPR
B	Recepción	Presencia de parásitos (Anisakis)	Pescado crudo	Pescado	• No se trabaja con pescado crudo	-	-	-	-	n/a
B	Recepción	Proliferación microbiana	Por fallo cadena frio durante transporte	Materias primas refrigeradas/congeladas	• Evaluación proveedor • Registro muestral de temperaturas por parte del proveedor de transporte con sistema de telemetría • Manual de temperaturas e incompa-tibilidades	2	3	6	Si según resultados reg temp.	PPR
B	Recepción	Contaminación microbiana del producto por envases no íntegros	Desde proveedor o en transporte	MP	• Control a la recepción. • Rechazo envases defectuosos	1	2	2	--	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
Q	Recepción	Contaminantes presentes en la materia prima de origen	- Plaguicidas: frutas y hortalizas. - Residuos veterinarios y plaguicidas: productos cárnicos - Contaminantes incluidos en Reglamento 1881/06 ○ Micotoxinas en frutos secos ○ Etc	MP	• Proveedor homologado • Cumplimiento Ficha Técnica	2	3	6	Si	PPR
F	Recepción	presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	En origen	MP	• Proveedor homologado • Cumplimiento Ficha técnica	2	2	4	Si	PPR
Q	Recepción de envases y útiles	Presencia de Compuestos tóxicos superior a los limites legales	Migración por Materiales no aptos para uso previsto (calentamiento, refrigeración, ...)	Material de envase o utensilios de cocina y menaje	• Proveedor homologado • Declaración de conformidad y boletín análisis de migración	2	2	4	Si	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
Q	Recepción	Presencia de alérgenos no declarados	No identificación por parte del proveedor	MP	• Proveedor homologado • Se informa al consumidor de la posible presencia de los alergenos de obligado etiquetado mediante folletos y el personal de sección	1	4	4	SI	PPR
Q	Recepción	Cambios en olor o sabor	Por transporte con mercancías incompatibles	MP	• Manual de temperaturas e incompa-tibilidades	1	2	2	--	PPR
B	Almacena-miento	Contaminación microbiana del producto por rotura de envases	Por deterioro en tienda o sección	MP	• Buenas practicas de manipulación e higiene • Rechazo envases defectuosos	1	2	2	--	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Almacena-miento a Tª ambiente	Contaminación por plagas	En productos y envases	MP	• Plan de control de plagas • Normas de almacena-miento	2	2	4	Si	PPR
Q	Almacena-miento	Presencia de alérgenos no declarados	Contacto cruzado por superficies o manipuladores	MP	• Se informa al consumidor de la posible presencia de los alergenos de obligado etiquetado mediante cartelería, y el personal de sección	1	4	4	SI	PPR
Q	Almacena-miento	Cambios en olor o sabor	Por almacenamiento con mercancías incompatibles	Materias primas o producto elaborad	• Manual de temperaturas e incompa-tibilidades	1	2	2	--	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?COVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Almacena-miento frigorífico en cámara o en la sección	Deterioro producto y/o multiplicación de microorganismos patógenos	Por superar fecha caducidad envases sin abrir	Materia prima refrigerada o congelada	• Respetar método • Control de vida útil • Revisión de caducidades	1	2	2	--	PPR
B	Almacena-miento frigorífico en cámara o en la sección	Proliferación microbiana	Por fallo cadena frio durante almacenamiento en tienda o sección	Materia prima o producto intermedio refrigerada o congelada	• Plan mante-nimiento de e equipos • "Método de actuación corte de luz" • Plan control cadena de frío (manual L2M311 temperaturas e incompaibilidades • Estableci-miento de parámetros: - Refrigerado: 4ºc - Congelado : T<-18ºc	2	3	6	si	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?COVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Almacena-miento frigorífico en cámara o en la sección	Deterioro producto y/o multiplicación de microorganismos patógenos	• Por superar vida secundaria (no respetar principio de vida) en envases abiertos • Por no cerrar adecuadamente los envases abiertos	Materia prima refriger. o congelada Producto intermedio refrigerado	• Eliminación de sobrantes al día tanto de MP como producto en expositores • Eliminación al final del día del contenido de los envases abiertos • Respetar método	1	2	2	--	PPR
B	Transporte desde la cámara a la sección	Proliferación microbiana	Por dejar el carro a Tª ambiente un tiempo excesivo	Materias primas o producto elaborado	• BPH • Respetar método	1	2	2	--	PPR
F	Transporte desde la cámara a la sección	Presencia de cuerpos extraños	Por caída de elementos de las instalaciones u objetos manipuladores	Materias primas o producto elaborado	• BPH • Producto cubierto durante el traslado	1	2	2	--	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Desconge-lación materia prima	Proliferación microbiana y/o formación de toxinas	Por mantener Tª/tiempo incorrectos durante descongelación	Pan Aguacate Pasta para ensalada Queso de ensalada Masa pizza	• Respeto directrices del método según estudio validación del proveedor • Buenas practicas de manipulación e higiene	2	3	6	Si, según informe del proveedor	PPR
F	Desconge-lación	Presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los manipuladores	Pan Aguacate Pasta para ensalada Queso de ensalada Masa pizza	• Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de mantenimiento de instalac. Y equipos • Método de actuación en caso de rotura de cristal o plástico • Productos protegidos hasta su uso	2	2	4	Si	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Desconge-lación	Contaminación microbiana cruzada	- Manipuladores, utensilios, superficies - por no respetar métodos de preparación	Pan Aguacate Pasta para ensalada Queso de ensalada Masa pizza	• Respeto directrices del método • Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de limpieza y desinfección (LyD)	2	3	6	Si	PPR
Q	Preparación y mezcla de ingre-dientes.	Presencia de alérgenos no declarados	Contacto cruzado por superficies o manipuladores	General	• Se informa al consumidor de la posible presencia de los alergenos de obligado etiquetado mediante cartelería, y el personal de sección	1	4	4	SI	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
Q	Preparación y mezcla de ingredientes.	Contaminación por restos de productos químicos (detergentes, desinfectantes)	Deficiente enjuagado de utensilios y superficies tras limpieza y desinfección	General	• Respeto directrices del método • Buenas practicas de manipulación e higiene • Correcta ejecución del plan de LyD	1	2	2	--	PPR
F	Preparación y mezcla de ingredientes	Presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los manipuladores en los recipientes de cocción, exposición o en los envases	General	• Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de mto. De instalaciones y equipos • Método de actuación en caso de rotura de cristal o plástico • Envases protegidos hasta su uso	2	2	4	Si	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	preparación y mezcla de ingredientes.	Proliferación microbiológica	Incorrecto procedimiento de preparación. Contaminación cruzada por: - manipuladores, visitas, utensilios, superficies - por utilizar zonas comunes para diferentes tipos de manipulaciones crudo/cocido - por no respetar métodos de preparación	General	• Procesado rápido, no más de 30 min • Respeto directrices del método • Buenas practicas de manipulación e higiene • Normas higiene visitas	2	3	6	Si Según resultados plan control analítico	PPR
Q	preparación y mezcla de ingre-dientes.	Migración o cuerpos extraños	Por deterioro utensilios y recipientes, ejem: teflón estropeado, oxidaciones, ...	Cacerolas, fuentes, etc...	• Sustitución elementos deteriorados	1	2	2	--	PPR
F	Almacenamiento frigorífico en cámara o en la sec.	Presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los manipuladores	Carros preparados con bandejas	• Carros protegidos con plástico de un solo uso	2	2	4	Si	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?COVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Almacenamiento frigorífico en cámara o en la sección	Proliferación microbiana	Por fallo cadena frio durante almacenamiento en tienda o sección	Carros preparados con bandejas	• Plan mto. De equipos • Plan control cadena de frío • Establecimiento parámetros	2	3	6	si	PPR
B	Almacenamiento frigorífico en cámara o en la sec.	Deterioro producto y/o Multiplicación de microorg. patógenos	Por superar vida secundaria (no respetar principio de vida)	Carros preparados con bandejas	• Respetar método	1	2	2	--	PPR
B	Almacenamiento frigorífico en cámara o en la sec.	Deterioro producto y/o Multiplicación de microorg. patógenos	Protector Plástico en mal estado	Carros preparados con bandejas	• Protector de plástico de un solo uso	1	2	2	--	PPR
B	Cocinado pollo asado	Contaminación cruzada (Salmonella, Campylobacter)	Por contacto del pollo crudo con productos listo para consumo y /o superficies. Contaminación cruzada entre productos crudos y cocinados	Otros productos o superficies	• Correcta manipulación pollo crudo, • Respetar bph (delantal, guantes,...) • Limpieza zona tras manipular pollo crudo	2	3	6	Si según resultados plan control analitico	PPR

Documento Visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?COVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
					• Respetar método • Mesa exclusiva para su manipulación					
B	Cocinado Elabora-ción en caliente	Contaminación microbiana cruzada	- Manipuladores, utensilios, superficies - por no respetar métodos de preparación	Costillas barbacoa Berenjenas Arroces /fideuá Pasta, Pizza, Pollo asado Frituras	• Respeto directrices del método • Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de limpieza y desinfección (LyD)	2	3	6	Si según resultados plan control analitico	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Cocinado Elabora-ción en caliente	Proliferación de bacterias patógenas no formadoras de esporas: Salmonella spp, E. Coli, Listeria monocytogenes y formadoras de esporas: C. perfr, B. cereus	Supervivencia a tratamientos térmicos por relación tiempo/temperatura de cocción /fritura/ horneado/ inadecuada. Calentamiento insuficiente	• Costillas barbacoa • Berenjenas • Arroces /fideuá • Pasta, Pizza • Pollo asado • Fritos	• Respeto directrices del método (asegurar más de 65ºc en el interior del producto) • Equipos calibrados • Plan de mto de equipos • Proceso validado	2	3	6	Si según resultados plan control analitico	PPR
F	Cocinado, Elabora-ción en caliente horno, hervido y frito	presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los manipuladores en los recipientes de cocción o de exposición	Costillas barbacoa Berenjenas Arroces /fideuá Pasta, Pizza, Pollo asado Fritura	• Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de mto de instalac. y equipos • Método de actuación en caso de rotura de cristal o plástico	2	2	4	Si	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
Q	Cocinado: fritura horneado	Formación de Acrilamida en dosis superiores a la recomendación	Temperaturas elevadas	Pizza horno Croquetas Patatas Pollo frito	• Métodos validados • Respeto directrices	2	2	4	Si	PPR
Q	Elaboración en caliente: fritura	Compuestos polares superior al 25%	Por degradación aceite de fritura	Croquetas Patatas Pollo frito	• Métodos validados • Frecuencia de cambio establecida aviso por alarma • Respeto directrices del método	2	3	6	Si Según estudios de validación	PPR
Q	Cocinado: horno, hervido y frito	migración o cuerpos extraños	deterioro utensilios y recipientes, ejem teflón estropeado, oxidaciones,	Cacerolas, fuentes, etc...	• Sustitución elementos deteriorados	1	2	2	--	PPR
Q/B	Cocinado: hervido/ wok	Contaminación por agua de hervir	Agua no potable	Pasta personali-zada	• Agua de red pública • Control de cloro diario	1	2	2	--	PPR
B	Cocinado: hervido/ wok	Supervivencia esporos B. cereus en agua de hervir	Tiempo y/o temperatura no adecuado	Pasta personali-zada	• Establecimiento de parámetros: Tª> 100ºc t>5 min	1	4	4	si	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Abatimiento (enfriamiento)	Proliferación microbiana de bacterias esporuladas tras cocción (formación de formas vegetativas, multiplicación bacteriana y generación de toxinas)	Por un enfriamiento con tiempo/ temperatura incorrecto	Alimentos sometidos a tratamiento térmico: Costillas Berenjena Lasaña Arroces Fideuá	• Respeto directrices del método bajar a 8ºc en menos de 2 h • Abatidor + cámara • Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de mto. • Equipos medir temperatura calibrados	2	3	6	Si	PPR
Q	Ensam-blaje (preparción y mezcla de ingred.). Elabora-ción a tª ambiente	Contaminación por restos de productos químicos (detergentes, desinfectantes)	Deficiente enjuagado tras limpieza y desinfección	General	• Respeto directrices del método • BPs de manipulación e higiene • Correcta ejecución del plan de LyD	1	2	2	--	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?COVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Ensam-blaje (prepara-ción y mezcla de ingredientes). Elabora-ción a tª ambiente	Proliferación /contaminación microbiológica	Contaminación cruzada por: - manipuladores, visitas, utensilios, superficies - por utilizar zonas comunes para diferentes tipos de manipulaciones crudo/cocido - Por no respetar uso de tabla y cuchillo especifico para el queso Incorrecto procedimiento de preparación por no respetar método	Bocadillo Hambur-guesa Sándwich	• Procesado rápido, no más de 30 min • Mantenimiento posterior en frío o caliente • Respeto directrices del método • Buenas practicas de manipulación e higiene • Normas higiene visitas	2	3	6	Si según resultados plan control analitico	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
F	Ensam-blaje (preparación y mezcla de ingredientes). Elabora-ción a tª ambiente	presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los manipuladores en los recipientes de cocción, exposición o en los envases	General	• Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de mto. Instalaciones y equipos • Método de actuación en caso de rotura de cristal o plástico • Envases protegidos hasta su uso	2	2	4	Si	PPR
Q	Ensam-blaje (preparación y mezcla de ingredientes). Elabora-ción a tª ambiente	migración o cuerpos extraños	Por deterioro utensilios y recipientes, ejem teflón estropeado, oxidaciones, ...	Cacerolas, fuentes, etc...	• Sustitución elementos deteriorados	1	2	2	--	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Reposición y Manteni-miento en frío (expositor)	Contaminación microbiana por • utensilios, • exudados de manipulador o clientes	Malas prácticas higiénicas	Alimentos conservados en frío	• Respeto BPH • Ausencia de restos o ingredientes mezclados • Cubetas y fuentes limpias • Vigilancia si está abierta la cubierta de la isla de ensaladas se cierra • Alta rotación de ingredientes (revisión mueble cada reposición y/o máximo cada 2 horas) • Plan de LyD	2	3	6	Si según resultados plan control analitico y chal test	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Manteni-miento en frío (expositor)	Deterioro de producto	Por superar vida secundaria	General	• Eliminación de sobrantes al final del día de todo el producto en expositores • Respetar método	1	2	2	--	PPR
Q	Manteni-miento en frío (expositor)	migración o cuerpos extraños	Por deterioro utensilios y recipientes, ejem teflón estropeado, oxidaciones, ...	Cacerolas, fuentes, etc...	• Sustitución elementos deteriorados	1	2	2	--	PPR
B	Manteni-miento en frío (expositor)	Proliferación bacterias patógenas esporuladas o no, con posible formación de toxinas	Por mantener a Tª/tiempo incorrectos alimentos en frío, ya sea por: - Fallo del equipo - Introducir alimentos calientes - Sobrecargar el equipo	Alimentos conservados en frío	• Mantenimiento de equipos • Equipos calibrados • Temperatura consigna del equipo inferior a 8ºC • Respeto tiempo enfriamiento	2	3	6	Si según resultados plan control analitico	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Manteni-miento en caliente	Proliferación bacterias patógenas esporuladas o no, con posible formación de toxinas	Por mantener a Tª/tiempo incorrectos alimentos en caliente - Fallo del equipo - Introducir alimentos fríos en el equipo	Alimentos conserva-dos en caliente: Pollo asado Salsa	• Mto de equipos • Equipos calibrados • Temperatura consigna superior a 65ºc	2	3	6	Si	PPR
B	Manteni-miento en caliente	Proliferación bacterias patógenas esporuladas o no, con posible formación de toxinas	Por mantener a Tª/tiempo incorrectos alimentos en caliente - Fallo del equipo - Introducir alimentos fríos en mural	Alimentos conservados en caliente: Bocadillo Hamburg.	• Mto de equipos • Equipos calibrados • Temperatura consigna superior a 65ºc • Reposición a las 6h máx.	2	3	6	Si	PPR
B	Manteni-miento en caliente	Deterioro de producto	Por superar vida secundaria	Pollo asado Salsa Bocadillo Hambur-guesa	• Eliminación de sobrantes al final del día de todo el producto en expositores • Respetar método	1	2	2	--	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Porcionado pollo asado	Contaminación microbiana	- Manipuladores, utensilios, superficies - por no respetar métodos de preparación	Pollo asado	• Respeto directrices del método • Buenas practicas de manipulación e higiene • Plan de limpieza y desinfección	2	3	6	Si	PPR
Q	Envasado	Presencia de alérgenos no declarados	Contacto cruzado por superficies o manipuladores	General	• Se informa al consumidor de la posible presencia de los alergenos de obligado etiquetado mediante cartelería, y el personal de sección	1	4	4	SI	PPR
B	Envasado Venta Libre servicio	Contaminación microbiana	Por incorrecta manipulación del producto del jefe en libre servicio	Bocadillos, sandwich y hamburguesas	• Producto envasado individualmente	2	3	6	Si ver resultados plan anali	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Envasado Venta auto-servicio	Contaminación microbiana	Por incorrecta manipulación del producto o los envases por "el jefe" durante el autoservicio Por saliva o exudados nasales por manipuladores o usuarios cuando está abierta la vitrina	Ensaladas	• Isla de ensaladas con diseño higiénico evita contaminación • Alta rotación de ingredientes (revisión mueble cada reposición y/o máximo cada 2 horas) • Plan de LyD • Normas de trabajo e higiene respecto a las ensaladas	2	3	6	Si según resultados plan control analítico	PPR
B	Envasado Venta auto-servicio	Contaminación microbiana	Por superficies o menaje sucias	Ensaladas	• Plan de LyD • Servicio con utensilios exclusivos • Método ensalada	2	3	6	Si, según resultados plan control analítico	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?COVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Envasado Venta auto-servicio	Contaminación microbiana	Por caída pinzas de servicio	Ensaladas	• Diseño mueble con superficie amplia alrededor permite servicio cómodo y dificulta la caída al suelo de las pinzas • Plan de formación del personal incluye vigilancia isla ensaladas • Cambio de las pinzas en cada reposición de cubeta y/o final de la jornada	1	2	2	Si según resultados plan control analítico	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
F	Envasado Auto-servicio	presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los clientes en los recipientes de exposición o en los envases	Ensaladas	• Isla de ensaladas con diseño higiénico para evitar contaminación • Plan de mto de instalac. y equipos • Método de actuación en caso de rotura de cristal o plástico • Envases protegidos hasta su uso	2	2	4	Si	PPR
B	Envasado Venta asistida.	Contaminación microbiana	- Por incorrecta manipulación del producto o los envases - Por utensilios, superficies sucios - Por no respetar practicas higiénicas	Pollo, guisos, arroces, etc	• Respeto directrices del método • BPM e higiene • Plan de limpieza y desinfección	2	3	6	Si según resultados plan control anal	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
F	Envasado Venta asistida.	presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los manipuladores en los recipientes de exposición o en los envases	Pollo, guisos, arroces, etc	• Plan de mto de instalac. y equipos • Método de actuación en caso de rotura de quebradizos (cristal, plast) • Envases protegidos hasta su uso	2	2	4	Si	PPR
F	Venta Libre servicio .	presencia de cuerpos extraños (metálicos, madera, cristal, plástico)	Por caída de elementos de los equipos, las instalaciones o los clientes en los recipientes de exposición o en los envases	Bocadillos, sándwich y hamburguesas	• producto protegido con envase individual • Plan de mto. de instalac. y equipos • Método de actuación en caso de rotura quebradizos • Envases protegidos hasta su uso	2	2	4	Si	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática: TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
	Embolsado	Ningún peligro detectado,	El producto está envasado y no entra en contacto con la bolsa (papel apto uso alimentario)	General	----	--	--	--	--	--
B	Transporte y almacena-miento hasta consumo	Proliferación microbiana	Por condiciones inadecuadas de transporte y/o almacenamiento por el jefe	General	• Información al consumidor sobre métodos y tiempo de calentamiento y/o conservación • Recomenda-ción en el etiquetado/fo-lleto: Conservar en frío y consumir en plazo inferior a 24 h o Consumo inmediato	1	3	3	Si	PPR

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de peligro	Etapa	Peligro	Causa	Plato / alimento implicado[1]	Medida de control	probabilidad	efecto	Valor	Pregunta adicional	clasificacion
B	Transporte y almacena-miento hasta consumo	Histamina en pescados	Por condiciones inadecuadas de transporte y almacenamiento por el jefe	Pizza con atún Ensalada con atún	• Recomenda-ción en el etiquetado/fo-lleto: Conservar en frío y consumir en plazo inferior a 24 h o Consumo inmediato	1	3	3	Si	PPR

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO3.- Criterio para la evaluación del riesgo

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN sobre la aplicación de sistemas de gestión de la seguridad alimentaria que contemplan programas de prerrequisitos (PPR) y procedimientos basados en los principios del APPCC, incluida la facilitación/flexibilidad respecto de su aplicación en determinadas empresas alimentarias (2016/C 278/01)

Apéndice 2
El nivel de riesgo se define en función de la gravedad o del efecto del peligro en relación con la probabilidad de que el peligro aparezca en el producto final si no existen las medidas (específicas) de control o hubiesen fallado, teniendo en cuenta las siguientes fases del proceso en que fuese posible la eliminación o la reducción a un nivel aceptable, y teniendo en cuenta los PPR ya correctamente aplicados.

P = probabilidad = la probabilidad de que aparezca el peligro en el producto final si no existen las medidas específicas de control o no funcionan correctamente, teniendo en cuenta las siguientes fases del proceso cuando la eliminación o la reducción a un nivel aceptable sea posible y teniendo en cuenta los PPR (prerrequisitos de higiene) ya correctamente aplicados.

E = efecto = el efecto o la gravedad del peligro en relación con la salud humana

PROBABILIDAD
1 = muy baja
Posibilidad teórica: el peligro no ha ocurrido nunca antes.
Existe otra fase del proceso de producción en que el peligro se eliminará o se reducirá a un nivel aceptable (por ejemplo, la pasteurización, la fermentación).
La medida de control o el peligro son de tal naturaleza que, cuando la medida de control no funciona, la producción no es posible o bien los productos finales son inservibles (por ejemplo, concentración demasiado alta de colorantes como aditivos).
Se trata de una contaminación muy limitada y/o local.

2 = baja
La probabilidad de que el peligro aparezca en el producto final debido a que los PPR no funcionan o no existen es muy limitada.
Las medidas de control del peligro son de naturaleza general (PPR) y se aplican correctamente en la práctica.

3 = real
El no funcionamiento o la ausencia de medida de control específica no da lugar a la presencia sistemática de peligros en el producto final, pero el peligro puede aparecer en un determinado porcentaje del producto final en el lote correspondiente.

4 = elevada
El no funcionamiento o la ausencia de medida de control específica dará lugar a un error sistemático; existe una alta probabilidad de que el peligro aparezca en todos los productos finales del lote correspondiente.

EFECTO (o gravedad)
1 = limitado
No existe ningún problema para el consumidor relacionado con la seguridad alimentaria (tipo de peligro, por ejemplo, papel, plástico blando, materiales extraños de gran tamaño).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

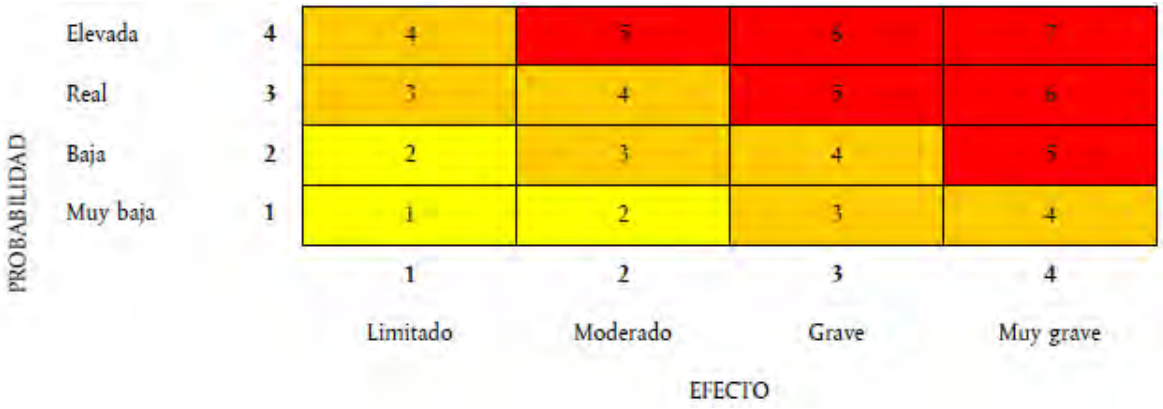
VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El peligro nunca puede alcanzar concentraciones peligrosas (por ejemplo, colorantes, *S. aureus* en un producto alimenticio congelado en que su multiplicación hasta recuentos altos es muy improbable o no puede producirse debido a las condiciones de almacenamiento y a la cocción).

2 = moderado
No se producen lesiones y/o síntomas graves, o solamente se producen a causa de una exposición a una concentración extremadamente elevada durante un período de tiempo largo.
Un efecto temporal pero claro sobre la salud (por ejemplo piezas pequeñas).

3 = grave
Un efecto claro sobre la salud con síntomas a corto o largo plazo que rara vez provocan la muerte (por ejemplo, gastroenteritis).
El peligro tiene un efecto a largo plazo; la dosis máxima no se conoce (por ejemplo, dioxinas, residuos de plaguicidas, micotoxinas, etc.).

4 = muy grave
El grupo de consumidores pertenece a una categoría de riesgo y el peligro puede provocar la muerte.
El peligro provoca graves síntomas que pueden provocar la muerte.
Lesiones permanentes.



NOTA:
En nuestro caso, Para facilitar la valoración se multiplica la probabilidad por el efecto, obteniendo la siguiente matriz, equivalente a la citada en el documento de la comisión:

Probabilidad					
Elevada	4	4	8	12	16
Real	3	3	6	9	12
Baja	2	2	4	6	8
Muy baja	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
Efecto		Limitado	Moderado	Grave	Muy grave

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

DETERMINACIÓN DE LOS PCC y PPRO cuando se consideren pertinentes

Nivel de riesgo del doc. de la Comision	Nivel de riesgo efecto*gravedad Ver tabla	Clasificación de la medida de control
1 y 2	1 y 2	No existen acciones específicas, control por los PPR.
3 y 4	De 3 a 6	Posibles PPRO (ROH). Pregunta adicional a la que debe responder el equipo de APPCC: ¿Es la medida (o medidas) de control general, tal como se describe en el programa de prerrequisitos (PPR), suficiente para vigilar el riesgo identificado? ○ En caso afirmativo: PPR ○ En caso negativo: PPRO (ROH)
5, 6 y 7	De 8 a 16	PCC o, si no existe límite crítico medible, podría ser un PPRO (ROH) (por ejemplo el control de un alérgeno).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO IX
ESTUDIO ACÚSTICO

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO IX
ESTUDIO ACÚSTICO

ÍNDICE

MEMORIA:

Introducción.
a. Titular de la actividad.
b. Tipo de actividad.
c. Horario de funcionamiento de la actividad.
d. Área acústica donde se ubicará la actividad.
e. Emisión sonora a 1 metro de distancia, en tercios de octava, de los focos sonoros que existirán en la actividad.
f. Aislamiento acústico, en tercios de octava, de los cerramientos acústicos que delimitarán la actividad, indicando los materiales y la forma de instalación y/o sujeción de los mismos para evitar puentes acústicos.
g. Sistemas para atenuar la inmisión sonora en el exterior producida por las salidas de ventilación forzada.
h. Descripción de los tratamientos antivibratorios que se emplearán en el suelo y en las fijaciones de las máquinas susceptibles de producir vibraciones.
i. Cálculo justificativo del cumplimiento de los valores límite establecidos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Introducción

El objeto de este estudio es el de justificar el cumplimiento de lo estipulado en la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León y la Ordenanza Municipal sobre Ruidos y Vibraciones, en cuanto a las condiciones que debe cumplir un supermercado de alimentación para el ejercicio de su actividad.

El supermercado objeto de este estudio está situado en un edificio exento destinado en su integridad a uso comercial con dependencias anexas complementarias de la actividad comercial.

En base a esta información se pasa a continuación a elaborar el proyecto acústico en base a los puntos que establece el Anexo VII de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León.

a) Titular de la actividad

El titular de la actividad es MERCADONA S.A. con CIF A-46103834.

El domicilio social de MERCADONA S.A., es calle Alfonos Roig Alfonso s/n de Albalat dels Sorells, Valencia.

El local en el cual se emplaza la actividad se ubica en el casco urbano de Valladolid, Parcela PR-14 SE.APP.55-01 Laderas Suroeste Parquesol, C/ Manuel Jiménez Alfaro s/n cv C/ Martín Santos Romero cv C/ Jose Maria Castilviejo, Valladolid (Valladolid)

b) Tipo de actividad

Se pretende implantar una actividad destinada a Supermercado con Venta de Comida preparada con zona de degustación, Centro de Coinnovación y zona de aparcamiento Anexo en una nueva edificación.

El local destinado a la actividad de supermercado se desarrollará básicamente en planta Baja, disponiendo de una zona de Aparcamiento en el exterior de la edificación. En el interior de dicha edificación también se dispondrá de un Centro de Coinnovacion destinado a realizar catas a ciegas de los diferentes productos a los clientes de la tienda, cuartos técnicos, zona de carga y descarga y dependencias anexas al desarrollo de la actividad.

El edificio se desarrolla totalmente exento de otras edificaciones.

El edificio en el cual se emplazará la actividad descrita en este proyecto tiene, en cuanto a sus usos, las siguientes características:

a) **Planta Baja:** Como hemos indicado, la actividad comercial de supermercado se desarrollará básicamente en Planta Baja.
El local dispondrá de un único acceso destinado a clientes ubicado en la fachada principal del local situado en el interior de la Parcela.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Frente al local se desarrolla una zona de aparcamiento exterior que da servicio a la actividad.
Ademas del acceso principal, el local cuenta con varias salidas de evacuación de sala de ventas situadas en puntos desde donde se cumple con las distancias maximas de evacuación desde cualquier punto del interior del supermercado.
Todos estos accesos y salidas de evacuación se encuentran al mismo nivel que la urbanización exterior que rodea el edificio.

En dicha planta se ubicará la actividad principal del supermercado de alimentación en sala de ventas dentro de la cual se dispone de las siguientes zonas diferenciadas:

- Zona de acceso en la cual se dispone de un vestíbulo previo entre el acceso y el interior del local destinado a evitar corrientes de aire y evitar perdidas en el sistema de climatizacion. En dicha zona de acceso también se dispone de una zona de aseos públicos diferenciada por sexos y un aseo adaptado para personas con movilidad reducida.
  Tambien se ubicará la zona destinada a mesas y sillas destinadas a el descanso de los clientes, zona de espera y zona de degustación de los productos previamente adquiridos en el interior del supermercado.
- Junto a la zona de acceso se dispone de las baterias de cajas de cobro entre las cuales se dispone de pasos transversales destinados tanto al acceso a la sala de ventas como posibles recorridos de evacuación en caso de emergencias.
- A continuación, se dispone de la sala de ventas donde se ubican diferentes lineales, murales de frio, armarios de congelado, islas de congelado, mostradores, etc, destinados a exposición y venta de los diferentes productos.
  Dentro de la sala de ventas se diferencian diferentes zonas en función de su venta:
  - Se dispone de una zona de obrador de panaderia destinado a la preparación de los productos de panaderia y borreria que se venden. En dicha zona se dispone dos hornos destinados a la preparación del pan y un horno doble destinado a la preparación de los productos de bolleria. Se indica que estos hornos son eléctricos y totalmente cerrados.
  - Se dispone de una zona de pescaderia destinada a la preparación y venta de pescado fresco. Junto a esta zona se dispone de una cámara refrigarada destinada para el almacenamiento y conservación del pescado.
  - Se dispone de una zona de obrador para la preparacion y venta de comida preparada. En dicha zona se dispone de hornos destinados al calentamiento de los productos puestos a la venta. Dichos hornos, al igual que los del obrador de paranderia, son hornos eléctricos totalmente cerrados. Ademas, se dispone de una serie de mobiliario (neveras, armario congelador, abatidor, lavavajillas, carros, estanterías, etc) destinados a los procesos de preparación y mantenimiento de los productos expuestos a la venta. Al frente de la sección se dispone de una zona de punto de venta donde se ubica un mostrador refrigerado. Se indica que en la sección no se realiza

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ningúna elaboración ni cocinado de productos ya que los mism vienen prácticamente elaborados desde fabrica y en la secc únicamente se realiza su montaje y calentamiento para servir condiciones para su consumo.

- Junto a la zona de obrador de comida preparada, se dispone de un cuarto de limpieza destinado a la ubicación de los productos y equipos destinados a la limpieza del establecimiento. Tambien se dispondrá de un lavautensilios destinado a la limpieza del menaje empleado en la sección de venta de comida preparada.
- Tambien se dispondrá de un mostrador de charcutería destinado al corte tanto a cuchillo como a máquina de jamon serrano, asi como del resto de embutidos.

- Desde sala de ventas se dispondrá de acceso a la zona de almacen del supermercado. En dicha zona de almacén se dispondrá de estanterías para el almacenamiento de los palets donde vienen apilados los diferentes productos. Dicha zona de almacén dispone de un muelle de descarga donde se introducirá el camion para realizar la descarga de productos. En el interior del almacén, se dispondrá de un cuarto denominado Zona de corte, destinado al corte de la fruta y verdura y un almacen de herramientas del Gte. de mantenimiento de la tienda.
  Tambien se dispone de un cuarto destinado a albergar los contenedores de residuos.

- Dentro de la zona de almacén se dispondrá de una zona de camaras frigoríficas. Dicha zona de camaras se dividirá en una primera sala destinada al almacenamiento de productos refrigerados, frutas, lacteos, productos cárnicos envasados, etc, y una segunda sala destinada al almacenamiento de productos congelados.

- Cuartos técnicos: El local dispone en planta baja de una serie de cuartos técnicos destinados a la ubicación de la diferente maquinaria necesaria para el desarrollo de la actividad. Por ello se dispone de una sala destinada a la ubicación de los equipos de compresores encargados de dotar de frio a los diferentes murales y camaras frigoríficas. Tambien se dispone de un cuarto destinado a albergar el Cuadro Electrico General desde el cual se distribuye el suministro eléctrico a todo el local y un local destinado a albergar el Grupo electrogeno destinado a dotar de suministro eléctrico a la tienda en caso del suministro de red. Para suministro al sistema de Bies se dispondrá de un cuarto para la ubicación del aljibe y del grupo contra incendios.

- Dependencias: Anexo a la sala de ventas, y en sector independiente, se dispone de la zona de dependencias, la cual se comunica con la sala de ventas a través de un vestíbulo de independencia. Dicha zona de dependencias consta de vestuarios separados por sexos, un vestuario adaptado, una sala de descanso, una sala polivalente para realizar tareas de formación, pequeñas reuniones, explicaciones de nuevos productos a los empleados, etc.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Junto a la línea de cajas tambien se dispone de una oficina denominada Ordenador destinada a las tareas administrativas de la tienda.

- Centro de Coinnovación: Anexo a la Sala de Ventas, en un sector independiente se dispone de unas dependencias destinadas a Centro de Coinnovación, la cual se comunica con la sala de ventas a través de un vestíbulo de independencia.
  En el interior de dichas dependencias, se desarrollarán catas de diferentes productos a los clientes de la tienda, para lo cual se dispondrá de una zona de preparación con una placa vitrocerámica y una campana de extracción de uso domestico donde se realizan pequeñas preparaciones (lentejas, pasta, patatas, etc), una sala de catas donde varias personas elegidas al azar prueban los productos elaborados para dar su opinión, y una zona de oficinas donde se realizan informes con los datos obtenidos. Se indica que dichas pruebas se realizan de manera ocasional o para la incorporación de nuevos productos.

En el exterior de la edificación se dispone de una zona destinada a uso aparcamiento con un total de 203 plazas de aparcamiento de las cuales 7 son adaptadas y 11 se destinan a vehículo eléctrico. Además, se dispone de 2 plazas para motocicletas. Tambien se dispondrá junto a la zona de acceso de un aparcamiento para bicicletas y un aparcamiento de patinetes electricos.

b) **Terraza en cubierta:** En la cubierta de la edificación se dispondrá de una terraza destinada a la ubicación de la maquinaria de climatizacion y las condensadoras de frio.
Tambien se dispondrá de las unidades de extracción del sistema de ventilación del obrador de comida preparada.

c) Horario de funcionamiento de la actividad

El horario de apertura al público del centro es entre las 9:00 y las 21:30 h, de lunes a sábado.

No obstante, la actividad en el supermercado comienza antes del horario de apertura, alrededor de las 8:00 h para la reposición de mercancías frescas y también finaliza sobre las 22:00 h con la reposición de mercancía no perecedera.

Según lo anterior, el horario de funcionamiento de la actividad coincide con el horario diurno descrito en la Ley 5/2009.

No obstante, debido a que los equipos de frio deben funcionar durante dia y noche, el estudio se realizará teniendo en cuenta que los equipos de frio situados en la terraza de maquinaria de cubierta funcionan durante horario nocturno.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

d) Área acústica donde se ubicará la actividad

Según el Capítulo I del Título II de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León, en función del entorno en el que se ubica la actividad, esta se enmarca en la siguiente área acústica exterior:

Tipo 2. Área levemente ruidosa. Zona de considerable sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren de una protección alta contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

Uso residencial.
Hospedaje.

Por otro lado, el área acústica en la que se ubica el interior de la actividad es claramente la Tipo f): Uso comercial.

e) Emisión sonora a 1 metro de distancia, en tercios de octava, de los focos sonoros que existirán en la actividad.

En el supermercado existen varios focos sonoros, agrupados fundamentalmente en 2:

- El ruido generado por los clientes y trabajadores en la actividad propia del supermercado
- El ruido generado por las máquinas de las salas de máquinas, salas técnicas .

El foco de ruido que procede de la **actividad de los clientes** que realizan su compra se ha estimado por pruebas de contraste en diversos supermercados que suponen un nivel de emisión máximo para este recinto de **75 dB**, que fijaremos como nivel de ruido rosa.

El nivel de emisión máximo que consideramos para las diversas salas de maquinas son:

- **Sala de Máquinas Frigoríficas**: Sala insonorizada situada en Planta Baja, en la cual se considera un nivel máximo de emisión de los equipos de **85 dB(A)** obtenido en base a mediciones realizadas en otras instalaciones similares.

- **Grupo Electrogeno Insonorizado de 330 KVA**: Sala insonorizada situada en Planta Baja en la cual se considera un nivel máximo de emisión del Grupo de **77 dB(A)** obtenido de la ficha técnica del equipo.

- **Centro de Transformación**: Cuarto situado en Planta Baja en el cual se considera un nivel máximo de emisión del CT de **55 dB(A)** obtenido según valores máximos establecidos por la tabla 1 del ITC-RAT-07 del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Según establece el Anexo I de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León valor limite de emisión que no podrá sobrepasar ninguna instalación, actividad maquinaria es de 95 dB(A) a 1,5 m de distancia.

En nuestro caso, ni la actividad ni ningún equipo proyectado sobrepasará este valor.

Por otro lado, ninguna instalación, establecimiento, maquinaria o actividad podrán transmitir al medio ambiente exterior, niveles sonoros superiores a los indicados en el siguiente cuadro:

Área receptora exterior	$L_{Aeq\ 5\ s}$ dB(A)*	
	Día 8 h - 22 h	Noche 22 h – 8 h
Tipo 1. Área de silencio	50	40
Tipo 2. Área levemente ruidosa	55	45
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa: Uso de oficinas o servicios y comercial Uso recreativo y espectáculos	60 63	50 53
Tipo 4. Área ruidosa	65	55

Ninguna instalación, establecimiento, maquinaria o actividad podrán transmitir a los locales colindantes, en función del uso de éstos, niveles sonoros superiores a los indicados en el siguiente cuadro:

Área receptora interior	$L_{Aeq\ 5\ s}$ dB(A)*	
	Día 8 h – 22 h	Noche 22 h – 8 h
Uso sanitario y bienestar social	30	25
Uso de viviendas: – Recintos protegidos – Cocinas, baños y pasillos	32 40	25 30
Uso de hospedaje: – Dormitorios	35	30
Uso administrativo y oficinas: – Despachos profesionales	35	35
Uso docente: – Aulas, salas de lectura y conferencias	30	30
Uso comercial	55	55

En nuestro caso se trata de un edificio exento por lo que no trasmite a locales colindantes.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

f) Aislamiento acústico, en tercios de octava, de l cerramientos acústicos que delimitarán la activid indicando los materiales y la forma de instalación y/ sujeción de los mismos para evitar puentes acústicos.

Según se establece en el Anexo III de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León, los aislamientos acústicos de actividades ruidosas que se encuentren ubicadas en edificios habitables vendrán definidos en función del tipo de actividad:

Tipo 1: Actividades industriales o actividades de pública concurrencia, sin equipos de reproducción/amplificación sonora ni sistemas audiovisuales de formato superior a 42 pulgadas, y con niveles sonoros hasta 85 dB(A).

Tipo 2: Actividades industriales o actividades de pública concurrencia, con equipos de reproducción/amplificación audiovisual, y/o niveles sonoros superiores a 85 dB(A).

Según se establece en el Articulo 23 de la Ordenanza municipal de Ruido, los aislamientos acústicos de actividades ruidosas que se encuentren ubicadas en edificios habitables vendrán definidos en función del tipo de actividad:

Tipo I.– Actividades industriales, hosteleras, de uso comercial y demás actividades de pública concurrencia, sin equipos musicales o similares, y con niveles sonoros, generados por la actividad o sus instalaciones, no superiores a 85 dBA.

En este tipo de actividades se podrá autorizar previa solicitud del titular de la actividad, la instalación de televisores de hasta 42" o pantallas de proyección, con un máximo de tres, siempre y cuando no existan altavoces exteriores ni amplificaciones adicionales, y cuyo nivel sonoro conjunto no supere los 85 dBA, en función del aislamiento del local.

Tipo II.– Actividades industriales, hosteleras, de uso comercial y demás actividades de pública concurrencia, actividades asimilables a academias de baile, escuelas de música, gimnasios, talleres de vehículos, salones de conferencias y salones de culto religioso, con equipos musicales o similares o sistemas de reproducción/ amplificación sonora, y/o niveles sonoros superiores a 85 dBA.

En ambos casos, nuestra actividad no supera los 85 dB (A) por lo que consideramos que la actividad puede ser considerada como tipo 1.

En base a dicha catalogación, los niveles de aislamiento acustico según el Anexo III de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León serán:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI
VALENCIA TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Tipo de actividad	Horario de funcionamiento	Aislamiento acústico mínimo	
		A viviendas $D_{nT,A}$ (dBA)	A exteriores D_A (dBA)
Tipo 1	Horario diurno	55	35
	Horario nocturno	65	35
Tipo 2	Horario diurno	60	40
	Horario nocturno	70	45

Y según a la Ordenanza Municipal serán de:

Tipo de actividad	Horario de funcionamiento	Aislamiento acústico mínimo	
		A viviendas DnT_A (dBA)	A exteriores D_A (dBA)
Tipo I	Horario diurno	55	35
	Horario nocturno	65	35
Tipo II	Horario diurno	65	45
	Horario nocturno	70	45

Si los recintos interiores colindantes no son viviendas, se deberá garantizar un aislamiento acústico mínimo de 55 dBA respecto a estos recintos.

Los recintos que alberguen maquinaria deberán tener un aislamiento acústico mínimo de 70 dBA respecto a viviendas.

El aislamiento acustico mínimo a exteriores será de 35 dBA

A continuación, se describen los diversos cerramientos que constituyen las diferentes dependencias del supermercado y el establecimiento en general y el nivel de aislamiento normalizado Rf por bandas de octava.

SALA DE VENTAS:

a) – Cerramiento de fachada

A base de bloque ceramico de termoarcilla de 24 cm, enfoscado por el exterior, Aislamiento Lana de Roca de 6 cm de espesor, fabrica de ladrillo de gran formato de 11 cm y guarnecido de yeso por el interior. El aislamiento normalizado Rf será:

Frecuencia f (Hz)	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Paredes Rf (dB)	47	51	58	65	70

b) - Techos

Los techos de la sala de ventas se realizan mediante falso techo de fibra aligerado descolgado, desmontable de 60 x 60 cm modelo Acustic 19 mm (AMF-Knauf), con perfilería semioculta blanca en toda la sala de ventas a 3.15 m de altura rematada contra la pared. Sobre el falso techo se dispondrá de una cámara de aire

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

de 2,50 m en la parte más baja y mas de 3,70 m del edificio por donde discurr
las instalaciones de la sala de ventas. La cubierta se ejecuta mediante pa
sándwich de 6 cm de espesor.

Frecuencia f (Hz)	250	500	1000	2000	4000
Techos Rf (dB)	55	58	62	70	72

c)- Suelos

Solera: Realizada solera de hormigón armado de 15 cm de hormigon armado con mallazo 15/15/6 y lámina de polietileno de 800 galgas. Sobre la solera se dispone de mortero de nivelación y aplacado cerámico.

Para este tipo de solera, el aislamiento normalizado Rf es el siguiente:

Frecuencia f (Hz)	250	500	1000	2000	4000
Suelos Rf (dB)	40	49	56	66	72

d) - Medianeras.

No se dispone de medianerias. El edificio se encuentra totalmente exento.

e)- Carpinteria (Puertas y Ventanas).

Las puertas y ventanas serán de vidrio doble con cámara de aire (6+6/12/8+8 mm.). El aislamiento normalizado Rf es el siguiente:

Frecuencia f (Hz)	250	500	1000	2000	4000
Puertas Rf (dB)	30	32	38	40	39

A continuación, se expone el aislamiento conseguido por los diversos cerramientos hacia los locales contiguos, fijando un nivel de emisión de la sala de ventas producido por el paso de los clientes en 75 dB.

El valor calculado es superior al fijado por la Ordenanza Municipal para Locales Comerciales en horario diurno.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

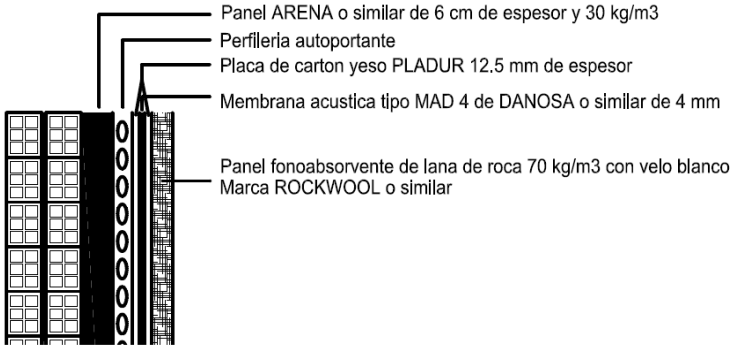
ALMACÉN:

El almacén, al ser un local ubicado dentro del propio edificio, está realizado con los mismos materiales y espesores que el recinto de la sala de ventas en la zona situada sobre los forjados, por lo que valen los mismos datos que en este.

SALA DE MÁQUINAS:

a) - Paredes

A base de ladrillo macizo 1 pie, guarnecido de yeso por ambas caras. Se realizará un aislamiento compuesto de panel Arena de ISOVER o similar de 30 kg/m^3 de densidad y 6 cm de espesor, encastrado en perfilería metálica autoportante. A dicha perfilería se atornillará doble placa de cartón yeso de 12,5 mm intercaladas por membrana acústica tipo MAD 4 de DANOSA o similar de 4 mm (elastómero). Se terminará el conjunto con panel fonoabsorbente de lana de roca ROCKWOOL o similar de 70 kg/m^3 de densidad y 3 cm de espesor con velo blanco para mejorar la absorción y reducir el tiempo de reverberación del recinto.



El trasdosado aporta una mejora acústica de 18 dBA. La membrana de elastómero aporta una mejora acústica de 7 dBA en esta configuración. El aislamiento normalizado Rf será:

Frecuencia f(Hz)	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Paredes: Rf (dB)	62	69	72	74	78

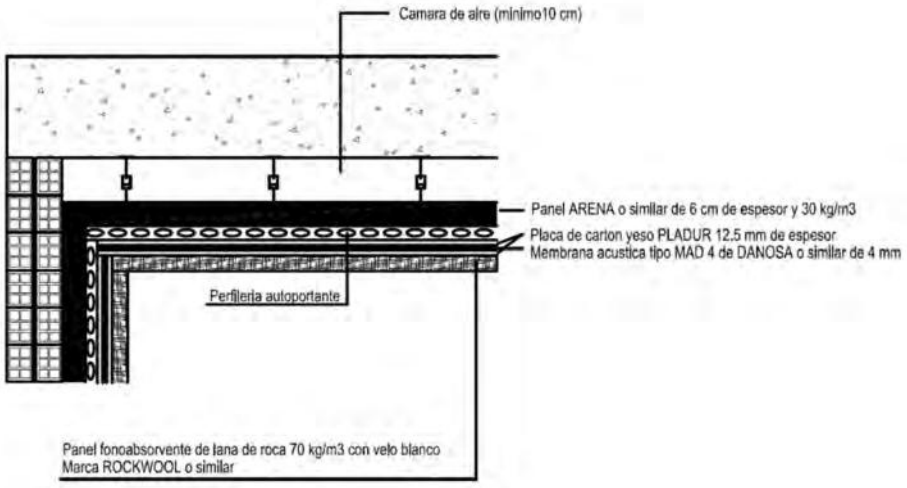
b) - Techos

Se empleará un aislamiento compuesto de panel Arena de ISOVER o similar de 30 kg/m^3 de densidad y 6 cm de espesor, encastrado en perfilería metálica auto portante. A dicha perfilería se atornillará doble placa de cartón yeso de 12,5 mm intercaladas por membrana acústica tipo MAD 4 de DANOSA o similar de 4 mm (elastómero). Se terminará el conjunto con panel fonoabsorbente de lana de roca ROCKWOOL o similar de 70 kg/m^3 de densidad y 3 cm de espesor con velo blanco para mejorar la absorción y reducir el tiempo de reverberación del recinto.

La solución empleada es la misma que la empleada para las paredes, pero suspendiendo la perfileria del forjado con silentblocks tipo AMT de Danosa o similares.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM



El aislamiento normalizado Rf será:

Frecuencia f(Hz)	250	500	1000	2000	4000
Techos: Rf (dB)	62	68	72	74	78

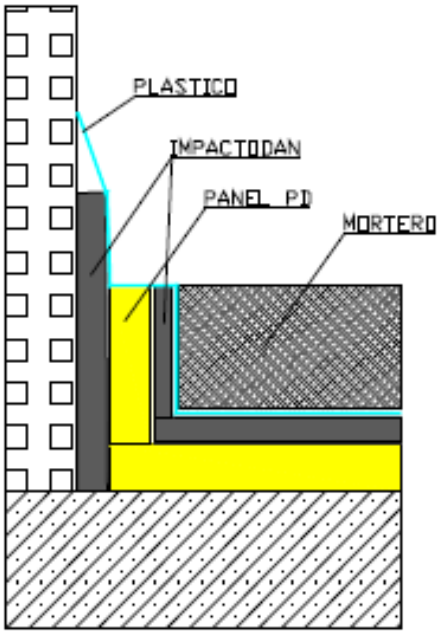
c)- Suelos

La realización del suelo será mediante una solera flotante de hormigón que se realizará con paneles de lana de roca ROCKWOOL o similar de 90 kg/m^3 de densidad y 2/3 cm de espesor, colocando dos capas de paneles sobre el forjado original. Sobre ellas se colocará una lámina de Impactodan de 5 mm de DANOSA a modo de impermeabilizante de la lana y para mejorar el aislamiento a ruido de impacto. Sobre ésta se colocará un plástico y se realizará la solera de hormigón armada definitiva, quedando esta última completamente aislada de la estructura del edificio. El aislamiento normalizado Rf será:

Frecuencia f(Hz)	250	500	1000	2000	4000
Suelos: Rf (dB)	66	69	73	74	78

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25



d)- Puerta

Puerta RF-60 con interior de lana de roca (40 mm) y recubrimiento de chapa. El aislamiento normalizado Rf será:

Frecuencia f(Hz)	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Puerta: Rf (dB)	45	52	58	56	62

e) - Silenciadores de entrada y salida de aire de ventilación:

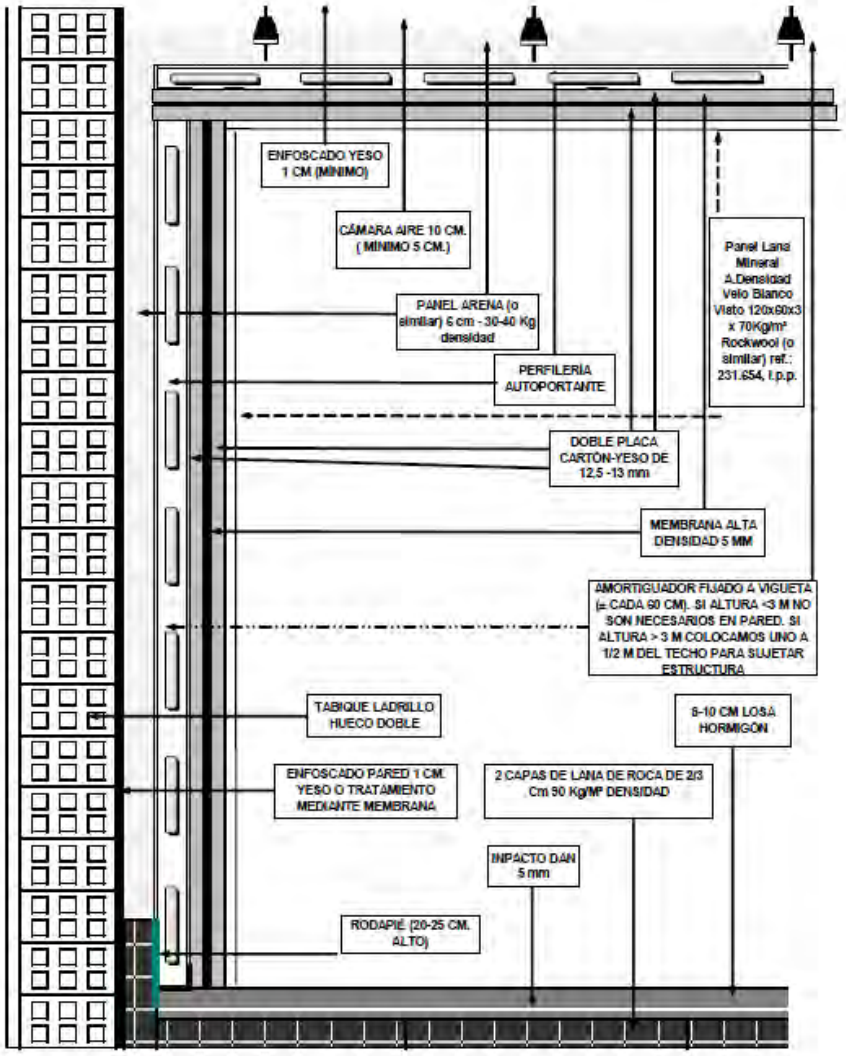
Realizados con paneles acústicos prefabricados, con capas interiores de lana mineral. La relación paso de aire - aislamiento, será de 100/200 mm y una longitud de 1200 mm Modelo TS-A-10/20 de TECSON o similar. El aislamiento normalizado RF será:

Frecuencia f(Hz)	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Silenciador: Rf(dB)	49	55	62	59	58

Esquema tipo de insonorización en salas de máquinas (Frio)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25





Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

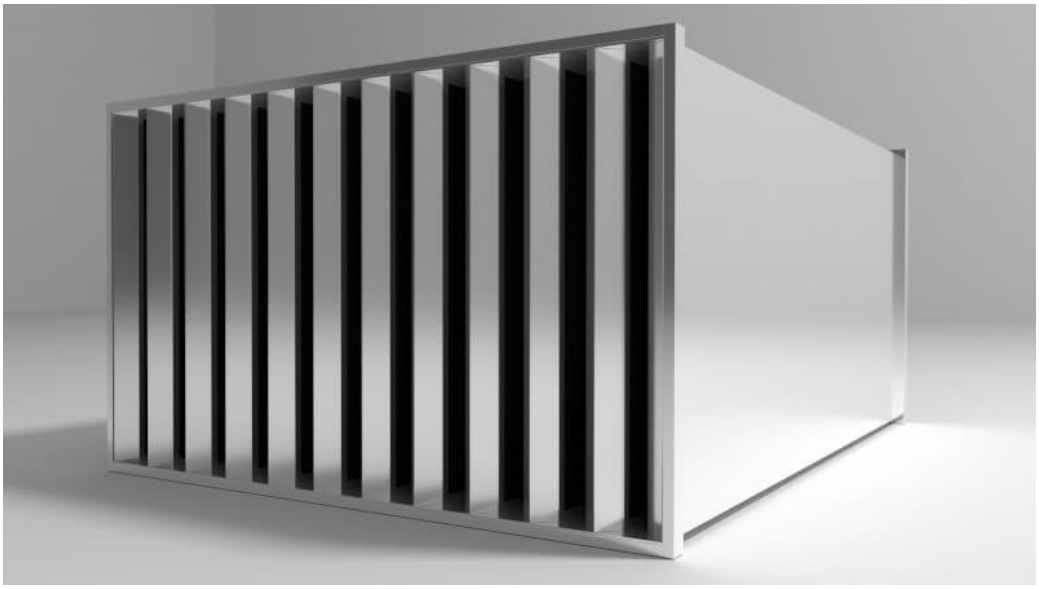
VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

g) Sistemas para atenuar la inmisión sonora en el exteri producida por las salidas de ventilación forzada.

Los sistemas empleados para atenuar la inmisión sonora en el exterior producida por las salidas de ventilación forzada son los silenciadores de aire tipo Tecson instalados en la sala de máquinas, tanto para la entrada como para la salida de este, que aportan una insonorización suficiente para que la actividad no sea percibida por los vecinos cercanos.

Dichos silenciadores se estudian para que, en función de su profundidad, separación de paso de aire y anchura del bafle, aporte una atenuación del ruido generado.

En nuestro caso, los silenciadores empleados disponen de una profundidad mínima de 1,20 m, una separación de 10 cm y un bafle de anchura 20 cm, lo que garantiza un aislamiento mínimo de 34 dB(A).



h) Descripción de los tratamientos antivibratorios que se emplearán en el suelo y en las fijaciones de las máquinas susceptibles de producir vibraciones.

Las máquinas compresoras están situadas en el interior de una sala que está ubicada en la planta baja del edificio, debidamente insonorizada y alejada de viviendas. Su funcionamiento es continuo, puesto que los compresores frigoríficos funcionan día y noche, aunque no sea así las máquinas de climatización.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el funcionamiento de las salas de máquinas es continuo, debido a que el supermercado posee cámaras y muebles frigoríficos que deben estar siempre en funcionamiento para conservar los productos en perfecto estado. Es por ello, que se va a reforzar el sistema de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

aislamiento de la sala que tiene este funcionamiento de manera que llegue a los niveles exigidos por la Ley del Ruido.

Para la insonorización de la sala de máquinas actuaremos tanto en suelo como en paredes y techo, procediendo de la siguiente manera:

SOLERA FLOTANTE: La realización del suelo será mediante una solera flotante de hormigón que se realizará con paneles de lana de roca ROCKWOOL o similar de 90 kg/m^3 de densidad y 2/3 cm de espesor, colocando dos capas de paneles sobre el forjado original. Sobre ellas se colocará una lámina de Impactodan de 5 mm de DANOSA a modo de impermeabilizante de la lana y para mejorar el aislamiento a ruido de impacto. Sobre ésta se colocará un plástico y se realizará la solera de hormigón armada definitiva, quedando esta última completamente aislada de la estructura del edificio.

Además de la solera flotante, en todas aquellas salas donde se ubiquen maquinaria capaz de generar ruido, como son la sala de maquinas frigoríficas, el cuarto del grupo electrogeno, la sala de maquinas de climatización, etc, se dispone de insonorización tanto de paredes como de techo con la siguiente solución constructiva:

PAREDES: La forma de insonorizar las paredes de las salas donde hay presencia de maquinaria será partiendo de un aislamiento compuesto de panel Arena de ISOVER o similar de 30 kg/m^3 de densidad y 6 cm de espesor, encastrado en perfilería metálica auto portante. A dicha perfilería se atornillará doble placa de cartón yeso de 12,5 mm intercaladas por membrana acústica tipo MAD 4 de DANOSA o similar de 4 mm (elastómero). Se terminará el conjunto con panel fonoabsorbente de lana de roca ROCKWOOL o similar de 70 kg/m^3 de densidad y 3 cm de espesor con velo blanco para mejorar la absorción y reducir el tiempo de reverberación del recinto.

TECHO: El aislamiento en el techo se realizará con la misma solución que para las paredes, pero suspendiendo la perfilería del forjado con silentblocks tipo AMT de DANOSA o similares.

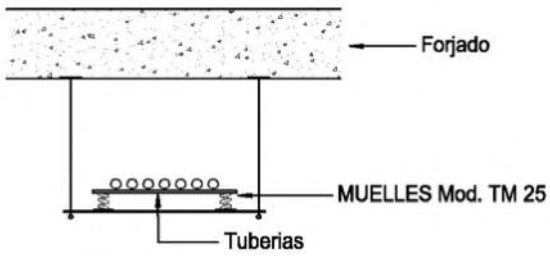
Además de la insonorización proyectada para las salas de maquinas (Salas de maquinas de Frio), toda la maquinaria, tuberías, conductos, etc, capaz de producir vibraciones se sustenta mediante sistemas antivibratorios:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

- Muelles antivibratorios conducciones





- Sylomer: solución antivibrante para aislar vibraciones y ruidos propagados por estructuras sólidas



- Alfombra de caucho antivibratorio



- Muelles silenblocks



Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Muelles maquinaria



La maquinaria proyectada, una vez instalada en las salas de maquinas con las insonorizaciones definidas y los sistemas antivibratorios indicados no sobrepasarán los valores definidos en el Anexo IV de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León:

Área receptora interior	L_{aw}
Uso de viviendas y uso de hospedaje	75

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Datos técnicos de materiales y soluciones técnicas empleados

Arena 60 y 60R



Descripción y Aplicación
Paneles y mantas semirrígidos de lana mineral arena.

Aplicaciones
- Aislamiento acústico para sistemas de tabiquería con estructura metálica y placas de yeso laminado, yeso celulosa...
- Aislamiento acústico de fachadas y medianerías con trasdosado.

Alto rendimiento de colocación y calidad de montaje.

Dimensiones

Producto	Espesor (mm)	Largo (m)	Ancho (m)
arena 60 (panel)	60	1,35	0,60
arena 60R (manta)	60	10,80	0,40

Conductividad térmica
- ≤ 0,039 W/(m·K) a 10 °C.

Resistencia térmica

Temperatura media °C: 10	
Espesor (mm)	Resistencia térmica (m²·K)/W
60	≥1,54

Reacción al fuego
- M0 (incombustible).

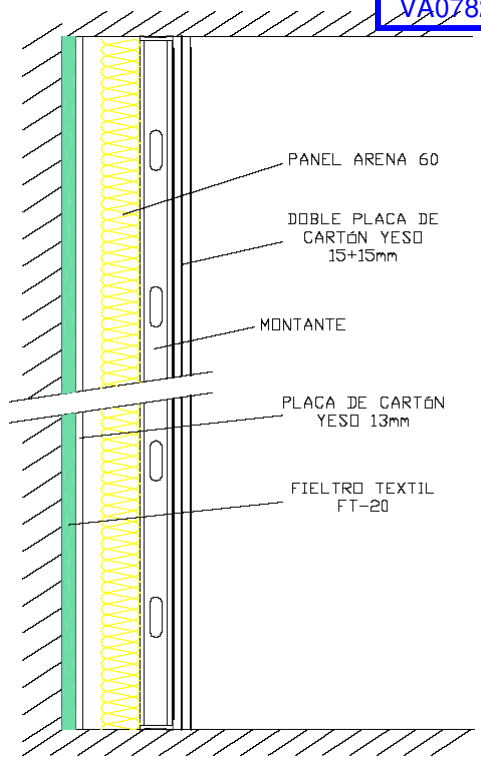
Aislamiento acústico

Tabique	Aislamiento acústico RA
122/600(70) 2x13+70+2x13	53,4 dBA
378/600 (90+90) 3x13+90+90+3x13	77,8 dBA

Ensayo AC-D5-00-I y AC-D5-00-IV del Instituto de Acústica Torres Quevedo.

Densidad
- Arena 60: Tipo LVP-2, según UNE 92-102-98.
- Arena 60R: Tipo LVM-2, según UNE 92-102-98.

Sellos y certificados



Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

Cálculo justificativo del cumplimiento de los valores límites establecidos.

A continuación, se pasa a justificar el cálculo de los valores de inmisión y de Aislamiento de las diferentes dependencias estudiadas en este supermercado susceptible de producir ruidos.

Se indica que en los cálculos realizados ya se han tenido en cuenta las correcciones y penalizaciones previstas en el Anexo V de Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León por la presencia de componentes tonales.

SALA DE VENTAS EN GENERAL

NIVEL DE AISLAMIENTO NORMALIZADO (Rf)

PARAMENTOS	SUPERFICIE (M2)	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
FACHADAS	160.65	47	51	58	65	70
TECHOS	2264.74	55	58	62	70	72
SUELOS FORJADO	0.00	66	69	73	74	78
SUELOS SOLERA	2264.74	40	49	56	66	72
MEDIANERAS	0.00	37	43	45	46	56
CRISTALERÍA	95.48	30	32	38	40	39
GLOBAL(dBA)	4785.61	**51.80**	**54.81**	**58.87**	**66.85**	**68.94**

NIVEL DE EMISIÓN PONDERADO (Nae)

Partiendo de un nivel de ruido rosa Nf de 75 dBA,el nivel de emisión ponderado será:

Ne = Nf + A

	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
Nf	75	75	75	75	75
A	-8.6	-3.2	0	1.2	1
Ne (dBA)	**66.40**	**71.80**	**75.00**	**76.20**	**76.00**

Por tanto, el nivel global de emisión ponderado Nae será:

Nae (dBA)= **10 * Log Suma(10exp(Nei/10))**

Nae = 79.68 dBA

NIVEL GLOBAL DE RECEPCIÓN PONDERADO (Nar)

El nivel de recepción ponderado Nr será: Nr = Nf -Rf + A

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

	FRECUENCIAS (Hz)				
	250	500	1000	2000	4000
Nf	75	75	75	75	75
Rf	51.80	54.81	58.87	66.85	68.94
A	-8.6	-3.2	0	1.2	1
Nr (dBA)	**14.60**	**16.99**	**16.13**	**9.35**	**7.06**

Por tanto, el nivel global de recepción ponderado Nr será:

Nr (dBA)= **10 * Log Suma (10 exp (Nri / 10))**

Nar = 21.09	**dBA**

Nivel inferior al máximo permitido: 35 dbA para horario DIURNO.

AISLAMIENTO GLOBAL (Ra)

El aislamiento global de ésta dependencia será.

Ra (dBA) = Nae - Nar

Ra = 58.59 dBA

Según los cálculos obtenidos de la Sala de Ventas, con los cerramientos proyectados y el nivel de aislamiento definido se obtienen los siguientes valores:

	VALOR CALCULADO	VALOR MÁXIMO POR NORMATIVA	Resultado
Valor limite emitido al Exterior	**21,09 dB(A)**	**55 dB(A) Diurno** 45 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**
Valor Area receptora Interior		**32 dB(A) Diurno** 25 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**
Nivel de Aislamiento acustico a viviendas	**58,59 dB(A)**	**55 dB(A) Diurno** 65 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**
Nivel de Aislamiento acustico a Exteriores		**35 dB(A) Diurno** 35 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ALMACÉN

NIVEL DE AISLAMIENTO NORMALIZADO (Rf)

PARAMENTOS	SUPERFICIE (M2)	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
FACHADAS	124.38	47	51	58	65	70
TECHOS	303.45	55	58	62	70	72
SUELOS FORJADO	0.00	66	69	73	74	78
SUELOS SOLERA	303.45	40	49	56	66	72
MEDIANERAS	0.00	37	43	45	46	56
CARPINTERIA	20.00	30	32	38	40	39
GLOBAL(dBA)	751.28	**51.34**	**54.40**	**58.72**	**66.59**	**69.06**

NIVEL DE EMISIÓN PONDERADO (Nae)

Partiendo de un nivel de ruido rosa Nf de 75 dBA,el nivel de emisión ponderado será:

Ne = Nf + A

	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
Nf	75	75	75	75	75
A	-8.6	-3.2	0	1.2	1
Ne (dBA)	**66.40**	**71.80**	**75.00**	**76.20**	**76.00**

Por tanto, el nivel global de emisión ponderado Nae será:

Nae (dBA)= **10 * Log Suma(10exp(Nei/10))**

Nae = 79.68 dBA

NIVEL GLOBAL DE RECEPCIÓN PONDERADO (Nar)

El nivel de recepción ponderado Nr será: Nr = Nf -Rf + A

	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
Nf	75	75	75	75	75
Rf	51.34	54.40	58.72	66.59	69.06
A	-8.6	-3.2	0	1.2	1
Nr (dBA)	**15.06**	**17.40**	**16.28**	**9.61**	**6.94**

Por tanto, el nivel global de recepción ponderado Nr será:

Nr (dBA)= **10 * Log Suma (10 exp (Nri / 10))**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Nar =	21.42	dBA

Nivel inferior al máximo permitido: 35 dbA para horario DIURNO.

AISLAMIENTO GLOBAL (Ra)

El aislamiento global de ésta dependencia será.

Ra (dBA) = Nae - Nar

Ra =	58.26	dBA

Según los cálculos obtenidos de la zona de Almacén, con los cerramientos proyectados y el nivel de aislamiento definido se obtienen los siguientes valores:

	VALOR CALCULADO	VALOR MÁXIMO POR NORMATIVA	Resultado
Valor limite emitido al Exterior	**21,42 dB(A)**	**55 dB(A) Diurno** 45 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**
Valor Area receptora Interior		**32 dB(A) Diurno** 25 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**
Nivel de Aislamiento acustico a viviendas	**58,26 dB(A)**	**55 dB(A) Diurno** 65 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**
Nivel de Aislamiento acustico a Exteriores		**35 dB(A) Diurno** 35 dB(A) Nocturno	**CUMPLE**

OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA.

Las operaciones de carga y descarga se realizarán en el interior del almacen en la zona reservada a tal fin en horario diurno mediante traspaleta eléctrica directamente desde el interior de la caja del camion al interior del almacén, evitando generar ruidos molestos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

SALA DE MAQUINAS FRIO.

NIVEL DE AISLAMIENTO NORMALIZADO (Rf)

PARAMENTOS	SUPERFICIE (M2)	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
Paredes	97.13	62	69	72	74	78
Techos	47.53	62	68	72	74	78
Suelos	47.53	66	69	73	74	78
Puertas	1.80	45	52	58	60	62
Silenciadores	2.00	49	55	62	68	73
GLOBAL(dBA)	195.99	**63.30**	**68.69**	**72.19**	**73.93**	**77.93**

NIVEL DE AISLAMIENTO PONDERADO (Nae)

Partiendo de un nivel de ruido rosa Nf de 85 dBA,el nivel de emisión ponderado será:

Ne = Nf + A

	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
Nf	85	85	85	85	85
A	-8.6	-3.2	0	1.2	1
Ne (dBA)	**76.40**	**81.80**	**85.00**	**86.20**	**86.00**

Por tanto, el nivel global de emisión ponderado Nae será:

Nae (dBA)= **10 * Log Suma(10exp(Nei/10))**

Nae = 89.68 dBA

NIVEL GLOBAL DE RECEPCIÓN PONDERADO (Nar)

El nivel de recepción ponderado Nr será: Nr = Nf -Rf + A

	FRECUENCIAS (Hz) 250	500	1000	2000	4000
Nf	85	85	85	85	85
Rf	63.30	68.69	72.19	73.93	77.93
A	-8.6	-3.2	0	1.2	1
Nr (dBA)	**13.10**	**13.11**	**12.81**	**12.27**	**8.07**

Por tanto, el nivel global de recepción ponderado Nr será:

Nr (dBA)= **10 * Log Suma (10 exp (Nri / 10))**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Nar =	**18.86 dBA**

Nivel inferior al máximo permitido: 35 dbA para horario NOCTURNO.

AISLAMIENTO GLOBAL (Ra)

El aislamiento global de ésta dependencia será.

Ra (dBA) = Nae - Nar

Ra = 70.82 dBA

Según los cálculos obtenidos de la Sala de Maquinas de frio ubicada en la planta primera, con los cerramientos proyectados y el nivel de aislamiento definido se obtienen los siguientes valores:

	VALOR CALCULADO	VALOR MÁXIMO POR NORMATIVA	Resultado
Valor limite emitido al Exterior	**18,86 dB(A)**	55 dB(A) Diurno **45 dB(A) Nocturno**	**CUMPLE**
Valor Area receptora Interior		32 dB(A) Diurno **25 dB(A) Nocturno**	**CUMPLE**
Nivel de Aislamiento acustico a viviendas	**70,82 dB(A)**	55 dB(A) Diurno **65 dB(A) Nocturno**	**CUMPLE**
Nivel de Aislamiento acustico a Exteriores		35 dB(A) Diurno **35 dB(A) Nocturno**	**CUMPLE**

PLANOS

Los planos que se utilizan para realizar este estudio son los mismos que están incluidos en el proyecto de ejecución del edificio, por lo que se remite a ellos para la comprobación de los datos.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO X
ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO X
ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

1.- Normativa de Aplicación.

2.- Descripción de la Actividad.

3.- Relación de dependencias estudiadas.

1- Normativa de Aplicación.

Decreto 217/2001, de 30 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras en Castilla y León.

2- Descripción de la Actividad

Se pretende implantar una actividad destinada a Supermercado con Venta de Comida preparada con zona de degustación, Centro de Coinnovación y zona de aparcamiento Anexo en una nueva edificación.

El local destinado a la actividad de supermercado se desarrollará básicamente en planta Baja, disponiendo de una zona de Aparcamiento en el exterior de la edificación. En el interior de dicha edificación también se dispondrá de un Centro de Coinnovacion destinado a realizar catas a ciegas de los diferentes productos a los clientes de la tienda, cuartos técnicos, zona de carga y descarga y dependencias anexas al desarrollo de la actividad.

El edificio se desarrolla totalmente exento de otras edificaciones.

El edificio en el cual se emplazará la actividad descrita en este proyecto tiene, en cuanto a sus usos, las siguientes características:

a) **Planta Baja:** Como hemos indicado, la actividad comercial de supermercado se desarrollará básicamente en Planta Baja.
El local dispondrá de un único acceso destinado a clientes ubicado en la fachada principal del local situado en el interior de la Parcela.
Frente al local se desarrolla una zona de aparcamiento exterior que da servicio a la actividad.
Ademas del acceso principal, el local cuenta con varias salidas de evacuación de sala de ventas situadas en puntos desde donde se cumple con las distancias maximas de evacuación desde cualquier punto del interior del supermercado.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Todos estos accesos y salidas de evacuación se encuentran al mismo ni que la urbanización exterior que rodea el edificio.

En dicha planta se ubicará la actividad principal del supermercado de alimentación en sala de ventas dentro de la cual se dispone de las siguientes zonas diferenciadas:

- Zona de acceso en la cual se dispone de un vestíbulo previo entre el acceso y el interior del local destinado a evitar corrientes de aire y evitar perdidas en el sistema de climatizacion. En dicha zona de acceso también se dispone de una zona de aseos públicos diferenciada por sexos y un aseo adaptado para personas con movilidad reducida.
  Tambien se ubicará la zona destinada a mesas y sillas destinadas a el descanso de los clientes, zona de espera y zona de degustación de los productos previamente adquiridos en el interior del supermercado.
- Junto a la zona de acceso se dispone de las baterias de cajas de cobro entre las cuales se dispone de pasos transversales destinados tanto al acceso a la sala de ventas como posibles recorridos de evacuación en caso de emergencias.
- A continuación, se dispone de la sala de ventas donde se ubican diferentes lineales, murales de frio, armarios de congelado, islas de congelado, mostradores, etc, destinados a exposición y venta de los diferentes productos.
  Dentro de la sala de ventas se diferencian diferentes zonas en función de su venta:
  - Se dispone de una zona de obrador de panaderia destinado a la preparación de los productos de panaderia y borreria que se venden. En dicha zona se dispone dos hornos destinados a la preparación del pan y un horno doble destinado a la preparación de los productos de bolleria. Se indica que estos hornos son eléctricos y totalmente cerrados.
  - Se dispone de una zona de pescaderia destinada a la preparación y venta de pescado fresco. Junto a esta zona se dispone de una cámara refrigarada destinada para el almacenamiento y conservación del pescado.
  - Se dispone de una zona de obrador para la preparacion y venta de comida preparada. En dicha zona se dispone de hornos destinados al calentamiento de los productos puestos a la venta. Dichos hornos, al igual que los del obrador de paranderia, son hornos eléctricos totalmente cerrados. Ademas, se dispone de una serie de mobiliario (neveras, armario congelador, abatidor, lavavajillas, carros, estanterías, etc) destinados a los procesos de preparación y mantenimiento de los productos expuestos a la venta. Al frente de la sección se dispone de una zona de punto de venta donde se ubica un mostrador refrigerado. Se indica que en la sección no se realiza ningúna elaboración ni cocinado de productos ya que los mismos vienen prácticamente elaborados desde fabrica y en la sección únicamente se realiza su montaje y calentamiento para servir en condiciones para su consumo.
  - Junto a la zona de obrador de comida preparada, se dispone de un cuarto de limpieza destinado a la ubicación de los productos y

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

equipos destinados a la limpieza del establecimiento. Tambien dispondrá de un lavautensilios destinado a la limpieza del men empleado en la sección de venta de comida preparada.

- Tambien se dispondrá de un mostrador de charcutería destinado al corte tanto a cuchillo como a máquina de jamon serrano, asi como del resto de embutidos.

- Desde sala de ventas se dispondrá de acceso a la zona de almacen del supermercado. En dicha zona de almacén se dispondrá de estanterías para el almacenamiento de los palets donde vienen apilados los diferentes productos. Dicha zona de almacén dispone de un muelle de descarga donde se introducirá el camion para realizar la descarga de productos. En el interior del almacén, se dispondrá de un cuarto denominado Zona de corte, destinado al corte de la fruta y verdura y un almacen de herramientas del Gte. de mantenimiento de la tienda.
  Tambien se dispone de un cuarto destinado a albergar los contenedores de residuos.

- Dentro de la zona de almacén se dispondrá de una zona de camaras frigoríficas. Dicha zona de camaras se dividirá en una primera sala destinada al almacenamiento de productos refrigerados, frutas, lacteos, productos cárnicos envasados, etc, y una segunda sala destinada al almacenamiento de productos congelados.

- Cuartos técnicos: El local dispone en planta baja de una serie de cuartos técnicos destinados a la ubicación de la diferente maquinaria necesaria para el desarrollo de la actividad. Por ello se dispone de una sala destinada a la ubicación de los equipos de compresores encargados de dotar de frio a los diferentes murales y camaras frigoríficas. Tambien se dispone de un cuarto destinado a albergar el Cuadro Electrico General desde el cual se distribuye el suministro eléctrico a todo el local y un local destinado a albergar el Grupo electrogeno destinado a dotar de suministro eléctrico a la tienda en caso del suministro de red. Para suministro al sistema de Bies se dispondrá de un cuarto para la ubicación del aljibe y del grupo contra incendios.

- Dependencias: Anexo a la sala de ventas, y en sector independiente, se dispone de la zona de dependencias, la cual se comunica con la sala de ventas a través de un vestíbulo de independencia. Dicha zona de dependencias consta de vestuarios separados por sexos, un vestuario adaptado, una sala de descanso, una sala polivalente para realizar tareas de formación, pequeñas reuniones, explicaciones de nuevos productos a los empleados, etc.

  Junto a la línea de cajas tambien se dispone de una oficina denominada Ordenador destinada a las tareas administrativas de la tienda.

- Centro de Coinnovación: Anexo a la Sala de Ventas, en un sector independiente se dispone de unas dependencias destinadas a Centro de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Coinnovación, la cual se comunica con la sala de ventas a través de vestíbulo de independencia.
En el interior de dichas dependencias, se desarrollarán catas diferentes productos a los clientes de la tienda, para lo cual se dispondrá de una zona de preparación con una placa vitrocerámica y una campana de extracción de uso domestico donde se realizan pequeñas preparaciones (lentejas, pasta, patatas, etc), una sala de catas donde varias personas elegidas al azar prueban los productos elaborados para dar su opinión, y una zona de oficinas donde se realizan informes con los datos obtenidos. Se indica que dichas pruebas se realizan de manera ocasional o para la incorporación de nuevos productos.

En el exterior de la edificación se dispone de una zona destinada a uso aparcamiento con un total de 203 plazas de aparcamiento de las cuales 7 son adaptadas y 11 se destinan a vehículo eléctrico. Además, se dispone de 2 plazas para motocicletas. Tambien se dispondrá junto a la zona de acceso de un aparcamiento para bicicletas y un aparcamiento de patinetes electricos.

b) **Terraza en cubierta:** En la cubierta de la edificación se dispondrá de una terraza destinada a la ubicación de la maquinaria de climatizacion y las condensadoras de frio.
Tambien se dispondrá de las unidades de extracción del sistema de ventilación del obrador de comida preparada.

3- Relación de dependencias estudiadas.

Las dependencias a las que puede acceder el público o el personal del centro y que van a ser objeto de justificación son:

- Accesos.
- Línea de cajas.
- Sala de ventas.
- Aseos públicos.
- Dependencias de personal.
- Centro de Coinovación
- Aparcamiento.

Se cumplirá expresamente lo dispuesto en dicho Reglamento en cuanto a eliminación de barreras arquitectónicas y adaptación de los espacios de la totalidad del Supermercado. Tanto para lo clientes como para los trabajadores según lo establecido por las Administraciones Públicas de Castilla y León.

Según el anexo II de dicho Reglamento, y ajustándonos al apartado referente a comercio y ocio, se ha procedido a diseñar:

- Los itinerarios adaptados en todos sus recorridos imprescindibles indicados en el art. 7 y art. 8.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Los aseos públicos están adaptados. Existe una cabina, con acceso desde interior de la Sla de Ventas de planta Baja, al cual se accede a través del inte de la propia parcela. La dotación exigida por la normativa es: una cabina l cada 1000 m2 de superficie construida de sala de ventas (contabilizando tan sólo el espacio de uso público = 1.854,87 m^2). Según esta normativa no es necesario separar por sexos.

- Se ha dotado a la tienda de un vestuario adaptado compartido y situado en el nivel de planta baja, junto a las demás dependencias de personal. El vestuario se encuentra conectado por un recorrido accesible desde el exterior del edificio, dado que el local se encuentra a nivel de calle.

Accesos

Como justificación del Artículo 6 “Acceso al interior” se describen en este apartado todos los accesos disponibles comprobando el cumplimiento de todos ellos con todos los apartados de mencionado artículo.

Se dispone de un acceso peatonal accesible desde el interior de la parcela a la cual se accede desde la C/ Martin Santos Romero a través de rampa adaptada. El acceso está a cota de la Parcela, así que es un itinerario horizontal accesible. Este acceso cumple con lo previsto en el Apartado 4 del Art. 6 “Acceso al interior”.

Línea de cajas

Existe una unica línea de cajas. En ella existen cajas situadas en los extremos y en el centro de las baterias de las misma aptas para personas de movilidad reducida en cuanto a dimensiones de paso.

Sala de Ventas

La sala de ventas está distribuida de forma que se cumple todos los apartados que le afectan del Art. 7 “Itinerario horizontal” del Título I.

En cuanto a la iluminación cumple con el mínimo exigido de 200 Lux en todos los espacios, con una iluminación uniforme y difusa, combinando luces directas e indirectas, evitando las sombras. Se destacarán con luz directa los carteles informativos y otros puntos relevantes del entorno como escaleras, ascensores, taquillas y elementos análogos. Las fuentes de luz evitarán el deslumbramiento. Se evitará el efecto cortina o elevado contraste en los niveles de iluminación entre los accesos y los vestíbulos. (Apartado 4 del Art. 12 “Servicios, Instalaciones y Mobiliario”).

Los mecanismos de accionamiento de alarma en la sala de ventas cumplen con el Apartado 3 del Art. 12 “Servicio, instalaciones y Mobiliario”.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Aseos Públicos

Su dotación está justificada con los aseos públicos situados junto a la zc de acceso en la planta Baja.

Dichos aseos cumplen con todos los apartados que le afectan del Art. 9 "Aseos, Baños, duchas y vestuarios".

Se indica que se dispone de una cabina reservada a personas de movilidad reducida, dentro del cual se puede inscribir una circunferencia de 1,5 m de diámetro libre de obstáculos.

Dependencias de personal

Las dependencias del personal se encuentran situadas en la Planta Baja de la edificación.

El itinerario que conduce a estas dependencias es perfectamente accesible. No obstante, se ha procedido a colocar un vestuario adaptado para personal con minusvalías, cumpliendo con el Apartado 2 del Art. 9 “Aseos, baños, duchas y vestuarios".

Las dependencias cumplen con las condiciones exigibles a todos los espacios accesibles según el apartado 3.1 del Art. 9.

Los vestuarios están diferenciados por sexos, cumpliendo en ambos casos con el apartado 3.5 del Artículo 9 “Aseos, baños, duchas y vestuarios”.

En cuanto al aseo, existe una cabina, para ambos sexos, situada en planta baja y especialmente reservada a personas discapacitadas con movilidad reducida que cumple con el Apartado 2, 3.1, 3.2 y 3.3 del Artículo 9 “Aseos, baños, duchas y vestuarios” del Título I.

Se indica que dichas dependencias son de uso exclusivo para el personal del supermercado. Tanto las dependencias como el itinerario que conduce a estas dependencias son accesibles al encontrarse al mismo nivel que la sala de ventas, disponiéndose de un vestuario adaptado para personas con minusvalías, cumpliendo con el apartado 3.5 del Artículo 9 “Aseos, baños, duchas y vestuarios”.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Aparcamiento

En planta baja, junto a la zona de acceso se dispone de siete plazas reservadas para aparcamiento de personas de movilidad reducida.

Se dispone de 203 plazas de aparcamiento. De dichas plazas, 7 de ellas son plazas reservadas para personas con movilidad reducida, cumpliendo con la dotación de 1 cada 33 plazas o fracción.

Dichas plazas cumplen con las dimensiones establecidas en el Art. 5 "Aparcamiento" y al Anexo III del Reglamento.

Valadolid, junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO XI - REGLAMENTO MUNICIPAL SOBRE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO XI: REGLAMENTO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

El objeto de este estudio es el de justificar el cumplimiento de lo estipulado en el Reglamento Municipal de Proteccion del Medio Ambiente Atmosferico, en cuanto a las condiciones que debe cumplir un supermercado de alimentación para el ejercicio de su actividad.

Artículo 6:

El presente Reglamento le resulta de aplicación al tratarse de la extracción de las campanas de una zona de hornos eléctricos cerrados con una potencia total instalada superior a 60 Kw.

No obstante, se indica que dicho sistema de extracción de la zona de obrador de venta de comida preparada, así como la extracción de la zona de obrador de Panadería no supone ningún tipo de riesgo potencial para el medio ambiente atmosférico.

Artículo 7: No le resulta de aplicación al no disponerse de instalaciones de generación de calor por combustión.

Artículo 8: No le resulta de aplicación

Artículo 11: No le resulta de aplicación

Artículo 12: No le resulta de aplicación

Artículo 13: Todas las instalaciones pertenecientes a Mercadona están mantenidas y se realizan operaciones de mantenimiento periódicas por personal propio de la empresa. Estas operaciones de mantenimiento se realizan según programa de mantenimiento establecido por la empresa.

Artículo 17: No le resulta de aplicación al no tratarse de chimeneas de instalaciones de combustión.

No obstante, al tratarse de conductos de extracción de una zona de campanas, dichos conductos son independientes para el sistema de extracción definido, dispondrán de registros de inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores de 30º y cada 3 m como máximo en los tramos horizontales.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Artículo 21:

1 - La evacuación de humos, gases, vapores y partículas, procedentes tanto de la combustión de calderas como del desarrollo de diferentes tipos de actividades o procesos industriales, deberá realizarse necesariamente a través de una chimenea adecuada, cuya desembocadura sobrepasará en dos metros la mayor altura de las edificaciones existentes en un radio de 15 metros.

La chimenea de extracción de los “vahos” procedentes de las campanas sobrepasará en al menos 2 m la cumbrera de la edificación en la que se ubica el supermercado. No hay ninguna otra edificación que se encuentra a una distancia de menos de 15 m del punto de evacuación de la chimenea.

2.- La desembocadura de la chimenea estará a nivel no inferior al del borde superior del hueco más alto, visible desde la misma, de los edificios ubicados en un radio de 20 metros.

Las edificaciones próximas más cercanas, edificio de viviendas, se encuentran a una distancia superior a 90 m. No hay ningún hueco situado por debajo de la desembocadura de la chimenea en un radio inferior a 20 m.

Artículo 23: No se requiere de ningún tipo de sistema de depuración.

Artículo 24: No le resulta de aplicación

Artículo 25: Para la climatización del supermercado se emplean equipos de climatización eléctricos del tipo Roof-Top de exterior. El aire procedente tanto de la ventilación de la sala de ventas, el cual es retornado a través de las rejillas de retorno de la sala de ventas, como de la refrigeración del sistema de condensación de la propia maquina se evacua a través de las rejillas de ventilación propias de la máquina. Dichos equipos se encuentran a más de 90 m de los edificios más próximos.

Dichos aires no contienen ningún tipo de sustancia contaminante ya que únicamente se trata de aire procedente de la ventilación de la sala de ventas y aire caliente o frio (depende de la época del año) procedente de la condensación de la propia máquina.

Se indica que el diseño de la ubicación de la terraza donde van situadas las máquinas de climatización se ha realizado de manera que se encuentren en el punto mas alejado respecto a las viviendas más próximas existentes para evitar generar problemas por ruidos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Artículo 29: Se cumple con lo establecido en el CTE DB-SI y que hem justificado en puntos anteriores (conductos independientes, compuertas limpieza, resistencia al fuego del conducto, etc).

Artículo 41: Para la ventilación del aparcamiento de planta Baja, al encontrarse este totalmente abierto, se emplea ventilación natural.

Artículo 44: No le resulta de aplicación.

Artículo 46: Lo justificado en los artículos anteriores.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO XII - INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO XII: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se han tenido en cuenta en este proyecto cuantas disposiciones son de aplicación en este tipo de instalaciones en el reglamento Electrotécnico de baja tensión e instrucciones complementarias.

De forma paralela a este proyecto, existe uno específico de baja tensión que se tramita en la Dirección General de Industria correspondiente para la obtención de la correspondiente acta de puesta en marcha. En este anexo, únicamente se hace un somero resumen de la instalación de baja tensión.

1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales empleados en la ejecución de la instalación tendrán, como mínimo, las características especificadas en este Pliego de Condiciones, empleándose siempre materiales homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-02 que les sean de aplicación.

1.1.- Conductores eléctricos

La línea general de distribución estará constituida por:

- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439 - 2.

Las líneas de alimentación a cuadros de distribución estarán constituidas por conductores unipolares de cobre aislados de 0, 6/1 kV.

Las líneas de alimentación a puntos de luz y tomas de corriente de otros usos estarán constituidas por conductores de cobre unipolares aislados del tipo H07V-R.

Las líneas de alumbrado de urbanización estarán constituidas por conductores de cobre aislados de 0,6/1 kV.

Circuitos interiores: Los conductores eléctricos empleados en la ejecución de los circuitos interiores serán de cobre aislados, siendo su tensión nominal de aislamiento de 750 V. La sección mínima de estos conductores será la fijada por la instrucción ITC BT-19.

1.2.- Conductores de protección

Se instalan redes independientes de toma de tierra para cada uno de los siguientes servicios:

- Herrajes de media tensión (a más de 15m de cualquier otra).
- Neutro de transformador y grupo electrógeno.
- Ascensores, (una para cada hueco).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Instalaciones mecánicas, (aire acondicionado, fontanería, calefacci depósitos y tuberías para almacenamiento y distribución de fluic combustibles, etc.).
- Ordenadores.
- Pararrayos.
- Antenas y sistemas de muy baja tensión.
- Tomas de corriente y carcasa de aparatos de alumbrado.
- Estructura metálica del edificio.

Los conductores de protección desnudos no estarán en contacto con elementos combustibles. En los pasos a través de paredes o techos estarán protegidos por un tubo de adecuada resistencia, que será, además, no conductor y difícilmente combustible cuando atraviese partes combustibles M edificio.

En cualquier caso, los conductores alojados en una canalización no pueden nunca ocupar más del 50% de la sección total de la misma.

En una misma canalización pueden alojarse conductores de diferentes sistemas de distribución de fuerza y alumbrado. Sin embargo, los sistemas de muy baja tensión, como señales, comunicaciones, radio y televisión, etc., deben alojarse en canalizaciones separadas de las de baja tensión.

Los conductores de protección estarán convenientemente protegidos contra el deterioro mecánico y químico, especialmente en los pasos a través de elementos de la construcción.

Las conexiones en estos conductores se realizarán por medio de empalmes soldados sin empleo de ácido, o por piezas de conexión de apriete por rosca. Estas piezas serán de material inoxidable, y los tornillos de apriete estarán provistos de un dispositivo que evite su desapriete.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el deterioro causado por efectos electroquímicos cuando las conexiones sean entre metales diferentes.

La sección mínima del conductor de neutro para distribuciones monofásicas, trifásicas y de corriente continua, será la que a continuación se especifica:

Según la Instrucción ITC BT 19 en su apartado 2.2.2, en instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, la sección del conductor del neutro será como mínimo igual a la de las fases.

Para el caso de redes aéreas o subterráneas de distribución en baja tensión, las secciones a considerar serán las siguientes:

- Con dos o tres conductores: igual a la de los conductores de fase.
- Con cuatro conductores: mitad de la sección de los conductores de fase, con un mínimo de 10 mm^2 para cobre y de 16 mm^2 para aluminio.

1.3.- Identificación de los conductores

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de aislamiento:

- Negro, gris, marrón para los conductores de fase o polares.
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo - verde para el conductor de protección.
- Rojo para el conductor de los circuitos de mando y control.

1.4- Tubos protectores

Se incluyen en este capítulo las canalizaciones a alojar y proteger conductores eléctricos, de sección circular (tubos), o rectangular (bandejas), metálicas o de material termoplástico, cerradas o ventiladas (bandejas), rígidas o flexibles (tubos).

Se incluyen también las cajas de paso y derivación, metálicas o de material termoplástico, empotrables o de superficie, para tensiones nominales inferiores a 750 V.

El número máximo de conductores a alojar en una canalización se determina de acuerdo a lo indicado en él, ITC-21 punto 1.2 para los tubos protectores.

El número máximo permitido de conductores en una bandeja depende del diámetro de los mismos, (véase: Conductores Eléctricos), y de la resistencia mecánica de la misma, de acuerdo al catálogo del fabricante.

En cualquier caso, los conductores alojados en una canalización no pueden nunca ocupar más del 50% de la sección total de la misma.

En una misma canalización pueden alojarse conductores de diferentes sistemas de distribución de fuerza y alumbrado. Sin embargo, los sistemas de muy baja tensión, como señales, comunicaciones, radio y televisión, etc., deben alojarse en canalizaciones separadas de las de baja tensión.

1.5- Cajas de empalme y derivación

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.

Sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener, y su profundidad equivocará, cuanto menos, al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 80 mm para el diámetro o lado interior.

Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los mismos, sino que deberá realizarse siempre

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloq o regletas de conexión. Puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas conexión, Las uniones deberán realizarse siempre en el interior de cajas empalme o de derivación.

Si se trata de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes, y si el sistema adoptado es de tornillo de apriete entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6 mm^2 deberán conectarse por medio de terminales adecuados, comprobando siempre que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien convenientemente mecanizados, y si se trata de tubos metálicos con aislamiento interior, este último sobresaldrá unos milímetros de su cubierta metálica.

Esta sección también comprende los cuadros y paneles de protección, mando y distribución para una tensión de servicio de 400/230 V y una frecuencia de 50 Hz, así como los siguientes elementos componentes:

- Barrajes y regletas de conexión.
- Aparamenta de protección, mando y maniobra.
- Instrumentos de medida.
- Cableado interior.
- Pilotos de señalización.
- Elementos de identificación.

Los cuadros se sitúan en locales secos y en lugares no expuestos a daños mecánicos. Los cuadros instalados en locales húmedos son estancos, montándose siempre de superficie, dejando un espacio al menos unos centímetros entre el cuadro y el paramento sustentante.

No se instalarán, cuadros de mando, protección o distribución en zonas accesibles al público.

Entre la parte superior de cualquier cuadro y un techo no resistente al fuego se deja una distancia mínima de 75 cm, excepto en el caso de disponer de un papel cortafuego entre el cuadro y el referido techo.

Los bastidores y las placas conectoras metálicas deben siempre conectarse a tierra.

El suministro del cuadro incluye en todo caso cualquier equipo, material, trabajo o servicios necesarios para el correcto montaje y funcionamiento del conjunto, aun cuando no se encuentre indicado explícitamente.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las canalizaciones aceptadas para alojar conductores eléctricos entran dentro de la siguiente clasificación:

- Bandejas metálicas.
- Bandejas de materiales termoplásticos.
- Canaletas metálicas, cerradas o ventiladas.
- Canaletas de materiales termoplásticos, cerradas o ventiladas.
- Tubos metálicos.
- Tubos de materiales termoplásticos rígidos.
- Tubos de materiales termoplásticos flexibles.

Las canalizaciones metálicas están debidamente protegidas contra la corrosión, mediante galvanizado o pintura, y conectadas a tierra; no utilizándose nunca enterradas, sometidas a acciones corrosivas, o en contacto con materiales metálicos de naturaleza diferente.

Todo tipo de soportes, abrazaderas, tornillos y anclajes son de tipo protegido contra la corrosión.

Cada tramo de canalización debe llevar, de forma indeleble, la marca o sello del fabricante.

Las bandejas y canaletas no pueden tener en ningún punto bordes cortantes que puedan dañar la envolvente de los cables e incluyen los accesorios necesarios para poder realizar cambios de dirección, derivaciones, registros, etc.

Los tubos metálicos y sus accesorios, salvo cuando estén dotados de una eficaz protección contra la corrosión, no pueden utilizarse empotrados, enterrados o en atmósferas agresivas.

Los materiales termoplásticos en las canalizaciones deben ser resistentes a los impactos, al aplastamiento, a la acción de la radiación ultravioleta y al calor y no deben ser propagadores de la llama.

Las cajas de paso y derivación son de plástico, metálicas o de metal plastificado, de forma circular o rectangular.

Las cajas deben tener una profundidad mínima de 30 mm. Las cajas metálicas y sus accesorios son de chapa de 2'5 mm de espesor por lo menos, y deben tener un tratamiento contra la corrosión, como un galvanizado o esmaltado al horno.

Las cajas cuentan con taladros o huellas de ruptura para el paso de tubos por todos sus lados, en un número adecuado a las dimensiones de la caja. Cuando los taladros estén realizados de fábrica, se suministran con tapitas ciegas para las entradas no utilizadas.

Clases de tubos a emplear

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los tubos deberán soportar, como mínimo, sin deformación alguna, siguientes temperaturas:

- 60 ºC para los tubos aislantes constituidos por policloruro de vinilo o polietileno.
- 70 ºC para los tubos metálicos con forros aislantes de papel impregnado.

Diámetro de los tubos y número de conductores por cada uno de ellos

Los diámetros exteriores mínimos y las características mínimas para los tubos en función del tipo de instalación y del número y sección de los cables a conducir, se indican en la Instrucción ITC BT 21, en su apartado 1.2. El diámetro interior mínimo de los tubos deberá ser declarado por el fabricante.

1.6- Aparatos de mando y maniobra

Este apartado comprende los mecanismos para empotrar o de superficie, con tensión nominal monofásica inferior a 250 V, con o sin toma de tierra, de los siguientes tipos:

- Interruptores unipolares.
- Interruptores bipolares.
- Conmutadores.
- Conmutador de cruce.
- Tomas de corriente con toma de tierra.
- Pulsadores.
- Reguladores de flujo luminoso.
- Tomas de antena TV-FM.
- Las calidades de los mecanismos, así como sus intensidades nominales se definen en las Mediciones.

Las cubiertas, tapas, placas y pulsadores de mecanismos que se instalen en locales húmedos son de material aislante, en instalación estanca.

Para los otros mecanismos, los materiales se definen en las Mediciones, con sus respectivas calidades.

Los aparatos de mando y maniobra (interruptores y conmutadores) serán de tipo cerrado y material aislante, cortarán la corriente máxima del circuito en que están colocados sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, y no podrán tomar una posición.

Armario.

Los cuadros están diseñados para servicio interior, ensamblados y cableados totalmente en fábrica, siendo completamente estancos al polvo y la humedad.

Los bastidores y marcos son metálicos, de chapa de acero laminado de al menos 1'5 mm de espesor, protegidos contra la corrosión mediante tratamiento

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

superficial y posterior pintado y secado al horno, formando un conjunto rígi resistente y auto portante.

Los cuadros pueden estar formados también por una base de perfiles y chapa metálicos, que contenga en su interior los bornes de entrada y salida, y unos módulos de material termoplástico con puertas frontales transparentes de metacrilato o material similar. En este caso, el cuadro es ampliable por ambos lados.

En los cuadros de uso doméstico, la puerta frontal es de material termoplástico.

Las barras son pletinas de cobre electrolítico de alta conductividad, de la sección adecuada a la intensidad nominal, soportadas sobre bases aislantes y con envolvente aislante de PVC en los colores normalizados. La fijación de las barras garantiza que pueden soportar las solicitaciones térmicas y los esfuerzos electrodinámicos originados por la máxima corriente de cortocircuitos que pueda darse.

Las puertas están dotadas de bisagras extra fuertes, debiéndose realizar la unión de aquellas con la pestaña del marco mediante junta de goma que al actuar sobre dicha pestaña, consiga una completa hermeticidad.

Todos los aparatos se fijan al bastidor o carril de forma segura, cuando se utilicen tornillos y tuercas se interponen arandelas grower. Toda la tornillería a utilizar es de acero con rosca métrica, en baño de cadmio o cinc.

Los aparatos se montan oportunamente espaciados, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los mismos.

Las puertas de los cuadros, que no sean de uso doméstico, están dotadas de cerradura con llave.

Los aparatos indicadores, (lámparas, amperímetros, voltímetros, etc.), dispositivos de mando, (interruptores, pulsadores, conmutadores, etc.) y sinópticos se montan sobre la parte frontal de los cuadros.

Todos los componentes interiores son accesibles desde el exterior por el frente.

Todos los cuadros cuentan con un bolsillo interior para alojar los esquemas correspondientes.

Toda la aparamenta está convenientemente rotulada, para permitir la fácil identificación del circuito correspondiente.

Los interruptores, contactores, relés, fusibles, instrumentos de medida, etc., son de calidad, características y número de polos indicados en las Mediciones.

Embarrado.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El embarrado principal consta de tres barras para las fases y una para neutro, de sección igual a la mitad de la sección necesaria para las fases. La ba de neutro es accionable en el interruptor de entrada.

Las barras son de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad en plena carga y las corrientes de cortocircuitos que se especifiquen.

Se dispone también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras del cuadro, la armadura de la aparamenta y las bornas de los aparatos que lo requieran.

La pletina o regleta de puesta a tierra va claramente señalizada con el símbolo normalizado, de forma que no dé lugar a confusiones.

Instrumentos de medida.

Los voltímetros son de tipo electromagnético y se conectan a través de conmutador de fases y neutro con posición de "0".
Los amperímetros se instalan siempre en múltiplos de tres, uno por fase; son de tipo electromagnético y se conectan a través de transformadores de intensidad.
Cuando se instalen fasímetros, estos son de tipo lengüeta.

Las características generales de los instrumentos de medida son las siguientes:

- Escala para voltímetros: 0-500 V.
- Escala para amperímetros: ficticia por trafos/5.
- Tensión de prueba: 2.000 V.
- Clase: 1.

Cableado.

La conexión entre barras e interruptores se realiza mediante pletinas y conductores de cobre, ambos aislados, con la sección adecuada a la intensidad de los mismos.

Las conexiones entre los distintos aparatos del cuadro se realizan exclusivamente con cables flexibles para el circuito de maniobra y rígido para el de potencia.

Todos los cables se instalan dentro de canaletas de material plástico provistas de tapa desmontable. Los cables de fuerza se instalan en canaletas distintas e independientes en todo su recorrido de las canaletas de los cables de control.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se prevén prensa estopas para todas las entradas y salidas de los cabl
Los presa estopas son de doble cierre para cables armados y de cierre sencillo p
los cables sin armar.

Pilotos.

En las puertas del cuadro se instalan los pilotos señalizadores de existencia de tensión o indicación de marcha o parada de motores. Cada piloto está dotado de su correspondiente placa de identificación.

Las piezas de contacto tendrán unas dimensiones tales que la temperatura no pueda exceder de 650 ºC en ninguna de ellas.

Deben poder realizarse del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre a la intensidad y tensión nominales, que estarán marcadas en lugar visible.

1.7.- Aparatos de protección

Protección contra sobreintensidades

Los conductores activos deben estar protegidos por uno o varios dispositivos de corte automático contra las sobrecargas y contra los cortocircuitos.

Aplicación

Excepto los conductores de protección, todos los conductores que forman parte de un circuito, incluido el conductor neutro, estarán protegidos contra las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos).

Protección contra sobrecargas

Los dispositivos de protección deben estar previstos para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente en las canalizaciones.

El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizado por el dispositivo de protección utilizado.

Como dispositivos de protección contra sobrecargas serán utilizados los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas o los interruptores automáticos con curva térmica de corte.

Protección contra cortocircuitos

Deben preverse dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que esta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protecc contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensic de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético.

Situación y composición

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución, o tipo de conductores utilizados.

Normas aplicables

Pequeños interruptores automáticos (PIA)

Los interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades se ajustarán a la norma UNE-EN 60-898. Esta norma se aplica a los interruptores automáticos con corte al aire, de tensión asignada hasta 440 V (entre fases), intensidad asignada hasta 125 A y poder de corte nominal no superior a 25.000 A.

Los valores normalizados de las tensiones asignadas son:

- 230 V Para los interruptores automáticos unipolares y bipolares.
- 230/400 V Para los interruptores automáticos unipolares.
- 400 V Para los interruptores automáticos bipolares, tripolares y tetra-polares.

Los valores 240 V, 240/415 V y 415 V respectivamente, son también valores normalizados.

Los valores preferenciales de las intensidades asignadas son: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 y 125 A.

El poder de corte asignado será: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 y por encima 15000, 20000 y 25000 A.

La característica de disparo instantáneo de los interruptores automáticos vendrá determinada por su curva: B, C o D.

Cada interruptor debe llevar visible, de forma indeleble, las siguientes indicaciones:

- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo (B, C o D) por ejemplo B16.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, indicación del símbolo de las unidades.
- Clase de limitación de energía, si es aplicable.

Los bornes destinados exclusivamente al neutro, deben estar marcados con la letra "N".

Interruptores automáticos de basa tensión

Los interruptores automáticos de baja tensión se ajustarán a la norma UNE-EN 60-947-7-2 1996.

Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas, los métodos de fabricación y el empleo previsto de los interruptores automáticos.

Cada interruptor automático debe estar marcado de forma indeleble en lugar visible con las siguientes indicaciones:

- Intensidad asignada (In).
- Capacidad para el seccionamiento, si ha lugar.
- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre respectivamente por 0 y 1 si se emplean símbolos.

También llevarán marcado aunque no sea visible en su posición de montaje, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse, y el símbolo que indique las características de desconexión, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Fusibles: Los fusibles de baja tensión se ajustarán a la norma UNE-EN 60-269-11:1998.

Esta norma se aplica a los fusibles con cartuchos fusibles limitadores de corriente, de fusión encerrada y que tengan un poder de corte igual o superior a 6 kA, destinados a asegurar la protección de circuitos, de corriente alterna y frecuencia industrial, en los que la tensión asignada no sobrepase 1000 V, o los circuitos de corriente continua cuya tensión asignada no sobrepase los 1500 V.

Los valores de intensidad para los fusibles expresados en amperios deben ser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250

Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Interruptores con protección incorporada por intensidad diferencial residual

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los interruptores automáticos de baja tensión con dispositivos reaccionan bajo el efecto de intensidades residuales se ajustarán al anexo B de la nor UNE-EN 60-947-2: 1996.

Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas.

Los valores preferentes de intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada son: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, l A, 3A, 10A 30A.

Características principales de los dispositivos de protección

Los dispositivos de protección cumplirán las condiciones generales siguientes:

- Deberán poder soportar la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos, presentando el grado de protección que les corresponda de acuerdo con sus condiciones de instalación.

- Los fusibles irán colocados sobre material aislante incombustible y estarán construidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Permitirán su recambio de la instalación bajo tensión sin peligro alguno.

- Los interruptores automáticos serán los apropiados a los circuitos a proteger, respondiendo en su funcionamiento a las curvas intensidad - tiempo adecuadas. Deberán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocadas, sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos, sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre las correspondientes a las de apertura y cierre. Cuando se utilicen para la protección contra cortocircuitos, su capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación, salvo que vayan asociados con fusibles adecuados que cumplan este requisito, y que sean de características coordinadas con las del interruptor automático.

- Los interruptores diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación, y de lo contrario deberán estar protegidos por fusibles de características adecuadas.

Protección contra sobretensiones de origen atmosférico

Según lo indicado en la Instrucción ITC BT 23 en su apartado 3.2:

Cuando una instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, se considera necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico en el origen de la instalación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El nivel de sobretensiones puede controlarse mediante dispositivos protección contra las sobretensiones colocados en las líneas aéreas (siempre c estén suficientemente próximos al origen de la instalación) o en la instalac eléctrica del edificio.

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

En redes TT, los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

Protección contra contactos directos e indirectos

Los medios de protección contra contactos directos e indirectos en instalación se ejecutarán siguiendo las indicaciones detalladas en la Instrucción ITC BT 24, y en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protección contra contactos directos consiste en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Los medios a utilizar son los siguientes:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de obstáculos.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

Se utilizará el método de protección contra contactos indirectos por corte de la alimentación en caso de fallo, mediante el uso de interruptores diferenciales.

La corriente a tierra producida por un solo defecto franco debe hacer actuar el dispositivo de corte en un tiempo no superior a 5 s.

Una masa cualquiera no puede permanecer en relación a una toma de tierra eléctricamente distinta, a una potencia superior, en valor eficaz, a:

- 24 V en los locales o emplazamientos húmedos o mojados.
- 50 V en los demás casos,

Todas las masas de una misma instalación deben estar unidas a la misma toma de tierra.

Como dispositivos de corte por intensidad de defecto se emplearán los interruptores diferenciales.

1.8.- Luminarias

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se incluyen en este apartado las luminarias propiamente dich portalámparas, lámparas incandescentes y lámparas de descarga, equipo encendido, etc., así como el cableado y el equipo necesario para el corre funcionamiento, de utilización en interiores y exteriores.

Las calidades y tipo de luminarias, lámparas y equipos se indican en otros documentos del Proyecto, como Planos, mediciones, etc.

Ninguna parte de una luminaria a su equipo que durante el funcionamiento se encuentre bajo tensión puede quedar expuesto a contactos involuntarios.

Las luminarias y equipos previstos para instalar en ambientes con atmósferas explosiva, polvorienta, corrosiva o húmeda cumplen con la Normativa correspondiente.

Todas las luminarias con partes metálicas accesibles se conectan a tierra.

Las luminarias deben exhibir, marcadas de forma indeleble, las características eléctricas de alimentación, así como la potencia de la lámpara a utilizar.

La construcción de la luminaria para uso en interiores es de tal forma que, una vez montada, no existan partes de ella, con temperaturas superiores a 90º C, en contacto con el elemento o paramento sustentante.

En ningún caso las zonas susceptibles de alcanzar altas temperaturas, sean o no parte del equipo, se sitúan en contacto con materiales combustibles.

Las luminarias deben contar con las aberturas necesarias para permitir una ventilación suficiente de la lámpara y el equipo.

a) Luminarias de interior.

Los materiales utilizados en la construcción de luminarias de interiores son adecuados a su función y no sufren alteraciones por la temperatura ni por la radiación.

Las luminarias disponen de elementos de fijación resistentes y específicos para el tipo de techo o paramento sobre el que están montadas.

El diseño permite el fácil mantenimiento y especialmente la reposición de lámparas y elementos del equipo de encendido en su caso.

El cableado de las luminarias se realiza con conductor y envolvente de características adecuadas a la tensión, intensidad y temperatura a las que vaya a estar sometido durante el funcionamiento. El cableado puede estar provisto de fundas aislantes térmicas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las secciones de los cables son las que corresponden según el REBT, a intensidades nominales de la lámpara, salvo en el caso de lámparas de descar para las cuales se toma una intensidad igual a 1'8 veces la nominal.

Los reflectores tienen un acabado que no degrada con la acción de la radiación ultravioleta. El fabricante debe presentar certificado de ensayo de envejecimiento emitido por un laboratorio oficial.

Las luminarias disponen de elementos de control lateral del haz luminoso, mediante refractores difusores o lamas reflectantes.

Los casquillos para lámparas de incandescencia son de metal o material cerámico, no admitiéndose los de material plástico.

Las reactancias para el encendido de tubos fluorescentes están sólidamente fijadas a la estructura de la luminaria, cuando no está visto un sistema centralizado de reactancias, y llevan indeleblemente impresas sus características eléctricas y su esquema de conexiones. Estas características responden en todo a las exigencias del fabricante de las lámparas.

El fabricante garantiza que la vida media de las reactancias es de 10 años como mínimo, para una temperatura del devanado de 120º C y del ambiente de 50º C.

Las luminarias para lámparas fluorescentes incorporan un condensador calculado de manera que el factor de potencia resultante del conjunto no sea inferior a 0'90.

Las reactancias durante el funcionamiento a lo largo de toda su vida útil no deben vibrar.

El conjunto de la luminaria debe exhibir claramente el símbolo y la denominación del grado de protección de la misma, de acuerdo con las Normas CEI 144 y 525.

El fabricante debe suministrar a la EIE las curvas foto métricas y de rendimiento de las luminarias, así como las curvas de Bodman y Sollner. Esta documentación puede ser exigida por la DO.

Igualmente, la DO puede exigir la presentación de certificado de ensayo de las reactancias, en el caso de luminarias fluorescentes, en el que se especifique:

- Pérdidas en el cobre y en el hierro.
- Intensidad de arranque.
- Intensidad de régimen.
- Factor de potencia.

b) Luminarias de exterior.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Estas luminarias son específicamente diseñadas para su funcionamien la intemperie y para ser colocadas colgantes, en báculo, sobre columna o so pared.

Todos los elementos sometidos a los agentes atmosféricos son de materiales inalterables, que no están sujetos a alteraciones de sus características funcionales.

Las luminarias están provistas, caso de estar cerradas, de dispositivos de disipación de calor, evitando que se sobrepase la temperatura de 70º C.

Los equipos de encendido en luminarias con lámparas de descarga deben corresponder exactamente a las características exigidas por el fabricante de las lámparas.

La reactancia lleva, indeleblemente gravado, la marca del fabricante, tensión nominal, frecuencia nominal y esquema de conexiones.

Si las conexiones se efectúan mediante bornas o regletas, éstas deben fijarse de tal manera que no puedan aflojarse al realizar la conexión o desconexión. Los terminales o las bornas no deben servir en ningún caso para fijar cualquier otro componente de la reactancia.

Las piezas conductoras deben ser de cobre, aleación de cobre u otro material resistente a la corrosión.

Las reactancias utilizadas, tanto para exteriores como para interiores, no podrán superar los valores de pérdidas e impedancia dados en la tabla que sigue, en la que las tolerancias admisibles para las pérdidas son de +10% para valores superiores a 20 W, y del +5% para valores inferiores a 20 W, y para las impedancias son de +5% para sodio de alta presión y +5% a 4% para vapor de mercurio.

1.9.- Telefonía.

Generalidades.

Bajo este epígrafe se especifican las características de las redes telefónicas, incluyendo tubos y cajas de registro. Están excluidos los aparatos y las centrales telefónicas, cuyas características se determinan eventualmente en las Mediciones, y los cables.

La instalación cumple con las Normas de la Compañía Telefónica Nacional de España, (CTNE), y la Norma NTE-IAT.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tubos protectores.

Los tipos de canalizaciones que se utilizan para la instalación telefónica son los que se describen a continuación.

En cada canalización se deja instalado un hilo-guía de acero galvanizado de 2 mm, de diámetro, a fin de facilitar en su día la introducción del cable telefónico.

- Tubos de acero:

Tubos de acero galvanizado de 56 mm, de diámetro inferior y 2 mm, de espesor, roscado en sus extremos, de paredes lisas, exento de poros y grietas.

Para los cambios de dirección se utilizan codos, del mismo diámetro y espesor que el tubo, con radio de curvatura de 450 mm, y cajas de empalme.

La unión entre tramos rectos de tubos se realiza mediante manguitos roscados.

La instalación de este tubo es superficial y se fija a las paredes mediante grapas separadas un metro como máximo. El tubo penetra unos 4 mm, dentro de las cajas de empalme.

- Tubos de PVC:

Tubos de policloruro de vinilo rígido, de 1 mm, de espesor, de paredes lisas y sección circular, exento de poros y grietas, de dimensiones adecuadas.

La unión entre tubos se realiza mediante manguitos aislados, realizando una unión perfectamente estanca. La distancia entre uniones no es inferior a 3 metros.

Los cambios de dirección se realizan por medio de cajas de paso.

La rigidez dieléctrica del material es igual o superior a 15 KV/mm. Igual rigidez dieléctrica deben presentar los materiales o recubrimientos utilizados en las cajas de cualquier tipo.

Cajas.

Los tipos de cajas que se utilizan para las instalaciones telefónicas son los siguientes:

- Cajas de paso.

Son cajas de cloruro de polivinilo que se utilizan como registros en tubos que deban conducir acometidas secundarias.

Las dimensiones son las siguientes:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Para tubos de PVC de hasta 16 mm, de diámetro: 100x100x30 mm.
- Para tubos de PVC de 16'20 y 50 mm, de diámetro: 200x200x60 mm.

Las cajas se empotran y hacen de la superficie del paramento, de forma que la arista superior quede a 10 cm, del techo.

- Cajas para tomas telefónicas.

Son cajas de PVC que se instalan empotradas en las paredes para alojar las rosetas o enchufes de instalación empotrada para la conexión de los aparatos de abonado, de sobremesa o murales.

Las dimensiones de estas cajas, que se empotran a haces de la superficie del suelo o pared, son de 50x50x30 mm. La distancia de las cajas del suelo es de 30 cm para tomas de sobremesa y 150 cm, para tomas murales.

- Cajas de empalme o de enlace.

Están construidas en chapa de acero galvanizado de 1 mm, de espesor, recubiertas interiormente de forma homogénea de cloruro de polivinilo de 1 mm, de espesor. Las cajas están provistas de un fondo de madera y tienen las dimensiones de 110x70x14 cm.

Estas cajas se instalan como registros de tubos empotrados, para facilitar la instalación del cable o realizar empalmes.

Estas cajas, cuando estén dispuestas como registros de tuberías de acero galvanizado, se instalan superficialmente y van sujetas al paramento en cada una de las cuatro esquinas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Armario de registro.

Los armarios de registro están construidos en chapa de acero galvanizado de 1 mm, de espesor, recubierto interiormente de forma homogénea de una capa de cloruro de polivinilo de 1 mm, de espesor, con fondo de madera.

Los armarios se sujetan a los paramentos por cuatro puntos, en correspondencia de cada ángulo.

Los armarios de registro se emplean para alojar elementos de conexión y se subdividen en armarios de registro principal que reciben la acometida subterránea de la Compañía, y armarios de registro secundarios.

Los primeros se suelen instalar semi-empotrados, en un sótano, y alineados con la canalización vertical.

Los segundos se empotran a haces de la superficie del paramento, de forma que la arista inferior quede a 50 cm, del suelo.

2.- NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

2.1.-Ejecución Cuadros.

Los cuadros, cuando son de ejecución apoyada, se montan sobre un zócalo, dejando por la parte inferior espacio suficiente para alojar holgadamente los conductores, permitiendo la fácil conexión a las barras.

Cuando son de ejecución saliente o empotrada, los cuadros se encuadran perfectamente con el paramento.

Antes de proceder al cableado, los cuadros deben limpiarse mediante un aspirador y antes de su puesta en servicio.

La colocación de los conductores y las barras en el interior del cuadro se realiza de modo que queden todas en un plano frontal perfectamente accesible.

El orden de colocación de las barras es R-S-T, manteniendo esta situación relativa a contar:

- Desde el frente hacia el fondo del cuadro.
- Desde la parte superior a la inferior.
- De izquierda a derecha, mirando al cuadro por su frente.

Las uniones entre barras y las conexiones de éstas con la aparamenta se realizan mediante superficies plateadas, que aseguren la máxima conductividad, con tornillería de acero bicromada provista de accesorios de apriete adecuados para mantener en todo momento la presión de contacto.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La sección mínima para los cables de mando y señalización es de 1'5 m
y de 4 mm², para los secundarios de los transformadores de medida.

En su recorrido por el cuadro, los conductores se alojan ordenadamente en canaletas ranuradas con tapa desmontable.

Todos los cuadros disponen de elementos de puesta a tierra, con pletina o regleta de sección adecuada.

Las puertas metálicas de los cuadros se conectan al bastidor o estructura del cuadro mediante trenzas de cobre flexibles de 10 mm², de sección.

Se comprueba cuidadosamente la selectividad del disparo de los elementos de protección entre el cuadro principal y los secundarios aguas abajo de él.

Siempre que sea posible, debe mantenerse una misma marca de aparamenta en un cuadro.

2.2.-Colocación de canalizaciones

Se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes, tal y como indica la ITC BT 21.

Todos los conductores eléctricos se instalan bajo canalizaciones empotrada o vista.

En general, los conductores se instalaran bajo tubos de plástico rígidos cuando vayan ocultos por un falso techo y bajo tubos de plástico flexible cuando vayan empotrados en paramentos. En salas de máquinas, aparcamientos y las zonas de servicio que se determinen, los conductores se alojan en canalizaciones metálicas a la vista.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local dónde se efectúa la instalación.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad que proporcionan a los conductores.

Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se desee una unión estanca.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los indicados en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

registros que se consideren convenientes, y que en tramos rectos no estar separados entre sí más de 15 m. El número de curvas en ángulo recto situad entre dos registros consecutivos no será superior a tres. Los conductores alojarán en los tubos después de colocados éstos.

Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos, o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

Cuando los tubos estén constituidos por materias susceptibles de oxidación, y cuando hayan recibido durante el curso de su montaje algún trabajo de mecanización, se aplicará a las partes mecanizadas pintura antioxidante.

Igualmente, en el caso de utilizar tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en el interior de los mismos, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación de agua en los puntos más bajos de ella y, si fuera necesario, estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el empleo de una "te" dejando uno de los brazos sin utilizar.

La conexión a maquinaria en movimiento se realiza siempre alojando los conductores en canalizaciones flexibles.

Las alineaciones de las canalizaciones con respecto a los paramentos del edificio se realizan cuidadosamente, de modo que las cajas de paso o registro queden perfectamente alineadas y a la misma altura.

Las canalizaciones se unen entre sí por medio de accesorios que aseguren la continuidad de la protección mecánica y, también la continuidad eléctrica cuando se trate de canalizaciones metálicas. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 m.

Cuando una canalización rígida cruce una junta de dilatación del edificio, se monta un accesorio flexible en correspondencia de la junta. Cuando se trate de tubos, la interrupción tiene una longitud de 5 cm, aproximadamente; los dos tramos de tubo se empalman mediante un manguito deslizante que tenga una longitud de al menos 15 cm.

Cuando por una canaleta discurren conductores de distintos sistemas eléctricos que sea preciso aislar entre sí, (p.e., sistemas de baja y muy baja tensión), el elemento de separación es incombustible.

En el montaje de bandejas y canaletas se deja suficiente espacio para poder realizar el tendido de los cables y su mantenimiento posterior.

En recorridos verticales, los cables se fijan, transversalmente a las bandejas, cada tres metros como mínimo, con elementos adecuados de sujeción.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las bandejas disponen de elementos de apoyo o suspensión a las distin recomendadas por el fabricante, en ningún caso superiores a 1'5 metros. B ningún concepto se permite la unión de bandejas o su fijación a los soportes l medio de soldadura.

Para la colocación de tubos, se siguen escrupulosamente las prescripciones marcadas en la ITC BT 21, además de los que indica a continuación.

Cuando los tubos se coloquen empotrados se tendrán en cuenta:

La instalación de tubos empotrados será admisible cuando su puesta en obra se efectúe después de terminados los trabajos de construcción y de enfoscado de paredes y techos, pudiendo el enlucido de los mismos aplicarse posteriormente.

Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 cm de espesor, como mínimo, del revestimiento de las paredes o techos. En los ángulos el espesor puede reducirse a 0.5 cm.

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados, o bien provistos de codos o "tes" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable. Igualmente, en el caso de utilizar tubos normales empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 cm, como máximo, del suelo o techo, y los verticales a una distancia de los ángulos o esquinas no superior a 20 cm.

Los tubos se cortan para su acoplamiento mediante manguitos o cajas; los bordes del corte deben repasarse a fin de eliminar rebabas.

Los empalmes entre tramos de tubos se realizan mediante manguitos del tipo roscado o de presión.

Los cambios de dirección se efectúan con codos normalizados. Se admite la formación de curvas a pie de obra para diámetros de tubo hasta 16 mm, con tal de que el curvado no dañe el tubo ni reduzca su sección libre.

Los extremos de los tubos en cajas y cuadros quedan rígidamente sujetos mediante racores de paso, tuercas de fijación u otro medio similar. La entrada de los tubos en cajas y cuadros se realiza mediante prensa estopas, cono o manguitos.

La separación entre registros de un tubo no podrá ser superior a 15 metros, con no más de tres curvas.

Los tubos en montaje horizontal, se fijan mediante abrazaderas a los paramentos, a distancias no superiores a 1 metro, como término medio.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Además deben colocarse elementos de fijación en los siguientes puntos:

- A una distancia máxima de 50 cm, de una caja a cuadro.
- Antes y después de cada cambio de dirección.
- Antes y después de una junta de dilatación, a una distancia de 30 cm.

Los tubos en montaje superficial se instalan a una altura de unos 2'5 m, sobre el suelo, con objeto de protegerlos de daños mecánicos.

Los tubos empotrados se instalan después del enfoscado de paredes y techos. Las tapas de registros de las cajas quedan accesibles y enrasadas con la superficie exterior del paramento.

Los tubos empotrados en recorridos horizontales se instalan a 50 cm, como máximo, del suelo o techo, y en recorridos verticales, a una distancia de los ángulos no superior a 20 cm.

Las cajas deben quedar rígidamente fijadas a la superficie de montaje o perfectamente recibidas y enrasadas en el caso de ser empotradas. En este caso, se toman las debidas precauciones para que el material de agarre no penetre en el interior de las cajas.

Cualquier tipo de caja se instala de forma que el cableado sea fácilmente accesible, sin necesidad de desmontar o mover elementos ajenos a la instalación.

En las instalaciones de superficie, los tubos que accedan a las cajas deben estar soportados a una distancia máxima de 50 cm, de la caja, de modo que no se utilice ésta como punto de anclaje, y las uniones entre tubos y cajas son siempre roscadas.

Los tubos deben siempre penetrar en las cajas, sobresaliendo en su interior unos 3 mm, aproximadamente.

Cuando se utilizan conductores de aislamiento mineral, la entrada en la caja se realiza a través de boquilla con el mismo grado de protección que se exige a la instalación de la que forma parte.

Cuando una caja utilice un sistema de fijación interior a la misma, se provee de una protección que impida contactos fortuitos del mismo conductor con los elementos de conexión.

En locales húmedos, las cajas y sus accesorios impiden la entrada de humedad en la misma.

Los taladros laterales de pasos de tubos que queden inutilizados deben permanecer cerrados, proporcionando una protección igual a la exigida a la instalación de la que forman parte.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Las cajas se instalan en los cambios de dirección, en los puntos de derivación y como registros para facilitar la introducción de los cables, (distancia máxima entre registros de 15 m).

Todos los conductores en el interior de una caja deben estar marcados para su fácil identificación. En cajas de tamaño superior a 120 mm, se prevén soportes en su interior para los conductores que las atraviesan.

2.3.-Ejecución instalación Conductores

Los conductores deben siempre instalarse protegidos, bajo tubo o sobre bandejas, en galerías, patinillos verticales, falsos techos, etc., admitiéndose conductores directamente empotrados en paramentos.

Cuando se conecten en paralelo dos conductores, los materiales de alma y envolvente deben ser iguales para los dos conductores y estos deben tener la misma longitud y sección.

En los cuadros y cajas de registro los conductores se introducen a través de boquillas protectoras.

No se admiten derivaciones de circuitos sin su correspondiente caja de registro. Únicamente se permiten regletas sin cajas en el interior de aparatos de alumbrado, cuando el conductor sea de sección igual o inferior a 2'5 mm², y el número de conductores activos sea de uno.

No se admiten derivaciones y conexiones realizadas mediante retorcimiento de hilos y posterior encintado. Los empalmes se realizan siempre con regleta o bornes en cajas de registro, nunca en el interior de canalizaciones.

Las conexiones de los conductores se realizan mediante bornes hasta 6 mm², de sección; para secciones superiores se utilizan terminales de acoplamiento, a fin de que la corriente se reparta uniformemente por todos los alambres. En caso de cables de aluminio, los terminales empleados son bimetálicos, al objeto de evitar calentamientos.

Las curvas deben realizarse de forma que no se dañe el alma del conductor ni su envolvente; para ello, el radio interior de curvatura debe ser igual o mayor a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los conductores tendidos sobre bandeja deben instalarse en una sola capa, manteniendo una distancia entre ternos de al menos una vez el diámetro exterior del terno más grande.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2.4.-Ejecución instalación Mecanismos.

La conexión de interruptores unipolares se realiza sobre el conductor de fase. Cuando se utiliza alimentación eléctrica con dos fases, los interruptores son siempre bipolares.

No se utiliza nunca un mismo conductor neutro para dos o más circuitos.

Los mecanismos que se instalen en locales con riesgo de explosión cumplen en toda su extensión lo especificado en el RBT, ITC 29.

Los timbres eléctricos de llamada se conectan con tensión máxima de 24 V.

Salvo indicación contraría en otro documento del Proyecto, los mecanismos se instalan con su centro a las cotas, contadas desde el suelo terminado, que se especifican a continuación:

- Interruptores y conmutadores: .....110 cm.
- Tomas de corriente en general: ..... 30 cm.
- Tomas de corriente en cuartos de baño: .....110 cm.
- Tomas de corriente sobre encimeras de cocina:.110 cm.
- Pulsadores: .....110 cm.
- Tomas de antena: ..... 30 cm.

La separación de los mecanismos a los marcos de puertas y ventanas es de al menos 10 cm.

Todos los mecanismos deben instalarse en cajas de material aislante recibidas al paramento. La fijación del mecanismo a la caja puede ser mediante garras o tornillos.

2.5.-Ejecución instalación luminarias.

a) Luminarias de Interior.

La fijación o suspensión de las luminarias se realiza de forma que la línea de alimentación eléctrica no se encuentre en tensión en ningún momento ni se produzcan roces con partes cortantes que puedan dañar el aislamiento.

En todos los pasos de conductor eléctrico a través de elementos de chapa se instalan boquillas de caucho.

La conexión entre el cableado de la luminaria y la alimentación eléctrica se realiza mediante clemas y, preferiblemente, con conectores rápidos en el caso de luminarias instaladas en falsos techos registrables.

No se utilizan las luminarias como cajas de paso para alimentar otras, salvo en los casos en los que las luminarias estén diseñadas para ello.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

b) Luminarias de Exterior.

Las luminarias se instalan con la inclinación prevista y de modo que su pla transversal de simetría sea normal al de plano que se pretende alumbrar.

Las luminarias deben quedar rígidamente unidas al soporte, de modo que no pueda haber giros ni desplazamientos respecto al mismo.

Las conexiones de conductores entre sí y entre conductores y equipos se realizan de forma que el contacto sea seguro y total, no debiéndose producir calentamientos.

Cuando un conductor atraviese un envolvente de chapa, debe instalarse una boquilla de caucho que separe la envolvente del cable, de la chapa.

Los equipos de encendido pueden situarse en la luminaria o en la base del soporte. En el armario de dicha base, provisto de cerradura con llave, se sitúan las bornas y los fusibles correspondientes a la derivación.

Las lámparas deben montarse siempre en la posición específica por el fabricante, con las tolerancias por él admitidas.

2.6.-Ejecución instalación grupo electrógeno.

Se tendrá presente la ITC-040 Instalaciones generadoras de baja tensión.

A causa de la dilatación térmica y de las vibraciones del grupo, es necesario intercalar un tubo flexible de dilatación entre el colector de escape del motor y el tubo de escape.

El tubo flexible se montará directamente sobre la brida del colector de escape y en posición vertical, (NO UTILIZARLO NUNCA COMO CURVA) montándose a continuación el tubo de escape.

El tubo de escape debe sujetarse rígidamente a continuación del tubo flexible.

Debe cuidarse que el ruido y las vibraciones no se transmitan a los edificios o locales contiguos, por lo que se aislarán del edificio los soportes de la conducción de gases.

El tubo de escape se fijará al techo o paredes mediante soportes elásticos, deslizantes o rígidos. La elección del tipo de fijación dependerá de la importancia de las molestias que puedan producir la transmisión de vibraciones al edificio; no es lo mismo un tubo de escape fijado al techo o a las paredes de una oficina de informática que en una caseta, aislada de otras edificaciones, para instalar un grupo electrógeno.

Debe montarse una junta de dilatación cada 5 a 10 m, de tubo dependiendo de la forma del recorrido del tubo y si está o no calorífugo, para permitir las

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

dilataciones y contracciones que sufre la tubería a consecuencia de la variación temperatura a que está sometida, según funcione o no el motor.

Si las tuberías no quedan unidas rígidamente al soporte, en tramos libres por un extremo, no precisan juntas de dilatación.

Son particularmente imprescindibles las juntas de dilatación en tramos superiores a 3 metros de longitud comprendidos entre dos curvas.

Al enfriarse el tubo de escape, se condensa agua en su interior. Este agua no debe pasar al motor, por lo que cuando la tubería tenga una longitud superior a 3 metros verticales, en la parte inferior de la tubería se instalará un colector de recogida de agua, con un grifo para su vaciado.

Para la estanqueidad de las bridas deberán emplearse juntas de amianto o klingerit.

Los tornillos de fijación de las bridas deben untarse de grasa grafiada para impedir que se agarroten por efecto del calor.

Es aconsejable calorifugar el tubo de escape en:

- Zonas en donde puede ser accesible (para evitar accidentes).
- En el interior del local en donde está instalado el grupo (para evitar la irradiación de calor).

Debe cuidarse que el ruido y las vibraciones no se transmitan a los edificios o locales contiguos, por lo que se aislarán del edificio los soportes de la conducción de gases.

La salida del tubo de escape a la atmósfera será independiente de otras chimeneas. Se evitará que por la misma pueda penetrar agua, esto se logrará con finales acodados o con sombrerete, si la salida es vertical, o con corte en diagonal, si es horizontal. Es aconsejable colocar en la boca de salida una malla metálica para evitar la entrada de pájaros u otros cuerpos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Silencioso

Para reducir los ruidos de escape, se intercalará un silenciador que corresponda a l diámetro del tubo de escape. El silenciador se colocará a la mitad del recorrido para tubos de hasta 10 metros, si esto no fuese posible o si el tubo es más largo, se instalará más cerca del motor. Ver plano que se adjunta en el Manual que se entrega con cada equipo.

Los silenciadores se clasifican según la reducción de ruido que pretendamos:

- Normales, atenuación de unos 8 dB.
- Áreas residenciales, atenuación de unos 12 dB.
- Críticos, atenuación de 25 a 30 dB.

Se logran buenos efectos de amortiguación empleando silenciadores combinados con foso colector de gases. Si el usuario considera la posibilidad de emplear este sistema, puede solicitarnos planos y asesoramiento.

Puesta en marcha

Antes de realizar la PUESTA en MARCHA inicial, el grupo debe estar perfectamente instalado, de acuerdo con las instrucciones detalladas anteriormente.

Además, debe disponerse de los materiales siguientes:

- Baterías cargadas con sus cables a punto de conexión.
- Depósito combustible lleno de gasoil.
- Cárter del motor con aceite.

Para probar adecuadamente el grupo, es necesario poder conectarle la carga que usualmente está previsto deba alimentar.

Las instrucciones para la puesta en marcha del grupo se detallan en las NORMAS de funcionamiento y mantenimiento que acompañan a la máquina.

2.7.- Alumbrado

Alumbrados especiales

Los puntos de luz del alumbrado especial deberán repartirse entre, al menos, dos líneas diferentes, con un número máximo de 12 puntos de luz por línea, estando protegidos dichos circuitos por interruptores automáticos de 10 A de intensidad nominal como máximo.

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados especiales se dispondrán a 5 cm como mínimo de otras canalizaciones eléctricas cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, y cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de ésta por tabiques incombustibles no metálicos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Deberán ser provistos de alumbrados especiales los siguientes locales:

- Con alumbrado de emergencia: Los locales de reunión que puedan albergar a 100 personas o más, los locales de espectáculos y los establecimientos sanitarios, los establecimientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o hasta las zonas generales del edificio.

- Con alumbrado de señalización: Los estacionamientos subterráneos de vehículos, teatros y cines en sala oscura, grandes establecimientos comerciales, casinos, hoteles, establecimientos sanitarios y cualquier otro local donde puedan producirse aglomeraciones de público en horas o lugares en que la iluminación natural de luz solar no sea suficiente para proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.

- Con alumbrado de reemplazamiento: En quirófanos, salas de cura y unidades de vigilancia intensiva de establecimientos sanitarios.

Alumbrado general

Las redes de alimentación para puntos de luz con lámparas o tubos de descarga deberán estar previstas para transportar una carga en voltamperios al menos igual a 1.8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga que alimenta. El conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Si se alimentan con una misma instalación lámparas de descarga y de incandescencia, la potencia a considerar en voltamperios será la de las lámparas de incandescencia más 1.8 veces la de las lámparas de descarga.

Deberá corregirse el factor de potencia de cada punto de luz hasta un valor mayor o igual a 0,90, y la caída máxima de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación de alumbrado, será menor o igual que 3%.

Los receptores consistentes en lámparas de descarga serán accionados por interruptores previstos para cargas inductivas, o en su defecto, tendrán una capacidad de corte no inferior al doble de la intensidad del receptor. Si el interruptor acciona a la vez lámparas de incandescencia, su capacidad de corte será, como mínimo, la correspondiente a la intensidad de éstas más el doble de la intensidad de las lámparas de descarga.

En instalaciones para alumbrado de locales dónde se reúna público, el número de líneas deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en dicho local.

2.8- Instalaciones en cuartos de baño o aseo

La instalación se ejecutará según lo especificado en la Instrucción ITC BT 27.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseo se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones:

- VOLUMEN 0: Comprende el interior de la bañera o ducha. En un lugar que contenga una ducha sin plato, el volumen 0 está delimitado por el suelo y por un plano horizontal a 0.05 m por encima el suelo.

- VOLUMEN 1: Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, es decir, por encima de la bañera, y el plano horizontal situado a 2,25 metros por encima del suelo. El plano vertical que limita al volumen 1 es el plano vertical alrededor de la bañera o ducha.

- VOLUMEN 2: Está limitado por el plano vertical tangente a los bordes exteriores de la bañera y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,6 m; y entre el suelo y plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

- VOLUMEN 3: Esta limitado por el plano vertical límite exterior del volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de éste de 2,4 m. El volumen 3 está comprendido entre el suelo y una altura de 2,25 m.

Para el volumen 0 el grado de protección necesario será el IPX7, y no está permitida la instalación de mecanismos.

En el volumen 1, el grado de protección habitual será IPX4, se utilizará el grado IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y el IPX5 en los equipos de bañeras de hidromasaje y en baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante su limpieza, Podrán ser instalados aparatos fijos como calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de corriente diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volumen 2, el grado de protección habitual será IPX4, se utilizará el grado IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y el IPX5 en los baños comunes en los que se puedan producir chorros durante su limpieza. Se permite la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5, Se podrán instalar también todos los aparatos permitidos en el volumen 1, luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles de hidromasaje que cumplan con su normativa aplicable, y que además estén protegidos con un diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volumen 3 el grado de protección necesario será el IPX5, en los baños comunes cuando se puedan producir chorros de agua durante su limpieza. Se podrán instalar bases y aparatos protegidos por dispositivo de corriente diferencial de valor no superior a 30 mA.

2.9.- Red equipotencial

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, desagüe, calefacción, gas, etc.) y las masas de aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, tales como marcos metálicos de puertas, radiadores, etc. El conductor que asegure esta protección deberá estar preferentemente soldado a las canalizaciones o a los otros elementos conductores, o si no, fijado solidariamente a los mismos por collares u otro tipo de sujeción apropiado a base de metales no férreos, estableciendo los contactos sobre partes metálicas sin pintura. Los conductores de protección de puesta a tierra, cuando existan, y de conexión equipotencial deben estar conectados entre sí.

2.10.- Instalación de puesta a tierra

Estará compuesta de toma de tierra, conductores de tierra, borne principal de tierra y conductores de protección.

Naturaleza y secciones mínimas

Los materiales que aseguren la puesta a tierra serán tales que:

El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-18 y los requisitos particulares de las Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación.

Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.

En todos los casos los conductores de protección que no formen parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección al menos de: 2,5 mm^2 si disponen de protección mecánica y de 4 mm^2 si no disponen de ella.

Tendido de los conductores

Los conductores de tierra enterrados tendidos en el suelo se considera que forman parte M electrodo.

El recorrido de los conductores de la línea principal de tierra, sus derivaciones y los conductores de protección, será lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección. No estarán sometidos a esfuerzos mecánicos y estarán protegidos contra la corrosión y el desgaste mecánico.

Conexiones de los conductores de los circuitos de tierra con las partes metálicas V masas y con los electrodos

Los conductores de los circuitos de tierra tendrán un buen contacto eléctrico tanto con las partes metálicas y masas que se desea poner a tierra como con el electrodo. A estos efectos, las conexiones deberán efectuarse por medio de piezas

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

de empalme adecuadas, asegurando las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva por medio de tornillos, elementos de compresión, remache o soldadura de alto punto de fusión. Se prohíbe el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión tales como estaño, plata, etc.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos cualesquiera que sean éstos. La conexión de las masas y los elementos metálicos al circuito de puesta a tierra se efectuará siempre por medio del borne de puesta a tierra. Los contactos deben disponerse limpios, sin humedad y en forma tal que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas.

Deberá preverse la instalación de un borne principal de tierra, al que irán unidos los conductores de tierra, de protección, de unión equipotencial principal y en caso de que fuesen necesarios, también los de puesta a tierra funcional.

Prohibición de interrumpir los circuitos de tierra

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

3. PRUEBAS REGLAMENTARIAS

Pruebas del cuadro.

Cada cuadro está sometido en fábrica a las siguientes pruebas:

- Resistencia de aislamiento: comprobación de que cada frase y el neutro tienen por lo menos una resistencia hacia tierra de 1.000 ohmios por voltio de tensión nominal.
- Prueba de media tensión: aplicado una tensión de 2.000 voltios a frecuencia nominal durante un minuto a las barras de las tres fases y al neutro.
- Prueba de funcionamiento: comprobando que el funcionamiento mecánico de los interruptores sea correcto. Con los disyuntores, contactores y otros dispositivos automáticos se realiza una prueba por inyección primaria o secundaria de corriente.

Pruebas de aislamiento

Se realiza la medición de aislamiento de cada una de las líneas instaladas.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia de aislamiento, expresada en ohmios, por lo menos igual a 1000 U, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra entre conductores, mediante la aplicación de una tensión continua suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre 500 y 1.000 V y, como mínimo, 250 V con una carga externa de 100.000 ohmios.

Pruebas de sentido de giro de motores

Se realizará la comprobación del sentido de giro de todos los motores con alimentación de red y con alimentación de grupo electrógeno**.**

Comprobación de la puesta a tierra

La instalación de toma de tierra será comprobada por los servicios oficiales en el momento de dar de alta la instalación. Se dispondrá de al menos un punto de puesta a tierra accesible para poder realizar la medición de la puesta a tierra

4.- CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

La propiedad recibirá a la entrega de la instalación, planos definitivos del montaje de la instalación, valores de la resistencia a tierra obtenidos en las mediciones, y referencia del domicilio social de la empresa instaladora, así como un manual de instrucciones de la instalación.

No se podrá modificar la instalación sin la intervención de un Instalador Autorizado o Técnico Competente, según corresponda.

Hay que instalar el grupo cumpliendo las normas del Reglamento de Baja Tensión.

Antes de poner en marcha el grupo, leer detenidamente las instrucciones que se facilitan para su uso y manejo.

a) Tierras.

El neutro del generador y las masas del grupo deben conectarse a tierra siguiendo las normas del Reglamento de Baja Tensión.

Dichas conexiones se harán preferentemente con dos líneas independientes. La línea de tierra del neutro del generador irá a buscar directamente el borne de tierra de la edificación. Si no existe este tierra, debe instalarse un tierra para el grupo electrógeno.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

b) Relé Diferencial.

Hay que tener en cuenta que el grupo electrógeno suple a la Compañía eléctrica y que a partir de los bornes del cuadro de mando y maniobra deben seguirse las normas previstas en el Reglamento de Baja Tensión para los circuitos de consumo.

La tensión producida por el generador es peligrosa. Puede producir un shock de efectos graves o mortales a la persona que entre en contacto con alguna parte del sistema eléctrico mientras esté funcionando.

Comprobar que el alternador esté puesto a "tierras" antes de empezar a funcionar. El peligro es mayor cuando el grupo o su área circundante, esté húmeda o mojada.

En caso de accidente por shock eléctrico, detener el grupo en el acto. Si el grupo no puede pararse, liberar a la víctima con un elemento no conductor, evitar el contacto directo con ella.

Para liberar a la víctima emplear una cuerda seca, un tablón seco o cualquier objeto no conductor. Si la víctima está inconsciente, aplicarse la respiración artificial y conseguir ayuda médica.

En la puerta en marcha inicial, antes de arrancar el grupo, fíjese particularmente en que todos los conductores de salida del alternador estén adecuadamente aislados. Un descuido en la observación de este punto puede producir daños importantes al equipo y heridas al personal. Esta condición es aún más importante cuando el grupo se arranca antes de estar terminada la instalación eléctrica.

Cuando se procede a trabajos de mantenimiento de cualquier parte del sistema eléctrico o cuando se esté haciendo alguna conexión, asegurarse de que el interruptor principal está desconectado. Limpiar o hacer operaciones de entretenimiento del generador únicamente cuando el motor este parado.

En los grupos de ARRANQUE AUTOMÁTICO o ARRANQUE A DISTANCIA es aconsejable situar en el grupo un cartel bien visible, por ejemplo de 30 x 50 cm, en el que se diga "PRECAUCIÓN - NO TOCAR - ARRANCA AUTOMÁTICAMENTE". En este tipo de grupos debe ponerse especial cuidado en bloquear el sistema de arranque antes de iniciar cualquier revisión o mantenimiento y que todos los conmutadores estén en posición DESCONECTADO, para evitar que pueda arrancar mientras se manipula y dañar al operario.

La máxima seguridad para la persona que efectúa el mantenimiento o reparación del grupo, y reducir la posibilidad de que una persona ajena, manipulando los mandos, reactive el grupo, se logrará desconectando la batería, dejando una nota en el terminal para que no lo reconecte accidentalmente otra persona.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

A pesar de los bloqueos recomendados en párrafos anteriores, hay que tener presente que algunos automatismos del grupo continúan alimentados por TENSIÓN DE LA RED PÚBLICA, por lo que deben tomarse las precauciones debidas si se manipula en el interior del cuadro de automatismos.

Si el grupo se detiene a causa de haber actuado alguna de las alarmas de seguridad, no intentar ponerlo de nuevo en funcionamiento hasta haber eliminado la causa que ha producido el paro.

No poner el grupo en marcha con las protecciones del ventilador u otras partes móviles retiradas.

No tocar las partes del circuito de los gases de escape del motor, si el motor ha estado funcionando momentos antes, puede quemar.

Cuando se esté llenando el depósito de combustible, no se debe fumar o emplear fuego en la vecindad.

Las baterías generan gas explosivo durante la carga. No fume o emplee llama abierta cerca de las mismas.

Una batería mal embornada produce chispas y puede provocar la explosión de la batería.

Los humos del motor son venenosos pues contienen monóxido de carbono que es incoloro e inodoro. Cuando el grupo trabaje en una zona cerrada, es OBLIGATORIO poner un tubo de escape hasta el exterior.

EXTINTOR.- Es aconsejable instalar junto a la puerta de entrada un extintor de incendios. Las características del extintor serán en función del tipo de materiales que pueden quemarse. En cada caso deberá consultarse con una casa especializada. Si en la sala únicamente se instala el grupo, es aconsejable un extintor con carga de anhídrido carbónico.

Sea extremadamente cuidadoso cuando use un extintor de tetracloruro de carbono en una zona cerrada. El contacto del tetracloruro de carbono con las superficies calientes genera un gas venenoso.

Realice una adecuada ventilación antes de entrar en un área cerrada en la que se ha usado tetracloruro de carbono.

Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.

Las instalaciones del garaje serán revisadas anualmente por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación, así como a la delegación correspondiente del Ministerio de Industria y Energía.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Personal técnicamente competente comprobará la instalación de toma tierra en la época en que el terreno esté más seco, reparando inmediatamente defectos que pudieran encontrarse.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO XIII: INSTALACIÓN TÉRMICA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO XIII: INSTALACIÓN TÉRMICA

JUSTIFICACIÓN RITE

Se ha proyectado un sistema de climatización (aire acondicionado y calefacción) a base de equipos autónomos de condensación por aire, bomba de calor, del tipo Roof Top.

Los equipos son eléctricos (lógicamente tanto para la producción de frío como de calor), por lo que tal como ha quedado dicho, no habrá ningún tipo de almacenamiento de combustible tipo gasoil, fueloil, etc...

Se confeccionará, paralelamente a este, un proyecto específico de la instalación de climatización, a presentar en la Consejería de Industria correspondiente.

En este anexo se recogen someramente algunas características de esta instalación y su justificación.

1.- DATOS DE PARTIDA

Las condiciones de proyecto son las siguientes:

Condiciones exteriores

VERANO:	Temperatura seca:	33,2 ºC
	Humedad relativa:	26,1 %
INVIERNO:	Temperatura seca:	-2,8 ºC

Condiciones interiores

VERANO:	Temperatura seca:	25ºC
	Humedad relativa:	55 %
INVIERNO:	Temperatura seca:	20ºC

2.- CÁLCULO DE CARGAS.

El cálculo térmico y energético se realiza de acuerdo con el "Documento de Condiciones de Aceptación de Programas Informáticos Alternativos", editado por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Este documento describe las bases de funcionamiento de los programas oficiales LIDER y CALENER, en particular:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Nivel mínimo de modelización, hipótesis comunes y valores por defecto.
- Datos climáticos oficiales de un año tipo generados hora a hora (8760 registros) para cada una de las capitales de provincia y ciudades autónomas.
- Catálogo de materiales del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- Condiciones operacionales tipo para Viviendas y No Residencial.
- Factores de corrección de equipos (CALENER_VYP y CALENER_GT).

También se tienen en cuenta las prescripciones del RITE-2007 (R.D. 47/2007), en especial las que afectan a las condiciones de cálculo y ventilación:

- Calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores.
- Calidad aire interior. Ventilación. IDA y CTE-HS3

Las necesidades frigoríficas y caloríficas son las siguientes:

CARGA REFRIGERACION..... 97.896 W

CARGA CALEFACCIÓN ..... 201.713 W

A continuación, se detallan los resultados del cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración para cada espacio en el momento de máximas cargas individuales:

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN Planta 0,000											
Espacio	**Fecha**	**GTH (W)**	**RSC (%)**	**TEN (%)**	**TPA (%)**	**OC (%)**	**IL (%)**	**EQ (%)**	**VE (%)**	**ESHF**	**Ratio (W/m²)**
Zona Neutra	20 Julio 14hs	58.822	0,0	12,0	-1,0	52,0	28,4	10,7	-2,0	0,73	67,9
Zona de Acceso	21 Junio 14hs	39.074	26,0	8,7	2,8	36,4	20,0	7,5	-1,4	0,81	96,7

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN Planta 0,000											
Espacio	**Fecha**	**GTH (W)**	**RSC (%)**	**TEN (%)**	**TPA (%)**	**OC (%)**	**IL (%)**	**EQ (%)**	**VE (%)**	**ESHF**	**Ratio (W/m²)**
Zona Neutra	21 Diciembre 6hs	-51.362	0,0	10,8	9,3	0,0	0,0	0,0	79,9	1,00	59,3
Zona Refrigerada	21 Diciembre 6hs	-118.999	0,0	3,7	4,6	0,0	0,0	64,6	27,2	1,00	173,8
Zona de Acceso	21 Diciembre 6hs	-31.352	0,0	9,2	29,8	0,0	0,0	0,0	61,0	1,00	77,6

Dónde:

- GTH: Carga térmica total (W)
- RSC: Ganancias por radiación solar (% carga total)
- TEN: Transmisión a través de la envolvente (% carga total)
- TPA: Transmisión por particiones y huecos (% carga total)
- OC: Fuentes internas ocupación (% carga total)
- IL: Fuentes internas iluminación (% carga total)
- EQ: Fuentes internas equipos (% carga total)
- VE: Ventilación e infiltraciones (% carga total)
- ESHF: Factor de carga sensible del espacio

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

3.- SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO.

Se ha optado por una instalación a base de equipos autónomos del tipo Roof Top, de condensación por aire, bomba de calor.

La distribución del aire tratado por el equipo se realizará mediante conductos de fibra de vidrio (material M1) que se dispondrán en el espacio que queda entre el falso techo y el techo real, no inferior, en el peor de los casos a 40 cm.

4.- EQUIPOS

Este sistema se va a implementar con los siguientes equipos Roof Top de exterior marca CIATESA.

Modelo	Uds	Capacidad (W) Frío-Calor
IPJ 240	1	60.950 – 58.860
IPJ 360	1	81.580 – 80.770
IPJ 500	1	119.500 – 121.500
TOTAL		**262.030 – 261.130**

Para las diversas dependencias de personal: oficinas, sala descanso, etc., se instalarán los siguientes equipos tipo **split mural o cassete independientes para cada** una de estas dependencias:

Ubicación	Unidad exterior	Unidad interior
Oficina Ordenador	MUP-09HK	MUPR-09
Zona de Corte	MUP-09HK	MUPR-09
Almacen Gte Manto	MUP-09HK	MUPR-09
Sala descanso	MUP-24HK	MUPR-24
Sala Polivalente	MUP-12HK	MUPR-12
Vestuario Masculino	MUP-18HK	MUPR-18
Vestuario Femenino.	MUP-24HK	MUPR-24
Vestuario Adaptado	MUP-09HK	MUPR-09
Cocina-obrador Comida Preparada	MUCSR-24-H11	MUCSR-24-H11
Almacén	2 Ud. x MUSTR-60-H14	2 Ud. x MUSTR-60-H14
Oficina C. Coinnovación	MUP-12HK	MUPR-12
Zona Catas C. Coinnovación	MUP-18HK	MUPR-18
Zona Preparación C. Coinnovación	MUP-18HK	MUPR-18

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Por otro lado, dado que existen un gran número de frigoríficos abiertos, c aunque cumplen la normativa de aislamiento en sus cerramientos y cortinas de ai su porcentaje de pérdidas frigoríficas hacen que exista un aporte constante frigorías al local en que se encuentran.

La potencia frigorífica instalada en estos muebles frigoríficos abiertos es superior a las 70.000 frig/h (81.395 W).

Todo ello hace que la temperatura media sea afectada a la baja, así como la humedad relativa dentro del local, la entalpía media del mismo se mantiene a unos niveles bastante bajos.

Este aporte frigorífico es constante en todas las estaciones del año, agudizándose el efecto en temporada veraniega cuando la instalación de climatización funciona en frío

Se proyecta un sistema para compensar las pérdidas de frío de los murales, a través un sistema que se compone de climatizadores de batería de agua caliente que se utilizan para calentar el aire del ambiente de la misma sala de ventas y conducirlo hacia los murales de frío para realizar una difusión inducida en la parte inferior de los mismos.

La distribución del aire tratado por los equipos se realizará mediante conductos de fibra de vidrio que se dispondrán en el espacio que queda entre el falso techo y la cubierta. Dichos conductos de fibra se conducirán a la parte inferior de los murales. Los materiales de los conductos, de su aislamiento y de sus accesorios son de clase M1. El retorno de aire discurre por unos conductos de retorno a “plenum” hasta los climatizadores.

La fuente de calor será la condensación de los equipos frigoríficos. Dicha condensación se realizará por dos sistemas, condensación por aire mediante un intercambio gas-aire y condensación mediante intercambio gas-agua. Con la condensación gas-agua se obtiene la potencia calorífica para suministrar a los climatizadores. Este sistema se va a implementar con 1 climatizador con batería de agua caliente.

El modelo y características de estos equipos son los siguientes:

MODELO	Ud	W
KCK-320	1	43.100

La circulación de agua desde el condensador de agua hasta los climatizadores se realizará mediante 1 grupo de presión:

MODELO CONJUNTO HIDRÁULICO
CIATESA SCH 155

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La disposición de los equipos y la distribución de conductos se pueden ver en el plano de red de conductos.

Los equipos se colocarán sobre una capa de corcho antivibratorio, para evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio.

5. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACIÓN. CUMPLIMIENTO IT 1.1.4.2.

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados éste será tratado mediante unos filtros que se hallan instalados en las máquinas de climatización. Estos filtros serán cambiados periódicamente con el fin de mantener siempre una calidad de aire interior.

Los puntos de control y limpieza de la instalación de filtrado se encuentran en las propias máquinas (autónomas). La ubicación de estas máquinas puede observarse en los planos adjuntos.

En base a que el local a acondicionar es un local público, en él está prohibido fumar, la contaminación en ese aspecto es nula.

Las dependencias que no se acondicionan mediante aire, poseerán una ventilación exclusiva para las mismas de forma que se garantice una renovación del aire.

Esta ventilación siempre es de aspiración por lo que se creará una corriente de aire de forma que se evitarán infiltraciones en las zonas acondicionadas. El aire de estas dependencias se verterá siempre al exterior del edificio.

6. SISTEMAS EMPLEADOS PARA AHORRO ENERGÉTICO EN CUMPLIMIENTO DE LA IT 1.2.

Se ha utilizado diferentes sistemas con el fin de lograr un ahorro energético en la instalación.

Las conducciones por las que ha de circular el aire que climatice los locales estará fabricado de fibra de vidrio con el fin de aislar térmicamente estos conductos y así la energía perdida en los mismos sea la mínima.

Se proyecta la instalación con varios equipos y así podemos mantener en el local las condiciones de diseño previstas ajustándose los consumos de energía a la variación de la carga térmica.

Se instalarán varios termostatos (uno por equipo) en la sala de ventas para regular las demandas de aporte de aire en función de horarios y carga térmica.

Solo se climatizarán los locales en los que habitualmente permanezcan personas y son salas de ventas, la sala de formación, sala de descanso y oficina, estas tres últimas alimentadas por máquinas independientes de la sala de ventas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Toda la sala de ventas se climatizará con los mismos equipos al ser espacio diáfano.

Los equipos instalados son los que corresponden en base a la carga térmica calculada en el apartado de cálculos siendo de potencia y tipo adecuados a dicha demanda térmica.

La distribución del aire tratado por los equipos se realizará mediante conductos de fibra de vidrio que se dispondrán en el espacio que queda entre el falso techo y la cubierta.

El sistema instalado funcionará aproximadamente durante 845 horas anuales, debido principalmente a que no todos los meses del año el sistema se encuentra en funcionamiento debido a las temperaturas exteriores de la zona.

Los materiales de los conductos, de su aislamiento y de sus accesorios serán de clase M1.

El retorno de aire discurrirá por unos conductos de retorno a “plenum” hasta las evaporadoras.

Este sistema se va a implementar con varios equipos de condensación por aire marca CIATESA.

La disposición de los equipos y la distribución de conductos se pueden ver en el plano de red de conductos.

Los equipos se colocarán sobre una capa de corcho antivibratorio, para evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio.

La instalación diseñada cumplirá las especificaciones de la IT 1.1.4.1 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, en cuanto a temperatura y humedad relativa de proyecto, eficiencia, aislamiento y regulación.

7. ENFRIAMIENTO GRATUITO POR AIRE EXTERIOR.

Con el sistema de climatización explicado en el punto 1.7.2, a partir del excedente de potencia frigorífica de la central de compresores, se conseguirá aportar una potencia calorífica de 43.100 vatios que se utilizarán para climatizar las zonas de charcutería y carne. Según nuestra experiencia, el ahorro energético con dicho sistema es muy superior al exigido en el punto IT 1.2.4.5.1 que habla de la disposición de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior en máquinas superior a 70 kW.

En nuestro caso, el momento de mayor demanda energética es en la época de invierno, cuya temperatura exterior relativamente baja, más la generada por los murales e islas de la sala de ventas, hacen que los equipos de climatización trabajen próximo a su potencia nominal. En este momento, el enfriamiento gratuito no aportaría ningún ahorro energético, por lo que se ha optado por aprovechar el

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

frío industrial y climatizar una zona de sala de ventas superior a los 80 m^2, lo c
nos supone un ahorro energético considerable en el equipo de climatización, y l
consiguiente, un menor consumo en las condensadoras de frío industrial.

8. SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO Y SU FUNCIONAMIENTO.

La regulación del sistema será automática, y deberá controlar la puesta en marcha y parada de las máquinas de aire acondicionado.

El compresor del equipo arrancará cuando el regulador detecte que la temperatura del local ha sobrepasado la temperatura interior de proyecto, en una cantidad de grados fijada de antemano, es decir, cuando alcance la temperatura de consigna. Cuando haya descendido la temperatura del local por debajo de la temperatura (con un margen también prefijado), dejara de funcionar el compresor.

La puesta en marcha y parada del sistema oscilará en torno a la temperatura deseada, en verano: 25ºC.

En invierno el funcionamiento es análogo, tomando como temperatura consigna 20ºC.

El módulo controlador electrónico está integrado en el mueble de la máquina, el cual va provisto de termostato cuya sonda toma lectura del aire de retorno. Sobre el módulo controlador se fijan las temperaturas interiores deseadas.

Estos equipos, en particular, incorporan un módulo de control electrónico con microprocesador. La placa multifunción recibe las señales de los sensores de temperatura exterior, temperatura de descarga y temperatura de líquido.

8. REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE.

La distribución del aire tratado por los equipos se realizará mediante conductos de fibra de vidrio que se dispondrán en el espacio que queda entre el falso techo y la cubierta.

Los materiales de los conductos, de su aislamiento y de sus accesorios serán de clase M1.

Estos conductos partirán desde la evaporadora e irán reduciendo su sección hasta los difusores.

La distribución de estos conductos y su sección puede observarse en los planos de climatización.

Las dimensiones de estos conductos se han realizado de forma que se consiga una velocidad del aire constante en todos los difusores.

Las variaciones de dirección se realizarán de forma que el fluido pierda la menor velocidad posible.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Los diferentes ramales se unirán al conducto principal de forma tangen
que asegure una entrada sin turbulencias en dicho ramal.

Se evitarán las uniones formando esquinas que dificulten el paso de aire.

El conducto que se utilizará será rectangular, de lana de vidrio UNE-EN 13162, de espesor 25 mm, resistencia térmica > 0,75 m^2K/W con recubrimiento exterior e interior de papel Kraft aluminio reforzado.

La estanqueidad en las redes de conductos se garantizará debido a que su fabricación obedece a todo lo expresado en la Norma UNE-100101 y UNE-100105.

10. REDES DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE.

En nuestro caso, al ser las maquinas del tipo ROOF-TOP, no existen redes de distribución de refrigerante.

11. SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.

Clasificación.

Según el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios en su instrucción IT 1.3.4.1.2, no tendrán consideración de sala de máquinas los equipos autónomos preparados para trabajar en exteriores (nuestro caso) de cualquier potencia tanto de generación de calor como de frío mediante tratamiento de aire o agua.

A pesar de ello, en el resto del presente documento, denominaremos sala de máquinas (y así aparece grafiado en planos) al local donde se encuentran situados los condensadores de la instalación.

12. CONDICIONES DE SEGURIDAD.

La instalación poseerá unas condiciones de seguridad que se detallan a continuación:

Instalaciones eléctricas: Se cumplirá con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en especial en lo referente a protecciones directas e indirectas tanto de máquinas como de personas. Además, no existirá ninguna parte accesible con tensión.

Superficies calientes: Ninguna superficie salvo los elementos emisores de calor podrán tener una temperatura superior a 60ºC. En caso de no ser posible se dotará al correspondiente elemento de una protección eficaz con el fin de evitar posibles riesgos.

Circuitos cerrados: En los circuitos a presión se instalarán manómetros.

Se instalarán las correspondientes válvulas de seguridad.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Aparatos con partes móviles: Las partes móviles serán inaccesibles o desmontables para su mantenimiento.

12. LEGISLACIÓN APLICABLE.

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las Normas Tecnológicas de Edificación, las Normas UNE y los siguientes Reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Según Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto.
- Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (BD-SI) del Código Técnico de la Edificación, Según el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo.
- Reglamento de Seguridad para instalaciones frigoríficas. Según Real Decreto 138/2011 de 4 de Febrero.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. (R.I.T.E.). Según Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO XIV: INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO XIV: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

Se va a realizar una descripción completa de la instalación frigorífica a instalar en el supermercado, en base a la normativa que le es de aplicación.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

Clasificación

Los refrigerantes utilizados en la instalación son:

- R744 para la instalación centralizada de temperatura positiva y negativa

Se clasifica como del Grupo de alta seguridad (A1).

El sistema de refrigeración a utilizar será el “Sistema Directo”

Potencia Frigorífica

La Potencia Frigorífica de cada instalación será:

Instalación Refrigerados (MT):	173.800 W
Instalación Congelados (LT):	54.000 W
Total Potencia Frigorífica Centralizada:	227.800 W
Total Potencia Frigorífica Instalada:	**227.800 W**

Potencia accionamiento compresores (KW)

La potencia de accionamiento de los compresores es:

Central LT:	4 x 5,50 = 22,00 kW
Central MT:	23,10 + 3 x 34,40 = 126,30 kW
Compresores paralelo:	23,10 + 34,40 = 57,50 kW

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Potencia eléctrica Total (KW)

La potencia eléctrica total de la instalación es de 194,10 kW, según la tabla adjunta:

CENTRAL	MODELO COMPRESOR	POT. (kW)
LT	2ESL-4K (VF)	3,82
LT	2ESL-4K	3,12
LT	2ESL-4K	3,12
LT	2ESL-4K	3,12
MT	4HTC-20K (VF)	18,02
MT	4FTC-30K	22,30
MT	4FTC-30K	22,30
MT	4FTC-30K	22,30
PARALELO	4HTC-20K (VF)	18,75
PARALELO	4FTC-30K	23,00
	TOTAL	**139,85**

GAS COOLER Y DESRECALENTADOR	POT. (kW)
KOBOL GM80C325 (110)-660rpm	4,28
KOBOL KGX-4501L 3A 04EC TRIFASICO	0,25
TOTAL	**4,53**

SERVICIOS	POT. (kW)
VENTILADORES	16,03
R. ANTIVAHOS	8,62
DESESCARCHES	25,07
TOTAL	**49,72**

Volumen de los servicios. Capacidad en cámaras (m^3)

El volumen de los servicios se indica a continuación:

Servicio	Volumen total m^3
Vitrina LPC	1.13
Llibre servicio LPC	0.56
Mural carne	8.72
Mural pescado	5.76
Mural Charcutería	10.90

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Servicio	Volumen total m^3
Muralita L/S Frío	0.60
Bebida fría	0.67
Muralita de Sushi	0.25
Muralita leche fresca	0.67
Mural lácteos	11.50
Mural platos preparados	9.47
Mural verduras	8.12
Isla de Pescado/P.Preparados Congelado	2.24
Armario Verdura congelada	7.80
Armario congelado de P.Preparado	7.80
Isla de Horno	1.12
Isla de Carne	0.84

La capacidad de cada una de las cámaras será:

Cámaras temperaturas positivas.

Cámara de Pescado 15,12 m^3
Cámara de Refrigerados 195,87 m^3

Total Cámaras Positivas..... 210,99 m^3

Cámaras temperaturas negativas.

Cámara de Congelados 204,21 m^3

Total Cámaras Negativas..... 204,21 m^3

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

DISPOSICIONES LEGALES Y NORMAS APLICADAS

Las disposiciones legales que se han de tener en cuenta para la elaboración del proyecto de instalaciones frigoríficas son las siguientes:

- Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias
- Reglamento de equipos a Presión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobado por el Real Decreto 2060/2008 de 12 de diciembre.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto.
- Código Técnico de la Edificación aprobado por el Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo.
- Reglamento (CE) Nº 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de Mayo de 2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.
- Ordenanzas municipales que le pudiesen afectar.

Las normas UNE que se han tenido en cuenta para la elaboración de este proyecto son las siguientes:

UNE-EN 10253-2:2010 Accesorios para tuberías soldadas a tope. Parte 2: Aceros al carbono y aceros aleados férricos con control especifico.
UNE-EN 12178:2004 Sistemas de refrigeración y bombas de calor Dispositivos indicadores de nivel de líquido Requisitos, ensayos y marcado
UNE-EN 12263: 1999 Sistemas de refrigeración y bombas de calor Dispositivos interruptores de seguridad para limitar la presión Requisitos y ensayos
UNE-EN 12284:2005 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Válvulas Requisitos, ensayos y marcado
UNE-EN 13136:2002 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Dispositivos de alivio de presión y sus tuberías de conexión. Métodos de cálculo.
UNE-EN 13136:2002/A1:2005 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Dispositivos de alivio de presión y sus tuberías de conexión. Métodos de cálculo.
UNE-EN 13165:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) Especificación
UNE-EN 14276-1:2007 Equipos a presión para sistemas de refrigeración y bombas de calor. Parte 1: Recipientes. Requisitos generales
UNE-EN 14276-2:2008 Equipos a presión para sistemas de refrigeración y bombas de calor. Parte 2: Redes de tuberías. Requisitos generales
UNE-EN 14509:2007 Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble capa metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones
UNE-EN 14509:2007/AC:2009 Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble capa metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones
UNE-EN 60204-1:2007 Seguridad de las máquinas Equipo eléctrico de las máquinas Parte 1: Requisitos generales (IEC 60204-1:2005, modificada)
UNE-EN 60204-1:2007 CORR :2010 Seguridad de las máquinas Equipo eléctrico de las máquinas Parte 1: Requisitos generales (IEC 60204-1:2005, modificada)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

UNE-EN 60204-1:2007/A1:2009 Seguridad de las máquinas Equipo eléctrico de máquinas Parte 1: Requisitos generales (IEC 60204-1:2005, modificada)
UNE-EN 60335-1/A14:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60335-2-34:2003 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos Parte 2-34: Requisitos particulares para los motocompresores
UNE-EN 60335-2-34:2003/ A11:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-34: Requisitos particulares para motocompresores
UNE-EN 60335-2-34:2003/ A1:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-34: Requisitos particulares para motocompresores
UNE-EN 60335-2-34:2003/ A1:2005 ERRATUM:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-34: Requisitos particulares para motocompresores
UNE-EN 60335-2-34:2003/ A2:2009 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-34: requisitos particulares para motocompresores
UNE-EN ISO 12100-1:2004 Seguridad de las máquinas Conceptos básicos, principios generales para el diseño Parte 1: Terminología básica, metodología.
UNE-EN ISO 12100-1:2004/A1:2010 Seguridad de las máquinas Conceptos básicos, principios generales para el diseño Parte 1: Terminología básica, metodología.
UNE-EN ISO 12100-2:2004 Seguridad de las máquinas Conceptos básicos, principios generales para el diseño Parte 2: Principios técnicos.
UNE-EN ISO 12100-2:2004/A1:2010 Seguridad de las máquinas Conceptos básicos, principios generales para el diseño Parte 2: Principios técnicos.
UNE 157001:2002 Criterios generales para la elaboración de proyectos
ISO 817 Refrigerantes orgánicos. Designación alfanumérica.

REQUISITOS DE DISEÑO

Clasificación de los locales

El local donde se realizará la instalación frigorífica es un supermercado de alimentación. En dicho local se conservarán los siguientes productos: carnes y productos de matadero, quesos y charcutería, mantequillas y productos lácteos, helados y pasteles, pesca marítima y fluvial, y frutas y verduras.

Según el artículo 7 el local está clasificado como “categoría A” en la zona de público y como “categoría C” la sala de máquinas.

Descripción del proceso de enfriamiento

El proceso de enfriamiento se basa en la expansión directa de un gas refrigerante (R744) en los evaporadores de cámaras y muebles frigoríficos. Se diseñará un circuito que partiendo de la central frigorífica distribuye a cada servicio a través de una tubería centralizada de cobre K65.

Los elementos de la instalación son básicamente el compresor, válvula de expansión, evaporador y condensador/gas coolers y válvulas reguladoras de presión back up and flash gas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Descripción del ciclo: Partiendo del depósito de líquido se alimenta a diferentes evaporadores con refrigerante es estado líquido. En dich evaporadores este líquido se expande llegando a evaporarse, absorbiendo calor el proceso, esto es posible gracias a la baja presión existente después de la válvula de expansión. Una vez convertido en gas, el refrigerante es aspirado por los compresores que lo comprimen e impulsan al condensador/gas cooler.

La instalación frigorífica de temperatura negativa funciona en booster con la central de positiva, por lo que la descarga de la central negativa se conecta a la aspiración de la central de refrigerados. Dicha descarga se enfría con un equipo de aire (desrecalentador).

Al ser un sistema que emplea el R744 como refrigerante, en refrigerados se opera en un ciclo subcrítico y en un ciclo transcrítico dependiendo de las condiciones ambientales, considerando que el punto crítico del R744 es 31ºC. Por lo tanto, dependiendo de la temperatura exterior el equipo de aire puede funcionar como condensador (modo subcrítico) o como enfriador de aire-gas cooler (en modo transcrítico),

En el sistema subcrítico el equipo de aire funciona como condensador, produciéndose la condensación con aire, haciendo pasar el refrigerante a través de unas baterías de tubos de cobre K-65. Una vez transformado en líquido se almacena en el depósito de líquido y se repite el ciclo de nuevo. En el sistema en transcrítico se enfría el refrigerante en alta presión con el gas cooler.

En ambos casos, para bajar la presión hasta 40 bar, presión de trabajo en el recipiente de líquido, se añaden dos válvulas reguladoras de presión electrónicas, una válvula denominada back up, que baja la presión hasta los 40 bar y la otra de flash gas que se conecta a la aspiración de los compresores de refrigerados.

En la instalación de temperatura positiva se incorpora un intercambiador de calor de placas entre la descarga del compresor y el condensador (donde el refrigerante transporta mayor cantidad de calor). Este intercambiador dispone de dos circuitos, uno de refrigerante y otro de agua. La finalidad de este elemento es calentar el agua que posteriormente se empleará en climatizar la sección de carnicería y charcutería.

Clasificación del sistema de refrigeración.

El sistema de refrigeración es “Sistema Directo”, según el artículo 6 y la instrucción IF-03 al estar el evaporador del sistema de refrigeración directamente en contacto con el medio a enfriar.

Atendiendo a criterios de seguridad según cual sea su emplazamiento, el sistema de refrigeración es “Tipo 2”, al tener el sector de alta presión instalado en una sala de máquinas especifica o al aire libre, según el artículo 6.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Clasificación del refrigerante.

El refrigerante utilizado en la instalación es R744 para el sistema de temperatura positiva y R744 para el sistema de temperatura negativa, el cual se clasifica atendiendo a su seguridad como del Grupo de alta seguridad (L1) según el artículo 4.2 del RSIF, atendiendo a su inflamabilidad como de Grupo 1 según la instrucción IF-02 y atendiendo a su toxicidad como del Grupo A, según la instrucción IF-02.

Según la tabla A del apéndice 1 de la instrucción IF-02, las características del refrigerante son:

Refrigerante	R744
Nombre químico	Dióxido de Carbono
Formula Química	CO_2
Peso Molecular	44 kg/kmol
Limite Practico	0,07 kg/m^3
Potencial de calentamiento atmosférico (PCA 100)	1
Potencial agotamiento de la capa de ozono (PAO)	0
Clasificación de refrigerante según el Reglamento de aparatos a presión	2

Utilización del refrigerante en función del emplazamiento.

En la zona de público, la carga máxima de refrigerante contenida en el sistema no podrá sobrepasar el valor resultante de multiplicar el límite práctico del refrigerante expresado en kilogramos por metro cúbico, por el volumen en metros cúbicos del espacio más pequeño ocupado habitualmente por personas.

En la sala de máquinas, no existe restricción de carga de refrigerante.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Características de los aparatos

Compresores

Los compresores serán del tipo semihermético de 4 cilindros. Irán montados en una central de compresores de Carrier, centralizada en una sala de máquinas y ubicada según los planos adjuntos.

Los compresores instalados en la central de Bitzer son los siguientes:

Fabricante	Modelo	Cantidad
BITZER	1 x 4HTC-20K VF / 1 x 4FTC-30K	2
BITZER	1 x 4HTC-20K VF / 3 x 4FTC-30K	4
BITZER	1 x 2ESL-4K VF / 3 x 2ESL-4K	4

Condensadores

El gas cooler del sistema de temperatura positiva será del tipo monocircuito con ventiladores controlados a través de transductor de presión que regula la velocidad de los mismos mediante ventiladores electrónicos. Para el sistema de temperatura negativa se proyecta un desrecalentador para enfriar el gas entre la descarga de negativa y la aspiración de positiva.

Los equipos de aire instalados son los siguientes:

Fabricante	Modelo	Cantidad
KOBOL	GM80C325 (110)-660rpm	1
KOBOL	KGX-4501L 3A 04EC TRIFASICO	1

Evaporadores

En las cámaras, los evaporadores serán del tipo cúbicos. Los evaporadores serán del tiro forzado en todos los servicios.

Los evaporadores instalados en las cámaras son los siguientes:

Fabricante	Modelo	Unidades	Ubicación
KOXKA	CC-114	1	Cámara congelados
KOXKA	CC-85	1	Cámara refrigerados
KOXKA	CC-33	1	Cámara pescado

Muebles Frigoríficos

Los muebles frigoríficos instalados son de las marca FROSTROL y EXKAL de los siguientes modelos:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Mueble	Modelo Frost-trol	Modelo Exkal
Mural carne	GREGAL	ALPES ULTRAS
Mural pescado	GREGAL	ALPES ULTRAS
Vitrina Charcutería	OVO	
Mural Charcutería	GREGAL	ALPES ULTRAS
Muralita L/S Frío		CUBE
Vitrina LpC		LOUVRE
Mural Bebida fría		ALPES ULTRAS
Muralita de Sushi	GREGAL	
Muralita Repostería	GREGAL	
Muralita leche fresca	GREGAL	ALPES ULTRAS
Muralita de zumos	GREGAL	ALPES ULTRAS
Mural lácteos	GREGAL	ALPES ULTRAS
Mural platos preparados	GREGAL	ALPES ULTRAS
Mural verduras	GREGAL	ALPES ULTRAS
Isla de Pescado +P. Preparados	GREEWELL	IBIZA
Isla Verdura congelada	GREEWELL	IBIZA
Armario Verdura congelada		CALIFORNIA
Armario de Helados		CALIFORNIA
Armario congelado de Pescado		CALIFORNIA
Armario congelado de P. Preparado		CALIFORNIA
Isla de Horno	AIRY	IBIZA
Isla de Marisco	GREEWELL	IBIZA
Isla de Carne	GREEWELL	IBIZA

Intercambiador de calor

El intercambiador de calor de la instalación tendrá las siguientes características:

Marca: ALFA LAVAL
Modelo: AXP52-90H F
Material: acero inoxidable
Capacidad requerida: 55 kW.

Circuito secundario
Fluido: Agua.
Tª requerida de entrada/salida: 35 / 40º C.
Caudal: 10 m^3.
Presión: 22.7 kPa.
Velocidad: 1.65 m/s.

Circuito primario
Fluido: R744A.
Tª requerida de entrada/salida: 102 / 84º C.
Caudal: 7040 kg/h.
Presión: 40,9 bar.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Velocidad: 5,6 m/s.

SALA DE MÁQUINAS

Según el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas en su artículo 7, clasifica la sala de máquinas del local que nos ocupa como “categoría C”.

La sala de máquinas va a ser diseñada de forma que cumpla la instrucción IF-07 de Reglamento de Seguridad para Instrucciones Frigoríficas.

Las características que cumplirá la sala de máquinas serán las siguientes:

a) Las salas de máquinas específicas deberán servir para alojar exclusivamente los componentes de la instalación frigorífica y demás equipos técnicos auxiliares.
b) Se deberá evitar que las emisiones de gas refrigerante procedentes de estas salas de máquinas puedan penetrar en los recintos próximos, escaleras, patios, pasillos o canalizaciones de desagüe del edificio, debiendo ser evacuado el gas sin ningún riesgo.
c) En caso de peligro deberá ser posible abandonar la sala de máquinas específica de forma inmediata, por lo que los pasillos estarán despejados de cualquier elemento (botellas y contenedores de refrigerantes) que impidan o dificulten la libre circulación del personal.
d) El suministro de aire para motores de combustión, quemadores o compresores de aire deberá provenir de un lugar donde no haya vapores del refrigerante. Tales equipos deberán estar instalados únicamente en una sala de máquinas específica. Cuando el sistema frigorífico trabaje con refrigerantes del grupo L1, el aire necesario deberá provenir del exterior de dicha sala.
e) No habrá ningún equipo productor de llama libre permanentemente instalado y en funcionamiento. Los materiales inflamables, exceptuando los refrigerantes, no deberán ser almacenados en las salas de máquinas específicas.
f) Fuera de la sala de máquinas específica (cerca de su puerta de entrada) y en el interior en emplazamiento adecuado, se deberá instalar un interruptor de emergencia que permita parar el sistema de refrigeración. Ambos dispositivos satisfarán la UNE-EN ISO 13850 y la UNE-EN 60204-1.
g) Se deberá proveer de un sistema de ventilación natural o forzada. En el caso de ventilación forzada se deberá instalar un control de emergencia independiente, localizado en el exterior y cerca de la puerta de la sala de máquinas específica.
h) No se emplazarán aberturas al exterior por debajo de las escaleras de emergencia.
i) Toda red de tuberías y conductos que pasen a través de paredes, techos y suelos de salas de máquinas específicas deberá estar herméticamente sellada.
j) Cada sala de máquinas específica deberá disponer, como mínimo, de dos extintores portátiles de polvo polivalentes (ABC), uno de ellos situado

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

junto a la puerta de salida y el otro en el otro extremo de la sala. P aquellos sistemas que utilicen refrigerantes inflamables, se debe colocar extintores portátiles en la proximidad de las entradas de cámaras frigoríficas y locales de trabajo que contengan componentes frigoríficos. En cualquier caso, se deberán satisfacer las prescripciones emanadas de la normativa vigente sobre protección contra incendios.

k) Se colocará cartel identificativo con la prohibición de entrar a personas no autorizadas, prohibido fumar, prohibido utilizar elementos con llama o incandescencia y prohibido la manipulación del sistema por personas no autorizadas
l) Se garantizará la accesibilidad a todos los elementos de la instalación, respetando las distancias mínimas recomendadas por los fabricantes de los distintos elementos.
m) Deberá existir una altura libre, de al menos 2,3 m, bajo los componentes situados sobre accesos y lugares de trabajo permanentes.

Puertas y paredes

Las puertas serán EI-60, abrirán hacia fuera con sistema antipánico y con cierre automático.

Las paredes y puertas cumplirán lo exigido en el Código Técnico de la Edificación y la correspondiente ordenanza municipal relativa a la amortiguación del nivel sonoro.

Ventilación.

La sala de máquinas se aireará hacia el exterior de forma que no se causen daños o peligro para personas o bienes, y será suficiente para sus condiciones de funcionamiento normales o en caso de emergencia.

Se garantiza el suministro de aire de renovación exterior y la buena distribución de forma que no existen zonas muertas.

La ventilación de la sala de máquinas se realiza con la entrada de aire en el punto más alto y la salida en el punto más bajo. Se accionará con la iluminación y mediante interruptores situados tanto en el interior como en el exterior de la sala de máquinas.

La ventilación se realiza de forma forzada.

Renovación de aire. Justificación de los caudales del aire de renovación en locales ocupados por personas

No existen locales ocupados por personas durante la jornada laboral. Las estancias en las cámaras frigoríficas son esporádicas y de corta duración.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

PROTECCIÓN CONTRA SOBREPRESIONES

La instalación está protegida contra sobrepresiones con los siguientes dispositivos de los indicados en la instrucción IF-08:

Válvula de seguridad en los recipientes a presión.
Dispositivos de seguridad limitadores de presión en la central de compresores
Tapones fusibles en los compresores

Presostatos de alta, baja central de compresores:

Se adjuntan las características de las protecciones de la central:

		Marca	Modelo	Presión encendido	Presión apagado	Tipo
R744 (+)	Presostato de Baja seguridad	Beta	PRESS.BP 20B B2P808HS1B-B1BGM	20	22	Mecánico
	Presostato de Alta seguridad	Beta	PRESS.HP 108B B2P808HS1B-B1BG	108	88	Mecánico
	Presostato de Alta General	Beta	PRESS.HP 120B B2P808HS1B-B1BGM	120	100	Mecánico
	Presostato de Alta compresor	Sensata Technologies	PRESS.HP PS80-21-0021 120B/84B	120	84 (+/- 7 bar)	Mecánico
R744 (-)	Presostato de Baja seguridad	Danfoss	PRESS.HP AUT KP 5 060-509666	9	11	Mecánico
	Presostato de Alta seguridad	Sensata Technologies	PRESS.HP PS80-21-0022 47B/40B	47	35 (+/-1 bar)	Mecánico
	Presostato de Alta compresor	Sensata Technologies	PRESS.HP PS80-21-0022 47B/40B	47	35 (+/-1 bar)	Mecánico
Unidad de emergencia		Beta	PRESS.HP 54B B2P808HS1B-B1BGM	54	49	Mecánico
Recipiente		Beta	PRESS.HP 54B B2P808HS1B-B1BGM	54	49	Mecánico
Eco		Beta	PRESS.BP 20B B2P808HS1B-B1BGM	20	18	Mecánico

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presiones de tarado válvulas de seguridad:

A continuación, se puede ver para cada sector la presión de trabajo, la presión de tarado (que ha de ser superior a la anterior) y la presión de tarado de la válvula de seguridad.

Zona	Elemento	Presión de trabajo	Presión de diseño (bar)	Presión de tarado VS (bar)	Presión de tarado presostato (si aplica)
Aspiración BT	Compresor	11	30	30	N/A
Descarga BT	Compresor	29,63	100	52	47
Descarga MT	Compresor	80	160	120	91
Descarga MT	Recipiente de aceite	32	100	60	N/A
Líquido	Recipiente	41,7	90	60	54

CÁMARAS FRIGORÍFICAS

Las cámaras frigoríficas cumplirán con lo indicado en la instrucción IF-11. Estarán diseñadas para mantener las condiciones adecuadas al producto que contienen desde el punto de vista higiénico-sanitario.

Aislamiento.

Los paneles de las cámaras dispondrán de una barrera antivapor construida sobre la cara caliente del aislante, la cual estará dimensionada para impedir la presencia de condensación intersticial.

La densidad de flujo térmico será inferior a 8 W/m^2 para cámaras de temperatura positiva y de 6 W/m^2 para cámaras de temperatura negativa.

Puertas Isotermas.

Las puertas isotérmicas de las cámaras frigoríficas llevarán manivela de cierre que permitirá su apertura desde el interior, según la instrucción IF-11.

En la cámara de temperatura negativa, se dispondrá en el interior y junto a la puerta un hacha tipo bombero con mango sanitario de 800 mm de longitud. En esta cámara, se dispondrá una resistencia eléctrica en el marco de la puerta para evitar el bloqueo de la puerta por el hielo protegido mediante un diferencial sensible al contacto de personas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Sistema equilibrador de presión.

Las cámaras de volumen superior a los 20 m^3, dispondrán de sistema equilibrador de presión con una o varias válvulas. El sistema equilibrador de presión tendrá un capacidad de intercambio tal que impida una sobrepresión o depresión interna superior a 300 Pa debida a las variaciones de temperatura del aire interior de la cámara.

Detectores de refrigerantes

Las cámaras dispondrán de un sistema de detección de fugas de refrigerante colocado a una altura de 1,20 m del suelo con alarma acústica ubicada encima de la puerta de la cámara.

Dispositivos de llamada

Las cámaras de temperatura inferior a 0 ºC dispondrán de dos pulsadores de alarma situados a 1,20 m del suelo con alarma acústica ubicada encima de la puerta de la cámara, uno de ellos con una fuente autónoma de energía (batería).

Las cámaras de temperatura superior a 0 ºC disponen de un pulsador de alarma situado a 1,20 m del suelo con alarma acústica ubicada encima de la puerta de la cámara.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La instalación eléctrica se ajustará a lo dispuesto en el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones complementarias.

Los circuitos eléctricos de alimentación del sistema frigorífico serán independientes de los sistemas de alumbrado, ventilación y alarma. Se instalará un cuadro específico para la alimentación de todos los circuitos frigoríficos, en el cual los elementos principales y los circuitos de maniobra dispondrán de protección diferencial y magnetotérmica.

Todas las cámaras frigoríficas contarán en su interior de un dispositivo de llamada en su interior a una altura máxima de 1,25 m con una lámpara piloto conectada al alumbrado de emergencia que estará permanentemente encendida.

Los conductores a instalar en el interior de las cámaras serán antihumedad, protegidos con tubo de PVC rígido autoprotegido.

Se dispondrá de toma de tierra para unir a ella las partes metálicas de la instalación que no estén sometidas a tensión.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Dispositivos de protección respiratoria

Se instalarán 2 dispositivos de protección respiratoria anexos a la sala de máquinas.

Equipos de primeros auxilios

En el manual de servicio se indicarán las recomendaciones sobre los equipos de primeros auxilios necesarios y su protocolo de actuación.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

ANEXO XV: INSTALACIÓN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ANEXO XV: INSTALACIONES CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

HOJA DESCRIPTIVA RESUMEN DEL PROYECTO:

OBJETO: Se trata de realizar la instalación de 1 Centro de Transformación de Abonado, así como la correspondiente acometida de Media Tensión **13,2KV** al mismo, todo para dar suministro eléctrico a LOCAL COMERCIAL-SUPERMERCADO- de la localidad de **VALLADOLID (VALLADOLID)**

PROMOTOR y TITULAR: **MERCADONA S.A.**

CARACTERISTICAS DE LAS INSTALACIONES:

LINEA DE MT PARA ACOMETIDA

ORIGEN	***UTMx… 352658 / UTMy…4610508*** **(UTM ETRS 89)**
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA.
FINAL	***UTMx… 382648 / UTMy…4610508*** **(UTM ETRS 89)**
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO
LONGITUD	15 m entrada.
TIPO DE CONEXIÓN	En punta. Fin de línea
TENSIÓN NOMINAL	13,2 kV
CIRCUITOS	1 (3 cables unipolares de entrada)
TUBOS	2 tubos 160mm.
CONDUCTOR DE M.T	HEPRZ1 3 x (1 x 95) mm^2 AL 12/20 kV
TERMINO MUNICIPAL	VALLADOLID (VALLADOLID)
TIPO	INTERIOR
CATEGORÍA DE RED (ITC-LAT 06)	A

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE ABONADO.

PROPIEDAD	MERCADONA S.A.
EMPLAZAMIENTO	***UTMx… 382648 / UTMy…4610508*** **(UTM ETRS 89)**
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EDIFICIO PREFABRICADO PLANTA BAJA MANIOBRA INTERIOR
SITUACIÓN	C/ MARTIN SANTOS ROMERO (VALLADOLID)
TIPO	PREFABRICADO EN PLANTA BAJA
CELDAS DE MANIOBRA	Remonte + Protección Fusibles + Medida
RELACION DE TRANSFORMACIÓN	13,2-20kV/0,42-0,23kV
POTENCIA MAXIMA ADM.	630KVA
POTENCIA INSTALADA	1x630 KVA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

INDICE

I.- MEMORIA

1.1 - ANTECEDENTES Y OBJETO
1.2 - SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
1.3 - PROMOTOR DE LAS OBRAS, SOLICITANTE Y TITULAR FINAL
1.4 - COMPAÑÍA SUMINISTRADORA
1.5- POTENCIA, CONDICIONES DEL SUMINISTRO. PUNTO DE ENTRONQUE
1.6 - REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA
1.7 - AFECCIONES CON OTRAS INSTALACIONES
1.8 - REGLAMENTOS Y NORMAS
1.9 - RSMT DE ACOMETIDA
1.10 - CENTRO DE TRANSFORMACION DE ABONADO
1.11 - SERVIDUMBRES Y AFECTADOS
1.12 - CONCLUSIÓN

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

M E M O R I A

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

La mercantil MERCADONA S.A., pretende realizar obras de construcción de un local comercial SUPERMERCADO situada en la parcela sita en la **Parcela PR-14 SE.APP.55-01 Laderas Suroeste Parquesol, C/ Manuel Jiménez Alfaro s/n cv C/ Martín Santos Romero cv C/ Jose Maria Castilviejo del T.M. de Valladolid**. Dicha obra incluye la construcción de un nuevo Centro de Transformación de Abonado, para dotar de suministro eléctrico al local.

Realizada la correspondiente solicitud de suministro ante la compañía distribuidora de la zona y dada la potencia solicitada, se le requiere la instalación de un centro de seccionamiento de compañía y la correspondiente acometida subterránea de MT. 13,2 kV para dicho CSI. Esta instalación se ha recogido en otro proyecto ya que dichas instalaciones serán cedidas a compañía.

Por tanto, para realizar el suministro al abonado, se proyecta la instalación de un Centro de Transformación de Abonado de 630KVA´s y la acometida particular de MT 13,2kV desde el Centro de Seccionamiento de compañía hasta el nuevo centro de transformación de abonado que se proyecta.

El objeto del presente Proyecto es la definición técnica y económica para la instalación de un Centro de Transformación de Abonado de maniobra interior en local prefabricado y la acometida de M.T 13,2kV al mismo en el T.M. Valladolid.

2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La parcela objeto del suministro y donde se instalará el CT se sitúa en:

- Parcela PR-14 SE.APP.55-01 Laderas Suroeste Parquesol, C/ Manuel Jiménez Alfaro s/n cv C/ Martín Santos Romero (VALLADOLID)
- 47.014 VALLADOLID (VALLADOLID)
- RC: 2310031UM5121A0001YY

3. PROMOTOR, SOLICITANTE Y TITULAR FINAL.

El promotor, solicitante y titular final de la instalación es:

MERCADONA S.A., con domicilio social en C/ Alfonos Roig Alfonso s/n de Albalar dels Sorells (Valencia). El C.I.F. de la sociedad es A-46103834.

4. COMPAÑÍA SUMINISTRADORA

La Compañía Suministradora es I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A. a la cual se ha remitido la correspondiente solicitud de suministro.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

5. POTENCIA SOLICITADA. CONDICIONES DEL SUMINISTRO. PUNTO CONEXION

La potencia solicitada por el promotor es: P: 350,00 kW. en MT. Instalándose un CTA de 1x630KVAS

La entrega de energía se realizará con las siguientes condiciones:

Tensión:	13.200 V. entre fases. Trifásico
Intensidad de cortocircuito trifásica:	1,1425 kA
Intensidad de cortocircuito monofásica:	0,8085 kA

Punto de conexión facilitado:

LSMT de 13,2 kV denominada LINEA DOCTOR VILLACIAN (3231-05) de la ST VALLADOLID intercalado entre CS CIUDAD DE LA HABANA (902110098) y CT PARQUESOL 32 (120129470). (Esta instalación se recoge en otro proyecto)

6. REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA PARA EL SUMINISTRO.

Las premisas para el diseño de las instalaciones necesarias para dar suministro detalladas por I-DE en su pliego de condiciones técnicas del expediente son las siguientes:

1.- Punto de entronque en la línea subterránea de media tensión denominada DOCTOR VILLACIAN de la ST VALLADOLID intercalado entre CS CUIDADA DE LA HABANA (902110098) y el CT PARQUESOL-32 (120129470).

2.- Línea subterránea de media tensión desde el punto de entronque hasta centro de seccionamiento automatizado, haciendo entrada y salida para cerrar el bucle con cable HEPR-Z1 12/20KV 3(1X240) mm² AL.

3.- Colocará centro de seccionamiento automatizado con dos celdas de línea y una de protección (2L1P) homologadas por I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES en lugar accesible desde la vía pública. El centro estará AUTOMATIZADO, según se define en el MT 2.03.20.

4.- Construirá un Centro de Transformación preparado para las tensiones de 13,2/20 KV con la potencia necesaria para atender la demanda solicitada, cuyo número será facilitado por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. a la entrega del proyecto.

5.- Construcción de red de baja tensión desde la red de distribución hasta el nuevo centro de seccionamiento automatizado para alimentar la automatización.

6.- Instalación de equipos de telegestión y telecomunicaciones.

7.- Módulo de medida normalizado con acceso libre y directo desde la vía pública

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

8.-La instalación del cliente cumplirá lo especificado en el MT 2.03.20 / MT 2. Especificaciones particulares para instalaciones de clientes en AT

9.- Presentará borrador del proyecto eléctrico para su estudio y conformidad.

10.- Deberá presentar los permisos correspondientes de particulares u organismos oficiales para la tramitación.

11.- I_DE no se responsabiliza de las consecuencias derivadas de los retrasos que pudieran acontecer por causas ajenas, permisos o inviabilidad de ejecución.

7. AFECCIONES CON OTRAS INSTALACIONES

La totalidad del proyecto se realizará en el interior de la parcela del titular y por tanto no existen afecciones con otras instalaciones. No obstante, previa a la ejecución de los trabajos se solicitará cartografía municipal de instalaciones para comprobar este extremo.

8. REGLAMENTACIÓN

Los reglamentos a tener en cuenta son los siguientes:

- Real Decreto 337/2014 de 9 de Mayo sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

- Real Decreto 223/2008 Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre sobre Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimiento de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, RD 842/2002 de 2 de Agosto y modificaciones posteriores.
- Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre. Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

- Real Decreto 1053/2014 de 12 de Diciembre. Por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria ITC –BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos” del REBT aprobado por RD 842/2002 de 2 de Agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Normas UNE de Obligado Cumplimiento.

Generales:

- UNE-EN 60060-1:2012 Técnicas de ensayo de alta tensión. Parte 1: Definiciones generales y requisitos de ensayo.
- UNE-EN 60060-2:2012 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida.
- UNE-EN 60071-1:2006 UNE-EN 60071-1/A1:2010 Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas. Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
- UNE-EN 60071-2:1999 Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.
- UNE-EN 60027-1:2009 Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 60027-1:2009/A2:2009. Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.
- UNE-EN 60027-4:2011 Símbolos literales utilizados en electrotécnica. Parte 4: Maquinas eléctricas rotativas.
- UNE-EN 60617-2:1997 Símbolos gráficos para esquemas. Parte 2: Elementos de símbolos, símbolos distintivos y otros símbolos de aplicación general.
- UNE-EN 60617-3:1997 Símbolos gráficos para esquemas. Parte 3: Conductores y dispositivos de conexión. UNE-EN 60617-6:1997 Símbolos gráficos para esquemas. Parte 6: Producción, transformación y conversión de la energía eléctrica.
- UNE-EN 60617-7:1997 Símbolos gráficos para esquemas. Parte 7: Aparamenta y dispositivos de control y protección.
- UNE-EN 60617-8:1997 Símbolos gráficos para esquemas. Parte 8: Aparatos de medida, lámparas y dispositivos de señalización.
- UNE 207020:2012 IN Procedimiento para garantizar la protección de la salud y la seguridad de las personas en instalaciones eléctricas de ensayo y de medida de alta tensión

Aparamenta:

- UNE-EN 62271-1:2009 Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.
- UNE-EN 62271-1/A1:2011 Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.

Seccionadores:

- UNE-EN 62271-102:2005 Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
- UNE-EN 62271-102:2005 ERR:2011 Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
- UNE-EN 62271-102:2005/A1:2012 Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- UNE-EN 62271-102:2005/A2:2013. Aparamenta de alta tensión. Parte 1[illegible] Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

Interruptores, contactores e interruptores automáticos:

- UNE-EN 60265-1:1999 Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV
- UNE-EN 62271-103:2012 Aparamenta de alta tensión. Parte 103: Interruptores para tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52 kV.
- UNE-EN 62271-100:2011 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna.

Aparamenta bajo envolvente metálica o aislante:

- UNE-EN 62271-200:2012 Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.

- UNE-EN 62271-201:2007 Aparamenta de alta tensión. Parte 201: Aparamenta bajo envolvente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.

- UNE 20324:1993 UNE 20324 ERRATUM:2004 UNE 20324/1M:2000 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).

- UNE-EN 50102:1996 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)

- UNE-EN 50102 CORR:2002 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)

- UNE-EN 50102/A1:1999 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

- UNE-EN 50102/A1 CORR: 2002.. Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

Transformadores de potencia:

- UNE-EN 60076-1:1998 Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- UNE-EN 60076-1/A1:2001 Transformadores de potencia. Parte Generalidades
- UNE-EN 60076-1:2013 Transformadores de potencia. Parte Generalidades.
- UNE-EN 60076-2:2013 Transformadores de potencia. Parte 2: Calentamiento de transformadores sumergidos en líquido.
- UNE-EN 60076-3:2002 Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.
- UNE-EN 60076-3 ERRATUM:2006. Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.
- UNE-EN 60076-5:2008 Transformadores de potencia. Parte 5: Aptitud para soportar cortocircuitos.
- UNE-EN 60076-11:2005 Transformadores de potencia. Parte 11: Transformadores de tipo seco.
- UNE-EN 50541-1:2012 Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50 Hz, de 100 kVA a 3150 kVA, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 21538-1:2013 Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50 Hz, de 100 kVA a 3 150 kVA, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.
- UNE 21538-3:1997 Transformadores trifásicos tipo seco, para distribución en baja tensión, de 100 a 2 500 kVA, 50 Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 3: Determinación de las características de potencia de un transformador cargado con corrientes no sinusoidales.

Transformadores de medida y protección:

- UNE-EN 50482:2009 Transformadores de medida. Transformadores de tensión inductivos trifásicos con Um hasta 52 kV.
- UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad
- UNE-EN 60044-1/A1:2001 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
- UNE-EN 61869-1:2010 Transformadores de medida. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 61869-2:2013 Transformadores de medida. Parte 2: Requisitos adicionales para los transformadores de intensidad.
- UNE-EN 61869-5:2012 Transformadores de medida. Parte 5: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión capacitivos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- UNE-EN 60044-2:1999 Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.
- UNE-EN 60044-2/A1:2001 Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.
- UNE-EN 61869-3:2012 Transformadores de medida. Parte 3: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión inductivos.
- UNE-EN 60044-3:2004 Transformadores de medida. Parte 3: Transformadores combinados.

Fusibles de alta tensión:

- UNE-EN 60282-1:2011 Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.

- UNE 21120-2:1998 Fusibles de alta tensión. Parte 2: Cortacircuitos de expulsión.

Cables y accesorios de conexión de cables:

- UNE 211605:2013 Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables.

- UNE-EN 60332-1-2:2005 Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1 kW. UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

- UNE 211002:2012 Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V con aislamiento termoplástico. Cables unipolares, no propagadores del incendio, con aislamiento termoplástico libre de halógenos, para instalaciones fijas.

- UNE 21027-9:2007/1C:2009 Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento reticulado. Parte 9: Cables unipolares sin cubierta libres de halógenos para instalación fija, con baja emisión de humos. Cables no propagadores del incendio.

- UNE 211006:2010 Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.

- UNE 211620:2012 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido y pantalla de tubo de aluminio de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV.

- UNE 211027:2013 Accesorios de conexión. Empalmes y terminaciones para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- UNE 211028:2013 Accesorios de conexión. Conectores separab apantallados enchufables y atornillables para redes subterráneas distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).

- NORMAS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA PARA INSTALACIONES PARTICULARES

- MT 2.03.20 Normas Particulares para Instalaciones AT (<30kV) y BT.
- MT 2.11.03 Proyecto Tipo Centro de Transformación en edificio de otros usos.
- MT 2.11.33 Diseño de Puestas a Tierra para centros de transformación, de tensión nominal <30kV.
- MT 2.11.34 Diseño de Puestas a Tierra para centros de transformación en edificio de otros usos, de tensión nominal <30kV.
- MT 2.31.01 Manual técnico de distribución para líneas subterráneas de A.T. hasta 30 KV.
- MT 2.33.14 Guía de Instalación de los cables óptico subterráneo.
- MT 2.51.01 Manual técnico de distribución para líneas subterráneas de B.T.
- NI 50.42.11 Celdas de A.T. hasta 36 KV prefabricadas.
- NI 52.95.01 Placas de Plástico sin halógenos para protección de cables enterrados en zanjas para redes subterráneas.
- NI 52.95.02 Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones.
- NI 52.95.03 Tubos de plástico corrugados y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de distribución.
- NI 56.37.01 Cables unipolares XZ1-Al con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1kV.
- NI 56.43.01 Cables unipolares de aislamiento seco de etileno propileno de alto modulo y cubierta de poliolefina (HEPRZ1) para redes de AT hasta 30 kV.
- NI 56.80.02 Accesorios para cables subterráneos de tensiones asignadas 12/20 (24) hasta 18/30 (36) kV. Cables con aislamiento seco.
- NI 56.88.01 Accesorios para cables aislados con conductores de aluminio para redes de 0,6/1kV.
- NI 76.50.01 Cajas Generales de Protección.

9. RED SUBTERREA DE M.T PARA ACOMETIDA A CTA

DESCRIPCION GENERAL DE LA RED DE MT:

Para dar acometida en MT al nuevo CTA se instalará Línea de Media Tensión a la tensión de 13,2 kV que enlazará desde la celda de salida de abonado situada en el centro de seccionamiento de compañía con el CT que se proyecta tal y como se detalla en planos.

Dado que el CT de abonado que se proyecta está situado junto al CS de compañía (en edificios prefabricados contiguos) que le alimentará, se instalará un

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

puente de línea de media tensión para la acometida al centro de transformac desde el centro de seccionamiento de compañía. La línea de media tensión instalar constará de un tramo que discurrirá por el interior de los centros por atar y se realizará mediante conductores de Aluminio con aislamiento HEPRZ1 12/20KV de 95 mm^2 de sección.

La conexión se realizará mediante los correspondientes terminales de interior para cable seco homologados tanto en la celda de salida del CS como de Remonte del nuevo CTA

CARACTERÍSTICAS:

Las características fundamentales de las líneas proyectadas son las siguientes:

Clase de Corriente	Alterna Trifásica
Frecuencia	50 Hz.
Tensión Nominal	13,2 kV. preparado para 20kV.
Tensión mas Elevada	24 kV.
Factor de Potencia	0,9
Categoría de la Red	A

CONDUCTORES RSMT

Se instalarán conductores de aluminio según recomendación UNESA 3305-B y norma NI-56.43.01 con las características siguientes:

Tipo Constructivo.....	Unipolar
Naturaleza.....	Aluminio.
Sección en mm2	95
Aislamiento	Seco de Etileno propileno de alto modulo
Pantalla	Corona de contraespira de Cu de 16 mm2.
Cubierta	PVC
Nivel de Aislamiento	12/20 KV
Intensidad Máxima	200 A b/tubo enterrado.
Intensidad de CC 0,1 s.....	27,4 KA
Denominación	HEPRZ-1

La sección de los conductores será constante y se calcularan teniendo en cuenta su intensidad máxima admisible.

Los conductores antes de su tendido se agruparán en mazo cada 2 metros y las fases se marcarán cada 1,5 metros con cinta aislante de los colores normalizados por la compañía, amarillo, verde y marrón

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

RESUMEN DE CARACTERISTICAS LINEA DE MT

LINEA DE MT PARA ACOMETIDA

LINEA DE MT PARA ACOMETIDA

ORIGEN	***UTMx… 352658 / UTMy…4610508*** **(UTM ETRS 89)** CENTRO DE SECCIONAMIENTO DE COMPAÑIA.
FINAL	***UTMx… 382648 / UTMy…4610508*** **(UTM ETRS 89)** CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO
LONGITUD	15 m entrada.
TIPO DE CONEXIÓN	En punta. Fin de línea
TENSIÓN NOMINAL	13,2 kV
CIRCUITOS	1 (3 cables unipolares de entrada)
TUBOS	2 tubos 160mm.
CONDUCTOR DE M.T	HEPRZ1 3 x (1 x 95) mm^2 AL 12/20 kV
TERMINO MUNICIPAL	VALLADOLID (VALLADOLID)
TIPO	INTERIOR
CATEGORÍA DE RED (ITC-LAT 06)	A

Accesorios

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Los terminales deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.).

La ejecución y montaje de los empalmes y las terminaciones se realizarán siguiendo el Manual Técnico (MT) correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

Terminaciones: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02. Conectores separables apantallados enchufables: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.

En las celdas de entrada y salida de cables, se utilizarán terminales unipolares apropiados a las características del cable y tensión de servicio.

Serán **ACODADOS PARA CELDAS EN SF6 DEL TIPO INUNDABLE,** para tensión de 12/20 KV. y del tipo CSA1S/24/50 Según NI 56.80.02.

En su ejecución, se pondrá sumo cuidado en seguir con todo rigor las instrucciones facilitadas por el fabricante. Los cables se conectarán a tierra a través de los extremos de las pantallas y las cubiertas protectoras de las mismas, a las respectivas tomas de los Centros de Transformación.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Serán ejecutados por personal autorizado y homologado por la Cía. eléctr

Empalmes: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02. Se evitará, en la medida de lo posible, realizar empalmes en los cables, solicitando al fabricante medidas exactas de interconexión entre centros.

No obstante, para casos en que estas distancias sean superiores a la dimensión normal del cable que pueda suministrarse en una bobina, o para aquellos en que deba empalmarse con cable ya existente, se han previsto empalmes rectos del tipo / designación E1/24-150:240 según NI 56.80.02.
Serán ejecutados por personal autorizado y homologado por la Cía. eléctrica

Derivaciones: No se admitirán derivaciones en T y en Y. Las derivaciones de este tipo de líneas se realizarán desde las celdas de línea situadas en centros de transformación o reparto desde líneas subterráneas haciendo entrada y salida.

Puesta a tierra de cubiertas metálicas. Se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan grandes tensiones inducidas en las cubiertas metálicas

Ensayos eléctricos después de la instalación: Una vez que la instalación ha sido concluida, es necesario comprobar que el tendido del cable y el montaje de los accesorios (empalmes, terminales, etc.), se ha realizado correctamente, para lo cual serán de aplicación los ensayos especificados en el MT 2.33.15, Red subterránea de AT y BT. Comprobación de cables subterráneos.

INSTALACIÓN DE CABLES AISLADOS. CANALIZACIONES

Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo las aceras y se evitarán los ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, a poder ser paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos. Así mismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos que puedan soportar los cables sin deteriorarse, a respetar en los cambios de dirección.

Los cables podrán instalarse en las formas que se indican a continuación:

- Directamente enterrados. La profundidad, hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada. Cuando existan impedimentos que no permitan lograr las mencionadas profundidades, éstas podrán reducirse, disponiendo protecciones mecánicas suficientes. La zanja ha de ser de la anchura suficiente para permitir el trabajo de un hombre, salvo que el tendido del cable se haga por medios mecánicos.

- En canalización entubada. La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

calzada. No se instalará más de un circuito por tubo. Si se instala un solo ca unipolar por tubo, los tubos deberán ser de material no ferromagnético. Se evita en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetar los cambios de curvatura indicados por el fabricante de los cables. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables podrán disponerse arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran.

- En galerías. Pueden utilizarse dos tipos de galería, la galería visitable, de dimensiones interiores suficientes para la circulación de personal, y la galería o zanja registrable, en la que no está prevista la circulación de personal y las tapas de registro precisan medios mecánicos para su manipulación.

- En atarjeas o canales revisables. Son canales de obra con tapas prefabricadas de hormigón o de cualquier otro material sintético de elevada resistencia mecánica (que normalmente enrasan con el nivel del suelo) manipulables a mano.

- En bandejas, soportes, palomillas o directamente sujetos a la pared. Normalmente, este tipo de instalación sólo se empleará en subestaciones u otras instalaciones eléctricas de alta tensión (de interior o exterior) en las que el acceso quede restringido al personal autorizado. Cuando las zonas por las que discurre el cable sean accesibles a personas o vehículos, deberán disponerse protecciones mecánicas que dificulten su accesibilidad.

Los conductores se identificarán mediante la instalación de cinta adhesiva de colores normalizados por la Cía. Suministradora y se agruparán en mazo cada dos metros.

El radio de curvatura después de tendido el cable será como mínimo de 15 veces el diámetro del haz, el radio de curvatura en operaciones de tendido será como mínimo el doble del indicado para su posición definitiva.

Para el tendido de los conductores se emplearán rodillos y otros útiles que garanticen la integridad de los conductores.

En nuestro caso la canalización será en atarjea por el interior de los centros.

PROTECCIONES y ENSAYOS

Protecciones contra sobreintensidades

Los cables estarán debidamente protegidos contra los efectos térmicos y dinámicos que puedan originarse debido a las sobreintensidades que puedan producirse en la instalación.

Para la protección contra sobreintensidades se utilizarán interruptores automáticos colocados en el inicio de las instalaciones que alimenten cables subterráneos. Las características de funcionamiento de dichos elementos de

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

protección corresponderán a las exigencias que presente el conjunto de instalación de la que forme parte el cable subterráneo, teniendo en cuenta limitaciones propias de éste.

Protección contra sobreintensidades de cortocircuito

La protección contra cortocircuitos por medio de interruptores automáticos se establecerá de forma que la falta sea despejada en un tiempo tal, que la temperatura alcanzada por el conductor durante el cortocircuito no dañe el cable.

Las intensidades máximas de cortocircuito admisibles para los conductores y las pantallas correspondientes a tiempos de desconexión comprendidos entre 0,1 y 3 segundos, serán las indicadas en la Norma UNE 20-435 tabla 2.2. Podrán admitirse intensidades de cortocircuito mayores a las indicadas en aquellos casos en que el fabricante del cable aporte la documentación justificativa correspondiente.

Tabla 22

Densidades máximas de corriente de cortocircuito en los conductores de aluminio, en A/mm2, de tensión nominal 12/20 y 18/30 kV

Tipo de Aislamiento	Δθ* (K)	Duración del cortocircuito, t_{cc}, en segundos									
		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
XLPE	160	298	211	172	133	122	94	77	66	59	54
HEPR	145	281	199	162	126	115	89	73	63	56	51

Δθ*= es la diferencia entre la temperatura de servicio permanente y la temperatura de cortocircuito (Incremento de temperatura 160 θ en °C)

VERIFICACIONES Y ENSAYOS

Las verificaciones y ensayos a realizar en los cables de AT y BT antes de su puesta en servicio, serán los siguientes:

- medida de la resistencia de aislamiento
- comprobación de continuidad y orden de fases
- ensayo de rigidez dieléctrica

Las verificaciones y ensayos se llevarán a cabo una vez concluida la instalación del cable y de sus accesorios.

Para la realización de las verificaciones y ensayos podrán emplearse los mismos equipos que los utilizados para la localización de averías.

1 Medida de la resistencia de aislamiento

La resistencia de aislamiento depende de:

- las dimensiones del cable (sección, espesor del aislamiento y longitud del cable)

- la clase o composición del aislamiento

- la humedad del aislamiento

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

En general, el nivel de resistencia de aislamiento, no es un valor para juzgar seguridad de servicio del cable, sólo una entrada de humedad causa una reducc de la resistencia que puede afectar la seguridad de servicio del cable.

Debe tenerse en cuenta que los valores de la resistencia del aislamiento de empalmes y terminales, influyen en los resultados de los ensayos correspondientes, por ejemplo, la superficie húmeda de un terminal puede conducir a falsas conclusiones.

Condiciones de ensayo: Con la ayuda de un megóhmetro, con diferentes rangos de escalas, se aplicará una tensión continua de 500 V, durante un tiempo suficiente (entre 1 y 2 min), para que se obtenga una lectura estable.

La medición de la resistencia del aislamiento se efectuará entre el conductor y pantalla o tierra.

Los elementos de la instalación, ajenos al cable (interruptores, seccionadores, etc), deben permanecer desconectados con el fin de no falsear los resultados de los ensayos.

Cálculos: La resistencia de aislamiento se calculará mediante la formula siguiente:

$$Ra = \frac{Rm.L}{1000}$$

Ra = resistencia de aislamiento en MΩ . km
Rm = resistencia medida en el ensayo en MΩ
L = longitud del cable, en m.

NOTA.- Los valores así calculados, serán menores que los obtenidos en los ensayos realizados en fábrica, esto es lógico teniendo en cuenta que estamos ensayando un cable ya instalado, con sus terminales, empalmes y sin guardas.

Prescripciones: Los valores obtenidos no deben ser inferiores a los indicados en la tabla 1.

Tabla 1
Resistencia mínima del aislamiento de cables con aislamiento seco de un solo conductor con otro concéntrico o pantalla.

Tensión nominal Uo/U kV	Sección del Conductor mm²	Resistencia de aislamiento MΩ . km
0,6/1	≤ 25 ≤ 95 > 95	30 20 15
12/20	≤ 70 > 70	500 250
≥18/30	Todas las secciones	500

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

2 Comprobación de continuidad y orden de fases

Método de ensayo: Para identificar las fases, se pone en un extremo del cable c fase a tierra y en el otro extremo se conecta el megóhmetro, y entre cada una de las fases y tierra y se aplica sucesivamente una tensión de 500 V. La menor de las tres medidas corresponderá a la misma fase en ambos extremos.

Para verificar la continuidad del cable, se forman un bucle puenteando dos fases en uno de sus extremos, y en el otro se conecta un megóhmetro entre estas dos fases y se aplica tensión. En cables de tres fases, por ejemplo, se comprueba la continuidad de los tres bucles posibles: fases 1-2, 2-3 y 1-3. Una medición elevada de impedancia detectaría la discontinuidad del cable.

3 Ensayo de rigidez dieléctrica

Este ensayo se hace para verificar el estado de los aislamientos, tanto de los conductores como los de la cubierta. Se considerará el ensayo superado si no se produce ninguna perforación.

3.1 Ensayo de aislamiento de los cables con aislamiento seco. El ensayo se realizará tal como se indica en el apartado 14.4 de la norma UNE 21-123 para cables para tensiones iguales o inferiores a 30 kV y en el capítulo 6 de la norma UNE 21 190 para cables de tensiones superiores a 30 kV. Entre los conductores y la pantalla metálica puesta a tierra se aplicarán las tensiones indicadas en la tabla 2, durante 15 min.

Tabla 2

Tensión nominal Uo/U kV	**Tensión continua de ensayo kV**	
	Primera verificación (*)	**Verificaciones posteriores**
0,6/1	2,4	1,2
12/20	48	24
18/30	72	36
26/45	78	54
36/66	108	72
76/138	228	152

(*) Estas tensiones se aplicarán únicamente a cables nuevos y por una sola vez antes de su puesta en marcha.

3.2 Ensayo de rigidez de la cubierta. Una vez desembornadas las pantallas metálicas y separadas de las tomas de tierra en los dos extremos, se aplicará una tensión continua de 4 kV/mm de espesor de la cubierta, con un máximo de 10 kV, durante 1 min. entre la pantalla o fleje metálico y el terreno que lo circunda.

NOTA: Es condición indispensable, antes de acceder a las terminaciones de los cables, descargar los mismos de las cargas estáticas almacenadas en el condensador que forma cada conductor activo con los demás y con las envueltas metálicas o pantallas. El procedimiento idóneo, es poner en cortocircuito y a tierra,

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

las terminaciones de los conductores activos y las envolventes metálicas, ante cada actuación

CALCULOS ELECTRICOS DE LA ACOMETIDA DE MT.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$I = S \times 1000 / 1{,}732 \times U = \text{Amperios (A)}$$

$$e = 1.732 \times I \left[(L \times \text{Cos}\varphi / k \times s \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)\right] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

I = Intensidad en Amperios.
e = Caída de tensión en Voltios.
S = Potencia de cálculo en kVA.
U = Tensión de servicio en voltios.
s = Sección del conductor en mm².
L = Longitud de cálculo en metros.
K = Conductividad a 20º. Cobre 56. Aluminio 35. Aluminio-Acero 28. Aleación Aluminio 31.
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.
n = Nº de conductores por fase.

Fórmulas Cortocircuito

$$* \text{IpccM} = \text{Scc} \times 1000 / 1.732 \times U$$

Siendo:

IpccM: Intensidad permanente de c.c. máxima de la red en Amperios.
Scc: Potencia de c.c. en MVA.
U: Tensión nominal en kV.

$$* \text{Icccs} = Kc \times S / (tcc)^{1/2}$$

Siendo:

Icccs: Intensidad de c.c. en Amperios soportada por un conductor de sección "S", en un tiempo determinado "tcc".
S: Sección de un conductor en mm².
tcc: Tiempo máximo de duración del c.c., en segundos.
Kc: Cte del conductor que depende de la naturaleza y del aislamiento.

Red Alta Tensión 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): 13.200
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,8
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- Conductores aislados: 20
- Conductores desnudos: 50

Constante cortocircuito Kc:
- PVC, Sección <= 300 mm². KcCu = 115, KcAl = 76
- PVC, Sección > 300 mm². KcCu = 102, KcAl = 68

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI
VALENCIA TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

- XLPE. KcCu = 143, KcAl = 94
- EPR. KcCu = 143, KcAl = 94
- HEPR, Uo/U > 18/30. KcCu = 143, KcAl = 94
- HEPR, Uo/U <= 18/30. KcCu = 135, KcAl = 89
- Desnudos. KcCu = 164, KcAl = 107, KcAl-Ac = 135

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu (mΩ/m)	Canal.	Designación	Polar.	I. Cálculo (A)	Sección (mm2)	D.tubo (mm)	I. Admisi. (A)/Fci
1	Emp-1	CS	20,90	Al/0,15	En.B.Tu.	HEPRZ1 12/20 H16	Unip.	27,56	3x240	160	345/1
2	CS	Emp-2	20,90	Al/0,15	En.B.Tu.	HEPRZ1 12/20 H16	Unip.	-27,56	3x240	160	345/1

Nudo	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t. (%)	Carga Nudo
Emp-1	0	13.200	0	13,778 A(315 kVA)
CS	-0,1848	13.199,82	0,0014*	-27,556 A(-630 KVA)
Emp-2	0	13.200	0	13,778 A(315 kVA)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

A continuación, se muestran las pérdidas de potencia activa en kW.

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Pérdida Potencia Activa Rama.3RI²(kW)	Pérdida Potencia Activa Total Itinerario.3RI²(kW)
1	CS	CTA	0,009	0,009

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

CS-CTA = 0 %

Según la configuración de la red, se obtienen los siguientes resultados del cálculo a cortocircuito:

Scc = 200 MVA.
U = 13,2 kV.
tcc = 0,5 s.
IpccM = 8.747,99 A.

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Sección (mm2)	Icccs (A)	Prot. térmica/In	PdeC (kA)
1	CS	CTA	3x95	11.957,18		

Cálculo de Cortocircuito en Pantallas:

Datos generales:
Ipcc en la pantalla = 1.000 A.
Tiempo de duración c.c. en la pantalla = 1 s.

Resultados:
Sección pantalla = 16 mm².
Icc admisible en pantalla = 3.130 A.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

10. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE ABONADO.

El Centro de Transformación, tipo Abonado, objeto de este proyecto tiene misión de suministrar energía, realizándose la medición de la misma en Media Tensión.

La energía será suministrada por la compañía Distribuidora de la zona a la tensión trifásica de 13,2kV (preparándose para 20 kV) y frecuencia de 50 Hz, realizándose la acometida tal y como se ha descrito anteriormente.

Los tipos generales de equipos de Media Tensión empleados en este proyecto son:

Marca Ormazabal cgmcosmos: Celdas modulares de aislamiento y corte en gas, extensibles "in situ" a derecha e izquierda, sin necesidad de reponer gas.

Programa de necesidades y potencia instalada en kVA

Se precisa el suministro de energía a una tensión de 420 V, con una potencia máxima simultánea de 451 kW. Para atender a las necesidades indicadas, la potencia total a instalar en este Centro de Transformación será de 630 kVA.

DENOMINACIÓN DEL CENTRO	TIPO CONSTRUCCIÓN/ DISPOSICIÓN	POT. TRASFO. (KVA)	CELDAS REMONTE/ PROTEC. FUS/ MEDIDA	SALIDAS EN B.T.
CT ABONADO	PLANTA BAJA/ OBRA CIVIL/ MANIOBRA INTERIOR	630	1/1/1	1

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO DE TRANSFORMACION DE ABONADO.

PROPIEDAD	MERCADONA S.A.
EMPLAZAMIENTO	***UTMx… 382648 / UTMy…4610508*** **(UTM ETRS 89)**
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EDIFICIO PREFABRICADO PLANTA BAJA MANIOBRA INTERIOR
SITUACIÓN	C/ MARTIN SANTOS ROMERO (VALLADOLID)
TIPO	PREFABRICADO EN PLANTA BAJA
CELDAS DE MANIOBRA	Remonte + Protección Fusibles + Medida
RELACION DE TRANSFORMACIÓN	13,2-20kV/0,42-0,23kV
POTENCIA MAXIMA ADM.	630KVA
POTENCIA INSTALADA	1x630 KVA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

10.1. SERVICIO EN MEDIA TENSIÓN

Se dará servicio en media tensión desde las redes de la Cía. suministrado según se ha descrito en el capitulo anterior, y como se refleja en planos.

La red de la cual se alimenta el Centro es del tipo subterráneo, con una tensión de 13,2Kv, nivel de aislamiento según lista 2 (MIE-RAT 12), y una frecuencia de 50 Hz.

La potencia de cortocircuito en el punto de acometida, según los datos suministrados por la compañía eléctrica, corriente de cortocircuito de 3,7 KA eficaces.

10.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO DE TRANSFORMACION Y DE SUS INSTALACIONES

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO DEL C.T.

EDIFICIO:

El Centro de Transformación objeto de este proyecto consta de una única envolvente, en la que se encuentra toda la aparamenta eléctrica, máquinas y demás equipos.

Para el diseño de este Centro de Transformación se han tenido en cuenta todas las normativas anteriormente indicadas.

- Características de los Materiales

Edificio de Transformación: ***pfu-4/20 de Ormazabal o similar.***

- Descripción

Los edificios **pfu** para Centros de Transformación, de superficie y maniobra interior (tipo caseta), constan de una envolvente de hormigón, de estructura monobloque, en cuyo interior se incorporan todos los componentes eléctricos, desde la aparamenta de MT, hasta los cuadros de BT, incluyendo los transformadores, dispositivos de control e interconexiones entre los diversos elementos.

La principal ventaja que presentan estos edificios prefabricados es que tanto la construcción como el montaje y equipamiento interior pueden ser realizados íntegramente en fábrica, garantizando con ello una calidad uniforme y reduciendo considerablemente los trabajos de obra civil y montaje en el punto de instalación. Además, su cuidado diseño permite su instalación tanto en zonas de carácter industrial como en entornos urbanos.

- Envolvente

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La envolvente de estos centros es de hormigón armado vibrado. Se compone de dos partes: una que aglutina el fondo y las paredes, que incorpora las puertas y rejillas de ventilación natural, y otra que constituye el techo.

Las piezas construidas en hormigón ofrecen una resistencia característica de 300 kg/cm². Además, disponen de una armadura metálica, que permite la interconexión entre sí y al colector de tierras. Esta unión se realiza mediante latiguillos de cobre, dando lugar a una superficie equipotencial que envuelve completamente al centro. Las puertas y rejillas están aisladas eléctricamente, presentando una resistencia de 10 kOhm respecto de la tierra de la envolvente.

Las cubiertas están formadas por piezas de hormigón con inserciones en la parte superior para su manipulación.

En la parte inferior de las paredes frontal y posterior se sitúan los orificios de paso para los cables de MT y BT. Estos orificios están semiperforados, realizándose en obra la apertura de los que sean necesarios para cada aplicación. De igual forma, dispone de unos orificios semiperforados practicables para las salidas a las tierras exteriores.

El espacio para el transformador, diseñado para alojar el volumen de líquido refrigerante de un eventual derrame, dispone de dos perfiles en forma de "U", que se pueden deslizar en función de la distancia entre las ruedas del transformador.

- Placa piso

Sobre la placa base y a una altura de unos 400 mm se sitúa la placa piso, que se sustenta en una serie de apoyos sobre la placa base y en el interior de las paredes, permitiendo el paso de cables de MT y BT a los que se accede a través de unas troneras cubiertas con losetas.

- Accesos

En la pared frontal se sitúan las puertas de acceso de peatones, las puertas del transformador (ambas con apertura de 180º) y las rejillas de ventilación. Todos estos materiales están fabricados en chapa de acero.

Las puertas de acceso disponen de un sistema de cierre con objeto de garantizar la seguridad de funcionamiento para evitar aperturas intempestivas de las mismas del Centro de Transformación. Para ello se utiliza una cerradura de diseño ORMAZABAL que anclan las puertas en dos puntos, uno en la parte superior y otro en la parte inferior.

- Ventilación

Las rejillas de ventilación natural están formadas por lamas en forma de "V" invertida, diseñadas para formar un laberinto que evita la entrada de agua de lluvia en el Centro de Transformación y se complementa cada rejilla interiormente con una malla mosquitera.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Acabado

El acabado de las superficies exteriores se efectúa con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en el perímetro de la cubierta o techo, puertas y rejillas de ventilación.

Las piezas metálicas expuestas al exterior están tratadas adecuadamente contra la corrosión.

- Calidad

Estos edificios prefabricados han sido acreditados con el Certificado de Calidad ISO 9001.

- Alumbrado

El equipo va provisto de alumbrado conectado y gobernado desde el cuadro de BT, el cual dispone de un interruptor para realizar dicho cometido.

- Varios

Sobrecargas admisibles y condiciones ambientales de funcionamiento según normativa vigente.

- Cimentación

Para la ubicación de los edificios PFU para Centros de Transformación es necesaria una excavación, cuyas dimensiones variarán en función de la solución adoptada para la red de tierras, sobre cuyo fondo se extiende una capa de arena compactada y nivelada de 100 mm de espesor.

- **Características Detalladas**

Nº de transformadores:	1
Tipo de ventilación:	Normal
Puertas de acceso peatón:	1 puerta de acceso

Dimensiones exteriores

Longitud:	4460 mm
Fondo:	2380 mm
Altura:	3045 mm
Altura vista:	2585 mm
Peso:	13465 kg

Dimensiones interiores

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Longitud:	4280 mm
Fondo:	2200 mm
Altura:	2355 mm

Dimensiones de la excavación

Longitud:	5260 mm
Fondo:	3180 mm
Profundidad:	560 mm

Nota: Estas dimensiones son aproximadas en función de la solución adoptada para el anillo de tierras.

10.3 CARACTERÍSTICAS DE LA APARAMENTA DE ALTA TENSIÓN

Las Celdas serán de la serie: ***cgmcosmos de Ormazabal.***

Sistema de celdas de Media Tensión modulares bajo envolvente metálica de aislamiento integral en gas SF6 de acuerdo a la normativa UNE-EN 62271-200 para instalación interior, clase -5 ºC según IEC 62271-1, hasta una altitud de 2000 m sobre el nivel del mar sin mantenimiento con las siguientes características generales estándar:

- **Construcción**:

Cuba de acero inoxidable de sistema de presión sellado, según IEC 62271-1, conteniendo los elementos del circuito principal sin necesidad de reposición de gas durante 30 años.

3 Divisores capacitivos de 24 kV.

Bridas de sujeción de cables de Media Tensión diseñadas para sujeción de cables unipolares de hasta 630 mm2 y para soportar los esfuerzos electrodinámicos en caso de cortocircuito.

Alta resistencia a la corrosión, soportando 150 h de niebla salina en el mecanismo de maniobra según norma ISO 7253.

-**Seguridad**:

Enclavamientos propios que no permiten acceder al compartimento de cables hasta haber conectado la puesta de tierra, ni maniobrar el equipo con la tapa del compartimento de cables retirada. Del mismo modo, el interruptor y el seccionador de puesta a tierra no pueden estar conectados simultáneamente.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Enclavamientos por candado independientes para los ejes de maniobra interruptor y de seccionador de puesta a tierra, no pudiéndose retirar la tapa compartimento de mecanismo de maniobras con los candados colocados.

Posibilidad de instalación de enclavamientos por cerradura independientes en los ejes de interruptor y de seccionador de puesta a tierra.

Inundabilidad: equipo preparado para mantener servicio en el bucle de Media Tensión en caso de una eventual inundación de la instalación soportando ensayo de 3 m de columna de agua durante 24 h.

Grados de Protección:

- Celda / Mecanismos de Maniobra: IP 2XD según EN 60529
- Cuba: IP X7 según EN 60529
- Protección a impactos en:
  - cubiertas metálicas: IK 08 según EN 5010
  - cuba: IK 09 según EN 5010

- Conexión de cables

La conexión de cables se realiza desde la parte frontal mediante unos pasatapas estándar.

- Enclavamientos

La función de los enclavamientos incluidos en todas las celdas **cgmcosmos** es que:

* No se pueda conectar el seccionador de puesta a tierra con el aparato principal cerrado, y recíprocamente, no se pueda cerrar el aparato principal si el seccionador de puesta a tierra está conectado.

* No se pueda quitar la tapa frontal si el seccionador de puesta a tierra está abierto, y a la inversa, no se pueda abrir el seccionador de puesta a tierra cuando la tapa frontal ha sido extraída.

- Características eléctricas

Las características generales de las celdas **cgmcosmos** son las siguientes:

Tensión nominal	24 kV
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min)	
a tierra y entre fases	50 kV
a la distancia de seccionamiento	60 kV
Impulso tipo rayo	
a tierra y entre fases	125 kV
a la distancia de seccionamiento	145 kV

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

En la descripción de cada celda se incluyen los valores prop correspondientes a las intensidades nominales, térmica y dinámica, etc.

El numero de celdas a instalar y su topología queda plasmado en la siguiente tabla:

CENTRO	C. DE REMONTE	PROTECCIÓN GENERAL FUSIBLES	CELDA DE MEDIDA
CT ABONADO	1	1	1

CELDA DE REMONTE (1 ud)

Remonte de cables: ***cgmcosmos-rc Celda remonte***

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

La celda **cgmcosmos**-rb-pt de remonte está constituida por un módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre y un seccionador de puesta a tierra del embarrado principal. Presenta también captadores capacitivos para la detección de tensión en los cables de acometida y puede llevar un sistema de alarma sonora de puesta a tierra**,** que suena cuando habiendo tensión en la línea se introduce la palanca en el eje del seccionador de puesta a tierra. Al introducir la palanca en esta posición, un sonido indica que puede realizarse un cortocircuito o un cero en la red si se efectúa la maniobra.

- Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Clasificación IAC:	AFL

- Características físicas:

Ancho:	365 mm
Fondo:	735 mm
Alto:	1740 mm
Peso:	40 kg

CELDA DE PROTECCION DE TRANSFORMADOR (1 UDS.)

Protección Transformador: ***cgmcosmos-p Protección fusibles***

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La celda **cgmcosmos**-p de protección con fusibles, está constituida por módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionad rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de acometida inferior-frontal mediante bornas enchufables, y en serie con él, un conjunto de fusibles fríos, combinados o asociados a ese interruptor. Presenta también captadores capacitivos para la detección de tensión en los cables de acometida y puede llevar una de alarma sonora de prevención de puesta a tierra **ekor**.sas, que suena cuando habiendo tensión en la línea se introduce la palanca en el eje del seccionador de puesta a tierra. Al introducir la palanca en esta posición, un sonido indica que puede realizarse un cortocircuito o un cero en la red si se efectúa la maniobra.

- Características eléctricas:

Tensión asignada:	24 kV
Intensidad asignada en el embarrado:	400 A
Intensidad asignada en la derivación:	200 A
Intensidad fusibles:	3x63 A
Intensidad de corta duración (1 s), eficaz:	16 kA
Intensidad de corta duración (1 s), cresta:	40 kA
Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min)	
a tierra y entre fases:	50 kV
Impulso tipo rayo	
a tierra y entre fases (cresta):	125 kV
Capacidad de cierre (cresta):	40 kA
Capacidad de corte	
Corriente principalmente activa:	400 A
Clasificación IAC:	AFL

- Características físicas:

Ancho:	470 mm
Fondo:	735 mm
Alto:	1740 mm
Peso:	140 kg

- Otras características constructivas:

Mando posición con fusibles:	manual tipo BR
Combinación interruptor-fusibles:	combinados

Enclavamiento por cerradura impidiendo el cierre del seccionador de puesta a tierra y el acceso a los fusibles en tanto que el disyuntor general no está abierto y enclavado. Dicho enclavamiento **impedirá además el acceso al transformador** si el seccionador de puesta a tierra de la celda no se ha cerrado previamente.

Fusibles Limitadores de M.T.

Los fusibles limitadores instalados en las celdas de alta tensión deben de ser de los denominados "Fusibles fríos", y sus características técnicas serán las que fije el fabricante de las celdas. (Para una potencia de 630 kVA, se instalarán fusibles de 63A)

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

CELDA DE MEDIDA DE ENERGIA (1 ud)

Medida: ***cgmcosmos-m Medida***

Celda con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL, formada por un módulo con las siguientes características:

La celda **cgmcosmos**-m de medida es un módulo metálico, construido en chapa galvanizada, que permite la incorporación en su interior de los transformadores de tensión e intensidad que se utilizan para dar los valores correspondientes a los aparatos de medida, control y contadores de medida de energía.

Por su constitución, esta celda puede incorporar los transformadores de cada tipo (tensión e intensidad), normalizados en las distintas compañías suministradoras de electricidad.

La tapa de la celda cuenta con los dispositivos que evitan la posibilidad de contactos indirectos y permiten el sellado de la misma, para garantizar la no manipulación de las conexiones.

- Características eléctricas:

· Tensión asignada:	24 kV
· Clasificación IAC:	AFL

- Características físicas:

· Ancho:	800 mm
· Fondo:	1025 mm
· Alto:	1740 mm
· Peso:	165 kg

- Otras características constructivas:

· Transformadores de medida:	3 TT y 3 TI

De aislamiento seco y construidos atendiendo a las correspondientes normas UNE y CEI, con las siguientes características:

* Transformadores de tensión

Relación de transformación:	13200/V3-110/V3 V
Sobretensión admisible en permanencia:	1,2 Un en permanencia y 1,9 Un durante 8 horas
Medida	
Potencia:	25 VA
Clase de precisión:	0,5

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

* Transformadores de intensidad

Relación de transformación:	15 - 30/5 A
Intensidad térmica:	200 In
Sobreint. admisible en permanencia:	Fs <= 5
Medida	
Potencia:	15 VA
Clase de precisión:	0,5 s

10.4. CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR

Transformador 1: *transforma.organic 24 kV*

Transformador trifásico reductor de tensión, construido según las normas citadas anteriormente, de marca ORMAZABAL, con neutro accesible en el secundario, de potencia 630 kVA y refrigeración natural éster biodegradable, de tensión primaria **13,2 - 20 kV** y tensión secundaria **420 V** en vacío (B2).

- Otras características constructivas:

- Regulación en el primario: +/-2.5%,+/-5%
- Tensión de cortocircuito (Ecc): 4%
- Grupo de conexión: DYN11
- Protección incorporada al transformador: Termómetro
- Sistema de recogida de posibles derrames de acuerdo a ITC-RAT 14, apartado 5.1 a).

10.5. CARACTERÍSTICAS DEL CBT

Características Descriptivas del Cuadro de Baja Tensión

Cuadro BT - B2 Transformador 1: ***Interruptor en carga + Fusibles***

El Cuadro de Baja Tensión (CBT), es un conjunto de aparamenta de BT cuya función es recibir el circuito principal de BT procedente del transformador MT/BT y distribuirlo en un número determinado de circuitos individuales.

El cuadro tiene las siguientes características:

Interruptor manual de corte en carga de 800 A.
1 Salida formadas por bases portafusibles.
Interruptor diferencial bipolar de 25 A, 30 mA.
Base portafusible de 32 A y cartucho portafusible de 20 A.
Base enchufe bipolar con toma de tierra de 16 A/ 250 V.
Bornas(alimentación a alumbrado) y pequeño material.

- Características eléctricas

Tensión asignada:	440 V

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Nivel de aislamiento	
Frecuencia industrial (1 min)	
a tierra y entre fases:	10 kV
entre fases:	2,5 kV
Impulso tipo rayo:	
a tierra y entre fases:	20 kV
Dimensiones: Altura:	1820 mm
Anchura:	580 mm
Fondo:	300 mm

10.6. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL VARIO

Características del material vario de Media Tensión y Baja Tensión:

El material vario del Centro de Transformación es aquel que, aunque forma parte del conjunto del mismo, no se ha descrito en las características del equipo ni en las características de la aparamenta.

- Interconexiones de MT:

Puentes MT Transformador 1: ***Cables MT 12/20 kV***

Cables MT 12/20 kV del tipo HEPRZ1, unipolares, con conductores de sección y material 1x50 Al.

La terminación al transformador es EUROMOLD de 24 kV del tipo enchufable acodada y modelo K158LR.

En el otro extremo, en la celda, es EUROMOLD de 24 kV del tipo atornillable y modelo K430TB.

- Interconexiones de BT:

Puentes BT - B2 Transformador 1: ***Puentes transformador-cuadro***

Juego de puentes de cables de BT, de sección y material 0,6/1 kV tipo XZ1 de 1x240Al sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 3xfase+3xneutro.

- Defensa de transformadores:

Defensa de Transformador 1: ***Protección física transformador***

Protección metálica para defensa del transformador.

Cerradura **enclavada** con la celda de protección correspondiente.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- Medida de la energía eléctrica

El conjunto consta de un contador tarificador electrónico multifunción, un registrador electrónico y una regleta de verificación. Todo ello va en el interior de un armario homologado para contener estos equipos.

10.7. INSTALACION DE P.A.T

Instalaciones de Puesta a tierra:

Tierra de protección

Todas las partes metálicas no unidas a los circuitos principales de todos los aparatos y equipos instalados en el Centro de Transformación se unen a la tierra de protección: envolventes de las celdas y cuadros de BT, rejillas de protección, carcasa de los transformadores, etc. , así como la armadura del edificio (si éste es prefabricado). No se unirán, por contra, las rejillas y puertas metálicas del centro, si son accesibles desde el exterior

Tierra de servicio

Con objeto de evitar tensiones peligrosas en BT, debido a faltas en la red de MT, el neutro del sistema de BT se conecta a una toma de tierra independiente del sistema de MT, de tal forma que no exista influencia en la red general de tierra, para lo cual se emplea un cable de cobre aislado.

10.8. INSTALACION SECUNDARIAS

Instalaciones secundarias:

- Alumbrado.

En el interior del centro de transformación se instalará un mínimo de dos puntos de luz, capaces de proporcionar un nivel de iluminación suficiente para la comprobación y maniobra de los elementos del mismo. El nivel medio será como mínimo de 150 lux.

Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de tal forma que se mantenga la máxima uniformidad posible en la iluminación. Además, se deberá poder efectuar la sustitución de lámparas sin peligro de contacto con otros elementos en tensión.

El interruptor se situará al lado de la puerta de entrada, de forma que su accionamiento no represente peligro por su proximidad a la alta tensión.

Se dispondrá también un punto de luz de emergencia de carácter autónomo que señalizará los accesos al centro de transformación.

- Armario de primeros auxilios

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El Centro de Transformación cuenta con un armario de primeros auxilios.

- Medidas de seguridad

Las celdas dispondrán de una serie de enclavamientos funcionales descritos a continuación:

- Sólo será posible cerrar el interruptor con el interruptor de tierra abierto y con el panel de acceso cerrado.
- El cierre del seccionador de puesta a tierra sólo será posible con el interruptor abierto.
- La apertura del panel de acceso al compartimento de cables sólo será posible con el seccionador de puesta a tierra cerrado.

- Con el panel delantero retirado, será posible abrir el seccionador de puesta a tierra para realizar el ensayo de cables, pero no será posible cerrar el interruptor.

Las celdas de entrada y salida serán de aislamiento integral y corte en SF_6, y las conexiones entre sus embarrados deberán ser apantalladas, consiguiendo con ello la insensibilidad a los agentes externos, evitando de esta forma la pérdida del suministro en los centros de transformación interconectados con éste, incluso en el eventual caso de inundación del centro de transformación.

Las bornas de conexión de cables y fusibles serán fácilmente accesibles a los operarios de forma que, en las operaciones de mantenimiento, la posición de trabajo normal no carezca de visibilidad sobre estas zonas.

Los mandos de la aparamenta estarán situados frente al operario en el momento de realizar la operación, y el diseño de la aparamenta protegerá al operario de la salida de gases en caso de un eventual arco interno.

La puerta de acceso al CT estará cerrada con llave.

Las puertas de acceso al CT y, cuando las hubiera, las pantallas de protección, llevarán el cartel con la correspondiente señal triangular distintiva de riesgo eléctrico.

En un lugar bien visible del CT se situará un cartel con las instrucciones de primeros auxilios a prestar en caso de accidente.

La instalación para el servicio propio del CT llevará un interruptor diferencial de alta sensibilidad.
Salvo que en los propios aparatos figuren las instrucciones de maniobra, en el CT, y en lugar bien visible habrá un cartel con las citadas instrucciones.

Deberán estar dotados de bandeja o bolsa porta-documentos.

Para realizar maniobras en A.T. el CT dispondrá de banqueta o alfombra aislante, guantes aislante y pértiga.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

10.9. CAMPOS MAGNETICOS

Limitación de campos magnéticos (En el apartadado cálculos se justifica su adecuación)

Al objeto de limitar en el exterior de las instalaciones de alta tensión los campos magnéticos creados en el exterior por la circulación de corrientes de 50 Hz en los diferentes elementos de las instalaciones, se tomarán las siguientes medidas:

- Los conductores trifásicos se dispondrán lo más cerca posible uno del otro, preferentemente juntos y al tresbolillo.
- En el caso en el que las interconexiones de baja tensión del transformador se ejecuten con varios cables por fase, se agruparán las diferentes fases en grupos RSTN. No se llevarán por tanto conductores de la misma fase en paralelo.

Cuando los centros de transformación se encuentren ubicados en edificios habitables, o anexos a los mismos, se observarán las siguientes condiciones de diseño:

a) Las entradas y salidas al centro de transformación de la red de alta tensión se efectúan por el suelo y adoptan la disposición en triángulo y formando ternas.
b) La red de baja tensión se diseña igualmente con el criterio anterior.
c) Se procurará que las interconexiones sean lo más cortas posibles y se diseñarán evitando paredes y techos colindantes con viviendas.
d) No se ubicarán cuadros de baja tensión sobre paredes medianeras con locales habitables y se procurará que el lado de conexión de baja tensión del transformador quede lo más alejado lo más posible de estos locales.

10.10 CALCULOS JUSTIFICATIVOS DEL CT

○ *Intensidad de Media Tensión*

La intensidad primaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_p = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_p} \qquad (2.1.a)$$

donde:

P	potencia del transformador [kVA]
U_p	tensión primaria [kV]
I_p	intensidad primaria [A]

En el caso que nos ocupa, la tensión primaria de alimentación es de 13,2 kV.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Para el único transformador de este Centro de Transformador, la potencia es de 630 kVA.

- Ip = 27,6 A

○ *Intensidad de Baja Tensión*

Para el único transformador de este Centro de Transformador, la potencia es de 630 kVA, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío.

La intensidad secundaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_s} \qquad (2.2.a)$$

donde:

P	potencia del transformador [kVA]
U_s	tensión en el secundario [kV]
I_s	intensidad en el secundario [A]

La intensidad en las salidas de 420 V en vacío puede alcanzar el valor

- Is = 866 A.

○ *Cortocircuitos*

Observaciones

Para el cálculo de las intensidades que origina un cortocircuito. se tendrá en cuenta la potencia de cortocircuito de la red de MT, valor especificado por la compañía eléctrica.

▪ Cálculo de las intensidades de cortocircuito

Para el cálculo de la corriente de cortocircuito en la instalación, se utiliza la expresión:

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p} \qquad (2.3.2.a)$$

donde:

S_{cc}	potencia de cortocircuito de la red [MVA]

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

U_p	tensión de servicio [kV]
I_{ccp}	corriente de cortocircuito [kA]

Para los cortocircuitos secundarios, se va a considerar que la potencia de cortocircuito disponible es la teórica de los transformadores de MT-BT, siendo por ello más conservadores que en las consideraciones reales.

La corriente de cortocircuito del secundario de un transformador trifásico, viene dada por la expresión:

$$I_{ccs} = \frac{100 \cdot P}{\sqrt{3} \cdot E_{cc} \cdot U_s} \qquad (2.3.2.b)$$

donde:

P	potencia de transformador [kVA]
E_{cc}	tensión de cortocircuito del transformador [%]
U_s	tensión en el secundario [V]
I_{ccs}	corriente de cortocircuito [kA]

- **Cortocircuito en el lado de Media Tensión**

Utilizando la expresión 2.3.2.a, en el que la potencia de cortocircuito es de 350 MVA y la tensión de servicio 13,2 kV, la intensidad de cortocircuito es :

- Iccp = 15,3 kA

- **Cortocircuito en el lado de Baja Tensión**

Para el único transformador de este Centro de Transformación, la potencia es de 630 kVA, la tensión porcentual del cortocircuito del 4%, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío

La intensidad de cortocircuito en el lado de BT con 420 V en vacío será, según la fórmula 2.3.2.b:

- Iccs = 21,7 kA

- ***Dimensionado del embarrado***

Las celdas fabricadas por ORMAZABAL han sido sometidas a ensayos para certificar los valores indicados en las placas de características, por lo que no es necesario realizar cálculos teóricos ni hipótesis de comportamiento de celdas.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

- **Comprobación por densidad de corriente**

La comprobación por densidad de corriente tiene por objeto verificar que el conductor indicado es capaz de conducir la corriente nominal máxima sin superar la densidad máxima posible para el material conductor. Esto, además de mediante cálculos teóricos, puede comprobarse realizando un ensayo de intensidad nominal, que con objeto de disponer de suficiente margen de seguridad, se considerará que es la intensidad del bucle, que en este caso es de 400 A.

- **Comprobación por solicitación electrodinámica**

La intensidad dinámica de cortocircuito se valora en aproximadamente 2,5 veces la intensidad eficaz de cortocircuito calculada en el apartado 2.3.2.a de este capítulo, por lo que:

· Icc(din) = 38,3 kA

- **Comprobación por solicitación térmica**

La comprobación térmica tiene por objeto comprobar que no se producirá un calentamiento excesivo de la aparamenta por defecto de un cortocircuito. Esta comprobación se puede realizar mediante cálculos teóricos, pero preferentemente se debe realizar un ensayo según la normativa en vigor. En este caso, la intensidad considerada es la eficaz de cortocircuito, cuyo valor es:

· Icc(ter) = 15,3 kA.

o ***Protección contra sobrecargas y cortocircuitos***

Los transformadores están protegidos tanto en MT como en BT. En MT la protección la efectúan las celdas asociadas a esos transformadores, mientras que en BT la protección se incorpora en los cuadros de las líneas de salida.

Transformador

La celda de protección de este transformador no incorpora relé, al considerarse suficiente el empleo de las otras protecciones.

Termómetro

El termómetro verifica que la temperatura del dieléctrico del transformador no supera los valores máximos admisibles.

o ***Dimensionado de los puentes de MT***

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Los cables que se utilizan en esta instalación, descritos en la memo deberán ser capaces de soportar los parámetros de la red.

Transformador 1

La intensidad nominal demandada por este transformador es igual a 27,6 A que es inferior al valor máximo admisible por el cable.

Este valor es de 150 A para un cable de sección de 50 mm2 de Al según el fabricante.

- ***Dimensionado de la ventilación del Centro de Transformación.***

Se considera de interés la realización de ensayos de homologación de los Centros de Transformación.

El edificio empleado en esta aplicación ha sido homologado según los protocolos obtenidos en laboratorio Labein (Vizcaya - España):

* 97624-1-E, para ventilación de transformador de potencia hasta 1000 kVA

* 960124-CJ-EB-01, para ventilación de transformador de potencia hasta 1600 kVA

- ***Dimensionado del pozo apagafuegos***

Al no haber transformadores de aceite como refrigerante, no es necesaria la existencia de pozos apagafuegos.

- ***Cálculo de las instalaciones de puesta a tierra***

Investigación de las características del suelo.

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina una resistividad media superficial de 150 Ωxm.

Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.

En instalaciones de Alta Tensión de tercera categoría los parámetros de la red que intervienen en los cálculos de faltas a tierras son:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Tipo de neutro.

El neutro de la red puede estar aislado, rígidamente unido a tierra, o a través de impedancia (resistencia o reactancia), lo cual producirá una limitación de las corrientes de falta a tierra.

Tipo de protecciones en el origen de la línea.

Cuando se produce un defecto, éste es eliminado mediante la apertura de un elemento de corte que actúa por indicación de un relé de intensidad, el cual puede actuar en un tiempo fijo (relé a tiempo independiente), o según una curva de tipo inverso (relé a tiempo dependiente).

Asimismo, pueden existir reenganches posteriores al primer disparo que sólo influirán en los cálculos si se producen en un tiempo inferior a 0,5 s.

Según los datos de la red proporcionados por la compañía suministradora, se tiene:

- Intensidad máxima de defecto a tierra, Idmáx (A): 300.
- Duración de la falta.

Desconexión inicial:
Tiempo máximo de eliminación del defecto (s): 0.7.

Diseño de la instalación de tierra.

Para los cálculos a realizar se emplearán los procedimientos del ”Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación de tercera categoría“, editado por UNESA.

TIERRA DE PROTECCIÓN.

Se conectarán a este sistema las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente pero pueden estarlo por defectos de aislamiento, averías o causas fortuitas, tales como chasis y bastidores de los aparatos de maniobra, envolventes metálicas de las cabinas prefabricadas y carcasas de los transformadores.

TIERRA DE SERVICIO.

Se conectarán a este sistema el neutro del transformador y la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Para la puesta a tierra de servicio se utilizarán picas en hilera de diámetro 14 mm. y longitud 2 m., unidas mediante conductor desnudo de Cu de 50 mm^2 de sección. El valor de la resistencia de puesta a tierra de este electrodo deberá ser inferior a 37 Ω.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

La conexión desde el centro hasta la primera pica del electrodo se realiza con cable de Cu de 50 mm^2, aislado de 0,6/1 kV bajo tubo plástico con grado de protección al impacto mecánico de 7 como mínimo.

Cálculo de la resistencia del sistema de tierra.

Las características de la red de alimentación son:

Las características de la red de alimentación son:

· Tensión de servicio, U = 13.200 V.
· Puesta a tierra del neutro:
  - Desconocida.
· Nivel de aislamiento de las instalaciones de Baja Tensión, Ubt = 10.000 V.
· Características del terreno:
  · ρ terreno (Ωxm): 150.
  · ρ_H hormigón (Ωxm): 3000.

TIERRA DE PROTECCIÓN.

Para el cálculo de la resistencia de la puesta a tierra de las masas (Rt), la intensidad y tensión de defecto (Id, U_E), se utilizarán las siguientes fórmulas:

· Resistencia del sistema de puesta a tierra, Rt:

$$Rt = Kr \cdot \rho \ (\Omega)$$

· Intensidad de defecto, Id:

$$Id = Idmáx \ (A)$$

· Aumento del potencial de tierra, U_E:

$$U_E = Rt \cdot Id \ (V)$$

El electrodo adecuado para este caso tiene las siguientes propiedades:

· Configuración seleccionada: 5/22.
· Geometría: Picas en hilera.
· Profundidad del electrodo (m): 0.5.
· Número de picas: 2.
· Longitud de las picas (m): 2.
· Separación entre picas (m): 3.

Los parámetros característicos del electrodo son:

· De la resistencia, Kr (Ω/Ωxm) = 0,201.
· De la tensión de paso, Kp (V/((Ωxm)A)) = 0,0392.

Sustituyendo valores en las expresiones anteriores, se tiene:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

$Rt = Kr \cdot \rho = 0{,}201 \cdot 150 = 30{,}15\ \Omega$.

$Id = Idmáx = 300$ A.

$U_E = Rt \cdot Id = 30{,}15 \cdot 300 = 9045$ V.

TIERRA DE SERVICIO.

El electrodo adecuado para este caso tiene las siguientes propiedades:

· Configuración seleccionada: 5/22.
· Geometría: Picas en hilera.
· Profundidad del electrodo (m): 0.5.
· Número de picas: 2.
· Longitud de las picas (m): 2.
· Separación entre picas (m): 3.

Los parámetros característicos del electrodo son:

· De la resistencia, Kr (Ω/Ωxm) = 0,201.

Sustituyendo valores:

$Rt_{NEUTRO} = Kr \cdot \rho = 0{,}201 \cdot 150 = 30{,}15\ \Omega$.

Cálculo de las tensiones en el exterior de la instalación.

Con el fin de evitar la aparición de tensiones de contacto elevadas en el exterior de la instalación, las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

Con estas medidas de seguridad, no será necesario calcular las tensiones de contacto en el exterior, ya que estas serán prácticamente nulas. Por otra parte, la tensión de paso en el exterior vendrá dada por las características del electrodo y la resistividad del terreno según la expresión:

$U'p = Kp \cdot \rho \cdot Id = 0{,}0392 \cdot 150 \cdot 300 = 1.764$ V.

Cálculo de las tensiones en el interior de la instalación.

En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro no inferior a 4 mm. formando una retícula no superior a 0,30x0,30 m. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro.

Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm. como mínimo.

Con esta medida se consigue que la persona que deba acceder a una parte que pueda quedar en tensión, de forma eventual, estará sobre una superficie

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

equipotencial, con lo que desaparece el riesgo de la tensión de contacto y de paso interior.

De esta forma no será necesario el cálculo de las tensiones de contacto y de paso en el interior, ya que su valor será prácticamente cero.

Asimismo la existencia de una superficie equipotencial conectada al electrodo de tierra, hace que la tensión de paso en el acceso sea equivalente al valor de la tensión de defecto.

$$U'p\ (acc) = Ud = Rt \cdot Id = 30.15 \cdot 300 = 9045\ V.$$

Cálculo de las tensiones aplicadas.

Para la obtención de los valores máximos admisibles de la tensión de paso exterior y en el acceso, se utilizan las siguientes expresiones:

$$Up = 10 \cdot Uca \cdot (1 + (2 \cdot Rac + 6 \cdot \rho_S \cdot Cs) / 1000) \quad V.$$

$$Up\ (acc) = 10 \cdot Uca \cdot (1 + (2 \cdot Rac + 3 \cdot \rho_S \cdot Cs + 3 \cdot \rho_H) / 1000) \quad V.$$

$$Cs = 1 - 0{,}106 \cdot [(1 - \rho / \rho_S) / (2 \cdot hs + 0{,}106)].$$

$$t = t' + t'' \quad s.$$

Siendo:
Up = Tensión de paso admisible en el exterior, en voltios.
Up (acc) = Tensión en el acceso admisible, en voltios.
Uca = Tensión de contacto aplicada admisible según ITC-RAT 13 (Tabla 1), en voltios.
Rac = Resistencias adicionales, como calzado, aislamiento de la torre, etc, en Ω.
Cs = Coeficiente reductor de la resistencia superficial del suelo.
hs = Espesor de la capa superficial del terreno, en m.
ρ = Resistividad natural del terreno, en Ωxm.
ρ_S = Resistividad superficial del suelo, en Ωxm.
ρ_H = Resistividad del hormigón, 3000 Ωxm.
t = Tiempo de duración de la falta, en segundos.
t´ = Tiempo de desconexión inicial, en segundos.
t´´ = Tiempo de la segunda desconexión, en segundos.
Según el punto 8.2. el tiempo de duración de la falta es:

$$t' = 0.7\ s.$$

$$t = t' = 0.7\ s.$$

Sustituyendo valores:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

Up = 10 · Uca · (1 + (2 · Rac + 6 · ρ_S · Cs) / 1000) = 10 · 165.2 · (1 + (2000 + 6 · 150 · 1) / 1000) = 9746.8 V.

Up (acc) = 10 · Uca · (1 + (2 · Rac + 3 · ρ_S · Cs + 3 · ρ_H) / 1000) =10 · 165.2 · (1 + (2 · 2000 + 3 · 150 · 1 + 3 · 3000) / 1000) = 23871.4 V.

Cs = 1 - 0,106 · [(1 - ρ / ρ_S) / (2 · hs + 0,106)] = 1 - 0,106 · [(1 - 150 / 150) / (2 · 0 + 0,106)] = 1

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tensión de paso en el exterior y de paso en el acceso.

Concepto	Valor calculado	Condición	Valor admisible
Tensión de paso en el exterior	U'p = 1764 V.	≤	Up = 9746.8 V.
Tensión de paso en el acceso	U'p (acc) = 9045 V.	≤	Up (acc) = 23871.4 V.

Tensión e intensidad de defecto.

Concepto	Valor calculado	Condición	Valor admisible
Aumento del potencial de tierra	U_E = 9045 V.	≤	Ubt = 10000 V.
Intensidad de defecto	Id = 300 A.	>	

Investigación de las tensiones transferibles al exterior.

Al no existir medios de transferencia de tensiones al exterior no se considera necesario un estudio para su reducción o eliminación.

No obstante, para garantizar que el sistema de puesta a tierra de servicio no alcance tensiones elevadas cuando se produce un defecto, existirá una distancia de separación mínima (Dn-p), entre los electrodos de los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio.

Dn-p ≥ (ρ · Id) / (2000 · π) = (150 · 300) / (2000 · π) = 7.16 m.

Siendo:
ρ = Resistividad del terreno en Ωxm.
Id = Intensidad de defecto en A.
La conexión desde el centro hasta la primera pica del electrodo de servicio se realizará con cable de Cu de 50 mm^2, aislado de 0,6/1 kV bajo tubo plástico con grado de protección al impacto mecánico de 7 como mínimo.

Corrección del diseño inicial.

No se considera necesario la corrección del sistema proyectado según se pone de manifiesto en las tablas del punto 8.7.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

ESTUDIO DE LOS CAMPOS MAGNÉTICOS.

INTRODUCCION

En el diseño de las instalaciones de alta tensión se adoptarán las medidas adecuadas para minimizar, en el exterior de las instalaciones de alta tensión, los campos electromagnéticos creados por la circulación de corriente a 50 Hz en los diferentes elementos de las instalaciones, especialmente cuando dichas instalaciones de Alta Tensión se encuentren ubicadas en el interior de edificios de otros usos. La comprobación de que no se supera el valor establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, se realizará mediante los cálculos para el diseño correspondiente, antes de la puesta en marcha de las instalaciones que se ejecuten siguiendo el citado diseño y en sus posteriores modificaciones cuando éstas pudieran hacer aumentar el valor del campo magnético. Dichas comprobaciones se harán constar en el proyecto técnico previsto en la ITC-RAT 20.

Por lo que respecta a los niveles de campo magnético permitidos, según el RD 1066/2001, por el que se establece el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, Anexo II, apartado 3.1 (Cuadro 2), se establece el límite de campo magnético admitido que se calculará como 5/f, siendo f la frecuencia en KHz. De esta manera, **el límite de campo es de 100 µT. (micro teslas)**

CUADRO 2

Niveles de referencia para campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (0 Hz-300 GHz, valores rms imperturbados)

Gama de frecuencia	Intensidad de campo E — (V/m)	Intensidad de campo H — (A/m)	Campo B — (µT)	Densidad de potencia equivalente de onda plana — (W/m^2)
0-1 Hz	—	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	
1-8 Hz	10.000	$3,2 \times 10^4/f^2$	$4 \times 10^4/f^2$	
8-25 Hz	10.000	4.000/f	5.000/f	
0,025-0,8 kHz	250/f	4/f	5/f	—
0,8-3 kHz	250/f	5	6,25	—
3-150 kHz	87	5	6,25	—
0,15-1 MHz	87	0,73/f	0,92/f	—
1-10 MHz	$87/f^{1/2}$	0,73/f	0,92/f	—
10-400 MHz	28	0,73/f	0,092	2
400-2.000 MHz	$1,375\ f^{1/2}$	$0,0037\ f^{1/2}$	$0,0046\ f^{1/2}$	f/200
2-300 GHz	61	0,16	0,20	10

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

Podrán utilizarse los cálculos y comprobaciones recogidos en un proyec siempre que la instalación proyectada se ajuste a las condiciones técnicas de previstas en el proyecto tipo. Cuando los centros de transformación se encu ubicados en edificios habitables o anexos a los mismos, se deberán observar las siguientes condiciones de diseño:

a) Las entradas y salidas al centro de transformación de la red de alta tensión se efectuarán por el suelo y adoptarán preferentemente la disposición en triángulo y formando ternas, o en atención a las circunstancias particulares del caso, aquella que el proyectista justifique que minimiza la generación de campos magnéticos.

b) La red de baja tensión se diseñará con el criterio anterior.

c) Se procurará que las interconexiones sean lo más cortas posibles y se diseñarán evitando paredes y techos colindantes con viviendas.

d) No se ubicarán cuadros de baja tensión sobre paredes medianeras con locales habitables y se procurará que el lado de conexión de baja tensión del transformador quede lo más alejado lo más posible de estos locales.

e) En el caso que por razones constructivas no se pudieran cumplir alguno de estos condicionantes de diseño, se adoptarán medidas adicionales para minimizar dichos valores. Con objeto de verificar que en la proximidad de las instalaciones de alta tensión no se sobrepasan los límites máximos admisibles, la Administración pública competente podrá requerir al titular de la instalación que se realicen las medidas de campos magnéticos por organismos de control habilitados o laboratorios acreditados en medidas magnéticas. Las medidas deben realizarse en condiciones de funcionamiento con carga, y referirse al caso más desfavorable, es decir, a los valores máximos previstos de corriente

CALCULOS JUSTIFICATIVOS.

Los campos electromagnéticos considerados en nuestro caso, son aquellos campos generados por el paso de una corriente eléctrica a través de un material conductor.

Las ecuaciones de Biot y Savart, permiten analizar el campo magnético que produce una corriente eléctrica que circula por un cable. Para el cálculo del campo electromagnético generado por un conductor rectilíneo indefinido por el que circula una corriente i, se puede establecer de modo simplificado de la siguiente manera:

$$B = \mu\, i/2\pi\, r.$$

Donde:

B = Campo magnético en Teslas (T)

μ = Permeabilidad magnética m/kg*c^2. En el vacio adopta el valor ($\mu = 4\pi 10^{-7}$)

i = Intensidad de corriente en amperios (A)

r = Distancia mínima del punto considerado al conductor en metros (m)

Es evidente que del análisis de la anterior expresión se deduce que la intensidad de campo magnética será mayor al aumentar la intensidad de corriente (i) que circula por los conductores y que de forma contraria dicho campo disminuye cuando aumenta la distancia (r) del punto de estudio.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

El campo magnético generado por las diferentes corrientes eléctricas, depende intensidad que discurre por los diferentes tipos de cableado. En el Ce transformación, se encuentra principalmente las siguientes tipologías de c susceptible de generar un campo electromagnético relevante:

* Cableado de Baja Tensión en las zanjas de salida del CT
*Cableado de Media Tensión en las zanjas de entrada/salida del CT.
* Cableado de Media Tensión entre las celdas y el Trafo.
* Cableado de Baja Tensión entre el Trafo y el cuadro de Baja Tensión.

Para evitar que se generen campos magnéticos en el entorno del cableado situado en las zanjas y en su transición hasta el trafo, todo el cableado, a excepción del cableado de entrada y salida del trafo, discurrirá trenzado de manera que los campos eléctricos generados por cada una de las líneas, se anulen entre sí.

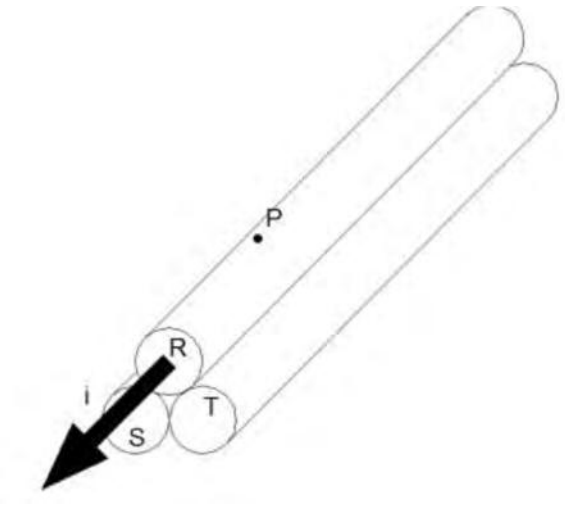
CÁLCULO DE CAMPO MAGNÉTICO GENERADO POR CABLEADO TRENZADO

En este apartado, se justifica el campo magnético creado por un conjunto de 3 cables unipolares trenzados para una línea trifásica de Baja Tensión, en un punto P situado en la parte exterior de la envolvente de uno de los circuitos.

Para simplificar el cálculo, se considerará el caso desfavorable de conductores rectilíneos indefinidos en el cableado de Baja Tensión discurriendo la intensidad máxima admitida en régimen permanente (250 A).

No se repetirá el cálculo para el cableado trenzado de Media Tensión al ser similar al de Baja Tensión y discurrir menos intensidad por el mismo, de manera que si se cumplen los valores exigidos para el cableado de Baja Tensión, se cumplirá para el cableado de Media Tensión.

Se considera que la envolvente del cable unipolar tiene un diámetro de 37 mm:



El campo magnético generado en el Punto P, será consecuencia del sumatorio de campos magnéticos generados por cada una de las fases del cableado:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

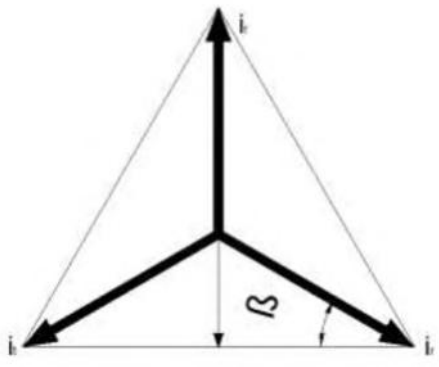
VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

$$Bp = E\ Bp,i = Bp_R + Bps + Bp_T$$

Suponiendo que la corriente está concentrada en el centro del cableado cada fase se tiene:

$$Bpr = \mu\ i_r/2\pi\ r_r, \quad Bps = \mu\ i_s/2\pi\ r_s, \quad Bpt = \mu\ i_t/2\pi\ r_t \ \ (T)$$

Teniendo en cuenta que las intensidades se encuentran desfasadas y pertenecen a un circuito trifásico equilibrado, se tiene que:



Por lo que teniendo en cuenta que β=30º:

$$i_s = i_t = -\ i_r \times \text{sen } 30 = -\ i_r/2$$

Por otro lado, teniendo en cuenta la distancia r, entre el centro de las fases S y T es r=53,8 mm y que la permeabilidad magnética del aire es similar a la del vacío ($\mu_0 = 4\pi 10^{-7}$ gauss) y sustituyendo se obtiene:

$$Bpr = \mu\ i_r/2\pi\ r = 1.351{,}35\ \mu T$$
$$Bps = \mu\ i_s/2\pi\ r = -464{,}68\ \mu T$$
$$Bpt = \mu\ i_t/2\pi\ r = -464{,}68\ \mu T$$

Realizando el sumatorio, se obtiene un valor de 421,98 µT >100 µT exigidos por el RD 1066/2001.

De manera similar, repitiendo el cálculo para un punto P' situado a 20 cm en la vertical de la fase R, los resultados que se obtiene son:

$$Bpr = \mu\ i_r/2\pi\ r = 105{,}48\ \mu T$$
$$Bps = \mu\ i_s/2\pi\ r = -98{,}50 \mu T$$
$$Bpt = \mu\ i_t/2\pi\ r = -98{,}50 \mu T$$

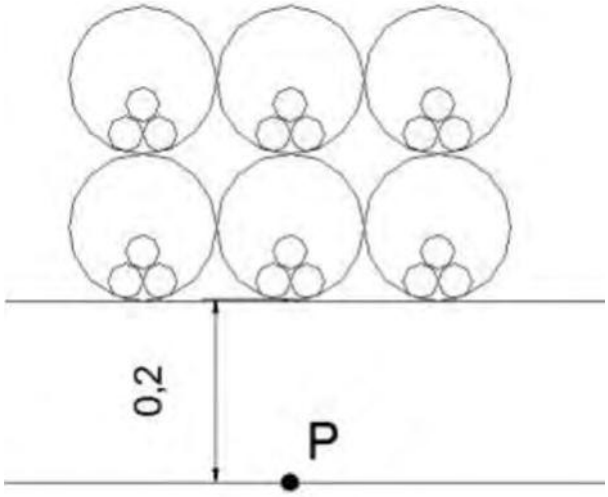
Resultando un campo magnético a 20 cm de **-91,52 µT** para una sola línea.

Sin embargo, se debe considerar el caso más desfavorable con la coexistencia de diferentes ternas de cableado de baja tensión en el CT. El Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, señala que

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

se debe mantener que en los locales colindantes con el local del CT no reciban un magnético mayor del permitido por el RD 1066/2001. Teniendo en cuenta esta pr se considera el caso más desfavorable en la entrada al CT, cuando coexisten 6 lín Baja tensión funcionando a máxima potencia (intensidad 250 A) y separadas entre sí el diámetro del entubado (160mm).



En este caso, considerando un punto P situado bajo la terna de cables central, a 20 cm del cableado, es decir, en el interior del cerramiento del prisma de entrada de cableado y considerando la permeabilidad del aire, sin tener en cuenta la permeabilidad del cerramiento, para un mayor coeficiente de seguridad, se obtienen los siguientes resultados:

Terna	Fase	Distancia a P (m)	B (µT)
1	R	0,2973	168,180289
1	S	0,2821	-88,6210564
1	T	0,2603	-96,0430273
2	R	0,2505	199,600798
2	S	0,2193	-113,999088
2	T	0,2193	-113,999088
3	R	0,2973	168,180289
3	S	0,2603	-96,0430273
3	T	0,2821	-88,6210564
4	R	0,4406	113,481616
4	S	0,4185	-59,7371565
4	T	0,4041	-61,8658748
5	R	0,4105	121,80268
5	S	0,379	-65,9630607
5	T	0,379	-65,9630607
6	R	0,4406	113,481616
6	S	0,4041	-61,8658748
6	T	0,4185	-59,7371565
Campo total :			**-87,73**

Por lo que se obtiene que el campo magnético total **es menor de los 100 µT** exigidos.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25 TRKYCXFHJPWUGXUM

CÁLCULO DE CAMPO MAGNÉTICO GENERADO POR CABLELADO EN EL TF

El cableado que discurre hasta el trafo es cableado de MT y el que discurre desde el trafo es cableado de BT. El cableado de MT, discurrirá trenzado desde las celdas de MT por atarjeas de solera o grapeado junto a los cerramientos del CT hasta la perpendicular al trafo, desde donde cada fase partirá separa una distancia entre fases.

Como se ha comentado en el apartado anterior, en el caso del cableado de MT, considerando que discurre trenzado junto al cerramiento de fachada, y considerando la intensidad máxima admisible que puede discurrir por el cableado a carga nominal del CT (630kVA), se obtendrían los siguientes valores de campo magnético:

Para U = 13,2 Kv en alta y 400v en baja y una potencia de P = 630 Kva´s

I Alta = 630/13,2*1,732 = 27,55 A

I baja = 630/0,4*1,732 = 909,35 A

Tomando el modelo anterior de cable trenzado de 37 mm. con una distancia al cerramiento de 25cm, para el cableado de BT junto al cerramiento se tendría:

$B_{pr} = \mu\, i_r/2\pi\, r = 316{,}85\ \mu T$ $\quad (r = 287*10^{-3}\ m)$

$B_{ps} = \mu\, i_s/2\pi\, r = -149{,}66\mu T$ $\quad (r = 303{,}8*10^{-3}\ m)$

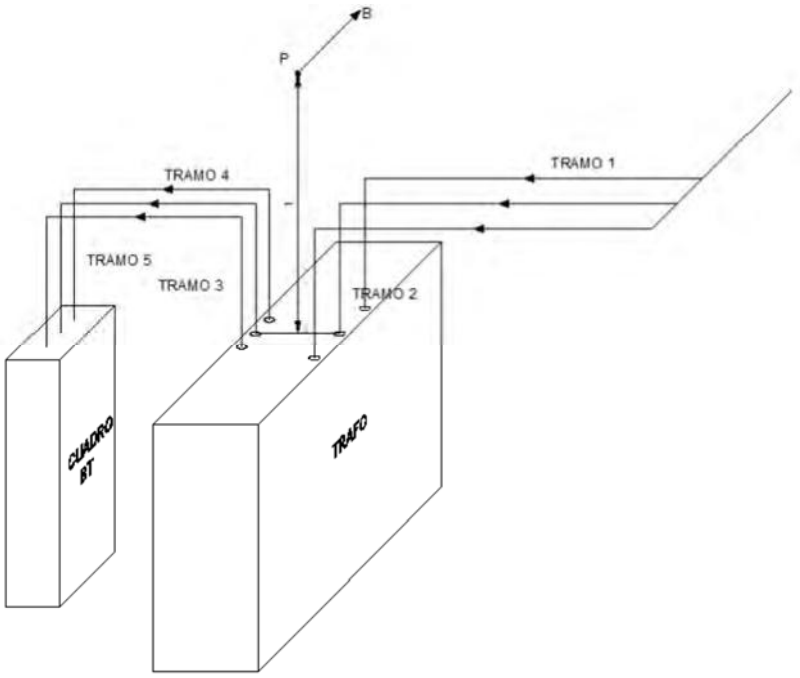
$B_{pt} = \mu\, i_t/2\pi\, r = -149{,}66\mu T$ $\quad (r = 303{,}8*10^{-3}\ m)$

Por lo que el campo total en el borde del cable (a nivel de la superficie del cerramiento interior) es **de 17,52μT<100 μT.** Por lo que se cumplen los niveles exigidos por el RD 1066/2001.

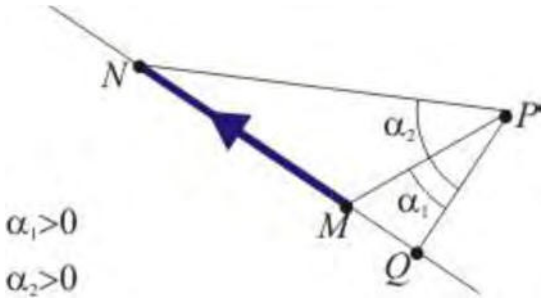
En cuanto al cableado de MT que discurre desde el cerramiento hasta el trafo, se realizará con las fases separadas aproximadamente 275 mm entre sí, mientras que el cableado de BT estaría distanciado 150 mm en la salida del lado de BT hasta el cuadro de BT donde las fases quedarían a 80 mm aproximadamente. En el siguiente croquis se simplifica el cableado y su trazado:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM



Para poder analizar la influencia del cableado en los diferentes tramos entorno al trafo, se debe considerar que se trata de tramos de longitud definida y no de longitud infinita como en casos anteriores en los que de esa manera se aplicaba un mayor coeficiente de seguridad. Así, para tramos de longitud definida se empleará la siguiente fórmula:



$$B = (\mu_0 \, i / 4\pi \, r) \, (\sin \alpha_2 - \sin \alpha_1)$$

Esta fórmula se obtiene como resultado de la integración con cambio de variable sobre la ecuación de Biot y Savart. No se desarrolla la misma ya que no se considera objeto del análisis.

Por otro lado, se debe considerar que el campo magnético en un punto es la suma de los campos en dicho punto ocasionados por los diferentes cableados. Para una mayor simplificación se supondrá que solamente existen una dirección de campo que sea perpendicular al plano formado por la línea de cableado central y el punto P. También se considerará la distancia más pequeña a la que se encuentra el cableado de BT que es a la entrada al cuadro de BT, a 80 mm entre fases para el cálculo de las distancias. Para que el campo adquiera su valor máximo, se

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

supondrá que el instante temporal en el que el circuito más cercano (fase S) se encuentra en su valor máximo de Intensidad.

Aplicando la fórmula anterior para cada tramo se obtienen los siguientes valores:

Tramo	Fase	Distancia a P (m)	α1 α2 B (μT) :
1	R	0,571	-0,644
1	S	0,500	1,470
1	T	0,571	-0,644
2	R	0,319	-0,066
2	S	0,162	0,262
2	T	0,319	-0,066
3	R	0,180	-5,864
3	S	0,162	13,087
3	T	0,180	-5,864
4	R	0,506	-32,245
4	S	0,500	65,310
4	T	0,506	-32,245
5	R	0,968	7,702
5	S	0,965	-15,456
5	T	0,968	7,702
		TOTAL	**2,437**

Por lo tanto, resulta un campo magnético total en el punto P, situado sobre la vertical del punto central del trafo de 2,44 μT<100 μT, por lo que se cumplen los requisitos de campos magnéticos.

En cuanto a otros puntos dentro del local, el campo total no sufriría variaciones relevantes respecto a los valores de campo magnético calculados para el punto P.

Por todo ello, la emisión del campo electromagnético en el Centro de Transformación no supera en ningún caso los valores máximos recomendados por el RD 1066/2011 y la Unión Europea (1999/519/CE) para el campo electromagnético de 50 Hz, establecidos en 100 μT.

ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE RUIDOS.

Para los transformadores trifásicos en baño de aceite para distribución de baja tensión hasta 2500 kVA, los valores de de potencia acústica en ningún caso podrán ser superiores a los valores establecidos en la tabla 1 de la ITC-RAT 07.

Según la ITC-RAT 07 en su punto 5: Para Transformador de **630 KVA** hasta 36 kv el nivel de potencia acústica en dB(A) debe ser inferior a **55 dBA**.

En el interior del CT de dos maquinas hasta 630KVA, los elementos productores de ruidos son los transformadores instalados y emiten un nivel de ruido Lw (A) dB = 55.

El nivel de ruido global emitido por 1 maquina transformadora instalada es para un rango de frecuencias medidas en bandas de octava desde 62,5 hasta 4000Hz de:

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO COGITI
VALENCIA TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

$$L_e(dBA) = 10\log(\Sigma 10^{L_i/10})$$

lo que nos da un resultado para dos maquinas de 630 Kvas de Le= **55 dBA**.

NIVEL DE RUIDO TRANSMITIDO PREVISTO:

El nivel de ruido transmitido a los locales colindantes será la consecuencia del nivel de ruido producido y del aislamiento de los diversos elementos constructivos, incluido el aire, que deba atravesar dicho ruido.

ELEMENTOS ATENUADORES DE RUIDO:

Cerramiento o muros separadores:

El Aislamiento (Rc) aportado por el cerramiento perimetral realizado mediante muro de 15 cm. de espesor de hormigón de masa= 250 Kg/m2 según indica en la NBE-CA88 viene dado por la expresión:

$$R_c(dBA) = 36,5 * \log(m) - 41,5$$

Para nuestro caso Rc(dBA)= 46 dBA

Cubierta o suelo con forjados de hormigón:

Para las cubiertas a base de Forjados de masa m=270 Kg/m2 se toma un nivel de aislamiento Rc de:

$$R_c(dBA) = 16,6 * \log(m) - 8$$

Para nuestro caso Rc(dBA)= 53 dBA

Puertas:

Para las puertas metálicas de masa m=14,10 Kg/m2 se toma un nivel de aislamiento Rp según indica en la NBE-CA88:

$$R_p(dBA) = 16,6 * \log(m) - 8$$

Para nuestro caso Rp(dBA)= 11,07 dBA

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Distancia:

La separación por distancia "r" en metros de los elementos emisores de ru también supone un aislamiento acústico eficaz y que viene dado por la expresión:

$$R_d(dBA) = 10\log(r^2) - 0,5$$

Para nuestro caso r= 5 metros (separación desde trafo hasta el hueco mas próximo de otros locales habitables) Rd (dBA)= 13,47 dBA

CALCULO DEL NIVEL DE RUIDO TRANSMITIDO:

El mayor valor de ruido transmitido se tendrá al considerar que la transmisión se realiza a través de los elementos constructivos de menor aislamiento y en las condiciones mas desfavorables, estas condiciones nos proporcionarán la hipótesis de cálculo mas desfavorable:

Datos de partida:

Le = **55 dBA** valor máximo de emisión por el transformador
Rc = 53 dBA (Aislamiento de forjados de techo o suelo)
Rc = 46 dBA (Aislamiento del Muro medianero)
Rp = 11,07 dBA (Aislamiento de Puertas del centro de transformación)
Rd = 13,47 dBA (Aislamiento por distancia desde el trafo, Distancia 5 m.)

Comprobación de los niveles de Inmisión en todos los casos posibles:

Caso 1º.- Transmisión a través de la pared de separación con locales anexos:

R(dBA) = L – Rc = 55-46 = 9 dBA < 35 admisible

Caso 2º.- Transmisión a través de techos o suelos separación con locales anexos:

R(dBA) = L – Rc = 55- 53 = 2 dBA < 35 admisible

Caso 3º.- Transmisión a través de puertas de CT , distancia 5 m.

R(dBA) = L – Rp-Rv-Rd-= 55-11,07-13,47 = 30,46 < 35 admisible.

Además de acuerdo al RD 1367/2007 el límite de emisión en zonas residenciales se establece en **65 dBA durante el día y de 35 dBA durante la noche**, y teniendo en cuenta que la potencia acústica máxima transmitida desde el centro de transformación es de **30,46** dBA (inferior a dichos valores) no se hace necesaria ninguna medida correctora.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

1.11.- SERVIDUMBRES Y AFECTADOS

No se crean servidumbres ya que las instalaciones se realizan en el interior del local del titular.

1.12.- CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto en los documentos que integran este proyecto, el técnico que suscribe cree haber dado una definición clara de la obra que se pretende realizar, no obstante, queda a disposición de cualquier organismo competente para realizar las aclaraciones o correcciones oportunas.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

PRESUPUESTO

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

PRESUPUESTO Y MEDICIÓN

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA:
SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO

El presente presupuesto corresponde únicamente a las partidas de Instalaciones afectadas para el desarrollo de la Actividad.

Las partidas de dicho Presupuesto corresponden exactamente a las definidas en el Proyecto Básico y Ejecución de Edificio Comercial para Supermercado de Alimentación con Aparcamiento Anexo redactado por el Arquitecto Dª. Maria Rodriguez Monsalve, Colegiado nº 3.606 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, para la solicitud de Licencia de Obras.



Documento visado electrónicamente con número VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	

1.1 Ud **Los valores de resistencia de puesta a tierra elegidos son:**
a) Puesta a tierra de protección general y electrónica (se exige para Mercadona <5 Ohmios).
b) Puesta a tierra del neutro del grupo electrógeno y del transformador (menor de 20 Ohmios).
c) Puesta a tierra de protección (o de herrajes) del transformador (se exige para Mercadona menor que 5 Ohmios).
La instalación de puesta a tierra estará constituida por los elementos siguientes:
a) Electrodo de puesta a tierra. Picas de cobre acerado de 2 m en buen contacto con el terreno.
b) Conductor de tierra. Está formada por los conductores que unen el electrodo o conjunto de electrodos con el borne principal de tierra.
c) Borne principal de tierra. Es un punto situado fuera del suelo que sirve de unión entre el conductor de protección y el conductor de tierra
d)- Conductor de protección. Está formada por los conductores que unen el electrodo o conjunto de electrodos con el punto de puesta a tierra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Toma de tierra cimentación	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**1.608,66**	**3.217,32**

1.2 M **Derivación individual trifásica enterrada bajo tubo para local destinado a supermercado, formada por cables unipolares con conductores de cobre o Al, RZ1-K(AS), siendo su tensión asignada de 1000 V, de diámetros diferentes, en función de la sección según REBT.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ilnea	1	150,000			150,000	
					150,000	150,000
			Total m .....:	**150,000**	**15,55**	**2.332,50**

1.3 Ud **Distribución interior desde el CGBT a los servicios principales de la tienda.**
Incluye protecciones generales del cuadro de CGBT, y embarrados de red y de grupo electrogeno. De este cuadro se da alimentación a los consumos principales de la tienda (que No disponen de cuadro secundario específico); cableado libre de Halogenos para locales de Pública concurrencia, distribución de lineas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. La instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Servicios generales	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**3.995,72**	**3.995,72**

1.4 Ud **Distribución interior del alumbrado, enchufes de SV, compuesta por circuitos con mangueras de libre de Halogenos, inlcuyendo maximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con lineas distibuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala de Ventas	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**10.153,53**	**10.153,53**

1.5 Ud **Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de CHARCUTERIA Y CARNE, compuesta por:**
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección;
·tomas de corriente de la sección:
oEmblistadora
oEnvasadora
oCortadora fiambre
oInsectocaptores
oArgolla eléctrica
oTermo
oAldo Bodega y de perfumería.

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
			Uds. Largo Ancho Alto		Parcial
Charcutería			1		1,000
					1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.514,52**

1.6 Ud Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de VERDURA compuesta por:
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección;
·tomas de corriente de la sección:
oEmblistadora
oEnvasadora
oInsectocaptor
omáquina de zumos
oalumbrado de muralitas lácteos, zumos y leche fresca

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Verdura	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.514,52**	**1.514,52**

1.7 Ud Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de PESCADERIA compuesta por:
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección y de la cámara;
·tomas de corriente de la sección:
oIslas de helados
oTurnomatic
otermos
omáquina de Hielo

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pescadería	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.514,52**	**1.514,52**

1.8 Ud Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de HORNO compuesta por:
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección y de la cámara y de la resistencia marco puerta
·tomas de corriente de la sección:
oHornos
oExtracción
oTermos
oRebanadora
oCondensador vahos
oCargador aspirados
oInsectocaptor

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, máximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Horno	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.514,52**	**1.514,52**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	

1.9 Ud **Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de DEPENDENCIAS compuesta por:**
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección
·tomas de corriente de la sección:
oTC baños, sala ordenador y sala formación
oExtracción
oAires acondicionados
oFuente de agua
oTostadora, microondas y cafetera
oTermos
Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dependencias	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 1.514,52 1.514,52

1.10 Ud **TC y normalmente vienen del embarrado de red del cGBT**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación para compresores	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 566,19 566,19

1.11 Ud **Instalación interior de electricidad y alumbrado para ALMACEN compuesta por:**
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección
·tomas de corriente de la sección.

Los circuitos con mangueras de libre de Halogenos, incluyendo maximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con lineas distibuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación almacén	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 1.514,52 1.514,52

1.12 Ud **Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de LPC compuesta por:**
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección y de la cámara y de la resistencia marco puerta
·tomas de corriente de la sección:
oHornos
oExtracción
oTermos
oShowcooking
oFreidora
oLavabajillas, nevera, Abatidor,...etc.

Los circuitos con mangueras de libre de Halogenos, incluyendo maximo 30 luminarias por circuito, maximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con lineas distibuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección Lpc	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 1.514,52 1.514,52

1.13 Ud **Instalación interior para Circuitos de maniobra y control de la central frigoríficas, máquinas de AA (unidades exteriores e interiores y resistencias de apoyo) y Climatizador y conjunto hidráulico.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Para Instalación frio	1				1,000	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
					1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**566,19**	

1.14 Ud Cuadros secundarios de protección individual de cada zona, en los que se dispondrán los interruptores magnetotérmicos, interruptores diferenciales y seccionadores de intensidad y sensibilidad adecuadas en cada caso, para protección, tanto de líneas como de receptores

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación de cuadros secudanrios [4]					4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud .....:	**4,000**	**341,19**		**1.364,76**

1.15 Ud Instalación interior para Balanzas, cajas, CRA, Central de incendios, televis, ASE, Minsi Pc, ..etc y grupo electrógeno.

Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección del cuadro de servicios compuesta por:
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección
·tomas de corriente de la sección:
oTC baños, sala ordenador y sala formación
oExtracción
oAires acondicionados
oFuente de agua
oTostadora, microondas y cafetera
oTermos

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, máximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cuadro servicios electrónicos	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**14.140,25**		**14.140,25**

1.16 Ud Instalación interior de electricidad y alumbrado para ALMACEN compuesta por:
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección
·tomas de corriente de la sección.

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, máximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación almacén	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**1.514,52**		**1.514,52**

1.17 Ud Instalación interior de electricidad y alumbrado para la sección de LPC compuesta por:
. cuadro secundario, protecciones (magnetotérmicos y diferenciales) y circuitos:
·alumbrado puntual de la sección y de la cámara y de la resistencia marco puerta
·tomas de corriente de la sección:
oHornos
oExtracción
oTermos
oFreidora
oLavabajillas, nevera, Abatidor,...etc.

Los circuitos con mangueras de libre de Halógenos, incluyendo máximo 30 luminarias por circuito, máximo 25 circuitos en SV, mecanismos de media calidad en color blanco. La distribución se realiza con líneas distribuidas por bandeja metálica perforada sobre falso techos. Toda la instalación y montaje siguiendo indicaciones del REBT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sección Lpc	1				1,000	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
					1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**1.514,52**	
1.18	**Ud**	**pa. PROYECTO BT**			
		Total Ud .....:	**1,000**	**3.592,22**	**3.592,22**

1.19 Ud El apartado de energía será efectuado en corriente alterna trifásica en media tensión a 50 Hz de frecuencia, desde un Centro de Transformación de uso exclusivo, como se puede ver en el plano de distribución del local.

El desarrollo en profundidad se remite al proyecto del C.T. realizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Centro de Trasformación	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total ud .....:	**1,000**	**44.314,54**	**44.314,54**

1.20 Ud Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15 µs y radio de protección de 32 m para un nivel de protección 1 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado en caliente, de 1 1/2" de diámetro y 6 m de longitud. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección rayo	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**3.592,22**	**3.592,22**

1.21 Ud Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 20 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris; instalación en superficie.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Toma de corriente	35				35,000	
					35,000	35,000
			Total Ud .....:	**35,000**	**34,51**	**1.207,85**

1.22 Ud Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama alta, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa redonda, de color especial y marco embellecedor para 1 elemento, de color especial; instalación empotrada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
tomas de corriente	15				15,000	
					15,000	15,000
			Total Ud .....:	**15,000**	**37,61**	**564,15**

1.23 Ud Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), para cocina, intensidad asignada 25 A, tensión asignada 250 V, con tapa de color blanco; instalación empotrada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tomas	5				5,000	
					5,000	5,000
			Total Ud .....:	**5,000**	**19,43**	**97,**

1.24 Ud Zumbador, gama alta, tensión de alimentación 230 V, con tapa redonda con rejilla, de color especial y marco embellecedor para 1 elemento, de color especial; instalación empotrada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zumbadores	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**52,93**	**105,86**

1.25 Ud Pulsador, gama alta, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con un contacto NA, con tecla redonda con símbolo de lámpara, de color especial y marco embellecedor para 1 elemento, de color especial; instalación empotrada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
Pulsadores		18		18,000	
				18,000	
		Total Ud .....:	**18,000**	**38,52**	

1.26 **Ud** **Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo malla conductora (Jaula de Faraday) para un nivel de protección 2 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), con retícula de 10x10 m y 15 m de distancia entre bajadas, de pletina conductora de cobre, desnuda, de 30x2 mm y 5 puntas captadoras de acero inoxidable y 1 m de altura, colocadas en cubierta sobre soporte de hormigón. Incluso soportes, piezas especiales, vías de chispas, tubos de protección de las bajadas y tomas de tierra con pletina conductora de cobre estañado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pararrayos	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**37.471,50**	**37.471,50**

1.27 **Ud** **Suministro e instalación empotrada de luminaria cuadrada (modular), de 597x597 mm, para 4 lámparas fluorescentes T5 de 24 W, rendimiento 76%; cuerpo de luminaria de chapa de acero acabado termoesmaltado de color blanco; óptica formada por lamas longitudinales y transversales parabólicas de aluminio de altas prestaciones con acabado especular, libre de irisaciones, pureza del 99,99%, con tratamiento de PVD; balasto electrónico; protección IP20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminarias emportradas	35				35,000	
					35,000	35,000
			Total Ud .....:	**35,000**	**266,47**	**9.326,45**

1.28 **Ud** **Luminaria lineal, de 1186x85x85 mm, para 2 lámparas fluorescentes T5 de 54 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria	88				88,000	
					88,000	88,000
			Total Ud .....:	**88,000**	**208,84**	**18.377,92**

1.29 **Ud** **Luminaria lineal, de 1186x85x85 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 54 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria	65				65,000	
					65,000	65,000
			Total Ud .....:	**65,000**	**169,01**	**10.985,65**

1.30 **Ud** **Luminaria lineal, de 1486x85x85 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 49 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoesmaltado de color gris RAL 9006; tapas finales; difusor opal de alta transmitancia; reflector interior acabado termoesmaltado, de color blanco; protección IP20. Incluso lámparas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria	20				20,000	
					20,000	20,00
			Total Ud .....:	**20,000**	**169,04**	**3.380,80**

1.31 **Ud** **Suministro e instalación en la superficie de la pared de detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, ángulo de detección de 140°, alcance frontal de 12 m y lateral de 8 m, regulable en tiempo y en sensibilidad lumínica, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, cargas máximas recomendadas: 2000 W para lámparas incandescentes, 600 VA para lámparas fluorescentes, 600 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2000 W para lámparas halógenas, 600 VA para lámparas de bajo consumo, 600 VA para luminarias tipo Downlight, 60 VA para lámparas LED, temporización regulable de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -20°C y 40°C, grado de protección IP55, de 80x72x100 mm. Incluso sujeciones.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
Detectores		35		35,000	
				35,000	
		Total Ud .....:	**35,000**	**52,44**	

1.32 Ud Suministro e instalación en la superficie del techo de luminaria, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP65, aislamiento clase F. Incluso lámparas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria	15				15,000	
					15,000	15,000
			Total Ud .....:	**15,000**	**145,61**	**2.184,15**

1.33 Ud Estación de recarga de vehículos eléctricos para modo de carga 2 compuesta por caja de recarga de vehículo eléctrico, metálica, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, de 2,3 kW de potencia, con una toma Schuko de 16 A.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estacion de recarga de vehiculos electricos	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.716,68**	**1.716,68**

1.34 Ud Suministro e instalación empotrada en techo en zonas comunes de luminaria de emergencia, con led de 2 W, flujo luminoso 196 lúmenes, carcasa de 75x75x50 mm, clase II, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 12 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Luminaria de emergencia	150				150,000	
					150,000	150,000
			Total Ud .....:	**150,000**	**238,95**	**35.842,50**

Total presupuesto parcial nº 1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD : 225.255,54

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 2 INSTALACIONES DE FRIO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 **Ud** **La aprtida incluye: Aislante, Cinta Negra, Nitrógeno Seco, Refrigerante R-134A (+) / R-744 (-) , Vías "Bjc", Grapas Pequeñas, Grapas Grandes, Tubería De 1/4", Accesorios Tuberías (Codos, Tes...), Capilares, Abrazaderas De 12-14-16, Varilla Roscada Con Tuercas, Varillas De Soldadura, Mano De Obra, Pequeño Material De Montaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Comunes	4				4,000	
					4,000	4,000
Total Ud .....:				**4,000**	**195,88**	**783,52**

2.2 **Ud** **El condensador del sistema de temperatura positiva será del tipo monocircuito con ventiladores controlados a través de transductor de presión que regula la velocidad de los mismos mediante variador de frecuencia de respuesta PI. Este condensador se encuentra ubicado en la cubierta del edificio. El condensador del sistema de temperatura negativa será del tipo intercambiador de placas, ubicado junto a la central de compresores. Además, dispondremos de un pequeño gas cooler para disminuir la temperatura del refrigerante antes de condensarlo**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Condensadores	3				3,000	
					3,000	3,000
Total Ud .....:				**3,000**	**11.472,00**	**34.416,00**

2.4 **Ud** **CENTRAL compuesta por:**
Compresores
Elementos de regulación y control (válvula de expansión, visor de líquido, válvulas manuales, deshidratador, válvulas de seguridad, válvula solenoide, válvula termostática)
Colectores de aspiración y líquido y tubería de descarga.
Bancada metálica.
Recipiente refrigerante líquido.
Los refrigerantes utilizados en la instalación son:
- R134a para la unidad de emergencia
- R744 para todo el sistema
Todos se clasifican como del Grupo de alta seguridad (A1).
El sistema de refrigeración utilizado es "Sistema Directo"

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transcritico	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**87.137,12**	**87.137,12**

2.7 **M** **Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Linea frigorica	1	1.350,000			1.350,000	
					1.350,000	1.350,000
Total m .....:				**1.350,000**	**76,45**	**103.207,50**

2.8 **M** **Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Evacuación de saneamiento de condensados	1	20,000			20,000	
					20,000	20,000
Total m .....:				**20,000**	**4,30**	**86,00**

Total presupuesto parcial nº 2 INSTALACIONES DE FRIO : 225.630,14

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 **Ud** **Arqueta sifónica, registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arquetas	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**168,30**	**336,60**

3.2 **M** **Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometidas	10				10,000	
					10,000	10,000
Total m .....:				**10,000**	**131,91**	**1.319,10**

3.3 **Ud** **Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2,1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometidas	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**659,61**	**1.319,22**

3.4 **Ud** **Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de XX mm de diámetro, con rejilla de PVC de XXXxXXX mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sumideros	15				15,000	
					15,000	15,000
Total Ud .....:				**15,000**	**21,23**	**318,45**

3.5 **M** **Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fecales	1	350,000			350,000	
					350,000	350,000
Total m .....:				**350,000**	**9,95**	**3.482,50**

3.6 **M** **Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	250,000			250,000	
					250,000	250,000
Total m .....:				**250,000**	**24,24**	**6.060,00**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

3.7 **M** **Rejilla electrosoldada antideslizante de 200 mm de anchura, acabado galvanizado en caliente, realizada con pletinas portantes de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil plano laminado en caliente, de 30x2 mm, separadas 34 mm entre sí, separadores de varilla cuadrada retorcida, de acero con bajo contenido en carbono UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de lado, separados 38 mm entre sí y marco de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminado en caliente, para canaleta de drenaje, colocada sobre el marco de apoyo. Incluso marco de apoyo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rejilla	2	8,000			16,000	
	2	7,000			14,000	
	2	6,000			12,000	
					42,000	42,000

Total m .....: 42,000 16,82 706,44

3.8 **M** **Colector suspendido de PVC, serie B de diámetro variable, unión pegada con adhesivo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	7,000			7,000	
	1	7,000			7,000	
					14,000	14,000

Total m .....: 14,000 28,87 404,18

3.9 **Ud** **Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Agua	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 262,99 262,99

3.10 **M** **Alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000

Total m .....: 10,000 4,77 47,70

3.11 **M** **Tubería para alimentación de agua potable, colocada enterrada/empotrada, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Distribución	1	250,000			250,000	
					250,000	250,000

Total m .....: 250,000 6,15 1.537,50

3.12 **M** **Tubería para alimentación de agua potable, colocada enterrada/empotrada, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia	1	250,000			250,000	
					250,000	250,000

Total m .....: 250,000 8,45 2.112,50

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.13 Ud **Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 15 l.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Termos	1	8,000			8,000	
					8,000	8,000

Total Ud .....: 8,000 66,03 528,24

3.14 Ud **Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 50 l, potencia 2 kW, de 553 mm de altura y 450 mm de diámetro.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plonge	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 243,60 243,60

3.15 Ud **Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Termo	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 286,52 286,52

3.16 Ud **Separador de grasas de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), rectangular, de 300 litros, con entrada y salida de 160 mm.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lpc	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 383,39 383,39

3.17 M **Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de diametros varios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lpc	1	40,000			40,000	
					40,000	40,000

Total m .....: 40,000 57,48 2.299,20

3.18 Ud **Arqueta para toma de muestras de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), de 580 mm de diámetro y 0,55 m de altura, con boca de entrada y boca de salida, de 200 mm de diámetro.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arquetas	2				2,000	
					2,000	2,000

Total Ud .....: 2,000 415,25 830,50

3.19 Ud **Grupo automático de bombeo de aguas pluviales.**
2 Bombas de 1,5CV (c/u) (sumergible).
- Cuadro eléctrico protección y maniobra. Medidas: 0,24 de largo x 0,42 de alto m con kit de alarma.
- Juego sondas de control instaladas por electricista.
- Depósito fibra de 1 m3 con tapa. MIRAPLAS mod. SRA-1000 Medidas: 1,4 x 1,05 x 0,85 (alto) m.
- Tubería PVC presión de 63 mm.
- Válvula de retención antiretorno de bola 2 “.
Cuando deba ser enterrado se alojará dentro de una arqueta de obra de 100 x 100 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pluviales	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 11.839,04 11.839,04

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.20 **M** **Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajante de fecales	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000

Total m .....: 35,000 24,14 844,90

3.21 **M** **Bajante interior de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
bajantes fecales	3	7,000			21,000	
					21,000	21,000

Total m .....: 21,000 30,86 648,06

3.22 **M** **Colector suspendido de PVC, serie B de 200 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Colectores de canalones	6	15,000			90,000	
	6	12,000			72,000	
					162,000	162,000

Total m .....: 162,000 52,06 8.433,72

3.23 **M** **Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 160 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bajantes de pluviales	6	7,000			42,000	
	6	11,000			66,000	
					108,000	108,000

Total m .....: 108,000 25,28 2.730,24

3.24 **Ud** **Grupo automático de bombeo de aguas residuales.**
2 Bombas de 1,5CV (c/u) (sumergible).
- Cuadro eléctrico protección y maniobra. Medidas: 0,24 de largo x 0,42 de alto m con kit de alarma.
- Juego sondas de control instaladas por electricista.
- Depósito fibra de 1 m3 con tapa. MIRAPLAS mod. SRA-1000 Medidas: 1,4 x 1,05 x 0,85 (alto) m.
- Tubería PVC presión de 63 mm.
- Válvula de retención antiretorno de bola 2 “.
Cuando deba ser enterrado se alojará dentro de una arqueta de obra de 100 x 100 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grupos de bombeo	3				3,000	
					3,000	3,000

Total Ud .....: 3,000 11.839,04 35.517,12

3.25 **Ud** **Grupo automático de bombeo de aguas residuales.**
2 Bombas de 1,5CV (c/u) (sumergible).
- Cuadro eléctrico protección y maniobra. Medidas: 0,24 de largo x 0,42 de alto m con kit de alarma.
- Juego sondas de control instaladas por electricista.
- Depósito fibra de 1 m3 con tapa. MIRAPLAS mod. SRA-1000 Medidas: 1,4 x 1,05 x 0,85 (alto) m.
- Tubería PVC presión de 63 mm.
- Válvula de retención antiretorno de bola 2 “.
Cuando deba ser enterrado se alojará dentro de una arqueta de obra de 100 x 100 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grupo	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 11.839,04 11.839,04

3.26 **Ud** **Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
Preinstalación de contador		1		1,000	
				1,000	
		Total Ud .....:	**1,000**	**66,03**	**66,03**

3.27 Ud Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalacion de pescaderia	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**		**264,33**	**264,33**

3.28 Ud Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalacio de comida preparada	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**		**264,33**	**264,33**

3.29 Ud Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalacion zon de aseos	11				11,000	
Zona de aseos de oficinas	7				7,000	
					18,000	18,000
		Total Ud .....:	**18,000**		**290,53**	**5.229,54**

3.30 Ud Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalacion de zona de vestuarios	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud .....:	**4,000**		**449,27**	**1.797,08**

3.31 Ud Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalacion de cocina	1				1,000	
cocina zona de oficinas	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**		**264,33**	**528,66**

3.32.- aparatos sanitarios

3.32.1 Ud Taza de inodoro de tanque alto, de porcelana sanitaria, para adosar a la pared, color blanco, con fluxor de ABS blanco, asiento de inodoro extraíble y antideslizante, con posibilidad de uso como bidé; para fijar al suelo mediante 4 puntos de anclaje. Incluso silicona para sellado de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Minusvalidos	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**		**721,79**	**1.443,58**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

3.32.2 **Ud** **Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación y silicona para sellado de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Minusvalidos	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**937,67**	**1.875,34**

3.32.3 **Ud** **Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Barras	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**170,27**	**681,08**

3.32.4 **Ud** **Conjunto de lavaojos y ducha de emergencia, con estructura de tubo de acero galvanizado pintado con epoxi, recogedor del lavaojos de polipropileno, con válvula de paso de doble accionamiento, por palanca lateral y por pedal con cadena, ducha con rociador de polipropileno, accionada mediante tirante rígido con empuñadura triangular.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ducha Ojos	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**999,47**	**999,47**

3.32.5 **Ud** **Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso silicona para sellado de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
trabajadores	4				4,000	
Clientes	8				8,000	
					12,000	12,000
			Total Ud .....:	**12,000**	**236,37**	**2.836,44**

3.32.6 **Ud** **Lavabo de porcelana sanitaria, mural, gama básica, color blanco, de 400x320 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
trabajadores	4				4,000	
Clientes	8				8,000	
					12,000	12,000
			Total Ud .....:	**12,000**	**134,89**	**1.618,68**

3.32.7 **Ud** **Urinario de porcelana sanitaria, con alimentación empotrada y desagüe visto, gama básica, color blanco, de 250x320 mm, equipado con grifería temporizada, gama básica, acabado cromado, de 82x70 mm grifería temporizada, gama básica, acabado cromado, de 82x70 mm y desagüe visto, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
trabajadores	2				2,000	
Clientes	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**171,12**	**684,48**

3.32.8 **Ud** **Plato de ducha de porcelana sanitaria, gama básica, color blanco, 70x70x10 cm. Incluso silicona para sellado de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
trabajadores	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**126,93**	**507,72**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
		Total subcapítulo 3.32.- aparatos sanitarios:			

Total presupuesto parcial nº 3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO :

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE A/A

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	

4.1.- ACONDIONADORES

4.1.1 Ud Acondicionador de aire autónomo, con bomba de calor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acondionador	2				2,000	
					2,000	2,000

Total Ud .....: 2,000 12.858,51 25.717,02

4.1.2 Ud Termostato para control de temperatura y mando de acondicionar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Termostatos	5				5,000	
					5,000	5,000

Total Ud .....: 5,000 157,35 786,75

4.1.3 Ud Unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo RYYQ20T "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER 3,03, SEER 5,67, consumo eléctrico nominal en refrigeración 18,5 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP 3,71, consumo eléctrico nominal en calefacción 17 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 43 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, con control Inverter, 1685x1240x765 mm, peso 398 kg, presión sonora 66 dBA, caudal de aire 261 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 90 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 90 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), calefacción continua por acumulador de calor de cambio de fase, pantalla de configuración y software que hace que la puesta en marcha, la configuración y la personalización sean más rápidas y precisas, y posibilidad de instalación en interior como resultado de la alta presión estática externa de aire, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidad exterior VRV	1	3,000			3,000	
					3,000	3,000

Total Ud .....: 3,000 28.523,39 85.570,17

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE A/A

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

4.1.4 **Ud** **Unidad exterior de aire acondicionado para sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable), bomba de calor, para gas R-410A, con temperatura de refrigerante variable para la mejora de la eficiencia estacional, alimentación trifásica (400V/50Hz), modelo RYYQ16T "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER 3,46, SEER 6,5, consumo eléctrico nominal en refrigeración 13 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 43°C, potencia calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), COP 3,91, consumo eléctrico nominal en calefacción 12,8 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 34 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, control mediante microprocesador, compresores scroll herméticamente sellados, con control Inverter, 1685x1240x765 mm, peso 364 kg, presión sonora 64 dBA, caudal de aire 260 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada 165 m (190 m equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación 90 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 90 m si se encuentra por debajo, longitud máxima entre el primer kit de ramificación (unión Refnet) de tubería frigorífica y unidad interior más alejada 40 m, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net), calefacción continua por acumulador de calor de cambio de fase, pantalla de configuración y software que hace que la puesta en marcha, la configuración y la personalización sean más rápidas y precisas, y posibilidad de instalación en interior como resultado de la alta presión estática externa de aire, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, función de recuperación de refrigerante, carga automática adicional de refrigerante, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidad exterior VRV	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**22.836,98**	**22.836,98**

4.1.5 **Ud** **Unidad de tratamiento de aire, para colocación en falso techo, Hydronic CTB2-H 15/FG2 "CIAT", con los siguientes accesorios: sección de mezcla de 2 vías CM2, con válvula "HIDROFIVE".**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tratamiento aire zona de ambientes	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**2.103,60**	**2.103,60**

4.1.6 **Ud** **Unidad compacta agua-aire-agua bomba de calor de producción simultánea de agua fría y de agua caliente, sistema de cuatro tubos, modelo Aquapack MI-510 "CIAT", con refrigerante R-407C, para instalación en exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Roof- top cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**33.175,35**	**33.175,35**

4.1.7 **Ud** **Unidad compacta agua-aire-agua bomba de calor de producción simultánea de agua fría y de agua caliente, sistema de cuatro tubos, modelo Aquapack MI-315 "CIAT", con refrigerante R-407C, para instalación en exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Roof - Top cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**19.814,16**	**19.814,16**

4.1.8 **Ud** **Unidad compacta agua-aire-agua bomba de calor de producción simultánea de agua fría y de agua caliente, sistema de cuatro tubos, modelo Aquapack MI-195 "CIAT", con refrigerante R-407C, para instalación en exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Roof-top cubierta	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**15.491,12**	**15.491,12**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE A/A

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	

4.1.9 **Ud** **Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), de pared, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXAQ40A "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 20 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 20 W, presión sonora a velocidad baja 34 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,2 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil bajo), peso 15 kg, con ventilador de dos velocidades, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador, orientación vertical automática (distribución uniforme del aire), señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión, con juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC7EA628.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidades interiores de pared	12				12,000	
					12,000	12,000
Total Ud .....:				**12,000**	**1.412,41**	**16.948,92**

4.1.10 **Ud** **Unidad interior de aire acondicionado para sistema VRV (Volumen de Refrigerante Variable), con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo FXSQ125A "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 7°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 214 W, consumo eléctrico nominal en calefacción 211 W, presión sonora a velocidad baja 36 dBA, caudal de aire a velocidad alta 31,5 m³/min, de 245x1400x800 mm, peso 47,2 kg, con ventilador de tres velocidades con regulación Inverter (la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos) y presión estática disponible de 50 a 150 Pa, válvula de expansión electrónica, bomba de drenaje, aspiración de aire trasera o inferior, bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net) a unidad exterior, control por microprocesador y filtro de aire de succión, con juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos, modelo BRC4C65. Incluso elementos para suspensión del techo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidades interioeres de techo oficina	3				3,000	
					3,000	3,000
Total Ud .....:				**3,000**	**2.702,68**	**8.108,04**

4.1.11 **Ud** **Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior de pared, para gas R-32, bomba de calor, con tecnología DC PAM Hyper Inverter, gama doméstica (RAC), alimentación monofásica (230V/50Hz), modelo SRK60ZSX-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 6,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), SEER = 7,8 (clase A++), SCOP = 5,8 (clase A+++), EER = 3,57 (clase A), COP = 4,12 (clase A), formado por una unidad interior SRK60ZSX-W, de 305x920x220 mm, nivel sonoro (velocidad ultra baja) 22 dBA, caudal de aire (velocidad alta) 978 m³/h, con filtro alergénico, filtro desodorizante fotocatalítico, detector de presencia, capacidad de movimiento vertical y horizontal de los álabes, y control inalámbrico, con programador semanal, modelo Weekly Timer, y una unidad exterior SRC60ZSX-W, de 640x800x290 mm, nivel sonoro 52 dBA y caudal de aire 2490 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de una pasarela. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Equipos autonomos	7				7,000	
					7,000	7,000
Total Ud .....:				**7,000**	**2.962,44**	**20.737,08**

Total subcapítulo 4.1.- ACONDIONADORES: ***251.289,19***

4.2.- CLIMATIZADORES

4.2.1 **Ud** **Climatizador/es de aire para ambientes carne/charcutería**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE A/A

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
		Uds. Largo Ancho Alto			Parcial
climatizador para carne y charcutería		1			1,000
					1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**2.254,56**	**2.254,56**

4.2.2 Ud Grupo de Presión y Accesorios Modelo CH 12-30

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grupo	1				1,000	
					1,000	1,000
	Total Ud .....:		**1,000**	**10.706,91**		**10.706,91**

4.2.3 Ud Instalación de tubería de PPR de 1 ½ " y 1 ¼", válvulas de corte y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación de tubería	1				1,000	
					1,000	1,000
	Total Ud .....:		**1,000**	**5,63**		**5,63**

4.2.4 Ud Difusor rotacional de deflectores fijos con placa frontal cuadrada, con plenum de conexión horizontal de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, pintado en color a elegir de la carta RAL, para instalar en alturas de hasta 4 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Difusores	45				45,000	
					45,000	45,000
	Total Ud .....:		**45,000**	**503,88**		**22.674,60**

Total subcapítulo 4.2.- CLIMATIZADORES: ***35.641,70***

4.3 M² Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.Embocadura a máquina. Embocadura a difusores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación	1	2.200,000			2.200,000	
					2.200,000	2.200,000
	Total m² .....:		**2.200,000**	**38,00**		**83.600,00**

4.4 Ud Instalación de difusores rotacionales para la impulsión de aire y embocaduras. Retornos y embocaduras de condensación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Difusores	10				10,000	
					10,000	10,000
	Total Ud .....:		**10,000**	**200,07**		**2.000,70**

4.5 M Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia de gas	1	80,000			80,000	
					80,000	80,000
	Total m .....:		**80,000**	**36,68**		**2.934,40**

Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES DE A/A : 375.465,99

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

5.1.- PROTECCION ACTIVA

5.1.1 Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, alojado en armario metálico con puerta acristalada, de 700x280x210 mm. Incluso luna incolora y accesorios de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor CO2	5				5,000	
					5,000	5,000
			Total Ud .....:	**5,000**	**165,53**	**827,65**

5.1.2 Ud Extintor con carro, de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia ABC, con 25 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso ruedas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor de carro	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**269,93**	**269,93**

5.1.3 Ud Extintores necesarios para el cumplimiento de la normativa, compuesto por extintores portátiles de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 27A -183B, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, alojado en armario metálico con puerta ciega, extintor movil de carro de polvo seco polivalente de 25 Kg, extintor polvo de 43A-233B (50 Kv) de 6Kg. Incluso accesorios de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintores de Polvo	15				15,000	
					15,000	15,000
			Total Ud .....:	**15,000**	**104,50**	**1.567,50**

5.1.4 Ud Señalización de equipos contra incendios, salidas de emergencia, recorridos de evacuación, se incluye en esta partida toda la señalización necesaria por CTE-SI.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señalización extintores	21				21,000	
Señalización varia	17				17,000	
Señalización de BIES	8				8,000	
Señal de Alarma	1				1,000	
					47,000	47,000
			Total Ud .....:	**47,000**	**7,85**	**368,95**

5.1.5 Ud Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 4 detectores ópticos de humos, 3 pulsadores de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, sirena interior con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP547. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Central	1				1,000	
					1,000	1,00
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.884,31**	**1.884,**

5.1.6 Ud Suministro e instalación empotrada de Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1"), compuesta de: armario construido en acero de 1,5 mm de espesor, acabado gofrado con pintura epoxi color gris RAL 7035 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,5 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color gris RAL 7035; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Incluso accesorios y elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bies	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total Ud .....:	**8,000**	**497,09**	**3.976,72**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

5.1.7 **Ud** **Equipo para abastecimiento de agua contra incendios, modelo ESPA FE 12-63 VE 400 50 014490/ESP, formado por bomba jockey y bomba principal, ambas eléctricas. Incluye colector de impulsión, válvulas de cierre y retención en la impulsión de las bombas, válvula de seguridad, instrumentación y cuadro eléctrico. Capacidad de suministrar 12 m3/h a una presión de 63 mca, con alimentación trifásica a 400 V+N, bomba principal de 5,5 kWy jockey de 0,92 kW.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PCI	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**7.281,72**	**7.281,72**

5.1.8 **Ud** **Barrera de infrarrojos para interior o exterior, formada por emisor y receptor, con alcance máximo de 20 m en interior y 10 m en exterior, 4 haces, postes de 1 m de altura, con carcasas de policarbonato, tres modos de funcionamiento (punto a punto, haces adyacentes y haces cruzados), protección antiapertura y antisustracción, alineamiento óptico sencillo, memoria de alarma y alimentación a 12 Vcc.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector óptico (Barrera) convencional	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**232,12**	**928,48**

5.1.9 **M** **Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro estirado sin soldadura, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red tubería 2"	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000
			Total m .....:	**35,000**	**24,84**	**869,40**

5.1.10 **Ud** **Suministro e instalación empotrada de Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1"), compuesta de: armario construido en acero de 1,5 mm de espesor, acabado gofrado con pintura epoxi color gris RAL 7035 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,5 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color gris RAL 7035; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Incluso accesorios y elementos de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bies	12				12,000	
					12,000	12,000
			Total Ud .....:	**12,000**	**497,09**	**5.965,08**

5.1.11 **Ud** **Depósito para reserva de agua contra incendios de 12 m³ de capacidad, prefabricado de poliéster, colocado en superficie, en posición vertical. Incluso válvula de flotador de 2" de diámetro para conectar con la acometida, interruptores de nivel, válvula de bola de 50 mm de diámetro para vaciado y válvula de corte de mariposa de 2" de diámetro para conectar al grupo de presión.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aljibe de incendios	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**2.339,44**	**2.339,44**

5.1.12 **Ud** **Señalización de equipos contra incendios, salidas de emergencia, recorridos de evacuación, se incluye en esta partida toda la señalización necesaria por CTE-SI.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señalización extintores	21				21,000	
Señalización varia	17				17,000	
Señalización de BIES	8				8,000	
Señal de Alarma	1				1,000	
					47,000	47,000

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio
		Total Ud .....:	**47,000**	**7,85**

5.1.13 Ud Electroimán para retención de puerta cortafuegos, de 24 Vcc y 590 N de fuerza máxima de retención, con caja de bornes de ABS, pulsador de desbloqueo y placa de anclaje articulada. Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Electroimanes	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total Ud .....:	**8,000**	**74,77**	**598,16**

5.1.14 Ud Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 2 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cetrañ de detección	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**271,52**	**271,52**

5.1.15 Ud Detector óptico de humos y térmico convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a humos claros y a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 60°C, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector optico de humos	100				100,000	
					100,000	100,000
			Total Ud .....:	**100,000**	**41,22**	**4.122,00**

5.1.16 Ud Detector termovelocimétrico convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a el incremento rápido de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 64°C, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detectores	12				12,000	
					12,000	12,000
			Total Ud .....:	**12,000**	**35,25**	**423,00**

5.1.17 Ud Pulsador de alarma analógico direccionable de rearme manual con aislador de cortocircuito, de ABS color rojo, con led de activación e indicador de alarma. Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pulsador	9				9,000	
					9,000	9,000
			Total Ud .....:	**9,000**	**57,62**	**518,58**

5.1.18 Ud Suministro e instalación en paramento exterior de sirena electrónica, de ABS color rojo, con señal óptica y acústica y rótulo "FUEGO". Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Campana exterior	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**84,43**	**84,43**

5.1.19 Ud Suministro e instalación en paramento interior de sirena electrónica, de color rojo, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 68 mA. Incluso elementos de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sirena Optico acustica	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total Ud .....:	**6,000**	**106,08**	**636,48**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

5.1.20 **Ud** **Suministro e instalación de rociador automático montante para nivel intermedio, respuesta normal con ampolla fusible de vidrio frágil de 5 mm de diámetro y disolución alcohólica de color rojo, rotura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 80 (métrico), presión de trabajo 12 bar, acabado lacado color bronce. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rociadores	80				80,000	
					80,000	80,000
Total Ud .....:				**80,000**	**27,10**	**2.168,00**

5.1.21 **Ud** **Suministro e instalación de puesto de control de rociadores con actuación eléctrica, de 2 1/2" DN 65 mm de diámetro, unión brida y brida, formado por válvula de diluvio y trim de acero galvanizado con válvula de retención, para sistema de riesgo especial con acción previa de simple enclavamiento. Incluso válvula de compuerta de husillo ascendente y cierre elástico, compresor trifásico de 320 l/min de caudal y depósito de 100 litros de capacidad, alarma hidráulica con motor de agua y gong, accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**8.355,69**	**8.355,69**

5.1.22 **M** **Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red tubería 1"1/2	1	75,000			75,000	
					75,000	75,000
Total m .....:				**75,000**	**30,35**	**2.276,25**

Total subcapítulo 5.1.- PROTECCION ACTIVA: ***46.102,24***

5.2.- PROTECCION PASIVA

5.2.1 **M²** **Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo, reacción al fuego clase A1, según R.D. 110/2008, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita, hasta formar un espesor mínimo de 11 mm y conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura metálica						
	28	40,000		1,200	1.344,000	
					1.344,000	1.344,000
Total m² .....:				**1.344,000**	**13,61**	**18.291,84**

5.2.2 **M²** **Formación de protección pasiva contra incendios de estructura metálica mediante la aplicación de pintura intumescente, en emulsión acuosa monocomponente, color blanco, acabado mate liso, hasta formar un espesor mínimo de 916 micras y conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos; previa aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes para exterior, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris, con un rendimiento no menor de 0,125 l/m² (para un espesor mínimo de película seca de 50 micras).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protección	1				1,000	
					1,000	1,000
Total m² .....:				**1,000**	**41,00**	**41,00**

5.2.3 **M²** **Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 cortafuego), con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REI pladur	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
		Total m² .....:	**30,000**	**41,64**	

5.2.4 M² Tabique múltiple (15+15+90+15+15)/400 (90) (4 cortafuego), con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 150 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REI pladur	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total m² .....:		**30,000**	**68,52**	**2.055,60**

5.2.5 M² Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 cortafuego), con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REI pladur	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total m² .....:		**30,000**	**41,64**	**1.249,20**

5.2.6 M² Tabique múltiple (15+15+90+15+15)/400 (90) (4 cortafuego), con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 150 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REI pladur	1	90,000			90,000	
					90,000	90,000
		Total m² .....:		**90,000**	**68,52**	**6.166,80**

5.2.7 M² Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 cortafuego), con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, en el alma; 108 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REI pladur	1	75,000			75,000	
					75,000	75,000
		Total m² .....:		**75,000**	**71,62**	**5.371,50**

5.2.8 M² Tabique múltiple (15+15+90+15+15)/400 (90) (4 cortafuego), con placas de yeso laminado FOC, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 150 mm de espesor total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
REI pladur	1	55,000			55,000	
					55,000	55,000
		Total m² .....:		**55,000**	**68,52**	**3.768,60**

5.2.9 M² Franja cortafuegos inclinada, de 1 m en proyección horizontal, con una resistencia al fuego EI 60, fijada mecánicamente a la medianera con subestructura soporte, sistema "PLACO", compuesta por 2 placas de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placoflam PPF 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, reforzada por la inclusión en la masa de fibra de vidrio de hilo corto no tejido para mejorar su cohesión a temperaturas altas, fijadas a la subestructura soporte compuesta por canales y montantes, formando escuadras separadas 750 mm entre sí, suspensiones y perfiles separados 400 mm entre sí. Incluso tornillos para la fijación de las placas, y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lengua de fuego	1	45,000			45,000	
					45,000	45,000
		Total m² .....:		**45,000**	**67,20**	**3.024,00**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

5.2.10 **M²** **Franja cortafuegos inclinada, de 1 m en proyección horizontal, con una resistencia al fuego EI 90, fijada mecánicamente a la medianera con subestructura soporte, sistema "PLACO", compuesta por 3 placas de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placoflam PPF 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, reforzada por la inclusión en la masa de fibra de vidrio de hilo corto no tejido para mejorar su cohesión a temperaturas altas, fijadas a la subestructura soporte compuesta por canales y montantes, formando escuadras separadas 750 mm entre sí, suspensiones y perfiles separados 400 mm entre sí. Incluso tornillos para la fijación de las placas, y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lengua de fuego	1	45,000			45,000	
					45,000	45,000
Total m² .....:				**45,000**	**87,55**	**3.939,75**

5.2.11 **M²** **Franja cortafuegos inclinada, de 1 m en proyección horizontal, con una resistencia al fuego EI 120, fijada mecánicamente a la medianera con subestructura soporte, sistema "PLACO", compuesta por 2 placas de yeso laminado UNE-EN 15283-1 GM-F / 1200 / 2500 / 25 / con los bordes longitudinales cuadrados, Glasroc F25 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural, reforzada por la inclusión en la masa de velos no tejidos de fibra de vidrio, fijadas a la subestructura soporte compuesta por canales y montantes, formando escuadras separadas 750 mm entre sí, suspensiones y perfiles separados 400 mm entre sí. Incluso tornillos para la fijación de las placas, tiras de placas fijadas mecánicamente para el sellado perimetral y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lengua de fuego	1	45,000			45,000	
					45,000	45,000
Total m² .....:				**45,000**	**133,51**	**6.007,95**

5.2.12 **Ud** **Sistema de sellado de paso de cables con aislamiento, de diámetro exterior menor o igual de 21 mm, en muro, de 100 mm de espesor, a través de una abertura de 100 mm de anchura y 100 mm de altura, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, recubierto por ambas caras por una capa de 25 mm de espesor de masilla intumescente con propiedades ignífugas, modelo CFS-IS "HILTI", color gris antracita.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sellados	14				14,000	
					14,000	14,000
Total Ud .....:				**14,000**	**27,37**	**383,18**

5.2.13 **Ud** **Sistema de sellado de paso de tubería metálica, con aislamiento continuo interrumpido, de 110 de diámetro exterior, en muro, de 200 mm de espesor, con una anchura media de junta de 10,5 mm, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, recubierto por ambas caras por una capa de 10 mm de espesor de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sellados	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
Total Ud .....:				**10,000**	**7,46**	**74,60**

5.2.14 **Ud** **Sistema de sellado de paso de cables con aislamiento, de diámetro exterior menor o igual de 21 mm, en muro, de 100 mm de espesor, a través de una abertura de 100 mm de anchura y 100 mm de altura, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, recubierto por ambas caras por una capa de 25 mm de espesor de masilla intumescente con propiedades ignífugas, color gris antracita.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sellados	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
Total Ud .....:				**10,000**	**26,74**	**267,40**

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

5.2.15 Ud Sistema de sellado de paso de tubería recta, de PVC, de 110 mm de diámetro nominal exterior, y de entre 2,2 y 12,3 mm de espesor, en muro, de 100 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 120, formado por material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, abrazadera intumescente en rollo con propiedades ignífugas, de 2580x52x17 mm, en cada cara del muro, fijada con 3 anclajes mecánicos tipo tornillo de cabeza redonda con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero galvanizado, 6x40 5, de 6 mm de diámetro y 40 mm de longitud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sellados	1	20,000			20,000	
					20,000	20,000

Total Ud .....: 20,000 123,10 2.462,00

5.2.16 M² Sistema de protección pasiva contra incendios de estructura metálica con una resistencia al fuego de 90 minutos, sistema "PLACO", mediante recubrimiento con placas de yeso laminado Placoflam, fijadas con clips y perfiles metálicos. Incluso fijaciones, tornillería y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema PLaco	1	25,000			25,000	
					25,000	25,000

Total m² .....: 25,000 69,79 1.744,75

Total subcapítulo 5.2.- PROTECCION PASIVA: 56.097,37

Total presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES DE PCI : 102.199,61

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25 Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 6 INSTALACIONES DE VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

6.1 **Ud** **Ventilador helicoidal para tejado, con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, cuerpo y sombrerete de aluminio, base de acero galvanizado y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP65, de 1200 r.p.m., potencia absorbida 0,34 kW, caudal máximo 4720 m³/h, nivel de presión sonora 68 dBA, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, para conducto de admisión de 400 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extractor de obrador pan	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.010,78**	**1.010,78**

6.2 **Ud** **Ventilador helicoidal tubular de impulsión con hélice reversible de aluminio, motor de una velocidad para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, camisa de acero galvanizado en caliente, dos soportes de pie, dos silenciadores cilíndricos, dos rejillas de protección y caja de bornes exterior, de 2790 r.p.m., potencia absorbida 0,75 kW, caudal máximo 4500 m³/h, nivel de presión sonora 71 dBA, para trabajar inmerso a 400°C durante dos horas, según UNE-EN 12101-3. Incluso accesorios y elementos de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extractores zona de Obrador Comida preparada	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**2.601,69**	**5.203,38**

6.3 **M** **Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto de extracción obrador pan	1	20,000			20,000	
					20,000	20,000
			Total m .....:	**20,000**	**28,81**	**576,20**

6.4 **M** **Conducto de evacuación de los productos de la combustión, acero inoxidable EI30 tipo DW-ECO EI30 o equivalentes construidos con acero inoxidable AISI 304 con acabado exterior brillante, aislamiento intermedio de lana de roca rígida de densidad 120Kg/m3. Paredes de chapa inox. 0,4/0,5/0,6 mm según diámetro consoldadura TIG/Laser, aislamiento de 25 mm hasta 650 mm y de 32 mm el resto. Sistema de uniónconexión macho-hembra con abrazadera ancha y juntas de silicona. Sistema de anclaje medianteabrazadera fijación pared fija. Estos conductos tendrán estanqueidad clase C según UNE EN-12237, clasificación H1 hasta 5000 Pa según UNE-EN 1856-1**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conductos extraccion	2	20,000			40,000	
					40,000	40,000
			Total m .....:	**40,000**	**519,99**	**20.799,60**

6.5 **M²** **Aislamiento acústico formado por panel semirrígido de lana de roca TECH Slab MT 2.2 V2 "ISOVER", de 50 mm de espesor, revestido por una de sus caras con un velo mineral negro, resistencia térmica 1,16 m²K/W, conductividad térmica 0,043 W/(mK), densidad 40 kg/m³, calor específico 840 J/kgK, coeficiente de absorción acústica medio 0,8 para una frecuencia de 500 Hz y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1,3, colocado en el interior de las celdillas del silenciador para conductos rectangulares.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Silenciadores zona grupo electrogeno y sala de máquinas	1	6,000	1,000		6,000	
					6,000	6,000
			Total m² .....:	**6,000**	**20,39**	**122,34**

6.6 **Ud** **Extractor para baño formado por ventilador helicoidal extraplano, modelo EDM-200 S "S&P", velocidad 2500 r.p.m., potencia máxima de 25 W, caudal de descarga libre 180 m³/h, nivel de presión sonora de 46 dBA, de dimensiones 186x109x186 mm, diámetro de salida 120 mm, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluso accesorios y elementos de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 6 INSTALACIONES DE VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	
Extractor de baño		12			12,000
					12,000
		Total Ud .....:	**12,000**	**52,45**	

Total presupuesto parcial nº 6 INSTALACIONES DE VENTILACION : 629,40

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25
TRKYCXFHJPWUGXUM

Presupuesto parcial nº 7 INSTALACION FOTOVOLTAICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio

7.1 Ud **Módulo solar fotovoltaico de células de silicio policristalino, potencia máxima (Wp) 200 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 35,7 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 5,6 A, tensión en circuito abierto (Voc) 44,6 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 5,92 A, eficiencia 15,27%, 72 células, vidrio exterior templado de 3,2 mm de espesor, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinilo, poliéster y polifluoruro de vinilo (TPT), marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 1320x992x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m², resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m², peso 14,65 kg, con caja de conexiones con diodos, cables y conectores. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	404				404,000	
					404,000	404,000
Total Ud .....:				**404,000**	**226,59**	**91.542,36**

7.2 Ud **Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 3 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 160 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 1,5 kW, potencia máxima de salida 1,5 kVA, eficiencia máxima 97,2%, dimensiones 460x122x357 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**759,58**	**1.519,16**

7.3 Ud **Regulador de carga MPPT con salida para cargas, tensión nominal 12/24 V con reconocimiento automático, intensidad de carga nominal 10 A, potencia máxima a 12 V 145 W, potencia máxima a 24 V 290 W, intensidad máxima de cortocircuito 13 A, tensión máxima en circuito abierto 75 V, eficiencia máxima 98%, intensidad máxima en la salida para cargas 15 A, dimensiones 100x113x40 mm, con puerto Ethernet, Bluetooth, gestión inteligente del acumulador de energía eléctrica, algoritmo de carga del acumulador de energía eléctrica programable, temporizador día/noche y sensor de temperatura interna. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**128,89**	**128,89**

7.4 Ud **Armario monobloc de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 500x600x230 mm, color gris RAL 7035, con grados de protección IP66 e IK10. Instalación en superficie.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**113,21**	**113,21**

Total presupuesto parcial nº 7 INSTALACION FOTOVOLTAICA : 93.303,62

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25. Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

Presupuesto de ejecución material

1 INSTALACIONES ELECTRICIDAD		**225.255,54**
2 INSTALACIONES DE FRIO		**225.630,14**
3 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO		**113.127,51**
3.32.- aparatos sanitarios		10.646,79
4 INSTALACIONES DE A/A		**375.465,99**
4.1.- ACONDIONADORES		251.289,19
4.2.- CLIMATIZADORES		35.641,70
5 INSTALACIONES DE PCI		**102.199,61**
5.1.- PROTECCION ACTIVA		46.102,24
5.2.- PROTECCION PASIVA		56.097,37
6 INSTALACIONES DE VENTILACION		**28.341,70**
7 INSTALACION FOTOVOLTAICA		**93.303,62**
	Total .....:	**1.163.324,11**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS.

Valladolid, Junio de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Diego Iglesias Gallo
Nº colegiado: 11.938

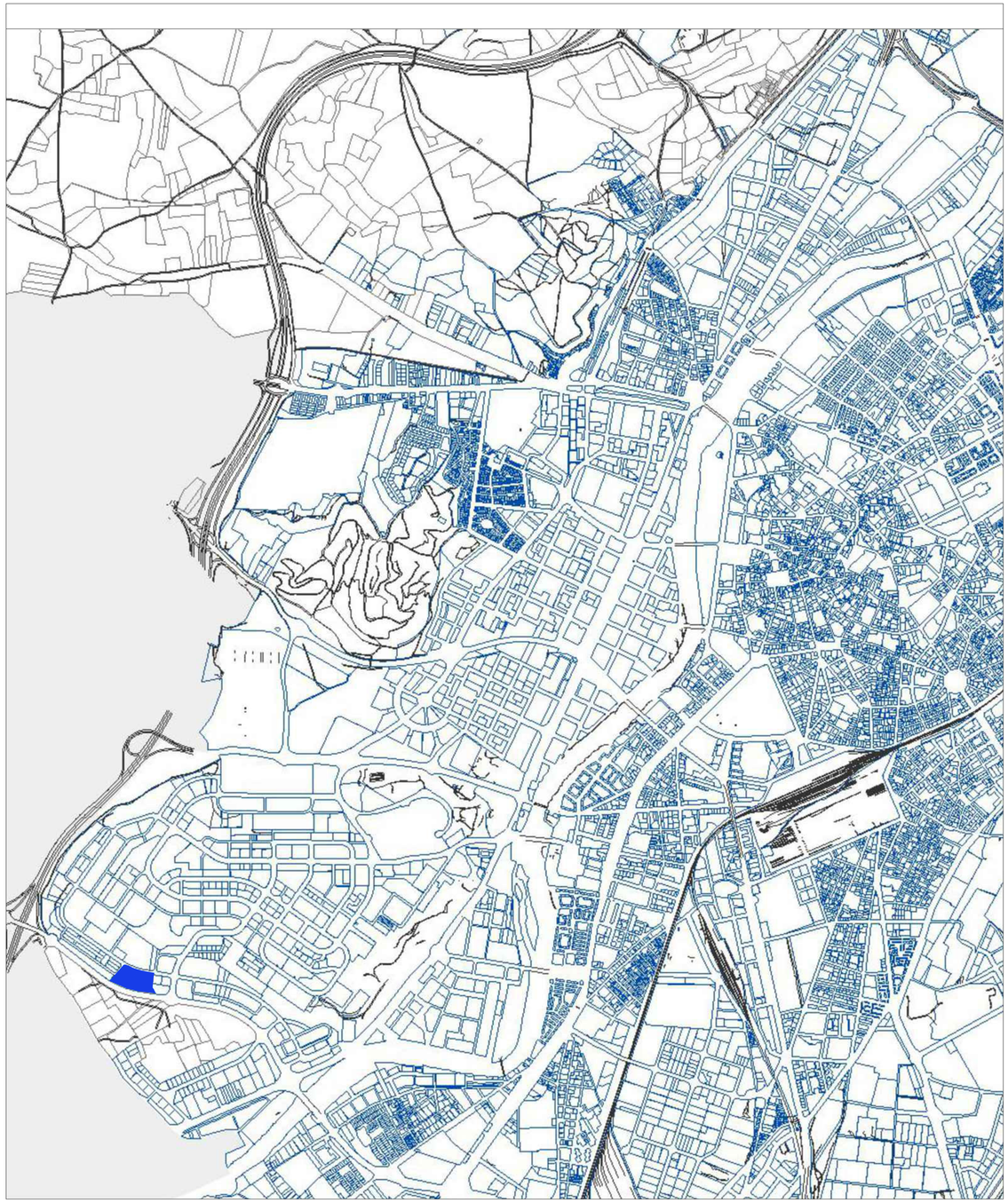
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

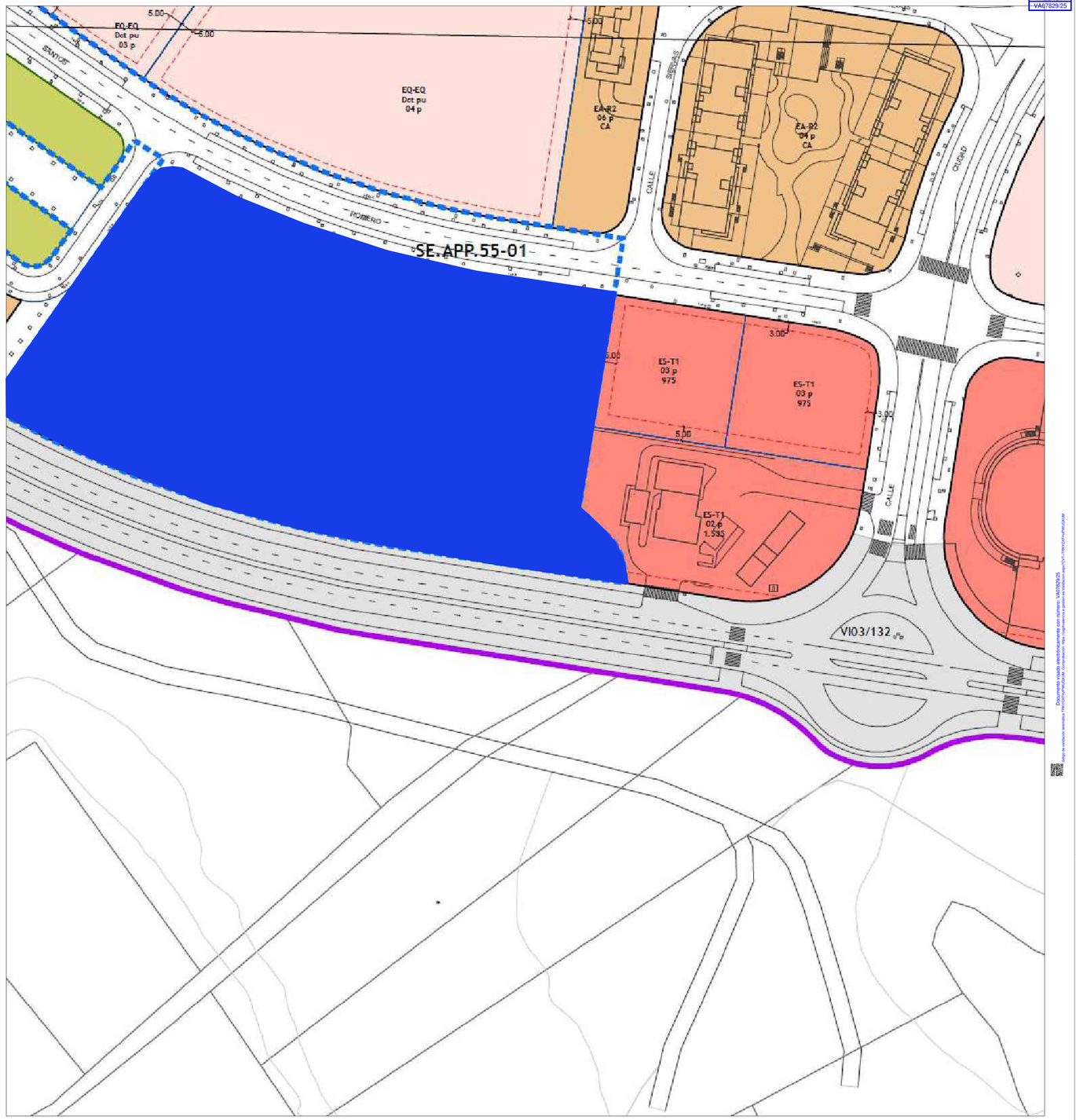
VISADO
COGITI
VALENCIA
TRKYCXFHJPWUGXUM
VA07829/25

PLANOS

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRKYCXFHJPWUGXUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRKYCXFHJPWUGXUM

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25





Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Colegio oficial vinculado: I.T.INDUSTRIALES Comunidad Valenciana - Tipo trabajo: Proyecto

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO
DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castilviejo,

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujo: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB

PARAMETROS URBANÍSTICOS
Distribución

01.00

VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Puede verificar la autenticidad de este documento en https://www.cogitivalencia.es/verificar-documentos

C/ DE MARTIN SANTOS ROMERO

APARCAMIENTO

APARCAMIENTO

APARCAMIENTO

APARCAMIENTO

C/ JOSE Mª CASTILVIEJO

ACERA

ACERA

C/DE MANUEL JIMÉNEZ-ALFARO

Pte. 2%

Pte. 6%

Pte. 10%

Pte. 1,6%

Pte. 1%

205 plazas para turismos (cubiertas por marquesinas)
de las cuales:
- 7 adaptadas para P.M.R. (2 de ellas para carga eléctrica)
- 9 para recarga eléctrica

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

+4520,70m² sin actuación

CARGA Y DESCARGA 4 x 12 m

CARGA Y DESCARGA 4 x 12 m

EDIFICABILIDAD TOTAL DE PARCELA	**8.500,00**

CÁLCULO DE EDIFICABILIDADES EDIFICIO COMERCIAL - MERCADONA

	Sup. Útil	Superficies Construidas	Superficies Computables			
PLANTA BAJA		**3.587,09**	**3.587,09**			
ACCESOS	101,06	119,09	119,09	SI	1	SI
ALJIBE	18,50	20,39	20,39	SI	1	NO
ALMACEN	301,40	334,52	334,52	SI	1	NO
ALMACEN LPC	2,62	3,38	3,38	SI	1	NO
ALMACENAJE HORNO	5,94	7,24	7,24	SI	1	NO
ASEO HOMBRES (VESTUARIOS)	7,43	8,19	8,19	SI	1	NO
ASEO PUBLICO	25,36	33,39	33,39	SI	1	NO
ASEO PUBLICO ADAPTADO	5,83	6,99	6,99	SI	1	NO
ASEO MUJERES (VESTUARIO)	10,25	11,36	11,36	SI	1	NO
CAJA UNICA	1,55	3,68	3,68	SI	1	NO
CAMARA REFRIGERADOS	65,29	71,58	71,58	SI	1	NO
CAMARA CONGELADOS	68,07	75,04	75,04	SI	1	NO
CAMARA PESCADO	5,04	6,67	6,67	SI	1	NO
CENTRO CONMOVACION	70,79	74,06	74,06	SI	1	NO
CUADRO ELECTRICO	16,09	17,74	17,74	SI	1	NO
CUARTO CONTENEDORES	12,07	13,31	13,31	SI	1	NO
CUARTO LIMPIEZA	18,36	20,48	20,48	SI	1	NO
CUARTO MANTENIMIENTO	11,46	12,63	12,63	SI	1	NO
OFICINAS	27,60	28,87	28,87	SI	1	NO
GRUPO ELECTROGENO	23,46	25,90	25,90	SI	1	SI
LINEA CAJAS	114,49	114,49	114,49	SI	1	SI
MANIOBRA INTERIOR CAMION	47,69	50,59	50,59	SI	1	NO
MESAS Y SILLAS	34,21	37,09	37,09	SI	1	SI
MOSTRADOR CHARCUTERIA	5,09	6,59	5,59	SI	1	SI
MOSTRADOR LPC	10,34	10,34	10,34	SI	1	SI
MOSTRADOR PESCADO FRESCO	4,28	4,28	4,28	SI	1	SI
MUELLE DE DESCARGA INTERIOR	87,26	96,19	96,19	SI	1	NO
OBRADOR HORNO	61,66	74,17	74,17	SI	1	NO
OBRADOR LPC	26,04	28,06	28,06	SI	1	NO
ORDENADOR	16,53	24,85	24,85	SI	1	NO
PASILLO EVACUACION	23,78	26,21	26,21	SI	1	NO
SALA VENTAS	1.854,87	1.868,38	1.868,38	SI	1	SI
SALA DESCANSO	40,81	42,66	42,66	SI	1	NO
SALA MAQUINAS	47,53	52,40	52,40	SI	1	NO
SALA POLIVALENTE	16,47	17,23	17,23	SI	1	NO
TRASMOSTRADOR CHARCUTERIA	8,61	9,77	9,77	SI	1	SI
TRASMOSTRADOR LPC	14,03	16,32	16,32	SI	1	SI
TRASMOSTRADOR PESCADO	12,29	13,21	13,21	SI	1	SI
VESTIBULO ACCESO	57,03	66,18	66,18	SI	1	SI
VESTIBULO DEPENDENCIAS	8,89	9,09	9,09	SI	1	NO
VESTIBULO SALA MAQUINAS	2,55	2,09	2,09	SI	1	NO
VESTIBULO ASEOS	7,72	8,86	8,86	SI	1	NO
VESTIBULOS INDEPENDENCIA	7,91	8,72	8,72	SI	1	NO
VESTUARIO ADAPTADO	6,83	8,54	8,54	SI	1	NO
VESTUARIO HOMBRES	25,57	28,19	28,19	SI	1	NO
VESTUARIO MUJERES	48,54	53,51	53,51	SI	1	NO
ZONA CORTE	14,42	15,90	15,90	SI	1	NO
PLANTA BAJA (CUBIERTO PERO ABIERTO)		2.895,85				
ESTACIONAMIENTO CUBIERTO POR MARQUESINAS	2.856,80	2.856,80	0,00	3,00	NO	NO
APARCAMIENTO CUBIERTO FUERA EDIFICIO	149,89	149,89	0,00	3,00	NO	
ACCESO CUBIERTO	90,39	90,39	0,00		NO	NO
TOTAL SUPERFICIES	**2.895,85**	**6.483,97**	**3.587,09**			
TOTAL COMPUTABLE			**3.587,09**			
RESTA SUPERFICIE COMPUTABLE			4.912,91			
SUPERFICIE DE VENTA (Art. 3.2.26)			**2.218,20**			

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castilviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

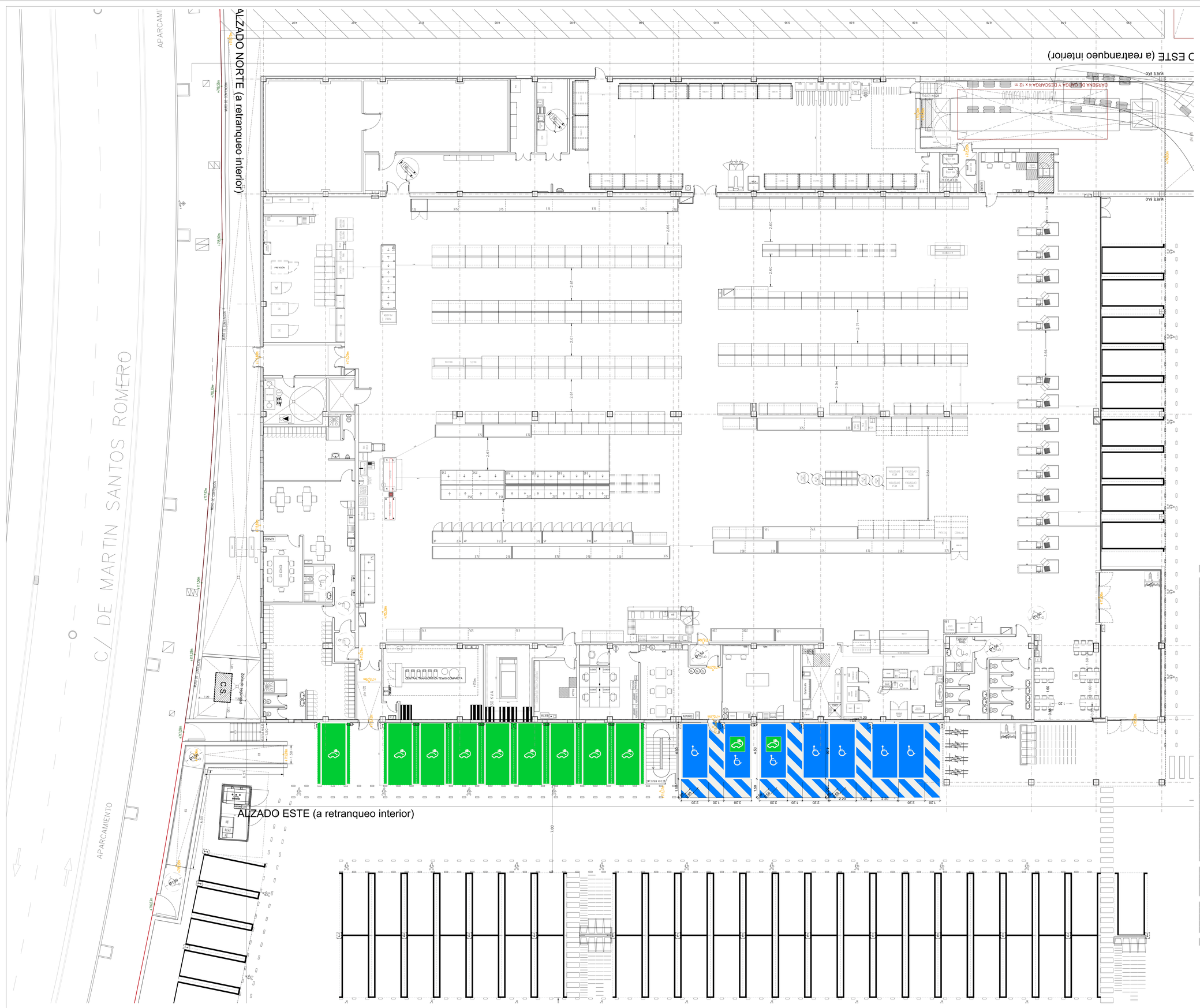
Dibujo: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: V1
Escala: 1/100

PB PARCELA Distribución **02.00**

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25

ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)



EDIFICABILIDAD TOTAL DE PARCELA	**8.500,00**

CÁLCULO DE EDIFICABILIDADES EDIFICIO COMERCIAL - MERCADONA

	Sup. Util	Superficies Construidas		Superficies Computables				
PLANTA BAJA			3.587,09		3.587,09			
ACCESOS	105,06	119,09		119,09		SI	1	SI
ALJIBE	18,50	20,39		20,39		SI	1	NO
ALMACEN	303,45	334,52		334,52		SI	1	NO
ALMACEN LPC	2,62	3,38		3,38		SI	1	SI
ALMACENAJE HORNO	5,94	7,24		7,24		SI	1	SI
ASEO HOMBRES (VESTUARIOS)	7,43	8,19		8,19		SI	1	NO
ASEO PUBLICO	28,36	33,39		33,39		SI	1	NO
ASEO PUBLICO ADAPTADO	5,83	6,99		6,99		SI	1	NO
ASEO MUJERES (VESTUARIO)	10,25	11,30		11,30		SI	1	NO
CAJA UNICA	1,55	3,68		3,68		SI	1	NO
CAMARA REFRIGERADOS	65,29	71,98		71,98		SI	1	NO
CAMARA CONGELADOS	68,07	75,04		75,04		SI	1	NO
CAMARA PESCADO	5,04	6,67		6,67		SI	1	NO
CENTRO CONMOVACION	70,79	74,06		74,06		SI	1	NO
CUADRO ELECTRICO	16,09	17,74		17,74		SI	1	NO
CUARTO CONTENEDORES	12,07	13,31		13,31		SI	1	NO
CUARTO LIMPIEZA	18,36	20,48		20,48		SI	1	NO
CUARTO MANTENIMIENTO	11,46	12,63		12,63		SI	1	NO
OFICINAS	27,60	28,87		28,87		SI	1	NO
GRUPO ELECTROGENO	23,46	25,86		25,86		SI	1	NO
LINEA CAJAS	114,49	114,49		114,49		SI	1	SI
MANIOBRA INTERIOR CAMION	45,89	50,59		50,59		SI	1	NO
MESAS Y SILLAS	34,21	37,09		37,09		SI	1	SI
MOSTRADOR CHARCUTERIA	5,09	5,59		5,59		SI	1	SI
MOSTRADOR LPC	10,34	10,34		10,34		SI	1	SI
MOSTRADOR PESCADO FRESCO	4,28	4,28		4,28		SI	1	SI
MUELLE DE DESCARGA INTERIOR	87,26	96,19		96,19		SI	1	NO
OBRADOR HORNO	61,86	74,17		74,17		SI	1	NO
OBRADOR LPC	28,04	28,06		28,06		SI	1	NO
ORDENADOR	15,53	24,85		24,85		SI	1	NO
PASILLO EVACUACION	23,76	26,21		26,21		SI	1	NO
SALA VENTAS	1.854,97	1.868,38		1.868,38		SI	1	SI
SALA DESCANSO	40,81	42,69		42,69		SI	1	NO
SALA MAQUINAS	47,53	52,40		52,40		SI	1	NO
SALA POLIVALENTE	16,47	17,23		17,23		SI	1	NO
TRASMOSTRADOR CHARCUTERIA	5,01	9,77		9,77		SI	1	SI
TRASMOSTRADOR LPC	14,03	16,32		16,32		SI	1	SI
TRASMOSTRADOR PESCADO	12,29	13,21		13,21		SI	1	SI
VESTIBULO ACCESO	57,03	66,18		66,18		SI	1	SI
VESTIBULO DEPENDENCIAS	8,69	9,09		9,09		SI	1	NO
VESTIBULO SALA MAQUINAS	2,50	3,09		3,09		SI	1	NO
VESTIBULO ASEOS	7,72	8,90		8,90		SI	1	NO
VESTIBULOS INDEPENDENCIA	7,51	8,72		8,72		SI	1	NO
VESTUARIO ADAPTADO	5,63	6,94		6,94		SI	1	NO
VESTUARIO HOMBRES	25,57	28,19		28,19		SI	1	NO
VESTUARIO MUJERES	48,54	53,51		53,51		SI	1	NO
ZONA CORTE	14,42	15,90		15,90		SI	1	NO
PLANTA BAJA (CUBIERTO PERO ABIERTO)			2.896,88		0,00			
APARCAMIENTO CUBIERTO POR MARQUESINAS	2.655,80	2.656,80		0,00	0,00	NO		NO
APARCAMIENTO CUBIERTO POR EDIFICIO	149,69	149,69		0,00	0,00	NO		
ACCESO CUBIERTO	90,39	90,39		0,00		NO		NO
TOTAL SUPERFICIES	**2.896,88**		**6.483,97**		**3.587,09**			
TOTAL COMPUTABLE					**3.587,09**			
RESTA SUPERFICIE COMPUTABLE					4.912,91			
SUPERFICIE DE VENTA (Art. 3.2.20)					**2.218,20**			

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

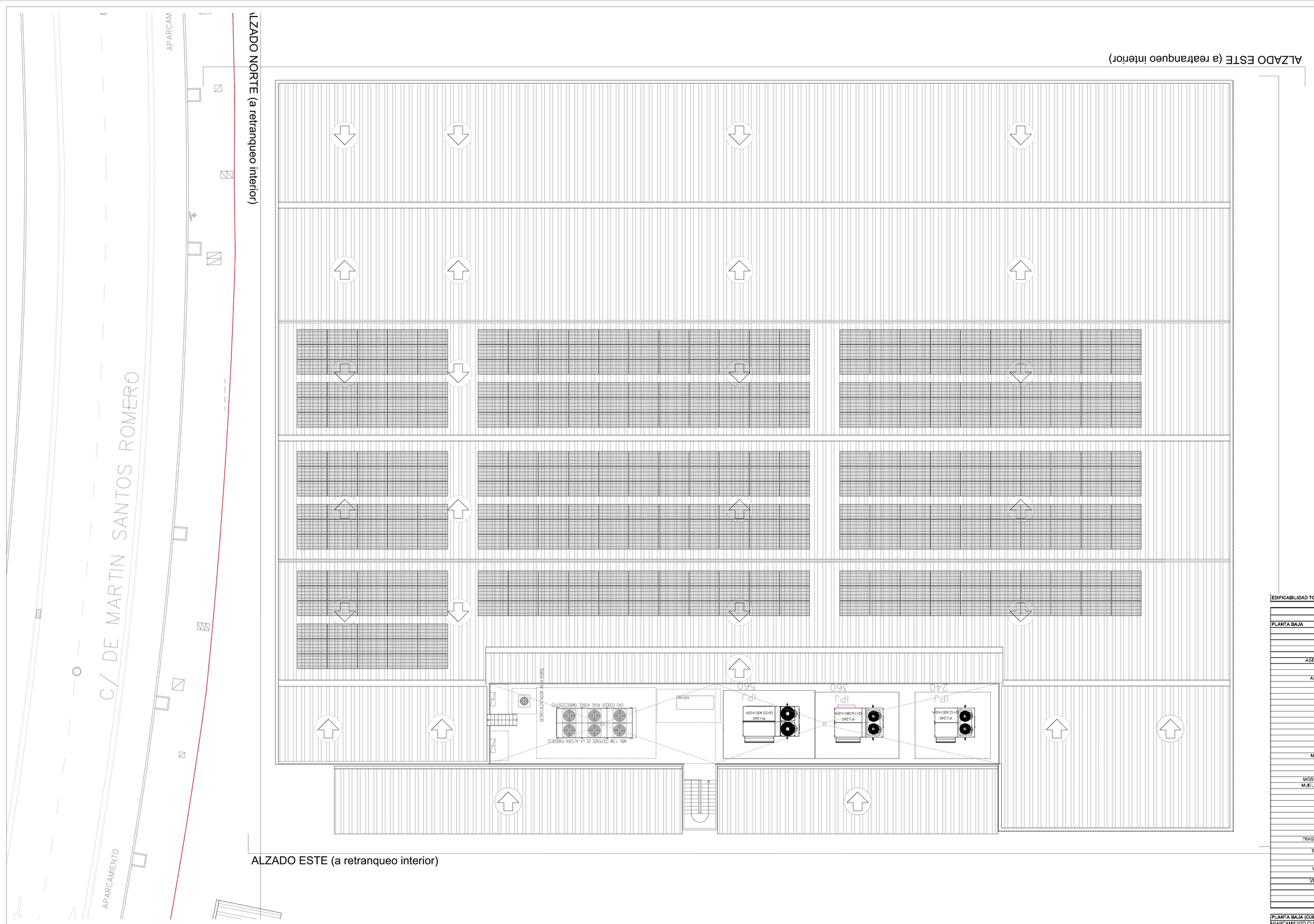
DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castilviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

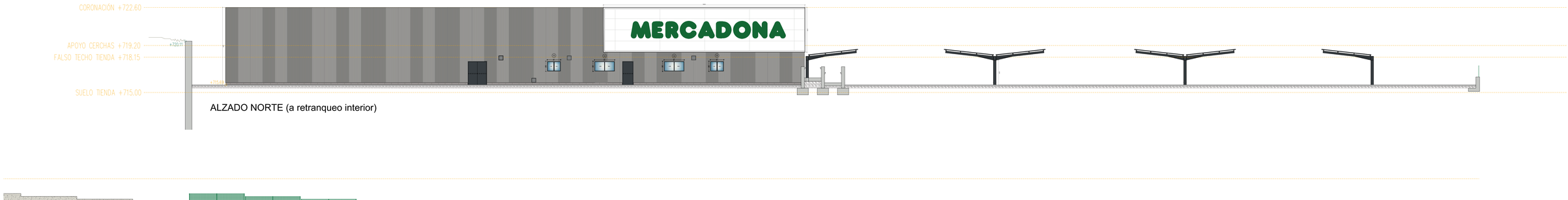
Ingeniero Técnico Industrial
Nº COIL 11.918
Diego Iglesias Gallo
Dibujado: Lucía Viega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB | Distribución | 02.01

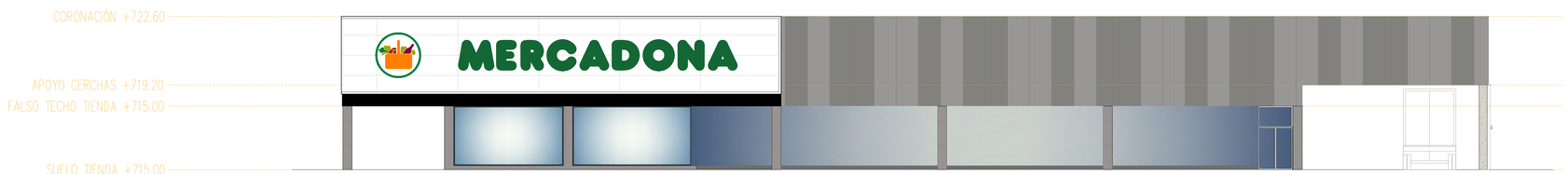
Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Puede ser comprobada su autenticidad en la Sede Electrónica del COGITI (https://cogitiapps.gob.es/validacion.aspx)


APARCAM
C/ DE MARTIN SANTOS ROMERO
APARCAMIENTO
ALZADO NORTE (a retranqueo interior)
ALZADO ESTE (a reatranqueo interior)
ALZADO ESTE (a retranqueo interior)
DESCALENTADOR ACUMULADOR
GAS COOLER XXKW, XXBAR, QMAX=XXX M3/H
VAN 1.5M (DEPENDE DE LA ALTURA PASEREL)
XXKW
560
560
240
1P1
1P1
1P1

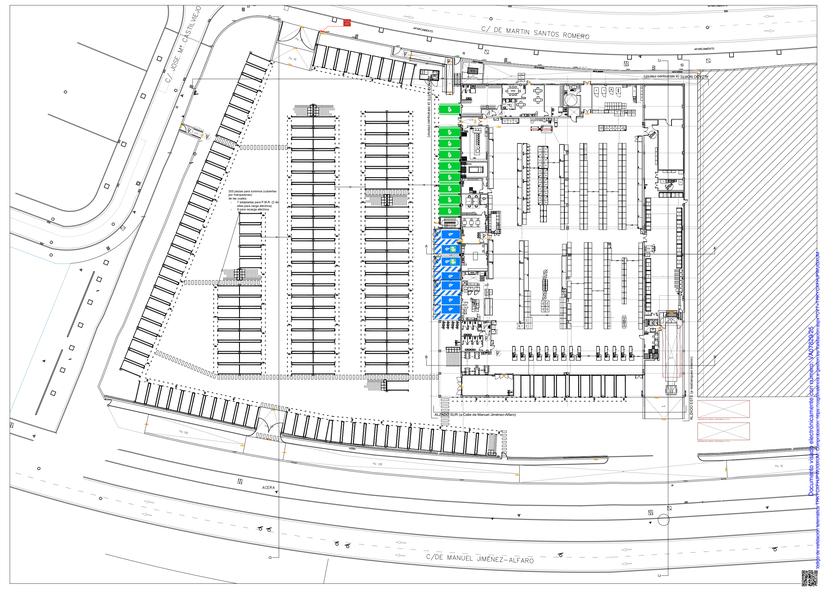
VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25

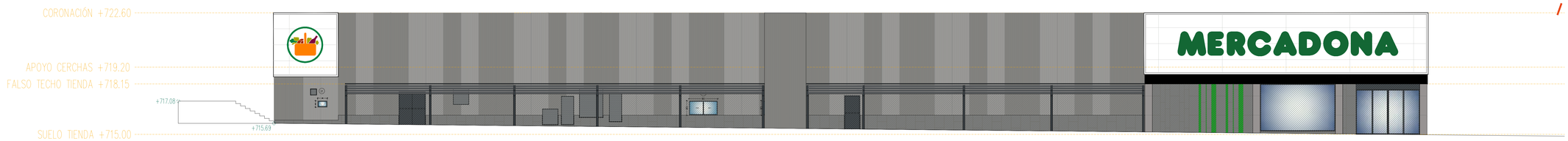


ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

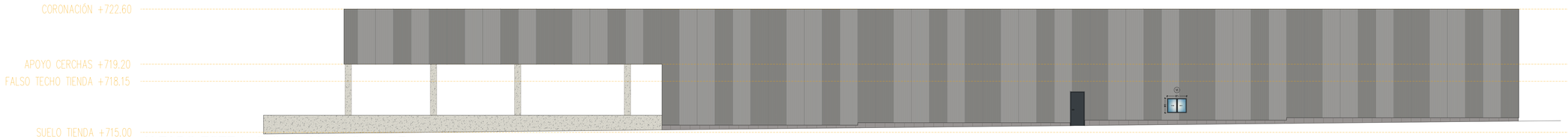


ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)





ALZADO OESTE



ALZADO ESTE (a Calle de Martín Santos Romero)

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castiviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

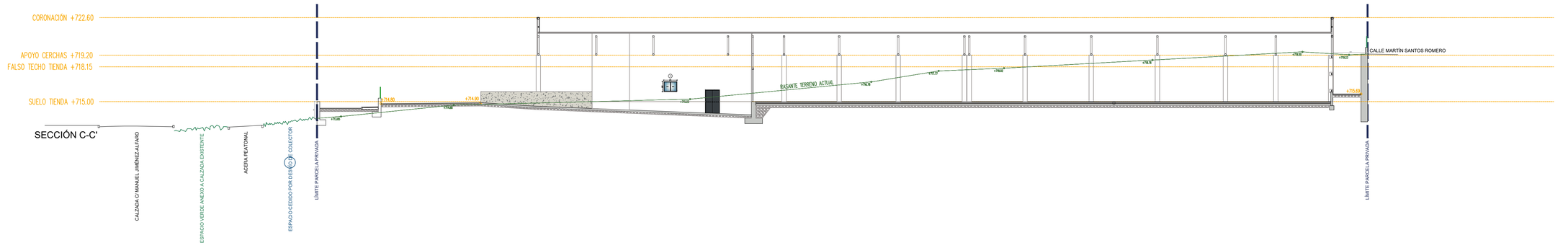
Ingeniero Técnico Industrial
Nº COIL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

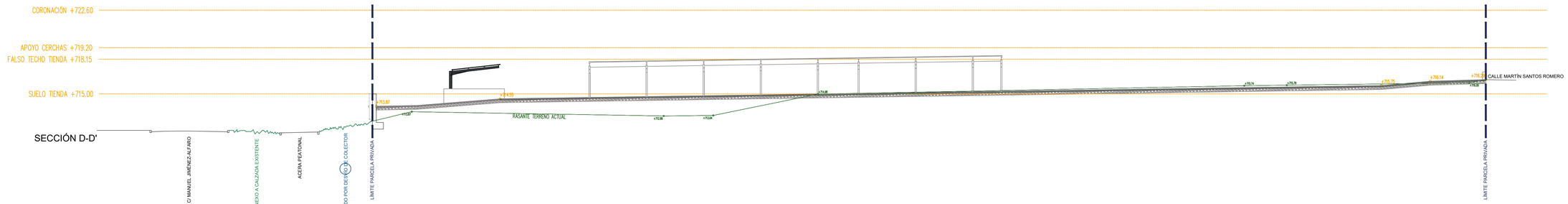
Dibujado: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 1
Escala: 1/100

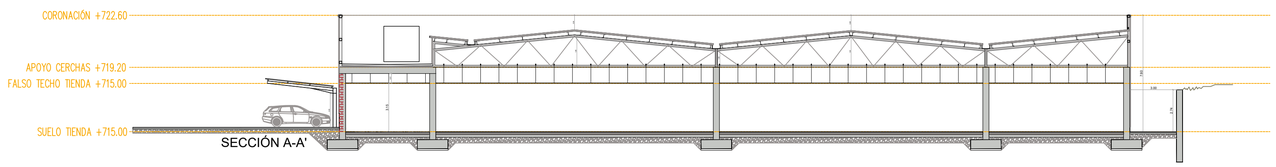
-

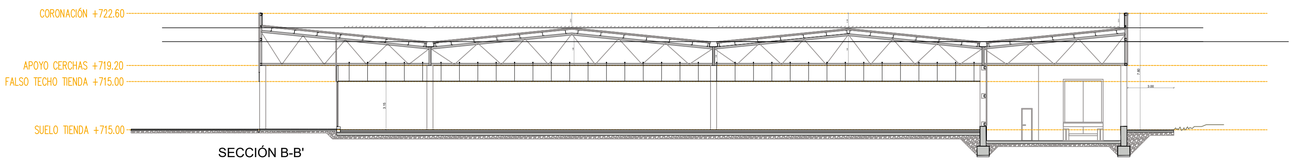
Alzados

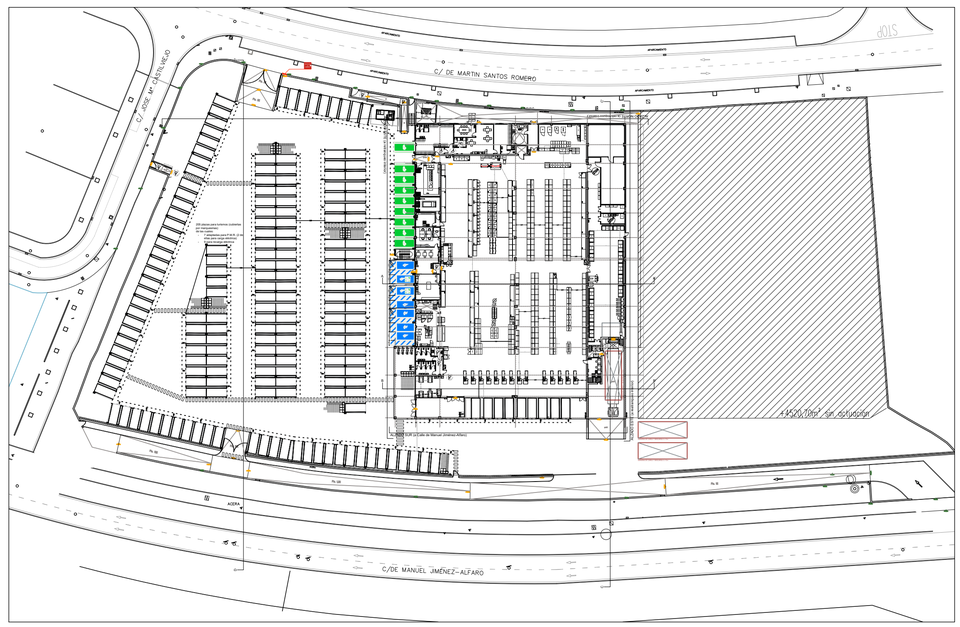
03.01











VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemática TRHYCXRYUPWUGUUM. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRHYCXRYUPWUGUUM

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castilviejo,

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujado: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: V1
Escala: 1/100

-

Secciones

03.02

VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25



INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	
	Extintor polvo 6kg (27A-183B)	7
	Extintor polvo 6kg (43A-233B (50kV))	2
	Extintor polvo 25kg (móvil)	1
	Grupo de presión incendios (5,5kW)	1
	BIE + Extintor columna ancha	6
	BIE + Extintor columna estrecha	6
	Puertas de resistencia al fuego 60 minutos EI2 60-C5	15
	Detector óptico humos	107
	Detector óptico humos techo y falso techo	10
	Termovelocimétrico analógico	4
	Barreras incendio	5
	Detector térmico de alta temperatura (90ºC)	12
	Pulsador alarma analógico	11
C	Sirena interior analógica	11
	Sirena exterior convencional	1
	Electroimanes para sujeción puertas	4
	Espejo catadióptrico	5
	Señal "Salida derecha" Metacrilato fotoluminiscente	3
	Señal "Salida izquierda" Metacrilato fotoluminiscente	33
	Señal "Salida emergencia" Metacrilato fotoluminiscente	10
	Señal "Sin salida" Metacrilato fotoluminiscente	19
	Pantalla estanca emergencia (52W), PHILIPS CORELINE WT120C LED60S/840 PSU L1500 DLI	25
	Extintor CO2 5kg	1
E	Pantalla emergencia carril "E" (60m2). AERLUX MCCC-300	42
E	Pantalla emergencia superficie "E" (72m2). AERLUX 10-360M	29
F	Pantalla emergencia superficie "F" (34m2). AERLUX 10-170M	5
G	Pantalla emergencia superficie "G" (12m2). AERLUX 10-060M	39
	Total objetos	414

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castiviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

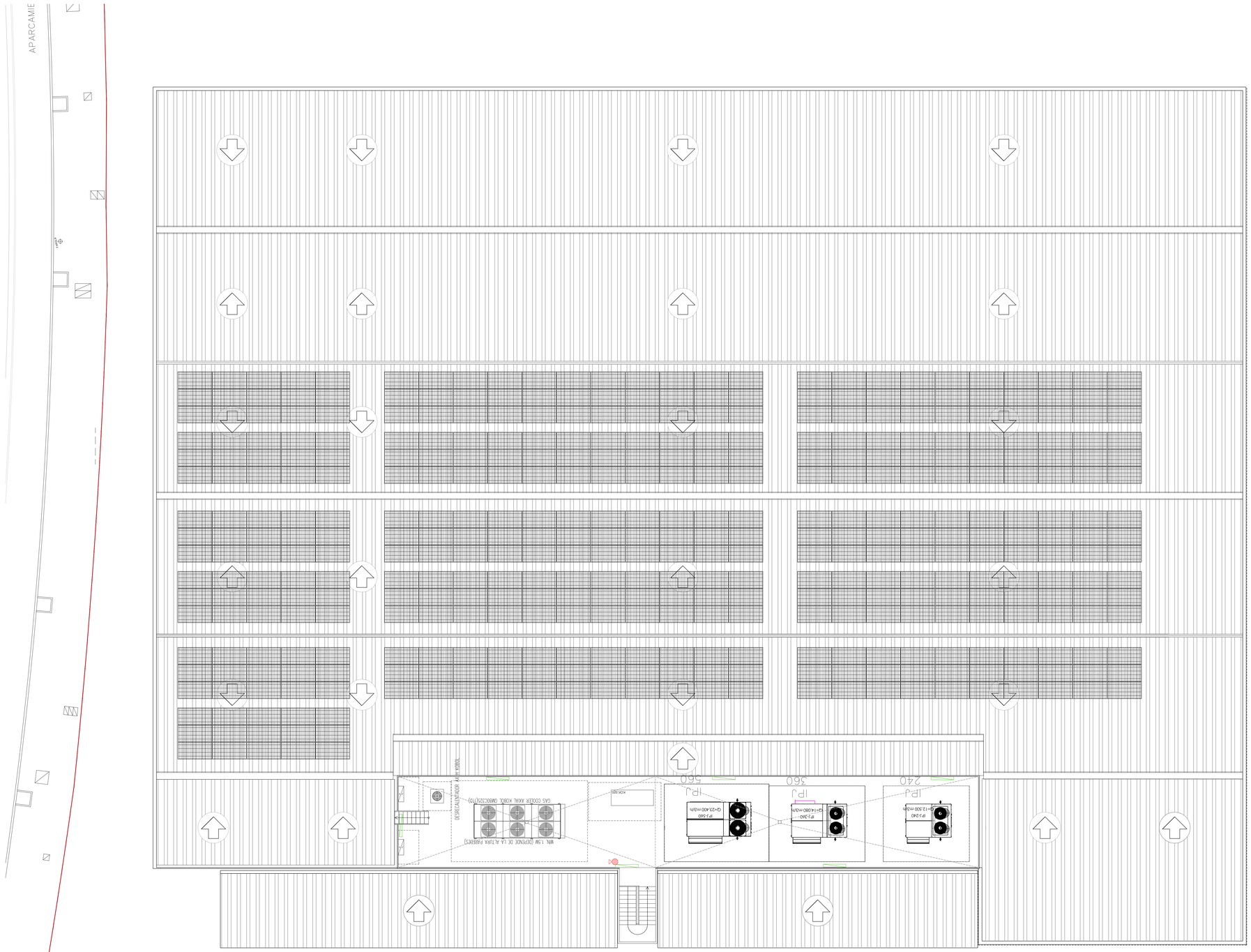
Ingeniero Técnico Industrial
Nº COIG: 11.938
Diego Iglesias Gallo

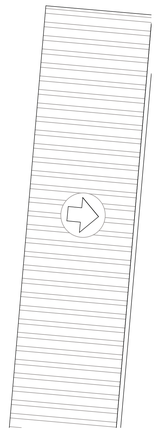
Dibujó: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: v1
Escala: 1/100

PB Protección contra incendios 04.01

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Para verificar la validez de este documento acceda a la sede electrónica del COGITI en https://consultas.cogiti.es/

VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25





INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	
	Extintor polvo 6kg (27A-183B)	7
	Extintor polvo 6kg (43A-233B) (50kV))	2
	Extintor polvo 25kg (móvil)	1
	Grupo de presión incendios (5,5kW)	1
	BIE + Extintor columna ancha	6
	BIE + Extintor columna estrecha	6
EI60-C5	Puertas de resistencia al fuego 60 minutos EI2 60-C5	15
	Detector Óptico humos	107
	Detector Óptico humos techo y falso techo	10
	Termovelocimétrico analógico	4
	Barreras incendio	5
	Detector térmico de alta temperatura (90ºC)	12
	Pulsador alarma analógico	11
	Sirena interior analógica	11
	Sirena exterior convencional	1
	Electroimanes para sujeción puertas	4
	Espejo catadióptrico	5
	Señal "Salida derecha" Metacrilato fotoluminiscente	3
	Señal "Salida izquierda" Metacrilato fotoluminiscente	33
	Señal "Salida emergencia" Metacrilato fotoluminiscente	10
	Señal "Sin salida" Metacrilato fotoluminiscente	19
	Pantalla estanca emergencia (52W). PHILIPS CORELINE WT120C LED60S/840 PSU L1500 EL1	25
	Extintor CO2 5kg	1
E	Pantalla emergencia carril "E" (60m2). AERLUX MCCC-300	42
E	Pantalla emergencia superficie "E" (72m2). AERLUX 10-360M	29
F	Pantalla emergencia superficie "F" (34m2). AERLUX 10-170M	5
U	Pantalla emergencia superficie "U" (12m2). AERLUX 10-060M	39
	Total objetos	414

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemático: TRFCDFHJPMGSKJUE Consulte en: https://ventanillaunica.coaatvalladolid.es/COGITI/VERIFICADOR/default.aspx

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO
DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castilviejo,

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujó: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB Protección contra incendios 04.02

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25

APARCAMIENTO

ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

DÁRSENA DE CARGA Y DESCARGA 4 x 12 m

DÁRSENA DE C

DÁRSENA DE C

MUELLE BAJO

MUELLE BAJO

LRE1

LRE2

LRE6

LRE7

LRE8

LRE4

LRE3

LRE5

S1

S1

S1

S1

S2

S3

C.S.

ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

LOCALES RIESGO		SECTOR
LR 1	ALMACÉN	S1 SALA DE VENTAS
LR 2	CUARTO DE CONTENEDORES	
LR 3	GRUPO ELECTRÓGENO	
LR 4	SALA DE MÁQUINAS	
LR 5	CUADRO ELÉCTRICO	
LR 6	ALJIBE	

LOCALES RIESGO ESPECIAL		SECTOR
LR 7	VESTUARIO HOMBRES	S2 DEPENDENCIAS
LR 8	VESTUARIO MUJERES	

LOCALES RIESGO ESPECIAL		SECTOR
SIN LOCALES DE RIESGO		S3 CENTRO COINNOVACIÓN

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castilviejo,

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujado: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB Sectores de incendio 05.01

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Copia de validación mediante TRICOPIA/PRECISA. Consulte en: https://sede.electronica.gob.es/Validacion.aspx?CSV=TRICOPIA/PRECISA

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25

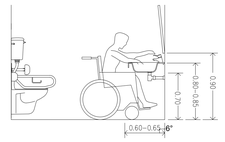
ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)



Fotografía ala abatible adaptada para personas con movilidad reducida





Nota: Todas las zonas públicas son accesibles.

Nota: No existen mecanismos de accionamiento y control en zonas de uso publico ni privado, pues el alumbrado esta accionado por detectores de presencia.

INDICE RESBALICIDAD SUELO - CTE DB-SUA 1	
C2	ZONAS HUMEDAS, ENTRADAS DE EDIFICIOS, VESTUARIOS, BAÑOS, ASEOS COCINA- RAMPAS PENDIENTE < 6%
C3	ZONA EXTERIORES - DUCHAS - RAMPAS PENDIENTES > 6%

CUMPLIMIENTO CTE-DB SUA 1- RESBALICIDAD DE LOS SUELOS

CLASE 2
INDICE DE RESBALADICIDAD DEL SUELO 35<Rd=45

CLASE 3
INDICE DE RESBALADICIDAD DEL SUELO Rd>45

CLASE 1: RESTO DE SUELOS DE SALA DE VENTAS

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castiñeiro.

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujado: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Version plano: v1
Escala: 1/100

PB Accesibilidad 05.02

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Este documento puede ser verificado en la Sede Electrónica del COGITI en https://sede.cogiti.es

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07829/25

APARCAMIENTO

DÁRSENA DE CARGA Y DESCARGA

DÁRSENA DE CARGA Y DESCARGA

DÁRSENA DE CARGA Y DESCARGA 4 x 12 m

MUELLE BAJO

MUELLE BAJO

CENTRAL TRANSFORMADORA TIPO/S COMPACTA

PREVISIÓN

CARPINTERÍA EXTERIOR

Exterior cristal 2uds. P1

P2

P3

P4

P5

P7

P8

R1

R2

R3

V1

V2

V3

CARPINTERÍA INTERIOR

Exterior cristal 1ud. P9

P10

P11

P13

P14

P15

P16

P17

P18

P19

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Puede verificar la validez de este documento en la Sede Electrónica del COGITI CV en https://sede.electronica.cogitivalencia.es/verificarVisado.aspx
Código de verificación electrónica: 7NYHZVNPMDSKAK (comprobación: https://sede.electronica.cogitivalencia.es/verificarVisado.aspx)

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castroviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujado: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: v1
Escala: 1/100

PB

Carpintería y Acotados

05.03

VISADO
cogiti
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VALENCIA
VA07829/25

ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

ELEMENTOS DE ELECTRICIDAD

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA UNITARIA (W)	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (W)
	Detector presencia STEINER IS – 1 12m2		20	
	Detector presencia STEINER IS – 3360 25m2		19	
	Interruptor		17	
	Toma trifásica		11	
	Toma monofásica		128	
	Toma corriente estabilizada		47	
	Altavoz megafonía OPTIMUS A254MD		44	
	Alarma autónoma		2	
	Alarma a red		2	
	Cuadro secundario SCHNEIDER		3	
	Pantalla SV PHILIPS SM500T LED79S/840 (68W)	68	279	18972
	Pantalla SV cálido PHILIPS SM500T LED79S/830(72W)	72	34	2448
	Foco SV PHILIPS ST320T LED39S/840(33W)	33	11	363
	Foco FyV PHILIPS ST320T LED27S/CRW(33W)	33	23	759
	Foco horno y bodega PHILIPS ST320T LED27S/827(23W)	23	18	414
	Foco carne y charcutería PHILIPS ST320T LED19S/FMT(29.5W)	29.5	24	708
	Pantalla estanca PHILIPS CORELINE WT120C LED60S/840 PSU L1500 (45W)	48	27	1296
	Pantalla 60x60 estandar PHILIPS RC132V LED36S/840 (34W)	34	86	2924
	Pantalla 60x60 horno PHILIPS RC132V LED34S/830 (34W)	34	15	510
	Foco aseos PHILIPS DN135B LED10S/840 PSU II WH (13W)	13	14	182
	Pantalla dependencias PHILIPS BN120CLED38S/ 840 PSUL 1200 (38W)	38	2	76
	Proyector exterior pequeño PHILIPS BVP170 LED42/NW S (38W)	38	29	1102
	Foco pescadería PHILIPS ST320T LED39S/857(33W)	33	4	132
	Marquesina exterior 3m PHILIPS SUACKNE SURFACE NW IP67 3m (51W)	51	102	5202
	Pantalla acceso TRILUX ELINE Led 840 (40W)	40	77	3080
	Pantalla estanca corta PHILIPS CORELINE WT120C LED18S/840 PSU L600 (17,6W)	17.6	1	17,6
	Toma horno de tipo doméstico (Freidora LpC) SCHNEIDER		2	
	Altavoz megafonía almacén		1	
	Toma telefonillo Original Lite White (Blanco)		9	
	Pantalla estanca emergencia (52W). PHILIPS CORELINE WT120C LED60S/840 PSU L1500 (L)	52	25	1300
E	Pantalla emergencia carril "E" (60m2). AERLUX MCDC-300	3	42	126
E	Pantalla emergencia superficie "E" (72m2). AERLUX 15-360M	3	29	87
F	Pantalla emergencia superficie "F" (34m2). AERLUX 15-170M	3	5	15
C	Pantalla emergencia superficie "C" (12m2). AERLUX 15-060M	3	39	117
AA	Alarma autonoma de hombre encerrado		3	
AI	Alarma de fuga de gas		2	
ANA	Alarma no autónoma de hombre encerrado		3	
AG	Detector de fugas de gas		3	
M	Pulsador hombre encerrado en cámara		2	
M	Pulsador hombre encerrado en cámara con alarma		1	
DR	Toma ordenador RJ45		8	
Fichaje	Maquina de Fichaje		2	
SAI	Punto de Recarga para V.E.		6	
	Total objetos		1221	

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castiviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

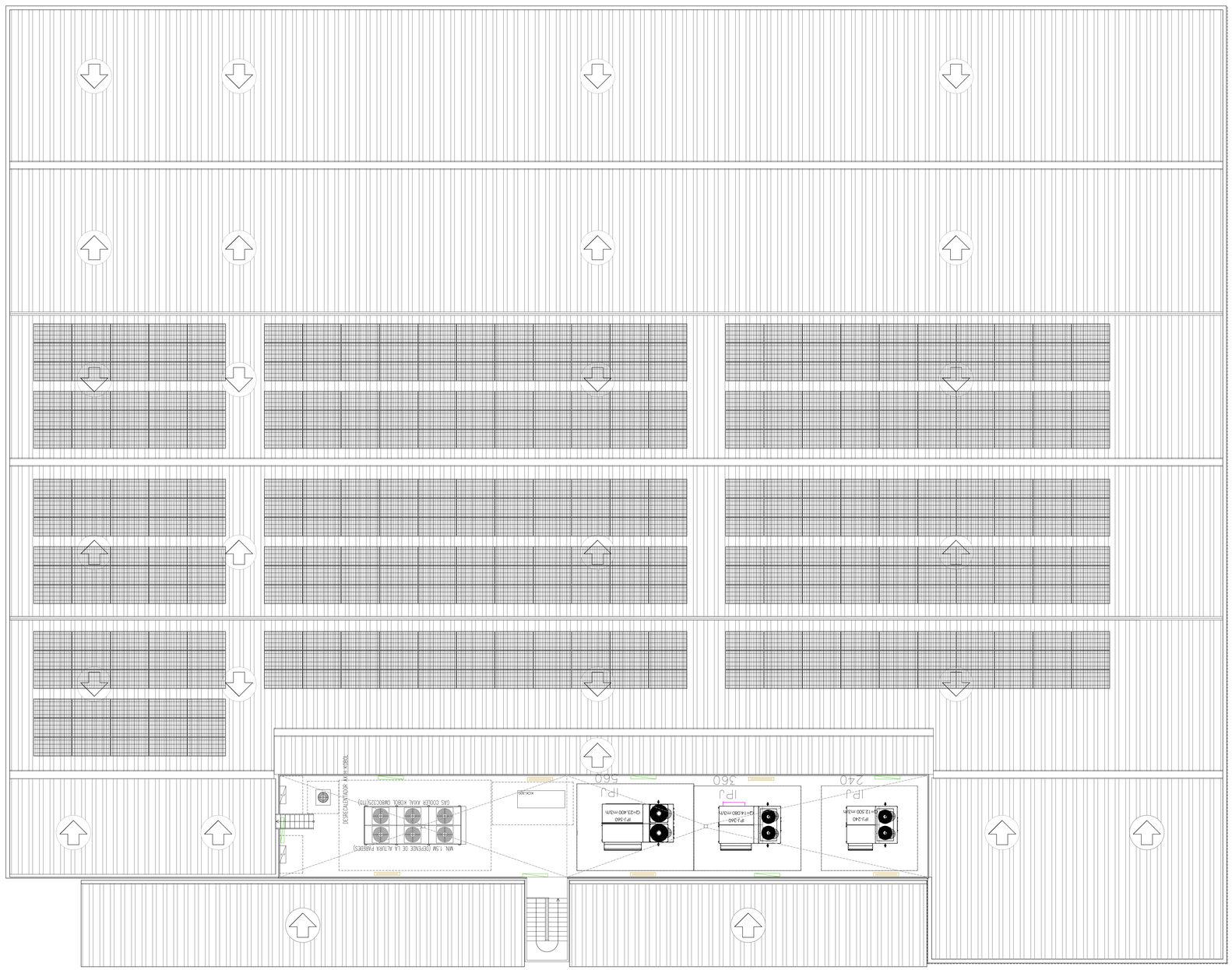
Dibujo: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB Electricidad 06.01

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Puede verificar la autenticidad de este documento en la dirección web COGITI CTAE COPITIVA/PROFESSIONAL Introduciendo el código seguro de verificación (CSV) o escaneando el código QR

VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25

APARCAMIENTO


DESCARGA PRODUCTOS
CAS COOLER AXIAL KOBOL CABECTS2(170)
MAL 1 SM (DEPENDE DE LA AL TURA PUERTAS)
KOK-420
IP-2,240
IP-2,240
IP-2,240

PROYECTO

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN
Pl/ PR-14 SE AFP. 55-G1 Ld. S E Polígono/ Valladolid. Cº 47 016 (Valladolid)

PROMOTOR
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n. C/Martín Jimenez Alfaro s/n. C/ Jose Maria Castrovejo.

MERCADONA

Delegado: Lucía Vega
Fecha: Junio 2025
Versión plano: 0
Escala: 1/100

PB Ventilación y maquinaria 07.01

Diego Iglesias Cano
Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL.: 11.928

ELEMENTOS DE VENTILACIÓN

SIMBOLO	DESCRIPCION	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (KW)
	IELA 180 840 400x200 AL	4	
	Caja ventilación 6500 m3/h, 80X 80 15/15 Pa	2	4.4
	IELA 180 840 300x200 AL	15	
	IELA 180 840 600x600 BL	7	
	BOX 80 PLUS 10/10 EC (DIMMCCON)	1	1.5
	Compuerta 2 hojnos sin aporte	1	
	Caja ventilación 1120m3/h, Box 80 7/7 Pa	1	0.13
	Caja ventilación 2320m3/h, Box 80 10/10 Pa	1	0.59
	Caja ventilación 2000m3/h, Box 80 9/9 Pa	2	0.35
	Ventilador 200m3/h, KUMO 100	1	0.023
	Total objetos	36	

ELEMENTOS DE SPLITS

SIMBOLO	DESCRIPCION	UNIDADES	POTENCIA UNITARIA (KW)	POTENCIA TOTAL (KW)
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MXPR 09 MI11-I (R32)	4	2.64	10.56
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MXPR 12 MI11-I (R32)	2	3.52	7.04
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MXPR 18 MI11-I (R32)	3	5.28	15.84
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MXPR 18 MI11-I (R32)	2		
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MXPR 24 MI11 (R32)	2	7.03	14.06
	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MXPR 24 MI11-I (R32)	2		
	UNIDAD MZCSK-24 HI1 (Exterior 1gC)	1	0.1	0.1
	UNIDAD MZCSK-09 MOD3.0 24 (exterior 1gC)	1	2.95	2.95
	MUEF 60H 14 Tubo Nicho Exterior	2	15.3	30.6
	MUSF 60H14 Tubo Nicho Interior	2		
	Total objetos	28		

ELEMENTOS DE SALA DE MÁQUINAS

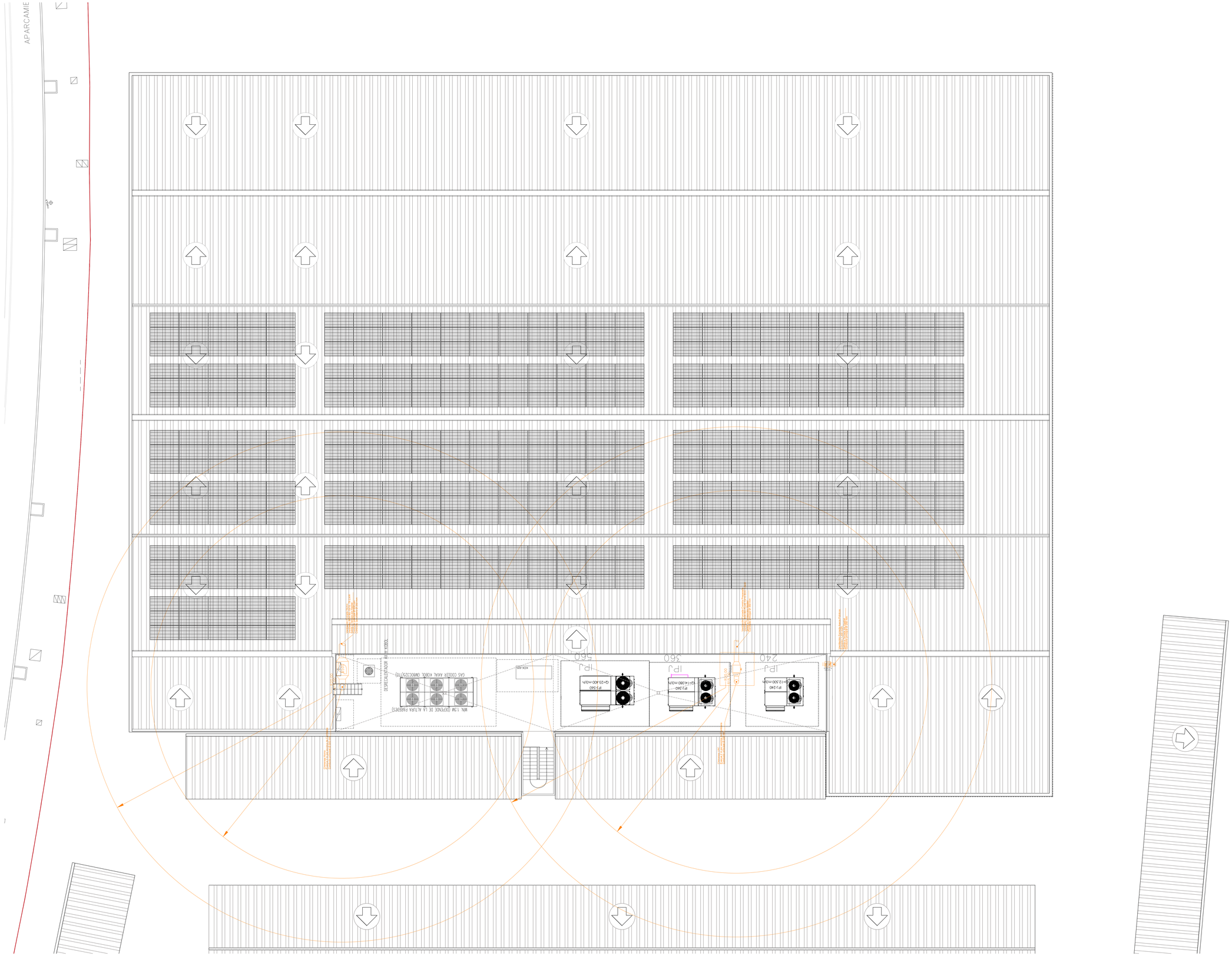
SIMBOLO	DESCRIPCION	POTENCIA UNITARIA (KW)	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (KW)
	Batería de energía Reciclo (CRECUTOR Computer Smart III)		1	
	Conjunto hidráulico	1.53	1	1.53
	Deshoppler		1	
	Grupo electrógeno 330 Kva		1	
	Regulador ocasnono		1	
	Desgasificador KXMX (KEK-450/L 3A DIEC 3BRXGCD)	0.25	1	0.25
	UNO. CLIMAZADORA KIX-220-JU	3.741	1	3.741
	Termostato FS 1100E type II	3	1	3
	Horno combi	20.5	1	20.5
	Horno eléctrico pan	38	2	76
	Armario congelado refrigerado	1.122	1	1.122
	Mueble Bebida frio		1	
	Mueble Libre Servicio frio	3	1	3
	Mueble Libre Servicio calor	3	1	3
	Lavamanos	3	1	3
	Mesa mula derecha	0.807	1	0.807
	Mueble Bebida frio		1	
	Frigoboxe IJC		1	
	Mueble Libre Servicio frio		1	
	Mueble Libre Servicio calor	3	1	3
	Lavamanos	3	1	3
	Mesa mula derecha	0.807	1	0.807
	Total objetos		30	

	Cenefa CO2 TERS Compacta	202.2	1	202.2
	Cal. Cuaer AAAL KB8CL CMB8C225 (110)	4.28	1	4.28
	BOOF TOP CMO PI 240	19.2	1	19.2
	BOOF TOP CMO PI 360	25.2	1	25.2
	BOOF TOP CMO PI 560	40	1	40
	Total objetos		30	

Documento firmado electrónicamente con número: VA07829/25
Para verificar la validez de este documento acceda a https://sigpro.jcyl.es/verificarFirma/inicio.do y utilice el código: VA07829/25

VISADO COGITI VALENCIA VA07829/25

VISADO
COGITI
VALENCIA
VA07329/25



VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25

ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)

ELEMENTOS DE SPLITS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA UNITARIA (KW)	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (KW)
MUE 090 HA1 MUR 090 HA1	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MUPR 09 H11 (R32)	2,64	4	10,56
MUR 090 HA1/I MUR 090 HA1/I	UNIDAD INTERIOR SPLIT PARED MUPR 09 H11-I (R32)		4	
MUE 120 HA1 MUR 120 HA1	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MUPR 12 H11 (R32)	3,52	1	3,52
MUR 120 HA1/I MUR 120 HA1/I	UNIDAD INTERIOR SPLIT PARED MUPR 12 H11-I (R32)		1	
MUE 180 HA1 MUR 180 HA1	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MUPR 18 H11 (R32)	5,28	1	5,28
MUR 180 HA1/I MUR 180 HA1/I	UNIDAD INTERIOR SPLIT PARED MUPR 18 H11-I (R32)		1	
MUE 240 HA1 MUR 240 HA1	UNIDAD EXTERIOR SPLIT PARED MUPR 24 H11 (R32)	7,03	2	14,06
MUR 240 HA1/I MUR 240 HA1/I	UNIDAD INTERIOR SPLIT PARED MUPR 24 H11-I (R32)		2	
	UNIDAD MUCSR-24 H11 (exterior LpC)	0,1	1	0,1
	UNIDAD MUCSR-H9 MODELO 24 (exterior LpC)	2,95	1	2,95
MUER 60H 14	MUER 60H 14 Suelo techo Exterior	15,3	2	30,6
MUSTR 60H14	MUSTR 60H14 Suelo techo Interior		2	
	Total objetos		22	

ELEMENTOS DE VENTILACIÓN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA UNITARIA (KW)	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (KW)
	REJILLA TIPO 840 400x200 AL		4	
	Caja ventilación 6500 m3/h. BOX BD 15/15 T6	2.2	2	4,4
	REJILLA TIPO 840 200x200 AL		15	
	REJILLA TIPO 920 600x600 BL		7	
	BOX BD PLUS 10/10 EEC (EXTRACCIÓN)	1.5	1	1,5
	Campana 2 hornos sin aporte		1	
	Caja ventilación 1200m3/h. Box BD 7/7 M4	0.13	1	0,13
	Caja ventilación 2000m3/h. Box BD 9/9 M4	0.35	2	0,7
	Caja ventilación 3200m3/h. Box BD 10/10 M4	0.59	1	0,59
	Ventilador 200m3/h. KUMO 100	0.023	1	0,023
	Total objetos		35	

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose Maria Castilviejo,

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL. 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujó: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB — Climatización — 08.01

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Valladolid
https://sede.electronica.tramitacolegial.com/verificar/documento

VISADO
cogiti
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
VALENCIA
VA07829/25

APARCAMIENTO

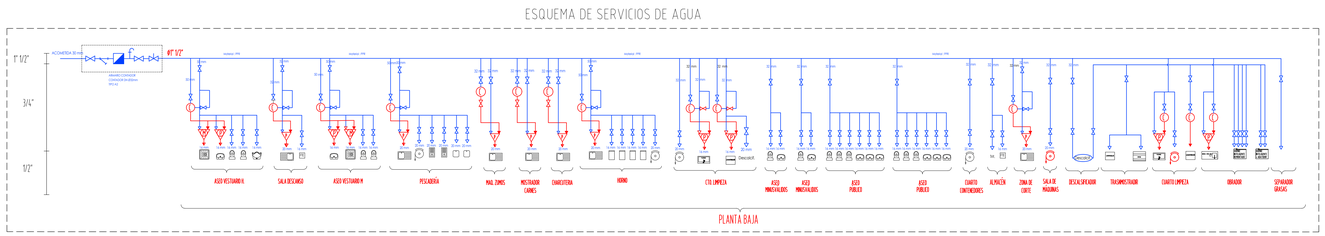
DÁRSENA DE CARGA Y DESCARGA 4 × 12 m

MURETE BAJO

ARMARIO CONTADOR
CONTADOR DN Ø32mm
TIPO A2

CENTRAL TRANSFORMADORA TIPO TEWIS COMPACTA

ESQUEMA DE SERVICIOS DE AGUA



ELEMENTOS DE FONTANERÍA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA UNITARIA (KW)	UNIDADES	POTENCIA TOTAL (KW)
	Calentador 15l	2	13	26
	Calentador 30l	2	4	8
	Válvula de corte		21	
	Pila con escurridor		1	
Limpieza	Pila zona de limpieza		1	
	Horno eléctrico pan	38	2	76
	Sumidero 110mm		1	
	Horno combi	20.5	1	20,5
	Horno apertura izquierda	19	3	57
	Abatidor	2,98	1	2,98
	Descalcificador LpC Kobe		1	
	Plonge/ Pila		1	
	Total objetos		50	

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castilviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujo: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB | Fontanería | 09.01

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Código de validación telemático:TWCOHYMPMUKGB Comprobación: https://coaatvalencia.gestiona.es/validacion.aspx?CV=TWCOHYMPMUKGB

VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25

C/ DE MARTIN SANTOS ROMERO

APARCAMIENTO

APARCAMIENTO

APARCAMIENTO

APARCAMIENTO

C/ JOSE Mª CASTILVIEJO

ALZADO NORTE (a retranqueo interior)

ALZADO ESTE (a retranqueo interior)

ALZADO OESTE (a retranqueo interior)

ALZADO SUR (a Calle de Manuel Jiménez-Alfaro)

205 plazas para turismos (cubiertas por marquesinas)
de las cuales:
- 7 adaptadas para P.M.R. (2 de ellas para carga eléctrica)
- 9 para recarga eléctrica

+4520,70m² sin actuación

VARDINA DE CARGA Y DESCARGA 4 x 12 m

ZANJA DE CARGA Y DESCARGA 4 x 12 m

Arqueta de toma de muestras Tipo A según modelo Ayto

Nueva acometida a pozo

ACERA

C/DE MANUEL JIMÉNEZ-ALFARO

LEYENDA SANEAMIENTO	
DENOMINACION	SIMBOLO
PENDIENTE DE TERRENO	
SANEAMIENTO FECALES ENTERRADO	
SANEAMIENTO FECALES COLGADO	
SANEAMIENTO PLUVIALES ENTERRADO	
SANEAMIENTO PLUVIALES COLGADO	
SANEAMIENTO TRIPLUX ENTERRADO	
SANEAMIENTO TRIPLUX COLGADO	
SANEAMIENTO FECALES ENTERRADO	
CANALON CHAPA GALVANIZADO CUBIERTA	

LEYENDA ELECTRICIDAD	
DENOMINACION	SIMBOLO
CANALIZACIÓN REDES ELÉCTRICAS	

LEYENDA ABASTECIMIENTO AGUA	
DENOMINACION	SIMBOLO
ACOMETIDA ABASTECIMIENTO AGUA	

LEYENDA DESPRESURIZACIÓN DEL TERRENO	
DENOMINACION	SIMBOLO
TUBERÍA PVC TEJA 110 mm	
MONARFLEX EASI-CAP LINK 90 ° 10 UNIDADES	
MONARFLEX EASI-SUMP 29 UNIDADES	

LEYENDA INSTALACION BAJA TENSION ENTERRADA	
DENOMINACION	SIMBOLO
CONDUCTO DE TIERRA	
INSTALACIÓN BAJA TENSION ENTERRADO	

Documento visado electrónicamente con número: VA07829/25
Para la validación siempre: https://visadoelectronico.cogitiva.es/validacion.aspx?CSV=CYHKYDPVRGKAUF
Código de validación: CYHKYDPVRGKAUF

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castilviejo,

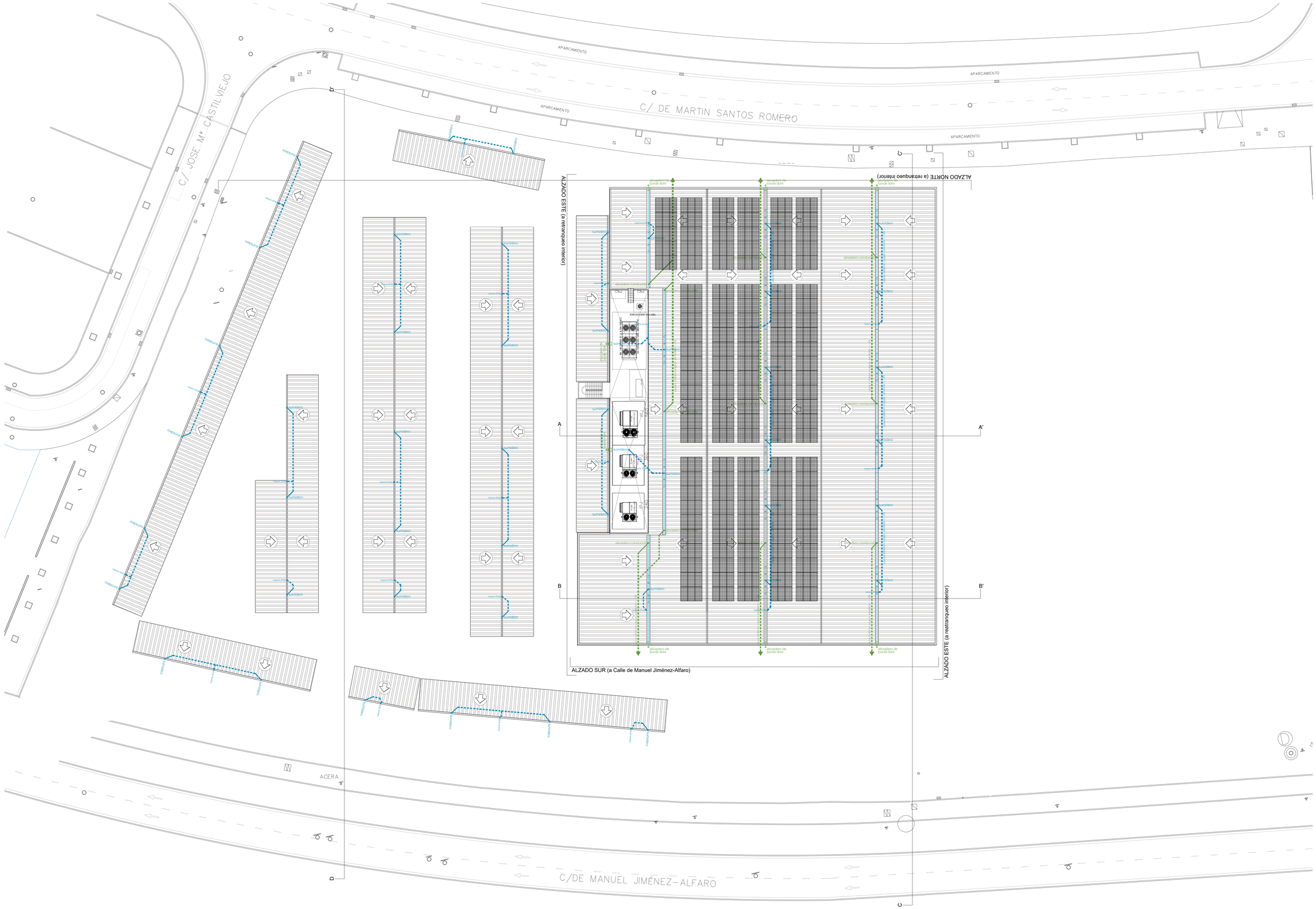
PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL. 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujado: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: 01
Escala: 1/100

PB | PARCELA Saneamiento | 09.02

VISADO
cogiti
VALENCIA
VA07829/25



LEYENDA SANEAMIENTO	
DENOMINACION	SIMBOLO
PENDIENTE DE TERRENO	
SANEAMIENTO FECALES ENTERRADO	
SANEAMIENTO FECALES COLGADO	
SANEAMIENTO PLUVIALES ENTERRADO	
SANEAMIENTO PLUVIALES COLGADO	
SANEAMIENTO TRIPLUX ENTERRADO	
SANEAMIENTO TRIPLUX COLGADO	
SANEAMIENTO FECALES ENTERRADO	
CANALON CHAPA GALVANIZADO CUBIERTA	
LEYENDA ELECTRICIDAD	
DENOMINACION	SIMBOLO
CANALIZACIÓN REDES ELÉCTRICAS	
LEYENDA ABASTECIMIENTO AGUA	
DENOMINACION	SIMBOLO
ACOMETIDA ABASTECIMIENTO AGUA	
LEYENDA DESPRESUARIZACIÓN DEL TERRENO	
DENOMINACION	SIMBOLO
TUBERÍA PVC TEJA 110 mm	
MONARFLEX EASI-CAP LINK 90 ° 10 UNIDADES	
MONARFLEX EASI-SUMP 29 UNIDADES	
LEYENDA INSTALACION BAJA TENSION ENTERRADA	
DENOMINACION	SIMBOLO
CONDUCTO DE TIERRA	
INSTALACIÓN BAJA TENSION ENTERRADO	

Documento visado electrónicamente con número VA07829/25
Visado de validación accesible en https://visado.cogiti.com/VA07829/25/validar

PROYECTO:
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA: SUPERMERCADO DE ALIMENTACIÓN Y APARCAMIENTO ANEXO.

DIRECCIÓN:
Par. PR-14 SE.APP. 55-01 Lad. S.E Parquesol. Valladolid. CP 47.016 (Valladolid)
C/ Manuel Jiménez-Alfaro s/n, C/Martín Jimenez Alfaro s/n, C/ Jose María Castilviejo.

PROMOTOR:
MERCADONA

Ingeniero Técnico Industrial
Nº COL: 11.938
Diego Iglesias Gallo

Dibujó: Lucía Vega
Fecha: Julio 2025
Versión plano: v1
Escala: 1/200

P1 PARCELA Saneamiento 09.03