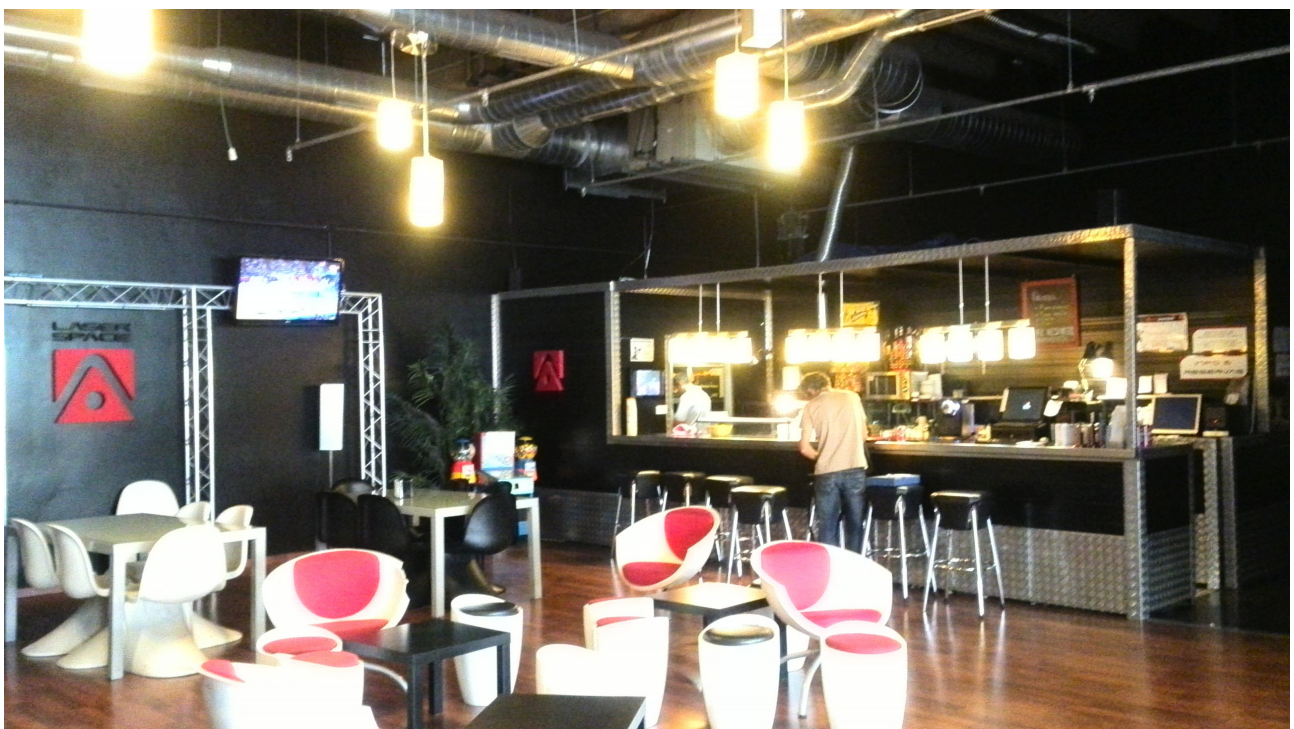




ACONDICIONAMIENTO PARCIAL DE LOCAL PARA USO RESTAURANTE.

Emplazamiento: **Centro Comercial UTRILLAS PLAZA. Parte de Local 1.02**
50013 Zaragoza

Promotor: **MARNA LASER S.L.**

Arquitecto: **Jesús López Marco**

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DEL PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

Proyecto: **ACONDICIONAMIENTO PARCIAL DE LOCAL PARA
RESTAURANTE.**
Emplazamiento: **Centro Comercial UTRILLAS PLAZA. Parte de Local 1.02
50013 Zaragoza**
Promotor: **MARNA LASER S.L.**



INDICE

1.1 AGENTES.....	2
1.1.1 Promotor:.....	3
1.1.2 Proyectista:.....	3
1.1.3 Constructor:.....	3
1.1.4 Director de obra:.....	3
1.1.5 Director de ejecución de la obra:.....	3
1.1.6 Entidad o laboratorio de control de calidad:.....	3
1.1.7 Suministrador de productos:.....	3
1.1.8 Propietario o usuario:.....	3
1.2 INFORMACION PREVIA.....	3
1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida.....	3
1.2.2 Servidumbres aparentes.....	4
1.2.3 Datos del emplazamiento.....	4
1.2.4 Entorno físico.....	4
1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	4
1.3.1 Definición y finalidad del trabajo y usos.....	4
1.3.2 Datos del local y entorno físico, (situación, forma, orientación, topografía, lindes).....	4
1.3.2.1 Situación.....	4
1.3.2.2 Forma.....	5
1.3.2.3 Orientación.....	5
1.3.2.4 Topografía.....	5
1.3.2.5 Lindes.....	5
1.3.3 Programa de necesidades y superficies.....	5
1.3.4 Parámetros que determinan las previsiones técnicas. (sistema estructural, sistema envolvente, sistema de compartimentación, sistema de acabados, sistema de acondicionamiento ambiental, sistema de servicios).....	6
1.3.5 Solución adoptada.....	10
1.3.6 Resumen del cumplimiento del CTE y cumplimiento de otras normativas específicas.....	10
1.4 PRESTACIONES DEL LOCAL.....	15
1.4.1 Prestaciones del local por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del cte.....	15
1.4.1.1 SEGURIDAD.....	15
1.4.1.2 HABITABILIDAD.....	15
1.4.1.3 FUNCIONALIDAD.....	16
1.4.1.4 LIMITACIONES DE USO.....	17
2 MEMORIA URBANÍSTICA.....	17
3 MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	18
3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL CTE.....	18
3.2 SISTEMA ENVOLVENTE Y DE COMPARTIMENTACIÓN.....	18
3.3 SISTEMA DE ACABADOS.....	19
3.4 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	20
3.5 EQUIPAMIENTO.....	23
3.6 LISTADO DE CERRAMIENTOS.....	23

1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1 AGENTES

1.1.1 Promotor:

MARNA LASER S.L.

CIF/NIF: B99266504; Dirección: c\ Roger de Tur 4, 3º A Zaragoza (Zaragoza)

Representante legal: D. Juan Manuel Ferrando Yus

CIF/NIF: 29089759A; Dirección: c\ Roger de Tur 4, 3º A Zaragoza (Zaragoza)

1.1.2 Proyectista:

D. Jesús López Marco colegiado nº 2.526 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.

1.1.3 Constructor:

GASPROF S.L.

1.1.4 Director de obra:

D. Jesús López Marco. - arquitecto

1.1.5 Director de ejecución de la obra:

D. Jesús López Marco. - arquitecto

1.1.6 Entidad o laboratorio de control de calidad:

Sin determinar.

1.1.7 Suministrador de productos:

Sin determinar.

1.1.8 Propietario o usuario:

MARNA LASER S.L. Representado por D. Juan Manuel Ferrando Yus

1.2 INFORMACION PREVIA

1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida.

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

El local se encuentra ya acondicionado para bar-cafetería y actividades recreativas con licencia municipal el 12 de abril del 2011 y proyecto de acondicionamiento de junio del año 2010. Ahora se desea añadir una cocina a la zona de vestíbulo del bar-cafetería para realizar comidas. Se trata de un local de pública concurrencia donde se realiza actividad clasificada por lo que, para obtener licencia, se considera una obra mayor y se debe presentar proyecto técnico.

1.2.2 Servidumbres aparentes.

El local esta integrado dentro de un centro comercial. Se acoge a las servidumbres que establezca este.

1.2.3 Datos del emplazamiento.

El emplazamiento corresponde al local 1.02 situado en la planta primera del Centro comercial Utrillas Plaza. A la izquierda se encuentra el 1.01 con un parque infantil y a la derecha el 1.03 con parque juvenil de tiro con laser.

1.2.4 Entorno físico.

Al local se accede desde vestíbulo amplio en la planta segunda. A la izquierda de él se encuentran los ascensores y los aseos. A la derecha las escaleras mecánicas. En frente una zona de mesas existente exterior de apoyo. Sobre el local se encuentra la cubierta del edificio y bajo él otros locales. La zona afectada tiene 91,03 m² construidos. Tiene un frente de fachada hacia el vestíbulo del Centro Comercial de 11.05 m y una profundidad media de 10.68 m pero la intervención se hace sobre un area pequeña de esta zona de 4 x 3 m = 12 m². construidos.

1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.3.1 Definición y finalidad del trabajo y usos.

La documentación del presente Proyecto Básico y de Ejecución, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, el acondicionamiento parcial de un local para uso restaurante, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

1.3.2 Datos del local y entorno físico, (situación, forma, orientación, topografía, lindes).

1.3.2.1 Situación

Se trata de un local situado en la planta primera del centro comercial Utrillas Plaza de Zaragoza. Se adjunta ficha catastral de referencia 7720205XM7172B0002XQ del centro comercial.

1.3.2.2 Forma

La local donde se coloca la cocina tiene forma rectangular, de dimensiones aproximadas 9,61 m. x 10,82 m. La fachada mide 9,61 m.

1.3.2.3 Orientación

La orientación norte-sur del local corresponde aproximadamente con la diagonal mayor del rectángulo.

La fachada tiene orientación noreste. Solo recibe sol de mañana a través del lucernario de cubierta del vestíbulo del centro comercial, al ser interior esta totalmente protegido.

1.3.2.4 Topografía

La fachada no tiene desnivel ninguno ya que se encuentra en un forjado horizontal interior del centro comercial.

1.3.2.5 Lindes

NORESTE: Vestíbulo del centro comercial

SUROESTE: Pared exterior sobre cubiertas mas bajas del propio centro comercial.

ESTE: Local 1.03

OESTE: Local 1.01 y aseos centro comercial.

La superficie construida sobre la que se actúa en el local es de 12 m2,

1.3.3 Programa de necesidades y superficies.

Cocina: 11,02 m2

Superficie útil total: 11,02 m2

Superficies totales

	Superficies útiles	Superficies computables construidas	Superficies construidas
Superficie	11,02	12	12

1.3.4 Parámetros que determinan las previsiones técnicas. (sistema estructural, sistema envolvente, sistema de compartimentación, sistema de acabados, sistema de acondicionamiento ambiental, sistema de servicios).

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO

SISTEMA ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

El local se encuentra en planta primera de un edificio de estructura de hormigón armado. Dado que no se actúa sobre ningún elemento estructural, no será necesario cumplir los parámetros determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma EHE-08 de Hormigón Estructural.

Para las especificaciones sobre el cumplimiento de estas normativas hay que remitirse al proyecto del centro comercial.

ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS

La estructura soporte del edificio está resuelta mediante pilares, cuadrados y rectangulares. El acondicionamiento del local no requiere actuar sobre la estructura del edificio por lo que no será necesario cumplir con los parámetros determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura y la norma EHE-08 de Hormigón Estructural.

Para las especificaciones sobre el cumplimiento de estas normativas hay que remitirse al proyecto aprobado del centro comercial.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

La estructura horizontal y de cubierta está resuelta mediante forjados de hormigón armado.

Dado que no se actúa sobre dichos elementos, no será necesario cumplir los determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, la norma EHE-08 de Hormigón Estructural.

Para las especificaciones sobre el cumplimiento de estas normativas hay que remitirse al proyecto aprobado del centro comercial.

ARRIOSTRAMIENTO VERTICAL

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
Pl/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



Sistema implícito en los anteriores, por cuanto forman entre todos los elementos, pórticos espaciales de nudos rígidos de hormigón armado, complementado por la función de diafragma rígido de los forjados.

Dado que no se actúa sobre estos elementos, no será necesario cumplir los parámetros básicos determinado por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, la norma EHE-08 de Hormigón Estructural.

SISTEMA ENVOLVENTE

CUBIERTA

La cubierta del local es plana, forma parte del edificio que contiene los locales. No es necesario actuar sobre ella ya que se dispone de todas las acometidas de instalaciones necesarias y las chimeneas realizadas. Por lo tanto, no se tienen en cuenta los parámetros básicos para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen la cubierta del DB-SE-AE. Para las especificaciones sobre el cumplimiento de estas normativas hay que remitirse al proyecto aprobado del centro comercial.

Se tendrá en cuenta en este proyecto, la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior y DB-HR de protección frente al ruido que afecten al acondicionamiento.

El proyecto no prevé aislar mediante poliuretano proyectado el techo ni las paredes de la cocina por tratarse de un recinto dentro de otros ya acondicionado térmica y acústicamente. Dada su configuración constructiva no resulta necesario.

FACHADAS

El cerramiento del frente de la cocina, será totalmente acristalado para favorecer la contemplación de los escaparates expositores de los productos. El resto de las paredes de la cocina se realizará con paneles autoportantes de pladur o similar con protección contra humedad alicatados en su cara interior de cocina.

El proyecto no previene aislar el contacto de la cocina en su parte trasera con el muro de fachada exterior. Su resistencia térmica ya se había tenido en cuenta en el diseño del local que obtuvo licencia. Se hará tan solo un trasdosado de pladur con protección contra humedad que se terminará con alicatado.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido.

MUROS BAJO RASANTE

No existen muros bajo rasante en este proyecto. El local está situado en planta primera.

SUELOS

El suelo del local es un forjado de hormigón armado. En el momento actual, se encuentra pavimentado con un pavimento estratificado tipo pergo. La nueva zona de cocina se reformará con un pavimento resistente a la humedad. No se ha previsto en el proyecto realizar capa de regularización ya que, el pergo la requiere y debe encontrarse realizada.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-HR de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería será de aluminio lacado color natural, con rotura de puente térmico, homologadas y con clasificación, A3/E3/V3 según despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será doble con butiral para evitar coters por roturas accedenciales, con espesores 6+6;

No se prevee disponer de persianas. El cerramiento de cristal debe conseguir el asilamiento suficiente. El centro comercial dispone de detección de intrusismo y vigilancia.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR de protección frente al ruido.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

ELEMENTOS SEPARADORES DE SECTORES-USOS

Estos se encuentran ya realizados del anterior acondicionamiento.

- Elementos verticales:

local-local: bloque de hormigón de 20 cm. revestido por las 2 caras (EI120 / R=55dBA)

- Elementos horizontales:

local-local: forjado hormigón 35+5 + pavimento + asilamiento + falso techo de escayola liso (REI90 / R=56dBA / Ln=77dBA)

local-cubierta: grava + aislamiento + forjado hormigón 35+5 + falso techo de escayola liso (REI90 / R=56dBA / Ln=77dBA)

- Puertas de paso entre sectores:

No se da este caso.

Los parámetros básicos que se tuvo en cuenta a la hora de la elección de los elementos separadores fueron las condiciones de propagación interior y evacuación y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-SI-1 de propagación interior, DB-SI-3 evacuación y DB-HR de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA INTERIOR

La carpintería interior de acceso a la cocina será de cristal 6+6 con butiral, con herrajes metálicos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

SISTEMA DE ACABADOS

PAVIMENTOS

Esta zona del local se encuentra pavimentada con madera estratificada tipo pergo, de resistencia AC-5, machiembreado. Se sustituirá por pavimento de gres cuadrada o rectangular 60x60 o 60x30 cm.

PAREDES

En general, los revestimientos verticales interiores se acabarán con pintura plástica lisa.

En el vestuario se podrá dejar la pintura antihumedad o acabarlos con plaqueta de gres. El panel prefabricado que sirva de base tanto para el trasdosado como para el tabique debe ser resistente al agua.

TECHOS

En toda la zona nueva de cocina se dispondrá falso techo estratificado anti humedad.

El techo esta muy alto, para su ejecución, se tendrá especial cuidado en la seguridad y salud por la colocación de andamios.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que el uso del local no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos de partida proporcionados por el centro comercial que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los deberán ser los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

En cuanto a la gestión de residuos, el edificio dispone de un espacio de reserva para contenedores cercano, así como espacios de almacenamiento inmediato en cada una de los locales, cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos, el proyecto además cumple lo establecido en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Para este aspecto, el centro comercial emite un certificado de cumplimiento que exige al local de

garantizar mediante aval estos términos.

Con respecto a las condiciones de salubridad interior, el centro comercial debe garantizar que dispone de espacio de reserva de contenedores con un sistema de ventilación híbrida cumpliendo con el caudal de ventilación mínimo para cada uno de los locales y las condiciones de diseño y dimensionado indicadas en DB-HS-3.

SISTEMA DE SERVICIOS

Para el correcto funcionamiento del local es necesario un conjunto de servicios externos al mismo.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

El local, dispone de acometida para este servicio proporcionado por el centro comercial. En el acondicionamiento anterior, dado que se iba a hacer bar- cafetería se dispuso contador y derivación a fregadero por lo que solo se tendrá que añadir un nuevo ramal.

EVACUACIÓN DE AGUA

El local, dispone de acometida para este servicio proporcionado por el centro comercial. En el acondicionamiento anterior, dado que se iba a hacer bar- cafetería se dispuso contador y derivación a fregadero por lo que solo se tendrá que añadir un nuevo ramal de tubo de 60 mm. Para fregadero. Las conexiones se harán disponiendo un sifon para evitar olores.

SUMINISTRO ELÉCTRICO

El local dispone de este servicio. Se añadirán 2 nuevos circuitos protegidos, dada la potencia necesaria no es previsible tener que disponer de medidas especiales.

TELEFONÍA

El edificio donde se va a acondicionar el local dispone de este servicio.

TELECOMUNICACIONES

El edificio donde se va a condicionar el local dispone de este servicio.

RECOGIDA DE BASURA

El centro comercial dispone de contenedores de residuos con sistema de recogida.

1.3.5 Solución adoptada.

El programa de necesidades, señalado por el propietario-promotor, era el acondicionamiento parcial de un local ya acondicionado previamente para bar-cafetería para uso restaurante. Se deseaba que la cocina quedara acristalada aunque compartimentada. El local es largo y diáfano (no hay pilares en medio del espacio). La cocina queda como fondo visual lateral junto a la barra. La circulación que favorece esta disposición es máxima.

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
Pl/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



1.3.6 Resumen del cumplimiento del CTE y cumplimiento de otras normativas específicas.

RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- DB-SE: No es de aplicación ya que en el acondicionamiento del local no se actúa sobre elementos estructurales:

DB-SE: No es de aplicación en el presente proyecto ya que es el acondicionamiento de un local situado en un edificio ya construido y no se actúa sobre elementos estructurales.

DB-SE-AE: No es de aplicación en el presente proyecto ya que es el acondicionamiento de un local en un edificio ya construido y no se actúa sobre elementos estructurales.

DB-SE-C: No es de aplicación en el presente proyecto ya que es el acondicionamiento de un local en edificio ya construido y no se actúa sobre elementos estructurales.

DB-SE-A: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en acero.

DB-SE-F: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en fábrica.

DB-SE-M: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en madera.

- DB-SI: Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio.

DB-SI1: Es de cumplimiento en este proyecto ya que, se debe garantizar la protección contra propagación interior de un incendio.

DB-SI2: Es de cumplimiento en este proyecto ya que, se debe garantizar la protección contra propagación exterior de un incendio.

DB-SI3: Es de cumplimiento en este proyecto ya que, se debe garantizar la evacuación de los ocupantes en caso de incendios.

DB-SI4: Es de cumplimiento en este proyecto ya que, el local debe estar dotado de sistema de protección contra incendios.

DB-SI5: Es de cumplimiento en este proyecto ya que, se debe facilitar la intervención de bomberos.

DB-SI6: Es de cumplimiento en este proyecto ya que, si los elementos estructurales no tienen la suficiente resistencia contra el fuego, deben reforzarse.

- DB-SUA: Es de aplicación parcial en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad de utilización y accesibilidad.

DB-SUA1: Es de aplicación en este proyecto ya que, se debe garantizar la protección contra caídas.

DB-SUA2: Es de aplicación en este proyecto ya que, se debe garantizar la protección contra impactos y atrapamientos.

DB-SUA3: Es de aplicación en este proyecto ya que, se debe garantizar la protección contra aprisionamientos.

DB-SUA4: Es de aplicación en este proyecto ya que, se debe garantizar la protección contra iluminación inadecuada.

DB-SUA5: No es de aplicación en este proyecto ya que, según el uso del local no se van a dar situaciones de alta ocupación.

DB-SUA6: No es de aplicación en este proyecto ya que, no hay piscinas ni pozos.

DB-SUA7: No es de aplicación en este proyecto ya que, no hay vehículos en movimiento.

DB-SUA8: No es de aplicación en este proyecto ya que, el proyecto se refiere solo a un

local dentro de un edificio mas grande. Es de suponer que el edificio tendrá un sistema de protección contra el rayo si es necesario.

DB-SUA9: Es de aplicación en este proyecto ya que, hay que garantizar la accesibilidad.

- DB-HS: Es de aplicación parcial en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Salubridad.

DB-HS1: Es de aplicación parcial en el presente proyecto ya que se hace necesario proteger el local contra la humedad.

DB-HS2: Es de aplicación parcial en el presente proyecto, ya que hay que controlar los residuos pero esto se hace mediante los servicios del centro comercial.

DB-HS3: Es de aplicación parcial en el presente proyecto, ya que hay que garantizar la calidad de aire interior.

DB-HS4: Es de aplicación parcial en el presente proyecto, ya que, se trata de un local con instalación de suministro de agua.

DB-HS5: Es de aplicación parcial en el presente proyecto, ya que, se trata de un local con instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales.

- DB-HE: Es de aplicación parcial en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Ahorro de energía.

DB-HE1: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un local dentro de un edificio ya construido cuya superficie construida es inferior a 1000 m².

DB-HE2: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un local comercial de nueva construcción que incorpora nuevas instalaciones térmicas.

DB-HE3: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata un local comercial de nueva creación en la que se crea una nueva instalación de iluminación.

DB-HE4: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio de nueva construcción con demanda de ACS.

DB-HE5: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un local comercial menor de 3.000 m² construidos.

- RD. 47/2007 DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

No es de aplicación en el presente proyecto ya que se trata del acondicionamiento de un local dentro de un edificio.

- DB-HR: Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Protección frente al ruido.

OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

- NCSR-02. NORMA SISMORRESISTENTE.

No es de aplicación en el presente proyecto ya que se trata de el acondicionamiento de un local dentro de un edificio construido.

- EHE-08. INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

No es de aplicación en el presente proyecto ya que se acondiciona un local en el interior de un edificio ya construido.

- RD. 1027/2007. RITE. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones.

- REBT. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones.

- RD. LEY 1/98 DE TELECOMUNICACIONES EN INSTALACIONES COMUNES.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realiza en ANEJOS A LA MEMORIA en el apartado Instalaciones.

- RD. 1627/97 DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto, por lo que se hace necesaria la redacción de un Estudio de Básico de Seguridad y Salud. Se adjunta al proyecto de ejecución.

- REAL DECRETO 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se realizará en CUMPLIMIENTO DEL OTROS REGLAMENTOS en el Apartado Cumplimiento Justificación del Real Decreto 105/2008 de residuos del Proyecto de Ejecución. Se adjunta certificado del centro comercial de haber dispuesto aval de residuos.

- ORDENANZAS PARTICULARES DEL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Ordenanza sobre la Ecoeficiencia y la Calidad en la Gestión Integral del Agua

Aprobación inicial: 29.10.2010

Publicado: BOP nº 252 del 03.11.2010

Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios de Zaragoza

Aprobación inicial: 01.10.2010

Publicado: BOP nº 235 del 13.10.2010

Ordenanza sobre Eficiencia y Calidad en la Gestión Integral del agua

Aprobado: 23.09.2010

Ordenanza de Ecoeficiencia Energética y utilización de Energías Renovables en los edificios y sus instalaciones

Aprobado: 24.07.2009

Publicado: BOP nº 193 del 24.08.2009

Cartel informativo de Obras: Acuerdo de la Gerencia de Urbanismo del 19 de diciembre de 2006

Aprobado: 19.12.2006

Publicado: BOP nº 21 del 26.01.2007

Ordenanza Municipal para la Eliminación de Barreras de la Comunicación y del Transporte en el Municipio de Zaragoza

Aprobado: 28.02.2002

Publicado: BOP nº 64 del 19.03.2003

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
Pl/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



Ordenanza para la Protección contra Ruidos y Vibraciones en el Término Municipal de Zaragoza

Aprobado: 31.10.2001

Publicado: BOP nº 280 del 05.12.2001

Decreto de Alcaldía relativo a la Autorización de Reserva de Espacio para Obras

Aprobado: 11.05.2001

Publicado: BOP del 23.07.2001

Ordenanza Municipal de Instalaciones de Telecomunicación por Transmisión-Recepción de Ondas Radioeléctricas en el Término Municipal de Zaragoza

Aprobado: 30.05.2001

Publicado: BOP nº 140 del 21.06.2001

Ordenanza Técnica Reguladora del Texto Refundido de las Normas Particulares sobre Tomas de Agua y Sistemas de Medición del Servicio Municipal de Abastecimiento de Agua Potable del Ayuntamiento de Zaragoza

Aprobado: 23.02.2001

Publicado: BOP del 18.04.2001

Ordenanza de Supresión de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas del Municipio de Zaragoza

Aprobado: 28.12.1999

Publicado: BOA nº 9 del 22.01.2001

Ordenanza Reguladora de Licencias Urbanísticas de Obras Menores y Elementos Auxiliares

Aprobado: 31.03.2000

Publicado: BOP nº 99 del 03.05.2000

Ordenanza reguladora de Actuaciones Urbanísticas comunicadas ante la Administración Municipal

Aprobado: 31.03.2000

Publicado: BOP nº 99 del 03.05.2000

Medidas en relación con las distintas situaciones en que pueden encontrarse los inmuebles construidos con anterioridad a la entrada en vigor de la Ordenanza Municipal de Prevención de Incendios aprobada en 1984

Aprobado: 25.04.1997

Publicado: BOP del 27.06.1997

Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios de Zaragoza

Aprobado: 25.05.1995

Publicado: BOP nº 148 del 29.06.1995

Disposiciones Comunes a las Ordenanzas Municipales de Protección de Medio Ambiente en el Término Municipal de Zaragoza

Aprobado: 13.02.1986

Publicado: BOP nº 132 del 10.06.1986

Ordenanzas Generales de Edificación

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
Pl/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



Aprobado: 19.11.1973

Publicado: BOE del 12.01.1974

1.4 PRESTACIONES DEL LOCAL

1.4.1 Prestaciones del local por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del cte.

1.4.1.1 SEGURIDAD

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del local sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojarlo en condiciones seguras. También se debe poder limitar la extensión del incendio dentro del propio local y de los colindantes, y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU en lo referente a la configuración de los espacios, y a los elementos fijos y móviles que se instalen en el local, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de utilización en el Proyecto de Ejecución.

1.4.1.2 HABITABILIDAD

HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del local y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
Pl/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de otros reglamentos, en el apartado Cumplimiento de Salubridad.

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HR de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de Protección frente al ruido.

AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Cumple con el RD. 47/2007 DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS. En su artículo 13 dice:

Los locales destinados a uso independiente que no estén definidos en el proyecto del edificio, para ser utilizados posteriormente, se deben certificar antes de la apertura del local.

El local proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

El edificio dispone de captadores solares para la demanda de agua caliente.

Según los servicios técnicos del centro comercial han tenido en consideración el apartado DB-HE4 del código técnico de edificación para calcular la demanda.

1.4.1.3 FUNCIONALIDAD

UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SU de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de utilización de la memoria del Proyecto de Ejecución.

ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el local. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de utilización de la memoria del Proyecto de Ejecución.

ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

El local se ha proyectado de tal manera que se garanticen el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose el proyecto a lo establecido en el RD Ley 1/1998 sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, y en el RD 401/2003 por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones y en la ORDEN CTE/1296/2003 que lo desarrolla. Además, el edificio dispone de servicios postales en el portal de acceso, con casillero postal.

1.4.1.4 LIMITACIONES DE USO

El local solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

2 MEMORIA URBANÍSTICA

EQUIPAMIENTOS URBANOS

Los servicios urbanísticos con los que cuenta el local son los que proporciona el centro comercial Utrillas Plaza:

Abastecimiento de agua potable
Evacuación de aguas residuales a la red del centro comercial que vierte a la red municipal.
Suministros de energía eléctrica de la compañía correspondiente.
Suministro de telecomunicaciones y telefonía
Acceso peatonal y rodado por Vía Pública y el interior de las zonas comunes el centro.

JUSTIFICACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA

FICHA URBANÍSTICA

PLANEAMIENTO VIGENTE	Texto refundido del Plan general de ordenación urbana de Zaragoza de diciembre del 2007.
CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	El local se encuentra en suelo clasificado como urbano.
CALIFICACION	Modificación Puntual del Plan Especial del Área de Intervención U-11-

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
Pl/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



URBANÍSTICA	3/4/5, aprobada definitivamente por el Excmo. Ayuntamiento Pleno en sesión de 31 de mayo de 1996
--------------------	--

VOLUMEN EDIFICADO SOBRE RASANTE	En el presente proyecto no se altera el volumen edificado del edificio. No se permiten altillos.
--	---

PARÁMETROS URBANÍSTICOS

El presente proyecto no modifica ningún parametro del Plan Especial del Área de Intervención U-11-3/4/5 ni sus modificaciones posteriores.

3 MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL CTE

CIMENTACIÓN

El local se encuentra en un edificio ya construido recientemente. Su cimentación es de hormigón armado. Dispone de sótano para garajes e instalaciones.

ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS

La estructura soporte de los pilares del edificio son de hormigón armado de 50 x 50 cm.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

Según la documentación del centro comercial, la estructura horizontal de forjados a base de Hormigón Armado H-250, monodireccionales aligerados mediante casetones recuperables.

No se permite ejecutar ningún tipo de perforaciones. (Las necesarias para las chimeneas ya se encuentran realizadas).

Las luces entre pilares son de 7.50 por término medio. Los forjados de sótano para garaje están calculados para una sobrecarga de uso de 450 Kg/m², en Galería y locales de 600 Kg/m², en muelles de carga de 2.000 Kg/m² y en cubierta de chapa de 50 Kg/m².

No se permite aplicar sobrecargas estructurales a pilares, cubierta ni forjados.

ARRIOSTRAMIENTO VERTICAL

Los forjados de celosía producen arriostramientos bi-direccionales.

3.2 SISTEMA ENVOLVENTE Y DE COMPARTIMENTACIÓN.

CUBIERTA

La cubierta del local es plana, es compartida con otros locales. Esta resuelta como cubierta invertida de grava no transitable.

FACHADAS

No será necesario hacer ningún muro de fachada ya que, la cocina es interior al local.

Cualquier muro que se proyectara como cerramiento exterior, deberá ser de doble hoja, constituido por: una hoja exterior de de 1/2 pie de ladrillo o bloque perforado, revestido exteriormente con aplacado o mortero monocapa. Por el interior se debería proyectar con aislamiento de lana de roca o poliuretano proyectado, se dejaría una cámara de aire de 5 cm y se dispondría una hoja interior de tabique prefabricado de pladur o similar.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se seguiría lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se tienen en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada son la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido.

SUELOS

El suelo del local lo constituye el forjado del edificio. Al igual que el techo se trata de un forjado unidireccional de hormigón armado.

El recrecio de mortero de cemento para nivelar se encuentra ya realizado. Esta preparado para pavimentar. Este sera un gres compacto antideslizante de 60x60.

El solado del Mall es de terrazo micrograno 50 x 30 cm. de color verde oscuro.

Para el acondicionamiento de los locales, la normativa del centro comercial, prohíbe el uso de pavimentos como: terrazos (excepto micrograno), gres, moquetas sintéticas, plásticos y materiales que imiten a otros. **Respecto al gres, se permiten los tipos rústico y compacto.**

El arrendatario deberá presentar obligatoriamente, una muestra del material de solado antes del inicio de las obras y su definición debe reflejada en el proyecto. Recomiendan los pavimentos de mármol, piedra y madera.

CARPINTERÍA

La normativa del centro recomienda Perfiles de acero lacados o esmaltados y de aluminio anodizado y Vidrios Securit o Stadip 6+6 mm. de espesor.

La carpintería exterior será de aluminio color natural. No es necesaria la rotura de puente térmico por ser interior al local según despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será doble y armado, de seguridad, con espesor 6+6. EL cerramiento es interior a un local que a su vez esta incluido en el centro comercial. Dada esta característica y su uso, su nivel de efracción es mínimo.

Se dispondrá de puerta de acceso de vidrio armado 6+6 para evitar roturas.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR de protección acústica.

3.3 SISTEMA DE ACABADOS.

PAVIMENTOS

Se ha escogido un gres compacto antideslizante color gris, formatocuadrado o rectangular: 60 x 60 o x 30 x 60 mm.

La base se encuentra nivelada con mortero ya que, actualmente existe un pavimento estratificado tipo pergo que se sustituirá. (Este lo precisaba para conseguir el apoyo continuo de las tablas del estratificado).

Se mantendrá la lámina de polietileno como barrera antihumedad de 0,2 mm de espesor. La película de polietileno no puede ser considerada como una barrera de vapor hermética sino sólo como retardador en la transferencia de vapor.

No resulta necesario colocar un elemento aislante acústico salvo que se desea conseguir condiciones extremas de aislamiento al ruido de impacto.

PAREDES

Según la documentación del centro comercial, las paredes que delimitan los locales, están formadas por fábrica de bloque de termoarcilla de 14 cms. de espesor, salvo en algunos puntos muy concretos que se realiza con el mismo bloque pero de 19 cm.

Sobre las paredes de termoarcilla se deben evitar las rozas horizontales e inclinadas, permitiéndose en sentido vertical siempre que se ejecuten por medios mecánicos y con una profundidad máxima de 2 cm., con el fin de no debilitar la sección de las paredes. Se permite la realización de fijaciones o cuelgues con un peso no superior a 20 Kg/m², mediante la utilización de tacos con la métrica adecuada. Se prohíbe cualquier tipo de empotramiento.

Las tabiquerías interiores de los locales serán compatibles con las sobrecargas de cálculo de estructura (100 Kg/m²).

Esta reforma parcial opta por tabiques prefabricados tipo pladur trasdosados y con estructura portante de sobrecarga muy inferior a la limitada.

Las paredes separadoras de locales deben ser revestidas. Recomiendan cartón-yeso. No se permite pintar directamente, en el interior de los locales, sobre el bloque de termoarcilla.

El local se encuentra ya revestido verticalmente con yeso. Los acabados interiores de los tabiques se acabarán con pintura plástica lisa. Para conseguir diferenciar zonas propias de la franquicia se usarán colores negro y rojo. La cocina se revestirá sobre el pladur con plaqueta de gres de 30x30 o 30x60cm.

En el vestuario del personal, no se prevee que se produzcan concentraciones de agua en la pared así que se puede optar por pintura plastica directa o disponer plaqueta de gres como en la cocina.

TECHOS

En todo la cocina se dispondrá de falso techo de escayola con perfilera vista u oculta. El acabado será con pintura plástica lisa.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

3.4 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Agua fria:

El local dispone de abastecimiento de agua por parte de acometida, procedente del centro comercial. Cuando se acondicionó el local de dispuso, en el cuarto de contadores, el contador correspondiente previsto por el centro.

Los servicios técnicos del centro comercial proporcionaron datos sobre la sección del diámetro de acometida.

Agua caliente:

Dada las pequeñas dimensiones del local, no dispone de aseos de uso público. Se emplearán los del centro comercial.

Se dispone tan solo de vestuarios para el personal del restaurante..

EVACUACIÓN DE AGUA

Se dispone de acometida a la red de saneamiento del centro comercial de diámetro 125 mm.

RECOGIDA DE BASURA

El centro comercial dispone de cuartos de contenedores de residuos debidamente acondicionados.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

El Centro Comercial cuenta un sistema de Protección Contra Incendios. Los sistemas generales se componen de: red de BIEs, extintores, red de rociadores, red de detección y alarma, y señalización. Dadas las características del centro y su clasificación desde el punto de vista de la Seguridad y Protección Contra Incendios, cada local debe instalar los sistemas que le son de aplicación.

El Centro está dividido en varios sectores de incendios (hasta 10.000 m2), debiendo formar sector de incendios independiente, todos aquellos locales cuya superficie construida sea superior a 500 m2.

El Centro dispone de una red general de agua para rociadores y suministra la acometida correspondiente.

Cuando se construyó el centro era obligatorio para todos los locales, la instalación de rociadores automáticos, según las condiciones del art. C.4.1 del Anejo C de la NBE-CPI/91.

La cobertura de los rociadores debía ser de 11,70 m2. La distancia máxima entre ramales será de 3,90 m., siendo la de rociadores de 3,00 m. Los ramales debían estar separados como máximo 1,95 m. de las paredes.

La distancia mínima del material almacenado por el uso del local a los rociadores ubicados en el techo, debía ser de 0,50 m. La sección mínima de las "VELAS" de 1 pulgada y la red de rociadores debía estar dotada de desagüe a la red de saneamiento.

En la fachada al Mall, se dejó prevista una red que recoge la señal de cada uno de los locales, la cual estará conectada al Puesto de Seguridad del Centro.

La cobertura de cada uno de los detectores debía ser de 60 m2 o fracción ubicandose en el

interior del local y falsos techos, según la normativa vigente. Se debía disponer de los pulsadores de alarma necesarios. La red de detección y alarma, se debía realizar con los materiales y esquemas del Protocolo Técnico, así como los interfaces, circuitos y acometida.

Todas estas condiciones las reflejaba el proyecto de acondicionamiento anterior a este proyecto y se encuentran realizadas y certificadas.

El presente proyecto, no modifica estas condiciones ya que, la cocina es interior a uno de los locales protegidos bajo la red de rociadores. Añade un sistema propio de detección y extinción de fuego en la campana extractora.

SUMINISTRO ELECTRICO

El centro comercial proporciona una instalación eléctrica distribuyendo una serie de cuartos de contadores, desde donde salen unas derivaciones individuales a los locales.

La caja para la ubicación del ICP esta situada entre los cinco primeros metros del punto de entrada de la derivación individual al local. La potencia prevista para cada local es de 150 W/m².

En el acondicionamiento para bar-cafetería e instalaciones recreativas se dispuso un cuarto electrico y un armario con la ICP y el cuadro de mando de circuitos correspondiente. Tan solo se hace necesario reformar el cuadro electrico añadiendo 3 nuevos circuitos.

TELEFONÍA

El local donde se ubica la cocina dispone de este servicio.

TELECOMUNICACIONES

El local donde se ubica la cocina dispone de este servicio.

ANTI-INTRUSION

La cocina es interior al local por lo que usa los mismos sistemas anti-intrusión de este que a su vez es interior del centro comercial y se beneficia de los medios generales que todo el edificio dispone.

ANCENSORES

En el local no existe este tipo de instalación.

TRANSPORTE

En el local no existe este tipo de instalación.

VENTILACION

El local esta dotado de un sistema de ventilación mecánica mediante conductos de ida y retorno. Los conductos de retorno se bajaron hasta 30 cm del suelo. La máquina de aire acondicionado renueva con aire procedente del exterior por rejilla existente situada en la fachada posterior. La cocina dispondrá de otra ventilación independiente a traves de chimenea existente en techo de local. Aparte, la extracción de humos de la campana dispondrá de salida independiente en chimenea contigua.

CLIMATIZACION

La Climatización del local objeto del proyecto de acondicionamiento anterior no recogía la instalación de equipos con compresor ya que, la energía térmica necesaria se produce de forma centralizada en las Instalaciones Generales del Centro Comercial.

Esta se envía con distribución a cuatro tubos y suministro a cada local del caudal de agua, tanto fría como caliente con temperatura y presiones disponibles predeterminadas por el propio Centro Comercial.

Esta instalación tiene concedida Licencia de Instalación de Actividad por el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, con fecha 13 de noviembre de 1998.

Por todo lo expuesto en los anteriores párrafos, no se consideraba la necesidad de solicitar Licencia de Instalación de Actividad.

Se proyectaron 2 maquinas.

Una Ud. Fan Coil de conductos de la marca Carrier modelo 42FMH020 a 4 tubos de potencia frigorífica 17,8 kW y potencia calefacción 35,5 kW.

Otra Ud. Fan Coil de conductos de la marca Carrier modelo 42FMH030 a 4 tubos de potencia frigorífica 31,5 kW y potencia calefacción 56 kW. calculadas para acondicionar la totalidad del local en función de su superficie.

Durante la obra se optó por colocar una sola situada en el interior sobre el techo de la zona de barra de frío y calor, marca Carrier 42FMH037 a 4 tubos de potencia frigorífica 42,7 kW y potencia calefacción 76,5 kW, de tan solo 150 Kg de peso. (El siguiente modelo pasaba a 220 Kg) La máquina dispone de protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios. Las dimensiones eran 1348x807x662

SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES

No es necesario disponer de depósitos de combustible ya que la climatización se hará mediante acondicionador conectado a la red de abastecimiento de agua caliente y fría del centro comercial.

3.5 EQUIPAMIENTO

El local está equipado con un vestuario. El personal usará los aseos del centro comercial que se encuentran en junto a la entrada del local.

3.6 LISTADO DE CERRAMIENTOS

En el plano 05 de la documentación gráfica se encuentran referenciados los cerramientos y la tabiquería.

Zaragoza, 18 de Diciembre del 2015

El arquitecto

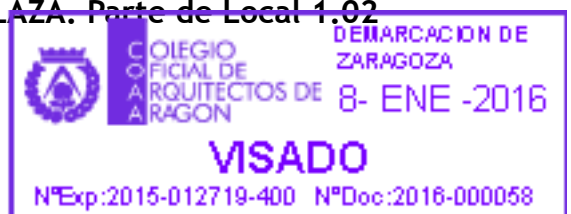
Jesús López.

Acondicionamiento parcial de local para uso restaurante.
Parte de Local 1.02. Planta primera. Centro comercial Utrillas Plaza
PI/ Utrillas 6, 50013 de Zaragoza



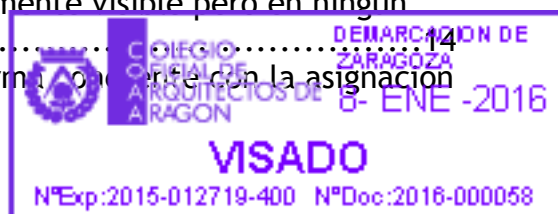
MEMORIA CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TECNICO DE EDIFICACION DEL PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

Proyecto: ACONDICIONAMIENTO PARCIAL DE LOCAL PARA
RESTAURANTE.
Emplazamiento: Centro Comercial UTRILLAS PLAZA. Parte de Local 1.02
50013 Zaragoza
Promotor: MARNA LASER S.L.



INDICE

4.1 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de seguridad en caso de incendio (DB SI):.....	6
4.1.1 Introducción.....	6
4.1.2 SI 1: Propagación interior.....	6
4.1.2.1 Compartimentación en sectores de incendio.....	6
4.1.2.2 Locales y zonas de riesgo especial.	7
4.1.2.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.	7
4.1.2.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.	8
4.1.3 SI 2: Propagación exterior.....	8
4.1.3.1 Medianerías y fachadas.....	8
4.1.3.2 Riesgo de propagación horizontal:.....	9
4.1.3.3 Riesgo de propagación vertical:.....	10
4.1.3.4 Clase de reacción al fuego de los materiales:.....	10
4.1.3.5 Cubiertas	10
4.1.4 SI 3: Evacuación de ocupantes.....	11
4.1.4.1 Cálculo de la ocupación.....	11
4.1.4.2 Zonas, tipo de actividad:.....	11
4.1.4.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.....	11
4.1.4.4 Dimensionado de los medios de evacuación	12
4.1.4.5 Definiciones para el cálculo de dimensionado.....	13
4.1.4.6 Otros criterios de dimensionado.....	13
4.1.4.7 Señalización de los medios de evacuación.	14
Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:	14
4.1.4.7.1.1 Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m ² , sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.....	14
4.1.4.7.1.2 La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.....	14
4.1.4.7.1.3 Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.....	14
4.1.4.7.1.4 En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.....	14
4.1.4.7.1.5 En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.....	14
4.1.4.7.1.6 Las señales se dispondrán de forma que concuerde con la asignación	14



de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.....	14
4.1.4.7.1.7 Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conducen a una zona de refugio , a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizan mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Los itinerarios accesibles que conducen a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ ZONA DE REFUGIO ”.	15
4.1.4.7.1.8 La superficie de las zonas de refugio se señalarán mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ ZONA DE REFUGIO ” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona. Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.....	15
4.1.4.8 Control del humo de incendio.	15
4.1.4.9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.....	15
4.1.5 SI 4: Instalaciones de protección contra incendios.....	15
4.1.5.1 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.	15
4.1.5.2 SI 5: Intervención de bomberos.....	16
4.1.5.2.1 Condiciones de aproximación y entorno.....	16
4.1.5.2.2 Accesibilidad por fachada.....	16
4.1.5.3 SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.....	16
4.1.5.3.1 Generalidades.....	16
4.1.5.3.2 Resistencia al fuego de la estructura de sujeción de la caseta de la cocina.....	17
4.1.5.3.3 Elementos estructurales principales.....	17
4.1.5.3.4 Elementos estructurales secundarios.....	18
4.2 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del local por requisitos básicos de ahorro de energía (DB-HE).....	18
4.2.1 Introducción.....	18
4.2.2 HE 1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.....	18
4.2.3 HE 2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.....	23
4.2.4 HE 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	24
4.2.5 HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	26
4.2.6 HE 5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	27
4.3 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de salubridad (DB-HS).....	27
4.3.1 Introducción.....	27
4.3.2 Sección HS 1 Protección frente a la humedad.....	27
4.3.2.1 Diseño.....	27
4.3.2.2 Muros.....	27
4.3.2.3 Condiciones de los puntos singulares	28
4.3.2.4 Encuentros del muro con las fachadas	28
4.3.2.5 Encuentros del muro con las particiones interiores	28
4.3.2.6 Paso de conductos.....	28
4.3.2.7 Esquinas y rincones.....	28
4.3.2.8 Suelos.....	29

4.3.2.9 Condiciones de los puntos singulares.....	29
4.3.2.10 Fachadas.....	29
4.3.2.11 Condiciones de los puntos singulares	30
4.3.2.12 Juntas de dilatación	30
4.3.2.13 Arranque de la fachada desde la cimentación	30
4.3.2.14 Encuentros de la fachada con los forjados	30
4.3.2.15 Encuentros de la fachada con los pilares	31
4.3.2.16 Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles	31
4.3.2.17 Encuentro de la fachada con la carpintería	31
4.3.2.18 Antepechos y remates superiores de las fachadas	31
4.3.2.19 Anclajes a la fachada	31
4.3.2.20 Aleros o cornisas	31
4.3.3 Cubiertas.....	31
4.3.3.1 Productos de construcción	31
4.3.3.1.1 Características exigibles a los productos	31
4.3.3.1.1.1 Introducción	31
4.3.3.2 Construcción	32
4.3.3.2.1 Ejecución	32
4.3.3.2.1.1 Muros	32
4.3.3.2.1.2 Condiciones del sellado de juntas	32
4.3.3.2.1.2.1 Masillas a base de siliconas	32
4.3.3.2.2 Suelos	32
4.3.3.2.2.1 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	32
4.3.3.2.3 Fachadas	33
4.3.3.2.3.1 Condiciones del aislante térmico	33
4.3.3.3 Control de la ejecución	33
4.3.3.4 Control de la obra terminada	33
4.3.3.5 Mantenimiento y conservación	33
4.3.4 Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos.....	34
4.3.5 Sección HS 3 Calidad del aire interior.....	34
4.3.6 Sección HS 4 Suministro de agua.....	34
4.3.7 Sección HS 5 Evacuación de aguas.....	34
4.4 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA).....	35
4.4.1 Introducción.....	35
4.4.2 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.....	35
4.4.2.1 Resbaladicidad de los suelos	35
4.4.2.2 Discontinuidades en el pavimento	35
4.4.2.3 Desniveles.....	35
4.4.2.3.1 Protección de los desniveles.....	35
4.4.2.3.2 Características de las barreras de protección.....	36
4.4.2.3.2.1 Altura.....	36
4.4.2.3.2.2 Resistencia.....	36
4.4.2.3.2.3 Características constructivas	36
4.4.3 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.....	36
4.4.3.1 Impacto	36
4.4.3.1.1 Impacto con elementos fijos.....	36
4.4.3.1.2 Impacto con elementos practicables.....	37
4.4.3.1.3 Impacto con elementos frágiles.....	37
4.4.3.1.4 Impacto con elementos insuficientemente protegidos.....	37
4.4.3.2 Atrapamiento	37

4.4.4 Sección SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos . . .	37
4.4.4.1 Aprisionamiento	37
4.4.5 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	38
4.4.5.1 Alumbrado normal en zonas de circulación.....	38
4.4.5.2 Alumbrado de emergencia.....	38
4.4.5.2.1 Dotación.....	38
4.4.5.3 Posición y características de las luminarias.....	38
4.4.5.4 Características de instalación.....	38
4.4.5.5 Iluminación de las señales de seguridad	39
4.4.6 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.....	39
4.4.7 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	39
4.4.7.1 Piscinas.....	39
4.4.7.2 Pozos y depósitos.....	39
4.4.8 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.....	39
4.4.9 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo..	39
4.4.9.1 Procedimiento de verificación.....	39
4.4.9.2 Riesgo admisible.....	40
4.4.10 Sección SUA 9 Accesibilidad	41
4.4.10.1 Condiciones de accesibilidad	41
4.4.10.1.1 Condiciones funcionales	41
4.4.10.1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio	41
4.4.10.1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio	41
4.4.10.1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio	41
4.4.10.1.1.4 Itinerarios accesibles	41
4.4.10.1.2 Dotación de elementos accesibles	42
4.4.10.1.2.1 Alojamientos accesibles	42
4.4.10.1.2.2 Mecanismos	42
4.4.10.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad	42
4.4.10.2.1 Dotación	42
4.4.10.2.2 Características	42
4.5 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de protección contra el ruido (DB-HR).....	43
4.5.1 AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	43
4.5.2 ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO.....	43
4.5.3 RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES.....	44
4.5.4 PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.....	44
4.5.4.1 CARACTERISTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS.....	44
4.5.4.2 CARACTERISTICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.....	44
4.5.4.3 CONTROL DE RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS.....	45
4.5.5 CONSTRUCCIÓN.....	46
4.5.6 CONTROL DE LA EJECUCIÓN	47
4.5.7 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	47
4.5.8 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	47
4.6 PLAN DE RESIDUOS.....	47
4.7 PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	47

4.1 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de seguridad en caso de incendio (DB SI):

4.1.1 Introducción.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Seguridad en caso de incendio”.”

Las exigencias básicas son las siguientes

- Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
- Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
- Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
- Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
- Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
- Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

4.1.2 SI 1: Propagación interior

4.1.2.1 Compartimentación en sectores de incendio.

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector: local
Uso previsto: Restaurante
Superficie: 12 m ² .
Situaciones: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es mayor de EI 90
Condiciones según DB SI: - Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m² en edificios de altura inferior a 10.000 m² establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad una planta.



edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extinción y cuya altura de evacuación no exceda de 10 m. (Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos de las zonas comunes de circulación del centro).

- En establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento, íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zonas destinadas al público pueden constituir un único sector de incendio cuando en ellas la altura de evacuación descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exceda de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante salidas de edificio situadas en la propia planta y salidas de planta que den acceso a escaleras protegidas o pasillos protegidos que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.

- En centros comerciales, cada establecimiento de uso Pública concurrencia:

- i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su superficie;
- ii) destinado a otro tipo de actividad cuya superficie construida exceda de 500 m²;

debe constituir al menos un sector de incendio diferenciado, incluido el posible vestíbulo común a diferentes salas. Dichos establecimientos deberán cumplir además las condiciones de compartimentación que se establecen para el uso pública concurrencia.

No hay puertas entre sectores de incendios.

4.1.2.2 Locales y zonas de riesgo especial.

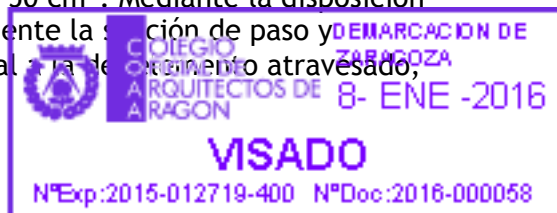
No existen locales o zonas de riesgo especial.

4.1.2.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) y en las que no existan elementos cuya clase de reacción al fuego sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor, se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Mediante la disposición de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado;



por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática El t (i<->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

4.1.2.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

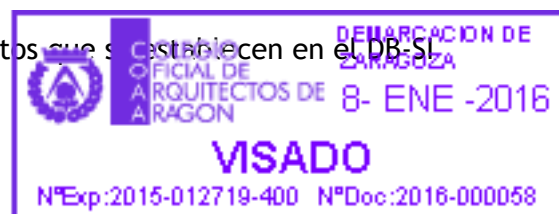
(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

4.1.3 SI 2: Propagación exterior

4.1.3.1 Medianerías y fachadas

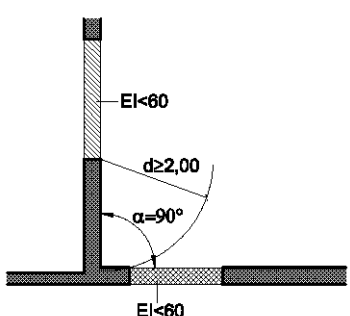
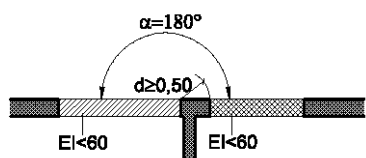
Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según la tabla adjunta:



4.1.3.2 Riesgo de propagación horizontal:

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL A TRAVÉS DE FACHADAS 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

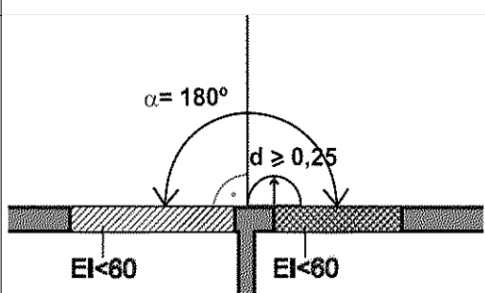
(para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)

Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 90°		90°	2,00	Si
Fachadas a 180°		180°	0,50	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la 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 los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 están separados, como mínimo, la distancia d en proyección horizontal que se indica en la normativa, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL ENTRE LOCALES DIFERENTES Y COLINDANTES

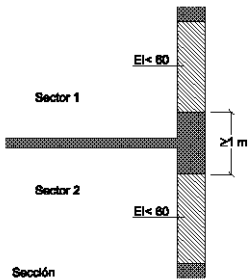
(para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)

Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 180°		180°	0,25	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio entre locales diferentes y colindantes los puntos de la fachada del edificio no serán al menos al

menos EI-60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

4.1.3.3 Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
Encuentro forjado-fachada		La 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

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

4.1.3.4 Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

4.1.3.5 Cubiertas

En el proyecto no existen riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta ya sea por edificios colindantes o por el mismo edificio.

En el proyecto no existen encuentros entre cubierta y fachada pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m. de distancia de la proyección vertical de zonas de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI₆₀, (incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m., así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo), pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

4.1.4 SI 3: Evacuación de ocupantes

4.1.4.1 Cálculo de la ocupación.

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	Ocupación	Número de personas
local	restaurante	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	75	1,5 (m ² / persona)	50
local	cocina	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	12	10 (m ² / persona)	2

4.1.4.2 Zonas, tipo de actividad:

G.6 - En áreas de venta en las zonas que no sea previsible gran afluencia de público (Comercial)

4.1.4.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Nombre recinto: local

Número de salidas: 1

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m.



Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
salida directa a calle	Salida de planta	52

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 y del DB-SU que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

La justificación de cumplimiento de longitudes de evacuación es la siguiente:

Nombre de la planta o recinto	Uso del recinto	Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta	Longitud máxima hasta salida de planta en el proyecto	Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)	Longitud máxima a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)
local	Restaurante	25,0	8,15		

4.1.4.4 Dimensionado de los medios de evacuación

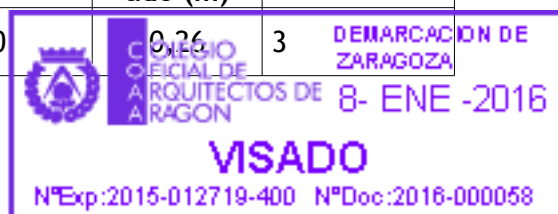
Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación. (Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Nombre del elemento de evacuación	Tipo	Fórmula para el dimensionado	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Anchura de proyecto (m)
salida directa a centro comercial	Puerta	$A \geq P / 200$	0,26	3



4.1.4.5 Definiciones para el cálculo de dimensionado

E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por encima o por debajo de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable.

AS = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio, [m]

S = Superficie útil del recinto, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas. Incluye, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

4.1.4.6 Otros criterios de dimensionado

La anchura mínima es:

- 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma.
- 1,20 m en uso Docente, en zonas de escolarización infantil y en centros de enseñanza primaria, así como en zonas de público de uso Pública Concurrencia y Comercial.
- 1,40 m en uso Hospitalario en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90° y 1,20 m en otras zonas.
- 1,00 m en el resto de los casos.

La anchura de cálculo 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 cálculo de la escalera.
- $\geq 0,80$ m en todo caso.
- La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m

No es necesario justificar el cumplimiento de la sección SI 3, apartado 5 y del DB-SI (protección de las escaleras) pues no existen escaleras de evacuación.

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

El local dispone de una puerta corredera de 2 hojas con apertura manual que permanece normalmente abierta en horario de funcionamiento.

Las operaciones de mantenimiento a las que se debe someter las puertas instaladas en cumplimiento del CTE DB SI y la periodicidad de las mismas, debe ser la determinada por el fabricante y conforme a la norma UNE 12635:2002+a1:2009.

Las operaciones relativas a su uso y mantenimiento debe ser conforme a la norma UNE 85121:2010 EX. Real Decreto 1826/2009 de 27 de Noviembre. Modificación del RITE.

En los edificios y locales indicados en el apartado 2 de la I.T. 3.8.1 deben suscribir un contrato de mantenimiento, estando obligados a realizar una verificación periódica del cumplimiento de lo previsto en esta instrucción.



4.1.4.7 Señalización de los medios de evacuación.

- Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

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

4.1.4.7.1.2 La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

4.1.4.7.1.3 Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

4.1.4.7.1.4 En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

4.1.4.7.1.5 En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

4.1.4.7.1.6 Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

4.1.4.7.1.7 Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conducen a una zona de refugio , a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizan mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Los itinerarios accesibles que conducen a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ ZONA DE REFUGIO ”.

4.1.4.7.1.8 La superficie de las zonas de refugio se señalizarán mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ ZONA DE REFUGIO ” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona. Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

4.1.4.8 Control del humo de incendio.

Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que sea necesario.

4.1.4.9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El uso seleccionado para el proyecto no es Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, tampoco de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, ni 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.

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio se pueden habilitar salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

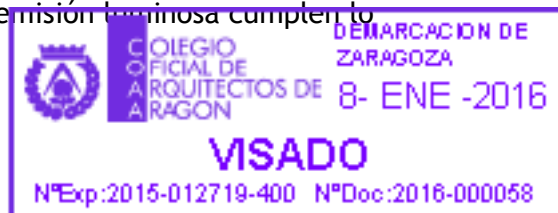
4.1.5 SI 4: Instalaciones de protección contra incendios

4.1.5.1 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

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

- a) 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- b) 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.



4.1.5.2 SI 5: Intervención de bomberos

4.1.5.2.1 Condiciones de aproximación y entorno.

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues La altura de evacuación descendente es menor de 9 m.

No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas en el DB-SI (Sección SI 5) pues la altura de evacuación descendente es menor de 9 m.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.

4.1.5.2.2 Accesibilidad por fachada.

No se han previsto condiciones especiales para la accesibilidad por fachada.

4.1.5.3 SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

4.1.5.3.1 Generalidades.

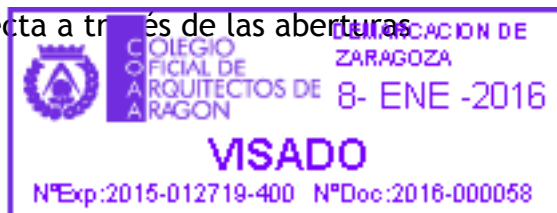
Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.

En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.



4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.

5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

4.1.5.3.2 Resistencia al fuego de la estructura de sujeción de la caseta de la cocina.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.

3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

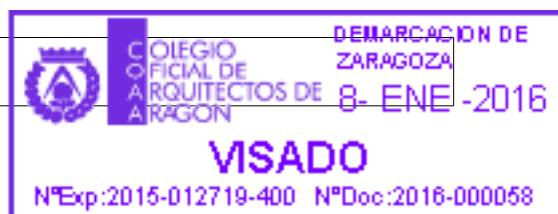
4.1.5.3.3 Elementos estructurales principales.

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

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

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: cocina



Uso previsto: Cocina

Situación:

- Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de mayor de R 90

Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

4.1.5.3.4 Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego como es el caso.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 , según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

4.2 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del local por requisitos básicos de ahorro de energía (DB-HE)

4.2.1 Introducción

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, “Objeto”: “Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Ahorro de energía” .”

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

4.2.2 HE 1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Caracterización y cuantificación de las exigencias



Demanda energética.

La demanda energética de los edificios se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zona climática establecida en el apartado 3.1.1, y de la carga interna en sus espacios según el apartado 3.1.2.

Determinación de la zona climática a partir de valores tabulados.

Datos zona climática

La provincia del proyecto es ZARAGOZA, la altura de referencia es 207 y la localidad es ZARAGOZA con un desnivel entre la localidad del proyecto y la capital de 0 m

La temperatura exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 6,2 °C

La humedad relativa exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 76 %

La zona climática resultante es D3

Atendiendo a la clasificación de los puntos 1 y 2, apartado 3.2.1 de la sección 1 del DB HE. Existen espacios interiores clasificados como “espacios habitables de carga interna baja”.

Atendiendo a la clasificación del punto 3, apartado 3.2.1 de la sección 1 del DB HE.

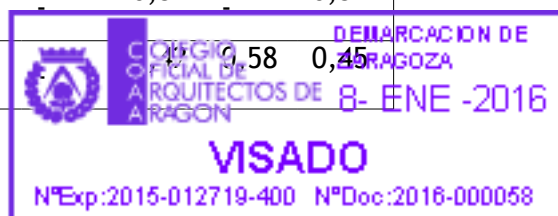
Existen espacios interiores clasificados como “espacios de clase de higrometría 3 o inferior”.

Valores límite de los parámetros característicos medios.

La demanda energética será inferior a la correspondiente a un edificio en el que los parámetros característicos de los cerramientos y particiones interiores que componen su envolvente térmica, sean los valores límites establecidos en las tablas 2.2. de la sección 1 del DB HE.

En el presente proyecto los valores límite son los siguientes:

ZONA CLIMÁTICA D3										
Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno					U _{lim} : 0,66 W/m ² K					
Transmitancia límite de suelos					U _{Slim} : 0,49 W/m ² K					
Transmitancia límite de cubiertas					U _{Clim} : 0,38 W/m ² K					
Factor solar modificado límite de lucernarios					F _{Llim} : 0,28					
		Transmitancia límite de huecos(1)			U _{Hlim} W /m ² K		Factor solar modificado límite de huecos F _{Hlim}			
% de superficie de huecos							Carga interna baja		Carga interna alta	
		N	E/O	S	SE/SO		E/O	S	SE/SO	
de 0 a 10		3,5	3,5	3,5	3,5		-	-	-	-
de 11 a 20		3,0 (3,5)	3,5	3,5	3,5		-	-	-	-
de 21 a 30		2,5 (2,9)	2,9 (3,3)	3,5	3,5		-	-	0,54	0,57
de 31 a 40		2,2 (2,5)	2,6 (2,9)	3,4 (3,5)	3,4 (3,5)		-	-	0,58	0,45



de 41 a 50	2,1 (2,2)	2,5 (2,6)	3,2 (3,4)	3,2 (3,4)	0,50	-	0,53	0,35	0,49	0,37
de 51 a 60	1,9 (2,1)	2,3 (2,4)	3,0 (3,1)	3,0 (3,1)	0,42	0,61	0,46	0,30	0,43	0,32
(1) En los casos en que la transmitancia media de los muros de fachada U _M , definida en el apartado 3.2.2.1, sea inferior a 0,47 W/m ² K se podrá tomar el valor de U _{Hlim} indicado entre paréntesis para las zonas climáticas D1, D2 y D3.										

Valores de transmitancia máximos de cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Los parámetros característicos que definen la envolvente térmica se agrupan en los siguientes tipos:

- a) transmitancia térmica de muros de fachada U_M;
- b) transmitancia térmica de cubiertas U_C;
- c) transmitancia térmica de suelos U_S;
- d) transmitancia térmica de cerramientos en contacto con el terreno U_T;
- e) transmitancia térmica de huecos U_H ;
- f) factor solar modificado de huecos F_H;
- g) factor solar modificado de lucernarios F_L;
- h) transmitancia térmica de medianerías U_{MD}.

Para evitar descompensaciones entre la calidad térmica de diferentes espacios, cada uno de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica tendrán una transmitancia no superior a los valores indicados en la tabla 2.1 de la sección 1 del DB HE en función de la zona climática en la que se ubique el edificio.

En el caso del proyecto del que es objeto esta memoria los valores máximos de transmitancia son los siguientes:

Tabla 2.1 Transmitancia térmica máxima de cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica U en W/m². K

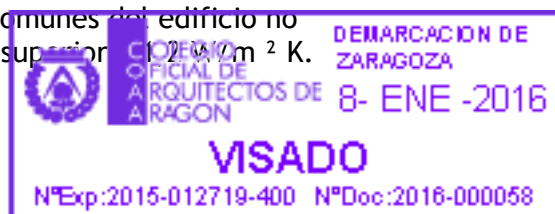
	ZONAS
Cerramientos y particiones interiores	D
Muros de fachada, particiones interiores en contacto con espacios no habitables, primer metro del perímetro de suelos apoyados sobre el terreno(1) y primer metro de muros en contacto con el terreno	0,86
Suelos(2)	0,64
Cubiertas(3)	0,49
Vidrios y marcos(2)	3,50
Medianerías	1,00

(1) Se incluyen las losas o soleras enterradas a una profundidad no mayor de 0,5 m

(2) Las particiones interiores en contacto con espacios no habitables, como en el caso de cámaras sanitarias, se consideran como suelos.

(3) Las particiones interiores en contacto con espacios no habitables, como en el caso de desvanes no habitables, se consideran como cubiertas.

En edificios de viviendas, las particiones interiores que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 0,2 W/m² K.



Condensaciones.

Las condensaciones superficiales en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio, se limitarán de forma que se evite la formación de mohos en su superficie interior. Para ello, en aquellas superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua o susceptibles de degradarse y especialmente en los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80%.

Las condensaciones intersticiales que se produzcan en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Permeabilidad al aire

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas) y lucernarios de los cerramientos se caracterizan por su permeabilidad al aire.

La permeabilidad de las carpinterías de los huecos y lucernarios de los cerramientos que limitan los espacios habitables de los edificios con el ambiente exterior se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zona climática establecida en el apartado 3.1.1.

Tal y como se recoge en la sección 1 del DB HE (apartado 2.3.3): La permeabilidad al aire de las carpinterías, medida con una sobrepresión de 100 Pa, tendrá un valor inferior a $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$.

Verificación de la limitación de demanda energética.

En el caso de obras de rehabilitación, se aplicarán a los nuevos cerramientos los criterios establecidos en esta opción.

Cerramientos utilizados

Los cerramientos utilizados para la elaboración de la justificación del HE se enumeran a continuación:

Nombre : cristal
U: $3,36538 \text{ W/m}^2\text{h}^\circ\text{K}$

Materiales:

Sodocálcico [inc, Vidrio flotado]
Espesor (cm): 1
Cond. ($\text{W/m}^2\text{hK}$): 1
Cloruro de polivinilo [PVC] + 40% plastificante
Espesor (cm): 1,5
Cond. ($\text{W/m}^2\text{hK}$): 0,14
Sodocálcico [inc, Vidrio flotado]
Espesor (cm): 1
Cond. ($\text{W/m}^2\text{hK}$): 1

Nombre : carpinteria
U: $4,58602 \text{ W/m}^2\text{h}^\circ\text{K}$

Materiales:

Aluminio
Espesor (cm): 5
Cond. ($\text{W/m}^2\text{hK}$): 230
poliuretano [rotura de puente térmico]
Espesor (cm): 1



Cond. (W/m²hK): 0,21
Aluminio
Espesor (cm): 5
Cond. (W/m²hK): 230

Nombre : pared de pladur
U: 0,57876 W/m²h°K

Materiales:

Yeso/enlucido 1000<d<1250
Espesor (cm): 1
Cond. (W/m²hK): 0,55
BC con mortero aislante espesor 140mm
Espesor (cm): 14
Cond. (W/m²hK): 0,324
PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2
Espesor (cm): 4
Cond. (W/m²hK): 0,04
Enlucido de Yeso 1000<d<1300
Espesor (cm): 1
Cond. (W/m²hK): 0,57

Características exigibles a los productos

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Se distinguen los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas, de los productos para los huecos y lucernarios.

Los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas se definen mediante las siguientes propiedades higrométricas:

- a) la conductividad térmica λ (W/mK);
- b) el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ .

En su caso, además se podrán definir las siguientes propiedades:

- a) la densidad ρ (kg/m³);
- b) el calor específico c_p (J/kg.K).

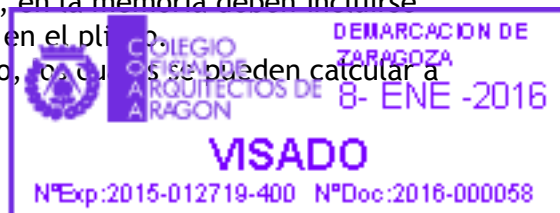
Los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

- a) Parte semitransparente del hueco por:
 - i) la transmitancia térmica U (W/m²K);
 - ii) el factor solar, g_{gl}
- b) Marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios por:
 - i) la transmitancia térmica U (W/m²K);
 - ii) la absorptividad α .

Los valores de diseño de las propiedades citadas se obtendrán de valores declarados para cada producto, según marcado CE, o de Documentos Reconocidos para cada tipo de producto.

En el pliego de condiciones del proyecto debe expresarse las características higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio. Si éstos están recogidos de Documentos Reconocidos, se podrán tomar los datos allí incluidos por defecto. Si no están incluidos, en la memoria deben incluirse los cálculos justificativos de dichos valores y consignarse éstos en el pliego.

En todos los casos se utilizarán valores térmicos de diseño, o, cuando no se pueden calcular a



partir de los valores térmicos declarados según la norma UNE EN ISO 10 456:2001. En general y salvo justificación los valores de diseño serán los definidos para una temperatura de 10 °C y un contenido de humedad correspondiente al equilibrio con un ambiente a 23 °C y 50 % de humedad relativa.

Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica

Las características exigibles a los cerramientos y particiones interiores son las expresadas mediante los parámetros característicos de acuerdo con lo indicado en el apartado 2 de este Documento Básico.

El cálculo de estos parámetros figura en la memoria del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se consignan los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores.

Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- b) disponen de la documentación exigida;
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
- d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

En cumplimiento del punto b, del apartado 1.2.1 de la Sección HE1 del DB HE durante la construcción de los edificios se deben comprobar las indicaciones descritas en el apartado 5, de la Sección HE1 del DB HE.

4.2.3 HE 2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Justificación de haber contemplado los aspectos generales del RITE que correspondería, dentro de la memoria del proyecto, según el Anexo I del CTE, al apartado del Cumplimiento del CTE, sección HE2 Rendimiento de las Instalaciones Térmicas.

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 “Diseño y dimensionado”, I.T.02 “Montaje”, I.T.03 “Mantenimiento y uso” e I.T.04 “Inspecciones” se realiza en la documentación técnica exigida (proyecto específico o memoria técnica) en el anexo correspondiente al cálculo de instalaciones, en los planos correspondientes y en las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio.

A través de este reglamento se justifica se desarrolla la exigencia básica según la cual los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria), destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas:

	Es de aplicación el RITE dado que el local proyectado es de nueva construcción
	Es de aplicación el RITE dado que, a pesar de ser un edificio ya construido, se reforman las instalaciones térmicas de forma que ello supone una modificación del proyecto o memoria técnica original. En este caso la reforma en concreto se refiere a
	La incorporación de nuevos subsistemas de climatización y producción de



	agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes
	La sustitución por otro de diferentes características o ampliación del número de equipos generadores de calor o de frío
	El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables
	Es de aplicación el RITE, dado que a pesar de ser un edificio ya construido, se modifica el uso para el que se habían previsto las instalaciones térmicas existentes
X	No es de aplicación el RITE, dado que el proyecto redactado es para realizar una reforma, o ampliación de un edificio existente, que no supone una modificación, sustitución o ampliación con nuevos subsistemas de la instalación térmica en cuanto a las condiciones del proyecto o memoria técnica originales de la instalación térmica existente.
	No es de aplicación el RITE, dado que las instalaciones térmicas no están destinadas al bienestar térmico ni a la higiene de personas.

EXIGENCIAS TÉCNICAS:

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto son las exyistentes que fueron diseñadas y calculadas de tal forma que:

- Se obtenga una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que sean aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente.

- Se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.

- Se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

4.2.4 HE 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Procedimiento de verificación

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3.

b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

c) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.

a) Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona

Tabla de locales (descripción):

Nombre del local	Tipo de Zona	Tipo de actividad	L (m)	A (m)	S (m ²)	H (m)
zona de mesas	Zona de representación	Restaurante	11,16	3,45	38,5	3
cocina	Zona de trabajo	cocina	2,83	1,5	2,5	2,5

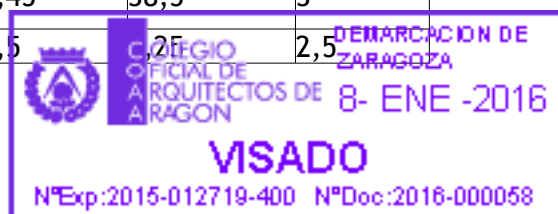


Tabla de locales (cálculo e índices):

Nombre del local	Nº de puntos	Factor de mantenimiento (Fm)	Iluminancia media horizontal mantenida (Em)	Índice de deslumbramiento unificado (UGR)	Índice de rendimiento de color (Ra):	Potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares [W]	VEEI (W/m ²)	VEEI límite (W/m ²)
zona de restaurante	4	0,8	50	15	80	180	9,35	10
cocina	4	0,8	50	15	80	0	0	0

b) Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

Nombre del local	Sistema de control y regulación
zona de restaurante	Regulación y control bajo demanda del usuario, por interruptor manual, pulsador, potenciómetro o mando a distancia
vestuarios	Regulación y control bajo demanda del usuario, por interruptor manual, pulsador, potenciómetro o mando a distancia

c) Plan de mantenimiento y conservación.

El plan de mantenimiento y conservación establece las siguientes pautas:

Operaciones de reposición de lámparas
Revisiones periódicas.

Frecuencia de reemplazo de lámparas
Cuando sea necesario.

Metodología prevista de limpieza de luminarias
Limpieza normal.

Limpieza de la zona iluminada
Semanal.

Periodicidad de la limpieza de la zona iluminada
Semanal.



Mantenimiento y conservación de los sistemas de regulación y control utilizados en diferentes zonas
Semanal.

Productos de construcción

Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplen lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplen con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Potencia total del conjunto (W)	
		Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

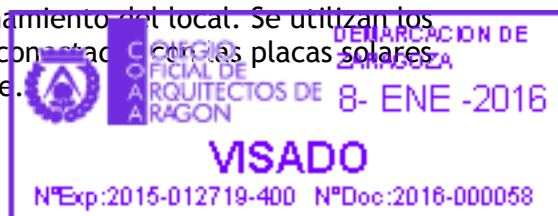
Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Control de recepción en obra de productos.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

4.2.5 HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es de aplicación la sección DB HE 4 para el acondicionamiento del local. Se utilizan los aseos del centro comercial que ya disponen de tomas de agua con calefacción con las placas solares térmicas del edificio para alimentar el lavabo con agua caliente.



4.2.6 HE 5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En cumplimiento del punto b, del apartado 1.2.1 de la Sección HE1 del DB HE durante la construcción de los edificios se deben comprobar las indicaciones descritas en el apartado 5, de la Sección HE1 del DB HE.

4.3 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de salubridad (DB-HS)

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HS (SALUBRIDAD)

4.3.1 Introducción

Tal y como se expone en “objeto”del DB-HS.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

4.3.2 Sección HS 1 Protección frente a la humedad

4.3.2.1 Diseño

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas, ...) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos. La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

4.3.2.2 Muros

fachadas
Grado de impermeabilidad El grado de impermeabilidad es 1 Se cumple el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros frente a la penetración del agua del y de las escorrentías obtenidos de la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad. Condiciones de las soluciones constructivas Las condiciones de la solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de impermeabilización y del grado de impermeabilidad será la siguiente: C) Constitución del muro: Cristal sellado en fachada y medianiles con otros espacios



I) Impermeabilización:

La impermeabilización la confiere el alicatado de las paredes de la cocina.

D) Drenaje y evacuación:

El suelo del local se encuentra pavimentado con un gres compacto impermeable sobre una lámina de polietileno.

La cocina dispone de una red de evacuación conectada a la red de saneamiento del local.

V) Ventilación:

Se dispondrá un tubo de admisión y extracción de aire.

4.3.2.3 Condiciones de los puntos singulares

Se respetan las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

4.3.2.4 Encuentros del muro con las fachadas

En unico muro que tiene la cocina en contacto con la fachada del edificio se trasdosa con placas de pladur y se reviste con alicatado.

4.3.2.5 Encuentros del muro con las particiones interiores

Entre el muro y cada partición se dispondrá una junta sellada.

4.3.2.6 Paso de conductos

Los pasatubos se dispondrán de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.

Se fija el conducto al muro con elementos flexibles.

Se dispone un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y se sella la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

4.3.2.7 Esquinas y rincones



Las bandas de refuerzo aplicadas antes que el impermeabilizante irán adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

4.3.2.8 Suelos

El suelo del local esta en contacto con el forjado del edificio mediante lamina impermeabilizante y pavimento de gres compacto.

4.3.2.9 Condiciones de los puntos singulares

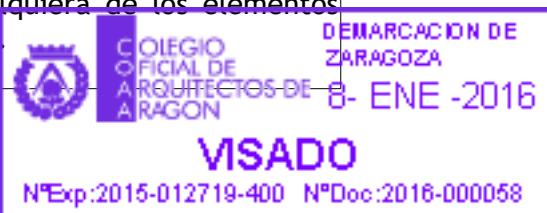
Se respetan las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (apartado 2.2.3 HS1).

El suelo se impermeabiliza por el interior.

La partición no se apoya sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

4.3.2.10 Fachadas

fachadas
R) Resistencia a la filtración del revestimiento exterior: R3El revestimiento exterior del local existente tiene una resistencia muy alta a la filtración ya que esta elaborada con los siguientes elementos: - revestimientos continuos de las siguientes características: • estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; • adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; • permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; • adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo; • estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa. - revestimientos discontinuos fijados mecánicamente de alguno de los siguientes elementos dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas: • escamas: elementos manufacturados de pequeñas dimensiones (pizarra, piezas de fibrocemento, madera, productos de barro); • lamas: elementos que tienen una dimensión pequeña y la otra grande (lamas de madera, metal); • placas: elementos de grandes dimensiones (fibrocemento, metal); • sistemas derivados: sistemas formados por cualquiera de los elementos discontinuos anteriores y un aislamiento térmico.



B) Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

No se establecen condiciones en la resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración del agua.

C) Composición de la hoja principal del local:

C1) El cerramiento de La cocina se encuentra en el interior del local.

H) Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

No se establecen condiciones en la higroscopicidad del material componente de la hoja principal ya que, se encuentra en el interior del local.

J) Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

No se establecen condiciones en la resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal ya que, se encuentra en el interior del local.

N) Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

No se establecen condiciones en la resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal ya que, se encuentra en el interior del local..

4.3.2.11 Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (Condiciones de los puntos singulares (apartado 2.3.3 HS1)

4.3.2.12 Juntas de dilatación

En el proyecto no existen juntas de dilatación.

4.3.2.13 Arranque de la fachada desde la cimentación

En el proyecto no existen arranque de fachada desde la cimentación.

4.3.2.14 Encuentros de la fachada con los forjados

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con los forjados.



4.3.2.15 Encuentros de la fachada con los pilares

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con los pilares.

4.3.2.16 Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles

En el proyecto no existen encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles.

4.3.2.17 Encuentro de la fachada con la carpintería

En el proyecto no existen encuentros de la fachada con la carpintería.

4.3.2.18 Antepechos y remates superiores de las fachadas

En el proyecto no existen antepechos y remates superiores de las fachadas.

4.3.2.19 Anclajes a la fachada

En el proyecto no existen anclajes a la fachada.

4.3.2.20 Aleros o cornisas

En el proyecto no existen aleros o cornisas. Exteriormente existe una que forma parte del centro comercial y que protege de la lluvia y el sol la entrada del local.

4.3.3 Cubiertas

4.3.3.1 Productos de construcción

4.3.3.1.1 Características exigibles a los productos

4.3.3.1.1.1 Introducción

El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja impermeable de la fachada existente se definen mediante las siguientes propiedades:



0,5

- a) La absorción de agua por capilaridad ($\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$) ó $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$).
- b) La succión o tasa de absorción de agua inicial ($\text{Kg}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$)).
- c) La absorción al agua a largo plazo por inmersión total (% ó g/cm^3).

Los productos para la barrera contra el vapor se definirán mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($\text{MN} \cdot \text{s}/\text{g}$ ó $\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}/\text{mg}$).

Los productos para la impermeabilización se definirán mediante las siguientes propiedades, en función de su uso: (apartado 4.1.1.4)

- a) estanquidad;
- b) resistencia a la penetración de raíces;
- c) envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;
- d) resistencia a la fluencia ($^{\circ}\text{C}$);
- e) estabilidad dimensional (%);
- f) envejecimiento térmico ($^{\circ}\text{C}$);
- g) flexibilidad a bajas temperaturas ($^{\circ}\text{C}$);
- h) resistencia a la carga estática (kg);
- i) resistencia a la carga dinámica (mm);
- j) alargamiento a la rotura (%);
- k) resistencia a la tracción ($\text{N}/5\text{cm}$).

4.3.3.2 Construcción

4.3.3.2.1 Ejecución

Las obras de construcción, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

4.3.3.2.1.1 Muros

4.3.3.2.1.2 Condiciones del sellado de juntas

4.3.3.2.1.2.1 Masillas a base de siliconas

En la ejecución de las Masillas a base de siliconas se cumplirán estas condiciones:

- En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
- La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm.
- La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.

4.3.3.2.2 Suelos

4.3.3.2.2.1 Condiciones de las láminas impermeabilizadoras



En la ejecución las láminas impermeabilizantes cumplirán estas condiciones:

- Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
- Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
- Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.
- Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.
- En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

4.3.3.2.3 Fachadas

4.3.3.2.3.1 Condiciones del aislante térmico

En la ejecución del aislante térmico se cumplirán estas condiciones: (apartado 5.1.3.3)

- Debe colocarse de forma continua y estable.
- Cuando el aislante térmico sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el aislante térmico debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.

4.3.3.3 Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprueba que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

4.3.3.4 Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

4.3.3.5 Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se



incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento		
	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos1 año (1) Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas1 año Comprobación del estado de la impermeabilización interior1 año	
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación1 año (2) Limpieza de las arquetas1 año (2) Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje1 año Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas1 año	
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas3 años Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares3 años Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal5 años Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara10 años	
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento Recolocación de la grava1 años Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado3 años Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares3 años	1 años
(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes. (2) Debe realizarse cada año al final del verano.		

4.3.4 Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

La sección HS 2. "Recogida y evacuación de residuos" no es de aplicación. Los residuos generados se evacuan a través de los medios dispuestos por el edificio centro comercial con contenedor cercano.

4.3.5 Sección HS 3 Calidad del aire interior

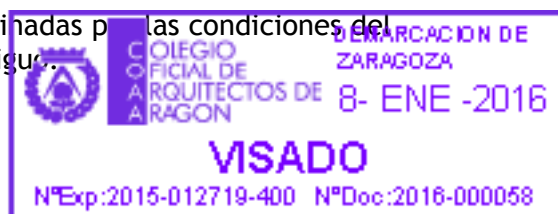
La sección HS 3. "Calidad del aire interior" no es de aplicación. No se trata de viviendas y el local dispone de ventilación y aire acondicionado.

4.3.6 Sección HS 4 Suministro de agua.

Las condiciones de suministro y evacuación están determinadas por las condiciones del local existente. La toma se encuentra cercana por el local almacén contiguo.

4.3.7 Sección HS 5 Evacuación de aguas.

Las condiciones de suministro y evacuación están determinadas por las condiciones del local. La toma se encuentra cercana por el local almacén contiguo.



4.4 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA)

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

4.4.1 Introducción

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

4.4.2 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

4.4.2.1 Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase durante toda su vida útil conforme a la tabla 1.2: Clase exigible a los suelos en función de su localización.

4.4.2.2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.
- c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

4.4.2.3 Desniveles

4.4.2.3.1 Protección de los desniveles

En las zonas de uso público se facilita la percepción de las irregularidades de nivel que no



excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.

La diferenciación comenzará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

4.4.2.3.2 Características de las barreras de protección

4.4.2.3.2.1 Altura

Las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tiene una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

4.4.2.3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentran.

4.4.2.3.2.3 Características constructivas

Las barreras de protección:

a) No pueden ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- 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 existen puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

- En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50 mm.

4.4.3 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

4.4.3.1 Impacto

4.4.3.1.1 Impacto con elementos fijos



No existen zonas de circulación.

4.4.3.1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SU. La puerta de cristal practicable de acceso a la cocina es de uso restringido. Aun así se trata de una puerta de vidrio armado.

4.4.3.1.3 Impacto con elementos frágiles

No existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

4.4.3.1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

No existen puertas de vidrio.

4.4.3.2 Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual.

No existen elementos de apertura y cierre automáticos.

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

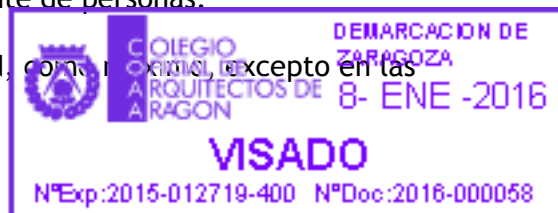
4.4.4 Sección SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

4.4.4.1 Aprisionamiento

No existen puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptibles desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140N, como máximo, excepto en las



situadas en itinerarios accesibles en las que la fuerza máxima es 25N, en general, y 65N cuando son resistentes al fuego.

4.4.5 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

4.4.5.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

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

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

4.4.5.2 Alumbrado de emergencia

4.4.5.2.1 Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA el 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.

4.4.5.3 Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SUA las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

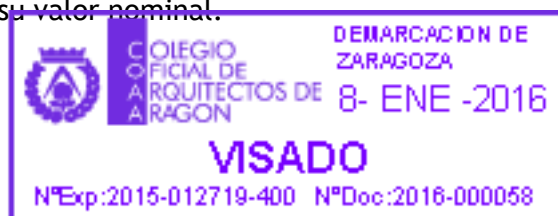
a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- i) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- ii) En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
- iii) En cualquier otro cambio de nivel.
- iv) En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

4.4.5.4 Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SUA la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.



4.4.5.5 Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SUA 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, cumplen los siguientes requisitos:

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

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

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

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

4.4.6 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No se da este caso ya que a la cocina solo tienen acceso el personal contratado. Los platos se extraerán por la ventana acristalada que da a la barra.

4.4.7 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

4.4.7.1 Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

4.4.7.2 Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

4.4.8 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

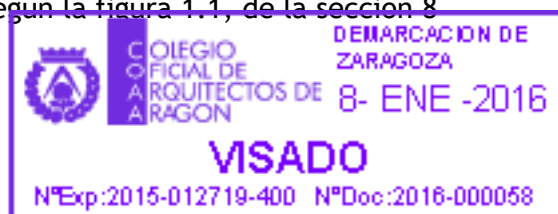
No existe Aparcamiento.

4.4.9 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

4.4.9.1 Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

La densidad de impactos sobre el terreno Ne, obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SUA es igual a 3 (nº impactos/año,km²)



La 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 H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 0 m².

El edificio forma parte de un conjunto con el centro comercial está situado próximo a otros locales de la misma altura o más altos, eso supone un valor del coeficiente C1 de 0,5 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU)

La frecuencia esperada de impactos, determinada mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

siendo:

Ng densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.

Ae: 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.

C1: Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

4.4.9.2 Riesgo admisible

El edificio tiene Estructura de hormigón y Cubierta de hormigón.El coeficiente C2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 1.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Edificio con contenido inflamable. El coeficiente C3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 3.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Usos Pública concurrencia. El coeficiente C4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 3

El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El riesgo admisible, Na, determinada mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo:

C2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

C3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.

C4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.

C5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

es igual a 0,0006.



La frecuencia esperada de impactos Ne es menor que el riesgo admisible Na. Por ello, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

4.4.10 Sección SUA 9 Accesibilidad

4.4.10.1 Condiciones de accesibilidad

4.4.10.1.1 Condiciones funcionales

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 que se establecen a continuación.

4.4.10.1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

4.4.10.1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio en el que no hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, ni existen más de 200m² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio (excluida la superficie de zonas de ocupación nula), por ello no es necesario disponer de un ascensor accesible o una rampa accesible, cumpliendo lo indicado en el apartado 4 del SUA1.

4.4.10.1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

4.4.10.1.1.4 Itinerarios accesibles

Los itinerarios accesibles cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A del DB-SUA, tal y como se justifica a continuación, para los elementos más desfavorables:

Desniveles:

- No se disponen escalones.

Espacio para giro libre de obstáculos:

Se dispone en tramos de pasillo exterior de más de 10 m.

- Diámetro de giro: 1,50m $\geq$ 1,50m exigido en DB-SUA.

Pasillos y pasos:

Situación: en planta

- Anchura libre de paso: 1,20m $\geq$ 1,10m exigido en DB-SUA

- Estrechamientos puntuales

Anchura: 1,00m $\geq$ 1,00m exigido en DB-SUA



Longitud: $0,50\text{m} \leq 0,50\text{m}$ exigido en DB-SUA

Separación a huecos de paso o cambios de dirección: $0,65\text{m} \geq 0,60\text{m}$ exigido en DB-

SUA

Puertas: Situación: el exterior

- Anchura libre de paso (por cada hoja): $0,85\text{m} \geq 0,80\text{m}$ exigido en DB-SUA

- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): $0,80\text{m} \geq 0,78\text{m}$ exigido en DB-

SUA

- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: $0,80\text{m} \leq 0,80\text{m} \leq 1,20$ exigido en DB-SUA

- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: $1,80\text{m} \geq 1,20\text{m}$ exigido en DB-SUA

- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: $0,30\text{m} \geq 0,30\text{m}$ exigido en

DB-SUA

- Fuerza de las puertas de salida: $0\text{N} \leq 25\text{N}$ exigido en DB-SUA

Pavimento: Situación: el exterior

- No contiene piezas o elementos sueltos, tales como gravas o arenas.

- Los felpudos o moquetas están encastrados en el suelo.

4.4.10.1.2 Dotación de elementos accesibles

4.4.10.1.2.1 Alojamientos accesibles

Se disponen:

0 alojamientos accesibles, que cumplen las condiciones exigidas en el DB-SUA-9.

4.4.10.1.2.2 Mecanismos

Excepto en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles según la definición de DB-SUA.

4.4.10.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

4.4.10.2.1 Dotación

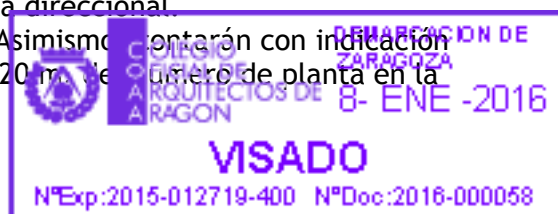
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalan los elementos según los criterios que se indican en la tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB SUA 9.

4.4.10.2.2 Características

Los elementos accesibles mencionados en la tabla 2.1 del DB SUA 9 cumplen las características siguientes:

- 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 señalan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

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



jamba derecha en sentido salida de la cabina.

- 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.

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

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

4.5 Cumplimiento con justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos de protección contra el ruido (DB-HR).

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB HR

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HR, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico Protección frente al ruido".

4.5.1 AISLAMIENTO ACÚSTICO

Cumplimiento de las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impacto.

En el proyecto se alcanzan los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no se superan los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1, tal y como se justifica a continuación mediante la opción simplificada, comprobando que se adopta alguna de las soluciones de aislamiento propuestas en el apartado 3.1.2.

Además, se cumplen las condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos especificadas en el apartado 3.1.4.

Dado que el local no modifica estas condiciones, se remite a las FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN SIMPLIFICADA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO (K.1) del proyecto de acondicionamiento anterior.

4.5.2 ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del tiempo de reverberación y de absorción acústica.

Según el "Apartado 2.2 Valores límite de tiempo de reverberación" no existen exigencias aplicables en los edificios en los que no se proyecten aulas, salas de conferencias, comedores, restaurantes, ni zonas comunes en edificios de uso residencial público, docente u hospitalario colindantes con recintos protegidos.



4.5.3 RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES

La máquina de climatización existente y la campana extractora proyectada tienen un nivel sonoro inferior a 45 dB. La máquina de climatización se sitúa sobre el falso techo colgada de la estructura mediante varillas. Se dispondrán elementos de amortiguación de vibraciones y ruidos.

4.5.4 PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

En el proyecto se cumplen las condiciones relativas a los productos de construcción expuestas en el apartado 4.

4.5.4.1 CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS PRODUCTOS

1. Los productos utilizados en edificación y que contribuyen a la protección frente al ruido se caracterizan por sus propiedades acústicas, que debe proporcionar el fabricante.
2. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .
3. Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por:
 - a) la resistividad al flujo del aire en kPa s/m^2 , obtenida según UNE EN 29053, y la rigidez dinámica en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1 en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.
 - b) la rigidez dinámica en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE, en el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas.
 - c) el coeficiente de absorción acústica, menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos.

En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado.

En el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

4.5.4.2 CARACTERÍSTICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los elementos de separación verticales se caracterizan por el índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , en dBA;

Los trasdosados se caracterizan por la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , en dBA.

Los elementos de separación horizontales se caracterizan por:

- a) el índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , en dBA;
- b) el nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$, en dB.

Los suelos flotantes se caracterizan por:

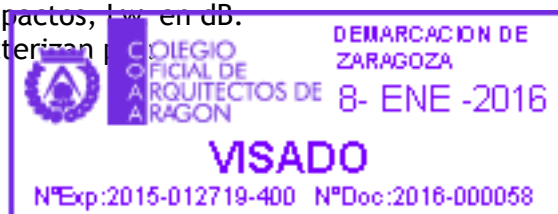
- a) la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , en dBA;
- b) la reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, L_w , en dB.

Los techos suspendidos se caracterizan por:

- a) la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A , en dBA;
- b) la reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, L_w , en dB.

La parte ciega de las fachadas y de las cubiertas se caracterizan por:

- a) el índice global de reducción acústica, R_w , en dB;



- b) el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA;
- c) el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, RA,tr, en dBA;
- d) el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C, en dB;
- e) el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves, Ctr, en dB.

El conjunto de elementos que cierra el hueco (ventana, caja de persiana y aireador) de las fachadas y de las cubiertas se caracteriza por:

- a) el índice global de reducción acústica, Rw, en dB;
- b) el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA;
- c) el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles, RA,tr, en dBA;
- d) el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente, C, en dB;
- e) el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves, Ctr, en dB;
- f) la clase de ventana, según la norma UNE EN 12207;

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.;

Los sistemas, tales como techos suspendidos o conductos de instalaciones de aire acondicionado o ventilación, a través de los cuales se produzca la transmisión aérea indirecta, se caracterizan por la diferencia de niveles acústica normalizada para transmisión indirecta, ponderada A, Dn,s,A, en dBA.

Cada mueble fijo, se caracteriza por el área de absorción acústica equivalente medio, AO,m, en m2.

En el pliego de condiciones del proyecto se expresan las características acústicas de los productos y elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Para las obtenidas mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos se incluyen en la memoria del proyecto y se consignan en el pliego de condiciones.

En las expresiones A.16 y A.17 del Anejo A se facilita el procedimiento de cálculo del índice global de reducción acústica mediante la ley de masa para elementos constructivos homogéneos enlucidos por ambos lados.

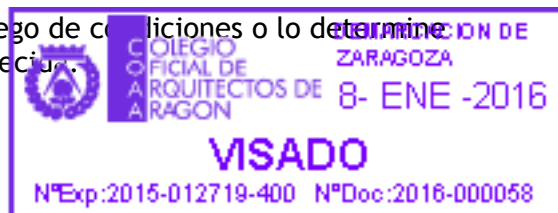
En la expresión A.27 se facilita el procedimiento de cálculo del nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para elementos constructivos homogéneos.

4.5.4.3 CONTROL DE RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS

En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los elementos constructivos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Deberá comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- b) disponen de la documentación exigida;
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
- d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra, con la frecuencia establecida.



En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

4.5.5 CONSTRUCCIÓN

Ejecución

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el Pliego de Condiciones se indican las condiciones de ejecución de los elementos constructivos.

ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICALES Y TABIQUERIA

En la ejecución de los elementos de separación vertical y tabiquería se cumplirán las condiciones siguientes:

Los enchufes, interruptores y cajas de registro de instalaciones contenidas en los elementos de separación verticales no serán pasantes. Cuando se dispongan por las dos caras de un elemento de separación vertical, no serán coincidentes, excepto cuando se interponga entre ambos una hoja de fábrica o una placa de yeso laminado.

Las juntas entre el elemento de separación vertical y las cajas para mecanismos eléctricos deben ser estancas, para ello se sellarán o se emplearán cajas especiales para mecanismos en el caso de los elementos de separación verticales de entramado auto-portante.

Condiciones de los elementos de separación verticales y tabiquería de entramado auto-portante y trasdosados de entramado

En la ejecución de los elementos de entramado auto-portante y trasdosados de entramado se cumplirán las condiciones siguientes:

Los elementos de separación verticales de entramado auto-portante deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102040 IN y los trasdosados, bien de entramado auto-portante, o bien adheridos, deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102041 IN. En ambos casos deben utilizarse los materiales de anclaje, tratamiento de juntas y bandas de estanquidad establecidos por el fabricante de los sistemas.

Las juntas entre las placas de yeso laminado y de las placas con otros elementos constructivos deben tratarse con pastas y cintas para garantizar la estanquidad de la solución.

En el caso de elementos formados por varias capas superpuestas de placas de yeso laminado, deben contrapearse las placas, de tal forma que no coincidan las juntas entre placas ancladas a un mismo lado de la perfilera auto-portante.

El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones puesto en la cámara debe rellenarla en toda su superficie, con un espesor de material adecuado al ancho de la perfilera utilizada.

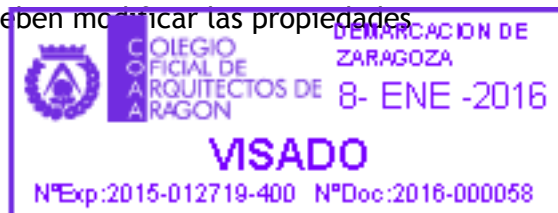
En el caso de trasdosados auto-portantes aplicados a un elemento base de fábrica, se cepillará la fábrica para eliminar rebabas y se dejarán al menos 10 mm de separación entre la fábrica y los canales de la perfilera.

INSTALACIONES

En la ejecución de las instalaciones se utilizarán elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre las instalaciones que produzcan vibraciones y los elementos constructivos.

ACABADOS SUPERFICIALES

Los acabados superficiales, especialmente pinturas, aplicados sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.



4.5.6 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

El control de la ejecución de las obras se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprueba que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

4.5.7 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

Las mediciones “in situ” para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios acreditados y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo, en la UNE EN ISO 140-7 para ruido de impactos y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H.

Para el cumplimiento de las exigencias de este DB se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 de este DB, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

4.5.8 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

La reforma parcial del local se mantendrá de tal forma que se conserven las condiciones acústicas proyectadas.

Las reparaciones, modificaciones o sustitución de los materiales o productos que componen los elementos constructivos del edificio se realizarán con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas del mismo.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una unidad de uso, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad.

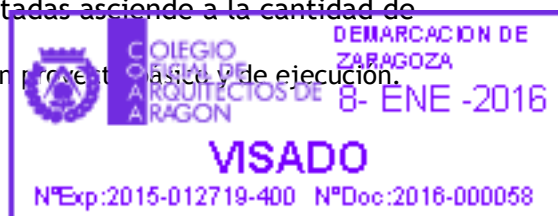
4.6 PLAN DE RESIDUOS

Se adjunta estudio de gestión de residuos.

4.7 PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.

El presupuesto de ejecución material de las obras proyectadas asciende a la cantidad de DIECIOCHO MIL EUROS. (18.519 euros).

Se adjuntan mediciones y presupuesto detallado ya que se trata de un proyecto asistido y de ejecución.



Zaragoza, 18 de Diciembre del 2015

El Arquitecto:

Jesús López Marco.

